MEDI

WOC

O

MEDIZINISCHE KLINIK

WOCHENSCHRIFT FÜR PRAKTISCHE ÄRZTE

ORGAN DER BERLINER MEDIZINISCHEN GESELLSCHAFT

HERAUSGEGEBEN VON

GELEITET VON

PROFESSOR DR. KURT BRANDENBURG IN BERLIN

XXII. JAHRGANG 1926

II. HALBJAHR.

BERLIN
URBAN & SCHWARZENBERG

Printed in Germany

INHALTS-VERZEICHNIS.

SACH-REGISTER.

Die fettgedruckten Zahlen bezeichnen Originalartikel. Bh. bedeutet Beiheft.

Aachener Thermen 941. 942.
Abbau u. Pensionierung, Obergutachten (Stier) 259.
Abderhaldensches Hdb. d. biol. Arbeitsmethoden 74. 232. 669. 670. 1429. 1660. 1815. 1977.
Abderhaldensche Reaktion, Interferometrische Methode 1502. — —, klin. Wertigkeit 1122. — — Neuere Methoden d. 1937.
Abdominalerkrankungen, Chininresistente Lipasen im Blutserum bei (Löwenberg u. Kwielecki) 296.
Abdominale Stauungserscheinungen u. ihre chir. Behdlg. 1657.
Abdominalgravidität, primäre 821.
Aberglaube u. Zauberei (Lehmann) 390.
Abessinien, Ärztliche Erfahrungen 1548.
Abort, Anästhesie b. Behdlg. 825. —, fieberhafter, Therapie 270. 430. 901. —, fieberloser, Behandlung 70. —, Gasbrandembolie nach 972. —, krimineller (Gerich) 1922. —, künstl., Legalisierung in Sowjet-Rußland 555. (Genss) 2014. — —, Indikationen 629. — —, Technik d. Einleitung d. — — u. d. künstl. Frühgeburt. Umfrage. (Opitz) 611. (Hoehne) 611. (Stickel) 611. (Halban) 612. (Fleischmann) 612. (Henkel) 646. (Schröder) 647. (Novak) 647. (Peters) 648. (Kermauner) 687. (Labhardt) 687. (Nebesky) 686. (Pankow) 721. (Seitz) 722. (Frey) 722. (Füth) 723. (Fraenkel) 723. (Schauenstein) 723. (Döderlein) 764. (A. Mayer) 765. (Hiess) 765. (Eymer) 765. (Adler) 802. (Esch) 803. (Peham) 840. (Weibel) 840. (Wieloch) 841. —, septikämischer, Exspektative Chinintherapie 1975. —, Therapie 271. 1697. — Einleitung b. Tuberkulose 1088. —, Verhütung nach Operationen an Schwangeren 1312. —, Zwillings- 1120.
Abszeß, appendicitischer, Operative Dauererfolge 1357. —, Eigeneiterbehdlg. kalter u. heißer 671. —, kalter, am therapeutisch gesetzten Locus min. resist. (Krutzsch) 1144. —, tuberkulöser, Behdlg. m. alkalisiertem Lebertran 788.
Abtreibung durch Bleimetall 1392. —, Modelle für d. Kampf gegen d. 707. —, seltene Verletzung b. 937.
Abwehrfermente, Interferometrische Methode zur quantitativen Bestimmung 1166.
Abwehrreaktionen d. jugendl. Organismus 1817.
Acanthosis nigricans u. maligner Tumor 1541.
Acetonämie, Insulinbehdlg. 74.
Acetonurie, postoperative 1658.
Acetylencarbonsäure (Propargylsäure), Wirkung (Tietze) 1843.
Achsendrehung innerer Organe, Mechanik 112.
Achylie u. Anämie 1781. —, Differenzierung 1159. — gastrica 973.
Aciditätsmessung in Eiter u. Sekreten 1973.
Acidose, Entwicklung d. Begriffes (Lichtwitz u. Mainzer) 1554. —, postoperative, nicht diabetische 72.
Acitophosan zur internen Therapie rheumat. Erkrankg. 591.
Adalin 862. 1503. 1729.
Adaptionsverfahren, einfaches, für Röntgenzwecke 1937.
Addisonsche Krankheit 235. 1469. 1908.
Addisonsyndrom, atypisches 787.
Adenoide Vegetationen i. Nasenrachenraum 787.
Aderlaß, Anwendung u. Grundlagen 1011. — in d. Chirurgie 1011. —, Harnsäurestoffwechsel u. 1392. —, keine entgiftende Wirkung bei Niereninsuffizienz u. echter Urämie 629.
Aderverkalkung, Ist d. Eintritt d. Todes eines an schwerer — Leidenden durch einen Armbruch beschleunigt? (Brandis) 377.
Adhäsionen, peritoneale, Olivenöl zur Verhütung 1089.
Adipositas u. Ovarium 786.
Adnexe, Revision b. Menstruationsstörungen 270.
Adnexentzündung, gonorrh., Calcium intravenös 1902. —, Rücken- u. Seitenstechen b. 271. —, Röntgenbehandlung 1619.
Adrenalin (Tonogen suprarenale Richter), Behdlg. d. Intoxikationskopfschmerzen m. (v. Kováts) 930. —, Lokale Wirkungserscheinungen d. intrakutan verwendeten (Lévai) 1075. 1114. — u. Schwangerschaftsvagotonie 348.
Adrenalinblutdruckkurve b. Erregungszuständen d. vegetat. Nervensystems 1434. — b. essentieller Hypertonie 32.
Adrenalindiabetes 1658.
Adrenalin-Herzinjektionen (de Bruine Ploos van Amstel) 1584. — b. asphykt. Neugebor. 271.
Adrenalininjektion, Reaktionen nach 1126. —, Brand nach 2012.
Adrenalin-Leukocytose 1975.
Adrenalinprobe b. bakteriol. Blutdiagnostik 1973.
Adrenalintetanie 1861.
Afenil zur Verhütung von Lungenentzündung nach Operationen 189. — bei Schizophrenie 1350. — bei Tetania gravidarum 1505.
Affektmenschen 244.
Affenhand nach Poliomyelitis 355.
Afterschrunde, Behdlg. d. — u. anderer schlecht heilender Substanzverluste (Rechnitzer) 1039.
Agomensin, Sistomensin u. — i. d. Therapie unregelmäßiger Blutungen (Steiner) 63. 1778.
Ägophonie, Die Epechesis oxytonica als wesentliches Element d. 971.
Agranulocytose 111. 595. 1087. 1580.
Agraphie, Greiflähmung u. Orientierungsstörung 1282.
Akalkulie (Cyste im Occipitallappen), operativ geheilt 1821.
Akne, Behdlg. 632. —, Erblichkeitsbeziehungen d. vulgären 1618.
Akrale Haut- u. Nervenerkrankung 667.
Akroangioneurotische Affektionen, neues Behandlungsverfahren 1656.
Akromegalie 118. —, Minimaler Eiweißverbrauch 860. —, Gelenkstörungen bei (Ballmann) 1255.
Akromikrie 2015.
Aktinomykose d. Haut 506. —, Jodbehdlg. 1014. — d. Lungen als Dienstbeschädigung b. einem Eisenbahnbeamten (Ritter) 298.
Aktionsströme, Verstärkung 824.
Albeesche Operation, Anat. u. funkt. Resultate 1050.
Albert 102 zur Syphilisbehdlg. 627. 708. 1349.
Albertan 965.
Albuminurien, gutartige, u. Pseudonierenkrankh. 706. —, heilbare, b. Syphilis 668. —, orthostatische u. Syphilis 1856.
Aleukämische Systemerkrankungen, Balneo- u. Klimatotherap. 933.
Aleukie 1472.
Alimentationsgutachten über d. Vaterschaft 1974.
Alkalose u. Tetanie 1862.
Alkohol in großen Dosen bei sept. Puerperalfieber 901. —, Nachweis in der forensischen Praxis 1734. —, Gegen d. Verwendung zur Desinfektion chirurg. Instrum. 1937. —, 10%ige Lösung intraneural zur Hyperämiebehdlg. 74. —, Toleranz gegenüber 436.
Alkoholextraktreaktionen nach Lüttge-v. Mertz 1504, 1732, 1900.
Alkoholfrage und Alkoholgesetzgebung in der Schweiz 1473.
Alkoholgenuß u. Alkoholmißbrauch vom ärztl. Standpunkt (Engelen) 1623.
Alkoholintoxikation, Nachweis leichter 1352.
Alkoholismus, Bekämpfung 1235.
Alkoholvergällung 33.
Allergie u. Magen-Darmtraktus, Beziehungen 1820. — u. Parallergie 1817. —, Örtlich-entzündliche Reaktionsform b. 1580.
Allergische Krankheiten: Asthma bronch., Heufieber usw. (Storm van Leeuwen) 551.
Allgemeinerkrankungen, akute, Beteiligung des Zentralnervensystems 313.
Allisatin Sandoz (Knoblauchextrakt) 152. 965.
Allonal 1125. 1699.
Alphalobelin gegen Kollaps 153.
Alt werden und jung bleiben (Sleeswijk) 975.
Altern des Menschen als Problem der Physiologie 1054. —, spez. b. konsumierender Arteriosklerose 1937.
Altersstar, Medikamentöse Behdlg. d. beginnenden (Salus) 1787.
Aluminiumfolien i. d. tägl. Verbandstechnik 1277.
Alveolaratrophie u. Schmutzpyorrhoe (Gottlieb) 190.
Alveolarpyorrhoe u. ihre Behdlg. (Neumann) 1171.
Amalgame, Gefährlichkeit d. Quecksilberdampfes u. d. — (Stock) 1209. 1250.
Ambardsche Konstante i. d. Schwangerschaft 152.
Amboceptoren, hämolytische, Einfluß der Technik u. anderer äußerer Faktoren auf d. Titerhöhe (Dold u. Groß) 1302.
Ambulatorien, Feinde ringsum. — ? (Loewy-Hattendorf) 945.
Ameisensäuretherapie (Krull) 1278.
Amenorrhoe, Schwangerschaft b. 1088. —, Wertung d. Beschwerden b. 1975.
Amerika, Studienreise nach 2016.
Aminohydrochinin, Chemotherapeuticum 191.
Aminosäurengehalt d. Blutes b. d. spezif.-dynam. Wirkung d. Eiweißes 630.
Aminosäuresynthese, physiol. 1704.
Amöbenruhr 152. 192. 425. 1467.
Amputationsstümpfe, Braunsche Pfropfung bei (Lihotzky) 1757. —, Stellung d. 1087.
Amyloid, Entstehung 861.
Amyloidniere, Angeblicher Zusammenhang zwischen — u. Dienstbeschädigung abgewiesen (v. Schnizer) 776.
Anabolin 1894.
Anaglyphische Projektionsbilder 1778.
Analfistel, Beziehungen d. Tuberk. zur 937.
Analgit, Vergleich zwischen Wirkung von Strahlen u. (Sachs) 852. —, Herpes zoster nach Einreibung mit 307.
Anämie, alimentäre 1862. —, Bedeutung der Milz b. 155. —, Behdlg. mit Benzol 1975. —, Biermersche, familiär-konstitutionelle 861. — —, möglicherweise durch Lamblia intestin. 1200. — graviditatis perniciosi-

formis, Bluttransfusion bei ders. 1540. —, hyperchrome, infolge Dünndarmstriktur b. Kinde (Deutsch) 1145. — kongenital-luetischer Säuglinge 193. —, perniciöse, durch Achylia gastrica verursacht 702. — —, atypische (Zadek) 1674. — —, Balneo- u. Klimatotherap. 933. — —, Beeinflussung der Darmflora 1543. — —, Multiple Blutungsherde im Gehirn 672. — —, Behdlg. m. Bluttransfusionen u. Insulin 1699. — —, Blutzucker b. 631. — —, Cholesterinspiegel im Serum 631. — —, Dienstbeschädigung abgelehnt (v. Schnizer) 1193. 1422. — —, Erblichkeitsuntersuchungen 1735. — —, Häufung 1580. — —, Hypochrome Früh- u. Remissionsstadien 1502. — —, Leukämischer Blutbefund b. 861. — —, Behdlg. m. Mercurochrom 152. — —, Neurologische Symptome b. 1975. — — u. Oberkieferschuß mit Parotisfistel (Klieneberger) 1574. — —, Pathogenese 1658. — —, Radiumbestrahlung der Milz 1699. — —, Salvarsanbehandlung 1315. — —, Thrombocytenindex 629. —, perniciosaähnliche, i. d. Gravidität (Drexel) 961. 1051. 1540. 1856. —, posthämorrhagische, Eisenbehdlg. 1975. — pseudoleucaemica infantum, Milzexstirpation 974. —, sekundäre, Behdlg. m. Arsenelektroferrol 1699. — —, Balneo- u. Klimatotherapie 932. — — nach Polyarthritis 1392. — durch Ziegenmilch 1055.
Anaemosan 965.
Anaphylaxie 36. 1580.
Anästheform 1239.
Anästhesie b. Abortbehdlg. 825. — beim Kleinkind 466. —, Leitungs-, b. Frakturen u. Luxationen (Müller) 327. —, paravertebrale 1504.
Anästhesierungsmethode, Gwathmeysche, während d. Geburt 504.
Anastil, neues injizierbares Guajakolpräparat (G. u. H. Hamburger) 1344.
Anatomen, Vier pathologische — a. d. Prager Deutschen Universität (Fischl) 39.
Anatomie, Grundriß d. wissenschaftl. (Lubosch) 670. —, pathol., Taschenbuch (v. Gierke) 1544. —, systematische, Lehrb. (Tandler) 1738. —, topographische, Lehrb. (Blumberg) 1090.
Aneurysma d. Art. anonyma 511. — größerer Arterien, Behdlg. mit Naht 1050. — d. Milzarterie, Ruptur im 8. Schwangerschaftsmonat 901. — racemosum des Kopfes (Haenel) 1762.
Angina agranulocytotica 507, 1580. —, Jodtinkturbehdlg. 34. —, Lymphoidzellen- 1091. —, Monocyten- 466.
Angina pectoris 428. 589. 1205. — —, Aussprache 1317. — — u. Aortalgie 743. — —, Übergang v. Aortalgie in — — vera (Ortner) 804. — —, Aorten- u. Coronarhypothese (Kohn) 983, 1026, 1063. — —, Behdlg. 1125. — —, Behdlg. m. paravertebral. Alkoholinjekt. 1733. — —, Corydalonbehdlg. 1125. — —, Historische Studie 629. — —, jugendl. 429. — —, Muskelkontraktion als erstes Symptom 1013. — —, Objektives Symptom bei Anfall 1086. — —, Prognose (Kisch) 798. — — saturnina 590. — —, Schmerz b. 937. — —, Behdlg. m. Theominal (Heimann-Hatry) 1497. — —, Wesen u. Behdlg. 1161.
Angina, Plaut-Vincentsche, Differentialdiagnose gegen Rachensyphilis 664.
Angiocholecystitis, Septikämie als Folge von 1467.
Angiolymphe 746, 1583.
Angiom, cavernöses 352.
Angioneurose, eigenartige, d. unteren Extremitäten 1275.
Angioneurotische exsudative Diathese 1509.
Anhydrozucker für Diabetiker 231.
Anilinfarben, Vergiftung durch Färben d. Schuhe m. 676.
Animasainjektionen bei Blutdrucksteigerungen (Köhler u. Wirth) 1768. 1895.
Anopheles maculipennis, Maxillenzahl 191.
Anophelinen 422.
Anorganische Verbindungen, Konstitution u. Wirkung 1739.
Antagonismus u. Synergismus 942.
Anticonceptionsfrage in Amerika 1269.
Antigene 1542.
Antimon, Atoxylsaures — u. atoxylsaures Wismut in ihrer Wirkung a. d. experim. Kaninchensyphilis (Großmann) 734.
Antimonpräparate b. Tropenkrankheiten 191.
Antiseptica, Haut- 310.
Antitrypsin zur Ileusbehdlg. 944.
Anurie u. Oligurie, Röntgenbestrahlung 188.
Aolan b. Ekzem 113. — b. Pernionen 1202.
Aorta abdominalis, Stichverletzung 1356. — Kalkplatten i. d. — bei Jugendlichen (Altschul) 1599.
Aortalgie u. Angina pectoris 743. — Übergang von — in Angina pect. vera (Ortner) 804.
Aortenaneurysma, luetisches, Behdlg. 511.
Aortenbogen, Totale Resistenz d. rechten 1312.
Aortenisthmus, hochgradige angeborene Stenose 348.
Aortenkompression, Schädigungen durch 548, 1051.
Aortenmessung, radiologische 674.
Aortensyphilis u. Endocarditis lenta (Pineles) 444. —, Zunahme d. — u. metaluetischen Nervenerkrankungen 1813.
Aorten- u. Herzsyphilis, Behdlg. 1124.
Aortenton, Neuer Weg zur Auskultation d. zweiten (Loewenstein) 849.
Aortitis, Wieviele Syphilitiker erkranken später an —? (Bruhns) 279. — syphilitica 1428.
Aperisan 965.
Aphasie, assoziative, u. Stottern, ihre heilpädagog. Behdlg. (Rothe) 975. —, Denkstörungen b. 231. — subcorticale sensible 978.
Apiolum viride als Abortivum 2010.
Apoplexie beim Kleinkind 672. — u. Myxödem nicht Folge einer Dienstbeschädigung (v. Schnizer) 141. —, perirenale 1009. —, Spät-, traumatische 710.
Apotheker, Exlibris Deutscher (Zimmermann) 35.
Appendektomie 821. —, Gelegenheits-, b. gynäk. Operat. 1011. — bei rechtsseitigen Leistenhernien 1466. —, Mißerfolge nach 1733. —, vergebliche 790.
Appendices epiploicae, stielgedrehte, unter dem Bilde d. Appendicitis 861.
Appendicitis 506. 1582. 2011. — u. Appendostase 1864. 1978. —, Blutformel 429. — chron., u. Ulcus duodeni, Differentialdiagnose 1012. — sog. primär-chronische, klinisch anfallsfreie 1471. —, Druckschmerzhaftigkeit d. r. Phrenicus b. 1428. —, Frühdiagnose (Rapp) 1187. 1841. 2032. (Flusser) 1566. — bei Lebercirrhose 1579. —, traumatische 1777. —, verkannte 1900. —, Seltenere Wurmfortsatzveränderungen bei chron. 1866.
Appendicitischer Abszeß, Op. Dauererfolge 1357.
Appendix, Involutionsprozeß d. — als Ursache d. Append. 312. — 98 Schrotkörner in d. 1813.
Appetitlosigkeit d. Kinder, Behdlg. (Kopf) 1722.
Arachnodaktylie (Schlack) 845.
Arbeit, Physiologie d. Restitution nach körperlicher 1742. —, Rationalisierung d. industriellen — als mediz. Problem 594.
Arbeits- u. Berufsfähigkeit, Begutachtung, Psychotechnik 784.
Arbeitsmethoden, biol., Hdb. (Abderhalden) 74. 232. 669. 670. 1429. 1660. 1815. 1977.
Arcanol 467. 1859.
Argentum nitricum-Lösung in luftdicht geschlossenen Ampullen z. Augenprophylaxe 1311.
Arcus lipoides d. Trommelfelles 32.
Argochrom oder Trypaflavin b. Coliinfektion 33.
Arhythmie u. Eurhythmie b. Vorhofsflimmern 1464. — durch Störung d. Sinusrhythmus 824. — anfallsweise auftretende perpetuelle (Riderer-Kleemann) 997.
Arme, Strangulationsverletzung 352.
Armhebung, behinderte, bei Pleurablätterverwachsung 150.
Arsen, Hohe Dosen bei chron. Schwerhörigkeit 826.
Arsenelektroferrol, intravenös, bei sekundären Anämien 1699.
Arsenik in Äpfeln 316.
Arsenpräparat, neues, kombiniert mit Thymusdrüse (Boenheim) 699.
Arsenverbindungen, anorgan., Pharmakol. Wirkung 943.
Arsenvergiftung, Purpura rheumatica durch chron. 2034.
Arteria anonyma, Aneurysma 511. — carotis externa, präliminare Unterbindung 821. — epigastrica, Spontanruptur 188. — lienalis, Thrombose 629.
Arterien, Funktionsprüfung mit kapillarmikroskop. Methode 822.
Arterienwand, Kompensation d. 1009.
Arteriitis obliterans mit analogen Veränderungen in d. Venen 937.
Arteriosklerose, Ätiologie 823. 1856. —, Altersspez. b. konsumierender 1937. — Cholesterinämie u. ihre Bezieh. zur 311. — Corydalon b. (May) 965. — Neuere Probleme d. experim. — -forschung (Löwenthal) 770. —, Zusammenhang zwischen — u. Lebercirrhose als Dienstbeschädigung anerkannt (v. Schnizer) 581. — d. Niere, hereditäre 1239.
Arthritis, akute u. chron., Fahraeusreaktion 1010. —, chron., Ätiologie in Palästina 70. — —, Ätiolog. Bedeut. d. Tuberk. u. d. Osteopathien für 629. — —, Behdlg. mit Typhus-Paratyphusvaccine 1543. — u. Gicht 1675. —, —, Herabsetzung d. Zuckertoleranz b. 1581. — deformans, Behdlg. nach Payr 352. — — u. Unfall 504. 1273.
Arthropathien, Entstehung bei Tabes 1657.
Arthroplastik d. Schulter 943.
Arthro-Lues tardiva als spezif. Systemerkrankung (Grünzweig) 1109.
Arzneigemische, pharmakol. Bedeutung (Bürgi) 391. 833. 870.
Arzneimittel, Nebenwirkungen der modernen (Seifert) 310.
Arzneimittelkommission, Eine Erklärung d. Gemeins. deutsch. 1824.
Arzneiverordnungsbuch, Deutsches (Rost) 1207.
Arzneiverordnungswesen, sparsame, in d. Kassenpraxis (Verband d. Ärzte Deutschl.) 1278.
Arzneiversuche von Hugo Schulz, Nachprüfung 1465.
Arzneiwirkungen, Elemente d. (Handowsky) 1202.
Arzt, Vom Beruf d. — (Haeberlin) 747. —, Der — als öffentlicher Gesundheitsbeamter, Gesundheitspolitiker u. gerichtl. Sachverständiger (Lustig) 1583). —, Gutachtertätigkeit (v. Schnizer) 1930. — u. Leibesübungen (Schnell) 1622. — u. Psychotherapie 712. —, Der — und seine Sendung (Liek) 1660.
Ärzte, Berufskrankheiten (Löwy) 567. 607. — u. Patienten, wacht auf! (Silberstein) 468. —, Verband d. — Deutschlands, Sparsame Arzneiverordnungsweise in d. Kassenpraxis 1278. — und Zahnärzte, Rechte u. Pflichten (Opitz) 1738.
Ärztekalender, Deutscher 1506. —, illustrierter 350.
Ärztereden, Deutsche — aus d. 19. Jahrh. (Ebstein) 826.
Ärzteschaft u. Versorgungswesen (Oesterlen) 1320.
Ärztetag, Hartmannbund u. — in Eisenach (Loewy-Hattendorf) 1130.
Ärztliches Allerlei, Leipziger u. anderes — — (Loewy-Hattendorf) 473.
Ärztliche Kunst, Optimismus in d. (Meyer-Homberg) 618. — — u. Patentrecht (Bock) 2020.
Aschoff, Ludwig, zum 60. Geburtstag (Ernst) 79.
Aschoffs Vorträge über Pathologie (Sammelref. von Gräff) 66.
Ascaris, Infektionsweg 191.
Ascites, Beseitigung durch Anastomose d. Vena saphena magna mit d. Bauchhöhle 1274. —, Kunstgriff zum Nachweis 1777.
Asparol 965. 669.
Aspasmon zur Kolikbehdlg. (Blanka) 1307.
Asphyxie, Adrenalin intrakardial 271. 1119. —, intrauterine, Chloroformatmung b. 1274. —, kindliche, Behdlg. intra partum 708, (Spier) 1885.
Associativ-aphatische (stotternde) Kinder, Konstitution ders. 1657.
Asthenie, frühes Symptom d. Magenkrebses 938.
Asthma, Das — (Grimm) 747. — bronchiale, Behdlg. 34. 791. — —, Behdlg. im allergenfreien Zimmer 860. — — u. weißes Blutbild 1619. — —, Funktionsprüfung d. Atmung 1502. — —, Chininbehdlg. 1467. — —, Chirurg. Behdlg. 666. — —, Diathermiebehdlg. der Milz 1693, 1777. — —, Heufieber u. andere allergische Krankh. (Storm van Leeuwen) 551.

Asthma bronchiale, Hypnot. Übungsther. 1466. — —, infektiöses 1657. — —, Jahreszeitl. Schwankungen 1855. — —, kindliches 1697. — —, Klimaeinflüsse auf — u. andere allergische Krankh. 1351. — —, Ursachen d. Mißerfolge b. operat. Behdlg. 752. — —, Pathogen. u. Therap. 189. 471. — —, Peptonbehdlg. 271. — —, ein Syndrom allgemeiner Überempfindlichkeit 1777. — cardiale (Brunn) 1102. — —, Neue klin. Gesichtspunkte 786. — — (Wassermann) 1277. —, konstitutionelles (Schmidt) 1. 46. — ovariogenes 1013. — u. Psychotherapie (Loewenstein) 994.
Asthmaallergene (Samson) 1483.
Asthmatische Zustände u. anaphylaktische Reaktionen 972.
Atemgeräusche, Gliederung u. Definition 1161.
Atemlähmung, zentrale, Behdlg. m. Coffeininjektion cysternal 861.
Atemmechanik, Einfluß auf d. weibl. Organismus 354.
Atemnot, Wesen (Goldscheider, Joachimoglu u. Rost jun.) 239. 282.
Atemtypus, weibl. 427.
Atemzentrum, Stundenlange Lähmung d. — mit Wiederherstellung d. Funktion (Sellheim) 1323.
Äther, Vermeidung d. Tränenreizes durch 1050.
Ätheranästhesie per rectum 1621.
Äthergaben, kleine, nach Bier, zur Behdlg. postoperat. Lungenerkrankungen, bes. Narkosebronchitiden (Magnus) 1641.
Atherosklerose 66. 740. 1010. 1469. —, primäre pulmonale 73.
Äthylalkohol, Nachweis 1734.
Athyreose, kongenitale, 31 Jahre mit Schilddrüsenpräparaten behandelt 1019.
Ätiologie vor Gericht, Geistesstörung infolge einer Rüge (Brandis) 659.
Atmen, Cheyne-Stockessches, u. Tachycardie (Wassermann) 881.
Atmung, Eignungsprüfung für Arbeiten unter atemerschwerenden Bedingungen (Hörnicke u. Bruns) 319. —, Funktionsprüfung bes. bei Asthma bronch., Bronch. chron. u. Emphysem 1502. —, Bedeutung d. Locus coeruleus für d. nervöse Regulation d. 1312. — als Maß d. körperl. Leistungsfähigkeit 1861.
Atonie, Begriff 269.
Atophan 504. 1774. —, Resorption durch die Haut (Horsters u. Rothmann) 582.
Atophan-Thyreoiddarreichung, Einwirkung auf d. Harnsäurehaushalt 1814.
Atophanyl in d. Dermatologie (Lucke) 1264. — u. Cylotropin in d. Augenheilkunde 1902.
Atoxylsaures Antimon u. atoxylsaures Wismut in ihrer Wirkung auf d. experim. Kaninchensyphilis (Großmann) 734.
Atresia ani mit äußerer Fistelbildung 1547. — kongenitale d. Darmes 1019.
Atrophie mit Dekomposition, Lipoidtherapie 1862.
Atropin, Einwirkung von — u. Adrenalin a. d. Herz Sporttreibender 629. — b. motorischen Störungen nach Encephalitis 114. —, Unterempfindlichkeit gegenüber — b. chron.-amyostatischer Encephalitis 824.
Atropin-, Pilocarpin- u. Adrenalininjektionen, Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit nach 787.
Atropinprobe d. Magens, diagnostische Brauchbarkeit (Stranz) 59.
Atropinvergiftung, Babinskisches Phänomen bei 1467.
Aufbau, funktioneller, der tierischen Organisation 39.
Auge, Brechung u. Naheinstellung 343. — u. Nase, Zusammenhang 1351. —, Typische Sportverletzungen beim Skilaufen 72. —, Vaccineerkrankungen 72. —, Wabige Synechien im vorderen Abschnitte 1618.
Augenbindehautentzündung durch Borste im Tränenröhrchen 1156.
Augenblennorrhoe, Behdlg. 669.
Augendiagnose (Kleeblatt) 940. — u. Okkultismus (Salzer) 349.
Augendruck, Messung 344.
Augeneinstellung, Hertwig-Magendiesche, nach Kaltspülung b. Hysterie 550.
Augenerkrankungen, für Hochgebirgskur geeignete 1155. —, Schmerzbetäubung 72.
Augenfinnen 1155.
Augengeschwülste, bösartige (Sattler) 1316.
Augenheilkunde, Lehrb. (Fuchs) 1015. — (Sammelref. von Adam) 1155. — (Sammelref. von Gilbert) 343. 1853. —, Strahlenbehdlg. (Stock) 1834.
Augenhöhlengeschwülste, echte u. entzündl. 1696.
Augenmuskelreflex b. Taubstummen 1940.
Augenpraxis für Nichtspezialisten (Birkhäuser) 788.
Augenprophylaxe, Credésche, 1%ige Arg. nitric-Lösung in luftdicht verschlossener Ampulle 1311.
Augensalben (v. Liebermann) 1216.
Augenschädigung durch ultrarote Strahlen 971.
Augenscrofulose, Lungenbefunde b. 1237. —, Strahlenbehdlg. 1156.
Augensplitterverletzung 594.
Augenstörungen, nervöse, durch blau gestrichene Wände 1156. — u. Krankh. d. Verdauungswege 668.
Augensyphilis 111.
Augenverletzungen, gewerbliche 665.
Augenzittern als Gehirnstrahlung (Ohm) 153. —, Ursache 382.
Aurantiasis 1423.
Aurophos Cassella 113. 965. 1463.
Ausdrucksbewegungen im Dienste der Psychotherapie (Schwerdtner) 293.
Ausflüsse, genitale, Indikationsstellung (Benthin) 1725.
Auslöschphänomen, Wesen 663.
Aussprüche, bemerkenswerte, zur Medizin 198. 474. 832.
Auswurf, tuberk., Desinfektion m. Sublimat 1272.
Autoführerschein für Einäugige 1156.
Autovaccine, neue Herstellungsmethode 272.
Avitaminose u. Knochenbruchheilung 268. 864.
Avitaminosen, Altersdisposition b. Kinde 2010.
Axolotl, Schilddrüsenversuche am 904.
Azorubin S, zur Leberfunktionsprüfung 1086.
Azotämie, zwei verschiedene Formen 1777.

Babinskisches Phänomen b. Atropinvergiftung 1467.
Bacillus bulgaricus zur Behdlg. d. Mittelohreiterung 1940.
Bacterium coli d. Dyspepsie 154. — —, Nutzen dess. im Darm 33. 1057. — —, Infektion der Harnwege u. Urticaria 1814. — lactis aerogenes, Pathogenität 785. — mesentericum in einem Absceß 151.
Bad, Hautreize im 941.
Badekur, Aachener, Blutkörpersenkungsgeschwindigkeit 941. —, im Höhenklima 942.
Bäder, heiße (japanische) 941. —, Heller- 28. —, Teil-, b. Zirkulationsstörungen 28.
Bäderreaktion 28.
Bäderverzeichnis für Blutkrankheiten 933.
Badewesen, Entwicklung in Mitteleuropa von d. Urzeit bis an d. Neuzeit 712. 1092.
Bakterien, Farbstoffwirkungen auf 276. —, pathogene, Auftreten unsichtbarer u. unzüchtbarer Formen (kryptantigene Vira) 934. — —, Individualismus 154. —, Phosphatide u. Eisensalze beim Vitaminbedarf 1545. —, Experim. Veränderungen d. chemischen Resistenz 1502. —, Vitamine u. — 672. 1049. (Sam.-Ref. von Lichtenstein) 1653.
Bakteriengeißeln, Sichtbarmachung mit neuem Medium 1508.
Bakterienkrankheiten, Verteilung und Häufigkeit einiger — in Spanien, (R. Moragas y Gracia) 1257.
Bakteriennährböden, künstliche (Fetscher u. Zirkler) 1262.
Bakterienstudien, morphologische, u. Hérellesches Phänomen 192.
Bakterienwachstum auf d. Blut diabetischer Kinder 1776.
Bakteriophage 2013.
Bakteriophagentherapie bei Coliinfektion d. abführenden Harnwege 271.
Balken-Suboccipitalstich, kombinierter, als Palliativoperation bei Hirntumoren (Herrmann u. Rudofsky) 1515.
Ballonbauch, konstitutionell-neurogener 1548.
Balneologenkongreß, 41. in Aachen 903. 941.
Bandwurm, Abtreibung mittels Duodenalsonde 1163.
Bandwurmbehandlung, Angebliche Schädlichkeit d. — mit d. Kombination Extract. filic. u. Ricinusöl (Fabin) 1342.
Bantische Krankheit, neues Symptom 1620.
Basedowkranke, Neutralisation d. Blutserums von — durch d. Blutserum von Zwergkretinen mit atroph. Schilddrüse 1050.
Basedowkrankheit 668. 896. — u. Antithyreoidin 345. —, Arbeitsstoffwechsel b. 860. —, Galvanisation d. Schilddrüse 1694. —, Behdl. m. Gynergen 1699. —, Insulinbehdl. (Klein) 248. — u. Jod 785. 1465. 2010. 2018. —, Lymphocytose b. 896. — durch Mirion (v. Diettrich) 1038. —, Operat. Behdlg. 744. 1503. —, Psychopathie, — u. Herzanfälle nicht als Dienstbeschädigung anerkannt (v. Schnizer) 61. —, Röntgentherapie 1127. — Kropfoperationen, Todesursachen nach (Riese) 909. — Operationen, Vorbereitung u. Nachbehdlg. mit Gynergen (Rütz) 736.
Basedowoid b. weibl. Geschlecht i. d. Nachkriegszeit 354.
Bauchaorta, Starke Pulsation b. Magenbeschwerden 706.
Bauchblutungen, spontane intraperitoneale, Diagnostik 111.
Bauchchirurgie, 50 Jahre (Kümmell sen.) 520.
Bauchdecken-Erkrankungen auf d. Grundlage von Nervenschädigungen (Poniemunski) 1487.
Bauchdeckenneuralgie i. d. Gynäkologie 1160.
Bauchdeckenschnitt, funktioneller, b. Nierenoperationen 671. 1814.
Bauchecke, Röntgendiagnose d. Erkrankg. i. d. rechten oberen — 711.
Bauchfellentzündung, eitrige, Behdlg. 789. 821. 1166.
Bauchgeschwülste, Klin. Diagnose (Nageli) 1816.
Bauchhaut, Kneifschmerzhaftigkeit als diagnost. Merkmal 387.
Bauchhautemphysem, subkutanes, nach Durchbruch eines Duodenalgeschwürs 1162.
Bauchhöhlendrainage n. Magenresektionen 1011.
Bauchhöhlenfibrome, rezidivierende multiple 1579.
Bauchhöhlenpseudotumoren u. Pseudometeorismus 1387.
Bauchmuskeln, Lähmung 1734. —, Mechanik u. Pathognostik 231. —, Reflexatrophie b. tuberk. Bauchaffektionen 2012.
Bauchorgane, Palpation 1242.
Bauchschmerzen, Unterscheidung innerer und äußerer 1086.
Bayer „205". Konstitution dess. 191.
Bazillenruhr, Kollapsmechanismus b. 1163.
Bazillosan b. nichtgonorrh. Scheidenausfluß 1977.
Becken, Anatomie u. Statik (Krukenberg) 1779. —, enges (Martin) 1779.
Beckenluxation 1018.
Beef-tea, nährender 938.
Befruchtungsproblem, Relative Sexualität u. ihre Bedeutung für d. — (Hartmann) 137.
Beingelenkreflexe, neue 1464.
Bekömmlich u. verdaulich 230.
Beleuchtungsverbesserungen im Operationssaal 707.
Belladonna, Gesamtalkaloide d. 1583.
Bellafolin Sandoz 1583.
Benzol zur Behdlg. von Anämien 1975.
Benzolvergiftung, Oberkiefernekrose als Todesursache b. chron. (Löwy) 404.
Bergkrankheit 668. 1746.
v. Bergmann, Ernst (Buchholtz) 551.
Berlin, Ges. f. Chir. 469. 671. 1054. 1355. 1507. 1904. —, Hufelandische Ges. 593. 1091. 1430. 1942. —, Med. Ges. 116. 311. 391. 509. 552. 593. 865. 976. 1279. 1317. 1354. 1390. 1782. 1821. 1863. 1942. 1978. 2015. —, Verein f. inn. Med. 77. 233. 351. 633. 904. 1016. 1242. 1470. 1982. —, In — u. Düsseldorf (Loewy-Hattendorf) 1823.
Bern, Med. Bezirksverein 236. 674. 1473. 1705. — Naturf. Ges. 39. 713. 1130. 1983.
Berufsfähigkeit, Beurteilung d. — i. S. des Angestelltenversicherungsgesetzes b. hyst. Zuständen (Engel) 1849.
Berufskrankheiten d. Ärzte (Löwy) 567. 607.
Berufsringkämpfer, Beobachtungen u. Untersuchungen 823.

Berufsunfähigkeit nach § 30 des Angestelltenversicherungsgesetzes (Engel) 24.
Beschädigungstrieb, autoerotischer 978.
Beschäftigungslähmungen 1236.
Betäubung, örtliche, Verlängerung mit einem Chinaalkaloid 1350.
Betilon gegen spastische Zustände 1699.
Bettnässen, Behdlg. nach d. Typeneinteilung von Behm 972.
Bewegungsabläufe, Graphische Methoden zur Darstellung willkürlicher 74.
Bewegungsphysiologie u. praktische Medizin 1626.
Bewegungsstörungen, extrapyramidale, Therapie 430.
Biermersche Krankheit, Bluttransfusion 1276.
Bilharziose 1387.
Bilirubin, Zwei Formen bei Ikterus 1543.
Bilival 1774.
Bindegewebe, Elastizitätsverhältnisse beim Gesunden in verschiedenen Lebensaltern 1350.
Bindegewebsstützmittel Tukisil (Homberger) 419.
Bindegewebsverdauung 1937.
Biochemie (Oppenheimer) 190.
Biochemische Reaktionen, reversible, u. Lebensbegriff 274.
Biologie, Erschließung d. Gestaltlehre für d. 1703. — u. Pathol. d. Weibes (Halban-Seitz) 974. 1125. 1737. 1779.
Biologische Arbeitsmethoden, Hdb. (Abderhalden) 74. 232. 669. 670. 1429 1660. 1815. 1977.
Biophysik (Weiß) 190.
Biosalin 669.
Bismophanol-Riedel in d. Hand d. Praktikers (Lippert) 778.
Bismosalvan, Wismutausscheidung nach intramuskulärer Injektion von — (Weitgasser) 1305.
Blase s. Harnblase 352.
Blastombildung 666.
Blattern u. Schutzpockenimpfung 1240.
Blausäure, Sind Insulin u. — Gegengifte? (Rosenberg) 1650.
Blei, Ätiolog. Rolle b. Meningo-encephalopathien 113. —, Behdlg. maligner Neubildungen mit 981. —, Prophylaxe gegen Absorption von 1014. —, Bestimmung kleinster Mengen in Exkreten u. Organen 1854. —, spektographische Bestimmung im tierischen Körper 1663.
Bleiarbeiter, Streckerschwäche d. 1161.
Bleiinhalation, Peroneuslähmung nach (Jülich) 1493.
Bleimetall, Abtreibung durch 1392.
Bleivergiftung 383. 1431. (Teleky) 2027. — der Brenner (Lebermann) 1334. —, chron., Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit b. 33.
Blennargon 965.
Blinddarmoperation, Grundsätze (Schönstadt) 489.
Blitzschlag, Nervenverletzung nach 231, (Herrmann) 248.
Blut, Aminosäurengehalt d. — b. d. spez.-dynam. Wirkung d. Eiweißes 630. —, Individualität d. — i. d. Biologie, Klinik u. gerichtl. Mediz. (Lattes-Schiff) 190. —, Kalium- und Calciumgehalt d. — Kreislaufkranker 1502. —, Untersuchungen d. mütterl. u. kindl. 595. —, okkultes, Stuhluntersuchung 1900. —, Einfluß körperl. Arbeit auf d. Sauerstoffsättigung d. arteriellen — b. Kreislaufkranken 1350. —, Beeinflußbarkeit d. Sauerstoffsättigung d. arteriellen — u. d. Herzminutenvolumens durch Änderungen d. Atemgröße u. -frequenz 1311. —, Gewinnung von arteriellem — beim Stadium d. Säure-Basengleichgewichts 973. —, Veränderungen im Säuregehalt 630. — als klinischer Spiegel somatischer Vorgänge 749. —, Stoffaustausch zwischen — u. Gewebe 750. —, Injektion von Tierblut als Reiz für bessere Ernährung 1465. —, Zusammensetzung u. Gesamtmenge b. Hochgebirgsbewohnern 1427.
Blutagglutinationsprobe, neue 1974.
Blutbactericidie 1542. 1545.
Blutbestandteil, neuer, die Diazoreaktion gebend 937.
Blutbild u. seine klinische Verwertung (Schilling) 1860. — und innere Sekretion 1010. —, morphologisches, zur Wertbestimmung von Wundbehandlungsmitteln 386. — d. Neugeborenen u. Geburtstrauma 1904. —b. d. kindl. Pneumonie 1243. —, Veränderung nach parenteraler Proteinkörperinjektion 1312. —, rotes, i. d. Schwangerschaft 1427. —, Wirkung d. Wismuts auf d. — luetischer Kinder 1976.
Blutcoagula, Manuelle Entfernung festsitzender — u. Eihautreste b. Nachgebutsblutungen 1237.
Blutdiagnostik, Die Adrenalinprobe b. bakteriologischer 1973.
Blutdruck im höheren Lebensalter 823. —, hoher 268. —, Iodisan zur Beeinflussung 111. —, Beziehungen zw. —, Kapillardruck u. Nierenveränderungen im Tierexperiment 822. — u. Klimakterium 1901. —, niederer 784. 1204. —, Der niedere arterielle — gleich arterielle Hypotonie (Munk) 1403. 1444. —, Jodwirkung a. d. systolischen 32. —, Bestimmung i. d. Kapillaren 1314. —, Einfluß d. Schlafes auf 1582. —, Wirkung schmerzhafter Eindrücke auf 1273. 1385. —, Steigen in Horizontallage, Fallen in aufrechter Stellung 1581. —, Studien 823. —, Verhalten d. — nach dosierter Bewegung 1159.
Blutdruckmessung, Auskultation d. Herz- u. Gefäßtöne bei 1503.
Blutdruckschwankungen, spontane, u. deren Folgen für d. Organismus 1020.
Blutdrucksenkung durch Gewebsextrakte 1543. — durch Kaliumpermanganat rektal b. Hyperthyreoidismus 746. — b. Lumbalanästhesie 1088. — durch Sulfartan 507.
Blutdrucksteigerung, Behandlg. m. Animasainjektionen (Köhler u. Wirth) 1768. —, Beeinflussung durch Calcium 627. — u. Hypophysenhinterlappen, Beziehungen 269. — in Schwangerschaft u. Eklampsie 972. —, Ursachen 1276. —, Viscysat b. (Lenhardt) 1191.
Bluteiweißkörper bei d. chirurg. Indikation u. Prognose 1814. —, Ionisation d. — u. ihre Bezieh. zum Donnanschen Gesetz 470. —, der Labilglobelin: Serumprotein-Quotient 346.
Blutende Wunden, Behdlg. vor Jahrtausenden (Stegemann) 393.
Blutentnahme, Apparat 1277.
Blutforschung 750.
Blutgerinnung, Beseitigung d. Störungen beim Hämophilen 1624. —, Gegenwärtiger Stand d. Lehre 1624. 1625. — u. Krebsdiagnose 1050. — b. Skorbut 822.
Blutgerinnungsvalenz b. Carcinom u. Ulc. ventr. 1973.
Blutgruppen der Kölner Bevölkerung 784. — b. Neugeborenen u. ihren Müttern 112, 595.
Blutgruppenagglutinine 73.
Blutgruppenbestimmungen bei Krebskranken (Hirschfeld u. Hittmair) 1494. —, Wert i. d. Paternitätsfrage 1540.
Blutgruppenspezifität d. malignen Tumoren 1857.
Bluthormon, dem Epithelkörperchen entstammend 1579.
Blutinjektionen, Eigen-, bei Bubonen 113. —, Natr.-citr.-Iso-Ampulle f. —, bes. b. Masernschutzimpfung (Ockel) 886.
Blutkalk, Studien 269.
Blutkalk- u. Blutphosphorbestimmung in der Schwangerschaft 707.
Blutkalkverschiebungen durch suggestive Beruhigungen bei Vagotonikern 1385.
Blutkapillaren, Bau u. Funktion 589.
Blutkörperchen, rote, Röntgenstrahleneinwirkung 1465. —, weiße, Kernveränderungen bes. bei Syphilis 268.
Blutkörperchensenkungsreaktion im Verlauf d. Aachener Badekur 941. — b. Alterstuberkulose 1161. — nach Atropin-, Pilocarpin- u. Adrenalininjektionen 787. — b. chron. Bleivergiftung 33. — u. Erythrocytenresistenz im syphil. Blut 229. —, erhöhte, b. Erysipel 1735. — b. akuten u. chron. Gelenkkrh. 705. 1010. — i. d. Gynäkologie 428, 507. —, prakt. Wert b. inn. Erkrankg. 118. — b. Lungentuberkulose (Lorentz) 331. 1274. — u. Mátéfysche Reaktion bei Lungentuberkulose (Sedlmeyr) 1040. —, Methode 1470. —, Prüfung vor Operationen 428. — i. d. Orthopädie 1900. —, Praktische Winke 974. — b. schizophrenen Endzuständen 231. —, Vereinfachung d. Technik 1311. —, Einfluß d. Zentrifugenradius auf 591.
Blutkrankheiten, Bäderverzeichnis 933. —, Spez. Balneo- u. Klimatotherapie (Sam.-Ref. von Schultz) 932. —, Chemische Blutbefunde 861. — (Rosenow) 232.
Blutkuchen, Retraktion 1619.
Blutlehre, qualitative 940.
Blutmauserung u. Urobilinausscheidung 388.
Blutmenge, Bestimmung 1357. — d. schwangeren u. nichtschwangeren Frau 1659.
Blutmilchsäure u. Carcinom 705. 1464. — i. d. Gestationsperiode 1199. 1579. — unt. physiol. u. pathol. Bedingungen 1349. — im Säuglingsalter 1862.
Blutphosphorfraktionen am Gesunden u. in Krankheitszuständen 595.
Blutphosphorsäure, Gehalt b. Lungenkrankheiten 751.
Blutplasmareaktion, Kabeliksche, z. Luesdiagnose 1659.
Blutreaktion, chem., zur Rassenbestimmung 307. —, Manoilowsche, zur Geschlechtsbestimmung 230.
Blutserum, Hemmender Einfluß d. — auf die Autohämolysin d. Duodenal-(Pankreas-)saftes 1619. —, Eiweißschwankungen im — b. akuten Infektionskrankh. 1900. —, K-Ca-Gehalt u. K-Ca-Quote im 631. —, Neutralisation d. — von Basedowkranken durch d. — von Zwerchkretinen 1858. —, Oberflächenspannung 386. —, Spezif. Viskosität 73. —, Xanthoproteinwert 2011.
Blutstillung, Mechanismen d. 1509. —, Stryphnon zur 349. — Vivokoll zur 1125.
Blutsverwandtschaft zwischen Menschen u. Affen 1899.
Bluttransfusion 236. — (Breitner) 1661. — mit neuem Apparat 1277. — b. Biermerscher Krankheit 1276. — Veränderung d. Blutes nach 111. —, direkte meßbare 74. —, Eigen- 1620. — b. Eklampsie 1387. — b. Hämophilie 1467. — i. d. Pädiatrie 75. 973. —, Makulablutungen nach — b. perniz. Anämie 72. —, Entstehung d. Schädigungen d. 187. —, Technik 1856. —, Technik u. Indikation großer (Plehn) 116. 166. —, Todesursache nach 1009.
Blutungen, basale cerebrale 1238. —, cholämische 1242. — in Geburtsh. u. Gynäk. 1813. —, genitale, Indikationsstellung (Benthin) 1766. —, gynäk., Behdl. m. Haemosistan (Irresberger) 929. — —, Ultraviolettbestrahlung vaginal 591. —, innere, Pyramidonprobe 1011. —, intraabdominelle, aus d. Ovarien 1312. — d. Magendarmkanals, Provokation okkulter — durch heiße Breiumschläge 1777. —, ovariogene, Pathol. u. Therap. (Novak) 872. — post partum 548 1505. —, puerperale Spät-, Ätiologie 548. —, Sistomensin u. Agomensin i. d. Therapie unregelmäßiger (Steiner) 63. — nach Salvarsan 1854.
Blutungszeit b. gynäk. Erkrankungen 937.
Blutuntersuchung, morphologische, als diagnost. Hilfsmittel im Säuglingsalter 1386.
Blutverteilung, Bedeutung d. Leber für d. 1696.
Blutzucker bei pernic. Anämie 631. —, Beeinflussung d. 552. —, Beziehungen zw. fötalem u. mütterl. 821. — u. Harnzucker 431. —, Mikroschnellbestimmung (Kaufmann) 1219. —, Verteilung des — auf Plasma und Blutkörperchen 1665.
Blutzuckerkurve, Diagnostische Bedeutung bei Ulcus peptic. u. Carcinom 1464. — einer pankreas-diabetischen Schwangeren 1697.
Blutzuckerreaktion, charakteristische, bei Ulcus ventr. 345.
Blutzuckerregulation 1812.
Blutzuckerspiegel und Carcinom 31. —, Beeinflussung durch Unterbindung d. Ausführungsgänge d. Pankreas 1049. — u. Wasserbilanz in Beziehung zum Bluteiweißbild 1386.
Blutzuckersteigernder Reflex, vom oberen Intestinaltrakt ausgehend (Mahler u. Rischawy) 1147.
Blutzusammensetzung, medikamentöse Beeinflussung 1387, 1740.
Bocksches Verfahren zur Unterscheidung d. Sekretionen d. einzelnen Drüsen (Berek) 99.
Bogengänge, Funktion d. — d. Ohrlabyrinths 550.
Bohnerwachs, gesundheitsschädliches 1273.

Bonn, Niederrh. Ges. f. Natur- u. Heilk. 391. 942. 1126. 1357. 1507.
Borstenhaare im oberen Tränenröhrchen (Lachmann) 812.
Botelhosche Reaktion b. Carcinom 303.
Bouillonempfindlichkeit 1817.
Brandwunden, Trypaflavingaze 669.
Brehmer, Hermann, Zum 100. Geburtstag (Gerhartz) 1283.
Brenner, Bleivergiftung d. (Lebermann) 1334.
Breslau, Schles. Ges. f. vaterl. Kultur 155. 235. 351. 511. 671. 977. 1017. 1280. 1430. 1545. 1624.
Brightsche Krankheit 938.
Bromnatrium, Blasenschädigungen durch — bei Cystoradiographie 862.
Brom-Nervacit b. Neurosen 114.
Bromostrontiuran b. Juckreiz 2036.
Bromsalze, Wirkung a. d. Gehirn 553.
Bromuraltherapie (Fortwängler) 418. 1729.
Bronchialcarcinom, Frühdiagnose 1168.
Bronchialfremdkörper 77. —, Tracheotomie bei Einkeilung (Krumm) 1797.
Bronchialfüllung mit Jodöl u. Bromipin 1696.
Bronchiektasen 393. 1203. 2011. —, Fehler bei der Diagnose 1168. — im Oberlappen 511. —, Röntgennachweis mit Lipiodol 972.
Bronchitis, chron., Funktionsprüfung d. Atmung 1502. — fibrinosa chron. u. ihr mikroskop. Sputumbild (Engel) 1179. — bei Kindern, 390. —, postop. Behdlg. mit kleinen Äthergaben nach Bier 550. — —, Eigenblutbeh. 309.
Bronchographie, Technik 1540.
Bronchopneumonie d. kleinen Kinder, Behdlg. 631. —, Behdlg. m. Pneumokokkenserum im Säuglingsalter 115.
Bronchuscarcinome, sekundäre Lungengeschwülste, maligne Pleura- und Mediastinaltumoren (Schmidt) 1869.
Bronchusstenose, Mediastinalwandern bei künstl. 1696.
Bronzediabetes (Hirsch) 329.
Brotella, stark u. mild, b. chron. Obstipation 746.
Brown-Séquardsche Lähmung mit Hornerschem Symptomenkomplex 1509.
Brucheinklemmung, Operative Heilung schwerer — b. 14 Tage altem Kinde (Praetorius) 1452. —, Taxis (Neugebauer) 885.
Bruchoperation u. Bruchdisposition 1012.
Bruchschnitt u. Starstich (Stromayr) 430.
Brust, weibl., Entwicklungshemmung nach Röntgenbestrahlung 503. — — (Jaschke) 974. —, einseitig ausgebildete weibl. — mit Fehlen des Hodens d. gleichen Seite 2034.
Brustdrüsenentzündung b. Weibe durch diphtheroide Bazillen 1351.
Brustkrebs, Fehler b. d. Behdlg (Schloffer) 1023. —, Gegenwärtiger Stand d. Behandlung. 1704 —, Grad d. Maligoität 1735.
Brustlehne f. d. am Schreibtisch Arbeitenden 307.
Brustquetschung, Tod nach $2^1/_2$ Jahren an Luftröhrenkrebs. Kein Zusammenhang (Frank) 1080.
Brustwandtumor, unter Überdruck operiert 829.
Brustwarze, Vasokonstriktorische Neurose d. weibl. (Cohn) 1988.
Brustwirbelsäule, Mißbildung der — mit Kompressionserscheinungen 972.
Bubonen, Autohämotherapie b. — nach weichem Schanker 113. —, Röntgenbestr. (Curth) 1646.
Buchweizenkrankheit (Fagopyrismus) u. Photosensbilisation 787.
Buckel, parasternaler 744.
Bulbocapninum hydrochloricum innerlich b. Zittern (bes. Paralysis agitans) 747.
Bürgis Arzneigemische 870.

Cadechol 1775.
Cadmium zur Malariabehdlg. 1582.
Calcaneus, Chondrosarkom 1242.
Calcaona i. d. Gynäk. u. Geburtsh. (Walther) 815.
Calcimintpulver 669.
Calcium, Wirkung a. d. centrale Atmungsregulation 1127. —, Bedeutung d. — -Gegenwart im Blut b. Behdlg. d. Syphilis m. Salvarsan (Schumacher u. Liese) 957. —, Einfluß d. Diät auf d. — -Gehalt des Speichels 1543. — intravenös b. gonorrh. Adnexentzündung 1902. —, Toxicität d. intravenös injizierten — 1579.
Calciumbicarbonatlösungen zur Kalktherapie 1014.
Calcium- u. Kaliumblutspiegel b. Psychosen 231.
Calciumsalze, Beeinflussung d Nierentätigkeit durch (Baráth u. v. Gyurkovich) 960.
Calcium-Silicium zur Tuberk.-Behdlg. (Linnekogel) 592.
Calmettesche Schutzimpfung 706.
Calorose zur intravenösen Traubenzuckertherapie 1239. — b. varikös entzündeten Venen 1940.
Callusmittel Ossophyt 1622.
Camphochol 1776.
Canalis mandibularis, Beziehungen dentaler Entzündungsherde im 511.
Carbo-Bolusal, rektal u. oral b. Darmerkrankungen (Blumenthal) 660.
Carboluphen b. Darmerkrankungen 1163.
Carcinom s. a. Krebs.
Carcinom, Ätiologie 263. 1464. —, Ausbreitung 263. —, Behdlg. 1156. 1616. —, Bestrahlung bei einzelnen Formen 1241. —, Blutgerinnungsvalenz b. — u. Ulc. ventr. 1973. —, Blutmilchsäure u. 1464. — u. Blutzuckerspiegel 31. 1464. —, Botelhosche Reaktion 303. —, Boverisches Chromosomendefizit 1085. —, Chemotherapie 1157. —, Cholesterinspiegel b. 1122. —, Diagnostik 781. —, Lokale Eosinophilie b. 1901— —, Experim. Untersuchungen 1866. —, Freund. Kaminersche Reaktion 302. —, Intensiv- oder Schwachbestrahlung 305. —, Introcidbehdlg. 820. — als Krankheit 1011. — des Magens u. Gallenblase mit Hautmetastasen 268. —, Metastasenbildung 1122. —, Milchsäuregärung d. menschl. 1898. —, multiplex 780. — u. Nebennierenfunktion 1121. —, Oberflächenspannungsverminderung b. 781. —, Öl- 1542. —, parasitäre Entstehung 1083. —, Röntgenbehdlg. 273. —, Wirkungsweise der Röntgen- u. Radiumstrahlen 1659. —, Kombination, von Röntgenstrahlen mit intravenösen Dextroseinjektionen 1464. — sebaceum mit Gehirnmetastase 973. — d. Sigmas, inoperables, durch Insulinbehdlg. operabel gemacht 1657. —, Spontanheilung, Sammelforschung 278. —, Statistisches 780. —, Strahlenbehdlg. 782. 818. —, Wert d. Stückchendiagnose 189. —, Stumpf-, nach supravaginaler Amputation myomatöser Uteri 1200. —, subepidermoidales, als Hautaffektion eines Brustkrebses 1697. —, Behdlg. mit d. Thalliumpräparat Polar 1157. —, Transplantation menschl. 1198. —, Teer- 1083. 1121. —, Antagonismus zwischen Tuberkulose u. 1388. —, Wesen u. Aufbau 828. —, Nachbehdlg. operierter — mit Yatrenautolysat 304.
Carcinombildung auf Narben 973.
Carcinomdiagnostik, Blutuntersuchungen zur — 511. —, Fuchssche Methode 303. —, Intrakutanproben 303. — mit Neutralrot 1122.
Carcinomgewebe, Stoffwechsel überlebenden 1310.
Carcinomkranke, Hämagglutingehalt d. Blutserums von (Schiff) 455. —, Einfluß des Insulins auf 1161. —, Milchsäuregehalt d. Blutes bei 705.
Carcinomproblem, Heutiger Stand 1820.
Carcinomsäure 302.
Carcinomzelle, Verstärkung d. Röntgenstrahlenwirkung durch andere Verfahren 1157.
Cardiacarcinom, röntgenol. Diagnose 858.
Cardiadivertikel, angeborenes 1657.
Cardiaruptur, tödliche, bei einer Cardiospasmusdilatation mittels Starckscher Sonde (Maydl) 408.
Cardiazol 591. 669. 965. 1086. 1123. 1353. 1467. (Moewes) 1572. 1583. — u. Coramin 1239. — u. Hexeton b. kindl. Asphyxie intra partum 708. — u. d. Kollapstherapie (Rausche) 1650.
Cardiogramm des an d. Brustwand anliegenden Herzens 824.
Cardiographie 824.
Cardiospasmus 353. 1430. 1471. 1579. 1733.
Carotin 150.
Carotisdruckversuch, Vagus- oder —? (Ortner) 570.
Carotisdrüse, Struma d. 1619.
Casein, Biochemie d. 115.
Cassirer, Richard, Gedenkrede auf 667.
Catgut, einwandfreies 1246.
Cavernosusphlebitis, otogene 708.
Cellon, Stützkorsetts und Bandagen aus —, Schnellherstellung 309.
Cellulosereiche pflanzliche Nahrungsmittel, Verfahren zur besseren Ausnutzung 1732.
Celsus, Chirurgie d. 1018.
Cephalocele, Nasale Formen d. basalen 1939.
Cervix uteri, Verwachsungen nach Curettagen 862.
Cervixcarcinom, inoperables, Dauerheilungen 1617. —, Prognose aus d. Probeexzision 1658.
Cervixerweiterung mit d. gebogenen Laminariastift Bürger 1086.
Cervixgonorrhoe, Chem. Reaktion d. Scheidensekrets b. 71. 347. —, Ist die Gonotestreaktion b. — verwertbar? (Lindner) 1300.
Cervixkatarrh, Behdlg. m. Tierkohle 349.
Cervix- u. Scheidenkeime, Kulturelle Virulenzprüfung 270.
Cervixriß, Behdlg. 71. 1778.
Cervix-Scheidenfistel, Entstehung 935.
Charakterologie, Jahrb. d. — (Utitz) 940.
Chemie, biologische 981. —, Bedeutung d. Koordinationslehre für d. organ. u. physiol. 1663. —, organische (Wedekind) 1779. —, physik., u. Kinetik (Kuhn) 788. 1468. —, physiologische Lehrb. (Hammarsten) 1053.
Chemische Konstitution u. physiol. Wirkung, Beziehungen zwischen dens. (Rost) 1053.
Chemisches Praktikum f. Mediziner (Pfau) 1015.
Chemotherapie 1129. 1663.
Cheyne-Stockesscher Symptomenkomplex 271.
Chinaalkaloid, Verlängerung d. örtlichen Betäubung mit einem — 1350.
Chininderivate: Aminohydrochinin u. Chiteninäthylester 191.
Chininexanthem durch Contrapan (Zacharias) 373.
Chirurgie, allgemeine, Grundriß (Melchior) 1164. — d. Celsus 1018. —, Deutsche Ges. f. —, 50. Tagung 710. 750. 789. 827. 864. — (Kirschner-Nordmann) 1239. —, Hdb. d. spez. — d. oberen Luftwege (Katz u. Blumenfeld) 1860. — u. Organfunktion 751. —, operative, Prognose in ders. 1696. —, orthopädische (Hoffa) 1903. —, Praktikum (Nordmann) 551. —, prakt., Neuere Ergebnisse (Sam.-Ref. von Kroll) 856. 895. —, zahnärztl., Praktikum (Steiner) 747.
Chirurg.-Vereinigung, Südostdeutsche, 13. Tagung in Breslau 1241.
Chirurgische Eingriffe b. Anomalien d. Sexuallebens 1901. — —, Vorbereitung, Durchführung, Nachbehdl. (Zander) 1202. — Forschungsarbeit, Organisation 1466. — Propädeutik (Sonntag) 35. — Tätigkeit, Wirksamere Gestaltung d. Kritik 1900.
Chiteninäthylester, Chemotherapeuticum 191.
Chloramin b. Scheidenausflüssen 708. —, Überempfindlichkeit gegen 1351.
Chloräthyl, Geruchsverbesserung 1388.
Chlorausscheidung durch d. Nieren nach Röntgenbestrahlung 630.
Chlorgasinhalation, Warnung vor 1815.
Chloroformatmung bei intrauteriner Asphyxie 307. 1274.
Chloroformnarkose, Spättodesfälle nach 899.
Chlorose 511. 1086. 1124. 1735. —, Balneo- u. Klimatotherap. 933. — i. d. Gestationsperiode u. perniciosaartige Schwangerschaftsanämie 785.
Chlorstoffwechsel b. Magensekretionsstörungen 73. 1313. 1983.
Choanalatresie, knöcherne 862.
Choanalpolypensymptom 708.
Cholämie, Untersuchungen b. 790.
Cholangitis ex ingestis 900. —, operat. Behdlg. 859.
Cholecystektomie, Fehlerhafte Ligatur d. Ductus cysticus b. 1162.
Cholecystitis, akute, b. 4jähr. Kinde 2011. —, Frühoperation 859. —, intermittierende mechanische 858. —, Lamblia interstinalis u. (Winkler) 1340. —, Netztorsion unter d. Bilde d. akuten 151. —, sekundäre 860. —, Spontanperforation b. — sine concremento 111.
Cholecystogastrostomie b. inoperablen Magen- u. Duodenalgeschwüren 1164.
Cholecystographie 905. 2034. —, Kombinat. d. Chromodiagnostik d. Leber u. — 785. — zur Diagnostik d. rechten Oberbauchs 1161. — mit oraler Methode 1198. —, Orale Methode (Zollschan u. Schlanger) 1923. —, perorale

u. intravenöse 1161. —, röntgenol., Aussprache 1390.
Cholecystopathien 1812.
Choledochus, Verschluß d. — u. Ikterus 859. —, Sphincterfunktion — bei gallensekretionsfördernden Mitteln 859.
Choleflavin 1775. 1809
Cholelithiasis, Ambulante Behdlg. m. Duodenalspülungen (Sucher) 1185. —, Nachbehdlg. nach operativ behandelter 1435. —, nichtoperative Behdlg. 1201. —, Schmerzen im Epigastrium b. 1579.
Cholera infantum 115.
Cholesteatoma verum 195.
Cholesterin, betrahltes, zur Behdl. d. Rachitis 1898. — u. Cholesterinester im Blut u. Serum, Beziehungen zur Leberfunktion 426. —, Konzentrierte Hydrosole d. — u. ihre klin. Bedeutung 155. —, Wirkung d. Ultraviolettlichts auf 1693, 1740.
Cholesterinämie u. ihre Bezieh. zur Arteriosklerose 311.
Cholesterinspiegel b. Krebskranken 1122.
Cholesterinstoffwechsel u. Haarwuchs 705.
Cholesterol bei Rachitis 974.
Choleval 35. 1774.
Cholin u. Neohormonal (Zuelzer) 850. — bei paralytischem Ileus 1164.
Chologen 1808.
Chondrodystrophie, Kompressionsmyelitis b. 1938.
Chondropathie d. Patella 665.
Chordom, antesakrales heterotypisches (Sommer) 692. — d. Schädelbasis 353.
Chorea infectiosa, Phlogetantherapie (Benedek) 104. — minor, Hormonalbehdlg. 345.
Chorioidealtuberkel, prognostische Bedeutung 934.
Chromidrosis 1423.
Chromogene im Serum u. Harn b. Nierenkranken 389.
Chromoskopie d. Magens (Glaessner) 887.
Chromosomendefizit, Boverisches, in d. Krebsgenese 1085.
Chylothorax 1281.
Chylurie 978.
Cibalgin 467. — in d. Geburtshilfe (Jordan) 779. — (Szabó) 1193.
Cicero u. die Medizin (Orth) 863.
Cilimbaris bei Hypertension 1699.
Circulationsorgane, Röntgendiagnose d. Erkrankungen 1500.
Cirrhosis hepatis, Neues Diagnotiksum b. 71.
Cisternenpunktion 550. —, Plötzl. Tod nach 1938.
Clauden, erfolgreiche Injektionen 1622.
Clavipurin 1119. — u. Hypophen in d. Geburtshilfe (Mandelbaum) 1030.
Cleol, Harzlösung, in d. Chirurgie 1277.
Coccidien, als harmlose Parasiten im menschl. Darmkanal 1052.
Cochleare Reflexe, Corpus trapezium als Sitz 1387.
Coecum, Spontane Darmausschaltung d. (Brasch) 1956. —, Stielgedrehte Lymphcyste d. (Flick) 1071. —, Über — d. Wirbeltiere u. d. Menschen u. d. Involutionsprozeß d. Appendix als Ursache d. Appendicitis 312.
Coecuminvagination 353.
Coffetylin 965.
Coliagglutination, Wert d. — für d. klinische Diagnose d. Coliinfektionen 32.
Colibacillus, Einfl. auf pathogene Darmkeime 1057.
Colibakterienvaccine „Posterisan" b. Hämorrhoiden 1815.
Coliinfektion d. Harnwege, Bakteriophagentherapie 271.
Colipyelitis, Pathogenese 1814.
Coli-Sentocym b. Pyelitis u. Cystopyelitis (Hartung) 1153.
Colisepsis 1900.
Colitis gravis 1777. 1899. — membranacea u. Colica mucosa 270.
Colloxylin als Material für Drain 668.
Collumcarcinom, Strahlenbehdlg. 1617.
Colon, Carcinom 1820. —, Melanosis 667. —, Phlegmone u. isoliertes Ulcus d. 1504. —, Resektion b. Ulc. jejuni pept. postoper. 111. — sigmoideum, Resektion eines verlängerten 1622.
Colospasmus u. spast. Ileus nach Grippe (Mendershausen u. Köhn) 2025.
Colostrumsekretion b. Schwangerschaft u. gynäk. Erkrankungen 348.
Colpitis emphysematosa 274.
Coma, Blinzelnde Bewegung d. Augenlider bei Wimperberührung 113. — diabeticum 937. — —, Veränderung d. Blutbildes u. d. Reststickstoffes im (Jungmann) 2032. — —, Fußgangränoperation unter Insulinanwendung 504. — —, Insulinwirkung auf Alkalireserve u. Blutzucker im 1658. — —, Kohlehydratzufuhr b. Insulinbehdlg. 426. — —, Kreislaufstörung b. 1936. — — u. Lungentuberk. 1091. — —, Prognose 1938. — —, sthenisches 465. — —, Ursache 386.
Commotio cerebri, Genese 664. 944.
Compral, neues Analgeticum u. Sedativum (Rosenthal) 1044. 1239.
Comptoneffekt u. seine Bedeutung für d. Strahlentherapie 1740.
Conjunctivalsymptom zur Diagnostik d. Flecktyphus 707.
Conjunctivitis, croup. 2017. —, Schwimmbad- 664.
Contrapan, Chininexanthem durch (Zacharias) 373.
Coramin 31. 349. 1239. 1699.
Coronararterienkreislauf, Probleme 472. 935.
Coronararterienobstruktion, akute, Behdlg. 1125.
Coronarsklerose 112.
Coronarthrombose 1581. 1582.
Corpus luteum-Blutungen 666.
Corsana, neuer orthopäd. Schuh 231.
Corydalon b. Angina pectoris 1125. — b. Arteriosklerose (May) 965.
Coryza, spasmodische, Peptonbehdlg. 271.
Coxa valga luxans 392.
Coxitis, Vortäuschung einer — durch Fahren mit dem Roller 1579.
Credéscher Handgriff, ist er stets gefahrlos? 1051.
Cristolax bei kindl. Obstipation 746.
Croup, diphtherischer (Pospischill) 1700. —, Operation u. Intubation 75.
Cuprex „farblos" bei Pediculosis capitis 1052.
Curral 1729.
Curschmann, Heinrich, Erinnerungen an 1240.
Cyanose, Vorübergehende Mischungscyanose d. Neugeborenen 189.
Cylotropin 825. 1737. 1775. — u Atophanyl in d. Augenheilkunde 1902. — b. Erkrankungen d. Leber u. Gallenwege (Kaufmann u. Schaaf) 1573.
Cyste, kongenitale, paraurethraler Entstehung 862.
Cystenniere, angeborene 1734.
Cysticercus d. Dura 712. — in der Haut u. im Gehirn 352.
Cystitis, Deflorations- 188. — gangr. dissec. 862. — u. Pyelitis, Urotropinbehdlg. 825.
Cystopyelitis im Kindesalter, Behdlg. 1349. — durch Pseudodiphtheriebazillen 1734.
Cystoskopie 1587. —, aseptische (Blum) 533. —, Handatlas (Kneise) 1623.

Daktyloskopie u. Vaterschaftsfrage 1697.
Dämmerzustand sub partu, reaktiver transitorischer (Eufinger) 1107.
Dammnaht, sekundäre 972.
Dammrisse 549. 861. 901. 2011.
Darmatresie, kongenitale 1019.
Darmausschaltung, spontane, d. Coecums (Brasch) 1956.
Darmbad, subaquales, Neue Anwendungsmöglichkeiten 941.
Darmbakterien, Experim Untersuch. 154, (Stransky u. Trias) 1779.
Darmdivertikel 631.
Darmentleerung b. Ileusoperation 788.
Darmerkrankungen, Behdlg. m. Carbo-Bolusal (Blumenthal) 660. —, Carboluphen b. 1163, —, praecanceröse, bes. b. Polyposis 828.
Darmfäulnisprodukte, Entfernung d. — aus Harn u. Blut durch Schütteln mit Kohle 1619.
Darminvagination 349. — durch submucöses Intestinallipom 1200.
Darmkanal, Flüssigkeitsfortbewegung im 1813.
Darmlähmung, Neuer Weg zur Behdlg. 671. —, postoperative, Behdlg. m intravenöser Hypophysin-Kochsalzlösung 1622. —, Umspritzung d. Gangl. coeliacum (Rosenstein u. Köhler) 530. 593.
Darmlymphogranulomatose, primäre, isolierte (Heimann u. Hatry) 958.
Darmpolyposis, Praecanceröse Darmerkrankungen bes. bei 828.
Darmruptur, subkutane 1200.
Darmschädigungen durch Aortenkompressorium 548.
Darmschläuche, Versuche mit schattengebenden 1392.
Darmsekretion, Nahrung u. 115.
Darmsymptome, vage 1736.
Darmtuberkulose, Röntgenther. 502.
Darmtumoren, chirurg. Behdlg. 1657.
Darmverschluß nach Ablösung einer Gastroenterostomieschlinge 505.
Dauerkunstafter, Starke arterielle Blutung b. Anlegung 1697.
Daumenballen-Kinnreflex 2012.
Daumenstrecker, Traumatische Spätruptur d. Sehne d. langen (Honigmann) 728.
Davos, Klimatologische Tagung in 1925. 1506.
Decidua, ektopische, an d. Portio vagin. 112. —, heterotope, i. d. vorderen Scheidewand 428.
Decidualbildung i. d. graviden Tube 1120.
Deciduareste, Zurückbleiben 591.
Decubitus, Folgenschwerer, durch Extensionsverband 352. —, Beh. m. Terpestrolsalbe 389.
Defekte, Anpassung an schwere anatomische 1900.
Deflexionslagen, Atypisches zur Ätiologie 1657.
Deflorationscystitis 188.
Degalol b. Gallenblasenleiden 468. 1774.
Degea (früher Doramadsalbe), Behdlg. der Röntgenulcera m. — u. Radium (Fabry) 1891.
Dehnungsgeschwüre, Ileus u. 1355.
Dehydrocholsäure 1773.
Dekapitationsfingerhut 1274. 1353. 1902.
Deltamin, neues Antineuralgicum (Zander) 1728.
Denkformen, Wissenschaftliche Wandlungen ders. 1385.
Dentition, zweite 1861.
Depressin 1894.
Depressive 203.
Dermaprotin zur perkutanen Behdlg. von Mund- u. Zahnkrankheiten (Jugel) 1690.
Dermatitis exfoliativa u. Pemphigus neonatorum, Rivanolbehdlg. (Völckers) 1337. — herpetiformis 1091. — —, Jod- u. Bromempfindlichkeit b. — u. Pemphigus 285. —, Streichholzschachtel- 32.
Dermatosen u. funktionelle Störungen gewisser Organsysteme 1162. — u. vegetat. Nervensystem 1465. — u. Verdauungsstörungen, Zusammenhang 971.
Dermotubin i. d. Praxis (Lämel) 853.
Desinfektion d. Rekordspritzen u. Kanülen m. Hydrarg. oxycyanat. 628. —, das Optimum d. Wasserstoffionenkonzentration als wichtigster desinfektorischer Faktor b. Infektionen 628.
Desinfektionsflüssigkeiten, Wert d. gebräuchlichsten — gegenüber nichtsporenbildenden Krankheitskeimen (Gegenbauer) 220.
Desinfex „Merz" (Schönke) 541.
Desintegrationsgang 1275.
Desoxycholsäure 1773.
Deviatio septi, Entstehung 112.
Dextrinmaltosegemische i. d. Säuglingsernährung 1862.
Dextroselösungen, Unschädlichkeit d. Osmotherapie mit hyperton. 935.
Diabetes, Adrenalin- 1658. — insipidus, hypochorämischer 630. 1548. — —, Beeinflussung durch Physormon (Vinazzer) 1380. — — u. primäre Polydipsie, Differentialdiagnose 73.
Diabetes mellitus 1582. — —, Anhydrozucker b. 231. — —, Bakterienwachstum auf d. Blut diabetischer Kinder 1776. — —, Theorie u. Praxis d. kurativen Behdlg. 1464. — —, Blutzuckerkurve einer pankreasdiabetischen Schwangeren 1697. — —, Bronze- (Hirsch) 329. — —, Sthenisches Coma diabeticum 465. — — u. Chirurgie 1205. — —, Diätetische Behdlg. 1205. — — u. Dystrophia adiposogenitalis 1665. — —, Behdlg. m. parenteraler Eiweißzufuhr 1976. — —, Eiweißarme Ernährung (Grote) 167. — —, Harnquotient C : N b. menschl. (Wada) 1925. — —, Haut-, Capillar- u. Sekretionsbeobachtungen b. 110. — — u. Glycosuria innocens, Differentialdiagnose 630. — —,

Insulinbehdlg. 1205. (Foerster) 592. (Gigon) 592. (Minkowski) 437. 479. (Umber) 599. — —, Geburt nach Insulinbehdlg. eines schweren 1776. — —, jugendl. Insulinbehdlg. 511. 671. — —, Leistungen u. Grenzen d. Insulinther. 505. — —, Notwendigkeit d. Kohlenhydratzufuhr b. Insulinbehdlg. d. Koma 426. — —, insulinresistenter 351. 860. — —, Muskelanstrengung als Unterstützung d. Insulintherapie 1164. — —, Optimale Insulinverteilung b. kindl. 116. 229. 547. — —, Kindlicher 353. 1621. 1656. 1657. 1942. — —, Lävulose- 1620. — — in d. Nachkriegszeit 1733. — — u. Nierenerkrankung 1239. — —, Reizkörpertherapie 269. 634. 1976. — —, Erfolgreich operierter Rückenmarkstumor b. (Maas) 391. 694. — —, Saccharosanbehdlg. 231. — —, Behdlg. m. Salabrose 152. — —, Behdlg. m. Synthalin 1819. — —, Tuberkulose, Kohlehydratstoffwechsel u. — (Hecht) 285.
Diabetiker, Selbstbehdlg. d. — u. Insulinbehdlg. nicht diab. Kranker (Jaksch-Wartenhorst) 912.
Diabetische Gangrän u. Furunkulose 1205.
Diaphragma molle, Temporäre Relaxation d. Zwerchfells (Altschul) 54. 1319.
Diapositive zu Projektionszwecken, einheitliche Bezeichnung 707.
Diät, laktovegetabile, b. Magen- u. Darmkrankheiten (Boas) 1911.
Diätetik d. Magen- u. Darmkrankheiten (Boas u. Kelling) 1506.
Diathermie 1693. — (Kowarschik) 1316 —, Leitfaden (Laqueur) 1544. — b. Dysbasia angiosclerotica 746. — b. schnellendem Finger 1315. — b. inoperablen Geschwülsten 632. — b. Gonorrhoe 29. — b. Hypertension 28. — b. Prostatakranken 826. — b. Pylorospasmus 29. — b. Rektumstrikturen 29. — kombiniert m. Röntgenbestrahlung 29.
Diathese. angioneurotische exsudative 1509. —, exsudativ-lymphatische, u. Skrofulose 466. —, hämorrh., Balneo- u. Klimatotherap. 933. —, kindl. 2010.
Diätkuren, bes. Mastkuren mit Insulinpillen (Vogt) 950.
Diazokörper, neuer, im Blut 937.
Dicephalus tribrachius dipus 1051.
Dichloren-Äthernarkosen 466.
Dickdarm, Retroportationstätigkeit d. menschl. 1129. —, Schnellmethode zur funktionellen Prüfung d. 1855.
Dickdarmanomalien im Kindesalter 593.
Dickdarmcarcinom, chirurg. Behdlg. 782.
Dickdarmchirurgie, Entwicklung i. d. letzten 25 Jahren 827.
Dickdarmperforation durch Fischgräte 1087.
Dickdarmresektion, Tieflegung d. Peritoneums zur zweizeitigen — 1814.
Dicksche Reaktion 32. 1311. 1697.
Dicodid gegen Husten 1859.
Dienstbeschädigung, Psychopathie Basedow u. Herzanfälle nicht als — anerkannt (v. Schnizer) 61.
Dienstunfähigkeit, dauernde, Obergutachten über d. Frage d. (Stier) 259.
Digitalis, Folia, u. d. Präparate daraus (Schmolke) 1738. — u. Strophanthin, Klinisches 824.
Digitalis-Exclud-Zäpfchen, Klinische Erfahrungen (Weiß) 1421.
Digitalispräparate, biologische Wertbestimmung 1351.
Digitalisreaktivität u. d. Methoden d. Digitaliseinverleibung 1275.
Digitaliswirkung b. gesunden u. kranken Kindern ohne Herzinsuffizienz 37.
Dijodatophan, neues Kontrastmittel zur röntgenol. Darstellung d. Gallenblase 1384.
Dilaudid (Rady) 738. (von Werthern) 1229. (Fürst) 1306. 1583.
Dilaudid-Skopolamin als Sedativum in d. Psychiatrie (Dielmann) 1929.
Diogenal 1729.
Diphtherie, Herzaffektionen b. 1542. —, Inkubationszeit 1350. —, Prophylaktische Immunisierung auf peroralem Wege 1385. — u. Syphilis (Reiche) 210. —, Wund-, Polyneuritis nach 229.
Diphtherie-Antitoxin, Heilung e. fortschreitenden Röntgengeschwürs am Finger mit (Franke) 805.
Diphteriecroup, Serumtherapie 2013.
Diphtherietoxin-Antitoxin-Gemische, Impfunfälle nach Behdlg. mit 1626.
Diphtheriekrankkeit bei aktiver Immunität 504.
Diphtherieschutzimpfung, aktive 743. 1385. —, Todesfälle nach 1058. 1274.
Diphtherieserum, spezifisches 1815.
Diphtheroide Stäbchen in Blutkultur 151. — —, Entzündung der Mamma durch 828.
Dismenol b. Menstruations- u. Blasenbeschwerden 1123.
Disposition, Schwankungen ders. 76.
Distraktionsapparat, neues Modell 821.
Distraktionsschienen für Ober- u. Unterarmbrüche 33.
Diuretica, Praxis d. Anwendung b. Nierenkrankheiten 745. —, Wirkung u. Anwendung 346. —, Wirkung a. d. Gewebe 33.
Diuretin, Wirkung 861.
Divertikel, Meckelsches (Marcuse) 1719. — —, Perforation durch Fremdkörper 936. 1200.
Doloresum, schmerzlindernde Einreibungen m. (Vulpius) 1651.
Donnansches Gesetz u. Ionisation d. Bluteiweißkörpers 470.
Doppelkalorisation 1434.
Dormalgin (Mallebrein) 1118. 2036. — (Jacob) 1266. — zur Einschränkung d. Morphiumdarreichung 1428. —, Stoffwechselversuche mit Noctal u. — (Boedecker u. Ludwig) 1230.
Dorsalmark, Querschnittsläsion d. — infolge Adhäsionen nach Mening. epid.; operat. Beseitigung 118.
Drahtspannzange, vereinfachte, für d. Knochennaht 1315.
Drain, Colloxylin als Material für 668.
Drainage mit Gummischlauch 467. 939.
Dreirohrstreckapparat zur Knochenbruchbehdlg. 936.
Drogen, Return to drugs 1351.
Druckstauung auf ein Bein beschränkt 230.
Drüsen, Bocksches Verfahren zur Unterscheidung der Sekretionen der einzelnen — (Berek) 99.
Drüsenfieber 1621.
Drüsentuberkulose, Röntgenbehdlg. 1201.
Dünndarm, Gefäßinfarcierung 712. — u. Pankreas, Fermentschwäche ders. 1781.
Dünndarmerkrankungen, Beziehungen zu anderen Organen. 1780.
Dünndarmgeschwüre, syphilitische, Peritonitis nach Spontanperforation — 308.
Dünndarmstenosen 1163.
Dünndarmstriktur, Hyperchrome Anämie infolge — b. Kinde (Deutsch) 1145.
Duodenalgeschwür, Krampf u. Offenstehen d. Pylorus b. 1163.
Duodenalkompression, chron., bei Enteroptose 1089.
Duodenalsaft, Bakteriologische Untersuchung d. — b. Abdominalerkrankungen (Kuttner u. Löwenberg) 1398. —, Hemmender Einfluß d. Blutserums auf d. Autohämolysin d. 1619.
Duodenalsonde in ihren Anwendungsmöglichkeiten (Jaguttis) 1747. 1790.
Duodenalsondierung 1354. 1385. 1809.
Duodenalspülungen, Ambulante Behdlg. d. Cholelithiasis m. (Sucher) 1185.
Duodenum, Bakteriologie 547. 705. —, Zickzackkurs i. d. Röntgendiagnostik 1198.
Duracysticercus 712.
Duraendotheliom, osteoplastisches 353.
Durchfall, Parenterale Peptonbehdlg. (Luria) 1963.
Durchfallerkrankungen, schwere, der Säuglinge 1862.
Durstkur b. metapneumonischem Lungenabszeß 1388.
Durstschäden im Kindesalter 511. 970.
Düsseldorf, In Berlin u. — (Loewy-Hattendorf) 1823.
Dysbasia angiosclerotica, Diathermiebehdlg. 746.
Dysenterie, Behdlg. 192. —, Sporothrixähnlicher Pilz im Stuhl b. 507.
Dysenteriesera, antitoxische, Auswertung am Kaninchen (Kondo) 775.
Dysimmunität, ein neues Problem (Much) 334.
Dysmenorrhoe, Dilatationsbehdlg. nach Menge b. 1351. —, Grundumsatzbestimmungen 467. —, Indikationsstellung (Benthin) 1804. —, spastische, Novoprotinbehdlg. 1123.
Dysostosis 274. — cleidocranialis 1119. —, hyposyphäre 634.
Dyspepsie, Beh. m. Intestinol 1467. —, nerv. 229.
Dyspepsiecoli 154.
Dysphagie, Resektion d. Nerv. laryng. sup. in Folge — b. Kehlkopftuberk. 1012.
Dystrophia adiposogenitalis u. Diab. mell. 1665. — — nach psychischem Affekt 385. — —, Rolle d. Zwischenhirns (Kraus) 485. — myotonica 824.

Eatan 2036.
Eau de Cologne, Einleitung d. Narkose m. 386.
Echinokokkus, chirurgischer 192. — d. Knochens 1908.
Echinokokkenanaphylaxie 33.
Echinokokkenerkrankungen, Intrakutanreaktion mit Hydatidenflüssigkeit b. 1086. —, Verbreitung, bes. in Holland 667.
Eckfistel, Technik 1619.
Eheeignungsprüfung u. Heiratszeugnis (Hirsch) 866. 867. 905.
Ei, menschl., Implantation 786.
Eichzwang mediz. Spritzen 238. 1284, (Stelzner) 1705. 1746.
Eidetische Anlage b. Erwachsenen (vom Hofe) 1361.
Eier, tierische, Befruchtung durch zwei oder mehr Samenzellen 713.
Eierstock, Geschwülste (Mayer) 974. — — (Sternberg) 974.
Eierstockscysten, Funktionelle Selbstgestaltung einer einkammerigen 786.
Eierstocksüberpflanzung, Wirkung auf d. infantile, innersekretorisch-kranke u. alternde Frau (Loeser) 1637.
Eigenblutbehandlung 34. 1620. — d. akuten Gelenkrheumatismus (Sorter) 725. — postoperat. Lungenkomplikationen 309. — b. Sepsis 467.
Eigenwillen, Lehre vom (Schneider). 1389.
Eignungsprüfungen für Arbeiten unter atemerschwerenden Bedingungen (Hörnicke u. Bruns) 319.
Eihäute, Vermeidung d. Abreißens 901.
Eikaletten, ein neues Eisen-Kalk-Präparat (Moldau) 1806.
Eileiter, Durchgängigkeitsprüfung als diagnostisches Hilfsmittel bei Sterilität (Kok) 1634. —, Fehlbildungen 1697. —, Lumenweite d. Pars interstitialis 2011.
Eileitereinpflanzung 1051.
Einäugige, Autoführerschein für 1156.
Einklemmung, innere, n. Gastroenterostomie 1734.
Eisen, Assimilation von anorganischem 269. —, organisches u. anorganisches 1235.
Eisen-Kalkpräparat „Eikaletten" (Moldau) 1806.
Eisenpräparate, organische 783.
Eisensalze, Histochemische Differenzierung d. Gewebe mittels Bildung von (Christeller) 619.
Eisenstoffwechsel, Einfluß d. Milz auf d. 73.
Eiter, gonorrhoischer, Biologie (Buschke u. Jost) 812. — u. Sekrete, Aciditätsmessung in 1973.
Eiterungen, Behdlg. subakuter u. chron. — mit Eigeneiter intracutan 1198.
Eiterzellen, Biologie 1387.
Eitransport, Mechanismus 707.
Eitrige Infektionen, akute, in d. Chirurgie 1202, (Buzello) 1699.
Eiweiß, Reaktionsfähigkeit auf enteral verfüttertes u. parenteral gegebenes 937. —, Minimaler Verbrauch eines Akromegalen 860. —, Fällung im Harn mit Zinkchlorid 2010.
Eiweißhyperthermie u. Respirationsstoffwechsel 1817.
Eiweißstoffwechsel, intermediärer 1626.
Eiweißuntersuchung im Harn, zweckmäßigste in d. Praxis 623.
Eiweißverdauung, pankreatische 346.
Eiweißverluste im Fieber 1311.
Eiweißzufuhr, parenterale, u. Anaphylaxie 1580.
Eizelle, Lipoidgehalt d. Nucleolus d. menschl. — u. Geschlechtsbestimmung 189.

Eklampsie, Behdlg. 38. 825. —, Bluttransfusion b. 1387. —, Diagnose d. Organveränderungen u. Therapie d. 786. —, Frühbehdlg. (Becker) **1112**. —, Leber- u. Milzbeteiligung b. Schwangerschaft u. 189. —, Lecithinaufschwemmung intravenös b. 1387. —, Lumbalanästhesie b. — u. Tetanus 1089. —, Prophylaxe 466.
Eklamptische, Späteres Befinden u. ihrer Kinder 112.
Ektebin-Moro b. Lungentuberkulose (Gutzmann u. Sachse) **411**. 1089.
Ekzem, Aolaneinspritzungen 113. — mit nachfolgendem Asthma bronch. u. paroxysmaler Tachykardie 73. —, chron., Behdlg. m. Hypertherman 712. —, Gesichts- (Pinkus) **1406**. —, lymphatisches, d. Säuglinge, Salzarme Kost b. dems. 628. —, Natriumbromid intravenös 1088. —, neurogene, Ultraviolettlichtbehdlg. 30. —, Behdlg. m. Oleum lithantracis Merck 190. — seborrhoicum, Nagelerkrankungen m. 705. — vaccinatum, Generalisierte Vaccine nach 1055.
Elastisches Gewebe d. Scheide 1281.
Elastoplastbinde b. Unterschenkelgeschwüren 550.
Elektrisch Verunglückte, Rettungstechnik b. 1939.
Elektrische Wasserbäder, Gefahren ders. (Loewenthal) **1641**.
Elektrischer Funken, Schneiden mit d. 386. — Strom, Tod durch 385. 1695. — Unfall, tödlicher, im Röntgenlaboratorium (Polgár) **453**.
Elektrizität in d. Medizin (v. Beeren) 1860.
Elektro-Atmos, Inhalation von Glycirenan mit d. (Sachse) **777**.
Elektrocardiogramm d. Herzens d. eben Geborenen vor u. nach Einsetzen d. Lungenatmung 547. — bei Kindern mit Situs inversus 233. —, Nadelelektrodenableitung 1312. —, seltene 824.
Elektrocardiographie 1851.
Elektrokauter (Kaltkauter) zur Behdlg. d. Hypertrichosis (Last) **1220**.
Elektrolytlösung, Wirkung des schnellen u. des langsamen Trinkens einer — auf d. Stoffhaushalt (Arnoldi u. Zimmermann) **1029**.
Elektrolytwirkung, Überempfindlichkeit u. (Pulay) **1376**.
Elektrophorese 31.
Elektrophysikalische Behdlgsmethoden f. d. ärztl. Praxis, Richtlinien (Berliner, Laqueur u. Tobias) **105**. **144**. **182**. **223**.
Elektrotherapie 1540. 1694.
Elephantiasis 352. 1018. 1658.
Ellenbogenluxation, rezidivierende 352.
Embial b. Syphilis (Lewitt) **105**. 389. 1163.
Embolie d. Mesenterialgefäße 1507.
Embolien, Postoperative Thrombosen u. 1434. 2037. —, Verminderung tödlicher 1054.
Emphysem, Leistungsprüfung d. Atmung 1502. —. subkutanes, b. perforierten gastroduodenalen Geschwüren 1856.
Empyem, Kohlensäureinhalationen zur Wiederausdehnung der Lungen nach 1505. —, Pleura-, Behdlg. (Mühsam) **331**. 1054. —, tuberkulöse, Behdlg. 352.
Empyemresthöhlen u. ihre Behdlg. (Bernholz) **1450**.
Encephalitis 1354. 1540. —, akute, im Kindesalter 938. 1318. 1540. — — toxische, Zeichen einer Sinusinfektion 113. —, Atropin b. motor. Störungen nach 114. —, chronisch-amyostatische; Unterempfindlichkeit gegenüber Atropin b. — — 824. — mit Gallenblaseninfektion 1581. — u. Katatonie 231. —, paramorbillöse 1818.
Encephalitis epidemica 978. 1540. — — in China 900. — —, Beziehungen d. Erregers d. — — zum Virus d. Herpes simplex (Pette) **573**. — — im Kindesalter 938. 1318. — —, Natriumsalicylat intravenös 1428. — —, chron., Pathol.-anat. Befund 1275. — —, Persönlichkeitsveränderungen b. 1733. — —, Psychische Residuärzustände nach — b. Kindern u. Jugendl. (Thiele) 1941. — — chron., Behdlg. m. Recurrensimpfungen 1052. — —, mit Störungen d. thermischen Zentren 429. — —, Behandlung mit Vaccine von Levaditi 1088.
Encephalitis lethargica in England 1542. — —, eine Störung d. Kohlehydratstoffwechsels 1352. — —, Circuläre Schlafstörungen nach 1236. — —, Behdlg. m. intraven. Urotropininjekt. (Simonena) **883**.
Encephalogramme 353.
Encephalographie im Kindesalter 752.
Encephalopathia postgripposa 1319.
Endocarditis, Abgrenzung florider — vom Vitium cordis 269. — lenta (Ceelen) **842**. 1276. 1427. — —, Aortenlues u. (Pineles) **444**. — —, Dienstbeschädigung für — u. ihre Folgen abgelehnt (v. Schnizer) **1459**. — —, Behdlg. m. vacciniertem Humanserum u. Autovaccine 110. — —, Krankheitsbild u. Ätiologie (Lossen) **639**. —, subakute bakterielle 1581. — ulcerosa 1013. — —, Milzexstirpation b. — — bzw. Sepsis lenta (Heilborn) **535**.
Endokrine Beziehungen zwischen Mutter u. Kind 37. — Störungen u. Hautleiden 1540. — —, Klinik u. Therapie (Kretschmer) **810**. — —, Wasserhaushalt u. Gaswechsel b. 511.
Endokrinologie, Neuere ausländische Arbeiten (Samm.-Ref. von Boenheim) 500. — u. Onychopathologie 77.
Endometroide Wucherungen 1087.
Endometriumverfettung außerhalb d. Geschlechtsreife 1051.
Endoskopische Kasuistik 1587.
Endothel, Bedeutung d. — für d. Entstehung d. Venenthrombose (Ritter) 1903.
Endothelsymptom, diagnost. Bedeutung 308.
Enterocleaner, subaquales Innenbad 943.
Enterocolitis cystica 1126.
Entero- u. Gastroenteroanastomose, Technik 1619.
Enteroptose mit chron. Kompression d. Duodenums 1089.
Enteropulmonäres Syndrom 1901.
Enterostomie, ergänzende systematische 971.
Entfettung ohne Diät (R. Hirsch) **1714**.
Entfettungskuren, Rolle d. Entwässerung b. 1859.
Entfettungsmittel, Novasurol als 901.
Entropium d. Neugeborenen 116.
Entwicklungshemmung auf hypophysärer Grundlage 1665.
Entwicklungsgeschichte d. Menschen (Großer) 1125. — —, Lehrb. (Corning) 551.
Entzündungen, akute fortschreitende (Phlegmonen), Behdlg. (Pels Leusden) **755**. —, Beginn d. 1009. —, beginnende akute, Behdlg. m. kleinen Röntgendosen 1815. —, gynäkol., Röntgentherapie 1740. —, Beziehungen dentaler — -Herde im Canal. mandib. 511. —, Historische Entwicklung d. Begriffs 1242. —, Thrombose, Embolie u. Metastase (v. Baumgarten) **632**. —, Bedeutung d. — für d. Verhütung, Entstehung u. Behdlg. von Krankheiten **504**.
Entzündliche Prozesse, Neue Methode d. Behdlg. 1356.
Enuresis, Pathogenese 1013.
Enzymmodelle aus plasmophilen Stoffen (Haehn) **577**.
Eosinophilie, 2012. —, konstitutionelle, b. Manne 1388. —, lokale, b. Carcinom 1901. — u. Milz 1204.
Epechesis oxytonica, wesentliches Element d. Ägophonie 971.
Ephedrin in d. inneren Medizin 1277. 1320.
Epidemiologische Forschung, Grundlagen 32.
Epidermolysis bullosa dystroph. 235.
Epididymitis non gonorrhoica bei Urethritis simplex 1504.
Epidurale (intrasakrale) Injektion b. Ischias 1052.
Epigastrium, Ursache d. Schmerzen i. — meist Cholelithiasis 1579.
Epilepsie, Ätiologie 507. —, Behdlg. 1814. — u. Dienstbeschädigung (Rubensohn) **1498**. —, Behdlg. m. antirabischer Gehirnemulsion 1275. —, genuine, Körperliche Konstitution b. 1547. — —, ein organisches Hirnleiden 1695. —, Hungertherapie b. — d. Kinder 705. —, Hypoglykämie b. 1013. —, Asymmetrie f. Webers taktile Sensibilität b. 1238. — u. Malaria (Mendel) **1770**. —, operat. Behdlg. 710. —, Schädelveränderungen b. — u. Idiotie 1469.
Epileptiforme Konvulsionen 507.
Epileptiker, Körperl. Konstitution 667.
Epispadie mit partieller Blasenektopie 352.
Epituberkulöses Infiltrat (Übers. Ref. von Schmitt) **543**.
Erblindung durch Migräne 595.
Erbrechen u. Brechmittelwirkung 309.
Erdöl, Synthese 1702.
Erkältung 153. 900. 1351.
Erkennen, Gefühl u. — (Szymanski) 863.
Erlangen, Ärztl. Bezirksverein 235. 392. 829. 1203. 1243.
Ermüdbarkeit bei statischen Leistungen 667.
Ernährung, Einfluß d. Art d. — auf Krankheiten 466. —, Grundlagen einer richtigen (Berg u. Vogel) 310. — d. Kindes (E. Müller) **715**. **795**. — d. Menschen (Kestner u. Knipping in Gemeinschaft mit Reichsgesundheitsamt) 1278. — u. Stoffwechselkrankheiten (Umber) 310.
Ernährungsprobleme 1973.
Erstgeburt, Verlauf im höheren Lebensalter (Jaroschka) **448**.
Erstickungsstarre, Demonstration an Katze 942.
Ertuban, Therap. Erfahrungen (Lemmens) **1496**.
Erysipel 672. —, Behdlg. m. Erysiptin 551. —, ungewöhnliche Fernwirkung (Doberauer) **445**. — d. Gesichtes, Blutinjektionsbehdlg. 974. —, erhöhte Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit 1735. —, Örtliche Immunität b. Behdlg. 1905. —, Behdlg. m. Mercurochrom 1428. —, Ultraviolettbehdlg. 30. 1089.
Erysipelkranke, Gefahren d. Unterbringung auf inneren Stationen 706.
Erysiptin zur Erysipelbehdlg. 551, (Wehnert) **1729**.
Erythema chron. migrans 1624. — nodosum 36. 152. 1351. 1620. — postfebrile, Exanthema subitum 590, (Buschmann) **1146**.
Erythrocyten, Größe u. Hämoglobingehalt 1735. —, Lebensdauer direkt transfundierter 1049. —, Membran d. 1735. —, Phagocytose von — durch Leukocyten 1735. —, Vitalfärbbare Substanzen in d. — u. ihre Beziehung zur Sauerstoffzehrung 1159.
Erythrocytenresistenz u. Krebsdiagnose 1539.
Erythrodermia chron. maculosa perstans 1203. — desquamativa 274.
Erythromelalgie 1665.
Ester-Dermasan u. Lenicet zur Fluorbehdlg. (Seyffardt) **1458**.
Eucaphen u. seine Anwendung (Kafemann) **1343**.
Eukodalismus 269. 1696.
Eu-Med, Klin. Erfahrungen m. (Behrendt) **1689**.
Eunuchoidismus 275. 1019. 1467.
Euphagintabletten in d. Rhino-Laryngologie (Motloch) **816**.
Evaginationsmethode zur Beseitigung eines Kunstafters 308.
Eventeration, Gefahren d. — b. Laparotomien 1018.
Exanthem, Schwangerschafts- 671. — subitum. Erythema postfebrile (Buschmann) **1146**.
Exlibris Deutscher Apotheker (Zimmermann) 35.
Exner, Siegmund † (Durig) 557.
Exostosenfamilie 1666.
Experimentalphysik, Repetitorium (Wiesent) 1816.
Exposimeter, Tastzirkel mit direkt ablesbarer Expositionszeit für Röntgenaufnahmen (Borger) **1529**.
Exsiccose, experimentelle, u. Kohlenhydratstoffwechsel b. Säugling 1656.
Exsudate, pleuritische, Verschieblichkeit im Röntgenbild 271.
Exsudative angioneurotische Diathese 1509. — Kinder, Vorsicht b. Sonnenbestrahlung 1503.
Exsudativ-lymphatische Diathese u. Skrofulose 466.
Extensionsschiene, verstellbare, für d. obere Extremität 1505.
Extensionsschlaufe mit axialer Zugrichtung 231.
Extensionsverband, Folgenschwerer Decubitus durch 352.
Extractum filicis u. Ricinusöl, Angebliche Schädlichkeit d. Bandwurmbehdlg. mit d. Kombination (Fahin) **1342**.
Extrasystolen b. Kindern 1736. —, Umkehr- 1312.
Extrauteringravidität 822.

Fabella des Kniegelenks 630. 972.
Fachausdrücke, mediz., Taschenwörterbuch für Nichtärzte (Marle) 1164.
Fäces, Parasitologische Diagnostik d. menschlichen (Brug) 1544.
Facialislähmung, Poliomyelitis unter d. Bilde d. (Stern) **1600**.

Familienpsychosen im schizophrenen Erbkreis (Hoffmann) 708.
Faradisation, rhythm., b. Inaktivitätsatrophie 784.
Farbenschwäche, Sonderstellung gewisser Farbtöne u. Heilbehdlg. von (Kern u. Schöne) 232.
Farbensinnprüfung 507.
Farbstoffe, Wirkung auf Bakterien 276.
Fascienquerschnitt, Pfannenstielscher, als Universalschnitt b. Laparotomien 786. —, subcutaner hoher 1199.
Feersche Krankheit 308. 1733.
Feigheit u. Tapferkeit, Wesen ders. 1431.
Feinde ringsum. Ambulatorien? (Loewy-Hattendorf) 945.
Felamin 1773.
Felsenbein, Geburtsschädigungen d. 1904.
Fermente, Abwehr-, Interferometrische Methode zur Bestimmung ders. 1166. —, Vermehrung im Serum nach Licht- u. Röntgenbestrahlung 274. —, Haut-, Verhalten nach Strahleneinwirkung 1693. — d. Leber, intracelluläre 345. — u. ihre Wirkung (Oppenheimer) 788. 1468.
Fermentforschung (Abderhalden) 1583.
Fermentlehre 1702.
Fermentschwäche d. Dünndarms u. Pankreas 1781.
Ferrum reductum, Hohe Dosen b. Chlorose u. Anämie 269.
Fettansatz im Säuglingsalter 1862.
Fettbrei, Ernährung m. 309.
Fetteinreibungen, Wirkung allgemeiner 1941.
Fettembolie 428. 466.
Fettgewebsverflüssigung u. Narbenerweichung 1427.
Fettschwund, umschriebener, an den Stellen d. Insulininjektion 1205.
Fettstoffwechselstörungen, zentral-nervös bedingte 1464.
Fettsalben, Resorption 427.
Fettsucht 629. —, Atemübungen b. 272. —, Kombinierte Diät-Schilddrüsen-Hypertherman-Therapie 1657. —, Differenzierung d. endogenen — durch interferometrische Blutuntersuchung 1938. —, Energiehaushalt, Wasserhaushalt u. Gewicht b. 1540. —, Gynäkol. Erscheinungen b. 1658. —, Hypophysenvorderlappen u. 1539. —, Leptormon b. Jugendl. — mit Amenorrhoe (Hainebach) 1769. —, —, Pathogenese (Leschke) 1563. —, Störung d. Zuckerregulation b. 668.
Fettsüchtiger, Autobiographie eines hypophysär 231.
Fibromatose, diffuse, d. Mamma 1122.
Fibrome, rezidivierende, multiple in d. freien Bauchhöhle 1579.
Fieber, Eiweißverluste im 1311. — infolge Hypofunktion der Nebenniere 1091. — intra partum u. im Wochenbett, Uterusausspülung 386. —, menstruelle, b. Lungentuberkulose 1901. —, psychogenes (Deutsch) 1213. —, Stoffwechsel d. Kindes im (Birk) 1353. — b. Ulc. ventr. u. duodeni 1777.
Fieberzustände, postoperative 1434.
Finger, schnellender, Diathermiebehdlg. 1315. — u. Zehen, Sogen. Lebenserscheinungen am konservierten menschl. 470.
Fingerbeugekontraktur nach traumatischer Epiphysenlösung 1087.
Finger-Fingerkuppenrandperkussion zur Bestimmung d. Dämpfungsgrenzen 823.
Fingerhut zur Dekapitation 1274. 1353. 1902.
Fingerplastik 469. 591.
Fingerstrecksehne, Behdlg. d. Abrisses vom Endgliede (Kirchenberger) 1640. —, subkutane Rupturen 1814.
Finnenkrankheit d. Auges 1155.
Fissura ani, Therapie 2037.
Fisteln, tuberkulöse u. osteomyelitische, Behdlg. m. Kupfersulfatlösung 1388. —, Saugbehdlg. von — u. Fremdkörpern 1277.
Fleckfieber 73. 426. —, Conjunctivalsymptom zur Diagnostik d. 707.
Fleckfieberparotitis, eitrige 1163.
Fleisch, Ausschließliche u. lange fortgesetzte Ernährung m. 1284.
Fleischvergiftungen, sogen., d. Menschen u. Paratyphusinfektionen d. Schlachttiere 970.
Flexura sigmoidea, Fremdkörper 1163. — —, Kotstauung durch Verlängerung d. 593.
Fluor albus, Granugenolbehdlg. 349. — —, Milchsäurebehdlg. mit Puffergemischen 349. — u. Adnexentzündungen, Behdlg. mit Oriol 1428. —, vaginaler, Behdlg. 1318. — —, Entstehung u. Behdlg. (Henkel) 1831. — —, Behdlg. m. Tampovagan nutritivum 1090.
Fluortherapie (Cukor) 1267. — mit Ester-Dermasan u. Lenicet (Seyffardt) 1458.
Form und Leben (Dietrich) 1395.
Formalincatgut 863.
Formulae magistrales Berolinenses u. verwandte Galenika (Engelen, Focke u. Rosellen) 975.
Förstersche Operation 591.
Fortpflanzung, Hygiene d. menschl. (Grotjahn) 1389. —, Verhütung d. — untüchtiger Rassenelemente 553.
Fötale Inklusionen, Operabilität 790.
Fötalismus 1861.
Fötus, Anat. u. Physiol. d. — u. Biologie d. Placenta (Dietrich) 1125. — papyraceus 1017. —, 7 Mon. alt, vollkommen skelettiert 348.
Frackknopfnaht bei Kryptorchismus (Springer) 648.
Frakturen, Behdlg. 744. — u. Luxationen, Leitungsanästhesien b. (Müller) 327. —, Mißerfolge d. Behdlg. 1274. —, subperiostale, mit irreponibler Dislokation d. Fragmente 308. —, Stiedasche 353. —, Umbau- 469.
Frakturenkryptoskop 308.
Frambösie 192. 425.
Frankfurt a. M., Ärztl. Verein 312. 431. 594. 904. 1054. 1165. 1318. 1545. 1704. 1741. 1905.
Frau, Die deutsche — d. Nachkriegszeit u. ihre Erholung 1351.
Frauenerwerbsarbeit, Gefahren für d. Schwangerschaft usw. 1269.
Frauenhaß, Die Wurzeln d. — b. Arthur Schopenhauer (Eichler) 1015.
Frauenheilkunde, Gymnastik in d. 745.
Frauenkrankheiten, Grenzen u. Gefahren d. konservat. Ther. bes. d. Strahlenbeh. (Benthin) 719.
Frauenkunde u. Konstitutionsforschung (Samm.-Ref. von Katz) 1269.
Frauenmilchernährung, Praxis d. 1160.
Frauenmilchkasein, Isoelektr. Punkte d. — 1861.
Freiburg i. Br., Med. Ges. 274. 353. 552. 905. 1165. 1624. 1664.
Fremdkörper, Einkeilung im Bronchus, Tracheotomie (Krumm) 1797. — d. Luftwege u. Speiseröhre (Zange) 475.
Fremdkörperaspiration 195.
Freud, Sigmund, 70. Geburtstag (Hitschmann) 869.
Freund-Kaminersche Reaktion 302.
Froschherz, Volumkurve d. isolierten 274.
Früchte, Länge u. Gewicht d. reifen im Lichte d. Variationsstatistik 470.
Fruchtschädigung, luische 707.
Fruchtwasserersatz nach vorzeitigem Blasensprung 1901.
Frühgeburt, künstl., Technik d. Einleitung d. künstl. Abortes u. d. — —. Umfrage (Henkel) 646. (Schröder) 647. (Novak) 647. (Peters) 648. (Pankow) 721. (Seitz) 722. (Frey) 722. (Füth) 723. (Fraenkel) 723. (Schauenstein) 723. (Döderlein) 764. (A. Mayer) 765. (Hiess) 765. (Eymer) 765. (Adler) 802. (Esch) 803. — Rachitische Prophylaxe b. 1817.
Fuchsinsublimatreaktion nach Takata-Ara 1855.
Führungsgastroskop, neues 1904.
Furunkel, Frühprognose 1351. — d. Gesichts, Behdlg. 900. —, Konservative Behdlg. nach Schütz 1622. — d. Lippen u. d. Gesichts, Behdlg. 746. —, Schwefel in homöopath. Dosen innerlich 1052.
Furunkulose u. Gangrän, diabetische 1205. — d. äußeren Gehörgangs, Schwefelbehdlg. nach Bier 669. — —, Behdlg. m. 10%iger Höllensteinlösung 1429.
Fuß Amputation u. Exartikulation 865. —, Längen-, Breiten- u. Höhenmessungen 1537. —, Vordere Stützpunkte d. 1536. —, Theoretisches u. Praktisches von gesunden und kranken (Samm.-Ref. von Peltesohn) 1536.
Fußdeformitäten 116.
Füße, chron. kalte, als Krankheitsursache 2011.
Fußgangrän, beginnende, unter d. Bilde eines eingewachsenen Nagels (Wolfsohn) 1920.
Fußkranke, Schematische Abfertigung 1536.
Fußschweiß, Jodtinkturbehdlg. 1583.
Fußverbildungen, praktische Systematik 1537.

Gad, Johannes, Gedächtnisrede auf — (du Bois-Reymond) 1020.
Galle, Ausscheidung verschiedener Desinfektionsmittel durch d. 1011. —, Möglichkeit einer internen Desinfektion d. (Rabe) 1411. —, Sichtbarmachung d. — im Röntgenbild (Brugsch u. Horsters) 1174.
Gallenblase, Doppelbildung 821. 1939. —, Enterokokkeninfektion 1123. —, Erdbeerblase Mc Carthys 1276. —, Hypophysin- oder Pituitrinprobe 503. —, Inhalt exstirpierter 829. —, Papillenbildg. i. d. Wandung 1866. —, Perforation 1388. —, Seitliche Aufnahme d. pathol. 1093. —, Röntgenologisch nachgewiesene Neubildg d. — nach Cystektomie (Citron) 1491. —, Sichtbarmachung im Röntgenbild durch Erhöhung ihrer physiol. Funktionen (Rachwalsky) 1218. —, Stauungs- 858.
Gallenblasencarcinom, Beziehungen von Gallensteinen zum 782.
Gallenblasendarstellung, röntgenol. (Baetzner) 18. 790. 1390. 1504. 1658. 1899. — —, mit Dijodatophan 1384. — —, Nachteile d. intraven. Injektion 469. — —, durch Kontrastmittel per os 77. 268. — —, Technik d. Kontrastfüllung 1017. —, mit Tetrajodphenolphthalein 391. 1426.
Gallenblasenektomie, Sogen. Pseudorecidive n. 308.
Gallenblasenerkrankungen, Diagnostik 235. 905.
Gallenblasenpapille, Tumor aus Pankreasgewebe an d. 634.
Gallenblasensteine, Entstehung 68.
Gallenblasentorsion 671. 1658.
Gallenexpektoration 1087.
Gallenfarbstoff im Blute Schwangerer u. Gebärender 1427. —, Ort d. Bildung 67. 672.
Gallenfisteln, postoperative 1242.
Gallengangsstenosen, hohe, Prognose u. Ther. 790.
Gallenkoliken, steinfreie 1091.
Gallensäuren, diuretische Wirkung (Semler) 891. —, Herkunft 2009. — im Urin, Nachweis u. Schätzung 389.
Gallensäurepräparate, auf das Gallensystem direkt wirkend 1772.
Gallensekret 2012. —, Physiol. u. Pathol. 665.
Gallensteine, 428. 665. 1012. 1701. 1812. 1854.
Gallensteinaustreibung mit Gallophysin (Hestermann) 2033.
Gallensteinkranke, Schicksal von behandelten 631. 1541.
Gallensteinoperationen, Erfolge u. Mißerfolge (Finsterer) 1874. 1914.
Gallenstudien, experimentelle 1857.
Gallenwege, Chirurgie d. 1507. —, nicht-chirurg. duodenale Drainage d. 346. —, Kinetik d. extrahepatischen 235. —, Orthologie u. Pathol. d. extrahepat. 67.
Gallenwegeatresie, angeborene 1201.
Gallenwegeerkrankungen, Diätbehdlg. 1810. 1811. —, Duodenalsondenbehdlg. 861. 1809. —, Funktionsprüfungen b. 235. —, Magensekretion b. 859. —, Moderne medikam. Therapie (Sam.-Ref. v. Lebermann) 1771. 1808.
Gallophysin, Gallensteinaustreibung mit (Hestermann) 2033.
Gang, Minderwertigkeit unseres Organismus infolge des aufrechten 1541.
Ganglion u. Unfall (Sonntag) 1895.
Gangosa, sog. Rhinopharyngitis mutilans 192.
Gangrän u. Furunkulose, diabetische 1205. —, Periart. Sympathektomie b. symmetr. 472. —, Unterschenkelamputation b. Spätgangrän 111. —, d. Unterschenkels, Verhütg. d. drohenden 388.
Garageunfälle 1658.
Gardan (Kombinat. v. Pyramidon u. Novalgin) 669.
Gasansammlungen, abnorme, (Cavernen, Pneumothorax. Bronchiektasie), Unterscheidung durch Röntgenuntersuchung 1168.
Gasbrand nach subkutanen Einspritzungen 1242. (Landé) 924. — d. Hand 1666.
Gasbrandembolie nach Abort. 972.
Gasphlegmone, Serumbehdlg. 1389.
Gasschutzgeräte, Wirkung auf Atmung u. Kreislauf (Hörnicke u. Bruns) 319.

Gastrektomie, Fernresultate nach — wegen Krebs 1697. —, wegen Ulcus 938.
Gastrische Störungen durch Reiz der Gallenblase 1901.
Gastritis als selbständig. klin. Krankheitsbild 2034.
Gastritis chronica, Klin. Diagnose durch d. Gastroskopie 628. — —, Sekretionsinsuffizienz ders. 1780. —, klin. Diagnose 1781. —, nach Magenoperationen 1781. — in pathogen. Beziehung zum Ulcus u. Carcinom 1780. — phlegmonosa 971. —, röntgenol. Nachweis 1781. —, subakute u. chron., Diagnose 627.
Gastritis-Ulcusfrage 1780.
Gastroenteritis, akute, u. Paratyphus 1351.
Gastroenterostomie 2011. —, Innere Einklemmung nach 1734. —, Nachblutungen nach 861. —, Technik d. einfachen 1466.
Gastrointestinaltrakt, Störungen d. — u. endokrine Störungen 506.
Gastroptose, operat. Behdlg. 821.
Gastroschisis, Geburtsverlauf b. 821.
Gastroskop, Neues Führungs- 1904.
Gastroskopie 70. 589. 628. (Zuntz) 1144. 1587. 1657.
Gastrostomie, Technik 1387.
Gasvergiftung, Tod durch Lungentuberkulose infolge — als Unfallfolge (v. Schnizer) 1231.
Gaumen, weiche, Gelbfärbung 555. — —, als Träger von Krankheitszeichen 549. — —, Spontane Blutungen 429. — —, Hyperämie b. Ulcus duodeni 1012.
Gaumenmandeln, Akute Erkrankg. (Schultz) 190.
Gaumen-Nasenersatz, totaler 1943.
Gaumensegellähmung, hyster., nach Diphtherie 503.
Gaumenspalte, Fettgewebstransplantation i. d. Retropharynx b. 864. —, Erfolge d. Op. 1432.
Gebärende, Rektale oder vaginale Untersuchung b. 785.
Gebärmutter s. Uterus 590.
Geburt, Einfluß des Alters d. Mutter auf d. 348. —, Erst-, im höheren Lebensalter (Jaroschka) 448. 630. —, Kleinste Dosen von Hypophysenpräparaten zur Einleitung u. Verkürzung d. 1973. —, regelwidrige (Martius) 1779. —, schmerzlose 821. 1011. 1659. —, Spontan-, d. Kopfes mit querlaufender Pfeilnaht 666. —, 100 Zangen in d. Landpraxis 666.
Geburtenrückgang u. Sexualgesetzgebung in Geschichte u. Gegenwart (Niedermeyer) 1661.
Geburtsbeginn, Beschleunigung zu Ende d. Schwangersch. 825.
Geburtsblutungen, Kollaps nach 786.
Geburtsdauer, Abkürzung 1659.
Geburtshelfer, Signaluhr für 1659.
Geburtshilfe, Fahrlässigkeit u. Unfähigkeit i. d. 188. 785. — (Sam.-Ref. v. Liepmann u. Müggenburg) 2007. — u. Gynäkologie (Sam.-Ref. von Liepmann u. Brusten) 1119. —, Höchstleistung d. — durch Arbeitsteilung 1160. —, mißlungene Eingriffe 980. —, operative (Winter) 1737. —, Schuchardschnitt i. d. 745. —, Verbesserung d. Ausbildung d. Arztes. 786.
Geburtshilfliche Verletzungen, Prophylaxe 1505.
Geburtsschädigung, Halswirbelkörperkompressionsbruch mit Parese d. Unterarmstrecker 1088. — d. Kopfes Neugeborener 1904.
Geburtsschmerz, Morphium intravenös 825.
Geburtsstörung durch Bandlschen Ring 1857.
Gedurol 965.
Gefäße. Atherosklerose 740.
Gefäßektasien, oberflächliche, nach Röntgen- u. Radium-Mesothoriumbestrahlung. (Fabry) 1408.
Gefäßerkrankungen, spezifische 903.
Gefäßpermeabilität, Das splanchnoperiphere Gleichgewicht d. 268.
Gefäßsyphilis 269.
Gefäßsystem, Wirkung d. Sinus-, Faradischen u. konstanten Ströme a. d. 1314.
Gefäßtonusverlust, präapoplektischer 1274.
Gefrierschnitte, große 392.
Gefühl u. Erkennen (Szymanski) 863.
Gehirn, Wirkung d. Bromsalze a. d. — 553. —, Faserverlauf von u. nach d. Zentralwindungen im 1203. —, Geburtsverletzungen 1904. —, Die grauen Kerne u. die subthalamische Region; Paralysis agitans (Foix u. Nicolesco) 709. — des Linkshänders 1546. —, Otitische Erkrankungen d. —, d. Gehirnhäute u. Blutleiter (Wörner-Grünberg) 1468. —, Pneumocyste d. 1976. —, Spirochäten im paralyt. 829.
Gehirnabszeß, otogener 1319.
Gehirnchirurgie, Die heutige (Krause) 515. — u. Rückenmarkschirurgie, Probleme 710.
Gehirnerscheinungen, schwere, nach Halssympathicusverletzung 385.
Gehirnforscher S. E. Henschen, über das Lebenswerk dess. (Pötzl) 512.
Gehirnkommotion, Genese 944.
Gehirnkrankheiten (Geigel) 940.
Gehirnmarkblutungen, traumatische 384.
Gehirn- u. Rückenmarksnerven, Syphilis d. (Mestitz) 369.
Gehirnpunktion (Neisser) 43.
Gehirn-Rheometrie nach A. W. Meyer 467.
Gehirnstammarterien, Verschluß einzelner 231.
Gehirntumoren, Kombinierter Balken-Suboccipitalstich als Palliativoperation b. (Herrmann u. Rudofsky) 1515. —, einzeitiges Vorgehen 745. —, Frühdiagnose von —, die den Facialis komprimieren 429. —, Liquorveränderungen b. 973. —, multiple 1275. —, Schädeltrauma u. (Wilde) 540. — mit zentraler Sensibilitätsstörung 1357. —, Stauungsveränderungen d. Nase b. 1200. — u. Rückenmarkstumoren (Alfes u. Eggert) 171. — m. ungewohnt. Symptomenbild 2037.
Gehirnventrikel, Faserbahnen im zentralen Höhlengrau d. III. — in ihrer Beziehung zur Hypophyse 829. —, Luft i. d. 348.
Gehirnverletzte, Arbeitsversuche mit 667.
Gehörgang, Sequesterbildung im knöchernen äußeren — b. chron. Mittelohreiterung (Schramek) 213.
Gehörgangsfurunkulose, Behdlg. mit 10 proz. Höllensteinlösung 1429.
Gehörorgan, Tuberkulose d. — im Rahmen moderner Tuberkuloseforschung 1387. —, Untersuchung d. (Schlittler) 1429. —, vasomotor. Störungen, Experimentelles 112.
Gehörsinn, Empfindungszeit d. 1126.
Geißel, Darstellung bei Mikroorganismen 192.
Geisteskranke, Behdlg. in häuslicher Pflege 1940. —, Sterilisation 981. —, Technisches Schaffen — (Tramer) 1584. — u. Nervenkranke, Kuren an (Löwy) 875.
Geisteskrankheit. Folge e. Sturzes oder d. Lues? (Brandis) 2006.
Geisteskrankheiten, familiäre 1900.
Geistesstörung infolge einer Rüge (Brandis) 659.
Gelbfieber 1777. 2034.
Gelbsucht, ansteckende 353. 1198.
Gelehrte in Hypnose (Bruhn) 1316.
Gelenke, Pathol. Physiologie d. 864. 1470.
Gelenkaffektionen, Saldermin b. Muskel- u. (Misgeld) 25.
Gelenkauskultation b. chron. Gelenkerkrank. 934.
Gelenkchirurgie 745.
Gelenkentzündung, akute, nach Sonnenbrand (Löffler) 1452.
Gelenkergüsse, Wechseldouche b. (v. Grossschopf) 1040.
Gelenkerkrankungen, chron. 1091. — —, Balneotherapie 903. — —, Blutkörperchensenkungsreaktion 549. 706. — —, Entstehung u. Einteilung 903. 1579. — —, Funktionelle Behdlg. 72. — —, Gelenkauskultation b. 934. — —, Patholog. u. Einteilung (Munk) 571. —, Knochen- u. Muskelerkrankungen (Sam.-Ref. von Peltesohn) 968. — (Perthes, Köhler, Deutschländer) u. Osteochondritis dissecans 1433. —, syphilitische 668. — —, Behdlg. m. Jodisan (Lange) 1691. —, thyreogene 897.
Gelenkfrakturen u. Luxationen, Diagn. u. Therap. praktisch wichtiger (Bonn) Bh. 5.
Gelenkmausbildung 553. 864.
Gelenkmechanik, Theoretische Grundlagen 74.
Gelenkmobilisierung, Apparat 1315.
Gelenkplastiken 864.
Gelenkreflexe, neue, d. Beine 1464.
Gelenkrheumatismus, akuter, Eigenblutbehdlg. (Sorter) 725. — —. Nephritis b. 429. —, Behdlg. 1467. —, primär chron. 712. — u Muskelrheumatismus 348.
Gelenkstörungen b. Akromegalie (Ballmann) 1255.
Gelenkversteifungen, septische u. infektiöse, Balneo- u. Mechanotherapie 903.
Gelonida neuralgica, zur Behdlg. grippaler u. rheumatischer Erkrankungen (Hummel u. v. Brochowski) 1892. — stomachica b. Magenhypersekretion (Warlo) 1043.
Gemini papyracei bei Drillingsschwangerschaft 901.
Gemüsebrühe als Säuglingsnahrungszusatz 1349.
Gemüse- u. Obstkuren 665.
Genickstarre, epidemische 384. —, Serumbehdlg. nach Liquorverdrängung durch Luft 974.
Genitale, weibl., Beeinflußbarkeit des inneren 590.
Genitalblutungen, Ursachen u. Behdlg. 1900.
Genitaldrüsen, Hypoplasie d. — u. Insuffizienz d. Thyreoidea 1388.
Genitale Ausflüsse, Indikationsstellung (Benthin) 1725.
Genitalerkrankungen, nichtvenerische (Callomon) 747. —, Indikationsstellung bei entzündl. — u. b. Peritonitis (Benthin) Bh. 4.
Genitalfurunkel als Indikation zum Kaiserschnitt b. engem Becken 1312.
Genitalinfantilismus, Heiratsfähigkeit u. Behdlg. 745.
Genitalorgane, Cyklische Vorgänge i. d. 1982.
Genitalsystem, weibl., u. Psyche 231.
Genital- u. Bauchfelltuberkulose, weibl., 1244.
Genußgifte 1663.
Geräusche in verzweigten elastischen Röhrensystemen beim Strömen d. Luft 1313.
Gerichtliche Medizin u. Psychiatrie, Leitfaden (Lustig) 1903.
Geruch u. Diagnostik (Ruediger) 993. — (Haufte) 1455. —, Psychol. Studien (Henning) 975.
Geschlechtsapparat, weibl., Röntgenbehdlg. d. Entzündungen 1120.
Geschlechtsbestimmung 189. 230. 713. 934. 1087. 1088. 1163.
Geschlechtscharaktere u. Keimdrüsen (Zucker) 2014.
Geschlechtskrankheiten, Resolution d. Deutsch. Ges. zur Bekämpf. d. 1945.
Geschlechtskunde auf Grund 30jähr. Forschung (Hirschfeld) 975.
Geschlechtsorgane, weibl., Heiratsfähigkeit u. Infantilismus d. 745. — —, Physiologie 392.
Geschwülste, bösartige 631. 633. — —, Röntgen- u. Radiumther. 899. 971. —, inoperable, Diathermiebehdlg. 632. —, seltene, am äußeren Genitale 1857.
Geschwulstgenese 264, 1120.
Geschwulststimmunisierung, aktive 387.
Geschwüre beim Vorfall 1161.
Gesichtsekzem (Pinkus) 1406.
Gesichtsfeldprüfung, grobe 72.
Gesichtsfurunkel, Behdlg. 900.
Gesichtskarbunkel, Eigenblutbehdlg. 939.
Gesichtssinn, maximale Empfindungszeiten 391.
Gestaltlehre, Erschließung d. — f. d. Biologie 1703.
Gesundheitsbogen i. d. schulärztl. Tätigkeit 155.
Gesundheitslehre für d. Fortbildungs-, Berufs- u. Fachschulen, bes. Gewerbehygiene (Adam-Engel-Lorentz) 1977.
Gesundheitsversicherung, nation., in England 981.
Gewebe, Histochemische Differenzierung d. — mittels Eisensalzbildung (Christeller) 619. — u. Körperflüssigkeiten, Untersuchungen 232.
Gewebsatmung, Untersuchungen am Lebenden 1539.
Gewebsimmunität u. humorale Immunität 1236.
Gewebskulturen, Metastasenbildung nach Einspritzung von 1858.
Gewebsschonung b. Operationen 751.
Gewebsveränderungen, physikalische, b. Fieber u. hyperpyretischen Temperaturen 752.
Gewebszüchtung 1778.
Gewerbeaufsicht, ärztl. (Beyer) 2014.
Gewerbedermatosen 1741.
Gewerbestaub u. Lungentuberk. 276.
Gewicht, Bewertung i. d. Kinderheilkunde 1861.
Gewichtssturz, rapider, b. Säugling 1587.
Gewichtsverlust, unmerklicher, b. Wettläufern u. Wettschwimmern 1972.
Gicht u. Arthritis 1657. —, Behdlg. m. 1 prom. Harnsäurelösung (Mahlo) 379. —, Tophusbildung u. akuter — Anfall 1159.

Gießen, Med. Ges. 236. 353. 752. 829. 1091. 1166. 1281. 1508. 1625.
Gifte, temperaturherabsetzende 1695.
Giftvipern, europäische, Bißbehdlg. 1274.
Glandiutrin 231.
Glaubersalzwässer, Einfluß auf Leberkranke 1311.
Glaukobinde „Mollis" für Zugverbände 1778.
Glaukom 344. —, Augendruckerniedrigende Mittel b. 229. —, Herabsetzung d. Tension durch Insulin 1659. —, medikam. Therap. 978. —, Operat. Behdlg. 978. —, seniler, Abschilferung d. Linsenvorderkapsel als wahrscheinliche Ursache von senilem 1050.
Glaukosan, Epitheldefekte nach 1778.
Gleichgewicht u. Gleichgewichtsstörungen 1703, 1784.
Gliederstarre, angeborene, Zentralnervensystem u. Muskeln b. 233.
Gliom u. Röntgenbestrahlung 72. — u. Trauma 385. 1469.
Glühlichtbäder 28. —, Tod im 1778.
Glycerinhammelblase zur künstl. Wehenerregung 1778.
Glycirenan, Lokale Behdlg. u. parenterale Medikamentenzufuhr durch Inhalation von — mit d. Elektro-Atmos (Sachse) 777.
Glykogen, Beziehungen d. — zur weibl. Gonorrhoe 1812.
Glykolyse, Insulin, Coferment (Brugsch u. Horsters) 81. 116.
Glykosurie, Einfluß d. Diathermie a. d. experim. 1693. —, Differentialdiagn. zwischen Diabetes mell. u. — innocens 630. —, Insulin u. Graviditäts- 271. —, Lipolysin u. 1973. —, Ist d. — d. Schwangeren eine diab. Stoffwechselstörung? 860.
Gold, Chemotherap. Versuche m. 547. —, kolloides, in Biologie u. Medizin (Joël) 1164.
Goldsolkurve bei nervensymptomfreier Lues (Wendt) 100. 138.
Gonoblennorrhoe b. Kaiserschnittskind 467.
Gonokokkensepsis u. ihre Diagnose (Deicher u. Lechner) 731.
Gonokokkus, Biologie d. (Wolff) 1610. —. Fehlen d. Agglutininbildung 1542. —, Färberischer Nachweis 1610. —, grampositive 1612. —, lebende, in subkutanen Impfabszessen 1613. — i. d. Lochien 428.
Gonorrhoe, Behdlg. 1776. —, Blasenkatarrh, Nebenhodenentzündung ohne primäre akute Urethritis 1385. — d. Cervix, Scheidensekretreaktion als Kontrolldiagnostikum ders. 71. —, Chromotherapie 1858. —, Diathermiebehdlg. 29. 1583. —, genitale, b. Knaben 900. —, Heilung 1466. —, Hyperkeratose u. Thrombophlebitis b. (Olivet) 916. —, kindliche, Beteiligung d. inneren Genitalien 1427. — —, Neoreargonbehdlg. 155. —, Komplementbindung 352. — d. Mannes, Betrachtungen (Balog) 250. —, organotrope Behdlg. (Würzburger) 1677. —, Osmotherapeutische Versuche mit Traubenzuckerinjektionen 1089. —, Auspressen von Prostata u. Samenblasen b. urethraler 708. — u. Scheidensekretreaktion 706. —, Serodiagnose 1776. —, Serodiagnose d. Syphilis u. — durch Komplementbindung mit aktiven Seren 1198. — u. Syphilis, Behdlg. nach modernen Grundsätzen (Stranz) Bh. 2. —, Targesinbehandlung 1583. —, Transarginbehandlung 35. 1737. —, weibl., Besonderheiten ders. 1899. — —, Behdlg. mit Cholevalemulsion 35. — —, Daninisches Hilfsmittel zur Diagnose d. 785. — —, Diagnose u. Therapie 825. — —, chron. Heilung m. Frischvaccine u. Lebendvaccine (Loeser) 1338. — —, Gonotestfingerling b. 936. — —, Kinder- 705. — —, Beziehungen d. Glykogens zur 1812. — —, Behdlg. m. Partagon-Sandoz-Stäbchen 1090. — —, Behdlg. m. Pellidolstäbchen 592. — —, Behdlg. m. Quellstäbchen (Holzamer) 697. — —, Urethral-, Pulverbehdlg. mit d. Bäser „Ur-Go" (Stern) 1806. — —, Tampovaganbehdlg. 1859. — —, Vaccinetherap. 825.
Gonorrhoischer Eiter, Biologie (Buschke u. Jost) 812.
Gonotest 349. 936.
Gonotestreaktion, Ist sie für d. Diagnose d. weibl. Cervixgonorrhoe verwertbar? (Lindner) 1300.
Göttingen, Med. Ges. 470. 752. 1126. 1546.
Granugenpaste Knoll, Behdlg. d. Ulcus cruris m. — unter Kompressionsverband (Fischer) 1007.
Granula, Muchsche, b. Lymphogranulomatose 1088.
Granuloma annulare 1203.
Granulosazelltumoren d. Ovarien 270. 821.
Graphologie (Gessmann) 1278.
Graviditätsanämie, perniciosaähnl. (Drexel) 961.
Greiflähmung, Agraphie u. Orientierungsstörung am eigenen Körper 1282.
Greifswald, Med. Verein 77. 274. 353. 595. 979. 1126. 1243. 1392. 1742. 1865.
Grippe, Arcanol b. — u. Anginen 1859. —, Hausinfektion 1900. —, Kontagiöse Infektion 33. — mit Meningitis spinalis serosa 1087. —, Verminderte Resistenz gegen Infektionen durch 1698. —, Eitrige Strumitis nach 1504. — od. sich aktivierende Tuberkulose? (Walder) 1490.
Grippeenteritis im Säuglingsalter 1282.
Großhirnrinde. Koeffizient für d. Organisationshöhe d. 783.
Gruby, David, Lebensgeschichte dess. 1019.
Grundumsatzbestimmung 1128. 1283. 1858.
Guajakolpräparat, neues injizierbares, Anastil (G. u. H. Hamburger) 1344.
Gummiplattenverband (Sanopedverband), porös., b. Unterschenkelgeschwüren 550.
Gummischlauchdrainage 467. 939.
Gutachten, Rechtlich u. mediz. interessanter Fall zum Mittelstandskassenproblem (Wolff-Eisner) 1652. 1969.
Gutachtertätigkeit d. Arztes (v. Schnizer) 1930.
Gwathmeysche Anästhesierungsmethode während d. Geburt 504.
Gymnastik u. Frauenheilkunde 386. 745.
Gynäkologe, Psychotherapeutische Maßnahmen d. 1625.
Gynäkologie, Aus d. Gebiete d. (Sam.-Ref. von Liepmann u Müggenburg) 1895. —, Kleine 786. —, Lehrb. (Schröder) 1860. —, Soziale Indikation i. d. 347. —, Strahlenbehdlg. 1905. —, Wert d. konservativen Therapie i. d. (Benthin) 401. —, Wandlungen i. d. — u. an d. Kranken 786. —, Alltägliches in d. (Wille) 2036.
Gyneclorina b. Scheidenausflüssen 708. 966.
Gynergen b. Morbus Basedow 1699. —, Vorbereitung u. Nachbehdlg. v. Basedow-Operationen mit (Rütz) 736.

Haarpilzerkrankungen, Thalliumacetat b. 1052. (Kleinmann) 1761.
Haarwuchs, Cholesterinstoffwechsel u. 705.
Haffkrankheit 38. 383. 900. 1161.
Hahnemann u. d. Homöopathie (Diepgen) 863. 1584.
Halbseiten-Fernreflexe als diagnostische Wegweiser 1696.
Halogenlösung zur Wundbehdlg. 1277.
Hallux valgus, Operation 308. 943. 1087.
Halsentzündung, akute, Verwicklungen ders. (Uffenorde) 1164.
Halsfistel, komplette, Operation 1387.
Halsreflexe, Magnus-de Kleynsche 552.
Halssympathicus, Schwere Gehirnerscheinungen nach Verletzung d. 385. —, Operative Schädigung d. 1938.
Haltlose 245.
Hämagglutingehalt d. Blutserums Carcinomkranker (Schiff) 455.
Hämatin i. Blutserum b. Menschen u. Tieren 1501.
Hämatinerbrechen 1502.
Hämatokrit, neuer 1855.
Hämatologische Zählmethoden, Grobheit ders. 1735.
Hämatom, epidurales, Spätoperation 1620. —, mediastinales, nach Strumektomie 896. —, retroperitoneales, eine Extrauteringravidität vortäuschend 1387. —, spontanes, i. d. Rectusscheide 1581. —, subdurales 384. 506.
Haematometra unilateralis bei Uterus bicornis duplex 112.
Hämaturie, essentielle 1126. —, Prostatahypertrophie u. Nierentumor. Zusammenvorkommen ders. 1735. —, renale, Bedeutung i. d. Chirurgie (Balkányi) 1367.
Hämodynamik 1577.
Hämoglobinresistenzuntersuchungen a. Kindern 36.
Hämoglobinurie und Nephritis bei Neosalvarsan-Wismutkur 427.
Hämogramm, klin. Bedeutung (Köster u. Brase) 93. 822.
Hämoklasie, Witzelsche, u. leukocytäre Reaktionen 825.
Hämolysestudien, experim. 1017.
Hämophilie 353. 1236. 1467. 1624. —, Pseudo-, hereditäre 1201. —, sporadische 1943. —, Trypanocide Serumsubstanzen b. (Werner u. Hartmann) 1803.
Hämoptyse, bronchiektatische 429. —, tuberkulöse, Behdlg. m. Tart. stib. 429.
Hämorrhagie als Heilmittel (Kuhn) 1957. — in die Pons Varoli 1543. — nach Zahnextr. 2012.
Hämorrhagische Diathesen, Balneo- u. Klimatotherap. 933. — — i. d. Schwangerschaft 1697.
Hämorrhoiden, Behdlg. mit Colibakterienvaccine 1815. —, Behdlg. m. kalten Sitzbädern 1692. —, operationslose Behdlg. (Gross) 1230. —, Recto-Serol b. (Volkenrath) 1930. —, Behdlg. m. Scillonett-Ansitorien (Semler) 1968.
Hämosistan b. gynäk. Blutungen (Irresberger) 929.
Hämostatica, Wirksamkeit verschiedener 1543.
Hämostypsis durch Transfusion kleiner Blutmengen 936.
Hämostyptica 1088.
Handgelenk, Luxationen u. Luxationsfrakturen 348.
Handgriff, Schatz-Unterbergerscher 1503.
Hängebrust, Operat. Behdlg. d. vergrößerten 976. 1012. 1050.
Harmonie d. Organismus 1386.
Harn, Kohlenstoff-Stickstoffverhältnis im — des Kindes (Fischberg) 689. —, Natur biologisch wirksamer Stoffe i. — b. Tuberkulose 1973.
Harnapparat, Kongenitale Dilatation 1734.
Harnblase, Gestieltes Fibromyxom 862. —, Hypotonie und Hypertonie der — nach Divertikeloperationen 1733. — Schädigung durch Bromnatrium b. Cystoradiographie 862. —, Schädigungen durch Urotropin 862.
Harnblasencarcinom, Milchsäuregärung eines menschl. 1310.
Harnblasendivertikel 352. 1471. 1508. —, sog. echtes (Düttmann) 1794.
Harnblasenektopie 352.
Harnblasenerkrankungen im Röntgenbild (Schönfeld u. Kraft) 709.
Harnblasengeschwüre, unspezifische, nach ausgeheilter Blasentuberk. 1734.
Harnblasenhernien 1734.
Harnblaseninfektionen, akute, Behdlg. mit Hexylresorcinol 825.
Harnblaseninhalt, Regurgitation v. — in Ureter u. Nierenbecken 113.
Harnblasennaht, primäre, nach suprapub. Prostatektomie 591.
Harnblasenruptur 707.
Harnblasen-Scheidenfistel, Harnleiterdrainage nach Operation tiefliegender 785. — —, Op. nach Art d. Bassinischen Aponeurosenplastik 862.
Harnblasensteine, Spontanzertrümmerung 1814.
Harnblasenstörungen bei jungen Mädchen 1814.
Harnblasensyphilis 1013. 1943.
Harnblasentumoren, maligne, Behdlg. 304.
Harndiastase u. Pankreaserkankungen, Beziehungen 1940.
Harneiweißuntersuchungen, zweckmäßigste in der Praxis 628. — mit Zinkhydroxyd 2010.
Harnfarbe, helle, b. Schrumpfniere, 389.
Harnhypoacidität b. Geisteskranken 746.
Harninfektionen, medikamentöse Behdlg. 1737. —, Stovarsolbehdlg. 1315.
Harninkontinenz, nächtliche 1013.
Harnquotient C : N bei der Ernährung mit einer bestimmten Probekost (Wada) 1532. — b. menschl. Diabetes (Wada) 1925.
Harnleiterdrainage nach Operation tiefliegender Blasen-Scheidenfisteln 785.
Harnleitersteine, Hypophysenhinterlappenextrakt zur Austreibung 2014.
Harnleitersteinschnitt, Gefahr der periureteralen Infektion 1579.
Harnpflichtige Substanzen, Peritoneale Ausscheidung ders. aus dem Blute 1857.
Harnretention, postoper., Behdlg. m. Boroglyzerin 939.

Harnröhre, Röntgenologische Untersuchung d. gesunden u. kranken (Langer u. Wittkowsky) **483**. 1943.
Harnröhrenanästhesie, Tutokain b. 1733.
Harnröhrendivertikel, hochsitzende, neues Operationsverfahren 745.
Harnröhrensteine 308.
Harnröhrenstrikturen, Ätiologie (Levy-Lenz) **1687**.
Harnsäurelösung, Behdlg. d. Gicht m. 1°/₀₀iger — (Mahlo) **379**.
Harnsäurestoffwechsel u. Aderlaß 1392.
Harnstoff, Nierenfunktionsprüfung durch Bestimmung d. — i. Speichel 70.
Harnstofflösung, Einspritzung gesättigter — als Narbenerweichungsmittel 230.
Harnverhaltung, postoperat. Pilocarpinbehdlg 467. — —, Urotropin intravenös 1902. —, prostatische u. nichtprostatische 1734.
Harnwege, Röntgendiagnostik 1241.
Harnwegekrankheiten, infektiöse, Medikamentöse Behdlg. 389.
Hartmannbund u. Ärztetag in Eisenach (Loewy-Hattendorf) **1130**.
Harzlösung Cleol i. d. Chirurgie 1277.
Haschisch 1739.
Hausangestellte, weibl., Fürsorge ders. 1269.
Haut, Abhärtung u. Ertüchtigung 71. — und Lebergebiet, Gemeinsame vegetative Steuerung 387. —, Störung d. physik.-chem. Gleichgewichtes der Haut durch Säuerung und Alkalisierung 1313. —, Pigmenterkrankungen der (Sammel-Ref. von Pinkus u. Kleeberg) 1423. —, Verhalten der — gegenüber Strahlen des sichtbaren Spektralgebietes 1160. —, Succulenz u. Adhärenz d. — als Folge d. Lymphstauung im Bereich der parietalen Pleura 935. 1094. — als Testobjekt (Hecht) 632. — Trommelschlegelfinger und Blaufärbung der 1319. —, Selbsttätige Umstellung d. Wärmestrahlung d. — durch autosuggestives Training 743. —, Wasserverschiebungen i. d. 1587.
Hautaktinomykose 506.
Hautantiseptica 310.
Hauterkrankungen, Demonstration 1430. —, Endogene Natur mancher 33. — u. Nervenerkrankung, akrale 667.
Hautfermente, Verhalten nach Strahleneinwirkung 1693.
Hautgangrän nach Kohlenoxydvergiftung 1282.
Hauthörnerbildung b. Lupus vulgaris 672.
Hautinfektionskrankheiten, berufliche 665.
Hautkrankheiten, Mode- 1160. —, Röntgentherapie 785. — u. Stoffwechsel 230.
Hautlappenplastik 1356.
Hautleiden u. endokrine Störungen 1540.
Hautorgan bei Visceraltuberkulose 970.
Hautpilzerkrankungen 1019. 1232. 1900.
Hautreiz im Bade 941.
Hautresistenzprüfungen an Schwangeren 32.
Hautsarkocarcinom, scheinbares 1281.
Hautschweißsekretion, Mikrobeobachtungen d. — unter Kontrastfärbung 822.
Hautsproßpilzerkrankungen 1019, (Sam.-Ref. von Pinkus) 1232.
Hauttuberkulide, Behdldg. m. Pankreas-Dispert-Pflaster 1052.
Haut- u. Schleimhauttuberkulose, primäre 348.
Hautüberempfindlichkeit 1465.
Hautveränderungen u. Störungen der innersekretorischen Drüsen, Zusammenhang 427. —, vasomotorische, fleckförmige 822.
Hebammen, Rectale Untersuchung durch d. 188.
Hebosteotomienadel, neue 1353.
Heidelberg, Naturhistor.-med. Verein 78. 595. 1055. 1431. 1626.
Heilgymnastik, schwed. 1899. — (Kaufmann) **1996**.
Heilkraft, Lehre von d. — d. Natur i. Wandel d. Zeiten (Neuburger) 1623.
Heilkunde, Philosophie d. 1350. —, Das Wesen d. (Honigmann) 390.
Heilkunst u. Naturwissenschaft 1663.
Heilpädagogik 1776.
Heilproblem, Aphorismen zum (Much) 350.
Heilsera, Internationale Wertbestimmung d. — u. ähnlicher Heilpräparate 1868.
Heilungen, religiöse (Seng) 1278.
Heine-Medinsche Krankheit 152.
Heiratszeugnis und Eheeignungsprüfung (Hirsch) 866. **867**. **905**.
Heizkissen, elektrisches, Gefahr d. Verwendbarkeit b. feuchten Umschlägen 934.
Helminal (Merck), Wurmmittel 190.
Helminthenaffektionen, Cutanreaktion b. 191.
Helpin, Gewichtszunahme nach 1699.
Hemikranie infolge Vasodilatation 1698.
Hemiplegie nach Schädeltrauma derselb. Seite 384. —, Beeinflussung durch Sprachunterricht 667.
Hemmungsmißbildung, seltene kongenitale (Reiner) **373**.
Henschen, S. E., Über das Lebenswerk d. großen Hirnforschers (Pötzl) **512**.
Herdreaktionen 1817.
Heredo-Meiopragie d. Ektoderms 428.
d'Hérellesches Phänomen 192.
Hernia diaphragmatica 113. — funiculi umbilicalis 1356. —, gangränöse, Behdlg. mit Invaginatiosmethode 1504. — juxtavesicalis incarc. dextra 230. — lineae semilunaris Spigelii 1312. — mesocolica media 1697. — obturatoria, wiederholt eingeklemmte 1579. —, innere prävesikale, mit Einklemmung in den Leistenkanal 1620. — supravesic. int. incarc. 901.
Heroin, Verschreibung von Opium, Morphium, Kokain u. — als Heilmittel (Rost) **831**.
Herpes, Eigenbeobachtung (Rezek) **95**. — genitalis 861. — zoster nach Einreibung m. Analgit 307. — — bei spontaner subarachnoidaler Hämorrhagie 631. — — b. Erkrankung innerer Organe 1123. — — als Saisonkrankheit 1162. — — gangraen. im Trigeminusgebiet 511.
Herpesfrage 547.
Herpesvirus, Pathogene Bedeutung f. d. menschl. Nervensystem 1626.
Herpes- u. Zosterkörperchen, Wertung ders. (Lipschütz) **1456**.
Herz u. Aorta, Schmerzempfindlichkeit, Schmerzleitung u. Beziehungen zur Angina pectoris 1205. —, Arbeit d. 1576. —, Einwirkung von Atropin u. Adrenalin a. d. — Sporttreibender 629. —, Cardiogramm des an d. Brustwand anliegenden 824. —, Erregungsfortpflanzung vom Sinusknoten a. d. Vorhof 111. —, Aktive Erweiterung oder Hypertrophie d. — im Sport? 900. — Frosch-, Volumkurve d. isolierten 274. —, Lehrb. d. Krankh. d. — u. Blutgefäße (Romberg) 272. —, Medianlinie zur Bestimmung d. linken 1503. —, Die Nerven d. — (Worobiew) **925**. — Panzer- (Schlesinger) **11**. —, Reizleitungsstörung im Hisschen Bündel 270. 937. —, Schmerzempfindlichkeit d. — u. d. großen Gefäße 937. —, Einfluß sportlicher Arbeit a. d. 1813. —, Vagus-, im Kindesalter 1972. —, Verdauungsstörungen u. 548.
Herzaffektionen b. Diphtherie 1542.
Herzalternans d. Menschen 1937.
Herzanfälle, Psychopathie, Basedow u. — nicht als Dienstbeschädigung anerkannt (v. Schnizer) **61**.
Herzarbeit u. Nierentätigkeit, Beziehungen 828.
Herzbeutel, Bedeutung für d. Blutumlauf 1813. —, Frühsymptome d. Synechie im Tierexperiment 1740.
Herzbewegung, Hormon d. 1704. 1785. 1938.
Herzblock 973. 1739.
Herzchirurgie, moderne 1020.
Herzentwicklung, Experimentelles 353.
Herzerweiterungen, experimentell erzeugte akute 1310. —, Röntgenfrühdiagnose 429.
Herzfehler mit Ödem, Calciumchloridbehdlg. 746.
Herzfunktionsprüfungen 1020. 1314.
Herzhypertrophie 1014.
Herzinjektionen mit Adrenalin (van Amstel) 1584.
Herzinsuffizienz, akute, Behdlg. m. allmählich erwärmten Teilbädern 1692.
Herzklappen, Operativer Zugang zu d. — u. d. Vorhofsscheidewand 666.
Herzklappenerkrankung, chronische 1582.
Herzklappenfehler, Tod b. vorbestehendem — nicht Folge einer Dienstbeschädigung (v. Schnizer) **102**. —, Beurteilung d. Verschlimmerung (Grünbaum) **1691**.
Herzkranke, Welche — gehören ins Bett u. wie lange? 230.
Herzkrankheiten, chron., Ätiologie 1735. —, Diagnostik (Aussprache) 509. — bei Frauen (Jagić) 1014. —, Therapie (Haeberlin) 468.
Herz- u. Gefäßkrankheiten (Samm.-Ref. von Edens) 740. 1576. 1851. — —, Badekuren 427. — —, Einfluß d. Erbmasse auf d. Entstehung 1020. — —, Modernisierung d. Lebensversicherungsformulare b. 935.
Herzleiden, Dienstbeschädigung als Ursache nicht anerkannt (v. Schnizer) **1380**. **1575**. —, Faradisation d. Herzgegend 1694.
Herzminutenvolumen 1311.
Herzmittel, intrakardiale Injektion 1388.
Herzmuskelnekrose, ischämische 1582.
Herzpathologie, Demonstration 1782.
Herzrhythmus b. Valsavaschem Versuch 31.
Herzschlagvolum u. Herzgröße, Beeinflussung ders. durch Kurzschluß zwischen d. art. u. venös. Strombahn 934.
Herzschüsse 1050.
Herzsektion bei Paralytikern u. Tabikern 1579.
Herzspitzenschuß, Blutsperre b. 1200.
Herzspitzenstoß, Bestimmung 1273.
Herzspitzenstoßkurve, klinische Bedeutung 829.
Herzstichverletzung 1243.
Herz- u. Muskeltätigkeit, Biologie 1983.
Herztod, plötzlicher, u. dessen Nachweis an d. Leiche 1696.
Herztöne, Auskultation außerhalb d. Herzgegend 1817. —, Ursachen d. Akzentuation d. diastolischen 629. —, Störung d. kindl. — bei stehender Blase 786. 1697. — u. Gefäßtöne, Auskultation während d. Blutdruckmessung 1503.
Herzvergrößerung, Ausbleiben b. Polyglobulie 1313.
Herzversagen, Krampfhusten als Symptom d. 188.
Heubner, Otto † (Müller) 1786.
Heufieber, Behdlg. 1202. —, Menstruationsstörungen b. (Joachimovits) **294**. —, Asthma, spasmodische Coryza, Peptonbehdlg. 271. —, Phocajodbehdlg. 1239.
Hexeton u. Cardiazol b. kindl. Asphyxie intra partum 708. — bei Infektionskrankheiten 1314.
Hexosemonophosphorsäure, Isolierung aus frischer Muskulatur 1704.
Hexylresorcinol b. Infekt. d. Urinaltrakts 825. 1737.
Hidradenom d. Vulva 1857.
Hinken, intermittierendes 1276.
Hirn s. Gehirn 467.
Hirschsprungsche Krankheit 1356. 1625. 1659.
Hirsutismus 593.
Hissches Bündel, Reizleitungsstörungen i. 270.
Histologie, Grundriß d. norm. u. mikrosk. Anat. (Brauchle 632.
Histologische Kontrolle der Operation 1734.
Histonurie, eigenartiger Fall (Abraham) **2029**.
Hochdruck, arterieller, Rhodanbehdlg. 1388. — —, Behdlg. m. Theominal 1388. —, chron., u. seine arzneiliche Behdlg. (Samm.-Ref. von Hesse) 1894. —, essentieller 2034.
Hochfrequenzelektricität, ärztl., als Explosions- u. Brandursache (Jellinek) **249**.
Hochfrequenzströme, Beeinflussung d. Stoffwechsels durch 1695.
Hochgebirge, Einfluß d. Bestrahlung i. — auf d. Leber 1579.
Hochgebirgsklima, wirksame Faktoren 511.
Hocksitz in d. Nachgeburtsperiode 1088. 1943.
Hoden, seltene Anomalie 861. —, ektopischer, Prädisposition zur Tumorbildung 1696. —, Luxatio testis penalis 111.
Hodenarterien, Chem. Sympathicusausschaltg. 188.
Hodendruckschmerz b. traumat. Erkrankung d. Nierengegend 549.
Hofmann, F. B. † (du Bois-Reymond) 1060.
Hofstätter-Cullen-Hellendallsches Zeichen, diagnostische Verwertbarkeit 1428.
Hohenheim, Theophrastus von, Lebenslauf 1734.
Höhenklima u. Badekuren 942. —, Wirkung 270. 1578. — u. Seeklima 1899.
Höhensonne, künstliche 223. — —, Verstärkung d. Reaktion durch Vorbestrahlungen 1464.
Höhensonnenbestrahlung zur Prophylaxe d. metaluetischen Erkrankungen d. Zentralnervensystems 1694.
Hohlverband d. Nabels b. Neugebor. (R. Zimmermann) **92**.
Holländischer Regierungsarzt, Erlebnisse als 712.

Holzverzuckerung, Großtechnische Durchführung d. — mit konzentr. **Salzsäure 1703.**
Homöopathie (Matthes) 709. —, moderne Biologie (Much) 1429. —, **Hahnemann** u. d. (Diepgen) 863. 1584. —, Der Kampf um d. — pro et contra (Planer) **1584.**
Hormon im Blute, dem **Epithelkörperchen** entstammendes 1579. —, **Einteilung 2013.** — der Herzbewegung 1704. **1785. 1938.** —, Mehrphasenwirkung 386. —, Ovarial-, im Blute **2010.** — —, Wachstum d. **Genitalien**, sexuelle Frühreife 1972. — d. Ovariums u. Hypophysenvorderlappens 1942. **2015.** — u. Schwangerschaft(Aschheim)**2023.** —u.**Vitamin.(Wolfer)372**
Hormonal u. Cholin, Wirkung a. d. Darm **1820.**
Hormonsalbenbehandlung **d. Rachitis 1540.**
Hormontherapie 1089.
Hormonwirkung, Variabilität d. **1656.**
Hornerscher Symptomenkomplex, Brown-Séquard mit 1509. — —, Neues **Begleitsympt. (Farbenschillern d. Hornhautreflexbildchens)** d. 1899.
Hornhautentzündung durch **Einträufeln** 10%iger Lapislösung (Fejér) **886.**
Hörrohrprüfungen 1734. **1856.**
Hörstock, massiver **2034.**
Hotz, Gerhard † (v. Redwitz) 1168.
Hufeisenniere, Beschwerden b. gesunder 432. 466. —, Solitärcyste b. 1734.
Hüftgelenk, Späterkrankungen nach eingerenkter angeborener Luxation 1940.
Hüftpfannenbodenbruch m. Luxation d. Sitzbeins 72.
Hüftverrenkung, angeborene 1119. 1619.
Humerusfraktur im Collum chirurg. 1507.
Humeruskopf, Fixation d. — nach Totalexstirpation d. Schulterblattes 308.
Hunde, Zerfleischung durch **1161.**
Hunger, Einwirkung a. d. Alkalireserve im menschl. Blut 784. —, Stoffwechsel im 1665.
Hustenmittel Allonal 1125.
Hutchisonsche Trias, eine Funktionsstörung endokriner Drüsen 71.
Hydatidenflüssigkeit, Intrakutanreaktion mit — b. Echinokokkenerkrankungen 1086.
Hydrargyrum oxycyanatum zur Desinfektion d. Rekordspritzen u. Kanülen 628.
Hydrocele d. Samenstrangs, incarcerierte (Kleinschmidt) **1713.** —, im Säuglingsalter, Ultraviolettbehdlg. 30. —, Transparenzprüfung 467.
Hydrocephalus occultus 115.
Hydronephrose 385. 821. 1430. 1471.
Hydrops articulorum intermittens 466. —, kongenitaler, bedingt durch Nebenlunge 1939.
Hydrorrhoea uteri gravidi 1428.
Hydrotherapie 1692. —, Was muß d. Arzt von d. — wissen? 1162.
Hygiama, Vitamingehalt d. 349.
Hygiene d. Kleidung (Wiener) 753, (Jaeger) 1908. — u. Krankheiten d. warmen Länder (Ruge-Mühlens-zur Verth) 975.
Hygienekomitee d. Völkerbundes (Möllers) 156. **1393.**
Hygrom, Reiskörperchen- 352.
Hymen, Carcinom 936. 1122. —, Schwangerschaft bei vollständig intaktem 1813.
Hyperacidität, Fettbeh. 1091. —, Beschränkung der Kochsalzzufuhr 307. —, unkomplizierte, Differentialdiagn. d. — u. d. Ulc. duod. 150. —, Beh. m. d. Schaumkörper Otreon (Jordan) 299.
Hyperämie, aktive, Erzeugung durch neue Sollux-lampe 1314.
Hyperämiebehandlung an d. Extremitäten 74. — am Kopfe 28.
Hyperemesis gravid., Glykoseinjekt. intrav. 1014.
Hyperflexionsphänomen, cerebellares 1938.
Hyperidrosis gravidarum 1857. —, u. Oligurie in d. Schwangerschaft 1504. —, Urgonbehdlg. d. — u. dysidrotischer Hautaffektionen (Schumann) 964. 1315.
Hyperkeratose u. Thrombophlebitis bei Gonorrhoe (Olivet) 916.
Hypernephrom d. Orbita 1545.
Hyperthyreoidie, beginnende Tuberkulose vortäuschend 1621.
Hyperthyreoidismus, Umfrage über Behandlung (Curschmann) **1881.** (Enderlen) **1882.** (Kocher) **1919.** —, Senkung des Blutdrucks bei — durch Kaliumpermanganat rektal 746. —, Natriumborat b. 153. —, Regionär-vegetativer Reflex b. 589.
Hypertonie 823. 1019. 1276. 1543. —, Adrenalinblutdruckkurven b. 32. —, alimentäre, u. ihre Beeinflussung durch vegetabile Diät 936. —, arteriosklerotische, Rolle der transitorischen Niereninsuffizienz im Krankheitsbild d. (Klein) **1212.** —, Beziehung zwischen Niereninsuffizienz u. Anämie b. 1736. — u. Bäderbehdlg. 941. —, IV. Bad-Nauheimer Fortbildungslehrgang über **1919.** —, Diathermie b. 28. —, essentielle, Adalinbehdlg. 862. —, Behdlg. m. Rhodansalzen (Kramer) **1968.** —, Behdlg. m. Sexualdrüsenextrakt 1199. —, galvan. Vollbäder b. 28. —, Einfluß der Guanidinbasen auf die 1238. —, hypotonische 1696. — b. Lebenversicherungskandidaten 938. —, Behdlg. m. Rhodansalzen 1199.
Hypertonische Lösungen, Giftigkeit 971. 1094.
Hypertrichosis, Behdlg. mit Elektrokauter = Kaltkauter (Last) **1220.** —, konstitut. Stigma 1270.
Hypervitaminose 116. 1817.
Hypnose, Gelebrte in — (Bruhn) 1316. — und Verbrechen 978.
Hypoglykämie mit tödlichem Ausgang 1539.
Hypopharynx-Papillom, merkwürdig lokalisiertes (Gumpertz) **655.**
Hypophysäre Kachexie 1124.
Hypophyse, antidiuretische Wirkung 553. —, Diathermierung d. 1693. —, Die Faserbahnen im zentralen Höhlengrau d. III. Ventrikels i. ihrer Beziehung zur 829. —, Gehalt d. verschiedenen Teile an wirksamen Stoffen 1625. —, Geburtsschädigungen 1904. —, Nachweis d. —-substanz im Liquor 1625.
Hypophysenextrakt, Prophylakt. intravenöse Einspritzung in der Nachgeburtsperiode 1659. — (Pituitrin), Anwendung 1505. —, Wirkungen 1052.
Hypophysenhinterlappen und Blutdrucksteigerung 269. —, Innervation 1625.
Hypophysenhinterlappenextrakt zur Austreibung von Harnleitersteinen 2014.
Hypophysenpräparate, Kleinste Dosen zur Einleitung u. Verkürzung d. Geburt 1973.
Hypophysenvorderlappen u. Fettsucht 1539. —, Hormon d. — u. d. Ovariums 1942. 2015.
Hypophysentumoren, Klinik 466. —, Röntgenbestrahlung 1982.
Hypophysin 1091. — z. Abtreibung von Nierensteinen 386. — oder Pituitrinprobe d. Gallenblase 503.
Hypothyreosis. Der Ernährungsfaktor i. d. Ätiologie d. Kropfes 1540.
Hypotonie, arterielle = niederer arterieller Blutdruck (Munk) **1403. 1444.**
Hypotonin 1894.
Hysterie, Ankylosierende Spondylitis und —. Frage d. Dienstbeschädigung (Föhrenbach) **1308.** — d. Gegenwart 1314. — u. Neurasthenie als Erziehungskrankheit 312.
Hysterische Pseudodemenz (Brandis) **1615.**
Hysterische Zustände, Beurteilung der Berufsfähigkeit i. S. des Angestelltenversicherungsgesetzes b. (Engel) **1849.**
Hysterosalpingographie 1866.

Icterosan 1775.
Ictophysin 1775. 1819.
Ikterus, anhepatocellulärer 553. — catarrhalis, — Zur Frage (Bauer) **1558.** — —, Insulinbehdlg. 1977. — — oder Steinverschluß, Differentialdiagnose 503. — u. Choledochusverschluß, Beziehungen 859. —, Entstehung 313. —, hämolytischer 393. (Neuburger) **1453.** 1545. — —, Dienstbeschädigung für Lungentuberkulose nach — nicht anerkannt (v. Schnizer) 1267. — —, Erfolgreiche Milzexstirpation 1541. — —, familiärer mit striärem Symptomenkomplex 973. —, latenter 859. — u. Lues, Beziehungen 314. — u. Schwangerschaft 1427. —, Spät-, echter durch Salvarsan allein hervorgerufener 1351. —, Verhalten d. Vestibularis. b. 1939.
Ileus, Behdgl. m. Antitrypsin 944. —, Darmentleerung b. Operation 788. — u. Dehnungsgeschwüre 1355. —, Invaginations- 467. —, Nahrungsmittel als Ursache 1087. 1541. — nach Genuß von Pilzen 1904. — bei Neugeborenem infolge Stenose d. Valvula ileocoecalis (Goldberg) **1801.** —, paralytischer, Cholinbehdlg. 1164. —, spastischer, Ätiologie 34. — — u. Colospasmus nach Grippe (Mendershausen u. Köhn) **2025.** — verminosus (Goldberger) **1301.**
Ileus-Operation, Intoxikationspsychose nach (Walzberg) **1565.**
Immunisierung, perorale u. perkutane 899.
Immunität, Gewebs- u. humorale 1236. —, örtliche i. d. Chirurgie, bes. b. Erysipel 1905.
Immunitätsstudien beim experim. Rückfallfieber d. Maus 1357.
Impfmalaria 466. 785.
Impfschäden anläßlich einer Pockenepidemie 1705.
Impfstoffe, Keimzahl bakterieller 69.
Impftuberkulose, intradermale, b. Meerschweinchen 235.
Impfunfälle nach Behdlg. m. Diphtherietoxin-Antitoxingemischen 1626.
Impfung, Kontraindikat. d. Erst- u. Wieder- 1273.
Inaktivitätsatrophie, Rhythm. Faradisation b. 784.
Incontinentia alvi, psychische b. Kindern 230.
Indikation, soziale, i. d. Gynäkol. 347.
Indolente 204.
Infantilismus 275. 590. 1815. 1943.
Infektionen, akute eitrige, i. d. Chirurg. u. ihre Behdlg. 1202. (Buzello) **1699.** — m. leukämischem Blutbild 37. 1386. —, Neutralsalze zur Bekämpfung 1274. —, septische (Singer) **20.**
Infektionskrankheiten, Gemeinverständliche Belehrungen (Lentz) 1506. —, akute, Eiweißschwankungen i. Blutserum b. 1900. —, Hexeton b. 1314. —, Beeinflussung d. Inkubationszeit 70. —, Isolierungsproblem i. d. Prophylaxe d. akuten 1899. —, Parasitologie u. tropische Pathologie (Sam.-Ref. von Ziemann) 422. —, Variabilität 1392.
Infiltrat, epituberk. (Übers.-Ref. von Schmitt) 543.
Influenza, chronische 189. —, Epidemien von 1918 u. 1890 428. —, Epidemiologie (Kindborg) **1039.**
Infusionsbereitschaft d. Praktikers (Kritzler) **256.**
Infusionsflüssigkeit, Reaktion einer 268.
Infusionslösung, verwendungsbereite, für d. Praktiker 1854.
Injektion, epidurale, b. Ischias 1052. —, intrakavernöse 901. —, paravertebrale, Gefahren ders. b. Kropfanästhesierung 1050.
Injektionsspritzen, Amtliche Prüfung medizinischer — 238. 1284. (Stelzner) **1705.** 1746. —, Sparsamer Alkoholverbrauch b. Sterilisieren 1941.
Injektionstherapie 346.
Inklusionen, fetale, Operabilität 790.
Inkubationszeit 70. 1350.
Innenohrerkrankung u. allgemeine Medizin 673.
Innenbad, subaquales (Enterocleaner) 943.
Innere Krankheiten, Spez. Pathol. u. Therap. (Kraus-Brugsch) 592. — —, Symptomat. u. Differentialdiagn. (Ortner) 114.
Innersekretorische Störungen im Kindesalter 1281.
Innervation, Muskeltonus u. tonische (Pal) **363.**
Insertio velamentosa, Gefäßzerreißung b. — vor d. Blasensprung 821.
Instrumente, leuchtende 828.
Insuffizienz, pluriglanduläre 810.
Insulin bei Acetonämie 74. —, Aktivierung durch Eiweißkörper 31. 1898. —, Wirkung auf Alkalireserve u. Blutzucker im Coma diab. 1658. —, Behdlg. d. Basedow m. (Klein) **248.** —, Bildungsstätte 155. —, Sind — u. Blausäure Gegengifte? (Rosenberg) **1650.** —, Senkung d. Zahl d. weißen Blutkörperchen nach 33. —, Steigerung d. Empfindlichkeit gegen Cholin durch 33. —, Dauerbehandlung seit 4 Jahren 1244. —, Behdlg. d. Diabetes (Minkowski) **437. 479.** (Umber) **599.** — b. Diabetes 510. (Foerster) 592. (Gigon) 592. — b. chron. Ernährungsstörungen d. Säuglings (Tezner u. Ebel) **56.** —, Umschriebener Fettschwund an den Injektionsstellen 1205. —, Fußgangränoperation unter — b. diabet. Coma 504. —, Geburt b. schwerem mit — behandeltem Diabetes 1776. —, Glykolyse, — u. Coferment (Brugsch u. Horsters) **81.** —, u. Graviditätsglykosurie 271. — u. Herzfunktion 1281. —, kein Specificum gegen Hyperthyreoidismus 1089. — u. Krankenkassen (Mahler) **90.** —, Heimbehdlg. diabetischer

Kinder 1159. —, b. Icterus catarrhalis 1977. Einfluß auf krebskranke Menschen 1161. —, Mastkuren m. 268. 347. 1050. 1058. 1280. 1814. —, Muskelanstrengung als Unterstützung d. — Therapie d. Diabetes 1164. —, Wirkung bei Insuffizienz d. Nebenniere 1014. —, Veränderungen d. Nebennierenorgans nach — -Wirkung 1314. — u. vegetatives Nervensystem d. Diabetiker 1620. — b. Nichtzuckerkranken (Übers.-Ref. von Bernhardt) 585. —, paradoxe Wirkung (Foerster) 846. —, perorale Verabreichung 1587. 1733. —, Optimale Verteilung i. d. Behdlg. d. kindl. Diabetes 116. 229. 547. 1862. 1942. —, Pankreas-Zellinsche u. 2009. —, Einfluß von Pituitrin u. — a. d. Wasserhaushalt 38. — Quantitative u. optimale Wirkung 1937. — b. Ulcus varicosum Nichtdiabetischer 189. — als Vaguserreger 2012. —, Zuckerausschüttung nach 935. —, Zuckerstoffwechsel, Sexualorgane u. (Fellner) 1886.
Insulinartige Wirkung, Synthetisch dargestellte Körper m. 1740. 1898. 2017.
Insulinbehdlg., Indikationen 1205. —, Praxis d. (Klare) 1903. —, Selbstbehdlg. d. Diabetiker u. — nicht diabetischer Kranker (Jaksch-Wartenhorst) 912.
Insulinempfindlichkeit d. Tuberkulösen 1311.
Insulinpillen, Diätkuren, bes. Mastkuren m. (Vogt) 950. —, Fornetsche 1091. 1776.
Insulinshock 1123.
Insulintherapie, Leistungen u. Grenzen d. — d. Diabetes 505.
Insulin-Zuckerbehandlung b. Leberinsuffizienz 508.
Interferometrie 901. 1050. 1166. 1502. —, zur Schwangerschaftsdiagnose u. Geschlechtsbestimmung 934. — z. Tuberkulosediagnostik 1057.
Interposition, Schauta-Wertheimsche 348.
Interrenalismus, Andeutungsformen 1658.
Intestinol b. Dyspepsie u. vermehrter Gasbildg. 1467.
Intoxikationspsychose nach Ileus - Operation (Walzberg) 1565.
Introcid zur Carcinombehdlg. 820. —, Behdlg., bes. b. Puerperalfieber (Bobrik) 892. — b. Sepsis 788.
Inulinvergärung in d. Streptokokken-Pneumokokkengruppe 2009.
Invaginatio ileocoecalis 392.
Invaginationsileus, Operation 467.
Ionen, Wirken die Metalle als —? 470.
Iontophorese 30. 1695.
Ipecacuanhapulver mit Veronal gemischt 1974.
Iridocyclitis, eudogene (Kubik) 612. —, chron. 1940.
Irisfarbe, anatom. Grundlage 308.
Irisvorfälle, Behdlg. 72.
Irrtümer, diagn. u. therap. (Schwalbe) 153. 1202. 1468.
Isacen, Abführmittel 1467.
Isapogen, Perkutane Jodtherapie mit (Peters) 25. —, Perkutane Behdlg. d. Lungentuberkulose m. — (Thinius) 1459.
Ischias u. ihre Behdlg. 1052. (Aschenbach) 1353. 1737. —, Lasèquesches Symptom u. verwandte Schmerzsymptome b. 1972.
Ischiasan-Salbe 966.
Isoelektrische Punkte d. Frauenmilchkaseins 1861.
Isohämagglutination 110.
Isolierungsproblem i. d. Prophylaxe d. akuten Infektionskrankh. 1899.
Isopropylalkohol 1246.
Israel, James † (Rosenstein) 635.
Italien, Brief aus — 597. 1867.

Jahresrückblick (Loewy-Hattendorf) 41.
Jena, Med. Ges. 274.
Jod im Verwendungsbereich der inneren Medizin (Slauck) Bh. 3. —, Wirkung a. d. fötale Schilddrüse 675.
Jobrämag (Fehniger) 1008.
Jodbasedow 785. 1465.
Jodcalciumdiuretin (Knoll) b. Asthma bronch., Angina pect. u. Hypertonie 468. — b. stenokardischen u. ähnl. Zuständen (Unger) 1043.
Jod-Cerium (Introcid) zur Carcinombehdlg. 820.
Joddermasan b. b. Lumbago u. Ischias 1239.
Jod- u. Bromempfindlichkeit b. Dermat herpetif. u. Pemphigus 235.
Jodgehalt von Schilddrüsenpräparaten 1473.
Jodipin, Füllung d. Uteruscavums u. d. Tuben m. 785.
Jodisan zur Beeinflussung d. Blutdrucks 111. —, Behdlg. syphilit. Gelenkerkrankungen (Lange) 1691. — subkutan u. intramuskulär 1353.
Jodnatrium intravenös b. sept. Meningitis 1815
Jodtherapie u. Jodschädigung (Bamberger) 1569. —, perkutane, mit Isapogen (Peters) 25.
Jodtinktur zur Schweißfußbehdlg. 1052. 1583.
Jodtropontabletten zur Kropfprophylaxe bei Kindern 863.
Juckreiz, Behdlg. m. Milzsaft (Mayr) 19. —, Bromostrontiuran b. 2036.
Jupiterlampe 30.
Juvenin i. d. Frauenpraxis (Hintze) 1266.

Kachexie, hypophysäre 1124.
Kaiserschnitt, cervicaler, Behdlg. d. Nachgeburtsperiode b. 1504. —, Genitalfurunkel als Indikation b. engem Becken 1312. —, Luftembolie b. 1312. — in mortua mit lebendem Kind 467. —, Seltene Peritonitisursache nach 1199. —, seltene Ursache 707. —, Uterusruptur nach früherem 348. — am wehenlosen Uterus 1658. — u. hohe Zange 467.
Kaiserschnittkind, Gonoblennorrhoe b. 467. —, Tentoriumriß b. 821.
Kakteenstacheln, Lokale Toxikose nach Verletzung m. (Löwy) 290. —, Gegen die toxische Wirkung d. (Hauffe) 619.
Kala-Azar 425.
Kalilauge, Speiseröhrenverätzung im Kindesalter 665.
Kaliumpermanganat rectal b. akuter Pneumonie 1543. —, Sektionsbefund b. Vergiftung 433.
Kalkdarreichung, zweckmäßige Form (Opitz u. Jung) 497.
Kalkgicht, Mediaverkalkung u. 1540.
Kalkinjektionen, intravenöse, b. vagotonischen Krankheitszuständen 1385.
Kalkstaub u. Tuberkulose (Wolff) 632.
Kalktherapie mittels Calciumbikarbonatlösungen 1014. — (Helfenberger Calciuminjekt.) 151.
Kalmopyrin 901.
Kalorisation, Doppel- 1434.
Kaltkauter, Behdlg. d. Hypertrichosis mit Elektrokauter (Last) 1220.
Kamillentee, entzündungshemmende Wirkung 970.
Kammerflimmern u. Flattern b. Herzblock u. d. Chinidinwirkung 1739.
Kammerwasser, Oberflächenspannung d. 344.
Kampfer u. Kampferersatzpräparate 1089.
Kampferlösung „Hoechst", synthetische 1699.
Kampferöl, blutstillende Wirkung (Arnstein u. Wischnowitzer) 1884.
Kampfer-Papaverin-Gelatinetten (Knoll), b. spastischen Symptomenkomplexen d. inn. Organe (Renz) 458.
Kampfgasvergiftungen, Röntgenuntersuchungen mit Lipiodol b. alten 668.
Kaninchensyphilis, Wismutschmierkuren b. experim. (Giemsa) 60.
Kapillarbeobachtungen an Schwangeren 630.
Kapillardruck, Bestimmung 743. 1314. —, Beziehungen zw. —, Blutdruck u. Nierenveränderungen im Tierexperiment 822.
Kapillaren u. ihre Krankheiten 936. —, Physiol. u. Pathol. 1664.
Kapillarkreislauf 741.
Kapillarmikroskopie 31. 822. —, Untersuchungen über d. Temperaturreaktionen d. periph. Gefäße (Wollheim u. Moral) 1999.
Karlsbader Wasser, Diureseversuche 271.
Karyon zur Behdlg. d. Tuberk. 1975.
Katarakt, elektrische 938.
Katatonie 231.
Kathodenstrahlen, Wirkung a. d. normale u. infizierte Kaninchenauge 31.
Katze, lebende dekapitierte 942.
Kauffmannscher Versuch u. seine Modifikation nach Heilbronner b. latenten Ödemen 629.
Kautschukpflaster, Siebdrahtschiene zur Sterilisation d. 1202.
Kaverne, tuberkulöse, im rechten Mittellappen als Initialsymptom einer Lungentuberkulose 1863.
Kavernosusphlebitis, otogene 708.
Kehlkopfspiegel, Verhütung d. Beschlagens 1855.
Kehlkopftuberkulose, Alkoholinjektionen 1315 —, Galvanokauterisation 1622. —, Röntgenther. 501. —, Behdlg. m. Ultrasonne 30.
Kehlkopftumoren, maligne 194.
Kehlkopf- u. Luftröhrenverengerungen 195.
Keimdrüsen, Geschlechtscharaktere u. (Zucker) 2014
Keimdrüsenpräparate, Bedeutung für d. Klinik (Brugsch u. Rothmann) 287.
Keimzahl bakterieller Impfstoffe 69.
Keratitis, experimentelle 345.
Keratoplastik, durchgreifende 1093.
Kettensäge, elektrisch betriebene, zur Knochendurchtrennung 1277.
Keuchhusten, Ätherinjektionen 788. —, Stutenmilch b. 2013. — Ultraviolettlichtbehdlg. 30.
Kieferfibrome, zentrale 428.
Kiefergelenksentzündung, Ohrenschmerz b. 1733.
Kieferheber bei Narkosenasphyxie 939.
Kieferkrankheiten (Partsch) 153.
Kieferplastik, Technik 904.
Kiefersperre, luetisch bedingte 1200.
Kiefertumoren, Verhalten d. Zähne b. malignen 155.
Kieselsäurebehandlung d. Lungentuberkulose, Veränderungen d. Blutbildes nach (Pfalz) 1079.
Kind, Ernährung d. (E. Müller) 715. 795. —, Das gesunde u. d. kranke (Schweisheimer) 1389. — u. Leibesübungen 1861. —, Wachstum d. (Schlesinger) 1053.
Kinder, schlecht essende 467. —, Körperliche Erziehung d. kleinen 1311.
Kindererholungs- u. Heilfürsorge, Grundfragen (Goossens u. Weltring) 430.
Kinderheilkunde, Deutsche Ges. f. —, 36. Tagung (Karlsbad 1925), 36. 75. 115. 154. 193. 233. 37. Tagung (Düsseldorf) 1817. 1861. 1904. — im Dienste d. Familienforschung u. Vererbungswissenschaft 154. —, Lehrb. (Hamburger) 1544. — u. Orthopädie 36.
Kinderkrankheiten, ansteckende, Epidemiologie, bes. in Frankfurt a. M. 594. —, Diagnostik u. Therap. (Lust) 1202. —, Säuglings- u. (Blühdorn u. Völckers) Bh. 8.
Kinderlähmung, epidemische, Differentialdiagnose 1974. — —, Vorbeugung und Frühbehandlung 1815.
Kindernährzwieback, neuer 74.
Kindertuberkulose 188. 506. —, Allgemeine Diagnose d. (Redeker u. Simon) 1941. —, Allgemeine Krankheitslehre d. (Redeker) 1941.
Kinegrammata medica (v. Rothe) 1584.
Kinésie paradoxe des Parkinsoniens (Jarkowski) 1700.
Kjellandzange 151. 979. 1119.
Klammern, Herffsche, Pinzette für 863.
Kleidung, Hygiene d. (Wiener) 753, (Jaeger) 1908.
Kleinhirnfunktion, Analyse 78.
Kleinhirnsymptome nach Malariaanfällen 1467.
Kleinstadt- u. Landpraktiker, Zwanglose Ratschläge zur Alltagsarbeit d. (Kritzler-Kosch) 1845. 1890. 1928. 1967. 2002.
Klemmzange, gynäkol, für Ureteren, Eileiter, Blutgefäße 430.
Klimakterische Beschwerden, Behdlg. 665.
Klimakterium u. Blutdruck 1901.
Klimakton 708.
Klimatologische Tagung in Davos 1925 1506.
Klitorisfibrom 1387.
Klumpfuß, angeborener, Frühbehdlg. 1505.
Klumpfußbildung b. zweieiigem Zwillingspaar 2035.
Knickfuß 1538.
Knie, schnellendes 155.
Kniegelenk, Fabella d. 972. —, Verhütung d. Fixationsversteifung 1312. —, Wiederbefestigung d. abgerissenen vorderen Kreuzbandes 745. —, Nearthrosis genu supracondylica 864.
Kniegelenkserkrankungen, chron., nichtspezif., Befunde bei d. Operation 745.
Knippingsche Apparat, Grundumsatzbestimmung 1128.
Knoblauch b. Darmkrankheiten 152.
Knoblauchextrakt, Hypotension durch — intravenös 1467.
Knochen, Abhängigkeit von d. Blutzirkulation 864.
Knochenaufsplitterung, Ausgleich knöcherner Verbildungen durch (Kirschner) 1836. — nach Kirschner, Heilung einer Pseudarthrose 821.
Knochenbildung u. Knochenwachstum im frühen Kindesalter 1862.

Knochenbrüche, Einfluß d. Avitaminose auf d. Heilung 268. 864. —, Dreirohrstreckapparat 936. —, Vereiterung implantierter Metallgegenstände bei Fixation von 1541. —, Mißerfolge d. Behdlg. 1274. —, Primäre Naht b. komplizierten 865.
Knochenbrüchigkeit, angeborene 969.
Knochendrahtnaht, Elektrischer Lötkolben zur 630.
Knochenechinokokken 1908.
Knochen-, Gelenk- u. Muskelerkrankungen (Samm.-Ref. von Peltesohn) 968.
Knochenfunktion, Einfluß d. — a. d. Fraktur 865.
Knochengeschwülste, klinisch-radiologische Betrachtungen 1858.
Knochenhöhlen, Plombierung 865.
Knochenmark, Untersuchung durch Sternalpunktion 1735.
Knochenmarksveränderungen b. Krebskranken 1091.
Knochenmetastasen operativ entfernter maligner Tumoren, Röntgenbehdlg. 1283.
Knochennaht, Vereinfachte Drahtspannzange für die 1315. —, Kirschnersche 72. 591. —, Technik 1696.
Knochensarkome d. langen Knochen 1050.
Knochentransplantat, Biologische Prozesse im autoplastischen 1697.
Knochentransplantation, Bedeutung d. Spongiosa b. 1541.
Knöchelbrüche mit Heraussprengung eines hint. Volkmannschen Dreiecks 428.
Knötchenrheumatismus 968.
Koch, Max † (Benda) 1550.
Koffein, Klinische Pharmakol. 901. — u. Kaffee, Untersuchungen d. Wirkung auf d. Kreislauforgane mit d. Sahlischen Volumbolometer 1658. —, Wirkung d. intracisternös verabreichten (Janossy) 136. 861.
Kohle, medizinische (Adsorptionskohle) 1937.
Kohlenbogenlicht, modifiziert., Behdlg. d. Tuberk. d. oberen Luftwege 550.
Kohlenhydrate, Ersatz-, Klin. Erfahrungen bes. m. Salabrose 1051. — u. Proteine, allgemeine Strukturchemie 1702.
Kohlenhydratstoffwechsel, Experim. Exsiccose u. — b. Säugling 1656. —, Störung in der Schwangersch. 630. —, Tuberkulose, — u. Diabetes (Hecht) 285.
Kohlenhydratumsatz in tierischen Zellen (Gottschalk) 747.
Kohlenhydratwirkung, spezifisch-dynamische 73.
Kohlenoxydvergiftung, Behdlg. 389. 1014. —, Hautgangrän nach 1282. —, tödliche, durch Automobil-Auspuffgas (Treu) 1143.
Kohlensäure, Pharmakologie d. 1626.
Kohlensäurebäder 27. 28. 1094. 1692. —, Herstellung mit Kohsal 1314. —, Theorie (Sam.-Ref. von Schmeidler) 1046.
Kohlensäureinhalation i. d. Chirurgie 866. 1050.
Kohlenstoff-Stickstoffverhältnis im Harn d. Kindes (Fishberg) 689.
Köhlersche Krankheit 864. — (Mosenthal) 1256.
Kohsal zur Herstellung von Kohlensäurebädern 1314.
Kokain, Bedeutung für d. Psychopathologie 1546. —, Verschreibung von Opium, Morph., Heroin u. — als Heilmittel (Rost) 831.
Kolik, Behdlg. m. Aspasmon (Blanka) 1307.
Kolikanfälle durch Ureterveränderungen 593.
Kollaps, Alphalobelin b. 153. — nach Geburtsblutungen 786. — u. Ohnmacht, Beziehungen zu d. vegetat. Zentralapparaten an d. Hirnbasis 347.
Kollapstherapie, Cardiazol i. d. (Rausche) 1650.
Kollargol peroral b. Harnwegeinfektionen 1814.
Kolloidchemie in Biologie u. inn. Med. 980. —, physik. u. chem. Grundlagen 980.
Kolposkop, Verwendung bei Schwangeren 1011.
Koma s. Coma.
Kommotionsneurosen 710.
Komplementablenkung 1388.
Komplementfixationsreaktion, Calmettesche, b. Tuberkulose 1388.
Kompressionsmyelitis bei Chondrodystrophie 1938.
Kompressorien zum provisorischen Verschluß d. Magen-Darmlumens, Entbehrlichkeit ders. 308.
Königsberg i. Pr., Ostd. Ges. f. inn. Med. u. Kinderheilk. 393. —, Ver. f. wiss. Heilk. 38, 354, 830, 1167.
Konstitution, Beziehungen zwischen chem. — u. physiol. Wirkung (Rost) 1053. — u. erste Geburt im späteren Alter 630.
Konstitutionelle Therapie (Turan) 1182. 1224. 1259.
Konstitutionsforschung u. Chirurgie 1900. —, Frauenkunde u. (Sam.-Ref. von Katz) 1269.
Konstitutionspathologie, klinische 1898.
Konstitutionstypen, schmalgebaute u. euryplastische, d. Frau 1270.
Kontraktionen, paradoxe, i. d. Beinmuskulatur als Symptom einer Läsion d. Stirnhirnpols (Klein) 957.
Kontraktur, ichämische 865.
Kontrastmitteluntersuchungen 273.
Konvergenzspasmus u. Labyrinthleiden 1939.
Konvulsionen, epileptiforme 507.
Kopf, Aneurysma racemosum d. (Haenel) 1762. — d. Neugeborenen, Schiefhaltung 706.
Kopfbügel für Halsoperationen 1940.
Kopfform, Bildliche Darstellung d. kindlichen 548.
Kopfhaarkleid, Sexualcharakter d. 229.
Kopfhautschuppen, Hautreaktion mit Extrakten menschl. — b. allergischen Krankh. 1123.
Kopfknochenleitung u. gekreuzte Perception 1012.
Kopflagen, Geburtshilfl. Untersuchungen b. 1199.
Kopfschmerzen, Behdlg. d. Intoxikations- mit Adrenalin (Tonogen suprarenale Richter) (v. Kováts) 930. — nach Spinalpunktion, Hypophysisextraktbehdlg. 1505.
Kopfverletzte, Begutachtung 384.
Körperbau bei Psychopathen 231.
Körperentwicklung d. Studierenden d. Techn. Hochschule Dresden 1923—1925 (Kuhn, Fetscher u. Breda) 1742.
Körperkultur (Huntemüller) 1206.
Körperlänge u. Gewicht, Tabellen zur graphisch. Darstellung (Schleissner) 1798.
Körperliche Funktionen, Seelische Beeinflussung ders. 1190.
Körpermessungen bei Schmieden u. Setzern 1587.
Körpertemperatur, Messung (Felgentraeger) 1245.
Korsakowsches Syndrom nach Salvarsanintoxikation 1275.
Kostomediastinale Prozesse im Kindesalter (Heller) 1686.
Kottmannsche Reaktion 1858.
Krampfadern, Thrombosierung d. 1940.
Krampfhusten als Symptom d. Herzversagens 188.
Krankenbehandlung, sparsame sachgemäße, mit Leitsätzen d. Reichsgesundheitsrates 1315.
Krankenhausaufenthalt, Sozialärztliche Erwägung b. d. Gewährung von — u. Heilstättenkuren (Grünbaum) 615.
Krankentransport in halb sitzender, halb liegender Haltung 504.
Kranken-Transportgeräte, Tintnersche 1910.
Krankheit, Die liebe — (Mißriegler) 1015. —, Lebensgeschehen u. (Haeberlin) 902. —, Stillsche 594. —, Sogen. „vierte —“: Scarlatinella 504. — u. Hygiene d. warmen Länder (Ruge-Mühlens-zur Verth) 975. —, innere, Röntgenbehdlg. (Parrisius) 1584. — —, Spez. Pathol. u. Therap. (Kraus-Brugsch) 592. — —, Spez. Path. u. Ther. (Strümpell-Seyfarth) 1429. — —, Therapie (Krause-Garrè) 1779. —, übertragbare, Gemeinverständliche Belehrungen 1506. —, „verschwindende“ 1051.
Krankheitsepidemien, Experimentelle Erzeugung an Mäusen 1352.
Kraepelin, Emil † (Henneberg) 2018.
Krebs s. a. Carcinom.
Krebs u. Krebsbehandlung (Sam.-Ref. von O. Strauß) 263. 302. 780. 1083. 1120. 1156. 1616. 1654. — auf Grundlage einer Gastrojejunostomie 631. —, Einwirkung d. Krieges auf Entstehung 780. —, Organtherapie 781. — u. reticuloendothelialer Apparat, Beziehungen 781. —, Statist. Untersuchungen 347. —, Ursachen u. sichere Verhütung (Barker) 468. —, Versuche zur Beeinflussung 1664. —, Heilung d. (Milner) 2036.
Krebsätiologie 1352. 1464. 1654. 1706.
Krebsbekämpfung 1706.
Krebsbildung, Einfluß verschiedener Berufe a. d. 1051. — auf Narben 973.
Krebsdiagnose 302. —, Bedeutung d. alimentären Leukopenie Widals f. d. 628. —, Bedeutung d. Blutgerinnung 1050. 1539. —, serologische 591.
Krebsformen, Bestrahlung b. einzelnen 1241.
Krebsforschung, Fortschritte 433. —, neueste, in London 188.
Krebsgeschwüre, Desodorisation von (Freund) 170.
Krebskonferenz in Lake Mohonk (U. S. A.) 1706.
Krebskranke, Blutgruppenbestimmungen b. (Hirschfeld u. Hittmair) 1494. —, Knochenmarksveränderungen b. 1091.
Krebskrankheit, Zyklus von Vorträgen 670.
Krebsoperation, Wertheimsche 1658.
Krebsproblem (Greil) 826. (Schmieden) 1316.
Krebsserum, Therapeutische Wirkung 1156.
Krebstherapie 303.
Krebstransplantation, Selbstversuche von Mensch zu Mensch 828.
Kreislaufdiagnostik, Moderne Methoden 350.
Kreislaufkranke, Einfluß körperl. Arbeit auf d. Sauerstoffsättigung d. Arterienblutes b. 1350.
Kreislaufpathologie, periphere 1624.
Kreislaufstörungen, Thermenwirkung auf 1236.
Kreißende, Mitpressen d. 786.
Kretinenstruma, Histologie u. biolog. Wert 1857.
Kretinismus, Kropf u. 1274.
Kreuzbeinsarkom als Schwangerschaftskomplikation 821.
Kreuznach, Ärztl. Fortbildungskur in — über Rekonvaleszenz 272.
Kreuzotterbißverletzungen 664.
Krisen, gastrische, Behdlg 1737. —, Operat. Zerstörung d. Rami comm. 971. — —, Somnifen intravenös 1053.
Kropf, Biologische Wirksamkeit verschiedener Arten im Kaulquappenversuch 1857. —, endemischer, Ätiologie 71. — —, unter d. fortbildungspflichtigen Jugend in Bonn 1926 1358. —, Entstehung u. Behdlg. 1503. —, Ernährungsfrage d. 1540. — u. Kretinismus 1274. —, Behdlg. in d. Pforzheimer Schulen 346. — v. Basedow, Thyreomitrales Syndrom b. 2012. —, Wachstum u. 745.
Kropfanästhesierung, Gefahren d. paravertebralen Injektion 1050.
Kropfchirurgie, 50 Jahre (Garrè) 518. 1274.
Kropfherz vor u. nach d. Operation 593, (Meyer u. Sulger) 838.
Kropfmessung 1198.
Kropfoperationen, Tetan. Reaktionen nach 1351.
Kropfproblem, besonders d. Pubertätskropf in Baden 69.
Kropfprophylaxe 1701. —, b. Kindern mit Jodtropontabletten 862. — durch Vollsalz 111. 269. 276. 1855.
Krüppelfürsorgegesetz 120.
Kryptorchismus, Frackknopfnaht b. (Springer) 648.
Kuhpockenimpfung, Cerebrale Erscheinungen b. (Leiner) 441.
Kunstafter, Dauer-, Starke arterielle Blutung b. Anlegung 1697. —, Beseitigung e. — durch d. sogen. Evaginationsmethode 308.
Kunstbeinbau 428.
Künstler, Der (Utitz) 114.
Kupfergeschirre, Gesundheitsgefahr d. 1199.
Kupfersulfatlösung, 10%ige, zur Fistelbehdlg. 1388.
Kuppenweichschädel bei Neugeborenen 1161.
Kurzsichtigkeit, Pathogenese u. Behdlg. 707.
Kyphoskoliose, Röntgenol. Magen-Darmbild b. (Vaternahm) 2029.
Kystoskopische Technik 828.

Labyrinth, operative Eröffnung 1200. —, Symptomlose Ausschaltung 550.
Labyrinthleiden, Konvergenzspasmus u. 1939.
Lacessan als Reizmittel 189.
Laënnec zum 100. Todestage (Bernstein) 1946.
Lagebeharrung 1275.
Lähmungen, Beschäftigungs- 1236. —, Brown-Séquardsche mit Hornerschem Symptomenkomplex 1509. —, periphere, Elektrotherapie m. Wärmeapplikation kombiniert 1692. — —, Behdlg. m. Röntgen-Diathermie 29. —, spastische, Nervenoperationen b. 355. — —, Skelettveränderungen b. 33.
Laktazidonsynthese 1704.

Lamblia intestinalis, Biermersche Anämie möglicherweise durch — — bedingt 1200. — — u. Cholecystitis (Winkler) **1340**.
Lamblienenteritis 711.
Laminariastift, neuer gebogener 1086 (Niderehe), **1192**. 1239. 1977.
Landaufenthalt für Stadtkinder 826.
Laparotomie, Gefahren d. Eventeration b. 1018. —, Pfannenstielscher Fascienquerschnitt als Universalschnitt b. gynäk. 786. —, Alexander-Adams, Vereinfachung 1387.
Lapislösung, Hornhautverätzung durch Einträufeln 10%iger (Fejér) **886**.
Larynx- und Pharynxtuberkulose, Perorale Anästhesie b. 1940.
Lasèquesches Symptom u. verwandte Schmerzsymptome b. Ischias 1972.
Lateralsklerose, amyotrophische 384.
Lautsprache, Die organischen Wurzeln d. — des Menschen (Naunyn) 1202.
Lävulosediabetes 1620.
Leben, Abkürzung lebensunwerten — (Meltzer) 1544. —, Form u. — (Dietrich) **1395**.
Lebensbegriff, Reversible biochemische Reaktionen u. ihre Bedeutung für die Definition des 274.
Lebensdauer, Kann man d. — verschieben? 1017.
Lebensgeschehen und Krankheit (Haeberlin) 902.
Lebensreize u. Lebensnerven (Glaser) **397**.
Lebensversicherungsformulare, Modernisierung für Herz- u. Gefäßkrankheiten 935.
Lebensversicherungsmedizin (Nolen-v. d. Bergh-van Heukelom-Haehner) 74.
Leber, Bedeutung für die Blutverteilung 1696. —, Kombination d. Chromodiagnostik d. — u. Cholecystographie 785. —, Regulatorische Funktion d. 1473. —, Funktionsprüfung d. — oder d. reticuloendothelialen Systems m. Farbstoffen? (Schellong) **1711**. Leber — Lues — Salvarsan 229.
Leberatrophie, durch Betriebsunfall verschlimmert (Stoeckenius) **179**. —, subakute 1091. 1245.
Lebercarcinom, primäres 1121.
Lebercirrhose, Neues Diagnostikum b. 71. —, Konstitutionelle Momente b. 315. —, Unterscheidg. von anderen Parenchymerkrankg. d. Leber 314. —, Zusammenhang zwischen Arteriosklerose u. — als Dienstbeschädig. anerkannt (v. Schnizer) **581**.
Leberechinokokken 151. 274.
Lebererkrankungen, Chemische Untersuchungsmethoden für d. Praktiker 314. — u. Gallenwegeerkrankungen, Cylotropinbehdld. (Kaufmann u. Schaaf) **1573**.
Leberexstirpation beim Hunde 665.
Leberfermente, intracelluläre 345.
Leberfunktion, Beziehungen des Gleichgewichts Cholesterin u. Cholesterinester i. Blut u. Serum zur **426**.
Leberfunktionsprüfung mit Azorubin S. 1086. —, Chromodiagnostik 935, 1161, 1940. — nach S. M. Rosenthal (Reimann, Adler u. Edel) **1253**. — mit Phenoltetrachlorphtha ein oder Tetrachlorphenolphthalein (Merck) **356**. — m. Tetrachlorphenolphthalein 34. 229. (Reiche) **291** — m. Tetrajodphenolpthaleinnatrium (Behrend und Heesch) **767**. — durch Urobilinbestimmung 307.
Leberfunktionsstörungen 1736.
Leber- Gallensystem, Störungen i. d. Schwangerschaft u. Schwangerschaftstoxikosen 786.
Leberhormon, neues 1473.
Leberinfarkt nach subkutaner Leberruptur 111.
Leberinsuffizienz, Insulin-Zuckerbehdlg. b. 508.
Leberkranke, Einfluß d. Glaubersalzwässer auf 1311.
Leberkrankheiten m. Einschluß d. hepatolienalen Affektionen (Eppinger u. Walzel) 1468. —, Röntgendiagnose 1501.
Leberlappen, Resektion eines Teils bei Gallenblasencarcinom 1089.
Leberparenchymerkrankungen, Therapie 315.
Leberparenchympunktion, diagnostische (Olivet) **1440**.
Leberpuls, normaler 824.
Lebersyphilis, fieberhafte (Flater) **1684**.
Lebertran, Inaktivierung d. antirachitischen Faktors i. — durch Ultraviolettlichtbestrahlg. 1539. —, Strahlung d. 973.
Lebervorfall, Operation des — bei Nabelschnurbruch 630.
Lecithin, intravenös b. Eklampsie 1387. —, parenteral, zur Verkürzung von Narkosen (Birkholz) **660**.
Lehrlingsskoliose 1733.
Leibesübungen, Arzt u. — (Schnell) 1622. — d. Kindes 1861. —, Psychophysik 1508.
Leiche, Histologisch-bakteriologische Befunde bei exhumierter — 1900.
Leicheninfektion mit Syphilis, Spirochätenuntersuchung 1465.
Leichtmetalle, Fortschritte auf d. Gebiete d. — 1663.
Leipzig, Med. Ges. 118. 155. 354. 431. 711. 943. 979. 1018. 1056. 1203. 1281. 1471. 1509. 1547. 1585. 1665. 1943.
Leipziger und anderes ärztl. Allerlei (Loewy-Hattendorf) **473**.
Leistenhernien, Appendektomien b. rechtsseitigen 1466. —, Vermeidung falscher Indikationsstellung 1312.
Leistungssteigerung, geistige, Beeinflussung durch Wärme- u. Kälteanwendungen 28.
Leitungsanästhesie bei Behdlg. d. Frakturen und Luxationen (Müller) **327**. — d. Plex. lumb. 1087.
Lenicet u. Ester-Dermasan zur Fluorbehandlung (Seyffardt) **1458**.
Lenta-Form d. Meningokokkensepsis (Lechner) **1962**.
Leontiasis ossea 195.
Lepra 348. 426. 1385.
Leptormon b. jugendlicher Fettsucht m. Amenorrhoe (Hainebach) **1769**. —, polyhormonales Entfettungsmittel (Hirsch) **661**.
Leuchtgerät mit Tageslichtcharakter 860.
Leukämie, akute 72. 73. 347. 937. 1313. — —, Vorsicht bei Diagnosenstellung 1735. — —, Pneumococc. lanceol. im Blut und Knochenmark b. 269. —, Steigerung des Aminostickstoffes im entweißten Gesamtblut b. 1386. —, Vorkommen von Anämie, hämorrh. Diathese u. Septikämie b. 825. —, Balneo- u. Klimatotherapie 933. —, chron., Schwangerschaft und Geburt bei radiumbestrahlter 271. 1313. —, lymphatische 235. 1199. —, myeloische; Chron. Lymphämie unter d. Bilde einer 1504. — —, m. atypischer Tuberk. 271. —, Radiumbehdlg. 1088.
Leukämiker, Reaktion d. — auf entzündl. Reize 1735.
Leukämisches Blutbild, Infektionen mit 1386.
Leukocytäre Reaktionen des Organismus und Witzelsche Hämoklasie 825.
Leukocyten, Deformierung im Harnsediment 348. —, Fragilität bei akuten Infektionen 1736. —, Partigene und 33. —, Physiologische Schwankungen d. Zahl d. peripheren 345.
Leukocytenbild u. Infekt 37.
Leukocytenemigration i. d. Mundhöhle, Steigerung durch Diathermie 1693.
Leukocytensubstanzen, biologisch wirksame 1548.
Leukocytose, Adrenalin- 1975. —, Verteilungs- (Mirkin u. Rachlin) **1113**.
Leukopenie, alimentäre, Widals, ihre Bedeutung f. d. Krebsdiagnose 628.
Leukoplakie 1238. — d. Harnwege 1900.
Leukoplasie d. Gebärmutterhalses 1858.
Lichtabsorption u. Lichtentzündung 1092.
Lichtbehandlung 1693. — i. d. Augenheilkunde 1694. — innerer Krankheiten 1740. — in den deutschen Lungenheilanstalten (Liebe) 1164. —, Reiztheorie u. 1740.
Lichtkuren, Sogen. toter Punkt bei 1694.
Lichtreaktion, Untersuchungsmethoden biochemisch wichtiger (Swensson) 1977.
Lichtschutz, biologischer. oder Lichtabschirmung 187. — durch Tannin 1579.
Lichtwirkungen, biologische, besond. b. Rachitis (Peemöller) 902.
Liegestühle, praktische Typen (Hirsch) **1105**.
Liepmann, Hugo † 231.
Linkshänder, Gehirn d. 1546.
Linsenkern u. psychische Störung 78.
Linsenvorderkapsel, Abschilferung d. — als wahrscheinliche Ursache von senilem Glaukom 1050.
Lipasen, Nachweis atoxylresistenter — i. Serum bei Pankreaserkrankg. und Anaem. pern. 32. —, chininresistente, i. Blutserum b. Abdominalerkrankungen (Löwenberg u. Kwilecki) 296.
Lipaseuntersuchungen b. Tuberkulösen (Rosowsky) **178**.
Lipatrentherapie, drei Jahre (Mattausch) 1377.
Lipodystrophia progressiva 235.
Lipoide, antirachitische Wirksamkeit 236.
Lipoidtherapie d. Atrophie m. Dekomposition 1862. — d. Tuberkulose 1463.
Lipojodol, Schädigung durch — als Kontrastmittel b. Lungentuberk. 504. —, Röntgenuntersuchg. m. — b. alten Kampfgasvergiftungen 668.
Lipolysin u. Glykosurie 1973. —, Untersuchung über Wirkung d. — m. d. Knippingschen Gasstoffwechselapparat 70.
Lippen- u. Gesichtsfurunkel, Behdlg. 746.
Lippentuberkulose 352.
Liquor cerebrospinalis u. Antikörper, Beziehungen 666. — —, Calciumgehalt 705. 937. — —, Behdlg. d. akuten Hypotension desselb. durch intraven. Injektion destill. Wassers 746. — — b. intrakraniellen Komplikationen 938. — —, Milchsäuregehalt 1733. — —, Bikolorierte Schellackreaktion d. (v. Thurzó u. Marchionini) **1724**. — — u. Urämie 387. — —, Zucker- u. Calciumgehalt 631.
Liquorausblasung in d. Behdlg. d. Meningitis im Säuglings- u. Kleinkindesalter 37.
Liquordiagnostik v. Standpunkt d. Neurologie 936.
Liquorzucker, Verhalten während d. Gravidität u. b Myomen 934. — u. Menstruationszyklus 1857.
Lister, Lord (Rickmann John Godlee) 390.
Lobelin, Gefährlichkeit für Neugeborene 1090. — b. Narkose-Apnoe u. Kollaps 32.
Locus coeruleus, Bedeutung für d. nervöse Regulation d. Atmung 1312.
Lokalanästhesie, Mängel d. gebräuchlichen 467. —, Lehrb. d. — d. Ohres u. d. oberen Luft- u. Speisewege (Hirsch) 1090.
Londoner Brief 981.
Lues s. Syphilis.
Luetinreaktion 1155.
Luft- u. Sonnenbäder (Marcuse) 2014.
Luftembolie 1857. —, Gerichtsärztl. Erfahrungen b. (Dyrenfurth) **807**. — b. Kaiserschnitt 1312. 1975. —, Todesursache b. 1658.
Luftröhrenkrebs, Brustquetschung, Tod nach $2^1/_2$ Jahren an —. Kein Zusammenhang (Frank) **1080**.
Luftröhren- u. Kehlkopfverengerungen 195.
Luftwege, Fremdkörper d. — u. d. Speiseröhre (Zange) **475**. —, Hdb. d. spez. Chirurgie d. oberen (Katz u. Blumenfeld) 1860. —, Melonenkern in d. 550.
Lumbago 968. 1733.
Lumbalanästhesie 34. 744. —, Blutdrucksenkung nach 1088. — b. Eklampsie u. Tetanus 1089. —, Vasomotorenkollaps b. 972.
Lumbalpunktion, ambulatorische 1123. — mit „dünner“ Nadel (Hoffmann u. Konrad) **1456**. —, Ausführung in Lokalanästhesie (Korbsch) **651**. —, Behdlg. d. Kopfschmerzen nach — m. Hypophysisextrakt 1505. —, Beschwerden (Meningismus) nach (Golla u. Herrmann) **1951**. — b. Medinalvergiftung 231.
Luminal 466. 1729.
Luminaletten zur Migränebehdlg. 939.
Luminal-Papaverinbehandlung 1814.
Lunatumnekrose 829.
Lunge, Hygiene d. (Grafe u. Otto-Martiensen) 670. —, Perkussion u. Auskultation d. — u. d. prakt. Arzt (Olshausen) **1707**. —, Röntgenuntersuchung 73. 347. 972. 1462.
Lungenabszeß, akuter, Pneumothoraxbehdlg. 1736. —, Fehler in d. Diagnostik 1168. — im frühen Kindesalter 1433. —, metapneumonischer, Behdlg. m. Durstkur 1388.
Lungenaktinomykose als Dienstbeschädigung b. einem Eisenbahnbeamten (Ritter) **298**.
Lungenaspergillose, primäre 1901.
Lungenatherosklerose, primäre 73.
Lungenbefunde b. Augenscrofulose 1237. —, besonderer, b. Schwangeren 1901.
Lungenblutungen, nichttuberkulöse 1695. —, Behdlg. mit Stryphnon 1815. — u. Tod eines

chron. Tuberk. Folge eines Unfalls oder d. Krankheit (Brandis) 338.
Lungencarcinom 1121. 1736.
Lungenchirurgie, Entwicklung (A. W. Meyer) 525.
Lungenechinococcus, großer 274.
Lungenembolie 712. 1813. — nach Korrektionsosteotomie einer deform geheilten Knöchelfraktur 1856.
Lungenentzündung, Afenil zur Verhütung von — nach Operationen 189. —, Behdlg. mit Phenollipoid Piazza 974. —, Tod an — bei Herzleiden nicht als mittelbare Dienstbeschädigungsfolge anerkannt (v. Schnizer) 966. —, Wann ist die nach 5 Tagen zum Tode führende — entstanden? (Brandis) 1154. — u. Brustfellentzündung, Resonanzphänomen zur Differenzierung ders. im Kindesalter 1161.
Lungenerkrankungen, postoperat., insbes. Narkosebronchitiden, Behdlg. mit kleinen Äthergaben nach Bier (Magnus) 1641. —, Schwierigkeiten b. d. Diagnose u. Behdlg. 1167.
Lungenerweiterung, Dienstbeschädigung für — nicht anerkannt (v. Schnizer) 1730.
Lungengefäße, Besondere Bedeutung 1510.
Lungengeschwülste, Bronchuscarcinome, sekundäre —, maligne Pleura- u. Mediastinaltumoren (Schmidt) 1869. —, operative Entfernung 745. —, primäre, in Riga 549. —, Statistik u. Klinik (Biberfeld) 1371.
Lungengeschwulstmetastasen, Frühdiagnose (Kienböck) 1400.
Lungen-Hautfistel, inkomplette 511.
Lungenheilanstalten, Lichtbehdlg. i. d. deutschen (Liebe) 1164.
Lungeninfiltration, epituberkulöse 1461. —, tuberk. infraclaviculäre 2009.
Lungenkavernen, Auskultationsphänomen üb. 590. —, Ruptur durch Geburtstrauma 511.
Lungenkomplikationen, postoperative 1901.
Lungenkranker, Wann ist ein — arbeitsfähig? (Guth) 199.
Lungenkrankheiten, Phosphorsäuregehalt d. Blutes 751. —, Notwendigkeit einer Qualitätsdiagn. 1510.
Lungenröntgendiagnostik, Erschwerung nach operativen Eingriffen 347.
Lungenschwindsucht, Pathogenese d. menschl. 69. — u. Schwangerschaft 1900.
Lungenspirochätose 1238.
Lungenspitzen, physikal. Untersuchung (Czyhlarz u. Pick) 292.
Lungensyphilis 1697.
Lungentuberkulose, kombinierte aktive Behdlgs.-methoden 553. —, Aktivitätsdiagnose 342. — (Alexander) 747. —, antipyretische Behdlg. 1236. —, Aurophosbehdlg. 1463. —, Behdlg. 342. (Klineberger) 677. —, Bekämpfung 343. —, Bevölkerungsstatisches zur — i. d. Schwangerschaft 745. —, Veränderungen d. Blutbildes b. — nach Kieselsäurebehdlg. (Pfalz) 1079. —, Blutkörperchensenkungsreaktion b. (Lorentz) 331. 1274. — —, u. Mátéfy-Reaktion b. (Sedlmeyr) 1040. — nach Brustschüssen 384. —, chirurg. Behdlg. (Pamperl) 761, (Brunner u. Baer) 1700. 1863. — u. Coma diabeticum 1091. —, Dienstbeschädigung für — nach hämolytischem Ikterus nicht anerkannt (v. Schnizer) 1267. — als Dienstbeschädigung anerkannt (v. Schnizer) 1534. —, Zusammenhang zwischen — u. Dienstbeschädigung abgelehnt (v. Schnizer) 417. —, Perkutanverfahren m. Ektebin-Moro (Gutzmann u. Sachse) 411. —, Entwicklungsstadien (Harms) 1506. 1816. —, Fortschritte a. d. Gebiete d. (Samm.-Ref. von Gerhartz) 340. —, Tod durch — infolge v. Gasvergiftung als Unfallfolge (v. Schnizer) 1231. —, Gersondiät b. 1818. 1819. —, Gewerbestaub u. 276. —, Grundstoffwechsel b. 341. —, Einseitig vermehrte Tätigkeit der Hilfsrespirationsmuskeln b. beginnender 1236. —, hilusnahe 1461. —, Hustenbekämpfung b. 1236. —, Insulinmastkuren 1814. —, Tuberkulöse Kaverne im rechten Mittellappen als Initialsymptom einer 1863. — (Klemperer) 114. —, Klimabehdlg. 342. —, Kupferbehdlg. 1463. —, Beziehungen zur Leber 342. —, Schädigung durch Lipojodol als Kontrastmittel b. 504. — bei Lupus vulgaris 1696. —, Menstruelle Fieber b. 1901. —, Pathol.-anat. 1274. —, Pneumothoraxbehdlg. in Japan (Katsura) 1299. — in d. allgemeinen Praxis (Gutmann) 1623. —, Phrenikotomie b. mit schwerem Diabetes komplizierter — (Gergely u. Markovits) 923. —, primäre, sekundäre u. tertiäre 1314. —, Qualitätsdiagnose 342. 1274. 1548. —, Reinfektion 341. —, Paravertebrale Rippenresektion b. 762. —, Röntgendiagnose d. — u. d. prakt. Arzt (Olshausen) 364. —, Röntgentherapie (Samm.-Ref. von Landau) 461. 501. —, Sanocrysinbehdlg. 34. 150. 188. 351. 387. 466. 627. 628. 904. 974. 1198. 1349. 1463. 1977. — u. Schwangerschaft 1619. 1657. —, Therapie b. Schwangeren und Wöchnerinnen 786. —, Perkutane Seifenbehdlg. (Isapogen) b. (Thinius) 1459. — — u. Selbstmord 1579. —, Ausbildung d. Spitzenschwielen 341. —, Spontanpneumothorax b. 342. —, sekundäres Stadium 340. —, Behdlg. mit Surgovit u. Sanoxygen (Flatauer) 1150. —, Tuberkulinreaktion 342. —, häufigste Typen 1274. — u. Unfall, Beziehungen 383. —, Venendruck b. 1276. 1698. —, Zähne b. 1276. —, Zwerchfellähmung b. d. Behdlg. d. 1857.
Lungenverdichtung, Lungenabszeß, Lungengangrän u. subphren. Abszeß, Unterscheidung durch Röntgenuntersuchung 1167.
Lupinen, Wachstumshemmung im Otosklerose-serum 387.
Lupus erythematodes, Behdlg. m. Pankreas-Dispert-Pflaster 1052. — erythematosus acutus 1465. — d. Gesichts u. Nase, Diathermiebehdlg. 1012. — vulgaris, Hauthörnerbildung 672. — —, Vorkommen von Lungentuberk. 1696.
Luxatio obturatoria u. subcoracoidea 829. — testis penalis 111.
Luxationen u. Gelenkfrakturen, Diagn. u. Ther. praktisch wichtiger (Bonn) Bh. 5.
Lymphadenosen, Therapie 231.
Lymphämie, chron., unter d. Bilde einer myeloischen Leukämie 1504.
Lymphangitis scarlatinosa 229.
Lymphatische Organe, Die (Aschoff) Bh. 1. —, Reaktion 1735.
Lymphcyste, stielgedrehte, d. Coecums (Flick) 1071. —, ungewöhnlich große retroperitoneale 1471.
Lymphdrüsentuberkulose, Röntgenther. 502.
Lymphgefäße d. Nasenschleimhaut 1056.
Lymphknoten, kindliche, Präparate 1244.
Lymphoidzellenangina 1091.
Lymphogranuloma inguinale, Neue Hautreaktion b. 235. — malignum, u. Sarkom, Röntgenbehdl. 971.
Lymphogranulomatose 1943. — d. Darmes, primäre, isolierte (Heimann-Hatry) 958. —, Muchsche Granula b. 1088. — d. Pankreas 1054.
Lymphosarkom durch Radiumbestrahlung dauernd geheilt 1866.
Lyssa b. Mensch u. Tier (Kraus, Gerlach u. Schweinburg) 1977. —, Paralyse nach — -Schutzimpfung 672.
Lyssavirus im menschl. Speichel 1657.

Mädchen, Tagebuch eines jungen — (Bühler) 1278.
Madelung, Otto W., 80. Geburtstag (Kaehler) 793.
Magen, Chromoskopie (Glaessner) 887. — u. Darm, Experim. Pathol. u. Pharmak. 590. —, Beziehungen zwischen — u. Gesamtkörper 590. —, Ausscheidung von Neutralrot i. d. menschl. 701. 1781. —, Papaverinwirkg. auf d. 309. 1975. — u. Niere als Ausscheidungskonkurrenten 1812. —, Säurevergiftung d. 309. —, Verweildauer d. Wassers im 1899.
Magenacidität, Einfluß der Diathermie auf d. 1693.
Magenatonie u. Darmatonie 230. — u. Magenptose 188.
Magenatropinprobe, diagnostische Brauchbarkeit (Stranz) 59.
Magenausgangsstenosierung, Eigentümliche Mißbildung mit (Schnitzler) 723.
Magenausheberung fraktionierte 589. 1465.
Magenbeschwerden b. basaler Pleuritis adhaesiva u. pleurogener Perigastritis diaphragm. 1938.
Magenbewegungen, Einwirkung von Reizmitteln vom Munde aus a. d. 269.
Magencarcinom, Asthenie als Frühsymptom 938. — u. Gastritis 1781. —, Entstehung auf altem Ulcus 781. —, Wann ist d. Magennische ein Symptom d. —? 820. —, Dauerheilungen n. Op. 1158. 1387. —, Radikalop. 1245.
Magenchemismus, Kinetische Methode zur Untersuchung 1010. 1159.
Magenchirurgie, Bakteriologisches zur 1162. — u. Duodenalchirurgie 236.
Magencolonfistel 1430.
Magen-Darmbild, röntgenol., b. Kyphoskoliose (Vaternahm) 2029.
Magen- Darmerkrankungen, Neurotischer Aufbau 1820. —, Beziehungen d. — zu den Erkrankungen d. weibl. Fortpflanzungsorgane (Vogt) 1949, 1986.
Magen-Darmkompressorien, Entbehrlichkeit d. — zum provisorischen Verschluß 308.
Magendauersondierung zur Sekretionsdiagnostik (Galewski) 451.
Magenerkrankungen, Chirurgie (v. Redwitz) 232.
Magenerosionen u. Ulcera, mechanische Entstehung 1666.
Magenerweiterung, akute, b. Typh. abdom. 2011.
Magenexstirpation, totale 591.
Magenfunktion, nervöse Störungen 549. —, sekretorische, Abhängigkeit von Leber- u. Pankreastätigkeit 386.
Magengeschwür s. a. Ulcus ventriculi. Magengeschwür, akut blutendes, Eigenblutinjekt. 1699. —, chirurg. unheilbares 706. —, Gastrektomie b. 938. —, vom Standpunkt d. Internisten 702. —, peptisches, Pathol. 701. —, Pathogenese u. vergleich. Pathol. (Hirsch) 6. —, Pneumogastricus u. 2012. —, Rezidiv nach Billroth I 1087. —, Wirkung d. Silberchlorid auf künstl. gesetzte (Pfab) 808. — u. Superacidität, Behdlg. m. Magnesiumhydroxyd 974. —, Behdlg. d. Ulcuskrankheit 1390. —, Behdlg. m. Zucker 35.
Magengeschwür u. Duodenalgeschwür, Alkalither. (Wismut-Kieselsäureverbindung) (Brednow) 921. — —, Ätiologie 701. — —, Behdlg. 1161. — —, Provokation okkulter Blutungen durch intensive lokale Hitzeeinwirkung 589. — —, Cholecystogastrostomie b. inoperablen 1164. — —, Diagnose (Hess u. Faltischek) 1413. — —, topische Diagnose 189. — —, diätetische Behdlg. 152. — —, Klinik 707. — —, Behdlg. m. intraven. Injekt. von 10 proz. Kochsalzlösung (Bársony u. Szemzö) 1721. — —, Novoproteinbehdlg. 229. 702. 1088. 1390. — —, operat. Behdlg. 856. 944. — —, Rezidive nach Operation 1736. — —, Perforation 388. 469. 1275. 1351. 1580. — — u. Probefrühstück 505. 629. — —, Bedeutung d. Röngenologie für d. chirurg. Indikationsstellung (Bernstein) 1477. — —, Schmerz-, Latenzphasen u. Chronizität 549. — —, Behdlg. m. Silberchloridsuspension (Silberchlorid-Metem) (Saxl u. Kelen) 809.
Magengeschwürsperforation, Frühdiagnose 2035.
Magengumma 787.
Magenhyperacidität, Wirkungsweise antacider Mittel 702.
Magenhypersekretion, Behdlg. m. Gelonida stomachica (Warlo) 1043.
Mageninfiltration, diffuse luetische 505.
Mageninnere, Photographien d. 1781.
Magenklemme, neue 1779.
Magenkranke, Gestörte NaCl-Ausscheidung b. 787.
Magenkrankheiten 792. — u. Darmkrankheiten, diätetische u. physik. Therapie 1504. — —, Diätetik u. Nachbehdlg. bei Operationen (Boas u. Kelling) 1506. — —, Laktovegetabilische Diät b. (Boas) 1911. — —, Röntgendiagnostik d. — mit Einschluß d. Erkrank. d. Speiseröhre u. Gallenblase (Schlesinger-Rachwalsky) 1859.
Magenlipom 971.
Magenneurosen 1819. 1820.
Magennische 702. 820.
Magenoperationen, Splanchnicusanästhesie von vorn b. 1778.
Magenptose u. Magenatonie 188.
Magenresektion, Lange Dauerheilungen nach — wegen Ca. ventr. 1387. —, partielle 591.
Magenröntgenbilder eines Pat., der Fische verschluckt 1430.

Magenruptur, akute, nach Einnahme von Natr. bicarb. 1502.
Magensaft, hyperacider, Beeinflussung durch neutralisierende Substanzen 427. —, Baktericide Wirkung d. salzsäurefreien 1657.
Magensaftacidität, Einfluß d. Ultraviolettlichtes a. d. 110
Magensaftsekretion nach Aachener Trinkkur 941. — u. Diurese 860. — (Leschke) 217.
Magensaftuntersuchung mit d. Pepsinometer 229.
Magensalzsäuresekretion u. ihre Beziehungen zum Gesamtorganismus 1586.
Magensarkom 1976.
Magenschmerzen b. Kindern, Folgen chron. Verstopfung 1201.
Magensekretion, Chlorstoffwechsel b. Störungen d. 73. 1313. —, Dauersondierung zur Diagnostik d. (Galewski) 451. — bei Gallenwegeerkrankungen 859. —, Einfluß kochsalzarmer u. kochsalzreicher Ernährung u. d. Hungers auf 701. —, Physiol. u. Pathol. 309. —, Prüfung ohne Ausheberung 1503. —, Verminderung durch Diät 1504.
Magensekretionsstörungen, Abweichungen d. Chlorstoffwechsels b. 1983. —, Pathogenese 150. —, Serumfarbstoffgehalt b. 465.
Magensenkung in Mexiko u. ihre Ursachen 1580.
Magenspiegelung 1273.
Magenstörungen nach Operationen 1435. — bei Thyreosen 897.
Magenstraße, Akute Defekte d. — durch Arterienunterbindungen 1010.
Magensyphilis 857. 1619. — mit bes. Berücksichtigung d. Röntgenbefunde (Cohn) 253.
Magentuberkulose, chirurgische 1541.
Magenuntersuchungen, optische 388. —, röntgenologische 1386.
Magenveränderungen, Diagnose organischer 33.
Magnesiumhydroxyd b. Superacidität u. Magengeschwür 974.
Magnetopath, Physikal. Untersuchung eines 1938.
Makulablutungen nach Bluttransfusion b. perniz. Anämie 72.
Mal perforant b. angeborener Spina bifida 355.
Malacie d. Os lunatum 1094.
Malaria 422. —, algide Anfälle 1276. —, Behdlg. m. Cadmiumpräparaten 1582. —, Behdlg. m. opsonisiertem Chinin 189. —, Dienstbeschädigung für Psychose nach — angenommen (v. Schnizer) 1045. —, Epilepsie u. — (Mendel) 1770. —, neues Heilmittel 1550. 1701. —, Immunisierung gegen 191. —, Internationale Normen für d. — Untersuchung 191. —, Jodtinkturbehdlg. 1620. —, Kleinhirnsymptome nach Anfällen 1467. —, Parenterale Milchtherapie 787. —, Behdlg. i. d. Schwangerschaft 1505 — u. Splenektomie 191. —, spezifische Therapie 1620. —, ungewöhnlicher Fall 1582. —, Positive Wa.R b. 1973.
Malaria, Impf-, Spontane Milzruptur bei 706. — — b. progr. Paralyse 785. 1430. — — u. Recurrenstherapie 1657. — — b. Syphilis 111. 748. 2010. — — zur Tabesbehdlg. (Hesse) 920. — —, Wirkungsweise 785.
Mamma, sog. „blutende" 971 1778. —, Entzündung durch diphtheroide Bazillen 828. —, monatlicher Cyklus 1058 —, Sexualcyklus u. Geschwulstwachstum d. 828. —, Verhärtungen i. d. (Pels Leusden) 1551.
Mammacarcinom, Fehler b. d. Behdlg. (Schloffer) 1023. —, Gegenwärtiger Stand d. Behdlg. 1704. —, Dauerheilungen 304. —, Nachbestrahlung 1618. —, postoperative Radiumtherapie 1089. —, Neue Stadieneinteilung 1122. —, Statistik 1087. 1352.
Mammafibromatose, diffuse 1122.
Mammaplastik (Axhausen) 976. 1437.
Mammasarkom 1242.
Mammatumoren, Indikationsstellung 1012.
Manganvergiftung 1581.
Manische 204
Manoilowsche Reakt. z. Geschlechtsbestimmg. 1163.
Marathonläufer, Sportwissenschaftliche Studie (Schenk u Wissemann) 643 683.
Marienbader Heilquellen, Urologisches i. Beziehung z. d. (Gasper) 1359
Marmorknochenkrankheit 77. 1050.
Masern, Ist eine Immunisierung gegen — möglich? 37. —, Infektionsdauer 346.
Masernepidemie, Erfahrungen b. einer 1938.
Masernfragen 1818.
Masernprophylaxe 37. — (Bischoff) 1285. — (Meißner) 652. —, Wie soll sich der prakt. Arzt verhalten? (Sam.-Ref. von Rietschel) 1309.
Masernrekonvaleszentenserum, menschliches, Todesfall 1350. —, Prophylaxe 1280.
Maserschutzserum, Degkwitzsches, (Kaupe) 213. (Degkwitz) 454. 551. 753. (Glaser) 766. 1159. (Reuter) 1181. 1198. (Erichson) 1332. 1350. 1385. 1426. 1427. 1464.
Mastdarmblutungen, Behdlg. gewisser chron. 1815.
Mastdarmfisteln, extrasphinktere, Behdlg. 1507.
Mastdarmkrebs 305. —, chirurgische Behandlung Umfrage: (Ewald) 52. (Finsterer) 53. (Moszkowicz) 54.
Mastitis, Eigenblutbehdlg. 349. —, Mathessche Form, u. Prophylaxe 505. —, puerperale, Staubehdlg. 271.
Mastoiditis, eitrige, Röntgenuntersuchung 471.
Mastkuren m. Insulin 347, 1050, 1058. —, Diatkuren bes. — m. Insulinpillen (Vogt) 950.
Mastzellen, Auftreten im Gewebe 1735.
Mechanopathologie 353.
Medianlinie zur Bestimmung des linken Herzabschnittes 1503.
Mediastinale Prozesse als Ursache abdomin. tödl. Krankheitsbilder 269.
Mediastinaltumoren, Bronchuscarcinom, sekundäre Lungengeschwülste, maligne — und Pleuratumoren (Schmidt) 1869. —, Röntgenbehdlg. 507. 511. 861. —, Scrotumödem bei 1086.
Mediastinalwandern b. künstl. Bronchusstenose 1696.
Mediaverkalkung u. Kalkgicht 1540.
Medinal 1729. — zur Injektion (Vagedes) 142.
Medinalvergiftung, Lumbalpunktion b. 231.
Medizin, Bemerkenswerte Aussprache zur 474. —, Ergebnisse d. gesamten (Brugsch) 272. 1543. — der Gegenwart (Grote) 468. —, geschichtliche, Leitfaden (Lustig) 1903. —, innere (Scholz) 1164. — —, Deutsche Ges. f. 748. 791. — u. Philosophie 1854. —, soziale (Ziel) 433.
Medizinische Fachausdrücke, Taschenwörterbuch f. Nichtärzte (Marle) 1164.
Megacolon 275. — u. Megasigmoideum (Schemmel) 887.
Meinicke-Mikroreaktion (Spranger) 1765. Bemerkung hierzu (Meinicke) 2002.
Meinicke-Trübungsreaktion, Zusammensetzung d. Tolubalsamextrakte f. d. — (Laubenheimer u. Roques) 657.
Melaena 1281. — neonatorum, Heilung durch Milzbestrahlung 1859.
Melanome, Strahlenresistenz 1541.
Melanosis coli 667.
Melassebäder b. chron. Gelenkleiden 74.
Melonenkern i. d Luftwegen 550.
Membran, sog. Jacksonsche 1857.
Meningealcarcinose, diffuse 905.
Meningen, Permeabilität d. 1275. 1311.
Meningismus nach Lumbalpunktion (Golla u. Herrmann) 1951.
Meningitis aseptica acuta epidem. 937. —, Behdlg. 1242. — cerebrospinalis nach Schädeltrauma 384. —, gutartige akute lymphocytäre 1236. —, Liquorausblasung b. — i. Säuglings- und Kleinkindesalter 37. —, septische, Behdlg. m. Jodnatrium intravenös 1815. — serosa 712. — spinalis serosa im Zusammenhang m. Grippe 1087. —, tuberkulöse, Erektion b. 429. — —, b. kleinen Kindern; Differentialdiagnose 1698. — — nach Einwirkung stumpfer Gewalt u. Körpererschütterung 1974.
Meningoencephalitis, akute, im Wochenbett 591.
Meningoencephalopathien, Ätiologische Rolle des Bleies 113.
Meningokokkensepsis, Lenta-Form d. (Lechner) 1962.
Meniscusverletzungen, Erste Hilfeleistung b. 1940.
Mensoform 1739.
Menstruation, Morphologie u. Biologie 1778. —, Ovulation u. 67. —, Veränderungen d. Serumstruktur b. 1120. — u. Thrombocytenzahl 1901.
Menstruationsanomalien, Ovarialverändrg. bei 936.
Menstruationsblutungen, zu starke u. häufige 1120.
Menstruationsstörungen, Revision d. Adnexe und operat. Korrektur d. Ovarien b. 270. — bei Heufieber, Studie über anaphylaktisches Geschehen am Uterus (Joachimovits) 294. —, Behdlg. m. Styptopyrin (Fuchs) 1533.
Menstruationszyklus u. Liquorzuckerspiegel 1857.
Meralgia paraesthetica 506.
Mercurochrom 1737, 1810. — gegen pernic. Anämie 152. — zur Erysipelbehdlg. 1428. —, Schädigungen durch Behdlg. m. 1581.
Merkblätter, ärztl., über berufl. Vergiftungen u. Schädigungen durch chem. Stoffe 390.
Merkbuch f. werdende Mütter (Burckhard) 2014.
Mesaortitis syphilitica, Vermehrung durch Salvarsan 1579.
Mesenchymtheorie 824.
Mesenterialgefäße, Embolie d. 1507.
Meskalinrausch 78.
Metalle, Wirken d. — als Ionen? 470. —, Leicht-, Fortschritte 1663.
Metallgegenstände, Vereiterung implantierter — bei Fixation von Knochenbrüchen u. -operationen 1541.
Metallvergiftung, Schwer-, bisher unbekannte 470.
Metaphysennekrosen, traumatisch aseptische, am Radius 865.
Metastasenbildung nach Einspritzung von Gewebskulturen 1858.
Metatarsale I, Typische Knochenerkrankung a. d. Sesambeinen d. 897.
Metatuberkulöse Krankheitszustände 1162.
Meteorismus, Experimentelles 388. —, Plethora u. Psyche 667.
Metroplastik d. Spaltuterus 189.
Migräne 393. 1275. 1582. — (Bonn) 1097. —, Erblindung durch 595. —, Behdlg. m. Luminaletten 939. —, Milchinjektionen b. 114.
Mikrobiologische Arbeitsmethoden, neuere 1508.
Mikrocephalie, radiogene fötale 1862.
Mikrokapillarpuls b. Normalen 31. 822.
Mikrokinematographie u. biolog. Filmaufnahme (Köhler) 1977.
Mikrolithiasis 1734.
Mikromethodik (Pincussen) 272.
Mikrosedimetrie 150.
Mikrosporie 752. — u. Trichophytie, Epilation mit Thallium 1052.
Mikrosporin 1232.
v. Mikulicz, Joh. u. Karl Schönborn, Erinnerungen an — — (Kraft) 940.
Mikuliczsche Krankheit 353. 594, (Abraham) 1759.
Milch, Frauen-, Syphilis u. 71. 1812. — —, Vitamingehalt 110. —, Beeinflußt d. meiereimäßige Behdlg. die antiskorbutische Wirkung? 1656. —, mastitisstreptokokkenhaltige, ist nicht zu verabreichen 1504. —, Säuglings-, Vitamingehalt 744. —, Säurefett- 71. —, Einfluß d. Ultraviolettlicht a. d. C-Vitamingehalt d. Kuh 2009.
Milcheiweißinjektionen b. Pernionen 1737.
Milchfieber als falsch bezogene lokale Temperatursteigerung 34.
Milchinjektionen, Positive Wassermannsche Reaktion nack intravenösen 1384. —, b. Sepsis 74.
Milchsäure, Entwicklung i. d. lebenden menschl. Placenta u. Ovar 428. 1237.
Milchsäuregehalt d. Blutes 1349. —, patholog. Ergüsse 1855. — d. Liqu. cerebrospin. 1733.
Milchsäuregärung eines menschl Blasencarc. 1310.
Milchsekretion, Steigerung durch Ocentapulver 708.
Miliarlupoid, benignes 1203.
Miliartuberkulose, Tod an — nicht Folge einer Dienstbeschädigung (v. Schnizer) 1807.
Milz, Bedeutung d. — b. Anämien 155. —, Diathermiebehdlg. d. — b. Bronchialasthma 1693. —, Einfluß auf d. Eisenstoffwechsel 73. —, Eosinophilie u. 1204. — Röntgenwirkung auf d. Mäuse- 667.
Milzarterie, Ruptur e. Aneurysmas im 8. Schwangerschaftsmonat 901. —, Thrombose 629.
Milzbestrahlung, Heilung e. Melaena neonatorum m. 1859. mit Radium b. pernic. Anämie 1699.
Milzbrand 751. 1582. 1855.
Milzcyste 1352.
Milzdiathermie b. Asthma bronch. 1777.
Milzexstirpation b. Endocard. ulcerosa bzw. Sepsis lenta (Heilborn) 535.

Milzfunktion, Experim. Untersuchungen 1352.
Milz-Leberreflex 1856.
Milzruptur, spontane, b. Impfmalaria 706.
Milzsaft zur Behdlg. von Juckreiz (Mayr) 19.
Milzsperre, Experim. Untersuch. 1782.
Milz- u. Leberveränderungen b. frischer Syphilis 1281.
Minderwertigkeit, Wider d. (Buttersack) 2036.
Mineralstoffwechseluntersuchungen am Säugling 1862.
Mineralwässer, katalytische Wirkungen 942. —, Wirkung von frischem u. altem — auf d. Stoffwechsel 1942.
Mirion, Basedow durch (v. Diettrich) 1038.
Mißbildung, eigentümliche, mit Stenosierung d. Magenausgangs (Schnitzler) 723. — im 7. Monat mit Froschkopfbildung u. Bauchspalte 1705. —, erbliche, Schwangerschaftsunterbrechung u. Sterilisation b. 1427.
Missed labour 821.
Mitbewegung, noch nicht beschriebene. Zur Physiol. d. S-Lautes (Fröschels) 1685. —, gleichsinnige, b. Schreiben 231.
Mitigal, Vergiftungserscheinungen b. Säugling nach (Funk) 1763.
Mitilax 467.
Mitralstenose 1581. 2013. —, Geräusch d. 823. — mit Lungenbluten, Aderlaß 746. —, Operative Behdlg. 752. —, Linksseitige Recurrenslähmung b. (Reiche) 1142. —, Schallerscheinungen b. 823.
Mittelfußerkrankung, entzündliche, Deutschländers 1162.
Mittelohr, Radikaloperation 1200.
Mittelohrleitung 665. 936. —, Behdlg. mit Bac. bulgaricus 1940. —, Behdlg. mit Calot-Lösung 826. —, akute, Facialislähmung 706. — —, Dringlichkeit oper. Maßnahmen (Soyka) 956. —, chron., Mucidan-Rhenania-Behdlg. (Hamburger) 855. — —. Sequesterbildung im knöchernen äußeren Gehörgang b. (Schramek) 213.
Mittelohr- u. Nasennebenhöhlenerkrankungen, Prakt. Griffe u. Kniffe zur konservat. Heilung d. chron. (Mandl) 1686.
Mittelstandskassen-Problem, Über —, ein rechtlich u. medizinisch interessanter Gutachten-Fall (Wolff-Eisner) 1652. Schlußbemerkung 1969.
Modehautkrankheiten 1160.
Moloco, Lactagogum 1778.
Mollis, Glaukobinde, für Zugverbände 1778.
Mondbeinverrenkung, Behdlg. 1779.
Mongolenflecke 1624.
Mongolismus 667.
Monocyt in trialistischer Auffassung u. seine Bedeutung im Krankheitsbilde (V. Schilling) 311. 563. 605.
Monocytenangina 466.
Monocytengenese 1735.
Moorbad, Saugmassage im (Cramer) 330.
Morbus Basedowii, Insulinbehdlg. (Klein) 248.
Morphin, Opium, Heroin u. Kokain, Verschreibung als Heilmittel (Rost) 831.
Morphinismus, Therapie 270. 972.
Morphium intravenös zur Linderung d. Geburtsschmerzes 825.
Morphiumerkrankung, chron., Behdlg. (Hahn) 1068.
Morphiumintoxikation, akute, b. Erkrankungen d. Luftwege 1503.
Morphologische Betrachtungsweise i. d. Pathologie 1696.
Morphologisches Bedürfnis 1663.
Motorische Funktion, Methodik d. Untersuchung 231.
Mucidan-Rhenania-Behandlung d. chron. Mittelohreiterung (Hamburger) 855.
Mucosusotitis 1012. 1580.
Mühlengeräusch bei künstlichem Pneumothorax (Krömeke) 913.
Mund- u. Rachenhöhle, Hals usw., Verletzungen u. chirurg. Krankheiten ders. (Clairmont) 1202.
München, Ärztl. Verein 312. 470. 712. 980. 1204. 1471. 1586.
Münster (i. W.), Med. Abt. d. med.-naturw. Ges. 194. 275. 553. 1056. 1092. 1127. 1432. 1666.
Muskeln, glatte, Tonushemmung 971. —, Isolierung von Hexosemonophosphorsäure aus frischen 1704. — von Wirbellosen, Vergleichpharmakol. Untersuchungen 1742.
Muskelaffektionen u. Gelenkaffektionen, Behdlg. schmerzhafter (Misgeld) 25.
Muskelatrophien, ausgedehnte, d. Schultergürtels u. d. Brust 1665. —, Chemische Beiträge 1091. —, neurale 393. — —, progressive, u. Störungen d. inneren Sekretion (Herzog) 1300. —, spinale, progressive, traumatische 384.
Muskelbeschwerden u. Gefäßsystem 903.
Muskeldepression, regionäre 111.
Muskelerkrankungen u. deren Balneotherapie 903.
Muskel-, Gelenk- u. Knochenerkrankungen (Sam.-Ref. von Peltesohn) 968.
Muskelerregbarkeit, Beziehungen d. galvanischen — zu Elektrolytstörungen u. zur allgem. veget. Übererregbarkeit 1501.
Muskelkontraktur, ischämische, durch einfache Kontusion 1778.
Muskellänge bei Semiflexion 865.
Muskelrheumatismus 968.
Muskeltonus u. tonische Innervation (Pal) 363.
Muskelwulstbildung, idiomuskuläre 73.
Muskulatur, Sympathische Innervation d. willkürlichen 1087.
Mutaflor 32. — b. verschiedenen Krankheiten (Ulrich) 1152.
Mutation u. Mutationsstörungen 1128.
Mutter u. Frucht, Serologisches Zusammenleben zwischen 899.
Mütter, Merkbuch f. werdende (Burckhard) 2014.
Mutterband, Solitärniere im breiten 1976.
Muttermäler, angeborene, Genese 1314.
Muttermundsrigidität als Ursache von Verletzung d. kindl. Schädels 33. 1503. 1504.
Mutterschaft, Zuchthaus oder — (Schöffer, Theilhaber, Ruben-Wolf, Klauber) 1661.
Mutterschutz, Säuglingsfürsorge u. (v. Drigalski) 350.
Myalgie u. ihre balneologische Behdlg. (Strasser) 1133. — scapularis 935.
Mycosis fungoides 978. 1973.
Myeloblastenleukämien, akute 631.
Myelographie 1283. 1939.
Myelomeningocele 1018.
Myelose, aleukämische 1735.
Myiasis 1467.
Myocard, Fragmentation 1009.
Myocarditis, chron. u. subakute 1472.
Myom, submucöses, im puerperalen Uterus (Schmidt) 1407.
Myopie 973.
Myositis ossificans 969. 1905. 1943.
Myotonia congenita, sporadische 511.
Myotonische Dystrophie 824.
Myringitis bullosa, Ätiologie 708.
Myxödem, Apoplexie u. — nicht Folge einer Dienstbeschädigung (v. Schnizer) 141. — d. Erwachsenen (Curschmann) 559. — kongenitales 593, (Hoffstaedt) 1186.
Myxotrypsin 1810.

Nabelhohlverband b. Neugeborenen (R. Zimmermann) 92.
Nabelklammer 863.
Nabelschnur, Bakterienbefunde am gesunden —-Rest 1466. —, Rollenmethode zur Vermeidung d. Kompression d. vorfallenden 1659.
Nabelschnurbruch 630. 979. 1659. 1901.
Nabelschnurzerreißungen, Ätiologie 1466.
Nachgeburtsblutungen u. ihre Behdlg. 1051. 1237.
Nachgeburtsperiode, Hocksitz in d. 1088. 1943. —, Hypophysenextrakt intravenös als Prophylacticum i. d. 1659.
Nachtschweiße d. Phthisiker, Behdlg. 1977.
Nadeln und Widerhaken, Extraktion 788.
Nagel, eingewachsener, Beginnende Fußgangrän unter d. Bilde eines (Wolfsohn) 1920.
Nagelerkrankungen mit Eczema seborrhoicum 705.
Nährbouillon, Wachtumshemmende Veränderung durch Adsorbentien 934.
Nährstoffe, lebenswichtige (Vitamine), u. Fehlnährschäden (Weitzel) 1903.
Nahrung u. Darmsekretion 115. —, Wert d. menschl. — abhängig von der Kochdauer 1273. 1777. 1819. — u. Ernährung d. Menschen (König) 2036.
Nahrungsmittel, Bakteriol. Untersuch. (Gaehtgens) 670. — u. Genußmittel u. ihre Beurteilung (Jolles) 1544.
Nährwertdarstellungen, volkstümliche 1733.
Naht, Schnittführung u. 1012.
Narbenerweichung, Fettgewebsverflüssigung u. 1427. —, Einspritzung von gesättigter Harnstofflösung 230.
Narbenperinephritis, chron. 113.
Narcylenbetäubung 1778. —, Einwirkung auf Blutdruck u. Nervensystem 1619. —, Explosionsgefahr 387. 707. 1939. — i. d. Geburtshilfe 1619. —, bedenkliche Nachwirkungen 744.
Narcylennarkose, Todesfälle 2035.
Narkolyse u. autogene Organübungen 552. (Schultz) 952.
Narkose, Allgemein-, Isopral u. Hedonal zur Unterstützung ders. 669. —, Einleitung mit Eau de Cologne 386. — nach Gwathmy 979. 1119. —, Kohlensäureinhalation am Schluß d. 866. —, Parenterale Lecithinzufuhr zur Verkürzung von (Birkholz) 660. —, Somnifen-Pantopon-Atrinalvorbereitung zur allgemeinen 1087. —, Stadium intermedium d. 1200. —, synergische geburtshilfl. 270. —, Theorie d. (Hansen) 902.
Narkoseacidose 1312.
Narkoseapparat für experim. Chirurgie 936. —, neuer 1244.
Narkoseasphyxie, Kieferheber b. 939.
Narkosedämpfe, Entfernung a. d. Operationssaal 74. 151.
Narkosemaske, neue 828.
Nase u. Auge, Zusammenhang 1351. —, Physiol. u. klin. Bedeut. d. äußeren 505. —, Stauungsveränderungen d. — bei Hirntumoren 1200. —, Syphilis d. — u. d. Nasenraums 936.
Nasenkorrekturen 1508.
Nasenmißbildung, angeborene 1163.
Nasenmuschel, Injektion 901.
Nasennebenhöhlenerkrankungen, entzündl. (Hajek) 1429. —, Verwertung d. negativen Druckes b. (Sondermann) 490. (Lehr) 693.
Nasenrachenraum, adenoide Vegetationen 787.
Nasenschleimhaut, Lymphgefäße d. — u. ihre Kommunikation mit d. Nasenhöhle 1056.
Nasenseptum, Entstehung d. Deviation 112. —, neue Operationsmethode 1622.
Nasentumoren, maligne 194.
Nasenverkürzung (Eitner) 999.
Nasenwinkelstreptokokkeninfektion, Behdlg. 826.
Natrium bicarbonicum, Akute Magenruptur nach Einnahme 1502. — choleinicum 1773. — citr.-Iso-Ampulle für Blutinjektionen, bes. bei Masernschutzimpfung (Ockel) 886.
Natriumcitrat b. Arteriosklerose 2012.
Natriumsalicylat, Injektion b. Unterschenkelvarizen 1622. —, intravenös b. akut. Rheumat. u. epidem. Encephal. 1428.
Natriumthiosulfat b. Vergiftungen mit Schwermetallen 389.
Natur, Die Lehre von d. Heilkraft d. — im Wandel d. Zeiten (Neuburger) 1623.
Naturforscher u. Ärzte, 89. Versamml. d. Ges. Deutscher — in Düsseldorf 1512. 1662. 1701. 1739.
Naturwissenschaft u. Heilkunst 1663.
Nauheimer, Bad-, Fortbildungslehrgang über Hypertension 1019.
Naevus papillomatosus 235.
Nearthrosis genu supracondylica 864.
Nebenlunge, Kongen. Hydrops bedingt durch 1939.
Nebennieren, Fieber infolge Hyperfunktion d. 1091. —, Veränderungen nach Insulinwirkung 1314.
Nebennierenhämatom b. chron. Nephritis (Photakis) 1187.
Nebennierenrinde, Funktion 33. 1013. 1121. —, Das Hormon d. (Stephan) 679. 905. —, Ortho- u. pathologische Morphologie d. 67. —, Allgemeine u. pathol. Wirkungen 235.
Nebenschilddrüsen, Hormon d. 229.
Neohormonal u. Cholin (Zuelzer) 850.
Neoreargon b. Kindergonorrhoe 155.
Neosalvarsan-Wismutkur, Hämoglobinurie u. Nephritis b. 427.
Neounitarismus, Theorie dess. 1658.
Nephrektomie der Eiterniere b. Säugling 1539.

Nephritis, chron., Ätiologie 1239. — —, mit normalem arteriellem Blutdruck 1697. — —, Hämatom d. Nebenniere b. (Photakis) **1187**. —, embolische, während d. Schwangerschaft 1657. — b. akutem Gelenkrheumatismus 429. — ohne Hypertension 1276. —, chirurg. Therapie 1856. —, Behdlg. m. Thyreoideaextrakt 34.
Nephrose, chron., Diagnose 1091. —, Behdlg. m. Theoreoidintabletten 674.
Nerven, Aktionsströme d. 1703. —, Zusammenhang von mikroskop. Struktur, Polarisation u. Erregbarkeit d. 1703. —, Temporäre Unterbrechung peripherer sensibl. u. motor. 628.
Nervenarzt, Die therap. Erfolge d. (Cohn) **420**. **459**. **498**. **770**. Anmerkung hierzu (Fischer) **769**.
Nervenelemente, Untersuchungen von — d. makromikroskopischen Gebietes (Worobiew) 1700.
Nervenkranke, Behdlg. von prakt. Gesichtspunkt aus betrachtet 1658. — u. Geisteskranke, Kuren an (Löwy) **875**.
Nervenkrankheiten, Schmerzbehdlg. b. 1813.
Nervensystem, vegetatives, Chirurgie dess. (Hahn) 1125. — — u. Dermatosen 1465. — —, Fortschritte (Glaser) **947**. **986**. — —, Phosphorsalze als Reizmittel dess. (Cimbal) **1727**. — — u. Thermoregulation 1620.
Nervenverletzung nach Blitzschlag 231. (Herrmann) **248**.
Nervodo 2036.
Nervös, Warum so nervös? (Schweisheimer) 1389.
Nervus ileoinguinalis, Neuralgie nach Alexander-Adamsscher Operation 348. — laryngeus sup., Resektion infolge Dysphagie durch Kehlkopftuberk. 1012. — medianus, Stahlsplitter 1162. — opticus, Schädigungen b. Eingriffen im Bereich d. Nase u. Orbita 1012. — peroneus u. tibialis, isolierte Neuralgien (Kraus) **1330**. — phrenicus u. recurrens, Dauernde Schädigung durch tuberk. Lymphdrüsen 1734. — recurrens, Stimmstörung nach organischer Schädigung 1386. — sympathicus, Resektion d. lumbosakralen — — zur Verhütung drohender Gangrän d. Unterschenkels 388.
Netz, Spätstörung durch Gangrän incarceriert gewesenen 1087. —, Torsion unter d. Bilde d. akuten Cholecystitis 151.
Netzhaut, experimentelle Ablösung 344. —, Erholungsfähigkeit nach Unterbrechung d. Blutcirculation (Guist) 1015.
Neubildungen, bösartige, Behdlg. mit Blei 981. — —, Behdlg. m. Neuro- u. Radikotomien 1619.
Neugeborenes, Altersbestimmung durch Maße 1089.
Neuralgien, Behdlg. mit Asparol 669. — d. Nerv. peroneus u. tibialis, isolierte (Kraus) **1330**. —, Röntgentiefentherap. 2013.
Neurasthenie, besondere Form 1088. — u. Hysterie als Erziehungskrankh. 312.
Neurodermitis (Herxheimer) **317**.
Neurofibromatose, Gastrointestinale u. andere seltene Lokalisationen d. (Golm u. Christeller) **1188**. —, Recklinghausensche 671.
Neurinome, Klinik 711.
Neurochirurgie, derzeitiger Stand 1126.
Neurologische Diagnostik, Leitfaden (Singer) 1660. — Lit., franz. (Samm.-Ref. von Seige) 546.
Neurolues, Behdlg. 748. 938. 1237. 1504.
Neuronal 1729.
Neurosen, 1162. 2010. —, funktionelle, Beurteilung der Arbeitsunfähigkeit 312. —, Organ- (Curschmann) 1829. —, Renten- 1855. —, Schreck- 1540. —, traumatische 387. 1695. — —, im Klimakterium nach Perityphlitis 1352.
Neurosenproblem in seiner Bedeutung für die inneren Organe 1819.
Neurotiker, Hyperpnoe b. 113.
Neutralon b. Ulc. ventr. oder duod. 1977.
Neutralrot zur Carcinomdiagnose 1122. —, Ausscheidung i. d. menschl. Magen 701.
Niere, Einfluß d. einen kranken — auf d. andere gesunde 675. 1087. —, Beeinflussung d. Tätigkeit durch Calciumsalze (Baráth u. v. Gyurkovich) **960**. —, Mehrfache Projektion b. Röntgenuntersuchung d. — u. Blase 1734. —, Stein-, Entfernung hydronephrotischer — — bei bestehender sekund. Schrumpfniere der anderen Seite 549.
Nierenamyloiddegeneration 1089.
Nierenbecken, Peristaltik d. menschl. 1508.
Nierenbeckenfüllung für d. Röntgenbild 1167.
Nierenblutung als Spätfolge eines Unfalles 385. —, Unklare Fälle einseit. 1126. — u. Nierenbeckenblutungen 1814.
Nierenblutzirkulation, Inversion d. 1975.
Nierencyste, multilokuläre 971. —, solitäre 1466.
Nierendystopie b. hochgradiger Genitalhypoplasie u. -tuberk. 2011.
Nierenentzündung, eitrige, Nephrektomie b. Säugling 1539. — b. Kindern 1736.
Nierenerkrankung, hereditäre arteriosklerotische 1239. —, chirurgische (Crone-Münzebrock) **1669**. —, Diabetes und 1239. — im Gefolge der Syphilis 1856. — od. Uretersteinerkrankungen, Wann muß operiert werden? 820.
Nierenfunktion, Renale u. extrarenale Faktoren d. 1973.
Nierenfunktionsproben 1201. —, Bestimmung d. Harnstoffs im Speichel 70. —, Preglsche 269. — b. Prostatahypertrophie 389.
Nierengegendtumoren, Differentialdiagnose 1161.
Nierengeschwülste, Läßt sich der Nebennierenursprung hypernephroider — beweisen? 1864.
Nierengewebe, Sauerstoffatmung d. überlebenden 1313.
Niereninsuffizienz, Keine entgiftende Wirkung d. Aderlasses b. 629. —, Diazo- u. Urochromogenreaktion im Blutfiltrat b. 389. —, Elimination d. Kochsalzes b. 1467. —, Einfache Methoden zum Nachweis (Becher) **955**. —, transitorische u. arteriosklerotische Hypertonie (Klein) **1212**.
Nierenkapillarblutungen 1504.
Nierenkoliken 593. 668. — ohne nachgewiesene Ursache (Grauhan) **1561**. **1601**.
Nierenkranke, Chromogene in Serum u. Harn von 389. — Kinder, Wasserhaushalt 1862.
Nierenkrankheit, Brightsche 938. —, Diuretica b. 745. —, entzündl. Form 73. —, Ödeme 1161.
Nierenlager, Massenblutung ins 1938.
Nierenoperationen, Funktioneller Bauchdeckenschnitt b. 671. 1814.
Nierenpharmakologie, Neue Ergebnisse (Sam.-Ref. von Hesse) 588.
Nierenschädigung mit Syphilis 1201.
Nierenschwund infolge chron. Paranephritis 1200.
Nierensekretion 69. —, nervöse Beeinflussg. 1502.
Nierensolitärcyste b. Hufeisenniere 1735.
Nierensteine 1581. —, doppelseit. (Paschkis) **1522**. —, Hypophysin zur Abtreibung 386. — im Röntgenbild 1018.
Nierensyphilis 1094.
Nierentuberkulose 938. 1238. —, Ist unsere gegenwärtige Behandlungsart die richtige? (Stutzin) **1032**. —, Scheinheilung 1236.
Nierentumor infolge Pyonephrose mit Steinbildung 1091.
Nierentyphusinfektionen 1238.
Nietzsche, Gesundheit u. Krankheit in — Leben u. Werk (Hildebrandt) 1977. — Krankheit 667.
Nikotinbehandlung des postencephalitischen Parkinsonismus 1659.
Nirhydrinflockungsprobe zur Graviditätsdiagnose 1087. 1697.
Nirvanol 1729.
Nitratdiurese 1311.
Nitroscleran 1894.
Nitrose Gase, Vergiftung 383.
Noctal 669. (Frank) **854**. 1729. —, Stoffwechselversuche mit — u. Dormalgin (Boedecker und Ludwig) **1230**.
Nomainfektion, Behdlg. 971.
Nothnagel-Vorlesung 1208.
Novasurol als Diureticum 231. — als Entfettungsmittel 901. —, peroral 1277.
Novoprotin bei spastischer Dysmenorrhoe 1123. — b. Ulcus ventriculi (Grömer) **991**, 1088.
Nucleus ruber-Erkrankung 1667.
Nystagmus, galvanischer, b. Gehirnkranken 1656. — d. Grubenarbeiter 1352. —, Spontan-, bei akuter Schizophrenie 1198.

Oberarmbrüche, Distraktionsschienen f. — u. Unterarmbrüche 33.
Oberbauch, Typisches im Beschwerdenkomplex scheinbar atypischer Krankheitsbilder i. 1086.
Oberbauchbeschwerden, Differentielle Diagnostik rechtsseitiger (v. Bergmann) **1825**.
Oberbauchdiagnostik, röntgenologische (Gutzeit) **242**. **274**.
Oberflächenspannung d. Blutserums 386. —, Verminderung b. Carcinom 781.
Oberkiefernekrose als Todesursache b. chron. Benzolvergiftung (Löwy) **404**.
Oberschenkel, Hochgradige Anschwellung d. — mit Ödem d. Unterschenkels b. Säugling 1057.
Oberschenkelfraktur, spontane, b. Kinde 904.
Oberschenkelprothese, neue 865.
Obstgenuß u. Wassertrinken als Krankheitsursache 1940.
Obst- u. Gemüsekuren 665.
Obstipation 1813. 1899. —, atonische, Rektoskopie b. — u. Operationsbehdlg. (Schmieden) **1364**. —, chron., Behdlg. m. Brotella 746. — —, chirurg. Behdlg. 1242. 1386. — —, funktion., u. Endokrinologie 971. — —, Behdlg. m. festem Paraffinölpräparat (Köchlin) **964**. — —, Peristaltinbehdlg (Danielsohn) **1117**. — —, habituelle, Charakteristischer darmendoskopischer Befund (v. Aldor) **843**. —, Diagnostik u. Therapie (v. Friedrich) **1443**. —, kindl., Behdlg. m. Cristolax 746.
Occipitallappen, Cyste im — (Akalkulie), operativ geheilt 1821.
Ocentapulver zur Steigerung d. Milchsekretion 708.
Ödem, angioneurotisches, Psychologie dess. (Schultz) **576**. —, Verschiedenheit d. Entstehung 1166. —, latente, Kauffmannscher Versuch 629. — —, Nachweis durch intrakutane Quaddeln einer Normosallösung 860. — b. Nierenkrankheiten 1161.
Ohnmacht u. Kollaps, Beziehungen zu d. an d. Hirnbasis liegenden vegetat. Zentralapparaten 347.
Ohr, Lehrb. d. Krankh. d. — u. d. Luftwege einschl. Mundkrankh. (Denker u. Albrecht) 1015.
Ohrcarcinome 194.
Ohrensausen, Experim. Untersuchungen 1976.
Ohrenschmerzen infolge von Kiefergelenksentzündung 1733.
Ohrerkrankung, Innen-, u. allgemeine Medizin 673. —, Psychische Störungen b. 1939.
Ohrfurunkulose, Bekämpfung u. Verhütung 1813.
Ohrlabyrinth, Funktion d. Bogengänge d. 550.
Okkultismus als Natur- u. Geisteswissenschaft (Tischner) 902.
Olekranonsporn 1499. —, Fraktur (Wülfing) **1717**.
Oleum chenopodii, Tod nach Wurmkur 505. —, — —, lithantracis (Merck) b. Ekzem 190.
Oligohydramnie 821.
Oligurie, habituelle 1350. — u. Hyperhidrosis i. d. Schwangerschaft 1504.
Olivenöl zur Verhütung peritonealer Adhäsionen 1089.
Olyptol i. d. Dermatologie (Moos) **1045**.
Omnadin b. croupöser Pneumonie 784. —, Wirkung d. (Kindervater) **1497**.
Omnimeter 1579.
Onanie im Lichte d. modernen Seelenkunde **430**.
Onychopathologie u. Endokrinologie 77.
Operation, Histologische Kontrolle d. 1734. —,
Operationssaal, Beleuchtung 707. 2011.
Operative Chirurgie, Prognose in ders. 1696. — Technik d. Tierexperimente (Haberland) 1738.
Ophthalmologie, experimentelle 344.
Opitz † (Kräuter) 1909.
Opium, Morphium, Heroin u. Kokain. Verschreibung als Heilmittel (Rost) **831**.
Opponenslähmung, Sehnenverpflanzung b. **353**.
Optimismus i. d. ärztl. Kunst (Meyer-Homberg) **618**.
Opticusproceß b. Tabes u. Paralyse 594.
Oralsepsis, Verhütung durch Kofferdam 936.
Orbitalerkrankungen 1155.
Orchitis gonorrhoica 1465.
Organfunktion, Chirurgie u. 751.
Organisation, tierische, Funktioneller Aufbau ders. 39.
Organneurosen, Zur Frage d. (Curschmann) **1829**.

Organübungen, autogene, Narkolyse u. 552, (Schultz) 952.
Orientierungsstörung am eigenen Körper, Greiflähmung u. Agraphie 1282.
Oriol zur Behdl. von Fluor u. Adnexentzündungen 1428.
Orthodontie (Knoche) 153.
Orthopädie u. Kinderheilkunde 36.
Orthopädische Chirurgie (Hoffa) 1903.
Os lunatum, Malacie 1094.
Osmotherapie, Unschädlichkeit d. — mit hypertonischen Dextroselösungen 935.
Ösophagoskopie 1587.
Ösophagus, Atresie d. — u. Kommunikation mit Trachea b. Neugebor. 2011. —, zwei große Münzen i. kindl. (Springer) 728, (König) 1108.
Ösophaguscarcinom, intrathorakales, Operation 1905. —, Intubationsbehdlg. 1050. —, Radium- u. Röntgenbehdlg. 305. — durch Gebrauch d. Schwefelblüte 1121.
Ösophagusobstruktion 1238.
Ösophagusstenose, entzündliche 1698.
Ösophagusstriktur nach Laugenverätzung, Frischbehdlg. 1580.
Ossophyt, Callusmittel 1622.
Ostdeutsche Ges. f. inn. Med. u. Kinderhlkde. 4. Tagung 1354.
Osteochondritis dissecans 864. 1433.
Osteodystrophia fibrosa 1469.
Osteogenesis imperfecta 1088. 1281.
Osteomyelitis, akute, Behdlg. (Nordmann) 121. —, Tibiaverkrümmungen durch chron. unbemerkt verlaufende 865. — d. Wirbelsäule, chron. rezidivierende (Wiele) 1492.
Osteoporose, familiäre 1281.
Ostitis fibrosa 353. — —, Beziehungen zur Osteomalacie u. Rachitis 705. — — generalisata, Therapeut. Versuch 308. 472.
Östrus, Wirkung d. Röntgenstrahlen auf d. — d. weißen Maus 1942.
Otitis, Mucosus-, wechselnde bakteriol. Befunde 1012.
Otitische Erkrankungen d. Hirns, d. Hirnhäute u. Blutleiter (Körner-Grünberg) 1468.
Otolaryngologische Klinik in Buenos Aires, neue 1858.
Otolithensymptom 1017.
Otomycosis, Behdlg. 1428.
Otoneurologische Forschung, Ergebnisse u. Ziele (Kobrak) 1164.
Oto-Rhino-Laryngologie, Drohender Verlust d. Passowschen Lehrstuhles f. — in Berlin (Denker) 355.
Otorrhoe, chron., Behdlg. m. Merkurochrom 669.
Otosklerose, Diathermiebehdlg. 1693.
Otoskleroseserum, Wachstumshemmung von Lupinen im 387.
Otreon (Schaumkörper) b. Hyperaciditätsbeschwerden (Jordan) 299.
Ovarialbestrahlungen u. Nachkommenschaft 1740.
Ovarialblutungen, intraabdominelle 270. 1312.
Ovarialgravidität, ausgetragene u. röntgenologisch diagnostizierte 1052.
Ovarialhormon 1310. 1545. 1937. 2010. —, Wachstum d. Genitalien, sexuelle Frühreife 1972. — und Hypophysenvorderlappenhormon 1942. 2015.
Ovarialkastration d. weißen Maus b. verschieden harten Strahlen 470.
Ovarialkystom, Blutmenge eines 666. —, papilläres 1129.
Ovarialtransplantation 112. 270. 506. 591. 978.
Ovarialtumor, doppelseitiger cystischer 1129. —, inoperabler, durch Röntgen- u. Osmonbehdlg. operabel geworden 1778. —, kindliche, u. Pubertas praecox 1120.
Ovarialveränderungen b. Menstruationsanomalien 936.
Ovarielle Ausfallserscheinungen, Diathermierung d. Hypophyse b. 1693.
Ovarogene Blutungen (Novak) 872.
Ovarium, Adipositas u. 786. —, Postklimakt. Blutung u. Granulosazelltumor d. 821. —, Funktion 628. —, Granulosazelltumoren d. 270. —, Operat. Korrektur d. — bei menstruellen Störungen 270. —, Resektion u. Drosselung d. — bei uterinen Blutungen 785.
Ovarnon (Ovowop), Biolog. u. therap. Versuche m. —, einem neuen Ovarialtrockenpräparat (Heyn) 1457. 1902.
Ovogal 1774.
Ovulation u. Menstruation 67.
Oxalsäure, Ursprung 427.
Oxydasereaktion, Zellfunktion u. 972.
Oxylax bei Wurmkrankheit 973.
Oxyuren, Einpudern d. Afters m. Vasenoloformpuder 746. —, Toxinbildung d. 1579.
Ozaena b. 7 jugendl. Geschwistern 112.

Pachymeningitis haemorrhagica interna, Ätiologie (Sonnenfeld) 656.
Panaritium, Behdlg. 1091. —, chemisch bedingte nekrotisierende 1697.
Pankreas, accessorisches, i. d. Magenwand 1427. —, Beeinflussung d. Blutzuckerspiegels durch Unterbindung d. Ausführungsgänge 1049. —, Senkung d. Blutzuckers nach Ausschaltung d. sympath. Innervation d. — durch Phenolinjektion 935. —, Lymphogranulomatose d. 1054. —, Topographie, Anatomie u. Histologie 554. —, Verletzungen u. ihre Folgen 554.
Pankreas-Dispert-Pflaster b. Hauttuberkuliden bzw. Lupus erythem. 1052.
Pankreaserkrankungen 895. — u. Harndiastase, Beziehungen 1940.
Pankreasfunktion, Neue Methode d. Diagnostik d. gestörten (Papp) 257.
Pankreasgeschwülste, bösartige u. gutartige 1777.
Pankreasgewebe, Tumor aus — an d. Gallenblasenpapille 634.
Pankreasinsuffizienz, familiäre 1861.
Pankreasnekrose, akute 555. 904. 1087. 1659. 1938. —, schwere, spontan ausgeheilte 505.
Pankreasruptur, isolierte, subkutane (Feist) 366.
Pankreassequester, operativ entfernt 1548.
Pankreas-Zellinseln u. Insulin 2009.
Pankreatitis, Behandlungserfolg b. — mit Konkrementbildung, Beziehung d. äußeren u. inneren Sekretion d. Pankreas (Sondheimer) 918.
Panmyelophthisis, Polycythaemia rubra in — übergegangen (Detre) 1297.
Pantopon 966.
Pantopon-Somnifen-Äthernarkose 1859.
Panzerherz 1093. 1665. — (Schlesinger) 11.
Papaverin, Wirkung a. d. Magen 309. 1975.
Parabiose, Wesen d. — u. neue Versuche an Ratten 1432.
Paracelsus (Spunda) 114.
Paracentese, frühzeitige, b. Säuglingen 1941.
Paradentosen (Alveolarpyorrhoe) u. ihre Behdlg. (Neumann) 1171.
Paraffin, Thermotherapie mit heißem (Zimmer) 1925.
Paraffinölpräparat, festes, zur Behdlg. d. chron. Obstipation (Köchlin) 964.
Parafitoria cardiaca 1583.
Paralaxol, Stuhlgleitmittel 1239.
Paralysis agitans, Bulbocapninum hydrochlor. innerlich 747. — progressiva, Behdlg. 748. (Benedek) 1278. — — u. Tabes, Behdlg. u. Vorbeugung 860, 1660. — —, Spatzsche Methode zur anatom. Schnelldiagnose 71. — —, mit nach dem Tode d. Rentenempfängers aberkannter Dienstbeschädigung (Oesterlen) 926. — —, Größere Häufigkeit d. — u. d. Tabes b. d. Kulturvölkern 70. — —, Malariabehdlg. 354. 424. 505. 1053. 1430. 1509. — —, Pathol. Anatomie d. Impfmalaria b. 785. — — u. Schutzpockenimpfung 548. 1124. — —, Verhältnis einiger Seroreaktionen b. Behdlg. mit Malaria tertiana 900. — —, Spirochäten im Gehirn b. 307. 829. — —, Behdlg. m. Stovarsol 1505.
Paralytiker, Herzsektion b. 350 — u. 15 Tabikern 1579. —, Immunität d. unbehandelten — gegen Syphilis 1855.
Paranephritis, Nierenschwund infolge chron. 1200.
Paranoische Naturen 245.
Parasitologie, tropische Pathol. u. Infektionskrh. (Sam.-Ref. von Ziemann) 422.
Paratyphus u. akute Gastroenteritis 1351. —, B-Bazillen im Pyovarialabszeß 1857. — —, Rhamnosereaktion zur Differenzierung von — u. Enteritisbakterien 1160.
Paratyphusinfektionen d. Schlachttiere u. sogen. Fleischvergiftungen b. Menschen 970.
Paratyphussepsis (Lehr) 848.
Paravertebralanästhesie 1504.
Paravertebrale Injektion, Gefahren b. d. Kropfanästhesierung 1050.
Parkinsonismus, postencephalitischer, Nikotinbehdlg. 1659. —, Pseudo-, hysterischer 1540.
Parkinsonkranke, Paradoxe Kinesie d. — (Jarkowski) 1700.
Parkinsonsche Krankheit, Gehirnveränderungen b. (Foix u. Nicolesco) 709.
Parotistumor, ungewöhnlicher 353.
Parotitis, eitrige, Infektionsweg 790. —, Fleckfieber-, eitrige 1163. — postoperativa (Wehmeyer) 215. 898.
Partagon-Sandoz-Stäbchen b. weibl. Gonorrhoe 1090.
Partialtod in funkt. Betrachtung (Gutherz) 863.
Partigene u. Leukocytenformel 33.
Passion, Die — (Viebig) 508.
Passow † 158.
Patella, Chondropathie d. 665. —, hintere Kontusion 1200. —, isolierte Tuberkulose 1242.
Patentrecht, Ärztl. Kunst u. (Bock) 2020.
Pathologie, Aschoffs Vorträge über (Sam.-Ref. von Gräff) 66. — von Südamerika 192. — u. Therapie, spezielle, d. inneren Krankheiten (Strümpell-Seyfarth) 1429. —, tropische, Parasitologie n. Infektionskrh. (Sam.-Ref. von Ziemann) 422.
Pathologische Anatomen, Vier, an d. Prager Deutschen Univers. (Fischl) 39. — Anatomie (Sam.-Ref. von Gräff) 1009. — Gesellsch., Deutsche, Verhandl. 1469. — histologische Untersuchungsmethoden (Schmorl) 709.
Pediculosis capitis, Behdlg. m. Cuprex „farblos" 1052.
Pellagra 1585.
Pellidolstäbchen b. weibl. Gonorrhoe 592.
Pemphigus, Jod- u. Bromempfindlichkeit b. 235. — neonatorum u. Dermatitis exfoliativa, Behdlg. m. Rivanol (Völckers) 1337. —, vulg. 2011.
Pensionierung, Abbau u. —, Obergutachten (Stier) 259.
Pepsin, salzsaures, zur Spülung b. diffuser Perforationsperitonitis 1856. —, Verhältnis zum Serumantipepsin 701.
Pepsinometer, Magensaftuntersuchung mit d. 229.
Pepton, parenteral, b. Durchfall (Luria) 1963. —, Verhütung d. anaphylakt. Shocks durch — 901. —, Behdlg. d. Polyarthritis, akuter Infekte u. Tuberk. mit 189. —, therapeut. Verwertbarkeit 153.
Periarthritis destruens, endokrine 1091. — humeroscapularis, Subdeltoidale Injektion b. 972.
Pericarditis, Diagnostik u. Behdlg. 1740. — exsudativa, Symptomatologie 628. — haemorrhagica 1165. —, schwielige 1086.
Pericolitis, Über (Drevermann) 1985.
Perinephritis, Chronische Narben- 113.
Periodiker 245.
Periostitis, Ostitis, Osteomyelitis luetica 1017. — rheumatica (Grundmann) 1454.
Peristaltin b. chron. Obstipation (Danielsohn) 1117.
Peritoneum, Erkrankungen (Baisch) 974. —, Statische Schädigung d. Kinder 937.
Peritonitis adenoides 236. —, akute, chirurg. Behdlg. 745. — — beginnende, Röntgenzeichen ders. 972. —, eitrige, Behdlg. 789. (Pamperl) 1409. 1446. —, Indikationsstellung b. entzündl. Genitalerkrank. u. b. — (Benthin) Bh. 4. —, Perforations-, Spülung mit salzsaurem Pepsin 1856. —, Pneumokokken- 858. — —, Bioptische u. prognostische Beurteilung d. Frühformen (Melchior) 1176. — — u. Streptokokken-, d. frühen Kindheit 1736. —, retrocoecale 507. —, septische, Bluttransfusion b. 788. — infolge Spontanperforation syphilit. Dünndarmgeschwüre 308. —, tuberkulöse 1011. — —, Röntgenther. 502. — —, Ultraviolettlichtbehdlg. 30. 1694. —, Seltene Ursache nach Kaiserschnitt 1199.
Perkussion u. Auskultation d. Lunge u. d. prakt. Arzt (Olshausen) 1707. —, palpatorische, Technik (Mahlo) 1799. —, Schwarzmannsche Methode 1314. —, Technik 784.

Perkussionsempfindlichkeit, epigastrische, Respiratorische Beeinflussung ders. 1162.
Perlsuchttuberk. b. Menschen (Sysak) **1998.**
Permeabilität d. Meningen 1275. 1311.
Pernionen, Behdlg. m. Aolan 1202. —, Behdlg. m. Milcheiweißinjektionen 1737.
Peroneuslähmung durch Bleiinhalat. (Jülich) **1493.**
Peroneusvereisung b. Plattfuß 897.
Person, Allgem. und spez. Pathol. d. —. Klin. Syzygiologie. Tiefenperson. (Kraus) 1660.
Perthessche Krankheit u. verwandte Krankheitsbilder 897.
Perthes-Köhlersche Krankheit 864.
Perthisal, Perkutane Schwefeltherapie chronisch-rheum. Erkrankungen mit (Großmann) **1614.**
Pertubation 821. 1466.
Pettenkofer, Max, Meister der Heilkunde (Neustätter) 788.
Pfählungsverletzung, eigenartige 666.
Pfefferminzöl 1775.
Pflanzenparasiten als tierische Schädlinge 426.
Pflanzliche cellulosereiche Nahrungsmittel; bessere Ausnutzung 1732.
Pfortadersklerose, Klinik (Lehmann) **405.**
Pfortaderstauung, chirurg. Behdlg. 1657.
Pfropfung, Braunsche, bei Amputationsstümpfen (Lihotzky) **1757.**
Phagocytose von Metschnikow 824.
Phanodorm (Weiß) **339.** 901. 1729. 1859.
Phantasten u. Lügner 246.
Pharmakologie, experim., als Grundlage d. Arzneibehdlg. (Meyer-Gottlieb) 35.
Pharmakologische Vorlesungen (Gayer u. Herrmann) 863.
Pharynx- u. Larynxstimme, Pat. mit 1127.
Phenollipoid Piazza zur Behandlg. von Lungenentzünd. u. Bronchialkatarrh. 974.
Phenolphthalein, Verdauungsregelung durch — u. Speichel (Müller) **2033.**
Phenoltetrachlorphthalein, Warnung bei Funktionsprüfungen m. 1581.
Philomin 966.
Philosophie d. Heilkd. 1350. —, Med. u. — 1854.
Phlebitis, Ultraviolettlichtbehdlg. 1164.
Phlegmonen, Behdlg. (Pels Leusden) **755.**
Phlogetan b. Chorea infectiosa (Benedek) **104.**
Phocajod bei Heufieber 1239.
Phonasthenie und Störungen der Sprechstimme, Beziehungen 1012.
Phonationsmechanismus, subcorticaler 862.
Phosphaturie u. Calcariurie 973.
Phosphornekrose d. Unterkiefers 354.
Phosphorsalze als Reizmittel des veget. Nervensystems (Cimbal) **1727.**
Phosphorsequichlorid als Ursache d. Streichholzschachteldermatitis 32.
Photosensibilisation und Buchweizenkrankheit (Fagopyrismus) 787.
Phrenicusexhairese, 761. 1812.
Phrenikotomie bei mit schwerem Diabetes kompl. Lungentuberkulose (Gergely u. Markovits) **923.**
Phthirius, Behdlg m. Cuprex 1052.
Phthise, Bevorzugte Metastasenstellen d. bronchogenen 1939.
Phthiseotherapie, praktische, in 2 Jahrzehnten 1657. — b. Schwangeren u. Wöchnerinnen 786.
Physik, Einführung (Broemser) 1353.
Physikalische Therapie (Sam.-Ref. von Laqueur) 27. 1692. — — d. prakt. Arztes (Hauffe) **26. 65. 260. 300. 339. 380. 542. 583. 623. 661. 700. 739. 779. 817. 855. 894. 930. 963. 1005. 1041. 1077. 1116. 1148. 1190. 1229. 1263.** 1902. — Prozeduren, Kombination mit anderen Methoden 1692.
Physiologie, Neuere Ergebnisse (Gellhorn) 1700. —, Grundriß (Oppenheimer-Weiß) 190. —, Lehrb. (Abderhalden) 508.
Physormon b. Diabetes insipidus (Vinazzer) **1380.** — u. Pituitrin zur Wehenanregung 708.
Piffl, Otto † (Elschnig) 676.
Pigment, Rolle d. — bei d. Lichtwirkung 1694.
Pigmenterkrankungen der Haut (Sammel-Ref. von Pinkus u. Kleeberg) 1423.
Pilocarpin b. postoperat. Harnverhaltung 467.
Pilze, Ileus nach Genuß von 1904. —, Vergiftungen durch 1938.
Pilzerkrankungen d. Haut 1019. 1900.
Pinzette für Herffsche Klammern 863.
Pirogoffamputation 2035.
Pituglandol, intravenös 901. 979.
Pituigan als Wehenmittel 1778.
Pituitrin, Anwendung 708. 1505. 1659. —, Einfluß von — u. Insulin a. d. Wasserhaushalt 38.
Pituosana, neues Hypophysenpräparat 1778.
Placenta accreta über multiplen interstitiellen Myomen 1199. —, Biologie (Dietrich) 1125. — und Fruchwasser (Hinselmann) 1125. —, manuelle Lösung 1119. —, Vorzeitige Lösung der richtig sitzenden 1274. —, Luftprobe zur Prüfung der Vollständigkeit 1119. — praevia 1119. 1734. —, Züchtungsversuche d. menschl. — in vitro 972.
Placentagift 1975.
Placentarinfarkte u. Schwangerschaftsblutg. 1352.
Placentarperiode, Behdlg. 1050.
Plasmal, Mikrochemie u. Physiologie d. 1091.
Plasmochin, neues Malariaheilmittel 1550.
Plasmocytom d. Analgegend 1472.
Plastik an den großen Kugelgelenken 864. —, Morestinsche, bei ausgedehnten Verbrennungskontrakturnarben 1311.
Plastische Chirurgie 864.
Plattfuß 1537. 1538. — (Cramer) 35. —, Peroneusvereisung 897. — und Hohlfuß, Messung ders. 1536.
Plattknickfuß 1538.
Plethora, Meteorismus u. Psyche 667.
Pleurablätterverwachsung, Behinderte Armhebung bei — 150.
Pleuraempyem, Behdlg. (Mühsam) **331.** 1054.
Pleuraergüsse, Diagnostik 1168. —, Lokalisation freier 1319.
Pleurarisse nach alten Pleuritiden (Koch) **1226.**
Pleura- u. Mediastinaltumoren, Bronchuscarcinome, sekundäre Lungengeschwülste, maligne — (Schmidt) **1869.**
Pleuraverkalkung nach entzündl. Prozessen 112.
Pleuritis adhaesiva obliterans in ihren Beziehg. zum tuberk. Infekt u. zur Pneumonie (Koopmann) **989.** — fibrinosa adhaesiva b. künstl. Pneumothorax 386. —, kindliche 938. — u. Pneumonie, Nachbehdlg. 1434. — tuberkulöse (Walder) **757.**
Pleuropneumonia tuberculosa 511.
Plexus chorioidei, Die Schädigung d. — als therapeutisches Moment und dessen praktische Verwertung (Schacherl) **768.**
Plexus lumbalis, Leitungsanästhesie 1087.
Plica alaris, Traumatische Verwachsung der — mit d. Femur 308.
Pneumatosis cystoides intestinorum 973.
Pneumatocephalus 348.
Pneumocysta cerebri 1976.
Pneumogastricus u. Magengeschwür 2012.
Pneumokokkus, Änderungen d. serolog. Typus b. einem 784. — lanceolatus in Blut u. Knochenmark b. akuter Leukämie 269.
Pneumokokkenperitonitis 858. —, Bioptische u. prognostische Beurteilung der Frühformen (Melchior) **1176.** — u. Streptokokkenperitonitis d. frühen Kindheit 1736.
Pneumonie, akute, Kaliumpermanganat rectal 1543. —, Blutbild b. 1735. —, croupöse, Behandlg. 628, 1275. 1817. — —, Diathermiebehdlg. 29. — —, Behdlg. m. Omnadin 784. — —, Pneumokokkentypen bei 973. — —, Säurebildung u. Cl-Retention b. 973. —, fibrinöse, Entstehung der lobären Ausbreitung 1357. —, kindliche, Blutbild 1243. —, Mercurochrombehdlg. 746. —, Organschädigungen nach 1434. — u. Pleuritis, Nachbehandlung 1434. —, postoperative, Eigenblutbehdlg. 309. — —, Röntgentherapie 229. 273. —, Rezidiv 824. —, Transpulmin b. 231. —, Trypaflavin b. 34. —, Vitalkapazität b. 113.
Pneumopyelographie 1734.
Pneumothorax, künstlicher 1463. — —, doppelseitiger 511. u. Stäbchenplessimeterperkussion (Korach) **1959.** — —, Komplizierende Zwischenfälle 1387. — —, Mühlengeräusch b. (Krömeke) **913.** — —, Pleuritis fibrin. adhaes. bei 386. —, Spontan-, b. Lungentuberkulose 342.
Pneumothoraxapparat, neuer transportabler (Neumann) **491.**
Pneumothoraxbehandlung bei Lungentuberkulose in Japan (Katsura) **1299.**
Pocken u. Varizellen, Neuunitarismus 1900.
Pockenepidemie, Impfschäden anläßlich einer 1705.
Pockenschutzimpfung, Encephalitische Erscheinungen nach 664.
Podophyllin 1808.
Poikilocytose, Vorkommen (Kanellis) **1799.**
Polar, ein Thalliumpräparat, zur Carcinombehdlg. 1157.
Poliomyelitis, Affenhand nach 355. — anterior chronica 1540. — unter dem Bilde isolierter Facialislähmung (Stern) **1600.**
Pollengehalt der Luft im Frühjahr, Flugzeugbeobachtungen 705.
Polyarthritis, chron.-deform. heredosyphilitische 1620. — rheum. acuta, Pathogenese 903.
Polycythämie mit neurologischen und psychischen Störungen 672. — mit Pulmonalarterienerweiterung 823. — rubra, Pathol. u. Ther. 1541. (Schmidt) **1758.** — — in Panmyelophthisis übergegangen (Detre) **1297.** — vera, Balneotherapie 933.
Polyglobulie, Ausbleiben d. Herzvergrößerung b. 1313. — nach Röntgenbestrahlung 1273.
Polymyositis 937.
Polyneuritis nach Wunddiphtherie 229.
Polysaccharide Abbau u. Aufbau 1702.
Pons Varoli, Hämorrhagie 1543.
Porphyrinkrankheiten 388.
Portiocarcinom, metastatisches 1466.
Portiotuberkulose, Entstehungsmodus 666.
Portioulcus rodens 1619.
Postencephalitische Symptomenbilder, ungewöhnliche 977.
Posterisan zur Hämorrhoidenbehdlg. 1815.
Postoperative Vorkommnisse, Konstitutionelle u. konditionelle Mitbedingtheit — — 269.
Prag, Verein deutsch. Ärzte 1093. 1129. 1282. 1319. 1434. 1472. 1548. 1667. 1784. 1821. 1905. 1944. 2017.
Prager Brief. Vor dem Ende des Gesundheitsministeriums? 1667. — Sprachenzwang 907.
Presojod in d. Magenchirurgie 939. —, Trocken-, verbesserte Preglsche Jodlösung (Gutzmann) **1044.** 1239.
Pringlesche Krankheit 1625.
Probefrühstück u. Magenduodenalgeschwür 505. 629.
Probilin 1809.
Prognose in d. operat. Chirurgie 1696.
Projektionsbilder, anaglyphische 1778.
Prokteuryse 1778.
Prolaps- u. Retroflexionsoperationen, Statistik 822.
Propädeutik, chirurgische (Sonntag) 35.
Propargylsäure (Acetylencarbonsäure), Wirkung (Tietze) **1843.**
Prostata, Atypische Epithelwucherungen u. beginnende Carcinome in d. senilen — 387.
Prostataabszesse, metastatische 1621.
Prostataadenom u. Prostatektomie 1734.
Prostatacarcinom, Radikalentfernung auf kombiniertem Wege 828. 1087.
Prostatahypertrophie, Fehler u. Irrtümer in d. Diagnostik u. Therap. 1813. —, Konstitutionelle Disposition zur 1245. 1387. —, Behdlg. abhängig von Nierenfunktionsprobe 389. — u. Prostatektomie 1055. (Oppenheimer) **1526.**
Prostataoperation nach Luys 1050.
Prostatatumoren, Biopsie auf rektalem Wege 1859.
Prostatektomie 2013. —, Primäre Blasennaht nach suprapub. 591. —, komplizierte 629.
Prostatektomierte, Nachuntersuchung an 1734.
Prostatiker, Diathermiebehdlg. 826. —, Operation von — mit funktionellen Nierenschädigungen 861. —, Vasoligatur b. 269.
Prostatitis nichtvenerischen Ursprungs 1237.
Prostitution u. Wismuttherapie (Rottmann) **1447.**
Protasin 966.
Proteine, Struktur d. 1702.
Proteinkörperinjektion, Blutbildveränderung nach parenteraler 1312. —, Möglichkeit d. Schädigung durch (Laufer) **1366.** — u. Schwefelinjektionen, Neuere Erfahrungen 111.
Proteinkörpertherapie 1703. —, Leistungen u. Grenzen. Aussprache 1354. — beim Säugling **1475.** — u. vegetat. Nervensystem 1386.
Proteinstoffe, abnorme Sensibilität gegen 506.

Prothesenrandknoten u. Prothesenrandabszeß 388.
Pruritus vulvae, Folge einer Hyperglykämie 1052.
Pseudarthrose, operiert u. geheilt durch Knochenaufsplitterung nach Kirschner 821. —, Behandlung mit Schilddrüse, Thymus u. Epithelkörperchen 900.
Pseudoanämien, Balneo- u. Klimatotherapie 933.
Pseudodemenz, hysterische (Brandis) 1615.
Pseudodiphtheriebazillen, Cystopyelitis durch 1734.
Pseudohämophilie, hereditäre 1201.
Pseudohermaphroditismus masc. int. 230.
Pseudoleukämie 1735.
Pseudomyxoma peritonei, Ursprung 270.
Pseudonierenkrankheiten u. gutartige Albuminurien 706.
Pseudoparkinsonismus, hysterischer 1540.
Pseudotuberkulose b. 8monatigem Kind 787.
Pseudotumoren u. Pseudometeorismus d. Bauchhöhle 1387.
Psoriasis arthropathica 937. —, Schwerer Kollaps nach Triphalinjektion b. 1311.
Psyche u. weibl. Genitalsystem 231. —, Einfluß auf körperliche Vorgänge 1540.
Psychiatrie, Psychotherapie u. Seelsorge (Schultz) 1315. —, Neue Wege i. d. (Levy-Suhl) 1700. —, Weitere Umgestaltung d. psychiatr. Klinik u. d. psychiatr. Unterrichtes 1203.
Psychoanalyse, Neuere Literatur (Samm.-Ref. von Fahrenkamp) 1731. —, Bedeutung f. d. Praktiker (Traugott) 49.
Psychogene Beschwerden, Entschädigung b. — nach haftpflichtigen Unfällen (Engel) 889.
Psychologie, allgemeine. Die Entdeckung der Seele (Lungwitz) 1090 —, Medizinische —, Psychotherapie, Psychoanalyse u. Sexualwissenschaft (Samm.-Ref. von Stekel) 106. 148.
Psychopathen, heredosyphilitische 1013. —, Kindl. u. jugendl. (Mönkemöller) 202. 244. —, Körperbau b. 231.
Psychopathie, Basedow u. Herzanfälle nicht als Dienstbeschädigung anerkannt (v. Schnizer) 61.
Psychophysische Behandlungsmethoden (Mohr) 272.
Psychosen, Fieberbehdlg. 428. —, Intoxikations-, nach Ileusoperation (Walzberg) 1565. — nach Malaria, Dienstbeschädigung angenommen (v. Schnizer) 1045. — u. Neurosen 1581.
Psychotechnik bei Begutachtung d. Arbeits- u. Berufsfähigkeit 784.
Psychotherapie, Arzt u. 712. —, Ausdrucksbewegungen im Dienste d. (Schwerdtner) 293. — des Gynäkologen 978. 1625. — u. Klinik 1051. —, Rückblick u. Ausblick 972. — u. Seelsorge (Künkel) 1278. — in d. Urologie (Stutzin) 163. 204.
Pubertät 76. —, Seelenleben d. Jugendlichen, psychische — (Bühler) 1429.
Pubotomie, Fehler u. Gefahren 347.
Puerperalfieber 112. —, septisches, Behdlg. m. großen Alkoholdosen 901. —, Erfolge mit Introzid bes. b. (Bobrik) 892. —, Behdlg. m. Staphylo- u. Strepto-Yatren 1014.
Pufferung, Bedeutung d. — im aktiv arbeitenden Muskelgewebe für d. Kreislauffunktion 1159.
Pulmonalarterienerweiterung u. Polycythämie 823.
Pulmonalnekrose 741.
Pulsdifferenz, cerebral bedingte 1938.
Pulsuntersuchung 823. 1732.
Pulsus alternans minimus 1540.
Pulsvolumen nach d. Wehe 548.
Punkt, toter, u. seine Überwindung im Sport 1167.
Pupillenlichtreflex, Steigerung 971.
Pupillenspiel, Kinematograph. Registrierung 943.
Pupillenstarre, einseitige, nach Kopftrauma 1088.
Purinstoffwechsel, quantit. Bestimmung (Schittenhelm u. Harpuder) 669.
Purpura abdominalis b. Erwachsenen 1199. — fulminans 1619. — rheumatica durch chron. Arsenvergiftung durch Tapete 2034. — mit Quaddelbildung (Werner) 1001.
Purpuraerkrankungen b. Frauen (David) 1755.
Pyämie, postanginöse 386. 1696. 1732. —, Unterbindung d. Vena jugul. b. 34. 936.
Pyelitis, Behdlg. 627. — acuta, Pathogenese (Reiche) 1838. —, gynäkol. 1659, —, Klin. Bild, Erkennung u. Behdlg. (Casper) 4. —, medikam. u. diätet. Behdlg. 1275. —, Säuerungstherapie 1392. —, Urotropinbehdlg. 825.
Pyelographie mit Jodipin 784. — m. Umbrenal 1666.
Pylorospasmus d. Säuglinge, Diathermiebehdlg. 29. —, Operat. Behdlg. 1905. —, Stoffwechselpathologie dess. 76.
Pylorus, Direkte Gastroskopie u. Autoskopie d. 70. —, Krampf u. Offenstehen d. — b. Duodenalgeschwür 1163.
Pylorusreflex, duodenaler 33.
Pylorusstenose 76. 1014. 1861.
Pyramidonprobe, vereinfachte, zum Nachweis innerer Blutungen 1011.
Pyrogallolvergiftung, tödlich verlaufene (Kislitschenko) 1341.
Pyurie d. Säuglinge 154.

Quadricepssehne, doppelseitiger Abriß (Hubrich) 1648.
Quarzlampe, Jenaer 30.
Quecksilber, Wirkungen d. kolloidalen — a. d. Syphilis u. dessen Ausscheidung durch d. Harn b. Schmierkuren (Engelhardt) 1037.
Quecksilberdampf, Gefährlichkeit d. — u. d. Amalgane (Stock) 1209. 1250. 1279.
Quecksilberinhalationsbehdlg. d. Lues (Joseph) 1294.
Quecksilbersalze, Absorptionsbedingungen verschiedener — nach Einreibung 1543.
Quecksilbervergiftung 1119. 1739.
Quellstäbchen b. weibl. Gonorrhoe (Holzamer) 697.
Quellungszustand d. Blutserums 1735.
Querschnittsläsion d. Dorsalmarks infolge Adhäsionen nach Mening. epid., operat. Beseitigung 118.
Querys Serum zur Syphilisbehdlg. 119.

Rachensyphilis, Differentialdiagnose zwischen — u. Plaut-Vincentscher Angina 664.
Rachitis 354. —, Behdlg. mit bestrahltem Cholesterin 1898. —, Cholesterolbehdlg. 974. —, Entstehung durch Lichtmangel 151. —, experimentelle 116. —, Hormokutane Salbenbehdlg. 1540. — u. Konstitution 32. —. Lichtbehdlg. 29. 1694. 1817. —, Stoffwechselveränderungen b. 1817. — u. Tetanie 74, 152. —, Heilung durch ultraviolettlichtbestrahlte Nahrungsmittel 900. 1693. —, Ultraviolettlichtbehdlg. 29. 1694. —, Vitaminproblem i. d. Therapie d. 1817.
Rachitislehre, neue 151.
Radex-Entfettungstabletten 966.
Radioulnare Synostose 353.
Radiumbehandlung, intratumorale 305. 979.
Radiumelemente D u. E, neue wirksame 1164.
Radiumemanation, intravenös 1088.
Radius, Traumatische aseptische Metaphysennekrosen am 865.
Radiusfraktur, Behdlg. 1164. —, subperiostale, irreponible 1387.
Raspatorium zur Thorakoplastik 788.
Rasseln 937.
Rassenbestimmung, Chem. Blutreaktion zur 307.
Rassenelemente, Verhütung d. Fortpflanzung untüchtiger 553.
Rassenhygiene, Probleme 1130.
Rassenpathologie 192.
Rationalisierung d. industriellen Arbeit als med. Problem 594.
Ratschläge, zwanglose, zur Alltagsarbeit d. Kleinstadt- u. Landpraktikers (Kritzler-Kosch) 1845. 1890. 1928. 1967. 2002.
Rattenbißkrankheit 72. 1466. —, Vorkommen d. Erreger d. Weilschen Krankheit u. d. — b. Wiener Ratten 33.
Raynaudsche Symptome, atypische, nach Trauma 385.
Reaktion, Dicksche 32. —, örtlich-entzündliche, b. allergischen Zuständen 1580.
Rectoromanoskop nach Bensaude 594.
Recto-Serol b. Hämorrhoidalbeschwerden (Volkenrath) 1930.
Rectoskopie 1587. — b. atonischer Obstipation u. Operationsbehdlg. (Schmieden) 1364.
Rectumcarcinom, Behdlg. 1666. 1900. — u. Schwangerschaft 1122.
Rectumstrikturen, Diathermiebehdlg. 29.
Rectumulcus, kallöses 971.
Rectuscheidenhämatom, spontanes 1581.
Recurrens, Virulenz u. chemotherapeut. Wirkung b. 1235.
Recurrensimpfungen b. Encephal. epid. chron. 1052.
Recurrensinfektion syphilis- u. frambösiekranker Kaninchen (Schloßberger u. Prigge) 1227.
Recurrenslähmung, Inspiratorische Stimme b. doppelseitiger 1666. —, linksseitige, b. Mitralstenose (Reiche) 1142.
Recurrens Malariatherapie 1657.
Recurrensschädigung, Stimmstörung nach organischer 1386.
Recurrensspirochäten u. Salvarsan (Johannessohn) 1614.
Recvalysatum 1730.
Redeangst, Ausbildung in d. Redekunst 307.
Reflexe, cochleare 1387. —, Neue Gelenk- d. Beine 1464. —, Halbseiten-Fern-, als diagnostische Wegweiser 1696. —, Einige bemerkenswerte — im Kindesalter (Leiner) 1882.
Reflexphänomene, seltene u. seltsame 1856.
Reichsgesundheitsamt, Das — 1876—1926 (Rost) 1095. —, Ernährung d. Menschen von Kestner u. Knipping in Gemeinschaft mit d. 1278.
Reifferscheid, Karl † (Dietrich) 714.
Reiskörperchenhygrom 352.
Reizeffekt, isomorpher 1465.
Reizkörpertherapie (Walcha) 1072. —, orale (Zimmer) 1240. —, percutane 229. —, prophylaktische, u. Operationsmortalität 1697. — mit Yatren-Casein (Ziemann) 1573.
Reizleitungsstörung im Hisschen Bündel 270. 937.
Reiztheorie u. Lichtbehdlg. 1740.
Rekonvaleszenz, Ärztl. Fortbildungskurs in Kreuznach über 272.
Rekordspritzen u. Kanülen, Desinfektion m. Hydrarg. oxycyan. 628.
Religion u. krankhaftes Seelenleben (Schou) 1860.
Rentenneurose 1776. 1855. —, Gutachten (Mendel) 1807.
Rentensüchtige (Arbeitsunlustige) 1385.
Reparationseinrichtungen, einige komplizierte — im menschl. Körper 672.
Resonanzphänomen zur Differenzierung d. Lungen- u. Brustfellentzündung im Kindesalter 1161.
Respirationsorgane, Röntgendiagnose d. Erkrankungen 1500.
Respirationsstenosen, akut infektiöse, d. Kinder, bes. diphther. Croup (Pospischill) 1700.
Restitution, Physiologie d. — nach körperlicher Arbeit 1742.
Reticulo-endotheliales System 67. — —, Funktionsprüfung d. Leber oder d. — — m. Farbstoffen? (Schellong) 1711. — — u. Schwangerschaft 707. 1901. — — u. Wasserhaushalt 271.
Retroperitonealtumor 274. 1427.
Retroplacentarblut, ungeeignet zur Serodiagnostik 1201.
Rettungstechnik b. elektrisch Verunglückten 1939.
Rezepttaschenbuch (Friesicke, Cappeller u. Tschirch) 1316.
Rhabarber, deutscher 942.
Rhabdomyom d. Zunge, angeborenes (Rütz) 1072.
Rhachiotomie b. verschleppter Querlage 2011.
Rhamnosereaktion zur Differenzierung von Paratyphus B- u. Enteritisbakterien 1160.
Rheuma, Methodische Bekämpfung 903.
Rheumatische, chron., Affektionen d. Muskeln, Gelenke u. Nerven, Parenterale Schwefeltherapie b. dens. 1086. — Erkrankungen, Behdlg. mit Acitophosan 591. — —, Strontisalbehdlg. 34. — —, Behdlg. mit Salurheuma (Zwerg) 1770. — —, Tonsillektomie 1542. — —, Einfluß d. Umgebung 1542.
Rheumatismus, akuter, u. epidem. Encephal., Natriumsalicylat intravenös 1428. —, Entstehung u. Therapie 903. —, Knötchen- 968. —, Muskel- 968. —, Ponndorfsche Hautimpfung b. 508.
Rhinitis atrophicans nach Nasendiphtherie 269. — vasomotoria, Kleine Joddosen 826.
Rhinopharyngitis mutilans (Gangosa) 192.
Rhinoplastik m. silbernem Gerüst 72. — mittels Visierlappen 864.
Rhinosklerom 787. —, Komplementbindung für d. Diagnose 672.
Rhinoskleromvaccine zur Tuberkulosebehdlg. 1088.

Rhodasansalze zur Behdlg. d. arteriellen Hochdrucks 1199. 1388. (Kramer) 1968. —, Einfluß auf Magensekretion, Leukocyten, Pulszahl, Herz, Blutdruck 1975.
Ricinusöl, Angebliche Schädlichkeit d. Bandwurmbehdlg. mit d. Kombination Extract. filic. u. — (Fahin) 1342.
Riesenwuchs, kongen. partieller, mit endokrin. Störungen 824.
Rigalt b. Verstopfung 309.
Ring, Bandlscher, Geburtsstörung durch dens. 1857. —, Guttmannscher, b. Scheiden- u. Uterussenkung 708.
Ringkämpfer, Berufs-, Beobachtungen u. Untersuchungen 823.
Rippenbuckel, parasternaler 744.
Rippenresektion, paravert., b. Lungentuberk. 762.
Rippensarkom 274.
Rippenspontanfrakturen 1938.
Rivanol, Anwendung 898. —, Behdlg. d. Pemphig. neonat. u. d. Dermat. exfoliativa (Völckers) 1337.
Roller, Vortäuschung von Coxitis durch Fahren mit d. — 1579.
Röntgenaufnahmen, Tastzirkel (Exposimeter) mit direkt ablesbarer Expositionszeit (Borger) 1529.
Röntgenbetrieb, Ökonomie d. 1937.
Röntgenbestrahlung, Polyglobulie nach 1273. —, Wirkung b. einem Falle von Tuberk. mit Basedow u. Amenorrhoe (Zweifel u. Moatschinin) 999. — u. Radium-Mesothoriumbestrahlung, Oberflächliche Gefäßektasien nach ders. (Fabry) 1408.
Röntgenbilder, Allgemeine Aufnahmetechnik u. Deutung d. (Grashey) 1977.
Röntgendiagnostik b. Erkrankungen d. Circulationsorgane 1500. —, b. Erkrankungen d. Digestionsorgane 1501. —, Fehlerquellen 1579. —, Fortschritte (Samm.-Ref. von Freund) 145. 1499. — d. Harnwege 1241. —, Knochen u. Thorax 273. — b. Lebererkrankungen 1501. — d. Magen- u. Darmkrankh. mit Einschluß d. Erkrank. d. Speiseröhre u. Gallenblase (Schlesinger-Rachwalsky) 1859. — b. Erkrankungen d. Respirationsorgane 1500. — b. Krankheiten d. Skeletts 1499. — b. Zwerchfellerkrankungen 1501.
Röntgendosimeter, direktzeigender 706.
Röntgengeschwür, Heilung eines fortschreitenden — am Finger mit Diphtherie-Antitoxin (Franke) 805. —, Behdlg. mit Thorium X (Degea, früher Doramadsalbe) u. Radium (Fabry) 1891. —, schweres, nach Tiefenbestrahlung 935.
Röntgenhautschädigungen 1939.
Röntgenkastration, Erlöschen d. Ovarialfunktion nach 1579. —, temporäre 470. — — b. entzündl. Adnexerkrank. 2034.
Röntgenlaboratorium, Tödl. elektr. Unfall i. einem (Polgár) 453.
Röntgenologen u. Radiologen, Vereinigung deutscher — — d. tschechoslowakischen Republik in Prag 273.
Röntgenologische Oberbauchdiagnostik (Gutzeit) 242.
Röntgenpapier an Stelle von Röntgenplatten 935.
Röntgenreizbestrahlung, Histol. u. exper. Untersuchungen 273.
Röntgenröhre, Apparat zur selbständigen Einschaltung d. — durch d. Atmung 1862.
Röntgenschädigungen 273. 502. 2009. —, Entstehung außerhalb des Bestrahlungsfeldes (Schoenhof) 1597.
Röntgenschwachbestrahlung i. d. Gynäkologie (Schoenhof) 1604.
Röntgenstrahlen, Diagnost. Fortschr. a. d. Geb. d. (Sam.-Ref. von Freund) 145. 1499. —, Wirkung auf einzellige Lebewesen 268. —, Einfluß auf Kaulquappen 1542. —, Wirkung auf d. Mäusemilz 667. —, Geschädigte Nachkommen b. keimbestrahlten Muttertieren 189. —, Wirkung auf d. Östrus d. weißen Maus 1942. —, physik.-chem. Wirkung 629. —, Einfluß a. d. graviden Uterus 37.
Röntgenstrahlenwirkung, biolog., indirekte Übertragung 972.
Röntgentechnik, Physiol. Grundlagen d. mediz. Walter) 1584.
Röntgentherapie 273. — d. Entzündungen 1740. — innerer Krankheiten (Parrisius) 1584. — tuberk. Erkrankung innerer Organe (Sam.-Ref. von Landau) 461. 501. —, Kritische Übersicht über d. Grundlagen d. modernen (Holfelder) Bh. 7.
Röntgentiefentherapie, Berührungspunkte d. biologischen u. physikalischen Gebiete d. 1618.
Röntgenverbrennung — Röntgenschädig. (Gabriel) 649.
Roseola infantum (Exanthema subitum) 229.
Rotlichtbehandlung 30.
Rückenmark, Stumpfe Gewalteinwirkung auf Wirbelsäule u. — u. ihre Folgen (Sam.-Ref. von Sigl) 224. —, röntgenol. Darstellung 667.
Rückenmarksblutung 384.
Rückenmarkserschütterung 384.
Rückenmarksquerschnittsläsion bei rachitischer Skoliose, durch Laminektomie geheilt 1667.
Rückenmarkstumoren, Diagnostik 504. 1161. —, Höhenlokalisation 231. —, intramedulläre 1236. —, erfolgreich operierter, b. Diabetes 391. (Maas) 694. —, Recidivoperationen 469. — u. Gehirntumoren (Alfes u. Eggert) 171.
Rückenmarksverwachsungen, postmeningitische, Operat. Beseitigung 711.
Rückenmarkswurzeln, Durchschneidung b. spastischer Lähmung d. Beine 591.
Rückenschmerzen 786.
Rücken- u. Seitenstechen b. Adnexentzündungen 271.
Rückfallfieber, Immunitätsstudien b. experim. — d. Maus 1357.
Rückgratverkrümmung, angeborene 1162.
Ruhr 1502. —, chron. (Koopmann u. Krüger) 1193. —, Kollapsmechanismus b. Bazillen- 1163. —, Tod an — (7 Jahre nach d. Kriege) nicht als Dienstbeschädigung anerkannt (v. Schnizer) 1344.
Ruhrbazillen, Übertritt in d. Blutbahn 1938.
Rumination, Pyloromyotomie b. — 1471.

Saccharosan für Diabetiker 231.
Sacroiliacalgelenk, Läsion im Wochenbett 1580.
Saktosalpinx, Stieldrehung 671.
Salabrose, Klin. Erfahrungen 152. 1051. 1819.
Salbengrundlage, Wichtigkeit d. 427.
Saldermin b. Muskel- u. Gelenkaffektionen (Misgeld) 25.
Salicyl- u. Atophanpräparate als galletreibendes Mittel 1774.
Salit, Antirheumaticum 1699.
Salluen (Kretzmer) 459. 669.
Salpingographie 1129. 2035.
Salpingostomatoplastik u. Gravidität 1237.
Salurheuma b. rheumatischen Erkrankungen (Zwerg) 1770. 2006. (Kirchner) 2006.
Salvarsan, Amnesie nach intraven. Injektion 1013. —, Behdlg. d. pernic. Anämie 1315. —, Blutungen nach 1854. —, Bedeutung d. Calciumgegenwart im Blute b. Behdlg. d. Syph. m. — (Schumacher u. Liese) 957. —, endolumbal u. epidural, b. Syphilis 1350. —, Recurrensspirochäten u. — (Johannessohn) 1614. —, Scarlatiniforme Exantheme nach 1659. —, Syphilisrückgang u. 1280. —, Toxicitätsverminderung durch Strontiuran 1583.
Salvarsan-Cyarsal u. Mischspritze b. Lues 632.
Salvarsandermatitis (Stümpke) 124.
Salvarsanintoxikation, Korsakowsches Syndrom nach 1275.
Salvarsanschäden 111. — der Haut, akute 1855. —, Ursachen (Kellermann) 2031.
Salyrgan, gewebsdiuretische Wirkung 1696.
Salz, Voll-, in Kropfgegend 1855.
Salzarme Kost b. nässendem Ekzem d. lymphatischen Säuglinge 628.
Salze, Neutral-, zur Bekämpfung d. Infektionen 1274.
Samenblasencarcinom, primäres (Kudlich) 691.
Samenstrangshydrocele, incarcerierte (Kleinschmidt) 1713.
Sanaleuca 966.
Sanduhrgeschwülste d. Rückenmarks u. d. Wirbelsäule 820.
Sanduhrmagen 904. 1124.
Sanguistit, Hämostypticum 1088.
Sanocrysin b. Tuberkulose 34. 150. 188. 351. 387. 466. 627. 628. 904. 974. 1198. 1349. 1463. 1977. —, Behdlg. d. Tuberk. nach Möllgard (Secher) 190. —, Experim. Grundlage d. Behdlg. m. (Möllgard) 190.
Sanocrysinfrage in Kopenhagen 354.
Sanocrysinkomitee, Österreichisches 794.
Sanopedverband (poröser Gummiplattenverband) b. Unterschenkelgeschwüren 550.
Sanoxygen u. Surgovit b. Lungentuberkulose (Flatauer) 1150.
Saprovitan zur Reiztherapie 1465.
Sarggeburt, Ätiologie 467.
Sarkocarcinom d. Haut, scheinbares 1281.
Sarkoid Boeck 1203.
Sarkome des Bewegungsapparates, Kasuistik (Plate) 1489. — d. langen Knochen 1050. — u. malignes Lymphogranulom, Röntgenbehdlg. 971. — d. Sehnenscheiden u. Gelenkkapsel 151. — traumatisches 385.
Sättigung u. Nährwert von Erhitzungsdauer d. Nahrung abhängig 1777.
Sauerstoff Äthergemisch, Explosionsgefahr 1974. —, Tödliche Explosion im Munde 1736.
Sauerstoffatmung d. Gewebes b. Entzündung u. Reizung 1313. —, Einfluß künstl. — i. Hochgebirge 503. — d. überlebenden Nierengewebes 1313.
Sauerstoffeinatmung b. Säuglingen u. kleinen Kindern 1277.
Sauerstoffhunger im Gebirge 1503.
Saugapparat, Mundhöhle d. Säuglings als 1545.
Saugbehandlung b. Fisteln u. Fremdkörpern 1277.
Säugling, Diätetik d. gesunden u. kranken 866. 976. —, Rapider Gewichtssturz 1587. —, Proteinkörpertherapie b. (Fischl) 1475.
Säuglinge, Stoffwechseluntersuchungen 1776. 1862.
Säuglingsempyem 1862.
Säuglingsernährung, Strittige Fragen 1862.
Säuglingsfürsorge u. Mutterschutz (v. Drigalski) 350.
Säuglings- u. Kinderkrankheiten (Blühdorn u. Völckers) Bh. 8.
Säuglingslues, Behdlg. 632.
Säuglingsnahrung, Zusatz von Gemüsebrühe 1349. —, saure 664. 1057.
Säuglingspyurie 154.
Säuglingstoxikosen, Behdlg. m. Insulin u. Traubenzucker 862. —, Therapeut. Wasseranreicherung b. 862.
Säuglings- u. Kindertuberkulose 1385.
Säuglingsturnen 1696.
Saugmassage im Moorbad (Cramer) 330.
Säurefettmilch 70.
Säuretherapie i. d. kleinen Chirurgie 1622.
Scapula scaphoidea, Ätiologie 392.
Scarlatinella, sogen. „vierte Krankheit" 504.
Schädel, Röntgendiagnostik 1242.
Schädelasymmetrie d. Neugeborenen 1817.
Schädelbasisbruch u. Ohraufmeißelung 1310.
Schädelbasischordom 353.
Schädelform, Abhängigkeit d. — d. Erwachsenen von d. Bettung während d. Säuglingsalters 1199.
Schädelgrube, Chirurgie d. mittleren 1012.
Schädelnahtsynostose, prämature 1939.
Schädelrezonanz 1940.
Schädelschnürfurchen b. Neugeborenen b. Muttermundsrigidität 1503.
Schädelsteckschuß 274. 505.
Schädeltrauma b. d. Geburt 1741. 1862. 1904. — u. Gehirngeschwulst (Wilde) 540.
Schädelveränderungen b. Epilepsie u. Idiotie 1469.
Schädelverknöcherung b. Neugeborenen 76.
Schädelverletzung, demarkierende, durch den Muttermund 1503. 1504.
Schädlinge, Moderne Bekämpfung pflanzl. u. tierischer — 1663.
Scharlach 1430. 1658. 1821. —, spezif. Antitoxinbehdlg. 631. —, Ätiologie (Kundratitz) 1105. —, Über — (Breinl) 1631. —, Bekämpfung m. Dickschem Verfahren 1861. 1972. —, Entstehg. u. Verbreitung 1862. —, Epidemie i. d. Ukraine 787. — im Lichte d. neueren amerikan. Forschungen (Sam.-Ref. von Szirmai) 183. —, Neue Forschungsergebnisse 745. —, Übertragung 1782. 1821. 2010.
Scharlachantitoxin als Scharlachschutz 1314.
Scharlachschutzimpfungen, Dicksche Reaktion u. — mit Streptokokkenvaccine 1311.
Scharlachprobleme 1861.

Scharlachserum d. Marburger Behringwerke 1428.
Scharlachstreptokokkenserum, Höchstsches, Erfahrungen (Hoke u. Kettner) 912.
Scharlachsymptome nach ihrer Häufigkeit u. andere Beobachtungen b. Scharlach (Lämel) 1958.
Schatz-Unterbergerscher Handgriff 1503.
Schauanfälle 235.
Schaumkörper Otreon zur Behdlg. d. Hyperaciditätsbeschwerden (Jordan) 299.
Schauta-Wertheimsche Interposition 348.
Scheide, Elastisches Gewebe d 1281. —, Reinheitsgrade d. — bei Schwangeren 1939.
Scheidenausflüsse, Bazillosan b. 1977. —, Behdlg. m. Chloramin oder Gyneclorina 708.
Scheidencyste 274.
Scheidendammspaltung, mediane tiefe, zur Verhütung des Prolapses 745. 861. 936.
Scheidengewebe, Resorptionskraft d. 112.
Scheidengewölbe, Abriß d. hinteren — als Geburtskomplikation 591.
Scheidensekret, Beeinflussung d. Reaktion durch Gonorrhoe 706.
Scheiden- u. Gebärmuttersenkung, Behdlg. m. Guttmannschem Ring 708.
Scheidenspekulum, neues 1353.
Scheidenspülungen gesunder Frauen, Verbot ders. 1973.
Scheidentumor, seltener Fall (Ete von Hoor) 1112.
Scheintod, kindl., Behdlg. 1696.
Scheitellappen, Läsion d. — u. d. rückwärtigen Teiles d. Interparietalstreifens 1282.
Schellackreaktion, bikolorierte. Neue Farbsolreaktion d. Liqu. cerebrospin. (v. Thurzó u. Marchionini) 1724.
Schenkelhalsbruch, Bolzung medialer 744. —, Behdlg. im Gipsverband (Unger u. Lagemann) 1840. —, Behdlg. m. Whitemann-Methode 1430.
Schiefhals, Ätiologie 862. 865. 1012.
Schiefhaltung d. Kopfes d. Neugeborenen 706.
Schielen, Behdlg. 505.
Schiene, Böhlersche, für Beinbrüche, Änderung ders. 232. —, Zug-, für das Bein 1622.
Schilddrüse, Versuche am Axolotl 904. —, gonorrhoische Abszeßbildung i. d. 1091. —, Rolle d. — b. Immunität u. Anaphylaxie 2012. —, Wirkung d. Jods a. d. fötale 675. —, Totalexstirpation 895.
Schilddrüsenfunktion, Bestimmung d. — nach Strumektomie durch d. Grundumsatz 549.
Schilddrüseninsuffizienz infolge Schwangerschaft b. Kolloidkropf 1428.
Schilddrüsenpathologie, Rück- u. Ausblicke 1857.
Schilddrüsenpräparate, Jodgehalt d. 1473.
Schilddrüsenschwellung, Gehäuftes Auftreten unt. d. Schuljugend (Lämel) 1226.
Schilddrüsensubstanzen, Stoffwechselwirkung d. 1087.
Schilddrüsenverpflanzung mittels Gefäßnaht 2035.
Schizoid, Begriff 668.
Schizophrene, Zur Kunst d. 1547.
Schizophrener Erbkreis, Familienpsychosen im (Hoffmann) 708.
Schizophrenie, Afenilthérapie 1350. —, Durchlässigkeit d. Blut-Liquorschranke b. 1275. —, Spontannystagmus b. akuter 1198.
Schläfenbein, pathol. Anatomie 112.
Schläfenbeinerkrankungen, otogene, Entwicklungsgang (Charousek) 132. 174.
Schlaflosigkeit, als Ursachen Dyspepsie, Obstipation 747.
Schlafmittel 1729.
Schlafstörungen, circuläre, nach Encephal. letharg. 1236. —, d. Kinder 308.
Schlafstudien 428.
Schlaftheorien u. Hirnrindenfunktion 1696.
Schlafzentrum u. Träume (Pötzl) 1877.
Schlammbäder, Wirkung 28.
Schlammfieber 1898.
Schläuche, Versuche mit schattengebenden — im Darm 1392.
Schleimhauterosionen, Beziehungen zum Ulc. rotund. ventr. chron. 68.
Schlüsselbeinfraktur, spontane, bei 4 Wochen altem Kind 671.
Schmerzanfälle, abdominale (Kuttner u. Isaac-Krüger) 1429.
Schmerzbehandlung b. Nervenkrankheiten 1813.
Schmerzbetäubung i. d. experim. Chirurgie 1466. — b. Geburten u. gynäk. Operat. 1011.
Schmerzempfindung, Beziehungen zwisch. Wasserstoffionenkonzentration u. 1159.
Schmerzen, viscerale, u. ihre reflektorische Ausstrahlung 1352.
Schmerzstillung nach Gwathmey während d. Geburt 821.
Schmutzpyorrhoe u. Alveolaratrophie (Gottlieb) 190.
Schnapsausschank 1545.
Schneiden mit d. elektr. Funken 386.
Schnellentbindung, medikamentöse, mit Thymophysin 1353.
Schnittführung u. Naht 1012.
Schnürfurchen am Schädel d. Neugeborenen b. Rigidität d. Muttermundes 1503.
Schopenhauer, Die Wurzeln d. Frauenhasses b. (Eichler) 1015.
Schreckneurosen 1540.
Schreiben, Gleichsinnige Mitbewegungen b. 231.
Schreibtisch, Brustlehne für d. am — Arbeitenden 307.
Schrumpfblase, tuberkulöse, Therapie 786.
Schrumpfmagen, syphilitischer (Hirschberg) 653.
Schrumpfniere, Entstehg. d. hellen Harnfarbe 389.
Schuchardschnitt i. d. Geburtshilfe 745.
Schuh, orthopädischer, „Corsana" 231.
Schuhabsatz 1538.
Schuhputzmittel, amerikan., Gefährlichkeit durch Blausäuregehalt 590.
Schuhschwärzmittel, Anilin- u. Nitrobenzolvergiftungen durch 1198.
Schulärztliche Tätigkeit, Anleitung (Toelchau) 1544.
Schulkinder, gesunde (Welde) 788.
Schulter, schnappende 936.
Schulterarthroplastik 943.
Schulterblatt, Fixation d. Humeruskopfes nach Totalexstirpation d. 308. —, Röntgenaufnahme 1356.
Schultergürteluntersuchungen an verpflanzten Gliedmaßen b. Triton 1625.
Schulterluxation, habituelle, Behdlg. 861. 898. 944. —, Kochersche Repositionsmethode u. Nachbehdlg. 1856.
Schuppenflechte, Behdlg. 1315.
Schüttelfrost 1386.
Schutzpatrone, Wunderheilungen u. ärztliche — in d. bildenden Kunst (Rosenthal) 35.
Schutzpockenimpfung u. Blattern 1240. — u. Paralyse 548. 1124.
Schwachbestrahlung in der Gynäkologie (Schönhof) 1604.
Schwachsinn, moralischer 246.
Schwammgummi zu Umschlägen 1692.
Schwangere, antiluetische Behdlg. 1315. —, Besonderer Lungenbefund b. 1901. —, Reinheitsgrade d. Scheide b. 1939.
Schwangerenblut, Milchsäuregehalt 1199.
Schwangerschaft, Ambardsche Konstante in der 152. — bei bestehender Amenorrhoe 1088. —, primäre abdominale 821. —, Rotes Blutbild 1427. —, Blutkalk- u. Blutphosphorbestimmung 707. —, ektopische 672. 1120. 1619. — außerhalb d. Gebärmutter u. ihre Folgen (Kupferberg) 1513. — u. Ernährung 1236. —, Fermentgehalt d. Serums in u. außerhalb d. 1312. —, Frühdiagnose 1899. —, Gleichzeitige intra- u. extrauterine — mit Geburt am normalen Ende 1161. —, An den Grenzen d. physiolog. Geschehens in d. 905. —, Hormon u. (Aschheim) 2023. — bei vollständig intaktem Hymen 1813. —, Kastration im Beginn 1658. —, Störung d. Kohlehydratstoffwechsels 630. —, Störungen d. Leber-Gallensystems 786. —, Leber- u. Nierenbeteiligung b. — u. Eklampsie 189. — u. Geburt b. radiumbestrahlter chron. Leukämie 271. — u. Lungentuberkulose 1657. 1900. — u. reticuloendotheliales System 707. 1901. —, Syphilis u. Unterbrechung d. (Buschke u. Gumpert) 159. — nach Tubenimplantation 1274. —, Moralische Beurteilung d. willkürlichen Verhütung u. Unterbrechung d. (Vogtherr) 195. —, Chirurg. Eingriffe während d. 2035.
Schwangerschaftsanämie, perniciosaähnliche, Sterilisierung b. 1051.
Schwangerschaftsbestimmung u. intrauterine Geschlechtsbestimmung mit d. Alkohol-Substrat-Reaktion u. d. interferom. Methode 1087.
Schwangerschaftsblutungen u. Placentarinfarkte 1352.
Schwangerschaftsdauer b. Menschen 785. 1466. 1625.
Schwangerschaftsdiagnose mittels Doppelprobe auf alimentäre Acetonurie und Glykosurie (Adlersberg u. Porges) 1556. —, Frühzeichen 1736. 1899. —, Interferometrie zur — u. Geschlechtsbestimmung 934. 1087. —, Nihydrinflockungsprobe zur 1087. 1697.
Schwangerschaftsexanthem 671.
Schwangerschaftsreaktion, v. d. Berghsche 591. — nach Abderhalden und nach Dienst 591. 1199. 1351.
Schwangerschaftsstreifen u. Konstitution 1199.
Schwangerschaftstoxikosen, Leberfunktionsprüfung mit Tetrachlorphenolphthalein b. 34.
Schwangerschaftsunterbrechung 1236. — i. paracervicaler Anästhesie (Schneider) 1293. —, Biologische Gefahren d. künstl. 1312. —, Therapie d. habituellen vorzeitigen — u. d. habituellen Fruchttodes 821. —, Selbstmordgefahr eine Indikation zur 503. — u. Sterilisation b. erblichen Mißbildungen 1427.
Schwangerschaftszeichen, erstes Hegarsches, zur Differentialdiagnose der Extrauteringravidität 1428. —, isthmale Beweglichkeit d. Uterus 785.
Schwarzwasserfieber 423.
Schwebe, Rauchfußsche, b. Spondylitisbehdlg. 73.
Schwefel, Chemie u. Pharmak. 941. — in der Dermatologie u. Venerologie 941. 942. — u. Gelenke, Beziehungen 942. —, Homöopathische Gaben innerlich bei Furunkeln u. Follikulitiden 669. 1052.
Schwefelbäder 111. 590. 942. 1692. —, Experimentelle Balneologie d. (Maliwa) 851. 1764.
Schwefeldioxyd (Sulfofix) bei Unterschenkelgeschwüren u. infizierten Wunden 309. 1315.
Schwefeltherapie, parenterale, der chron.-rheum. Affektionen d. Muskeln, Gelenke u. Nerven 1086. —, perkutane, chron.-rheum. Erkrankungen mit Perthisal (Großmann) 1614.
Schweinemilzextrakt zur Tuberkulosebehdlg. 1163.
Schweiß, Nacht-, d. Phthisiker, Behdlg. 1977.
Schweißdrüsenabszesse, Schwefel innerlich 1052.
Schweißfuß, Jodtinkturbehdlg. 1052. —, Behdlg. m. Urgon 550.
Schweißsekretion der Haut, Mikrobeobachtungen unter Kontrastfärbung 822. 1124.
Schweiz, Brief a. d. — 237. —, Alkoholfrage u. Alkoholgesetzgebung 1473.
Schwerhörigkeit, chron., Behdlg. m. hohen Arsendosen 826.
Schwermetallvergiftungen, Behdlg. mit Natriumthiosulfat 389. —, bisher unbekannte 470.
Schwimmbad-Conjunctivis 664.
Schwindel b. Sinusitis 1162. —, Symptomatische Bedeutung d. 189.
Scillapräparate, therapeutische Verwendung 1466.
Scillonett-Ausitorien zur Behdlg. d. Hämorrhoiden (Semler) 1968.
Sclerosis multiplex, Fieberbewegungen b. 231.
Sedacao 669.
Sedobrol 1730.
See- u. Höhenklima 1899.
Seekrankheit u. Gleichgewichtssinn 862. 1235.
Seele, Die Entdeckung d. —. Allgemeine Psychobiologie (Lungwitz) 1090.
Seelenleben d. Jugendlichen, psychische Pubertät (Bühler) 1429.
Seelische Beeinflussung körperl. Funktionen 1190.
Seelsorge, Psychotherapie u. — (Kunkel) 1278.
Sehne d. langen Daumenstreckers, traumatische Spätruptur (Honigmann) 728.
Sehnennaht b. Verletzungen 1974.
Sehnerv b. Tabes u. Paralyse 594.
Sehnervenatrophie bei Spasmus d. Zentralarterie 344. —, tabische 504. 1155. — —, Luesbehdlg. u. (Fischer-Ascher) 1991.
Sehnervenerkrankung, primäre tuberk., unter d. Bilde d. Papillitis 72.
Sehstörung, hysterische 72.
Seifenbehandlung (Isapogen), perkutane, b. Lungentuberkulose (Thinius) 1459.
Seistes, Vibrationsapparat zur Wehenerregung 271

Seitenstrangläsion, Sensibilitätsstörungen b. 824.
Sekretion, innere, und Blutbild 1010. — —, Neuere Fortschritte 1905. — —, Klinische Pathol. 1900.
Selbstmord bei Lungentuberkulose 1579. — als mittelbare Folge eines Unfalles (Brandis) 621.
Selenium, cytologische Wirkung 1858.
Semiflexion 1126.
Senkfuß 431. 1539.
Sensibilität, taktile, b. thermischen Einwirkungen 941.
Sensibilitätsstörungen b. Seitenstrangläsion 824. —, Suggerierung 667.
Sepsis 354. 830. —, Heil- und Schutzwirkung chem.-therap. Substanzen b. 971. —, Introcidbehdlg. 788. —, Akute Leukämie u. — 1313. —, Parenterale Milchtherapie 74. — Behdlg. m. Neosalvarsan-Sublimat 1658. —, postanginöse 1124.
Septamid und Septamidstreupulver 966.
Septikämie als Folge einer Angiocholecystitis 1467. —, puerperale, Behdlg. mit Sulpharphenamin 271. —, Staphylokokken- 1902.
Septische Erkrankungen, Unterscheidung von 2 Arten 1350. — —, spez. Endocard. lenta, Behdlg. m. vacciniertem Humanserum u. Autovaccine 110. — Infektionen, Chemother. 1129. — — (Singer) 20.
Septojod bei Sepsis (Müller) 1117.
Septumoperation, neue Methode 1622.
Sequesterbildung im knöchernen äußeren Gehörgang b. chron. Mittelohreiterung (Schramek) 213.
Serodiagnostik i. d. Gynäkologie 1504. —, interferometrische 112. 1122. —, neue Methoden 1091. —, Versuche zur Vereinfachung 1585.
Serologisches Zusammenleben zwischen Mutter u. Frucht 899.
Serum, Fermentgehalt in u. außerhalb d. Schwangerschaft 1312. —, Fermentvermehrung nach Licht- u. Röntgenbestrahlung 274. —, Welches — darf als Heil- u. Schutzserum angesprochen werden? 1159. —, Bestimmung d. Proteingehaltes 974.
Serumfarbstoffgehalt b. Magensekretionsstörungen 465.
Seruminaktivierung beim serologischen Luesnachweis (Ohashi) 337.
Serumkrankheit, Beitrag (Spehlmann) 1074.
Serumlipase, atoxylresistente, Nachw. b. Pankreaserkrankungen u. Anaemia pern. 32.
Serumreaktion, photochem.; nach Lange u. Heuer i. d. Gynäkol. 427.
Seuche, Erkältung u. 900.
Sexualcharakter d. Kopfhaarkleides 229.
Sexualdrüsenextrakt b. Behdlg. d. essentiellen Hypertonie 1199.
Sexualdualismus, nosologischer, b. Krankh. d. Nervensystems 1275.
Sexualempfindung, konträre, u. andere Anomalien d. Sexuallebens (Fuchs) 1903.
Sexualhormone, weibliche, Wirkungswert (Blotevogel, Dohrn u. Poll) 1328. 1739.
Sexualität, relative, u. ihre Bedeutung für d. Befruchtungsproblem (Hartmann) 137.
Sexualleben, Chirurg. Eingriffe b. Anomalien d. 1901.
Sexualorgane, Zuckerstoffwechsel, — u. Insulin (Fellner) 1886.
Sexuelle Frage u. d. Seelsorger (Knabe) 1977.
Shentonsche Linie 111.
Shock, anaphylaktischer, durch Pepton, Verhütung 901. — u. vegetat. Nervensystem 387.
Sialoadenitis purulenta 352.
Sicherheitsnadel, Entfernung einer in d. oberen Thoraxapertur steckengebliebenen — vom Magen aus 151.
Siebbeinlabyrinth, Durchleuchtung (Rhese) 1596.
Siebbeinzellenentzündung, Occipitofrontale Röntgenographie d. Schädels zur Diagnose von 1160.
Siebdrahtschiene zur Sterilisation von Kautschukpflaster 1202.
Sigmacarcinom, inoperables, durch Insulinbehdlg. operabel gemacht 1657.
Signaluhr für Geburtshelfer 1659.
Silber, Rückgewinnung aus d. Fixierbad 1937.
Silberchlorid, Bakterienhemmende u. -tötende Wirkung (Pfab) 962. —, Wirkung d. — auf künstl. gesetzte Magenulcera (Pfab) 808. —, Behdlg. d. Magen- u. Duodenalgeschwürs mit —-Metem (Saxl u. Kelen) 809.
Silikathämatopan zur Carcinombehdlg. 304.
Siliquid intravenös b. Typhus 189. 1859.
Silofutter u. Silomilch 188. 229.
Simaran 669.
Simmondsche Krankheit (hypophysäre Kachexie) 1124.
Simultantherapie 1692.
Singultus 1088. 1123.
Sinus transversus u. sigmoideus, Liquordruckprüfung b. otogenen Thrombosen ders. 1350.
Sinusaffektion, Occipitales Kopfweh oder Trigeminusneuralgie b. 1620.
Sinusinfektion als Zeichen einer akuten toxischen Encephalitis 113.
Sinusitis, Schwindel b. 1162.
Sinusknoten, Erregungsfortpflanzung vom — a. d. Vorhof 111.
Sinusvorhofarrhythmien 824.
Sistomensin u. Agomensin i. d. Therapie unregelmäßiger Blutungen (Steiner) 63. 1778.
Situs inversus 233. 787. 1162.
Sitzbäder, kalte, b. Hämorrhoiden 1692.
Skarlatiniforme Exantheme nach Salvarsaninjektionen 1659.
Skeletterkrankungen, Röntgendiagnose 1499.
Skelettveränderungen b. spastischen Lähmungen 33.
Sklerodermie 235. 274. 1051. — mit starker Hautpigmentation 118. —, Behdlg. m. Kochsalzlösung intravenös (Herzog) 1178. — nach Unfall 385.
Sklerose, multiple, Behdlg. m. Malaria 939. — —, Behdlg. m. Salvarsan 345. 746. — —, Störungen d. Vibrationsempfindungen b. 977.
Skoliose u. Deformitäten d. Brustkastens, Messungsmethode 1697. —, Lehrlings- 1733. —, Behdlg. nach Löffler 34. —, Unterscheidung sekund. traumat. — von — aus anderer Ursache 427.
Skoliosenentstehung, Bedingungen u. auslösende Momente b. (Farkas) 1941.
Skorbut, Ursache d. Ausbruchs 1384. —, Blutgerinnung b. — u. Endothelialsymptom 822. — u. chron. Tuberkulose, Beziehungen 268.
Skrofulose 466. 706.
Skrotum, Ödem d. — b. Mediastinaltumor 1086. —, Riesenlipom d. 1427.
S-Laut, Zur Physiologie d. —. Eine noch nicht beschriebene Mitbewegung (Fröschels) 1685.
Sodalösung, Behdlg. von Uterusblutungen m. (Benzel) 413.
Solaesthin 189. 671. 939.
Solbäder 27.
Solfumin, neues intravenöses Antisepticum (Höfer) 1847.
Solitärniere zwischen d. Lamellen d. breiten Mutterbandes 1976.
Solluxlampe, neue, zur Erzeugung von aktiver Hyperämie 1314.
Sommerhitze, Nahrung u. Sommerbrechdurchfall 1547.
Somnifen zur Unterstützung d. Allgemeinnarkose 1543. — als geburtsh. Dämmerschlafmittel 825.
Somnifennarkose, intravenöse (Düttmann) 1419. — — (Petry) 698. — —, b. gastrischen Krisen 1053.
Somnifen-Pantopon-Atrinalvorbereitung zur allgem. Narkose 1087.
Sonnenbestrahlung, Vorsicht b. exsudativen Kindern 1503.
Sonnenbrand, Akute Gelenkentzündung nach (Löffler) 1452.
Soor, interdigitaler 1091.
Sozialärztliche Erwägungen b. d. Gewährung von Krankenhausaufenthalt u. Heilstättenkuren (Grünbaum) 615.
Soziale Medizin (Ziel) 433.
Sozialversicherung 382. —, Geistige Grundlagen d. — u. d. Ärztestandes (Mayer) 272.
Spaltuterus, Operation 189. 821.
Spanien, Brief aus — (Rasilla) 315. 1435.
Spasmophilie 393. — (Stoeltzner) 357. —, Ultraviolettlichtbehdlg. 29.
Spasmopurin 1583.
Spätapoplexie, traumatische 710.
Spätblutungen, puerperale, Ätiologie 548.
Speicheldrüsenentzündung, sek. eitrige 2011.
Speichelkalk, Einfluß d. Diät auf d. 1543.
Speisebereitung, Hygiene d. —, bes. in Gaststätten 865.
Speiseröhre, Chirurgie (Hacker u. Lotheissen) 1353. —, Ersatz durch antethorakale Plastik 1011. —, Fremdkörper d. Luftwege u. d. (Zange) 475. —, Fremdkörperentfernung 1012. —, Verätzungen, Frühbehdlg. 1977. —, Kompensatorischer Verschluß b. Dysfunktion d. Cardia 971.
Spektralanalyse, quantitative 1663.
Spekulum, selbsthaltendes geburtsh. 35. 708.
Sphincter ani, Erschlaffung d. — — b. Douglas absceß u. inoperabl. Mastdarmkrebs 821.
Sphincternaht auf physiol. Basis 1814.
Spina bifida, Chirurg. Behdlg. (Stockmeyer) 1584. — —, Mal perforant b. angeborener 355.
Spinalkanal, Chirurgie 711.
Spinnengifte 1739.
Spirochaeta icterogenes b. ansteckender Gelbsucht 1198. — — in Freiburger Ratten 353.
Spirochaete pallida im paralytischen Gehirn. 307. 829. — —, Frühbefunde in Lymphdrüsen 1272. 1357.
Spirochätenkrankheiten, Experimentelle Untersuchungen 31. 1502. —, Pathol. u. Therap. 705.
Spirochaetosis icterohaemorrhagica 1542.
Spirocid i. d. Oto-Laryngo-Rhinologie (Gimplinger) 2003. —, bei Syphilis 1202. 1350.
Spirsil, Färbung d. Syphilisspirochäten m. 113.
Spitzenstoßkurve, klinische Bedeutung 829.
Splanchnicin 1810.
Splanchnicusanästhesie b. Magenoperationen 1778.
Splenektomie b. Malaria 191.
Spleno-Hepatomegalie, lipoidzellige 1943.
Splenomegalie, chirurg. behandelt 1201. —, niedriger Venendruck b. 1698.
Spondylitis ankylopoetica 969. —, ankylosierende, u. Hysterie. Frage d. Dienstbeschädigung (Föhrenbach) 1308. —, Rauchfußsche Schwebe b. 73.
Spondylolisthesis im Röntgenbild 273.
Sporotrichose, epidermale, verursacht durch eine neue autochthon-deutsche Sporotrichumart 1665.
Sporothrixähnlicher Organismus im Stuhl b. Dysenterie 507.
Sport im Alter 1504. — b. tuberkulösen Kindern 589.
Sporteifrige Jugend, Untersuchungen 1861.
Sportschädigungen u. Sportverletzungen am Bewegungsapparat 510.
Sportverletzungen 1938.
Sprachenzwang, Prager 907.
Sprachheilkunde, Lehrb. (Fröschels) 788.
Sprachstörungen, aphatische nach Schlaganfällen, Zivilrechtl. Begutachtung 712.
Sprech- u. Schreibstörungen b. postencephal. Parkinson. 667.
Spritzen, medizinische, Umfrage über Eichzwang 238, 1284. —, Injektions-, Amtl. Prüfung medizin. (Stelzner) 1705.
Sproßpilzerkrankungen d. Haut (Sam.-Ref. von Pinkus) 1232.
Sputum, tuberkulöses, Untersuchung 1462.
Stäbchenplessimeterperkussion, Doppelseitiger Pneumothorax u. — (Korach) 1959.
Stadtkinder, Landaufenthalt für 826.
Stahl, nicht rostender 504.
Staphylokokkeninfektion, ungewöhnlicher Fall 1050.
Staphylokokkenseptikämie 1902.
Staphylomykosen, Artspezifische Behdlg. progredienter — 432. 1427.
Staphylo- u. Strepto-Yatren b. puerper. Infektionen 1014.
Stärke 1702.
Star, Alters-, Medikam. Behdlg. d. beginnenden (Salus) 1787.
Staroperation 72. 590.
Starstich, Bruchschnitt u. (Stromayr) 430.
Status asthenicus adiposus b. Frauen 387.
Staubkrankheit b. Bergarbeitern 382.
Stauungserscheinungen im Abdomen und ihre Behandlung 1657.
Stauungsgallenblase 858.
Stauungspapillen, Beurteilung 1012.

Steinniere, Entfernung hydronephrotischer — b. bestehender sekund. Schrumpfniere d. anderen Seite 549.
Steißgeburt, Objektive Anzeichen der — u. ihre forens. Bedeutung 235.
Steißlage, Handgriff bei steckengebliebener 1089.
Stenokardie, Behdlg. d. — u. ähnl. Zustände m. Jodcalciumdiuretin (Unger) 1043.
Sterilisation Geisteskranker 981. —, tubare 1199.
Sterilität, Vergleichende Betrachtung 1056. —, weibl., Beeinflussung durch Operationen am Ovarium u. Tubenostium 1199. —, Behdlg. m. Uterussonde 1237. —, tubare, Diagnostik 2035.
Stibenyl u. Stibosan b. Tropenkrankheiten 191.
Stickoxydul- (Lachgas) Narkose 1937.
Stickstoff, Bestimmung d. Rest- im Blut und d. Gesamt- i. Harn durch direkte Nesslerisation 934.
Stickstoffausscheidung, vikariierende, i. d. Magen b. Niereninsuffizienz 1819.
Stieldrehungen, Ätiologie 112.
Stillnöte 1658.
Stillsche Krankheit 594. (Strauß) 1247, (Schmidt) 1724. — — b. Erwachsenen (Goldstein) 1527.
Stimmbildung durch die Taschenbänder 1200.
Stimme, inspiratorische, bei doppelseitiger Recurrenslähmung 1666.
Stimmkraftübung als Heilmittel bei Lungentbc., Asthma, Katarrhen u. Stimmstörungen (Thausing) 35.
Stimmorgane, Anatomie, Physiologie u. Hygiene d. (Imhofer) 632.
Stimmstörung n. organ. Recurrensschädigung 1386.
Stirnhirnpol, Paradoxe Kontraktionen i. d. Beinmuskulatur als Symptom einer Läsion d. (Klein) 957.
Stirnhirnsyndrome 231.
Stoffaustausch zwischen Gewebe und Blut 1856.
Stoffwechsel, Abhängigkeit von Innen- u Außenfaktoren (Abderhalden) 1571. —, Gasanalytische Methodik d. dynamischen — (Klein u. Steuber) 350. —, Beeinflussung durch Hochfrequenzströme 1694. — im Hunger 1665. —, Energetik d. kindl. 1817. — d. Kindes im Fieber (Birk) 1353. —, Wirkung von frischem Mineralwasser auf d. 1942. — normaler Säuglinge 1776. —, respiratorischer, Apparat 752.
Stoffwechselkrankheiten, Ernährung u. (Umber) 310. — i. d. Praxis (Umber) 468. — u. Verdauungskrankh., Gesellsch. f. —. 6. Tagung in Berlin 1780. 1818.
Stoffwechselstörungen, Nachweis periph. (Frey) 212.
Stoffwechselversuche, Methodik d. chem. (Berg) 669.
Stomatitis, aphthöse; epidemisches Auftreten (Peiser) 1644.
Stomatogene Syndrome 1276.
Stottern, Das — (Fröschels) 826. —, assoziative Aphasie und ihre heilpädagogische Behandlung (Rothe) 975.
Stotternde Kinder, Konstitution ders. 1657.
Stovarsol bei Harninfektion 1315. — bei progr. Paralyse 1505. —, Indikationen b. Syphilisbehdlg. 1465.
Stovarsolfrage (Mierzecki) 1723.
Strafgesetzbuch, Entwurf 1235, 1941.
Strahlenbehandlung i. d. Augenheilk. (Stock) 1834.
Strahlenforschung, Ergebnisse d. mediz. (Holfelder, Holthusen, Jüngling, Martius) 1815.
Strahlenheilkunde, Wesen u. neue Wege 1863, 1864.
Strahlentherapie in der Gynäkologie 1905. —, Lehrb. (Meyer) 1053. —, Nebenwirkungen 1199.
Strahlenwirkung und Analgitwirkung, Vergleich (Sachs) 852.
Strangulationsverletzung d. Arme 352.
Strecksehne, Behdlg. des Abrisses einer — vom Fingerendglied (Kirchenberger) 1640.
Streichholzschachteldermatitis 32.
Streptococcus haemolyticus im Rachen gesunder Personen 2035.
Streptokokken, Differenzierung u. Virulenzbestimmung 270. 275. 1087. 1431. 1900. —, Zustandsänderungen 78.
Streptokokkeninfektion, Experimentelles und Klinisches 1656. 1657.
Streptokokkenserotherapie u. Blutbild 1087.
Streptokokken-Pneumokokkengruppe, Inulinvergärung i. d. 2009.
Striatumsyndrom, monoplegisches 973.
Ströme, Biologische Wirkung d. Sinus-, faradischen u. konstanten — auf d. Gefäßsystem 1314.
Strontisal b. rheumatischen Leiden 34.
Strontiuran 188 1583. 1734.
Strophulus u. idio-ergische Reaktionen 1861.
Strukturformel, chem., Bestimmung auf röntgenographischem Wege 1702.
Struma, Behdlg. 707. —, Jodgehalt der — in Baden und Norddeutschland 549. 553. —, Kretinen-, Histologie u. biologischer Wert 1857. —, wuchernde Langhanssche; funktioneller Wert 1858. — maligna, Bestrahlungstherapie (Barthels) 1364. — —, Verwechselung hämorrhag., dickwandiger Kropfcysten mit 744. —, Rezidiv 896. —, retrosternale 353.
Strumektomie, Mediastinales Hämatom nach 896. —, Bestimmung d. Schilddrüsenfunktion nach — durch d. Grundumsatz 549.
Strumenträger, Untersuchung an — 277.
Strumitis, eitrige, nach Grippe 1504.
Stryphnon zur Blutstillung 349. 1622. 1815.
Stückchendiagnose, Wert d. 189.
Studenten, Jenaer, Untersuchung ders. 275. —, Körperentwicklung d. — d. Techn. Hochschule Dresden (1923—1925) (Kuhn, Fetscher, Breda) 1742.
Stuhluntersuchung auf okkultes Blut 1900.
Stumpf, schnappender, als Ursache d. Prothesenunfähigkeit 2011.
Stumpfcarcinome nach supravaginaler Amputation myomatöser Uteri 1200.
Stumpfstellung d. Beins 1087.
Stutenmilch b. Keuchhusten 2013.
Stützkorsetts und Bandagen aus Cellon, Schnellherstellung 309.
Styptopyrin bei Menstruationsstör. (Fuchs) 1533.
Subfebrilität (Mester) 1671. 1708.
Sublimatvergiftung, Behdlg. m. Wismut 1543.
Südamerika, Zur Pathol. von 192.
Sulfartan zur Herabsetzung d. Blutdruckes 507.
Sulfidresorption, perkutane (Maliva) 1764.
Sulfofix b. Unterschenkelgeschwüren 1315.
Sulpharphenamin b. puerperaler Septikämie 271.
Summascil 669.
Sumpfkrankheit, neue 1284.
Superacidität u. Magengeschwür. Behandlung m. Magnesiumhydroxyd 974.
Superinfektion a. d. Skrotalhaut b. Kaninchen nach vorausgegangener stummer Erstinfektion 2034.
Supravitalfärbung b. Blutuntersuchung 1735.
Surgovit u. Sanoxygen b. Lungentuberkulose (Flatauer) 1150.
Sympathektomie am Halse wegen Angina pectoris 1089. —, periarterielle, b. Knochen- u. Gelenktuberk. 1089. — —, in Theorie u. Praxis 1201.
Sympathicodiaphtherese (chemische Sympathikusausschaltung) d. Art. femor. (Doppler) 1954.
Sympathicus, Exstirp. d. cervicothoracalen 1162.
Sympathicusausschaltung, chemische, d. Hodenarterien 188.
Sympathicuserkrankungen, Röntgenbehdlg. 1815.
Sympathicuskünstler 1545.
Symphysenlösung, spontane, b. d. Geburt 1857.
Syndrom, enteropulmonäres 1902.
Synostose, radioulnare 353.
Synthalin b. Diabetes mellitus 1819. 1898. 2017.
Syphilid, korymbiformes 511.
Syphilis, Behdlg. m. „Albert 102“ 627. 1349. —, Heilbare Albuminurien b. 668. — u. orthostatische Albuminurie 1856. —, Allergische Zustände b. 427. — im Altertum 936. — d. Aorta u. d. Herzens, Behdlg. 1124. — —, Zunahme d. — u. d. metaluetischen Nervenerkrankungen 1813. —, Arthro, tardiva (Grünzweig) 1109. — d. Baucheingeweide Schlesinger) 1903. —, Prinzipielles zur Behdlg. 1696. —, Behdlg., Umfrage: (Jesionek) 9, (Pinkus) 10, (Stern) 11, (Bruhns) 88, (Pick) 89, (W. Scholtz) 90, (Mulzer) 127, (Ruete) 128, (Stranz) 128, (Oppenheim) 207, (Scherber) 208, (Kren) 324, (Mucha) 324. — —, unspezifische 429. —, Biologie d. — Herkunft d. Gummata (Lesser) 694. —, Biologie d. —. Immunität u. Antikörper (Lesser) 1682. — d. Blase 1013. —, Blutuntersuchung jedes Kranken auf 1011. —, Bedeutung d. Calciumgegenwart im Blut b. Salvarsanbehdlg. (Schumacher u. Liese) 957. — cerebrospinale, Höhensonnenbehdlg. mit antiluetischer Behdlg. kombiniert zur Prophylaxe 1694. — — u. metaluetische Erkrankungen, Zusammenhang zwischen Trauma u. Erkrankung 384. — — u. Tabes, Fieberbehdlg. 1741. —, Hat d. — ihren Charakter verändert? 1165. —, Chemotherapeutische Sterilisation u. Abortivbehdlg. d. 1424. —, alte chron., Behdlg. m. Salvarsan u. Quecksilberschmierkur 309. —, Diphtherie u. (Reiche) 210. —, Embialbehdlg. (Lewitt) 105. —, Indikation für d. endolumbale Behdlg. d. — aller Stadien (Nast) 806. Kritische Bemerkungen dazu (Nonne u. Pette) 1520. —, Experim. S.-Forschung u. u. ihre Bezieh. zur — d. Menschen (Sam.-Ref. von Prigge) 1424. —, Experimentelles über Wiederinfektionen, Immunität usw. 1426. — u. Frambösie 425. — u. Frauenmilch 71. —, Fruchtschädigung durch 707. — d. Gefäße 269. — d. Gelenke 668. — u. Gonorrhoe, Serodiagnose durch Komplementbindung mit aktiven Seren 1198. —, Behdlg. d. Gonorrhoe u. d. — nach modernen Grundsätzen (Stranz) Bh. 2. — u. Gravidität 34. —, Diagnose u. Therap. d. — in d. Gestationsperiode (Nürnberger) Bh. 6. —, Goldsolkurve b. nervensymptomfreier (Wendt) 100. 138. —, d. Haut, Therapie 432. — d. Hirn- u. Rückenmarksnerven; Kahlers multiple syphil. Wurzelneuritis (Mestitz) 369. — u. Ikterus, Beziehungen 314. 387. —, Immunisierung 1235. —, Immunität d. unbehandelten Paralytiker gegen 1855. —, Kaninchen-, experimentelle 353. — — —, Atoxylsaures Antimon u. atoxylsaures Wismut in ihrer Wirkung a. d. (Großmann) 734. — — —, Haften d. intravenösen Infektion — (Uhlenhuth u. Großmann) 217. — — — Wismutschmierkuren (Giemsa) 60. —, kongenitale 1741. — — (Fischl) 15. 1888. 1927. — —, Anämie d. Säuglinge m. 193. — —, ambulatorische Behdlg. 1386. — —, Entstehungsmechanismus 665. — — u. bilateraler Hohlfuß 1736. — —, Kriterien d. therap. Erfolge 1817. — —, larvierte 1013. — —, Behdlg. m. Milanolöl u. Quecksilber 74. — — — d. Nervensystems 34. — —, Psychopathen infolge 1013. — — u. Reizung 193. — —, Tabes dors. auf d. Grundlage von — bei 2 Schwestern (Daube) 687. — —. Kindliche Tabes b. (Lilienthal u. Lange) 1647. — —, Spät- u. chirurg. Tuberkulose 1276. — — tarda, Loosersche Umbauzone b. ders. 1017. — —, Zahnform b. 33. —, Wirkung d. spezif. u. Malariatherapie d. 1939. — u. Metasyphilis nervosa, moderne Behdlg. 939. —, latente, durch Trauma manifest geworden 1089. — —, Bedeutung d. Begriffes „latente, symptomlos gebliebene —“ für die Eheauflösung (Heller) 218. — d. Magens (Cohn) 253. 857, 1619. —, Malariabehdlg. 111. 2010. —, Milz- u Leberveränderungen b. frischer 1281. —, Behdlg. m. Mischspritze 550. —, Nachweis mütterl. u. kongenitaler 1939. —, Neuro- 748. 1237. — —, Behdlg. m. Tryparsamid 938. — — b. exotischen Völkern 1163. —, Nierenprozesse b. 1201. 1856. —, Probleme d. Patho-Physiologie 1165. —, Wirkung d. kolloidalen Quecksilbers a. d. — u. dessen Ausscheidung durch d. Harn b. Schmierkuren (Engelhard) 1037. —, Querys Serum zur Behdlg. 119. —, Rachen-, Differentialdiagnose gegen Plaut-Vincentsche Angina 664. —, Röntgenbestrahlung 70. —, endolumbale u. epidurale Salvarsanbehdlg. 1350. —, salvarsanresistente 972. —, Salvarsan-Cyarsal in Mischspritze b. 632. — (Sam.-Ref. von Pinkus) 266. —, Recurrensinfektion syphilis- u. frambösiekranker Kaninchen (Schloßberger u. Prigge) 1227. — d. Säuglinge, Behdlg. 632. — u. Unterbrechung d. Schwangerschaft (Buschke u. Gumpert) 159. —, Serumbehandlung (Pinkus) 119. 1776. —, Spirocidbehdlg. 1202. 1350. —, Behdlg. bei gleichzeitig bestehender — u. Tuberkulose 1167. —, Wismutbehdlg. (Sam.-Ref. von Urbach) 1194. 1233. 1270.
Syphilisbehandlung u tabische Sehnervenatrophie (Fischer-Ascher) 1991.

Syphilisdiagnose, Kabelíksche Blutplasmareaktion 1659. —, serologische, b. Gravidität u. Tuberk. 627. 1386. —, Hämolytische Schnellreaktion auf — mit aktivem Serum (Kadisch) **1649.** — intra partum 1619. —, Retroplancentarblut ungeeignet für Serodiagnostik 1201. —, Ausführung mehrerer serologischer Methoden 352. 427. —, serologische (Blumenthal u. Schwarzmann) **1531.** — —, Ergänzung d. Wa.R. durch eine Flockungs- bzw. Trübungsreaktion (Blumenthal) **1688.** — —, Vorschläge zur Abänderung d. amtl. Anleitung für d. Ausführung d. Wa.R. (Blumenthal) **1964.** —, Seruminaktivierung b. serologischer Nachweis (Ohashi) **337.** —, Verwendung d. Tierexperiments zur menschl. 1619.
Syphilisinfektion mit Leichenmaterial 427. 1465. —, Superinfektion u. Reinfektion 1381. —, symptomlose 743. 1382. 1425.
Syphilisforschung, experimentelle, u. ihre Beziehungen zur Syphilis d. Menschen (Sam.-Ref. von Prigge) **1381.**
Syphiliskachexie 629.
Syphiliskranke, Unfallbegutachtung 384.
Syphilisrückgang u. Salvarsan 1280. 1972.
Syphiliseroreaktion, Ist es besser, wenn positive — b. d. antisyphil. Behdlg. rasch od. langsam negativ wird? (Krulle) **1917.**
Syphilisspirochäten, Frühbefunde in Lymphdrüsen 1357. 1384. —, Dunkelfeldnachweis i. d. Nabelschnur 1237. —, Spirsilfärbung 113.
Syphilistherapie, besond. Hg-Inhalationsbehdlg. (Joseph) **1294.**
Syphilitiker, Wieviele — erkranken später an Aortitis? (Bruhns) **279.**
Syringomyelie 353. 384. 749. 978.
Syzygiologie, klinische. Allgem. u. spez. Pathol. d. Person (Kraus) 1660.

Tabakrauchen, Gefahren d. 1982.
Tabakrauchen, Gefahren d. 1982.
Tabes, Entstehung d. Arthropathien b. 1657. —, atypische Formen 1581. —, Krampfartige Zustände d. Blutgefäße b. 1275. —, Behdlg. mit Impfmalaria (Hesse) **920.** —, kindliche, bei kongenitaler Lues (Lilienthal u. Lange) **1647.** — auf d. Grundlage von Lues congen. b. zwei Schwestern (Daube) **687.** —, Behdlg. gastrischer Krisen 1540. 1737. 1814. — u. Lues cerebrospin., Fieberbehdl. 1741. — u. Paralyse, Behdlg. 748. 860. 1660. — —, Grössere Häufigkeit b. d. Kulturvölkern 70. — —, Optikusprozeß b. 594. —, Operat. Zerstörung d. Rami comm. b. gastrischen Krisen 971. —, mit Recurrens behandelt 1204. — u. Ulcus ventriculi 671.
Tachycardie, Cheyne-Stokessches Atmen u. — (Wassermann) **881.** —, paroxysmale 505. — — im Kindesalter (Dressler u. Löwy) **1481.**
Tagebuch eines jungen Mädchens (Bühler) 1278.
Tageslicht, künstliches, Apparat 860.
Tagträume, gemeinsame (Sachs) 1015.
Talgsekretion, Regulatoren d. 1465.
Tampovagan in d. gynäk. Praxis 1090. (Freese) **1534.** 1859.
Tannin, Lichtschutz durch 1280. 1579.
Tapferkeit u. Feigheit, Wesen ders. 1431.
Targesin b. Gonorrhoe 1583. — in d. Rhino-Laryngologie (Wolfes) **1078.**
Tartarus stibiatus b. tuberkul. Hämoptyse 429.
Taschenbänder, Stimmbildung durch d. 1200.
Tastzirkel mit direkt ablesbarer Expositionszeit f. Röntgenaufnahm. (Exposimeter) (Borger) **1529.**
Taxis bei Brusteinklemmung (Neugebauer) **885.**
Teakholzdermatitis 352.
Technik u. Wissenschaft 1662.
Teercarcinom b. Mäusen 1088. 1121.
Teilbäder, allmählich erwärmte 28. 1692.
Teilhydronephrose 821.
Telatuten 1895.
Teleangiektasie des Gesichtes, Vererbung 1352. — hereditaria haemorrh. 822. — nach Röntgenbestrahlung 905.
Temperaturherabsetzende Gifte, Wirkungsweise 1695.
Temperaturreaktionen d. periph. Gefäße, kapillarmikrosk. Untersuch. (Wollheim u. Moral) **1999.**
Tendovaginitis obliterans 1056.
Tennis-Ellbogen, Prognose 150.
Tentoriumriß b. e. Kaiserschnittkind 821.
Teratom, coccygeales, Abriß b. d. Geburt 1901.
Terpestrolsalbe b. Decubitus 389.
Tetanie, Adrenalin- 1861. — gravidarum, Afenilbehdlg. 1505. —, Alkalose u. 1862. —, Calcium intravenös b. 1976. —, idiopathische Dauer- 1011. — u. Meningitis, Heilung nach Askarisabgang 429. —, Pathogenese (Beumer) **360. 393.** —, postoperative 751. — u. Rachitis 152. — als Saisonkrankheit u. biologisches 1049.
Tetanus puerperalis nach krimin. Abort (Schneider) **134.** 150. —, Ist d. — eine Gehirn- oder Rückenmarkserkrankung? 1972. — bei 5jähr. Kind 1624. —, Kopf-, nach Lidverletzung 72. —, Lumbalanästhesie b. 1089.
Tetanusgefahr b. aseptischen Operationen an d. Fußsohle b. Barfußgängern 1778.
Tetrabrom- u. Tetrajodphenolphthalein, Rektale, duodenale u. orale Anwendung d. Natriumsalzes von (Weiß) **1073.**
Tetrachlorphenolphthalein, Leberfunktionsprüfung m. 229, (Reiche) **291.**
Tetrajodphenolphthalein zur Gallenblasendarstellung 391.
Tetrajodphenolphthaleinnatrium z. Leberfunktionsprüfung (Behrend u. Heesch) **767.** —, Schicksal d. intravenös injizierten 1311.
Tetrophan 351.
Thaler, Hans † (Katz) 1096.
Thalliumacetat bei Haarpilzerkrankungen 1052, (Kleinmann) **1761.**
Thalliumpräparat Polar zur Carcinombehdlg. 1157.
Theominal, Behdlg. d. Angina pectoris m. (Heimann-Hatry) **1497.** — zur Hochdruckbehdlg. 1388.
Therapie innerer Krankheiten (Krause-Garrè) 1779. —, konservative, i. d. Gynäkol. (Benthin) **401.** —, konstitutionelle (Turan) **1182. 1224. 1259.** —, Neue Wege 594. —, physikalische d. prakt. Arztes (Hauffe) **26. 65. 260. 300. 339. 380. 542. 583. 623. 661. 700. 739. 779. 817. 855. 894. 930. 963. 1005. 1041. 1077. 1116. 1148. 1190. 1229. 1263.** 1902. — —, (Sammel-Referat von Laqueur) 27. 1692. —, Hdb. d. prakt. — als Ergebnis experim. Forschung (v. d. Velden u. Wolff) 1468.
Thermalbäder, Wirkung 28.
Thermische Reize, Wirkung 28.
Thermokauter, neuer 863.
Thermoregulation und vegetatives Nervensystem 1620.
Thermotherapie m. heißem Paraffin (Zimmer) **1925.**
Thorakoplastik, Raspatorium zur — 788.
Thorakoskopie u. Strangdurchtrennung b. tuberk. Kindern 1942.
Thorax phthisicus, kein disponierender Faktor für Erkrankung an Tuberk. 937.
Thoraxverletzung, penetrierende, m. Heugabel 274.
Thoraxwandspätabszesse nach Punktionen 1428.
Thrombocytenzahl während d. Menstruation 1901.
Thrombophlebitis u. Hyperkeratose b. Gonorrhoe (Olivet) **916.**
Thrombose 68. — d. Coronararterien 1581. 1582. — u. Embolien, postoperative 1434. —, Entzündung, —, Embolie u. Metastase (v. Baumgarten) 632. —, otogene, d. Sinus transv. u. sigmoid., Liquordruckprüfung zur Diagnose 1350. —, Physik.-chem. Grundlagen (Schulte) **1003.** — — d. Vena cava inf., Typisches Krankheitsbild durch aufsteigende 1938. — des linken Vorhofs 1423. — d. linken Vorkammer, Diagnose 2013. — u. Embolie, postoper. 2037.
Thyangol-Pastillen, Erfahrungen (Kaufmann) **622.**
Thymophysin zur medikamentösen Schnellentbindung 1353.
Thymusdrüse, Neues Arsenpräparat kombiniert — (Boenheim) **699.** — u. Lymphocyten 1898.
Thymusextrakt, Einfluß auf die Uterustätigkeit 428. 901.
Thymusfütterung b. Amphibien u. Säugetiere 1122.
Thyreogene Funktionsstörungen, Artdiagnose mit interferometrischer Blutuntersuchung 1856.
Thyreoidea, Insuffizienz d. — u. Hypoplasie der Genitaldrüsen 1388. —, Palpation d. Lappen 1735.
Thyreoidin zur Nephrosebehdlg. 674.
Thyreomitrales Syndrom bei Kropf und Basedow 2012.
Thyreosen, Magenstörungen bei 897.
Tibiadefekte, Seitanlagerung der Fibula bei großen 1427.
Tiefenperson (Kraus) 1660.
Tierexperiment, Operative Technik des (Haberland) 738.
Tintenstiftvergiftung 1200.
Tintnersche Kranken-Transportgeräte 1910.
Tod, Partial-, in funktioneller Betrachtung (Gutherz) 863.
Tokokinine, Stoffe mit sexualhormonartiger Wirkung aus Pflanzenzellen (Dohrn, Faure, Poll u. Blotevogel) **1417.**
Tolubalsamextrakte, Zusammensetzung für die Meinicke-Trübungsreaktion (Laubenheimer und v. Roques) **657.**
Tonsillektomie 1351. 1542. —, diathermische 1940. —, Lokale Heilungsresultate nach 1939.
Tonsillenfrage, Zur — (Schmidt) 1860.
Tonsillitis, chron., Behdlg. 549. — —, Bedeutung für d. chron. Nephritis 1938.
Tophusbildung u. akuter Gichtanfall 1159.
Torticollis spasticus 1242.
Toter Punkt u. seine Überwindung i. Sport 1167.
Tötung auf Verlangen im deutschen u. ausländ. Strafrecht (Klenner) 2014.
Trachealkatheterismus, Technik 901.
Trachealstenosen, Einfluß auf Herz u. Lungenkreislauf 752.
Tracheotomie bei Fremdkörpereinkeilung im Bronchus (Krumm) **1797.**
Tracheotomiefrage 980.
Trachom, genitales 72. — bei den nordamerik. Indianern 396.
Tränenröhrchen, Borstenhaare im oberen (Lachmann) **812.**
Transargan, ein Silberkristalloid bei Gonorrhoe 35. 1737. 1972.
Transplantation, Thierschsche, Modifikation 864.
Transport, Halb sitzende, halb liegende Haltung bei 504.
Transpulmin b. Pneumonien, Grippe 231.
Traubenzucker-Mastkur, Technik 1785.
Traubenzuckertherapie, intrav., Calorose zur 1239.
Träume, Schlafzentrum u. — (Pötzl) **1877.**
Treupel, Gustav † (Hainebach) 1170.
Trichineninfektionen, Häufigkeit bei Menschen (Messner) **1750.**
Trichinose 152. —, Verhalten b. Verdacht 1283.
Trichinoseerkrankg. Klinik (Karpeles u. Blum) **1289.**
Trichomonas vaginalis 1120.
Trichophytie d. Handflächen 1091. — u. Mikrosporie, Epilation mit Thallium 1052.
Trichophyton, subkutane Inokulationen 352.
Triebe, Die — u. ihre Innervation 830.
Triebhafte 245.
Trieb- u. Affektleben, Störungen (Stekel) 310.
Trigeminusneuralgie 274. 428. 1940. —, Elektrischer Strom hoher Intensität vor operat. Zerstörung d. Ganglion Gasseri 1660. —, Röntgenbehandlung 2035.
Trikuspidalstenose, Klinik u. Anatomie 823.
Triphal bei Hautleiden, Unangenehme Zwischenfälle 784. 1311. 1386. — b. Tuberk. 1276. 1463.
Trochanter minor, isolierte Abrißfraktur 1507.
Trockenmilch als Kindernahrung (Czerny) **326.** — b. schwer ernährbaren kleinen Kindern u. Tuberkulösen 1901.
Trocken Presojod, verbesserte Preglsche Jodlösung (Gutzmann) **1044.** 1239.
Trommelfell, Arcus lipoides d. 32. —, mastoiditischer 1939.
Trommelschlegelfinger 1204. 1319. 1386.
Tropenkrankheiten, Antimonpräparate b. 191. —, Erlebnisse als holländischer Regierungsarzt 712. —, Hdb. (Mense) 1315. — u. Tropenhygiene (Ruge-Mühlens-zur Verth) 975.
Tropenmedizinische Auswertung des Lettow-Zuges 191. — Gesellsch., 8. Tag. in Hamburg 1925 191.
Tropfkugel, neue Martinsche 2036.
Trypaflavin 1737. 1775. — b. Coliinfektion 33. — b. Empyemen 233. — b. Pneumonie 34.
Trypaflavingaze b. Brandwunden 669.

Trypanocide Serumsubstanzen bei Hämophilie (Werner u. Hartmann) **1803**.
Trypanosomen 424.
Trypsinflockungsreaktion 271.
Tsutsugamushikrankheit 426.
Tubarabort 1120.
Tube, Bewegungen d. 901. 1119. —, Kaninchen-, röntgenol. Darstellung 936. —, Knötchen u. Cystchen d. 348. —, Transport intrauterinen Materials i. d. 707.
Tubencarcinom 671. 1051.
Tubendurchblasung 1051. 2035.
Tubenimplantation, Normaler Partus nach 1120. —, Schwangerschaft nach 1274.
Tubentorsion, isolierte 1312.
Tubenwandhämatom, dissezierendes, b. rupturierter Tubargravidität 1466.
Tuberkelbazillen, Abtötung im Sputum mit T.B.-Bazillol (Sartorius) **1190**. —, Zelluläre Abwehrvorgänge i. d. Lunge b. Erst- u. Wiederinfektion mit 666. —, Biologie u. Morphologie 1621. — i. d. Fäces 702. 1051. —, Kultur d. — zur Diagnose d. Tuberkulose 784. —, Nachweis im Larynxschleim 1201. —, Primäre traumatische Infektion mit 333. —, Züchtung aus Liquor u. Abszeßeiter in Eigelbwasser 31.
Tuberkelbazillenvaccine von Calmette-Quérin zur Säuglingsimpfung 597.
Tuberkelvirus, Filtrables 1698.
Tuberkulin, intra- u. subcutane Lokalreaktion 1938.
Tuberkulinbehandlung, subepitheliale, nach Sahli (Ladeck) **1296**.
Tuberkulinempfindlichkeit, Künstl. Hervorrufung 1817. —, Schwankungen d. 76.
Tuberkulinfieberreaktion, Abhängigkeit von tuberk. Herde 1937.
Tuberkulinbautreaktionen 1283.
Tuberkulin-Schweineserum, Antikörperbildung u. Hautallergie durch kombinierte Vorbehandlung gesunder Tiere mit (Nakata) **813**.
Tuberkulinwirkung, Spezifität 1463.
Tuberkulomucin Weleminsky 468.
Tuberkulose, Aborteinleitung 1088. —, aktive, Wassermannsche Reaktion 550. —, Aktivitätsdiagnostik 1236. —, Alters-, Blutkörperchensenkungsreaktion b. 1161. —, Beziehungen zur Analfistel 937. —, Ansteckung mit — u. ihre Verhütung 153. —, Neues Antigen für d. Serodiagnostik d. 1159. —, Arbeitsleistung als diagnostischer Behelf b. 73. —, atypische, bei myeloischer Leukämie 271. —, Gehäuftes Auftreten in d. Familie, Ursachen (Reiche) 879. —, Desinfektion d. Auswurfs m. Sublimat 1272. —, Bacillämie b. 340. —, beginnende, Diagnose 548. — —. Erwachsener (Neumann) 826. — —, vorgetäuscht durch Hyperthyreoidie 1621. — u. ihre Bekämpfung durch d. Schule (Braeuning u. Lorentz) 430. —, Calcium-Silicium-behdlg. (Linnekogel) 592. —, Calmettesche Komplementfixationsreaktion 1388. —, Antagonismus zwischen — u. Carcinom 1388. —, chirurg., Behdlg. ders. 935. 1276. — —, Jodtinktur in Öl intramuskulär 939. — —, Kohlenbogenbehdlg. 1694. — —, hereditäre Spätsyphilis 1276. —, diätetische Behdlg. 312. 466. —, Behdlg. m. Ektebin 1089. —, Ist d. — eine erbliche Krankh.? (Linnekogel) 1779. —, Diät b. 1974. — u. Ernährung (Rosenfeld) 350. —, experim., Beeinflussung durch Lichtbestrahlung 1694. —, Behdlg. mit Fettstoffen (Mattausch) 1699. —, Frühdiagnose 118. —, weibl. Genital- u. Bauchfell- 1244. —, generalisierte, Geheilte u. heilende Formen ders. 1350. —, geschlossene 1014. — d. Gehörorgans im Rahmen moderner Tuberkuloseforschung 1387. —, Greisen- 1462. —, Grippe oder sich aktivierende —? (Walder) 1490. —, Impf-, intradermale b. Meerschweinchen 235. —, Weiterverbreitung d. Infektion im Organismus 1461. —, Inkubation d. 193. —, Insulinempfindlichkeit b. 1311. —, intestinale 1238. —, Kalkstaub u. (Wolff) 632. —, Behdlg. m. Karyon 1975. —, kindliche 505. — —, Auswahl für Heilstättenbehdlg. 34. — —, Leichte Leibesübungen b. 188. 589. — —, Thorakoskopie u. Strangdurchtrennung b. 1942. —, Klinik d. (Bandelier-Roepke) 1699. —, Knochen- u. Gelenk-, periarterielle Sympathektomie 1089. —, Kohlehydratstoffwechsel u. Diabetes (Hecht) 285. —, Lipaseuntersuchungen b. (Rosowsky) 178. —, Lipoidtherapie 1463. — d. oberen Luftwege, Behdlg. m. modifiziertem Kohlenbogenlicht 550. —, Lungenblutung u. Tod eines chron. Tuberkulösen Folge e. Unfalls oder d. Krankheit? (Brandis) 338. —, Medikamentöse u. Chemotherapie (Walder) 1138. — d. Meerschweinchen, rasche Diagnose 1088. — —, Haut-Lymphdrüsenrelation b. experim. 664. —, Beeinflussung d. — durch Änderungen im Mineralstoffwechsel 1818. —, Primäraffekt d. Meerschweinchenlunge 1313. — u. Menstruation 1462. —, Metatuberkulöse Krankheitszustände 1162. —, Organotherapie 1161. — u. Osteopathien, Ätiolog. Bedeutung für gewisse chron. Arthritiden 629. —, Perlsucht-, b. Menschen (Sysak) **1998**. — placentare u. kongenitale 1507. —, Eigenartige Reaktionsweisen b. 1466. —, Reinfektionen 1461. 1470. —, Behdlg. m. Rhinoskleromvaccine 1088. —, Wirkung d. Röntgenbestrahlung b. einem Fall von — mit Basedow u. Amenorrhoe (Zweifel u. Moatschinin) **999**. —, Röntgentherapie d. — innerer Organe (Sam.-Ref. von Landau) 461. 501. —, Sanocrysinbehdlg. 34. 150. 188. 351. 387, 466. 627. 628. 904. 974. 1198. 1349. 1463. —, Säuglings- u. Kinder- 1385. —, Behandlg. mit Schweinemilzextrakt 1163. —, Serodiagnostik 1089. 1427. —, Beziehungen zwischen chron. — u. Skorbut 268. —, Behandlung bei gleichzeitiger Syphilis u. 1167. —, Behdlg. mit Triphal 1276. —, Unterstützung d. Behdlg. durch Umsatzsteigerung 1466. —, Unfall u. (Suess) **130**. **176**. 383, (Sam.-Ref. von Tschmarke) 1345. —, Natur biologisch wirksamer Stoffe im Urin b. 1973. — d. Vagina 506. —, Verbreitung u. Prophylaxe i. d. Praxis 1776. — u. Vitamine 1463. 1856. —, viscerale, Das Hautorgan b. 970. — u. Zigarrenarbeit (Grünbaum) **1792**. —, spezifische Therapie (Schröder) 2036.
Tuberkulosebekämpfung, Tuberkulösenfürsorge (Beschorner) 1738. — u. Tuberkulosegesetz i. d. Schweiz 237.
Tuberkulosediagnostik, Interferometrie zur 1057.
Tuberkuloseforschung, Fragestellungen a. d. Gebiet d. (Schmidt) **1061**. —, Fortschritte (Sam.-Ref. von Gerhartz) 1461.
Tuberkulösenfürsorgenstelle, Einrichtung u. Betrieb (Blümel) 430.
Tuberkulose-Gesetzgebung, Umfrage, Bekämpfung d. Disposition (Gelpke) **300**.
Tuberkuloseinfektion, Kann man d. — im Kindesalter ohne Tuberkulinreaktion erkennen? (Moro) **1337**.
Tuberkuloseinfizierte u. gefährdete Säuglinge, Schicksal ders. 1461.
Tuberkulosemittel, Friedmannsches, erfolgreich bei Pavianen 188.
Tuberkuloseprophylaxis, Gesetzliche Regelung, bes. i. d. tschechoslowak. Republik (Ziel) 1278.
Tuberkulose-Rüstzeug d. prakt. Arztes (Blümel) 74.
Tuberkuloseschutzimpfung, Calmettesche 706. — beim Menschen 1463.
Tuberkuloseserodiagnostik nach Fornet 1620.
Tuberkulosesterblichkeit, Der Gang d. — u. d. Industrialisierung Europas (Wolff) 863.
Tuberkulosetherapie d. prakt. Arztes (Klare) 1903.
Tuberositas tibiae, Rißbruch 1507.
Tukisil, ein Bindegewebsstützmittel (Homberger) **419**.
Tumoren, genitale weibl., Serologische Spezifität u. Diagnostik ders. 970. —, interferometrischer Nachweis 1122. —, maligne, Blutgruppenspezifität 1857. — —, Entstehung 1016. — —, Immunität gegen 1542. — —, d. Ohren, Nase, Mund, Speiseröhre, Kehlkopf 194. — —, Röntgenbehdlg. d. Knochenmetastasen 1283. — —, Verstärkung d. Röntgenstrahlenwirkung a. 830. — —, Rückbildung nach palliativen Eingriffen 112. — —, Serologische Lokalisation ders. 1502. —, retroperitonealer 274. 790. 1427. —, seltene 151. —, Stoffwechsel von — im Körper 970.
Tumormetastasen, intrapulmonale, Frühdiagnose (Kienböck) **1400**.
Turnstunde, tägliche 1861.
Tutocain zur örtlichen Betäubung 1202. 1350. —, zur Harnröhrenanästhesie 1733. —, als Lumbalanästheticum 430.
Typhöse Erkrankungen, Ätiologische Diagnose 1900.
Typhus mit Aortitis 429. —, Bakteriophage gegen 429. —, Epidemiologie 354. —, Hausepidemie 1392. —, Akute Magenerweiterung b. 2011. —, Pathol. Anatomie dess. 78. — der Niere 1238. —, Verlauf b. Schutzgeimpften 1465. —, Behdgl. m. Siliquid 189. 1859. — in Torgelow 1926 1865.
Typhusbazillus, Schwere Auflösung durch d. Filtrat d. Abwässer 1658. —, Physikalische Methode zur Isolierung (Fetscher) **1341**.
Typhusbazillenträger, Pathol. u. Therap. (Bersch) **409**.
Typhusepidemie in Hannover (Steinitz) **1511**. **1778**.
Typhus-Paratyphusvaccine b. chron. Arthritis 1543.
Typhusschutzimpfung, Bewertung (Spät) **328**. —, Endotoxinvergiftung nach (Hocke) **577**.
Typhussterblichkeit in Europa im Jahre 1924 1051.

Überempfindlichkeit, Beiträge (Samson) **1483**. — u. Elektrolytwirkung (Pulay) **1376**. — u. Ernährungstherapie 1465. — d. Haut 1465.
Übererregbarkeit, idiomuskuläre 73.
Ulcus cruris, Behdlg. 596. — —, Behandlung m. Granugenpaste Knoll (Fischer) **1007**. — duodeni u. chron. Appendic., Differentialdiagnose 1012. — —, Chirurg. Behdlg. d. nicht resezierbaren 790. — —, Diagnose mit Duodenalsonde 1236. — —, Differentialdiagnose d. unkomplizierten Hyperacidität und 150. — —, Klinische Diagnostik 1350. — —, Wiederholter Durchbruch 388. — —, Hyperämie d. weichen Gaumens 1012. — —, Resectio praepylorica 1311. — —, Röntgendiagnostik 752. 1200. 1354. (Bonn) **1568**. 1776. — — bei Zwillingen 1011. — jejuni postoper, Colonresektion 111. — — —, Röntgendiagnostik 1973. — pepticum, Konstitution b. 187. — —, Perforationsneigung 72. — recti callosum 971. — rodens d. Portio 1619. — —, Strahlenbehdlg. 632. — varicosum, Insulinbehdlg. b. Nichtdiabetikern 189.
Ulcus ventriculi s. a. Magengengeschwür.
Ulcus ventriculi, Charakteristische Blutzuckerreaktion b. 345. — —, Bedingungen d. Chronicität 1010. — —, Zur Frage des chirurgisch unheilbaren 188. — —, Gastrokopische Untersuchungen über d. Heilung 1855. — —, Untergang des Musc. propria im Bereich der 1010. — —, Novoprotinbehandlung. (Gröner) **991**. — —, Mißerfolge nach Operationen 1974. — —, Pathogenese 269. — — rotund. chron. Beziehungen d. Schleimhauterosionen zu dems. 68. — — u. Tabes 671.
Ulcus ventr. u. duodeni, Alkalitherapie (Wismut-Kieselsäureverbindg.) (Brednow) **921**. — — —, Blutzuckerkurven bei — und Carcinom 1464. — — —, Entstehung u. Folgen 110. — — —, Bedeutung entzündlicher Prozesse für die Entstehung 1010. — — —, Fieber bei 1777. — — —, Frequenz und Lokalisation 1541. — — —, Magensekretion vor u. nach Behdlg. Novoprotin 268. — — —, Behandlung mit Neutralon 1977. — — —, Palliative Resektion b. nicht resezierbarem 1814. — — —, Säurebasengleichgewicht b. 1696.
Ulcuskranke, Der —, Konstitution und Symptomatik (Ruhmann) 1583. —, Vasolabile Konstitution des 701. —, Pepsin-Antipepsinverhältnis b. — u. Ulcusfreien 111.
Ulcuskrankheit, Behdlg. 1390.
Ultrarote Strahlen, Schädigungen d. Auges 971.
Ultrasonne, Landekersche 30. 672. 1199. 1694.
Ultraviolettdusche 30.
Ultraviolettlicht, Allgemeinwirkung 1694. —, Angriffspunkt und Wirkungsweise 1861. —, Wirkung auf Cholesterin 1740. —, vaginal b. gynäkol. Blutungen 591. — bei Hydrocele des Säuglings 30. — b. Keuchhusten 30. —, Einfluß a. d. Magensaftacidität 110. —, Wirkung

a. d. mineralische Gesamtbilanz d. Erwachsenen 1740. — b. tuberk. Peritonitis 30. — b. Phlebitis 1164. — b. Rachitis 29. —, Bestrahlung von Nahrungsmitteln m. — zur Rachitisbehdlg. 1693. —, physiol. Wirkungen 29. —, Einfluß auf d. C-Vitamingehalt der Kuhmilch 2009.
Umbaufrakturen 469.
Umbauzone, Loosersche, b. Lues congen. tarda 1017.
Umkehr-Extrasystole 1312.
Unbewußte, Das — (Levine) 1015. —, Das — im normalen u. kranken Seelenleben (Jung) 1622.
Unfall, Entschädigung b. psychogenen Beschwerden nach haftpflichtigem (Engel) 889. —, Selbstmord als mittelbare Folge eines (Brandis) 621. — u. Tuberkulose (Sam.-Ref. von Tschmarke) 1345.
Unfallmedizin, Entwicklung 385. — u. versicherungsrechtl. Medizin (Sam.-Ref. von Horn) 382.
Unfallneurosen, sogenannte 187. (Stier) 2014. —, Beurteilung, Begutachtung u. Rechtsprechung b. d. sogen. 233, (Bonhoeffer u. His) 1941.
Unfallversicherung, Ausdehnung auf gewerbliche Berufskrankheiten (Krohn, Martineck u. Bauer) 1623. —, Ausdehnung auf Berufskrankh. (Curschmann u. Krohn) 2036.
Unfruchtbarkeit d. Frau 1822.
Unterarmverletzung, traumatische intrauterine 548.
Unterkiefer, Doppelbrüche d. Gelenkfortsätze 1814.
Unterkieferluxation 71. 467. 1466.
Unterkieferphosphornekrose 354.
Unterkieferverrenkung, veraltete 2035.
Unterrichtsreform 1664.
Unterschenkelamputation b. Spätgangrän 111.
Unterschenkelfrakturen, Behdlg. 865.
Unterschenkelgeschwüre, Behdlg. 596. 1940. —, Elastoplastbinde b. 550. —, Poröser Gummiplattenverband b. 550. — u. infizierte Wunden, Behdlg. m. Schwefeldioxyd (Sulfofix) 1315.
Unterschenkelvarizen, Injektionen von Natriumsalicylat 1622.
Untersuchungsmethoden, pathol.-histol. (Schmorl) 709.
Urämie, Beziehungen zwischen echter — u. d. im Blut retinierten Substanzen 389. —, mikroskop. Diagnose 674. — u. Liquor cerebrospinalis 387. — b. d. glomerulären Nephritis b. Kindern 1238
Uranin, Übergang i. d. Cerebrospinalflüssigkeit 152.
Urannephritis bei Kaninchen 973.
Ureterenkatheter, sterile Aufbewahrung 828.
Ureterinsuffizienz, Prüfung i. d. Schwangerschaft 862.
Ureterreflex 2037.
Uretersteine 672. 828. 1089. 1581.
Urethra, doppelte, b. Weibe 2011. —, Spindelzellensarkom d. weibl. 2011.
Urethraldrüsen, Koagulationssonde zur Behdlg. 113.
Urethralgonorrhoe, Auspressen von Prostata u. Samenblasen b. 708.
Urethritis, chronische, u. ihre urogenitalen Folgen 1858. — simplex, Epididymitis non gonorrhoica b. 1504.
Ur-Go, Pulverbehdlg. d. weibl. Urethralgonorrhoe mit d. Bläser (Stern) 1806.
Urgon b. Hyperidrosis 550. 1315. — zur Behdlg. d. Hyperidrosis u. dysidrotischer Hautaffektionen (Schumann) 964.
Urobilin, Bestimmung i. d. Fäces 389. —, Bestimmung in Harn u. Stuhl 307. 388. — beim Neugeborenen 1123.
Urobilinausscheidung, Blutmauserung u. 388.
Urobilinogen i. d. Hämatomen d. geplatzten Tubargravidität 1312.
Urologie, Psychotherapie i. d. (Stutzin) 163. 204.
Urologische Arbeiten, neuere (Sam.-Ref. von Paschkis) 624. 1934. 1970.
Urologisches in Beziehung zu d. Marienbader Heilquellen (Casper) 1359.
Urotropin, Blasenschädigung durch 862. — b. Cystitis u. Pyelitis 825. —, intravenös b. Encephal. lethar g. (Simonena) 883 — —, b. postoperat. Harnverhaltung 389. 1902.
Ursachen, Gesetz d. drei — in Wissenschaft u. Philosophie (Haedicke) 1316.
Urtikaria, Behdlg. 901. — u. Coliinfektion d. Harnwege 1814.
Uterocele vesicalis, Vorfall durch d. Harnröhre 786.
Uterinsegment, unteres, in Schwangerschaft u. Geburt 900.
Uterographie zur Sicherstellung d. Myomdiagnose 1427. —, Technik u. Anwendung 1466.
Uterus, atonischer, Galvanisation dess. 1353. — bicornis 745. — gravidus, Hydrorrhoe 1428. — —, Schädigen d. Röntgenstrahlen d.? 37. —, Hämorrhag. Infarcierung d. — u. d. Adnexe 862. —, Incarceration e. graviden retroflektierten — im 2. Monat m. Ileuserscheinungen 972. —, Registrierung d. Kontraktionen d. nichtschwangeren menschl. 31 —, retroflektierter, Aufrichtung 1734. —, Sectio am wehenlosen 1658. —, Spalt-, Operation 189. 821. —, Einfluß d. Thymusextraktes auf 901. —, Wachstumssteigerung durch Gravidenserum 1812.
Uterusausspülung bei Fieber intra partum u. im Wochenbett 386.
Uterusblutungen, intraperitoneale parenchymatöse 707. —, konserv. u. operat. Therap. 590. —, Resektion u. Drosselung d. Ovarien b. 785. —, Radiumbehdlg. 1014. —, Behdlg. m. Sodalösung (Benzel) 413.
Uteruscarcinom 1201. 1238. 1617. —, Anat. u. histol. Einteilung d. primären (v. Franqué) 1841. —, spezifische Behdlg. nach Wederhake 304. —, Lebensalter u. Reifegrad d. 347. —, Prognosestellung für d. Bestrahlung d. — aus mikroskop. Befunden 189. —, anteoperative Röntgenbestrahlung 1017. 1312. —, Biolog-Grundlagen d. Strahlenbehdlg. 273.
Uteruscavum u. Tuben (Jodipinfüllung) im Röntgenbild 785.
Uteruscollumcarcinome, Strahlenbehdlg. 785. 1312. 1975.
Uteruscorpuscarcinom, Operat. oder Strahlenbehdlg. 785.
Uterusdurchbohrungen, kriminelle 112.
Uterusexstirpation, Wirkung d. — u. d. künstl. Menopause 706.
Uterushals-Scheidenfistel, Entstehung 935.
Uteruslagekorrektur, orthopäd., durch Alexander-Adamssche Operation 1387.
Uterusmyom, submucöses, im puerperalen Uterus (Schmidt) 1407. —, Uterographie zur Sicherstellung d. Diagnose d. 1427.
Uterusportiocarcinom, Dauerbestrahlung mit Intervallen 305.
Uterusprolaps, Operationsmethode d. schweren 348.
Uterusreflexion, Subvesicale Ligamentverkürzung b. 630. — u. Unfall 785.
Uterusretroversion, Reposition im Puerperium 1014.
Uterusruptur, Ätiologie d. — während d. Geburt 1200. — i. d. Kaiserschnittnarbe 348. 467. — nach cervicaler transperiton. Schnittentbindung 630. —, spontane, im 4. Schwangerschaftsmonat 822.
Uterusschleimhaut, Fibrillengehalt 1088.
Uterusschleimhauthyperplasie, ovarielle, als Ursache von Blutungen 1697.
Uterusschleimhautpolypen 1351.
Uterussonde u. Sterilitätsbehdlg. 1237.
Uvalysat, internes Antigonorrhoicum (Lucke) 2005.

Vaccine von Calmette-Guérin, Impfung b. Säuglingen 597. —, generalisierte, nach Ekzema vaccinatum 1055. —, von Levaditi b. epidem. Encephal. 1088.
Vaccineencephalitis, experim. 233.
Vaccineerkrankungen d. Auges 72.
Vagina, elastisches Gewebe 1274.
Vaginales Operieren 901.
Vaginalfluor, Entstehung u. Behdlg. (Henkel) 1831.
Vaginalsekret Neugeborener, Reaktion 666.
Vaginalspekulum, neues 1778.
Vaginalspülungen am Ende d. Gravidität 591.
Vaginaltuberkulose 506.
Vagus- oder Carotisdruckversuch? (Ortner) 570.
Vagusherz im Kindesalter 1972.
Vakuumimpfung, Technik d. örtlichen —. Die Hämorrhagie als Heilmittel (Kuhn) 1957.
Valsavascher Versuch, Herzrhythmus b. 31.
Vaquezsche Krankheit 1470. 1579.
Variationsstatistik, Länge u. Gewicht d. reifen Früchte im Lichte d. 470.
Varicellen, Zosteriformer Ausbruch (Ziel) 991. —, Zoster u. , serologische Beziehungen (Lauda u. Silberstern) 374.
Varicen, Behandlung 595. —, unblutige Behdlg. (Noher) 849. —, Bedeutung regionärer Stoffwechselstörungen für d. Entstehung 1503. —, Unterschenkel-, Injektionen von Natriumsalicylat 1622. —, Behdlg. mit Traubenzuckerlösung 905.
Varico-atonischer Symptomenkomplex (Schlunk) 1221. 1261.
Variolois, Klinik und Ther. (Frégonneau) 91.
Vasenoloformpuder, Einpudern d. Afters m. — b. Oxyuren 746.
Vaterschaft. Alimentationsgutachten über d. 1974. — u. Daktyloskopie 1697.
Vegetative Steuerung, gemeinsame, von Haut u. Lebergebiet 387.
Vegetatives Nervensystem, Fortschritte a. d. Gebiete d. (Glaser) 947. 986.
Vena jugularis, Unterbindung b. Pyämie 34. 936. — portae, Erfolgreiche Naht 111.
Venaesectio, Herzverkleinerung nach 1581.
Venen, Calorose zur Verödung varicös entarteter 1940 — der unteren Extremitäten, Druckverhältnisse 427. —, periphere, Pulsationen ders. 1736.
Venendruck b. Lungentuberkulose 1276. 1698.
Venenthrombose, Bedeutung d. Endothels für d. Entstehung d. (Ritter) 1903.
Veramon 669.
Verbrennungen, rationelle Behdlg. 309.
Verbrennungskontrakturnarben, Morestinsche Plastik b. 1311.
Verdauung, Experim. Physiol. u. Pathol. (London) 468.
Verdauungsapparat, Chemie 1386.
Verdauungsorgane, Physiol. u. Pathol. (Sam.-Ref. von Wolff) 701.
Verdauungsregelung durch Phenolphthalein u. Speichel (Müller) 2033.
Verdauungsstörungen u. Dermatosen, Zusammenhang 971. — u. Herz 548.
Verfettung, pathologische 66.
Vergiftungen, Ärztl. Merkblätter über berufliche — u. Schädigungen durch chem. Stoffe 390. — mit Schwermetallen, Behdlg. m. Natriumthiosulfat 389.
Verletzungen u. Fremdkörper (Füth) 974.
Veronal 1730. —, Mischung mit Ipecahuanhapulver 1974.
Veronalvergiftung u. Veronalausscheidung 1899.
Verrucosis generalisata aut disseminata 1357.
Versicherungsrechtliche u. Unfallmedizin (Sam.-Ref. von Horn) 382.
Versorgungswesen, Ärzteschaft u. (Oesterlen) 1320
Verstopfung, Behdlg. m. Rigalit 309.
Versuchssender d. Hochschule f. Leibesübungen in Spandau 982.
Verteilungsleukozytose (Mirkin u. Rachlin) 1113.
Vestibularapparat, Erregung d. — u. Seekrankheit (u. Luftkrankheit) 1935.
Vestibularis, Verhalten b. Ikterischen 1939.
Vibrationsapparat „Seistes" zur Wehenerregung 271.
Vibrationsempfindungen, Störungen b. multipl. Sklerose 977.
Vierhügel, Freilegung d. 1242.
Viperbiß 1319.
Virulenzprüfung in Gynäk. u. Geburtsh. 270.
Virusforschung, Probleme (R. Kraus) 538. 579.
Viscysat bei Blutdrucksteigerung (Lenhardt) 1191.
Visierlappenplastik 864.
Visglocin 966.
Viskosität, spezifische, d. Blutserums 73. 1735.
Vitamine 715. — A u. D, aus dem Lebertran isoliert 1051. — u. Bakterien 672. 1049. 1545. (Sam.-Ref. von Lichtenstern) 1658. — u. Fehlnährschäden (Weitzel) 1903. —, fettlöslicher 346. — i. d. Frauenmilch 110. 744. — u. Hormone (Wolfer) 372. —, Studien an Kaninchen 1817. — i. d. Rachitistherapie 1817. — u. Tuberkulose 1463. 1856. — u. Vitaminmangelkrankheiten (Frank) 1591.
Vitaminforschung, Methoden (Funk) 669. 1664.
Vitaminhunger, Cellulare Veränderungen 151.
Vivokoll, Blutstillungsmittel 1124.

Völkerbund, Hygienekomitee d. — im Jahre 1925 u. 1926 (Möllers) 156. 1393.
Vollbäder, kurze heiße, als Roborierungsmittel 1692.
Vollsalz, Erfolge bei Kropf 1855.
Voluntal 1730.
Vorfall, Geschwüre b. — 1161.
Vorhof, Thrombosen d. linken — 1428.
Vorhofflimmern, Arhythmie b. — 1464.
Vulvacarcinom 2016. —, multiples Krompecher-sches 1087.
Vulvacondylome, spitze, b. kleinen Mädchen 672.
Vulvahidradenom, tubuläres 1857.

Wachstum d. Kindes (Schlesinger) 1053. — u. Kropf 745.
Wachstumsstörungen durch örtliche Beeinflussung d. Fugenknorpel 1127.
Wärme- u. Kälteanwendungen, Beeinflussung der geistigen Leistungsfähigkeit durch 28.
Wärmeregulation, Untersuchungen 308.
Warzenerkrankung, verallgemeinerte, Verrucosis generalisata aut disseminata 1357.
Warzenfortsatzentzündung, akute, Ausgänge ders. 1696.
Wasser, Verweildauer im Magen 1899.
Wasseranreicherung, therapeutische, des toxisch gestörten Säuglings 862.
Wasseraustausch zwischen Blut u. Gewebe 392.
Wasserbäder, elektrische, Gefahren ders. (Loewenthal) 1641.
Wasserbilanz u. Blutzuckerspiegel in Beziehung zum Bluteiweißbild 1386.
Wasserhaushalt, Einfluß von Pituitrin u. Insulin auf d. 38. —, Beziehungen zum reticuloendoth. System 271. 511. —, Untersuchungen 32. 268. 392. 1739.
Wassermannsche Reaktion, Vorschläge zur Abänderung d. amtl. Anleitung für d. Ausführung d. (Blumenthal) 1964. — — b. internen Krankheiten 1855. — —, Positiver Ausfall b. Malaria 1973. — —, Diagnostischer Wert i. d. Milch 936. — —, positive, nach intravenösen Milchinjektionen 1384. — — b. aktiver Tuberk. 550.
Wasserretention, orthostatische 1384.
Wasserstoffionenkonzentration, Darmwand als Mitregulator d. 346. —, Optimum d. — als wichtigster desinfektor. Faktor b. Infektionen 628. — u. Schmerzempfindung 1159.
Wasserstoffwechsel, Probleme 629. 831.
Wasser- u. Mineralstoffwechsel b. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankheiten 1818.
Wassersucht, Moderne Gesichtspunkte i. d. Pathol. u. Ther. ders. 34.
Wasserverschiebungen i. d. Haut 1587.
Wechseldouche zur Bekämpfung d. Gelenkergüsse (v. Großschopff) 1040.
Wehe, Pulsvolumen nach d. 548.
Wehenerregung, künstliche, mit der Glycerinhammelblase 1778. —, Physormon u. Pituitrin z. 708. — durch Vibrationsapparat „Seistes" 271.
Weib. Biol. u. Path. (Halban-Seitz) 974. 1125. 1737. 1779.
Weilsche Krankheit und Spirochaeta icterogenes 1198. — —, Vorkommen d. Erreger d. — — u. d. Rattenbißkrankheit b. Wiener Ratten 33.
Wettläufer und Wettschwimmer, Unmerklicher Gewichtsverlust b. 1972.
Widerhaken u. Nadeln, Extraktion 788.
Wien, Ges. d. Ärzte 276. 432. 471. 634. 672. 830. 944. 980. 1019. 1058. 1094. 1129. 1205. 1244. 1283. 1319. 1472. 1510. 1548. 1587. 1626. 1785. 1822. 1866. 1903. 1982. 2037.
Wien, Seminarabende d. Wien. med. Doktorenkolleg. 313. 554. 595. 1167. 1205. 1434.
Wilsonsche Krankheit 151. 1055.
Winter, Georg, 70. Geburtstag (Bonthin) 982.
Wirbelbrüche, Enderfolge 750.
Wirbeldefekte, angeborene 1242.
Wirbelkompressionsbruch d. Halswirbel unter d. Geburt mit Parese d. Unterarmstrecker 1088.
Wirbelsäule, Stumpfe Gewalteinwirkung auf — u. Rückenmark u. ihre Folgen (Sam.-Ref. von Sigl) 224.
Wirbelsäulencarcinom, sekundäres 1163.
Wirbelsäulenluxationsbrüche, seltene Ursache 505.
Wirbelsäulenosteomyelitis, akute 1620. —, chron. rezidivierende (Wiele) 1492.
Wirbelverletzungen 1904.
Wismut, Wirkung auf das Blutbild luetischer Kinder 1976. —, Histochemischer Nachweis i. d. Organen (Christeller) 619. — gegen Sublimatvergiftung 1543.
Wismutausscheidung nach intramuskulärer Bismosalinjektion (Weitgasser) 1305.
Wismutbehandlung, antiluetische, in der Augenheilkunde 1902.
Wismutsalze, diuretische Wirkung (Robitschek) 1034.
Wismutschmierkuren bei experim. Kaninchensyphilis (Giemsa) 60.
Wismuttherapie, Prostitution u. — (Rottmann) 1447. — der Syphilis (Sam.-Ref. von Urbach) 1194. 1233. 1270.
Wochenbettfieber, Immunisierung gegen 1659. — mit zahlreichen Mukelabszessen 1387.
Wundantiseptica, Tierexperim. Prüfungsmethoden 431.
Wundbegasungstheorie mit Schwefeldioxyd 309.
Wundbehandlung durch lokal chemische Beeinflussung d. Gefäßnervensystems 1812. —, Halogenlösung 1277.
Wundbehandlungsmittel, Das morphologische Blutbild zur Wertbestimmung von 386.
Wunddiphtherie, Polyneuritis nach 229.
Wunden, blutende, Behdlg. vor Jahrtausenden (Stegemann) 393.
Wunderheilungen u. ärztl. Schutzpatrone in der bildenden Kunst (Rosenthal) 35.
Wundkrankheiten, Beeinflussung von — und der Tuberkulose durch Änderungen im Mineralstoffwechsel 1818.
Wurmfortsatz, seltene Lageanomalie 821. —, Traumatische Perforation des gesunden 1312. —, Füllung d. — b. Röntgenuntersuchungen 1163. —, 95 Schrotkörner im (Sonnenfeld) 454.
Wurmfortsatzcarcinom 1507.
Wurmfortsatzgangrän, basale (Orthner) 537.
Wurmfortsatzveränderungen, seltenere, b. chron. Appendicitis 1866.
Wurmkrankheiten 426. 973.
Wurzelneuritis, Kahlers multiple syphilitische (Mestitz) 369.

Xanthoproteinreaktion im Blut 389. 2011.

Yatren 105 b. Amöbenruhr 192.
Yatrenautolysat zur Nachbehdlg. operierter Krebse 304.
Yatren-Casein b. entzündl. Unterleibserkrank. 1239. —, Reizkörpertherapie mit (Ziemann) 1573.

Zählmethoden, hämatologische, Grobheit ders. 1735.
Zahnärztliche Chirurgie, Praktikum (Steiner) 747. — Prothetik (Fritsch) in Diagn. u. therap. Irrtümer 153.
Zahncaries, Verhütung 1855.
Zähne, Dysostosis 274. —, Mineralogische Analyse b. Lungentuberkulösen 1276. —, Verhalten b. malignen Kiefertumoren 155.
Zahnextraktion u. ihre Schmerzverhütung (Euler) 153. —, Hämorrhagie nach 2012.
Zahnform b. kongenitaler Lues 33.
Zahnwurzelhautentzündungen, Röntgenbeh. 1740.
Zange, hohe, u. Kaiserschnitt 467. —, Kiellandsche 787. 979.
Zangengeburten, 100 — in d. Landpraxis 666.
Zangenmodell, neues 630.
Zauberei, Aberglaube u. (Lehmann) 390.
Zeigeversuch bei Normalen u. Ohroperierten 1939. — u. vestibuläres Fallen b. ohrgesunden Menschen 1939.
Zeitpotenzierung, Experimentelles über (Gordonoff) 84.
Zellen, Erregung autonom innervierter Organdurch nervöse u. humorale Reize 1314.
Zellfunktion u. Oxydasereaktion 972.
Zellstimulationsforschung in Beziehung zur Medizin 2015.
Zellkern, oxychromatische Veränderungen (Untersuchungen von Herpes simpl., Zoster, Varicellen usw.) (Luger u. Lauda) 415. 456. 493.
Zentralamerika, Ärztl. Erfahrungen aus 192.
Zentralnervensystem, Beteiligung b. akuten Allgemeinerkrankungen 313.
Ziegenmilchanämie 1055. — (Übers.-Ref. von de Rudder) 662. 702.
Zigarrenarbeit, Tuberkulose u. (Grünbaum) 1792.
Zittern, akutes cerebrales, b. Kindern 1428. —, Bulbocapninum hydrochlor. innerlich 747.
Zölibat der Assistenten (Pels Leusden) 793.
Zoologie, allgemeine, Grundriß (Kuhn) 2036.
Zoster im Gebiete d. 2. Trigeminusastes 391. — u. Varicellen, Serologische Beziehungen (Lauda u. Silberstern) 374.
Zosterkörperchen, Wertung d. Herpeskörperchen u. — (Lipschütz) 1456.
Zuchthaus oder Mutterschaft (Schiffer, Theilhaber, Ruben-Wolf, Klauber) 1661.
Zuckerausschüttung nach Insulin 935.
Zuckerdiät b. Nierenkrankh. u. arteriellem Hochdruck 1815.
Zuckerkranke, Kochbuch f. (Schall) 1316.
Zuckerstoffwechsel, Sexualorgane u. Insulin (Fellner) 1886.
Zugschiene für d. Bein 1622.
Zungencarcinom, Mesothoriumbehdlg., Heilung 1279.
Zungenrhabdomyom, angeborenes (Rütz) 1072.
Zungentonsille, luetischer Primäraffekt an 862.
Zürich, Brief aus (Hediger) 1059. —, Ges. d. Ärzte 1392.
Zwangskranke 246.
Zwangsneurose 1275.
Zweckgedanke in d. Biologie u. Heilkunde (Zahn) 1588. 1628.
Zwerchfell, Abnormitäten d. rechten (Reiser) 1607. —, Pathologie 1319. — Relaxation 273. —, Temporäre Relaxation d. —. Diaphragma molle (Altschul) 54. —, Röntgendiagnose b. Erkrankungen 1501.
Zwerchfellshernie, traumat., operative Beh. 1427.
Zwerchfelllähmung zur Behdlg. d. Lungentuberk. 1857.
Zwillinge, monoamniotische 1088. —, verhakte, Behdlg. 1088.
Zwischenhirn u. Hypophysensystem 749. —, Rolle d. — in d. Pathogenese d. Dystrophia adiposogen. (Kraus) 485.
Zystinablagerungen, Erkrankungen mit u. durch — in verschied. Organen 666.

VERFASSER-REGISTER.

Die fettgedruckten Zahlen bezeichnen Originalartikel.

Abadie 344, 1853. - Abakelia 1462. - Abderhalden, E. 232, 508, 669, 670, 949, 988, 1429, 1571, 1660, 1815. - Abderhalden u. Wertheimer 587. - Abel 429. - Abel (Berlin) 1354 - Abelin, J. 1087, 2010. - Abels, H. 76, 862, 1161. 1861. - Abraham (Berlin) 594, 1759, 2029. - Abraham, A. (Köln) 269. - Ach (Berlin) 1507. - Achelis, H. (Düsseldorf) 1814. - Achelis (Leipzig) 1703. - Ackermann, R. (Halle) 1813. - Acomb u. Candy 1052. - Adam 148. - Adam (Berlin) 1155. - Adam (Hamburg) 70, 1539, 1862. - Adam u. Bessau 1463. - Adam, Engel u. Lorentz 1977. - Adamek, Driek u. Starling 1386. - Adams u. Brown 1736. - Addis 938. - Adelheim, R. (Riga) 785. - Ader-Herzmark u. Selinger 1161. - Adie 631. - Adler (Berlin) 1159. - Adler, A. (Leipzig) 307. - Adler, E. (Prag) 273. - Adler, H. (Wien) 901. - Adler, L. (Wien) 802, 1011, 1900. - Adler u. Kaznelson (Prag) 273. - Adler-Racz 1970. - Adlersberg u. Porges 860, 1464, 1556. - Ahlenstiel, R. (Berlin) 1311. - Ahlenstiel u. Piel 1814. - Ahlswede 30, 2035. - Aidelsburger 341. - Alapy 147. - Alberti u. Politzer 782. - Albrecht 667. - Albrecht, O. 430. - Albrecht, P. (Wien) 466, 1277, 1472. - Albrecht u. Ranzi 1938. - Alexander 1461, 1622. - Alexander (Berlin) 708, 1090, 1781. - Alexander, G. (Wien) 673. - Alexander, Hanns 747. - Alexejew 824, 1620. - v. Aldor, L. 843. - Alfes u. Eggert (Bremen) 171. - Alford 507. - Allard, E. 629, 861. - Allemann, R. (Zürich) 1900. - Allen 1239. - van Allen, Ch. M. 1855. - Alonso 1854. - Alpers 1505. - Alsberg 1538, 1699. - Alterthum 900. - Altschul, W. 54, 147, 273, 1158, 1319, 1599. - Alvensleben (Berlin) 934. - Alvermann 1463. - Alwens, W. 629. - d'Amato 1501. - Amberger 1971. - Amrein 342. - van Amstel, De Bruine Ploos 385, 388, 1584, 1937. - Amundsen (Oslo) 1201. - Anders 274, 552. - Andersen, E. 466, 1499, 1501. - Andler, R. 936, 1935. - Andruszewski-Lwów, M. 1052. - Angerer 1935. - Anitschkow 740. - Anschütz 1702, 1241, 1242, 1854. - Anschütz u. Hellmann 1618. - Antoine u. de Martell 429. - Antonowa 1619. - Appelrath, H. 1500. - Arce, J. (Buenos-Aires) 744. - Arima, Aoyama u. Ohnawa 341. - Arkin, A. 72, 1312. - Arloing u. Dufourt 1698. - Armand-Delille 545. - Armani, L. 1695. - Arneth 113, 195, 275, 276, 940, 1057, 1128, 1433. - Arnold, W. 970. - Arnoldi 27, 276, 947, 1047. - Arnoldi u. Roubitscheck 1311. - Arnoldi u. Schlechter 150, 386, 465, 860 - Arnoldi u. Zimmermann 1029. - Arnsdorf, D. 550. - Arnstein, A. 1161, 1734. - Arnstein u. Wischnowitzer 1884. - Aron 511, 663, 970. - Arrak 822. - des Arts 342. - Asch 671, 1658. - Aschaffenburg, G. 1695. - Aschenbach 1353. - Aschheim, S. 1942, 2023. - Aschner, B. 590, 1011, 1269. - Aschoff, L. 428, 553, 1701, 1812, Bh. 1. - Ashby u. Southam 974. - Asher, L. 39, 987, 1087, 1239, 1473, 1660, 1739, 1983. - Askanazy 1654. - Asmann (Erfurt) 1052. - Assmann (Leipzig) 118, 1509, 1943. - Astley u. dell'Acqua 1898. - Astraldi, A. 1859. - Atzerodt, K. 548. - Aubertin u. Rime 1428, 2013. - Auen, W. 467. - Aufermann, O 825. - Aufrecht 543. - Auler 264, 633, 1157. - Aurnhammer 1817. - Aviragnet 1013. - Axenoff, L. W. (Berlin) 1699. - Axhausen, G. 552, 976, 1437. - Axmann 30. - Azone 1861. - Azoulay 429.

Baake, F. 1087, 1897. - Babes, A. (Bukarest) 1697. - Babinski 546. - Bach 1358. - Bachem, C 1210. - Bachmann (Düsseldorf) 1973. - Bachmann (Rostock) 706. - Bachrach, W. 1733. - Bachstelz, E. 590. - Backer, Dine 148. - Backer-Gröndahl 1940. - Bacmeister 71, 461, 553. - Bacmeister u. Brauer 342. - Bähr 1897. - Baisch 974. - Baily 500. - Bálint, R. (Budapest) 269. - Balkányi, P. (Debreczen) 1367. - Ballin, L. 347, 348, 818. - Ballmann, E. 1255, 1275. - Balo 1009. - Balog, L. 250. - Baltscheffsky 1200. - Baltzer, F. 713. - Bandelier u. Roepke 1699. - Bang 342, 973, 1463. - Baer (München) 313. - Baer, A. (Pernitz) 1276. - Baer, W. (Düsseldorf) 1619. - Baer u. Reis 507. - Baer u. Rösler 1696. - Baráth u. v. Gyurkovich 960. - Barcroft 1352. - Bard 1014. - Bardach, K. (Düsseldorf) 1351. - Bardachzi (Aussig) 273. - Barfurth, W. (Hamburg) 1198. - Barger u. Dale 1895. - Barker 1237. - Barker, J. Ellis 468. - Barker, L. F. 702. - Barksdale 1238. - Barkus, Mayer u. Dworski 343. - Baermann 423, 425. - Baron, A. 1541, 1619. - Barringer 304. - Bársony, Th. 111, 505, 949. - Bársony u. v. Friedrich 309, 1975. - Bársony u. Polgár 1499. - Bársony u. Szemzö 1721. - Bartels 1156. - Barth, K. 28. - Barthels, Cl. (Breslau) 1364. - Basch 1862. - Basch, E. (Berlin) 468. - Basler, A. 1199. - Bass 1502, 1736. - Batisweiler 782. - Batzdorf 1242. - Baetzner, W. 18, 391, 510. - Bauer 109, 781, 1896. - Bauer, E. (Neuchâtel) 1236. - Bauer, J. (Wien) 629, 987, 988, 1019. - Bauer, M. (Kiefersfelden) 550. - Bauer, R. (Wien) 73, 586, 935, 1158, 1163, 1350, 1558. - Bauer (Göttingen) 751. - Bauer (Hamburg) 76. - Bauer (Malmö) 1940. - Bauer (München) 1204. - Bauer u. Nyiri 265, 1898. - Bauer u. Wehefritz 1896. - Bauermeister 147, 1501. - Baum 1056, 1896. - Baumann 550. - Baumann, E. (Wattwil) 1974. - Baumecker 1866. - Baumgarten (Marburg) 627. - v. Baumgarten, P. 632. - Baumm, H. 71, 188, 785, 1119, 1274. - von Bayer (Heidelberg) 1626. - Bayle 1163. - Bayliss u. Starling 949. - Bayor (Budapest) 901. - Beatson 631, 702. - Becher 389. - Becher, E. (Halle a. S.) 387, 629, 861, 955, 1619, 1777. - Becher, H. (Münster i. W.) 1432, 1433. - Becher, J. A. (Münster i. W.) 554. - Becher u. Herrmann (Halle) 1386. - Becher u. Koch 389. - Becher u. May (Halle) 1311. - Beck 741. - Beck, A. (Kiel) 1974. - Beck, F. 1312. - Beck, O. 1012. - Beck, W. 28, 671, 1051. - Beck u. Hollmann 1578. - Becker, C. (Karlsruhe) 271. - Becker, E. (Hildesheim) 467, 939. - Becker, E. (Hohenlimburg) 1112. - Becker, J. (Bonn) 1817. - Beckmann 342, 822, 1275. - Beckmann (Greifswald) 386, 1126, 1392. - Beckmann, H. (Berlin) 1699. - Beckmann, K. u. Ewig 1618. - Bednarski 344. - v. Beeren 1860. - Begg 937. - Behr, C. 504. - Behrend u. Heesch 767. - Behrendt, F. (Berlin) 1689. - Behrendt (Frankfurt a. M.) 1055. - Behrens (Göttingen) 752. - Reintker 383. - Beitzke, H. 341, 1313. - Belinoff 550. - Bell 1352. - Belonovsky 189. - Beltz u. Kaufmann 146. - Benczur 1692. - Benda 667. - Benda, C. (Berlin) 1317, 1550, 1863, 1864, 1978, 1980, 2015. - Benda, R. (Prag) 707. - Bender (Frankfurt a. M.) 113. - Bender, J. 1269. - Bender, K. W. (Tübingen) 861. - Benedek, L. 104, 1278. - Benedek (Leipzig) 432, 1427, 1665. - Benedict (Budapest) 1162. - Beneke 1469. - Bennett 1581. - Bénoziglio (Genf) 1900. - Benthin, W. Bh. 4. 347, 401, 719, 830, 982, 1725, 1766, 1804. - Benzel, Fr. 413. - Beraud 2012. - Berberich 32, 385, 1904. - Berek, M. 99. - Berencsy, Gebr. 1976. - Berens u. Losey 1854. - Beresow 896. - Berg, H. H. 148, 1086, 1781. - Berg, R. 669, 1974. - Berg u. Vogel 310. - Bergel, S. 427. - Bergemann (Grünberg) 1242. - Berger u. Engelmann 784. - Berger u. Silberstein 2009. - v. d. Bergh, Hijmans 232. - Berghaus, W. O. 1504. - Bergius, Fr. 1703. - Bergmann, E. (Berlin) 865. - Bergmann, M. (Dresden) 1702. - v. Bergmann, G. (Frankfurt a. M.) 948, 1701, 1782, 1812, 1825. - Berliner, M. (Hütteldorf) 1696. - Berliner, Laqueur u. Tobias 105, 144, 182, 223. - Berman 500. - Berndt u. Kolle 1350. - Bernhard (Berlin) 904. - Bernhardt (Berlin) 77, 585, 2010. - Bernholz (Oldenburg) 1450. - Bernstein, A. 1477, 1501. - Bernstein, Artur (Berlin-Lichtenberg) 1946. - Bersch, E. (Wiesloch) 409. - Berthelon u. Delbecqu 1347. - Bertone (Venedig) 1388. - Bertram 31, 1898. - Besançon u. Etchegoin 342. - de Besche, Arent 972. - Beschorner 1738. - Bessau 118, 1547, 1586. - Best 1156. - Bettmann, E. 1088. - Beumer (Königsberg i. Pr.) 354, 360, 393. - Beumer u. Falkenheim 1011. - Beumer u. Wieczorek 703. - Beuttner, O. 1351. - Beyer, A. 2014. - Biberfeld, H. 151, 1371. - Bickel 668, 1865, 1942. - Bickel u. Collazo 586. - Bickhardt 1735. - Biedl 1945. - Biedl (Prag) 76, 1905. - Biedl u. Kraus 1894. - Biel, K. (Wien) 665. - Bieling 70, 1653. - Bielschowsky (Breslau) 978, 1242. - Bienenfeld u. Eckstein 936. - Biener, L. 1011, 1778. - Bienert 979. - Bier, A. (Berlin) 1350, 1386, 1465. - Bierich, R. 1706. - Bjerre 148. - Bibler, K. 1088, 1466. - Binet 668. - Bing, R. 1540. - Bingold 948, 1501. - Binswanger, O. 1540. - Binz 1017. - Birch-Hirschfeld 1694. - Bircher, E. (Aarau) 1050. - Birk 1311, 1353. - Birkhäuser 788. - Birkholz 660. - Biscegli 1120. - Bischoff, H. 36, 1285. - Bitschai, J. 671, 1200. - Bitter, Weigmann u. Habs 1160. - Bittorf 511, 1894, 1938. - Bittorf u. Hübner 146. - Bittrolff, R (Kaiserslautern) 1162. - Bix, K. (Wien) 111. - Blacher, W. 28, 2013. - Blackfan u. Hamilton 1238. - Blake, Trask u. Lynch 184. - Le Blanc, E. (Hamburg) 466. - Blanc, De Lind u. van Wyngaarden 948. - Blank, E. 307. - Blanka, F. 1307. - Blaschko u. Trausel 155. - Blatt, P. 1245, 1387, 1936. - Blencke, A. 969. - Bleyer, L. (Basel) 1087. - Blitzstein u. Brams 1582. - Bloch, Br. (Zürich) 230, 1540, 1741. - Bloch, I. 148. - Block 898. - Block, W. (Witten) 821, 864, 865. - Blond, K. 188, 1902. - Blotevogel, Dohrn u. Poll (Hamburg) 1328. - Blühdorn 663. - Blühdorn u. Völckers Bh. 8. - Blum, F. 1579. - Blum, K. (Brünn) 629. - Blum, R. 1500. - Blum, V. (Wien) 533, 1161, 1734, 1813. - Blum u. Schwab 586. - Blumberg, J. (Dorpat) 1090. - Blume 942. - Blümel 74, 430. - Blumenberg 342, 1461, 1462. Blumenthal, Ernst (Berlin) 660. - Blumenthal, F. (Berlin) 633, 1016, 1706. - Blumenthal, Auler u. Meyer 1654. - Blumenthal, G. (Berlin) 1688, 1964. - Blumenthal, G. u. B. Schwarzmann 1530. - Boas 270, 303, 1158. - Boas, I. (Berlin) 589, 702, 1390, 1911. - Boas u. Gammeltoft (Kopenhagen) 1201. - Boas u. Kelling 1506. - Boas u. Perla 1581. - Bobrik, L. 892. - Bocca 2012. - Bock 1970. 2020. - Bock, H. 937. - Bock, H. u. C. Rausche 1050, 1973. - Bodnar, S. 1977. - Boedecker u. Ludwig 1230. - Boden u. Wankell 948. - Bodmer, H. 1050. - van Bogaert 546. - Boggs u. Fried 507. - Bogoras, N. 2035. - Bogorodizky, W. A. 72. - Böhm (Berlin) 706. - Böhm, E. (Leipzig) 944. - Böhm, G. 1692. - Boehm u. Kühne 1500. - Böhm u. Zweifel 189, 818. - Böhme 116, 341, 382, 1465. - du Bois-Reymond, R. 1020, 1060. - Boit, H. (Kowno) 74. - Boeke, J. 947. - v. Bókay, J. 75, 1861. - Bokor, G. A. 1501. - Bondi, J. (Wien) 1697. - Bondy, G. 1200. - Boenheim, F. 500, 699, 1091. - Bon-

hoeffer u. His 1941. - Bonhoeffer 233, 270. - Bonikowsky, H. (Berlin) 1619. - Bonin 1428. - Bonn (Frankfurt a. M.) Bh. 5. - Bonn, F. L. 393, 1097, 1354, 1568. - Bonnamour 663. - Bonnefon (Bordeaux) 1618. - Bönniger 1470. - Boenninghaus, G. 503. - Boenninghaus u. Pollak 1814. - De Boer (Amsterdam) 1739. - Borak, J. (Wien) 273, 782, 785, 1283, 1656. - Borak u. Goldhamer 145. - Borchardt (Berlin) 630, 711, 820, 1241. - Bordet 429. - Bordier, H. 1693. - Borgbjaerg (Kopenhagen) 1781. - Borger, R. 1529. - Borger u. Groll 1313. - Born 1970. - Bornstein (Berlin) 867, 1982. - Bornstein u. Griesbach 948. - Borok u. Mordwinkina 1462. - Borries 1939. - Bors, E. 863. - Borszeky, K. 388. - Borza 1934, 1935. - Bosch (Berlin) 1862. - Boss 1241, 1934, 1936. - Bossert u. Buchholz 1817. - Botteri, J. H. 33. - Bouchat u. Ravault 1276, 1697. - Bourguignon 1695. - Boyd 422. - Boyksen 1156. - Brack 1735. - Bradbury u. Eggleston 1578, 1581. - Bragard 1536. - Brahmachari 425. - Braithwaite 1164. - Bramesfeld, H. 1694. - Brandeß, Th. 941, 972. - Brandis, W. (Dr. jur. Berlin-Lichterfelde) 338, 377, 621, 659, 1154, 1615, 2006. - Brandt 549, 1625, 1735, 1895. - Brann, G. (Rostock) 592. - Branovacky 1050, 1857, 1858. - Branovacky-Pelech 1858. - Brasch (Berlin) 1956. - Brase, G. 1202. - Bratusch 115. - Brauch 349. - Brauchle, A. 632, 2011. - Braun 505, 1897. - Braun, A. (Dresden) 821. - Braun, G. (Rostock) 1622. - Braun, H. (Frankfurt a. M.) 431. - Braun, L. (Wien) 629. - Braun, P. (Stettin) 112. - Braun, W. (Berlin) 1239. - Braun (Zwickau) 1619. - Braeuning u. Lorentz 430. - Braeuning 153. - Brdiczka 1501. - Brecher, E. 432, 466, 17.4. - Breckwoldt 1121. - Brednow, W. 921. - van Breemen, J. 903. - Brehme, Th. 1862. - Breinl, F. 1631. - Breitländer 2035. - Breitner 269, 819, 1274, 1431, 1661. - Breitner, Nobel u. Rosenblüth 549. - Bremer 749, 824. - Brenner, A. 707. - Brentano 1355, 1356. - Brezina 383. - Brezina u. Lebzelter 1587. - Brieger 341, 1462. - Brieger (Frankf. a. M.) 594. - Brieger (Herrnprotsch) 511. - Brill, E. 229. - Brindeau u. Juge 2035. - Brinkmann u. v. d. Velde 948. - Britton 947. - Brook, J. (Rostock) 901. - Brofeldt, S. A. 348. - Brogsitter 712, 1735. - Brogsitter u. Dreyfuß 588, 987. - Broemser 1353. - Bronner u. Schüller 1936. - Bröse 977. - Brossok, G. 230. - Brouwer 662, 703. - Brown 34, 825. - Browne 1352. - Bruchmüller u. Müller 1349. - Bruck, A. (Berlin) 1864. - Bruck, Fr. (Berlin-Schöneberg) 1733. - Bruck, Behrmann u. Rosenberg (Altona) 1198. - Brucke 628, 631, 672. - Brug 1544. - Brugsch 116, 272, 1392, 1470, 1543, 2015. - Brugsch u. Horsters 81, 1174. - Brugsch u. Rothmann 287. - Brühl, R. 666, 1778. - Bruhn, Chr. 1316. - Bruhns (Berlin) 88, 279, 1091. - De Bruine Ploos van Amstel 385, 388, 1584, 1937. - Brünauer 30, 1973. - Brüning 988, 1087, 1539, 1777, 1937. - Brüning u. Fischer 704. - Brunn, Fr. (Wien) 1102. - v. Brunn, W. 430. - Brunner, A. (München) 347. - Brunner, A. (Wien) 669. - Brunner, H. 708. - Brunner u. Baer 1700. - Brunotti 147, 1500. - Bruns, O. 319, 937, 1235. - Brunzlow 549, 554. - Bruersgaard 348. - Brusser, L. 550. - Brzezicki 1275. - Buchholtz 551. - Buchholz 1539. - Büchler 987. - Buchmann, M. (Tiberias) 70. - Bucka 426. - Bucky u. E. F. Müller 988. - Bucura, C. 936, 1899. - Budde 790, 1896. - Büdinger 858. - Bühler, Charlotte 1278, 1429. - Bültemann, H. (Berlin) 427. - Bund, R. 112. - Büngeler, W. 1904. - Burckhardt 2014. - Burckhardt, G. (Würzburg) 1353. - Burckhardt, J. L. (Davos) 1125. - Burckhardt, J. L. u. Kollarits (Davos) 1087. - Burckhardt (Marburg) 865. - Burger 1852. - Bürger, H. (Hückingen) 1087. - Burghard, E. 1500. - Bürgi, E. 391, 833. - Burian, L. (Wien) 269. - Bürker 1815. - Burmeister u. Cahn 1504. - Burrows u. Johnstone 500. - Burton-Fanning u. Cleveland 1542. - Burtscher u. Meyer 785. - Busch (Berlin) 1017. - Busch (Sönderborg) 1201. - Buschke 1424, 1430. - Buschke u. Gumpert 159, 229. - Buschke u. Jost 812. - Buschke, Langer u. Schlayer 1052. - Buschmann, H. (Bleialf) 1146, 1862. - Buschmann (Greifswald) 1244. - Busson, B. 1626. - Butomo 1897. - Buttenwieser, S. 586. - Buttersack 2036. - Büttner 897, 1464. - Buzello, A. 1699. - Bychowski 231. - Byk 1355.

Caan 145. - Caffier u. Kunhardt 1902. - Caffier, P. (Leipzig) 349. - van Calcar 1654. - Callomon 747. - Calmann, A. 467. - Calmette, Nègre 1463. - Calmette-Quérin 597. - Calugareanu 1276. - de la Camp 462. - Campbell u. Blankenhorn 1582. - Caplesco 788. - Cardanus, Fr. 1778. - Carel u. Gignoux 429. - Carnot u. Blamoutier 1428. - Caronia 186. - Carranza, F. 1858. - Carsten 1155. - Carstens (Leipzig) 1547. - Casati 1499. - Casper 1971. - Casper, L. (Berlin) 4, 1359, 1814. - Castresana 1694. - Castro 947. - Catel 1281. - Caussade u. Rasle 422. - Cedercreutz, A. 71. - Ceelen, W. 78, 842, 1126. - Cemach 1387. - Cendra 74. - Cenntanni u. Rezzesi 1388. - Ceppi 1050. - Chabanier 189. - Chalier u. Delore 429. - Chaoul, H. 706, 899. - Charnass 1815. - Charousek, G. 132, 174, 1319. - Charvát, J. 1089. - Chiari, O. M. 505. - Chiari u. Dautwitz 271. - Chiray 2012. - Chisolm u. Sutton 1428. - Chitty 1014. - Chlumsky, V. 74. - Chotzen 1018, 1430. - Christ, A. (Basel) 1900. - Christ (Bonn) 1899. - Christeller, E. 619, 1469. - Christensen, Sören 973. - Christoffers 422. - Churchill 1505. - Cifuentes, P. 1858. - Cimbal, W. 1727. - Cirio (Genua) 1388. - Citron, J. 1491, 1783. - Clairmont, P. 828, 1202, 1351, 1781. - Clarkson u. Dyer 708. - Classen K. (Grube) 1124. - Claude u. Saleur 1013. - Claus, Georg 1012. - Clausen 1736. - Clauser, F. 430. - Clemens, J. 74, 1277, 1974. - Cohn 1732, 1894, 1971. - Cohn, Alfred (Berlin) 1385, 1776. - Cohn, Bruno (Charlottenburg) 253. - Cohn, Max (Berlin) 1978. - Cohn, Michael (Berlin) 1123, 1988. - Cohn, R. (Berlin) 634. - Cohn, Theodor (Königsberg i. Pr.) 1167. - Cohn. Toby (Berlin) 420, 459, 498, 770. - Cohn (Berlin-Neukölln) 1159. - Cohnreich (Lichterfelde) 1539. - Collet u. Liljestrand 1576. - Collinson u. Foweather 1543. - Collip 500 - Colwell u. Thomson 1542. - Comberg (Berlin) 594. - Comby 1697. - Comolli 1857. - Coenen, H. 194, 195, 847, 387, 1056, 1127, 1432, 1666. - Connerth, O. (Hohenlychen) 706. - Coppez 1854. - Coppez u. Danis 1853. - Cordes 353. - Cordua, R. 707. 1579. - Cordua u. Keck 1857. - Cornils, E. 788. - Corning 551. - Cotret 1505. - Cotté u. Bertrand 2035 - Couto, Miguel 510. - Cramer 35. - Cramer, H. (Bonn a. Rh.) 330. - Crämer, Fr. 230, 548. - Crawford 1543 - Di Cristina u. Caronia 186. - Cohn, Weiskopf u. Aschner 938. - Crone-Münzebrock (Oldenburg) 1387, 1579, 1669. - Crowther 631. - Cukor, N. (Franzensbad) 428, 1267. - Cukor, St. 591. - Culbertson 1581. - Cuendet 1275. - Curschmann 824, 897, 988, 1051. - Curschmann, H. (Rostock) 229, 342, 559, 1385, 1829, 1881. - Curschmann, W. 342. - Curschmann u. Krohn 2036. - Curth, W. 1646. - Curtius 392, 824. - Czerna, St. 937. - Czerny, A. 326, 387. - Czickeli 704. - Czyhlarz, E. 1386. - Czyhlarz u. Pick 292.

Daichowski (Kasan) 628. - v. Dalmády 1047. - Dalton 746. - Damski 1936. - Daniels (Berlin) 1507. - Daniels, L. Polak (Groningen) 903. - Danielsohn, P. (Berlin) 1117. - Danisch, F. 862. - Dannenberg, A. 942. - Dannheisser, F. 1427. - Danzin 500. - Dardel, G. 1050. - Daser, P. 1733. - Daube, J. 687. - Dautwitz, F. 271, 1975. - David (Frankfurt a. M.) 1198. - David, W. (Berlin) 1755. - Davidovic, S. (Belgrad) 230. - Davies, Meakins u. Sands 1577. - Day 938. - Debicki 145. - Decastello, A. 73. - Degenhardt, H. 1087, 1200. - Degkwitz, R. 151, 454, 1309, 1426. - Dehn, O. 1500 - Deicher, H. 387, 1782. - Deicher u. Lechner 731. - Deist 1463. - Delbanco u. Müller 942. 1692. - Del Baere, L. J. 1313. - Delbet 939. - Delbrück 1547. - Delherm u. Laquerrière 31, 1694. - Delore, Rougemont u. Cheyssel 1014. - Demel 1241. - Démétriades, Th. D. 112, 1940. — Demuth 116. - Denecke, G. 1276. - Dengler, Th. 1901. - Denk, W. 944, 1011. - Denker 355. - Denker u. Albrecht 1015. - Deore 2011. - Depisch, F. 937, 1205, 1785. - Depisch u. Hasenöhrl 1812. - Destefano u. Vaccarezza 1582. - Detering 1281. - Determann 28, 665, 746. - Detre, L. (Budapest) 1297. - Dettling, J. 1658. - Dettweiler 663. - Deucher, W. G. 1975. - Deusch, G. (Rostock) 1086. - Deuticke 1704. - Deutsch 1936, 1970. - Deutsch, F. (Wien) 1213. - Deutsch, Helene 108. - Deutsch, M. (Budapest) 37, 1145. - Dick 1895. - Dick, G. H. u G. F. 183. - Diebl 153. - Dielmann, H. 1929 - Diener 1046. - Dienst 2009. - Diepgen, P. 863, 1584. - Dietel, F. 1203, 1243. - Dieter 344. - Dietrich 1122, 1125. - Dietrich (Celle-Göttingen) 714. - Dietrich, A. (Köln) 948, 1395. - v. Diettrich, Kl. (Innsbruck) 1038. - Dillon, J. 1501. - Dimmel, H. 72, 1977. - Dingwall 148. - Disse u. Verderber 1011. - Djoritsch 1423. - Dmitrenko, L. F. 589. - Dimitrieff, I. P. 666. - Doberauer, G. 445. - Döblin, A. 148. - Dobrochotowa 1620. - Dochez u. Shermann 184. - Döderlein, A. (München) 629, 764, 785. - Döderlein, G. (München) 386, 1121. - Dohrn, Faure, Poll u. Blotevogel 1417. - Dold, H. 69, 1302, 1385. - Dold u. Groß 1302. - Doljansky, J. 1697. - Dollinger, B. (Budapest) 111. - Döllner 383. - Dölter 1817. - Domagk, G. 1666. - Domarus 1660. - Donath u. Heilig 785. - Donath u. Perlstein 1387. - Doppler, K. 188, 1954. - Doppler u. Steinmetzer 935. - Dopter u. Jausion 1698. - Dorendorf (Berlin) 1863. - Dormanns 470. - Dorn 343. - Doskocil, A. 1659. - Dossel, J. (Debreczen) 1541. - Doxiades 547, 1861, 1972. - Drehmann 1242. - Dresel 934. - Dresel u. Sternheimer 741, 947. - Dressler u. Löwy (Wien) 1481. - Drevermann, P. 1985. - Drexel, Th. 961. - Dreyfus 1165, 1741. - Dreyfus u. Hanau 939, 1465. - Dreyfuß 1935. - v. Drigalski 350. - Drinker 1014. - Drolet 506 - Drucker u. Cullen 973. - Drummond 1051. - Drüner, L. 151. - Drury 1852. - Drut u. Feldman 1275. - Dubois 1857. - Dufurmentel 1620. - Dührssen 1904. - Duken 2011. - Düker 1622. - Dumas 118. - Dung 1616. - Dünner 1578. Dünner u. Borchardt 1863. - Dünner u. Mecklenburg 1812. - Durban, K. 1814. - Dürbeck 268. - Dürck (München) 313. - Durig, A. (Wien) 557, 590. - Düring, O. 312. - Düttmann, G. 829, 861, 1419, 1794, 1971. - Duvergey 1013. - Duzar 1861. - Dvorsky 342. - Dychno 426. - v. Dyck (München) 1664. - Dyrenfurth, F. 807. - Dyroff, R. 34, 236, 392, 1051, 1854, 2007. - Dzialoszynski, A. 866, 1050.

East 1352. - Ebbecke 1664. - Ebel u. Tezner 586. - Ebermayer (Leipzig) 1235. - Ebstein 826, 1897. - Ecke, A. 1353, 1896. - Ecke, H. 1199. - Ecke u. Taubert 821. - Eckhardt, F. 669. - Eckstein, H. 977, 1277. - Eckstein, J. 936. - Eckstein u. Paffrath 32. - v. Economo, C. 428, 783. - Edelmann, W. 271. - Edelstein, E. 744. - Edens, E. 740, 1576, 1851. - Edlbacher, S. 1626. - Edmunds 938. - Egan, E. 146. - Egger, F. (Basel) 1236. - Eggers 1580. - Eggert, K. 171, 823, 824. - Egyedi 1971. - Eichelter, G. 935. - Eichhoff, E. 1666, 1778. - Eichler, O. 1015. - v. Eicken 552, 1280. - Eickhoff (Münster i. W.) 1128. - Eidelberg 1275. - Einhorn, M. (New-York) 1777. - Einstoss u. Th. Hirsch 705. - Eiselsberg 710, 944, 1161. - Eiselsberg u. Fränkel 670. - Eisenberg 146. - Eisenberger, F. (München) 1857. - Eisendraht 113. - Eisendraht, Phifer u. Culver 1935. - Eisenklam, J. 111, 505. - Eisler, Fr. 73. - Eisler, J. 1161. - Eitner, E. 999. - Elias, Güdemann u. Roubitschek 271. - Elias u. Jeiteles 1733. - Eliasberg 712, 972. - Eliasberg u. Neuland 543. - Eliassow, W. 594. - Eldridge 1428. - Elgart J. 1815. - Elkeles 1783. - Elkeles u. Schneider 1502. - Ellinger 588. - Ellinger u. Hirt 588. - Elschnig 116, 675, 1155, 2017. - Elschnig u. Stanka 1093. - Elsner 781, 1781. - Embden u. Zimmermann 1704. - Enderlen (Heidelberg) 1882. - Enderlen, Thannhauser u. Jenke 2009. - Endres 268. - Engel 382, 544. - Engel, C. S. (Berlin) 1732. - Engel, D. 781. - Engel (Dortmund) 590. - Engel, H. (Berlin-Schöneberg) 24, 889. 1849. - Engel u. Ockel 342. - Engel, H. (Prag) 1179. - Engelbrecht, C. H. 666, 745. - Engelbrecht, H. 1202. - Engelen 32, 1623. - Engelen, Focke u. Rosellen 975. - Engelhard u. Sielmann 630. - Engelhardt, W. 1037. - Engelhardt u. Schöbel 1313. - Engelmann 785, 1049. - Engelsmann 1462. - Eppinger (Freiburg i. Br.) 1165, 1624. - Eppinger, Kisch u. Schwarz 934, 1159, 1350, 1577. - Eppinger u. Walzel 1468. - Epstein (Aussig) 273. - Epstein,

B. (Prag) 193, 273. - Epstein, H. A. 231. - Erb (Barmen) 751. - Erben, S. 948, 971, 1813. - Erbright 500. - Erdelyi 1580. - Erdélyi u. Bedö 1941. - Erdmann 1971. - Erdmann, Rhoda 781. - Erichson, K. (Hamburg) 1332. - Erickson 1238. - Erismann u. Joachimoglu 1465. - Erkes, F. 112, 666. - Erklund 389. - Erlacher, Ph. 72, 466. - Ernst 822. - Ernst (Heidelberg) 79, 1663. - Ernst, Th. 1009. - Esau, P. 112, 145, 147, 821, 1499, 1939. - Esch, P. 275, 785, 803, 1856. - Escherich (München) 1663. - Esser 1896. - Eufinger, H. 1107, 1897, 2008. - Eufinger u. Bader 591. - Eufinger u. Goldner 1120. - Euler 153, 155. - Evans u. Leucutia 507. - Ewald (Erlangen) 235. - Ewald, C. 1274. - Ewald, C. (Wien) 52. - Ewald, P. (Hamburg) 504. - v. Eweyk (Berlin) 1091. - Ewig 988, 1167, 1578. - Eymer, H. 765.

Faber, Knud 150, 1780. - Fabián, A 1089. - Fabian, H. 33. - Fabricius, J. (Wien) 1315. - Fabritius, W. 111. - Fabry, Joh. 1408, 1891. - Fagerlund 348. - Fahin, A. 1342. - Fahr 1735. - Fahraeus 752. - Fahrenkamp, K. 941, 1731. - Fajans, K. 980. - Falk, R. 666. - v. Falkenhausen 511. - Falta, W. 33, 585, 586, 629, 831, 1058, 1205, 1866. - Faltischek u. Krasso 785, 1161. - Fankhauser, G. (Bern) 713. - Fansler 937. - Färber (Berlin) 346. - Farkas 1941. - Faßbender 1461. - Federschmidt 226. - Feer, E. 1351, 1778. - Feer, W. 1087. - Fehlings 1056, 1432. - Fehniger, H. (Berlin) 1008. - Fejér, J. 886. - Feilchenfeld, H. 2014. - Feist, G. H. 366. - Feist, J. 1012. - v. Fekete A. 1580. - Felber, E. 1094. - Feldegg, F. 149 - Feldmann 1896. - Feldmann (Bern) 1658 - Feldmann, E. (Danzig) 1312. - Feldt 547. - Felgentraeger, W. 1245. - Felix 988. - Felke u. Nagell 2011. - Fellenz 1128. - Fellner, O. O. 1886. - Fels, E. 189, 1545, 2010. - Fenichel 108. - Fenstermann, R. 1086. - Fernbach 1463. - Ferenczi 107. - Fetscher, R. 1341. - Fetscher u. Zirkler 1262. - Feulgen u. Imhäuser 1091. - Fickenwirth, W. 72. - Figueira 1694. - Fillenz 1970. - v. Finck, J. 1277. - Fincke, H. 1733. - Finger, E. 429, 1119, 1696, 2007. - Finger u. Kyrle 325. - Fink, K. 70, 548, 1199. - Finkelstein, H. 593, 628. - Finnikoff 1276. - Finsterer, H. 53, 706, 790, 856, 1011, 1386, 1874, 1914. - Firgau 354. - Fischer 1903, 1936. - Fischer (Breslau) 352. - Fischer (Leipzig) 664. - Fischer, Albert (Kopenhagen) 936. - Fischer, A. W. 1501. - Fischer, Franz (Mülheim-Ruhr) 1702. - Fischer, Georg 769. - Fischer, H. (Aarau) 1086. - Fischer, H. (Köln-Lindenburg) 1697. - Fischer, J. 112. - Fischer, Karl Wilhelm (Stuttgart) 1007. - Fischer, M. H. (Prag) 1703, 1784. - v. Fischer, R. F. (Bern) 1540. - Fischer, W. (Rostock) 192. - Fischer-Ascher, M. (Prag) 1991. - Fischl, R. 15, 39, 193, 1274, 1475, 1888, 1927, 1945. - Fishberg, E. H. 689. - Fisher 586. - Flachs 154, 1861. - Flatau 547. - Flatauer, H. 594, 1150. - Flateau 429. - Flater, A. (Stettin) 1684. - Flechtenmacher, C. 111, 1162. - Fleck 1546. - Fleischhacker, H. 747. - Fleischmann, C. (Wien) 612. - Fleischmann, P. (Berlin) 268. - Fleischner 342, 1939. - Fleischner u. Sandera 1319. - Flemming 1051. - Flesch 231. - Flesch, H. 29. - Flesch, J. 149. - Flesch-Thebesius 1346. - Fletcher u. Campbell 587. - Flick (Heidelberg) 1071. - Flickinger, R. 1579. - Flörcken, H. 860, 1814. - Flory, L. 1088. - Flury (Würzburg) 1739. - Flusser, E. (Budweis) 1566. - Focher 1238. - Fohl, Th. 231. - Foix u. Nicolesco 709. - Foote 937. - Fordsike 1014. - Föhrenbach (Heidelberg) 1308. - Forel 149. - Fornet, W. (Saarbrücken) 1733. - Forstel, Gunnar 1536. - Forster (Greifswald) 78, 307. - Foerster 225, 592. - Foerster (Berlin) 360. - Foerster (Breslau) 1241. - Foerster, E. (Bad Neuenahr) 846. - Fortwängler, A. 418. - Foverud, U. 1201. - Fox 1238. - Framm, W. 1973. - Franchini 1466. - Franck (Leipzig) 507. - Frangenheim, P. 1469. - Frank (Breslau) 351, 749, 860, 1624, 1819. - Frank (Dresden) 854. - Frank, A. (Leipzig) 1591. - Frank, Ludwig 1623. - Frank, M. (Prag) 193. - Frank, Paul (Berlin) 1080. - Frank, R. (Debreczen) 1505, 1622. - Frank, Nothmann u. Wagner 1740, 1898, 2017. - Frank u. Worms (Berlin) 743. - Franke 987, 1735. - Franke (Jena) 229. - Franke, F. 805, 1086. - Franke u. Feßler 948. - Frankel 2008. - Fränkel 1580. - Fränkel, Alexander 1655. - Fraenkel, Arthur 1392, 1501, 1864, 1980. - Fraenkel, A. (Wien) 1011, 1696. - Fraenkel (Breslau) 723, 785, 2016. - Fränkel, E. 146. - Fränkel, Ernst (Berlin) 748, 1016. - Fraenkel, Eugen (Hamburg) 386. - Fraenkel, L. (Odessa) 863. - Fraenkel u. Doll 1275. - Franken, H. (Düsseldorf) 1119, 1619. - Franken (Kopenhagen) 974. - Franken, Böllert u. Eichler 1619. - Franklin u. Cordes 938. - v. Franqué, O. 785, 819, 1841. - Franz, R. (Wien) 648. - Frattin, G. 309. - Frèche u. Cazenave 1233. - Freese, W. 1534, 1897. - Frégonneau, W. (Karlsruhe) 91. - Frei (Breslau) 235. - Freise (Berlin) 1942. - Fremont-Smith u. Ayer 1237. - Frenkel, A. (Rostow) 189. - Frenkel-Tis ot 933. - Frensdorf (Hildesheim) 466. - Frenzel (Greifswald) 77. - Fresenius, L. 942. - Freud 108, 1732. - Freund, E. 28. - Freund, E. (Wien) 903, 1047. - Freund, H. (Münster i. W.) 1128, 1695, 1703. - Freund, L (Wien) 145, 170, 187, 785, 1499. - Freund, R. (Berlin) 862. - Freund u. Kaminer 263, 302, 306, 1655. - Frey (München) 828. - Frey, E. (Zürich) 722, 1236, 1387. - Frey, E. K. 948. - Frey, H. (Wien) 471. - Frey, S. (Königsberg i. Pr.) 212. - Frey u. Quincke 1852. - Frick, P. (Magdeburg) 1862. - Fried 229, 273. - Friedberger, E. (Berlin-Dahlem) 865, 934, 1273, 1777, 1819, 1982. - Friedemann, M. 857, 900. - Friedemann, U. (Berlin) 311, 387, 1430, 1782, 1821. - Friedemann u. Deicher 342, 745. - Friedenberg 546. - Friedland (Kasan) 1537. - Friedländer, C. 1500. - Friedrich 897, 1346. - Friedrich, H. (Erlangen) 236, 1050, 2034. - v. Friedrich, L. (Budapest) 383, 1443. - Friedrich, W. (Berlin) 1740. - Friesicke, Cappeller u. Tschirch 1316. - Frigyér-Pécs 1426. - Frigyesi, J. (Budapest) 1466. - Frik u. Posner 1158. - Frisch, Br. (Wien) 1734. - Frisch u. Eiselsberg 937. - Fritsch 153. - Fritz 28. — Fritz, W. (Wien) 1734. - Froment 429. — Fromlet, K. 189. - Frommolt, G. 821, 862, 979 - Frommolt u. Motiloff 428. - Fronstein 1934, 1936. - Fronstein u. Meschebowski 1936. - Fronstein u. Sserdjukoff 1934. - Fröschels, E. 788, 826, 1012, 1685, 1940. - Fröschels u. Moses 1657. - Frost 938. - Fründ 1432. - Fründ, H. (Bonn) 665. - Fründ, H. (Osnabrück) 1433, 1541. - Frumkin 147. - Fryszman 1970. - Fuchs 303, 1015. - Fuchs (Breslau) 511. - Fuchs, Alfr. - 1903. - Fuchs, A. (Wien) 72, 1012. - Fuchs, E. (Wien) 111, 665, 1548. - Fuchs, F. (Wien) 971, 1094. - Fuchs, Hans (Berlin) 1533. - Fuchs, H. (Danzig) 189, 785. - Fuchs, J. (Baden-Baden) 72. - Führer, H. (Bonn) 942. - Fülleborn 191, 425. - Fulton 1582. - Funccius u. Schütz 1346. - Funk, C. 669. - Funk, G. (Würzburg) 1763. - Fürbringer (Berlin) 1982. - Fürst 1617. - Fürst, K. (Frankfurt a. M.) 1239, 1306. - Fürst, W. (Zürich) 1312. - Fürstenberg, A. 935. - Fuss, E. M. 270. - Füth, H. 723, 785, 974.

Gabbe 585. Gäbert 711. - Gabriel, G. 231, 649, 903. - Gagly 819. - Gagstatter, K. 1737, 2037. - Gährwyler 1463. - Gaehtgens 670. - Gála, C. 1089. - Galant, S. 1270, 1856, 1895, 2008. - Galante u. Comelli 384, 1346. - Galdau 1501. - Galewski, H. 451. - Gali 1462. - Gallavardin 429. - Gammeltoft (Kopenhagen) 1741. - Gans, O. 941. - Gantenberg 1128. - Ganter, G. 987, 1937. - Garrè, C. 518. - Garrelon u. Santenoise 587, 901, 2012. - Gartenmeister, R. 1200. - Gärtner (Freiburg i. Br.) 553. - Gaschke, R. 1977. - di Gaspero 1692. - Gassul 1693, 1777. - Gastou u. Pontoizeau 266. - Gatewood 113. - Gatter, G. 1857. - Gauß, C. J. 271, 785, 1971. - Gautier 1621. - Gayer u. Herrmann 863. - Gayle 1581. - v. Gaza 864, 1819. - v. Gaza u. Brandi 1159. - Gebhart 1665. - Gegenbauer, V. 220. - Gehlen 941. - Gehrt, J. 934. - Gehse, U. 1088. - Geigel, R. 784, 940. - Geiger 948. - Geipel u. Saupe 1499. - Geller, Fr. Chr. 349. - Gellert, Ph. 825, 2007. - Gellhaus 549. - Gellhorn 1700. - Gelpke, L. 300. - Genss, A. B. 2014. - George, St. 1581. - George u. Giroire 1902. - Georgi 977, 1430. - Geppert, J. 1273. - Gérard 1854. - Gergely u. Markovits 923. - Gerhartz, H. 340, 1283, 1461. - Gerich, O. 936, 1122, 1922. - Gernsheim, Fr. 1315. - Gerpel, P. 1500. - Gerstmann 671, 2007. - Gessler 308, 948. - Gossmann, A. 1278. - Gewecke 746. - Ghon 341, 1470, 1472, 2017. - Ghosh 1582. - Giauri 303. - Gibson 1582. - Giemsa, G. 60, 191. - v. Gierke, E. 1544. - Gies 1699. - Giesecke 781. - Gjessing 1854. - Gigon 592. - Gigou, Stigner u. Brauch 1540. - Gilbert R. 971. - Gilbert, W. 343, 1853. - Gilchrist 231. - Gillespie, Gibson u. Murray 1578. - Gimplinger, E. 2003. - Ginestet 2012 - Giorgacopulo, D. 505. - Glanzmann 663, 703. - Glaser, F. (Berlin) 27, 397, 766, 947, 948, 973, 986, 1385, 1502, 1973. - Glaser (Breslau) 352. - Glass, E. 1697. - Glass u. Erichson 1732. - Glaessner, R. 665, 887, 1386, 1905. - Glavadonovic 1161. - Gleitsmann 1862. - Gluch 672. - Gmelin 857, 1901. - Gnant, Gaub u. Ferchl 350. - Göbel 743. - Goebel (Breslau) 191. - Goebel, F. (Halle a. S.) 1817, 1861, 1904. - Goebel u. Stern (Jena) 150. - Göcke, C. 427. - Godlee, R. J. 390. - Goff 1736. - Goffier 585. - Gohrbandt, E. 229, 386, 790, 1905, 1970. - Gold, E. (Wien) 1908. - Gold, V. (Prag) 1428. - Goldberg, E. Göttingen) 1384. - Goldberg, H. (Berlin) 1801. - Goldberger 1934. - Goldberger, A. (Ljubija) 1301. - Goldhamer u. Schüller 147. - Goldscheider 351, 1048, 1982, 2015. - Goldscheider u. Flatau 227. - Goldscheider, Joachimoglu u. Rost 239. - Goldscheider, Joachimoglu u. Rost jun. 282. - Goldschmid (Frankfurt a. M.) 1165. - Goldschmidt, W. (Wien) 1657, 1815. - Goldstein, Walter (Berlin-Lichtenberg) 1527. - Golla u. Herrmann (Prag) 1951. - Gollwitzer-Meyer 630. - Golm 385. - Golm u. Christeller 1188. - v. Gönczy 1020. - Goenner, A. 1737. - Gontermann, C. 707. - Goossens u. Weltring 430. - Gorasch 1971. - Gördes 554. - Gording 348. - Gordon 1578, 1581, 1620. - Gordonoff, T. (Bern) 84. - Görl u. Voigt 1386. - Görlitz 972. - Gottheiner, V. (Berlin) 1978. - Gottlieb 190, 1934, 1936, 1970, 1971. - Gottlieb u. O'Connor 232. - Gottmacher-Redelmann 1620. - Gottschalk 747, 1503. - Gottstein, W. 353, 1861. - Götz, W. (Berlin) 1088. - Götze (Frankfurt a. M.) 790. - Goy 1654. - Gracia, Ricardo Moragas y (Barcelona) 1257. - Graef, W. 309. - Graf, Paul (Neumünster) 1855. - Grafe 342, 1971. - Grafe u. Otto-Martiensen 670. - Graff, E. (Wien) 1813, 1822. - Graff, H. (Bonn) 972. - Gräff, S. (Heidelberg) 66, 1009. - Gragert, O. 150, 862, 1244, 1896. - Graham 938. - Grahe, K. 1200. - Gralka 145. - Grammel 74. - Grano (Karlstad) 1973. - Graser 1203. - Grashey 1977. - Grassmann, K. 230, 935, 1503. - Grau 383. - Grauhan (Kiel) 1561, 1601. - Grävinghoff 544, 1433. - Grawitz (Berlin) 345. - Greene 305. - Greenough 1735. - Gregersen 973. - Greil 826, 1121, 1157. - Greving, R. 749, 829, 988. - Griesbach 1895. - Grieser 382. - Griep, K. 1427. - Grimberg 113. - Grimm, V. 747. - Groedel, F. 27, 1047, 1693. - Groedel u. Hubert 385, 1856, 1937, 1938. - Groedel u. Lossen 503. - v. Gröer 1817. - Groll 1313. - Grömer, V. (Prag) 991, 2011. - Gronau (Neubukow) 1815. - Groß (Münster) 276. - Groß, K. H. 30. - Groß, K. (Wien) 504. - Gross, L. (Kissingen) 1230. - Groß, W. (Hamburg) 1387. - Großer 1125, 1160. - Großmann 1578. - Großmann, A. (Burghölzli) 1737. - Großmann, H. (Freiburg i. Br.) 353, 734. - Großmann, W. (Berlin) 948, 1503, 1614. - Großmann u. Lusicky 901. - Großmann u. Mesewinkel 1351. - Großmann u. Sandor 861. - v. Großschopff (Berlin) 1040. - Grote, L. R. 167, 468, 1122. - Groth, A. (München) 1273. - Grotjahn, A. 1389. - Grove 152. - Gruber, G. B. 110, 224, 741. - Gruca 34, 305. - Grünbaum (Bad Nauheim) 615, 1691, 1792. - Grünbaum, R. 1693. - Gründler 667. - Grundmann, Hilde (Guben) 1454. - Grünzweig, B. (Mähr.-Ostrau) 1109. - Grusdew 30. - Gruss, J. 1659. - Gruss, R. 1465. - Grueter, H. A. (Köln) 936. - Grzywa, N. 308, 1087. - Gubergritz, M. M. 73, 1124. - Güdemann, J. 1540. - Gudzent, 1159, 1279, 1972. - Gudzent u. Holthusen 1053. - Guggenheimer, H. 1089. - Guggenheimer u. Hirsch 860. - Guggisberg, H. 236, 1236, 1983. - Guggisberg u. Neuweiler 972. - Guillain 547. - Guisez 1698. - Guist 72, 1015. - Guleke 711, 745, 1740. - Gumpert, M. (Berlin) 159. - Gumpertz, Fr. (Berlin) 234, 655. - Gundermann 829, 1857. - Gundersen u. Ziesler (Oslo) 151. - Günther 1275. - Günzburg, L. 431. - Gurewitsch u. Oseretzky 231. - Gurwitsch 27. - Gussew,

V. 1427. - v. Gutfeld 550. - v. Gutfeld u. Weigert 342. - Guth, E. 199, **342.** - Gutherz 863, 866. - Guthmann u. Schneider 781. - Gutmann 1623, **1693.** - Guttmann, Eugen (Charlottenburg) 35. - Guttmann, E. (München) **1733.** - Gutstein (Berlin) 189. - Gutzeit, K. (Jena) **242,** 274. - Gutzeit, R. (Neidenburg) 1312, 1428. - Gutzmann 1044. - Gutzmann u. Sachse **411.** - Gye u. Barnard 264. - György, P. 151, 900, 1693, 1862.

Haas 146. - Haberer, H. 111, 269, 751, 1657. - Haberland 859, **948,** 1466, **1738.** - Haberlandt, L. 1704, 1785, 1938. - Haeberlin, C. 468, **747, 902.** - Haebler 1970. - Haebler (Berlin) 829. - Häbler, C. (Würzburg) **1973.** - Häbler u. Pott **1350.** - Hacaniuk 787. - Hackemann 1812. - Hackenbroch 1162. - Hacker u. Lotheissen 1353. - Haden, Russel L. 1735. - Hadenfeldt, H. 863. - Haedicke 1316. - Hadjidakis, G. E. 1900. - Häfeli **2008.** - Hagedorn 858. - Hagel (Münster) 195. - Hagen, W. 1086. - Haegi u. Huyssen 1087, 1699. - Haglund, P. 1200. - Haehn, H. **577.** - Hahn (Berlin) 976, **1279.** - v. Hahn (Berlin) 1311. - Hahn, Benno (Baden-Baden) **1068.** - v. Hahn, F. V. (Hamburg) 1384. - Hahn, O. 1125. - Hahn, O. (Breslau) 353, 1242, 1778. - Hajek 1429. - Haidvogl, M. 504. - Haim **1463.** - Hainebach, J. 1170, **1769.** - Hajós, Carl 1975. - Halban (Wien) **612.** - Halban-Seitz 974, 1125, 1737, 1779. - Halberstädter u. Simons 306. - Hallac u. Nassau 1693. - Halle (Berlin) 1012. - Hallermann, A. 1353. - Halliday 938. - Hallion u. Enriquez 1895. - Halperstein 1934. - Halter, G. **822,** 1466. - Hamburger 1660. - Hamburger (Berlin) 1943. - Hamburger, Carl (Berlin) 1318, 1783. - Hamburger, F. (Wien) 1283. - Hamburger, Franz **1544.** - Hamburger, Fr. (Graz) 76, 744, 974, 1311, 1350, 1696, 1938. - Hamburger, G. u. H. (Berlin) **1344.** - Hamburger, H. (Berlin) 855. - Hamburger, R. (Berlin) 631, 1862. - Hamm 1693. - Hammarsten 1053. - Hammer, G. 1500. - Hammerschmidt 384. - Hammesfahr, C. (Magdeburg) **939.** - Hammond 826. - Handovsky, 470, 1089. - Handowsky 1202. - Handowsky u. Uhlenbruck 589. - Haenel, H. (Dresden) **1762.** - Haenisch **145, 147.** - Hankowski, W. 1737. - Hannema 1735. - Hannes, W. 270. - Hanse, A. 669. - Hansen, Kl. 902. - Hansen, L. (Kopenhagen) 1201. - Hansen u. Rech 78. - Harbitz (Oslo) 151. - Harms 1506, 1816. - Harpuder **232.** - Harrenstein 1541. - Harries, Hervey u. Fellowes 1314. - Hartinger, M. 746. - Haertl 1971. - Hartmann 1697, 1897. - Hartmann (Basel) 1937. Hartmann, A. (Heidenheim) 308. - Hartmann, E. (Berlin) 1315. - Hartmann, E. (Breslau) 1624. - Hartmann, H. (Berlin) 936, 1051. - Hartmann, M. (Berlin-Dahlem) **137.** - Hartung, A. (Berlin) **1153.** - Haselhorst, G. 1051, 1087. - Haslinger, K. 971, 1734, 1936. - Haslinger u. Hitzenberger 1696. - Hass u. Winkler 628. - Hatzieganu u. Telia 1013. - Hauck 1203. - Haudek, M. 147, **1548.** - Hauduroy 1621. - Hauer, A. R. (Wien) 1938. - Hauffe, G. (Wilmersdorf-Berlin) **26, 65, 260, 300, 339, 380, 542, 583, 619, 623, 661, 700, 739, 779, 817, 855, 894, 930, 963, 1005, 1041, 1077, 1116, 1148, 1162, 1190, 1229, 1263, 1455, 1813,** 1902. - Hauke (Breslau) 352. - Haumann 750. - Haupt, W. 548. - Häuptli, O. (Aarau) 1856. - Hauptmann 860, **1694.** - Hauser 1203. - Haushalter 546. - Hausmann, F. 1089. - Hausmann, Th. 309, 823. - Hauswirth, A. (Bern) 1705. - Hautsch 1163. - Haxthausen (Kopenhagen) 973. - Hayashi **426.** - Hecht, A. F. 632. - Hecht (Göttingen) *470.* - Hecht, P. (Stuttgart) **285.** - Hedblom 113. - Hediger, St. 942, 1059. 1692. - Hedinger, M. 941, 1692. - Heger 669, 1699. - Hektoen 183. - Heibronn, S. 1813. - Heid 863. - v. d. Heide 1046. - Heidler, H. 33. - Heidrich (Breslau) 710. - Heidsieck (Breslau) 1545. - Heidt 1940. - Heilborn, F. (Berlin) **535.** - Heilig u. Hoff 987. - Heilmeyer 309, 1586. - Heim, P. 949. - Heimann 305, 1896. - Heimann, F. (Breslau) 978, 1017, **1237, 1241,** 1312. - Heimann-Hatry, W. 958, **1497.** - Heimann-Trosien u. Hirsch-Kaufmann (Breslau) 1539. - Heimberger 31, 741. - Hein 969, 2008. - Heinel, A. sen. (Wien) 1977. - Heine, J. 145 - Heinelt 595. - Heinemann **426.** - Heinonen 343, 1200. - Heinrichsbauer 2008. - Hélic 1694. - Hellendall, H. 467, 666. - Heller (Berlin) 77. - Heller, J. (Charlottenburg) **218.** - Heller (Leipzig) 1282. - Heller, O. (Prag) **1686.** - Hellmann (Münster) 195. - Hellmuth, K. (Hamburg) 1857. - Hellmuth, K. (Würzburg) 934. - Hellstern, E. P. 466. - Hellwig, A. (Wichita) 1734, 2010. - Helly, K. (St. Gallen) 1011. - Helmreich 1817. - Hempel, E. 187. - Henderson u. Haggard 1576. - Henius u. Basch 468. - Henke 1241. - Henkel, M. (Jena) **646,** 745, 785, 861, 1427, **1831.** - Henle, A. 151, 225. - Henner, K. 1088. - Henning 231, 975, 1782. - Henrichsen (Oslo) 151. - Hentig, H. 110. - Hentschel u. Zölch 1817. - Herfarth, H. 145, 353, 821. - Hergt **333.** - Hering 948. - Herman, K. (Subotica) 383, 626, 1198, 1501. - Hermann, T. (Wien) 1938. - Hermannsdörfer 1818. - Hermstein, A. (Breslau) 151. - Herold 2008. - Herold (Hannover) 1778. - Herold u. Gueffroy 591. - v. Herrenschwand, F. 72. - Herrick 1125. - Herrmann, G. (Prag) **248,** 1667, 1821. - Herrmann u. Rudofsky (Prag) **1515.** - Herrmann-Johnson 632. - Herrmann u. Kornfeld 1312. - Herrmannsdorfer (München) 312. - Herrnbeisser (Prag) 1093. - Herxheimer (Berlin) 900, 1504. - Herxheimer, H. 988. - Herxheimer, K. (Frankfurt a. M.) **317.** - Herxheimer (Wiesbaden) 2009. - Herz, A. 1386. - Herzer, G. 29. - Herzfeld, B. (Riga) 2011. - Herzfeld, Mayer-Umhöfer u. Becker 1815. - Herzog, Fr. (Budapest) **1178.** - Herzog, G. 1281. - Herzog, I. (Zagreb) **1300.** - Hescheles 1817. - Hess, A. F. 29. - Hess, H. H. (Charlottenburg) 589, 1052, 1239. - Hess u. Faltitschek (Wien) **33,** 987, **1413.** - Hess u. Pollak 1312. - Hess u. Steenbock 1693. - Hesse, E. (Breslau) 351, 588, 1739, 1894. - Hesse, E. (Düsseldorf) 920. - Hesse, F. (Dresden) 1466. - Hesse (Jena) 274. - Hesse, Fritz (Leipzig) 504. - Hessmann 1865. - Hestermann **2033.** - Hetényi u. Sümigi 32. - Heubner, W. **470, 783,** 933, 941, 1692. - Heuck, W. (München) 389. - Heuß, H. (Berlin) 72, **904,** 1087. - Heusler (Leipzig) 1943. - Heußler, K. (Leipzig) 1088, **1943.** - Heveroch, A. 1088. - Hey 384. - Heyer 1167. - Heyman (Stockholm) 1617. - Heymann, E. (Berlin) 268, 1391. - Heyn, A. 467, 1120, **1457.** - Heynemann, Th. 786, 1427. - Hiess, V. **765.** - Hijmans v. d. Bergh 232. - Hildebrand. Th. (Duisburg) 936. - Hildebrandt 1977. - Hildebrandt, F. u. J. Voss (Düsseldorf) 1086. - Hilgermann 1235. - Hiller 712, 749, 823. - Hilpert (Heidelberg) 427. - Hines 422. - Hinsberg 1241. - Hinselmann 1011, 1125. - Hinselmann (Altona) 31. - Hinselmann (Bonn) 32. - Hintze, Johanna (Berlin) **1266.** - Hinze, R. (Rzeszow) 939. - Hippe 1462. - Hirsch, A. 1312. - Hirsch, Arnold (Berlin) **661.** - Hirsch, C. (Bonn) **6,** 346, **1105.** - Hirsch, Cäsar 1090. - Hirsch, E. (Breslau) 978. - Hirsch, E. u. E. Hartmann (Breslau) 1901. - Hirsch, E. (Prag) 1282. - Hirsch, F. (Prag) **329.** - Hirsch, Max (Berlin) 866, **867,** 905, 1269. - Hirsch, O. 112. - Hirsch, O. (Wien) 466. - Hirsch (Oberursel) 1166. - Hirsch, Rahel (Berlin) 1467, **1714.** - Hirsch, S. (Frankfurt a. M.) 1054. - Hirsch-Kaufmann u. Heimann-Trosien 1776. - Hirsch-Mamroth (Berlin) 229, 594. - Hirschberg, Fritz, **653,** 1979. - Hirschberg u. Ganskau 949. - Hirschfeld (Berlin) 667. - Hirschfeld H. (Berlin) 311, 1470. - Hirschfeld, H. u. A. Hittmair **1494,** 1735. Hirschfeld, H. u. Kenichi Sumi 1735. - Hirschfeld, Magnus (Berlin) 109, 975. - Hirszfeld u. Zborowski 899. - Hirt 74. - Hirtzmann 2012. - His (Berlin) 234, 1212, 1982. - Hisch (Köln) 749. - Hitschmann, E. 868, 1941. - Hittmair 1735. - Hitzenberger, K. (Wien) 1386. - Hnatek, L. 1659. - Höber (Kiel) 1703. - Hoche, A. (Freiburg i. B.) 1385. - Hoche u. Moritsch 1857. - Hochenbichler, A. 707, 1199, 1657, 1813. - Hochenegg, J. 780, 782, 971. - Hochrein, M. (Köln) 1086. - Hochsinger, C. (Wien) 1019. - Hochsinger, K. (Wien) 504, 665. - Hoeck, W. (Berlin) 1857. - Hofbauer, L. 150, 505, 1462, 1657. - vom Hofe, R. (Jena) **1361.** - Hofer. K. (Zürich) 1900. - Höfer, R. (Wien) **1847.** - Hoff u. Schilder 1275. - Hoffa, A. 1903. - Hoffmann 426. - Hoffmann (München) 708. - Hoffmann, Aug. (Düsseldorf) 1695. - Hoffmann, Carl (Offenbach a. M.) 1583. - Hoffmann, E. (Bonn) 427, 1357, 1465. - Hoffmann, Gurnemanz (Leipzig) 944. - Hoffmann, H. (Breslau) 352. - Hoffmann, H. u. Erika Konrad (Breslau) **1456.** - Hoffmann, P. (Warmbrunn) 1503. - Hoffmann, R. (Tramelan) 971. - Hoffmann, W. (Berlin) 946. - Hoffmann, W. H. (Habana) 1385, 1777, 2034. - Hoffmann u. Pesch (Köln) 32. - Hoffstaedt, E. 593, **1186.** - Hofmann 1314. - Hofmann, A. H. (Offenburg) 1162. - Hofmann, Erich (Bonn) 391. - Hofmann (Frankfurt a. M.) 1123. - Hofmann, F. B. 1852. - Hofmeier, K. (Frankfurt a. M.) 154. - Hohlbaum, J. 355, 467, 711, 1471. - Hohlweg (Köln) 1781, 2034. - Hohn, J. 784 - Hoehne, O. (Greifswald) **611,** 786. - Hoke, E. **577,** 1434. - Hoke u. Kettner **912.** - Hoeland, H. (Breslau) 708. - Holfelder, H. 1199. Bh. 7. - Holfelder, Holthusen, Jüngling, Martius 1815. - Holl 781. - Holländer (Berlin) 976, 977. - Holler, G. (Wien) 1983. - Holm (Hamburg) **1937.** - Holm, E. (Kopenhagen) 973. - Holm u. Tomason 974. - Holler, G. 73, 1313. - Holst, J. (Oslo) 1201. - Holstein 1970. - Holt, Striegel u. Perlzweig 1862. - Holten (Kopenhagen) 973. - Holtmann (Berlin) 32. - Holzamer, H. (Frankfurt a. M.) **697.** - Holzbach, E. 1697. - Holzknecht, G. 1778. - Holzweissig 118, 549. - Homberger, E. (Frankfurt a. M.) **419.** - Homma, E 433, 1735. - Honigmann, Fr. (Breslau) **728.** - Honigmann, G. 390. - Honl, J. 1088. - von Hoor, Ete (Debrecen) **1112.** - Hopf u. Ludwig (Bern) 972. - Hopmann (Köln) 1501. - Hoppe u. Freeman 746. - Horák, J. 1088. - Horálek, F. 1659. - Horder u. Ferri 1542. - Hörlein (Elberfeld) 1701. - Horn, P. (Bonn) 382, 384. - Hörnicke, E. 354, 427. - Hörnicke u. Bruns (Königsberg i. Pr.) **319.** - Hornung (Leipzig) **34.** - Horsch, K. 1312. - Horwitz 1692. - van Horutum 1935. - Hoscàlek, I. 1659. - Hösch 235, 1311. - Hosemann 859. - Hoskin 1542. - v. Hoesslin 824, 1086. - Hottinger, A. 1693, 1898. - Hotz, G. (Basel) 744. - Hryntschak u. Sgalitzer 1734. - Hubert 78, 742, 822. - Hübler, O. (Wien) 665. - Hübner, A (Berlin) 821, 1273, 1904. - Hübner (Breslau) 511. - Hübner, G 823. - Hubrich (Fraustadt) **1648.** - Hübschmann, K. 1088. - Hueck 155, 740. - Hückel (Göttingen) 1126. - Hügelmann 504. - Hugget 1577. - Hühne (Leipzig) 943. - Huldschinski 1694. - Hülse, W. 2034 - Hummel u. v. Brochowski **1892.** - Huntemüller **1206.** - Huppenbauer 192. - Hutchison 747. - v. d. Hütten, F. 669. - Hutter, F. 1202. - Hutter, K. (Wien) 1012, 1938.

Ickert 383, 1461. - Igersheimer (Frankfurt a. M.) 594. - Iliescu 1428. - Imhofer 632. - Imilyanitch 1013. - Ingall 1971. - Inglessis 667, 1275. - Irle u. Schoeneck 1859. - Irresberger, A. **929.** - Isaac, L. (Frankfurt a. M.) 905. - Isbruch, F. 270, 1199, 1200. - Ischiwara **1347.** - Isler 28. - Israel, A. (Berlin) 864. - Israel, W. (Berlin) 593, 1579. - Israel u. Fränkel (Berlin) 268. - Issakova 1735. - Ivanyi, Rodecurt u. Linzenmeier 707. - Iwanenko-Tschopowskyj 787. - Iyengar 422. - Izquirdo. J. (Caracas) 744.

Jablonski 343. - Jacob (Charlottenburg) **1266.** - Jacobi 148, 231, 383. - Jacobi u. Kolle 1275. - Jacobi u. Naegeli 1541. - Jacobsohn u. Rotschild (Berlin) 1740. - Jacobson (Berlin) 1905. - Jacoby 384. - Jacoby, H. (Berlin) 508. - Jacoby u. Grunenberg 587. - Jacod u. Bertoin 1163. - Jadassohn (Breslau) 235, 511, 672, 1280, 1624, 1741, 1972, 2016. - Jaffé (Frankfurt a. M.) 705. - Jaffé, R. (Berlin) 1782. - Jaeger, E. (Traunstein) **1908.** - Jäger, F. (München) 1239. - Jaeggy 29. - Jagić 1014. - Jaguttis, P. 393, 1354, 1541, **1747, 1790.** - Jahnel 548, 748. - Jahnel u. Lange 425, 1855. - Jäkle 701. - v. Jaksch 586. - Jaksch-Wartenhorst 146, 347, 861, 900, 912, 1319, 1945, 2018. - Jalcowitz u. Schlosseror 1622. - Jamin 466, 1203. - Jánossy, J. **136.** - Janowski, Th. 707. - Jaensch 978. - Jansen (München) 1471. - Jansen u. Weber (München) 1198. - Jansen, W. H. 823. - Janssen (Freiburg i. Br.) 553. - Janssen u. Becher 589. - Jansson, G. (Helsingfors) 1200. - Janusz 780. - Jaquet, A. (Basel) 1351. - Jarkowski 1700. - Jaroschka, K. (Prag) **448,** 1129. - Jaroschy, W. (Prag) 273, 1667. -

Jarotzki 152. - Jarotzky (Moskau) 1504. - v. Jaschke 786, 974, 1625, 1904. - v. Jauregg, Wagner 1657, 1701. - Jedlicka, Vl. 1658. - Jehle, L. 674, 1587. - Jellenigg 341. - Jellinek, St. **249**, 1939. - Jenke, 1740. - Jenkins 1542. - Jensen (Kopenhagen) 973. - Jentzer 305. - Jerejski 667. - Jervell, O. (Oslo) 152. - Jesionek **9**. - Jess, F. 1659. - Jessen, H. (Davos) 548, 628. - Jessner (Breslau) 972, 978. - Jessner u. Hoffmann 235, 352. - Jirásek, A. 1088, 1089. - Jirmann, J. 1902. - Joachim, G. 784, 1313. - Joachimoglu 1279, 2010. - Joachimovits, R. **294**, 590, 785. - Jochweds, P. B. 271. - Joël, 740. 1164. - Johan (Budapest) 1972. - Johannessohn, Fr. (Mannheim) **1614**. - Johannsen (Gotenburg) 1277. - Johannsen, Th. (Hechingen) 666. - Johannsen u. Warburg (Kopenhagen) 389. - Jolles, A. (Wien) 1544. - Jonas 511, 1657. - de Jong u. Wolff 1467. - de Jongh 1853. - Jonnesco 1163. - Jordan 267. - Jordan, H. (Feilnbach) **779**. - Jordan (München) **299**. - Joseph (Berlin) 828, 2015. - Joseph, A. (Berlin) **1294**. - Joseph, E. (Berlin) 828. - Joseph, J. (Berlin) 864. - Joseph, Max (Berlin) 1350. - Joseph, Hoffmann u. Kolle 1973. - Joseph, S. u. E. Kohn (Berlin) 1466. - Joseph, S. u. E. Rabau 591. - Joshimo, Miura 588. - Jötten 341, 1057. - Jötten u. Arnoldi 276. - Jugel, H. **1690**. - Jülich, W. **1493**. Jumpertz 392. - Jung (Freiburg i. Br.) **497**, 1622. - Jüngling 1087, 1122, 1241. - Jungmann, H. (Berlin) **2032**. - Jungmann, M. 1549. - Junius u. Kuhnt 1853. - Jürgensen 742, 822. - Jürgensen u. v. Noorden jun. 110. - Just 896, 1164.

Kaboth, G. 386, 745. - Kabsch 384. - Kadlicky 1659. - Kadri, M. 422. - Kadisch, E. **1649**. - Kafemann, R. **1343**. - Kaffler, A. 1465. - Kahl, H. 147. - Kabler, H. (Wien) 314. - Kaehler (Duisburg) 793. - Kahlmeter 1010. - Kahn 987. - Kaïris 549, 1935. - Kaiser, K. **619**, 669. - Kaiserling 354. - Kakuschkin, N. M. 1312. - Kalina 1012. - Kalisch, H. 1777. - Kalk 1781. - Kalk u. Schöndube 386, 503. - Kamenetzki u. Rabinowitsch 628. - Kämmerer 712, 987. - Kamniker, H. (Wien) 1504. - Kamnitzer (Berlin) **1392**. - Kamsler, A. 987. - Kanellis, E. Sp. **1799**. - Kantor 500. - v. Kanyó, Béla 1821. - Kapf 1815. - v. Kapff 824. - Kaplan, A. L. 428. - Kappes, M. 1505. - Karell, U. 2035. - Karger 705. - Karpeles u. Blum **1289**. - Karsner, Howard T. 701. - Kaspar, F. 971. - Kasperek 1430. - Kaess 385, 898. - Katsch 1820. - Katsch u. Kalk 1010, 1159. - Katsunuma 972. - Katsura, Sh. (Sendai) **1299**. - Kattermann, E. 2011. - Katz 1897. - Katz, G. (Berlin) 112. - Katz, R. (Berlin) 1269. - Katz (Wien) 1096. - Katz u. Blumenfeld 1860. - Katz u. Kaspar 1122. - Katz u. Schiller 788. - Kauf, E. 629. - Kauffmann 1580. - Kauffmann, F. (Berlin) 347. - Kauffmann (Frankfurt a. M.) 1020. - Kaufmann, C. (Berlin) 707. - Kaufmann, C. (Zürich) 1856. - Kaufmann, Ernst (Berlin) 708. - Kaufmann, E. (Köln) **1219**, 1502, 1776. - Kaufmann, F. 780, 1654. - Kaufmann, M. (Berlin) **1996**. - Kaufmann, P. 382. - Kaufmann, P. (Cassel) **622**. - Kaufmann, R. 935. - Kaufmann, R. (Wien) 472. - Kaufmann u. Schaaf **1573**. - Kaufteil u. Simo 73. - Kaum 34. - Kaupe, W. **213**, **455**. - Kausch, W. (Berlin) 111, 790. 1979. - Kayser, H. (Münster i. W.) 1057. - Kazda, F. 467, 1012. - Kaznelson 273. - Kehrer, E. (Marburg) 786. - Kehrer (Münster i. W.) 554. - Kehrer, I. K. W. (Ostindien) 1274. - Kelen, A. 271, **809**. - Keller (Breslau) 1017. - Keller (Freiburg i. Br.) 1625. - Keller (Heidelberg) 1817. - Keller u. Loeb (Freiburg) 110. - Keller, C. 271. - Keller, K. 28. - Keller, Th. 936. - Keller-Reymond, Fr. 307. - Kellermann, A. **2031**. - Kelling 790, 829, 1466, 1733. - Kemp, H. (Wien) 936. - Kendall 1736. - Kennedy 500. - Keppeler, E. 936. - Kerekes, G. 1976. - Kerl, W. 111. - Kermauner, F. **686**, 786, 1161, 1696, 2008. - Kern u. Kunze 949. - Kern u. Schöne 232. - Kerppola 1275. - Kerr u. Warren 1736. - Kerschner (Prag) 1822. - Kessler, R. 1975. - Kestenbaum, A. 72. - Kestner u. Knipping 1278. - Kestner, Liebeschütz-Plaut u. Schadow 1539. - Kewdin **1314**. - Keysser u. Ornstein 628. - Kieferle, F. 229. - Kienböck, R. 1167, **1400**, 1657, 1908. - Kiene u. Mahnert 1939. - Kienlin, H. 666, 1579. - Kihn, B. (Erlangen) 829. - Kimmerle u. Laqueur 1500. - Kimmerstiel 1463. - Kindborg, E. **1039**. - Kindervater, M. **1497**. - Kindler 1350, 1580. - Kinnojo 423. - Kino (Frankfurt a. M.) 905. - Kionka (Dresden) 669. - Kiparsky, R. 1051. - Kipnis, B. 1814. - Kirch, A. 189. - Kirch u. Stahnke 1010. - Kirchenberger, A. (Wien) **1640**. - Kirchner **343**. - Kirchner, Frz. **2006**. - Kirsch, O. 1540. - Kirsch u. Schuberth 341. - Kirschenblatt u. Narinjan 1384. - Kirschmann (Berlin) 1865. - Kirschner, M. 341, 789, **1836**. - Kirschner u. van Loon 424. - Kirschner u. Nordmann 1239. - Kisch 1577. - Kisch (Berlin) 1864. - Kisch, Franz (Marienbad) **598**, 860. - Kisch (Wien) 1311, 1502. - Kisch u. Schwarz 1576. - Kislitschenko, L. (Skoplje) **1341**. - Kissin 1619. - Kissling, W. (Tübingen) 307. - Klaften, E. 548, 1386, 1734, 1896, 2007, 2008. - Klare, K. 34, 1503, 1903. - Klaus, K. 1659. - Klee u. Laux 309. - Kleeblatt 940. - Kleemann, H. 30. - Kleesattel, H. 934. 1697. - Klein 588. - Klein, Melanie 107. - Klein, O. (Prag) **248**, 586, **1212**, 1548. - Klein, P. (Prag) 270, 1778. - Klein, R. (Prag) 957. - Klein u. Rischawy 630. - Klein u. Steuber 350. - Kleinmann, H. **1761**. - Kleinschmidt 543. - Kleinschmidt, H. (Hamburg) 32, 1899. - Kleinschmidt, K. (Heidelberg) 1619, **1713**. - Kleinschmidt, O. (Leipzig) 354, 821, 1471, 1509. - Klemperer, F. 114, 351, 904, 1863. - Klemperer, G. 505, 552, 593, 1354, 1390, 1466, 1819. - Klemperer u. Strisower 586. - Klenner, A. 2014. - Klestadt 1017. - Klewitz 791. - Klieneberger, C. 384, **677**, **1574**. - Kligler 423. - Kliment 1121. - Kline u. Berger 1238 - Klinge 1655. - Klingenstein 1350, 2009. - Klingmüller 743. - Klinke 671, 1017. - Kloiber, H. 1499. - Kloeppel 1311, 1859. - Klopstock, F. 1384. - Klopstock u. Hilpert 427, 627. - Klopstock u. Köster 1427. - Klose, E. (Danzig) 1200. - Klose, H. (Danzig) 1778. - Klostermann 1461. - Klotz u. Sänger 341. - Klug, A. 28. - Klumper, P. (Rotterdam) 1504. - Knabe, E. K. 1977. - Knapp, P. 1734. - Knauer 1017. - Knaus 901, 1052. - Knebel, R. 1579. - Kneise 1623. - Knigge, Fr. (Hamburg) 1855. - Knipping u. Ponndorf 1462. - Knoche **153**. - Knoop **274**, 1704. - Knöpfelmacher, W. 309, 590. - Knorr 353, 1653. - Knothe, A. 1501. - Knotz, J. (Sarajewo) 1696. - Kobrak 1164. - Koch 973. - Koch (Bochum) 865. - Koch (Frankfurt a. M.) 1165. - Koch (Hamburg) 1697. - Koch (Wien) 36. - Koch, C. F. A. (Groningen) 744. - Koch, E. A. (Riga) 271. - Koch, Franz (Bad Reichenhall) **1226**. - Koch, Fritz (Halle a. S.) 861. - Kocher, A. (Bern) **1919**. - Köchlin, W. 965. - Kochmann, R. 115, **743**, 1461. - Kochs 968. - Kogan 1163. - Kogan, Kamenow u. Mantz **386**. - Kohl (Leipzig) 1817. - Köhler **1934**, 1977. - Köhler (Eisenach) 192. - Köhler, F. (Köln) 551. - Koehler, G. D. 1499. - Köhler (Berlin) 593. - Köhler, H. (Berlin) **532**, 821, 1387. - Köhler u. Wirth (Berlin) **1768**. - Köhler, R. u. Revesz 1975. - Kohlmann, G. 147. - Köhn 631. - Kohn, Alfred (Prag) 1944. - Kohn, Hans (Berlin) 509, 590, 976, **983**, **1063**, 1318. - Koizumi 341. - Kok, F. 1119, 1505, **1634**. - Kollath, W. 672, 1049, 1545, 1653. - Kolle 1381, 1384, 1424. - Kolle, Bauer u. Leupold 188, **1734**. - Kolle u. Elsa Evers 743, 1272, 1382, 1383. - Kollert, W. 1274, 1657. - Kollert u. John 73. - Kölliker 865. - Kölsch u. Ilzhöfer 383. - Kolta, E. 146. - Kondo, Seigo **775**. - Konen (Bonn) 1663. - Konjetzny 864, 1780. - König, Ernst (Königsberg i. Pr.) 861, **1108**. - König, Fritz (Würzburg) 707, 864. - König, J. (Münster) 2036. - Königstein, H. 1587. - Königswieser, A. 1778. - Koennecke 856. - v. Konrad 430. - Konrich 1272. - Koopmann, H. (Hamburg) **989**, 1579. - Koopmann u. Krüger (Hamburg) **1993**. - Koopmann, L. (Bonn) 1579. - Koose 353, 671, 1241. - Kopaczewski 781. - Kopf (Marienbad) **1722**. - Koeppe, H. 115, 752, 1861. - Koppenstein, E. 1973. - Korach (Hamburg) **1959**. - Korb, W. 467. - Korbsch, R. **651**. - Koref u. Mautner 38, 586. - Koerner 1896. - Koerner, J. (Breslau) 270, 672, 1545. - Körner u. Grünberg 1468. - Kornitzer, E. (Wien) 1734. - Kornmann F. 1236. - Korowitzky u. Jassinovsky 1693. - Körte, W. (Berlin) 745. - Kortschiz 1620. - Köster u. Brase **92**. - Kott 1971. - Kottlors, E. 1697. - Kotzeborn 355. - v. Kovats, Fr. (Szeged) **930**. - Kowarschik 1316. - Kowarski, A. 934. - Kowitz, L. H. 1777. - Krabbe 546. - Krabbel, M. 861. - Kraft, G. 709, 940. - Král, J. 1089. - Kramarenko, J. 147. - Kramer 147, 231. - Kramer, R (Frankfurt a. M.) **1968**. - Krasnorgosky 663. - Krasso u Nothnagel 271. - Kraul, L. 271, 706, 1312, 1353, 1697. - Kraul u. Bodner 2007. - Kraus, Erik Johannes (Prag) **485**. - Kraus, F. (Berlin) 387, 1660, 1819. - Kraus, Fritz (Prag) **1330**. - Kraus, H. (Pernitz) 1657. - Kraus, M. 936. - Kraus, R. (Wien) **538**, **579**, 1274. - Kraus, R., Gerlach u. Schweinsburg 1977. - Kraus-Brugsch 592. - Krause, F. (Berlin) **515**, 710, 1242, 1346 - Krause, P. (Münster i. W.) 554, 1057, 1127, 1128. - Krause-Garrè 1779. - Krause-Wichmann 941. - Krauß (Heidelberg) 860. - Kräuter, R. 1910. - Krecke, A. 502, 1125, 1202, 2035. - Kreibich, C. (Prag) 1465. - Kreisinger, Vl. 1658. - Kremer 343. - Kren, O. **324**, 1465. - Kretschmer 383. - Kretschmer, J. (Emden) **810**. - Kretzmer, E. (München-Gladbach) **459**. - Kreuser 1462. - Kreuter, E. 1427. - Kries, Br. (Wien) 974. - Kriser (Wien) 273. - Kritzler, H. (Erbach) **256**. - Kritzler-Kosch, H. (Mannheim) 708, 1428, **1845**, **1890**, **1967**, **2002**. - Krjukoff 1735. - Krjukow 1163, 1620. - Krogh 741. - Krogh u. Rehberg **501**. - Krogius, A. 348, 428. - Krohn, Martineck u. Bauer 1623. - Krohne (Berlin) 866. - Kroll, F. 895, 1778. - Krömeke, Fr. **913**, 1273, 1465. - Kroner, J. 1777. - Kroó, H. 1235. - Kropatsch, A. 113. - Kroschinski, E. 1503. - Kroetz 1740. - Krückmann (Berlin) 1940. - Krukenberg, H. 1119, 1779. - Krull, E. 1278. - Krulle (Berlin) **1917**. - Krumm, F. **1797**. - Kruse (Leipzig) 1586. - Kruspe 1971. - Krutzsch, G. (Altenburg) **1144**. - Kubig, G. 1312, 2011. - Kubik, J. **612**. - Kuczynski u. Schwarz 667. - Kudlich, H. **691**. - Kudrnač 230. - Kugler, E. 73. - Kühl 905. - Kühn 2036. - Kuhn, F. (Berlin) 821. **1957**. - Kuhn (Dresden) 192. - Kuhn, Fetscher u. Breda (Dresden) **1742**. - Kuhn u. Schmidt (Dresden) 191. - Kuhn (Giessen) 1508. - Kuhn, K. Fr. (Baden-Baden) 189, 628. - Kuhn, R. (München) 980, 1468, 1702. - Kühne (München) 712. - Kuhnert 1269. - Kuhr, P. 1351. - Kuklová, B. 1658. - Külbs, F. (Köln) 903. - Kuleke 630. - Kulenkampff, D. 467, 711, 861, 936, 1939, 1940. - Kulka, W. 1940. - Kumer 1232, 1900. - Kümmell sen. (Hamburg) **520**, 752. - Kundratitz (Wien) **1105**. - Kundratitz, Melion u. Fischl 342. - Künkel 1278. - Kuparewa 825. - Kupf 1312, 1851. - Kupferberg **1513**. - Küpferle 462, 905. - Kurokawa 899. - Kurtz 2009. - Kurtzahn 828, 1198. - Kurtzahn u. Woelke 146. - Küster 1122, 1896. - Küster, H. (Breslau) 348. - Küster, H. (Halle a. S.) 503, 901. - Küstner, Heinz (Halle) 270, 1902. - Küstner, O. (Breslau) 2011. - Kuthy, Des. O. 1975. - Kutscha-Lißberg 857. - Kutschera-Aichbergen, A. 740, 1274. - Küttner (Breslau) 352, 1018, 1541. - Kuttner, L. (Berlin) 1430, 1777, 1782. - Kuttner u. Isaac-Krieger 1429. - Kuttner u. Löwenberg **1398**. - Kutzinski u. Heinrich 667. - Kwasniewski 631. - Kwasniewski u. Henning 466, 1656, 1657. - Kylin, E. 269, 631, 1199. - Kylin u. Myhrman 948.

Labbé u. Boulin 668. - Labbé u. Theódoresco 587. - Labes **943**. - Labhardt, A. **687**. - Lachmann. H. **812**. - Lack 1014. - Ladeck, E. **1296**. - Ladwig, A. 1387. - Lagrange u. Beauvieux 344. - Lahey 1735. - Lahm, S. W. 1778. - Laignel-Lavastine 1013. - Laignel-Lavastine u. Cornelius 746. - Lambert 669. - Lambrakis 1580. - Lämel, C. 853, **1226**, **1958**. - Laemmle, K. 1387. - Lampé, Weltz, Heinrich u. Straubel 823. - Lampert, F. 467. - Landaburu, I. C. 1858. - Landau 342, 343. - Landau, W. (Magdeburg) 461, 501. - Landé, K. (Berlin) **924**. - Landeker, A. 591, 1160, 1694. - Landeker u. Schulz 29. - Landois, F. (Berlin) 466. - Landt (Potsdam) 113. - Landwüst 1971. - Lane-Claypon 1352. - Lang, F. J. (Innsbruck) 1696. - Lang, Käthe (Pforzheim) 346. - Lange 822. - Lange (Altona) 467. - Lange (Berlin) 1776. - Lange, Hans (Berlin) **1691**. - Lange, Fritz (München)

591. - Lange, J. 231. - Lange (Leipzig) 1310, 1509. - Lange u. Fraenkel 1158. - Langen, B. 1658. - Langer 545. - Langer, Erich (Berlin) 1813, 1943. - Langer u. Wittkowsky (Berlin) 483. - Langer (Prag) 233. - Langfeldt 987. - Langstein, L. (Berlin) 866, 976. - Lannelongue u. Achard 1346. - Lanz 341. - Laqueur 1544, 1971. - Laqueur, E. (Amsterdam) 1739. - Laqueur, A. (Berlin) 27, 941, 1692. - Laqueur u. Wiener 29. - Laquer 1578. - Lasch u. Priegel 1587. - Laesecke, M. 1939. - Lasnitzki 265. - Last, E. 1220. - Lattes-Schiff 190. - Latzel u. Stejskal 1941. - Laubenheimer u. v. Roques 657. - Laubes, H. (Wien) 72. - Laubry u. Thomas 2013. - Lauche 392, 1357. - Lauda, E. 73, 415. - Lauda u. Silberstern 374. - Laudenheimer 1466. - Laufer, O. 1366. - Launcy u. Oechslin 1895. - Laurent 668. - Laurenti u. Mousalli 2035 - Laurösch 1242. - Lauter 1540. - Lauterburg, W. 1050. - Läwen 745, 828, 987, 1087. - Lawrence 1164. - Lazarus, P. (Berlin) 633, 1279, 1317, 1863, 1865. - Lebedinski 1276. - Lebermann, F. 1334, 1771, 1808. - Lecene u. Moulonguet 1276. - Lechner, A. (Berlin) 731, 1962. - Leder 275. - Lederer, L. 821, 1200. - Ledermann u. Meyer (Mannheim) 1464. - Lédl, F. 1088. - Ledoux u. Theobalt 429. - Leendertz (Königsberg) 346. - van Leeuwen, Storm 471, 551, 1351, 1820. - van Leeuwen, Bien u. Varekamp 1123. - van Leeuwen u. Kremer 860. - Legewie 110. - Legueu u. Flandrin 305. - Lehfeldt, H. 1087, 1901. - Lehmann 390, 1541, 1935, 1970. - Lehmann (Göttingen) 1126. - Lehmann (Rostock) 828, 864. - Lehmann, W. (Hamburg) 405, 1427. - v. Lehoczky-Semmelweis 1617. - Lehr, F. 693, 848, 1466. - Leichtentritt, B. 663, 1653. - Leidler, R. 189, 1200. - Leimdörfer, A. 269, 937. - Leiner, C. (Wien) 441, 1882. - Leiner, K. (Wien) 1161. - Lemberger 1935. - Lemchen 113. - Lemke, R. 1009. - Lemke u. Streblow 268. - Lemmens, K. (Ambrock) 1496. - Lemperg, F. 269, 308, 862. - Lenag, L. 1696. - Lengemann 752. - Lenginger, F. 2036. - Lenhardt, K. (Cassel) 1191. - Lenhardt, K. (Darmstadt) 34. - Lenk, R. 271, 1500. - Lenhartz, H. 1124. - Lennhoff 1864. - Lentz 1161, 1506. - Lenz, F. 553. - Leo 385. - Leonard u. Frobisher 1737. - Leone 1694. - Lepehne 1940. - Lepeschinskaja 1735. - Lépine u. Parturier 585. - Leppmann (Berlin) 234. - Lerebouillet 1621. - Leriche 1158. - Leschke, E. 217, 1563, 1781. - Leschtschenko 1275. - Lesser, Fritz 694, 1682. - Lessing (Berlin) 1428. - Letterer, E. 861. - Letulle u. Dalace 1697. - Leuret u. Caussimon 1462, 1901. - Lévai, M. 1075, 1114, 1540. - Leven 272. - Leveuf u. Berceanu 1012. - Levine 1015. - Levinger 667. - Levy-Dorn 1863. - Levy-Dorn u. Burgheim 1122. - Levy-Lenz, L. 1687. - Levy-Suhl 1700, 1776. - Lewandowsky 226. - Lewin 1157. - Lewin (Berlin) 264, 633, 820, 1016, 1503. - Lewinsky (Berlin) 1972. - Lewis u. Grant 742. - Lewit u. Schulmann 1619. - Lewitt, M. (Berlin) 105. - Lewitt (Prag) 1349. - Lewy, F. H. (Berlin) 747, 1819. - Leyser 667, 1509. - Lexer 1347. - Libman 1581. - v. Lichtenberg 593. 1430 - Lichtenstein, A. (Amsterdam) 71. - Lichtenstein u. Terwen 388, 389. - Lichtenstein, H. 862. - Lichtenstein, St. (Leipzig) 980, 1653, 1943. - Lichtenstern, R. (Wien) 1734. - Lichtwitz (Altona) 1818. - Lichtwitz u. Mainzer (Altona) 1554. - Lichtwitz, O. (Grimmenstein) 504. - Lickint 705. - Liebe, W. 822, 1164, 1697. - Lieber, G. D. 629. - v. Liebermann, A. (Berlin) 1899. - v. Liebermann, L. (Budapest) 1216. - Liebermeister 943, 1462. - Liebermeister u. Schoop 30. - Liebeschütz-Plaut u. Schadow 630. - Liebesny, P. 277. - Liebesny u. Lenk 1473. - Liegner, E. 978, 1658, 1895. - Liek 896, 1660. - Liepmann u. Brusten 1119. - Liepmann u. Müggenburg 1895. 2007. - Lignac 666, 667. - Lihotzky, E. 467, 1622, 1757. - Lilienthal u. Lange (Berlin) 1647. - Lindauer, F. 189. - Lindenbaum 1859. - Lindig, O. 112. - Lindlau, M. 1855. - Lindner, E. (Guben) 1300. - Lindner, K. (Wien) 72. - Lindqvist, S. 1200, 1814. - Lindstedt (Stockholm) 1972. - Liniger 1346. - Linnekogel, H. 592, 1779. - van Lint 1854. - Lion 1970. - Lipinski u. Keller 936. - Lippert, H. 778. - Lippmann (Hamburg) 1427. - Lipschütz, B. (Wien) 1456. - Lipschütz (Frankfurt a. M.) 1812. - Lipschütz u. Lowenburg 1736. - Litten u. Spiro 1971. - Lockwood 506. - Löffler 1936. - Löffler, G. (Frankfurt a. M.) 1452. - Löffler, W. (Zürich) 346, 1540. - Löhlein 344. - Löhr, W. 865, 1162. - Lommel 275. - London, E. S. 468. - Loeper u. Marchal 35. - Loeper u. Mougeot 2012. - Loeper u. Ollivier 153. - Lorant 386, 465. - Lörcher, W. 231. - Lorentz, F. 430. - Lorentz, W. (Stuttgart) 331. - Lorenz, A. 1538. - Lorenz (Dresden) 1859. - Lorenz, H. (Wien) 1012. - Lorenzen, H. 1051. - Lorey u. Gehrke 342, 464. - Lortat-Jacob 428, 901, 1162. - Loschkarewa 1619. - Loeser, A. (Berlin) 112, 428, 1237, 1338, 1637. - Lossen, J. (Bochum) 639. - Lossen u. Schneider 1501. - Lotheissen, G. 467, 1012. - Lotsch 977. - Lotsy, G. O. 1499. - Lotty, G. O. 1500. - Louche, Thibaut u. Cailliau 1423. - Louis, Sinclair 149. - Louros, N. 972, 1504, 1896. - Louros u. Müller 1274. - Louste u. Le Clerc 1232. - Loew, O. 33. - Löwe (Leipzig) 1665. - Loewenberg (Berlin) 705, 1657. - Löwenberg u. Kwilecki (Berlin) 296. - Löwenfeld, W. (Wien) 1940. - Löwenstein 341, 1347. - Löwenstein, G. 148. - Loewenstein, Joseph (Hannover) 994. - Löwenstein, O. (Bonn) 943. - Löwenstein (Wien) 627. - Löwenstein, E. (Wien) 706. - Loewenstein, R. u. E. Raćz (Wien) 1733. - Loewenstein, W. (Wien) 849, 941. - Löwenthal 741, 1894. - Löwenthal (Berlin) 2015. - Löwenthal, Karl (Berlin) 311, 770. - Loewenthal, S. (Braunschweig 387, 1641. - Loewy 270, 667, 1578. - Löwy, Julius (Prag) 151, 290, 404, 567, 607. - Löwy, Max (Prag) 875. - Loewy u. Mayer (Davos) 1310. - Löwy-Hattendorf, E. 11. 473, 945, 1130, 1823. - Lubarsch 1780, 1864. - Lubinsky 672. - Lublin 1280. - Lubosch, W. 670. - Lucke (Berlin) 669, 1090, 1264, 2005. - Lucke (Greifswald) 1392. - Lucksch (Prag) 1944. - Ludewig, P. (Graz) 1939. - Lüdin, M. 971. - Ludloff, K. 428. - Ludowigs 1936, 1972. - Luger u. Lauda (Wien) 415, 456, 493. - Luithlen, F. 1465. - v. Lukács, J. 1386. - Lukes u. Jelinek 1088. - Lumsden 1542. - Lungwitz 1090. - Lundwall, K. (Graz) 1901. - Luria, R. A. (Kasan) 1963. - Lurz, R. (Bad Nauheim) 427. - Lust, F. 1202, 1818. - Lustig 1583, 1903. - Lüthi, A. 1050. - Lüttge (Leipzig) 1585. - Lüttge u. v. Mertz 1504, 1732. - Lutz (Berlin) 671. - Lützenkirchen 385. - Lützow (Holm) 348. - Lydtin 1461. - Lyon 1814. - Lyter 266.

Maas, O. 391, 694. - Macaigne u. Nicaud 1901. - Mačala, J. 1089. - Macdonald 1543. - Machulko-Horbatzewitsch 787. - MacNalty 1542. - Mader, A. 949. - Mader, E. 1974. - Madlener, M. 308. - Magnus, G. (Bochum) 865, 1696. — Magnus, H. (Berlin) 309, 1641. - Mahler, P. 90. - Mahler u. Rischawy 1147. - Mahlo, A. 379, 1799. - Mahnert 265, 2008. - Maier, E. (Freiburg i. Br.) 825. - Maillard (Tübingen) 1902. - Mainini 1467. - Makai, E. 1277. - Makarow 1620. - Malfatti, J. 1353. - Maliwa, E. 111, 590, 851, 942, 1692, 1764, 1813. - Mallebrein, O. (Karlsruhe) 1118. - Malten, H. 30. - Maluschew, D. 591. - Manasse 706, 1896. - Mandelbaum, R. 1080. - Mandele 1500. - Mandelstamm, A. 112, 1011, 1051, 2008. - Mandl, F. 188, 308, 472, 971. - Mandl, R. (Budapest) 1429, 1686. - Manel, W. (Köln) 784. - Mann 977. - Mann u. Fischer 978. - Manoiloff, E. O. 307. - Mansfeld, O. 1976. - Mansfeld, O. P. 430, 1199. - Manteufel u. Richter 2034. - Maranon 501, 1014. - Marburg, O. 1161, 1696. - Marchesani 1156. - Maercker 1057. - Marcus (Berlin) 904. - Marcus, Kling u. Höglund 1052. - Marcuse 2014. - Marcuse, E. 1719, 2014. - Marek, R. 1658. - Maresch, P. (Wien) 554. - Margreth (Modena) 1388. - Marjanko u. Fergin 1543. - Mariantschik, L. P. 151. - Marie, Pierre 547. - Marinescu-Baloi 1275. - Mariott 586. - Mariotti 1467. - Mark 1702. - Markovits, S. 923. - Markowits 306. - Marle 1164. - Marschik, H. 980. - Marselos 1971. - Martens (Berlin) 391, 1054. - Martenstein 1017. - Martenstein u. Amster 235, 664. - Martin 1779. - Martin, A. 30. - Martin, Alfred (Bad Nauheim) 712, 1092. - Martin, E. (Elberfeld) 707. - Martin, P. 1858. - Martin u. Jackle 2008. - Martin u. Wolff (Dresden) 1859. - Martini (München) 1204. - Martini u. Graf 1273. - Martini u. Müller 824. - Martius 1779. - Martius, H. (Göttingen) 1740. - Martius u. Franken (Düsseldorf) 189. - Marx 750. - Marx, H. (Bonn) 32, 268, 392, 1856. - Marx (Münster) 194, 195, 1127, 1666. - Maes 506. - Maschmeyer (Göttingen) 1547. - Massini 1345. - Master 938. - Materna 1469. - Matheis 1537. - Mathias, E. (Breslau) 1658. - Matt, F. 232. - Mattausch, F. 33, 1377, 1463, 1699. - Mattei 1543. - Mattei u. Escudier 429. - Matthaei (Bonn) 1703. - Matthes 709. - Matthias (Breslau) 235. - Matti, H. (Bern) 744. - Matwiin 787. - Matzdorf 384. - Maurer, E. 116, 190, 1198. - Mauthner, O. 550, 1939. - May, E. 965. - Maydl, V. 408. - Mayer 385, 862. - Mayer, A. 974. - Mayer, A. (Tübingen) 765, 786, 1503. - Mayer, A. u. K. Heim (Tübingen) 1778. - Mayer, Ernst (Berlin) 272. - Mayer, E. G. 146, 1158. - Mayer, M. E. (Frankfurt a. M.) 1314. - Mayer (Breslau) 1280, 1579. - Mayer (Wien) 1465. - Mayer-Groß u. Stein 78. - Mayer-List 822. - v. Mayersbach, L. (Knittelfeld) 111. - Mayr, H. J. (München) 1204. - Mayr, J. K. (München) 19, 1812. - Mayrhofer, H. 1274. - McCarthy 1581. - McCowan, Harris u. Mann 1352. - McCowen 1542. - McGlure 1736. - McHutchinson u. Brown 1164. - McKail 1014. - McLaughlin 152. - McNee 1581. - McPherson 1052. - Meek u. Wilson 1852. - Meerowitsch u. Kalinin 1940. - Meier, E. R. 1500. - Meili, C. (Davos) 1977. - Meinicke, E. 352, 2002. - Meisezahl 352. - Meißner, Margarete 652. - Melanet 1901. - Melchior, E. 353, 505, 665, 1018, 1164, 1176, 1242, 1466, 1541. - Melchior u. Nothmann 1351. - Meller, J. 1696. - Meltzer 1544. - Mendel, K. (Berlin) 1770, 1807. - Mendel u. Bauch (Berlin) 1349. - Mendel u. Engel 265. - Mendershausen 269. - Mendershausen u. Köhn 2025. - Menge, C. 786. - Mensch, J. 1658. - Mense 1315. - Menter, A. 1579. - Menzel, H. M. 708, 1622. - Merke, F. 1050. - Mermingas, K. 939. - Mertens 387, 1121, 2011. - Mertz (Freiburg i. Br.) 274. - v. Mertz (Leipzig) 1585. - Meseck 1624. - Messerle, N. 2036. - Messner, H. 1750. - Mester, E. 1671, 1708. - Mestitz, W. 369. - Metge, E. 1087. - Metzger 1122, 1899. - Meulengracht 1735, 1975. - Meulengracht u. Iversen 631. - Mey 1897. - Meyer 897. - Meyer, A. W. (Charlottenburg) 525, 593, 977, 1091. - Meyer, A. W. u. E. Sulger (Heidelberg) 838. - Meyer, Curt (Charlottenburg) 708. - Meyer, E. (Königsberg i. Pr.) 354. - Meyer, Ernst Ch. 389. - Meyer, E. G. 146. - Meyer, E. G. (Wien) 830. - Meyer, F. G. (Berlin) 388, 1622, 2036. - Meyer, Fritz (Berlin) 1783. - Meyer, H. 147, 585. - Meyer, Hans (Kiel) 1053. - Meyer, Hermann 1537, 1538. - Meyer, Hugo (Freiburg i. Br.) 115, 274. - Meyer, Hugo (Kiel) 1862. - Meyer, L. F. (Berlin) 2010. - Meyer, L. F. u. Bamberg 586. - Meyer, P. (St. Gallen) 1312. - Meyer, R. (Berlin) 189. - Meyer, S. (Düsseldorf) 37. - Meyer, Walter B. (Berlin) 229. - Meyer, W. B. u. A. Oppenheimer 1776. - Meyer u. Löwenberg (Berlin) 1123. - Meyer u. Nassau (Berlin) 110. - Meyer u. Reinhold (Göttingen) 1539. - Meyer-Gottlieb 35. - Meyer-Bisch, R. 942. - Meyer-Bisch u. Koennecke 987. - Meyer-Homberg, L. 618. - Meyerhof 116. - Meyerstein (Berlin) 1942. - Mez 27. - v. Mezö, A. 707. - Michael (Mainz) 1239. - Michailow 342. - Michaltschenko 787. - Micheli u. Ganelli 303. - Michon u. Bouvier 939. - Mierzecki, H. 1723. - Miescher, G. 1541. - v. Mikulicz-Radecki 979, 1897. - v. Mikulicz-Radecki, Lueg u. Nahmmacher 936 - v. Mikulicz-Radecki u. Nahmmacher 901. - Mikulowski 1698 - Milizyn 1275, 1314 - Miller 1542 - Milligan 632. - Mills u. Kimbrough 305 - Milner 2036. - Minami u. Eharu 547 - Minder 1935 - Mineikis 1163 - Mingazzini, G. 939 - Minkowski, O. 352, 437, 479, 510, 978, 1242 - Mirkin u. Rachlin (Kasan) 1113 - Mironescu u. Farkas 1938 - Misgeld, J. (Berlin-Hermsdorf) 25 - Mislowitzer (Berlin) 1091 - Missriegler 1015 - Mittelstädt 229 - Miyake 1423 - Mizuho Nakata 813 - Mladejovsky, Vl. 1856 - Mock (Berlin) 1778 - Mobitz 824, 1576 - Moe, Knut (Oslo) 152 - Mogilnitzky 988 - Mohr, Fr. 148, 272 - Mohrmann, H. U. (Hannover) 784 - Moisescu, Th. 505 - Moldau, H. 1806 - Molitor u. E. P. Pick 588 - Moll 1659 - Moll (Berlin) 552 - Moll, W. (Paderborn) 1504 -

Moeller, A. (Berlin) 1354 - v. Möller 343 - Möllers, B. (Berlin) 156, 1393 - Möllgaard 190 - Mollow 423 - Molnár, A. L. 1859 - Mommer u. Anders 552 - Mommsen 1538 - Monaschkin 1934, 1936 - Moncorps 1204, 1423 - Mondré, O. 1352 - Monjé, M. 1126 - Monod u. Rouzaud 631 - Monsarrat, K. W. 701 - Montag, H. 1119 - Montel 423 - Montgomery u. Culver 826 - Mönkemöller 202, 244 - Moog u. Buchheister 1124 - Moog u. Schwieder 1972 - Moore u. Wieder 507 - Moos (Berlin-Schöneberg) 1045 - Moppert, G. G. 972 - Moragas y Gracia Ricardo (Barcelona) 1257 - Morawek, E. (Graz) 309 - Morawetz, H. 34 - Morawitz (Leipzig) 1509, 1586, 1619, 1780 - Morawitz (Würzburg) 75 - Mörch, J. R 900 - Mördre, Kj. 152 - Morgenstern, J. 937 - Morian, R. 230 - Moritsch, P. (Wien) 1540, 1467 - Moritz (Köln) 903 - Mornard 2011 - Moro, H. 1049, 1055, 1337, 1817 - Mortensen 1239 - Mosenthal, A. (Berlin) 1256 - Mosler u. Burg 31 - Moskowicz (Wien) 828 - Moskowicz, L. 33 - Mosse, K. 30 - Most, A. 1241, 1579 - Moszkowicz, L. (Wien) 54, 1012, 1058 - Motiloff 428 - Motloch, Th. 816 - Moewes, C. (Berlin-Lichterfelde) 1572 - Mras, F. 466, 708 - Much, H. 334, 350, 900, 1429, 1463 - Mucha, V. (Wien) 324 - Muchina 1163 - Muck, O. 987, 1886 - Mühlens 192, 1701 - Mühlmann, M. 1120 - Mühsam 1901 - Mühsam, E. (Berlin) 331, 469, 590 - Mühsam, R. (Berlin) 469, 1979 - Mull, W. (Hildesheim) 467 - Müller 1578, 1970 - Müller (Karlsbad) 273 - Müller (Mainz) 1540 - Müller (Prag) 233 - Müller, A. (Basel) 1814 - Müller, A. (München) 312, 1778 - Müller, August (Rostock) 2013 - Müller, C. F. (Hamburg) 268, 345 - Müller, Eduard 1815 - Müller, Erich (Berlin) 715, 795 - Müller, Ernst (Stuttgart) 308 - Müller, E. Fr. (Hamburg-Eppendorf) 387, 942, 1386, 1855 - Müller, E. Fr. u. W. F. Petersen 935 - Müller (Hamburg) u. Petersen(Chicago) 1123 - Müller, Friedrich 948 - Müller, Hans 263 - Müller, Heinrich (München) 1388 - Müller, L.R. (Erlangen) 235, 830, 987 - Müller, L. (Wien) 707 - Müller, M. 231 - Müller, Marga (Tübingen) 308 - Müller, Max (München) 970 - Müller, O. u. G. Hübner 823 - Müller, O. (Tübingen) 936, 1046 - Müller, Otto (Berlin) 1117 - Müller, Paul (Erfurt) 2033 - Müller W. 897 - Müller, Walther (Marburg a. L.) 327, 864, 2011 - Müller u. Greving 947 - Mylius 1155 - Mulzer, P. (Hamburg) 127, 1619, 1776, 2010 - Münch (Breslau) 672 - Münch, R. (Göppingen) 308 - Munch-Petersen (Kopenhagen) 973 - Munk, Fr. (Berlin) 571, 1354, 1403, 1444, 2015 - Muennich, G. (Valparaiso) 192, 1579 - Munter u. Sternitz 427 - Münzesheimer, F. 30 - Murdfield 1502 - Musa, G. (Berlin) 591 - Muskat 116, 1091, 1317, 1430, 1865, 1980, 1982.

Nagel, V. 669. - Naegeli 1392, 1816. - Nagelschmidt (Berlin) 1977. - Nahmacher, H. 1466. - Nahmmacher, W. 901. - Nakashima 949. - Nakata, Mizuho 813. - Narath, A. 188. - Naeslund 973. - Nassau, E. 862. - Nassau u. Pogorschelsky 663. - Nast, O. (Danzig) 806. - Natall-Marzi 305. - Nathanson 112. - Nather, K. (Wien) 188, 433. - Nather, Priesel u. Wagner 1049. - Nather u. Schnitzler 1866. - Nathorff 309. - Natvig, H. 348. - Nauck 424. - Nauenberg 1470. - Naujoks, H. 34. - Naujoks u. Behrens 349. - Naunyn 1202. - Nawratil, A. (Neu-Titschein) 1467. - Nazari 384. - Nebesky, O. 687. - Necke, Schmidt u. Klostermann 1854. - v. Neergaard (Basel) 1936. - Neiding 1275. - Neisser, E. (Stettin) 43. - Neller u. Neubürger 387. - Nelson 507. - Nemenow 1158. - Nemetz, O. 591, 901. - Nesterow 741, 1314. - Nettesheim, W. 1119, 1503. - Netzer, F. 30, 1428. - Netzhammer, R. 1734 - Neu 1704. - Neuberg (Berlin) 116. - Neuberg u. Klopstock 1159. - Neuburger, J. (Berlin) 1453, 1854. - Neuburger, M. 1623. - Neubürger 1470. - Neubürger, K. 387. - Neuda, P. 549, 1012, 1510. - Neufeld 666, 672. - Neugebauer, G. (Striegau) 885. - Neumann (Dresden) 192. - Neumann (Giessen) 1508. - Neumann, A. (Gainfarn) 1162. - Neumann, A. (Wien) 1548. - Neumann, H. Wien) 936, 1696. - Neumann, H. O. (Düsseldorf) 467, 548. - Neumann, Robert (Berlin) 1171. - Neumann, R. u. O. Gundermann 1735. - Neumann, V. 1088. - Neumann, W. (Wien) 269, 491, 326, 1274, 1510. - Neumann u. Coryn 305. - Neumann u. Laude 988. - Neumark 862. - Neupert 1091. - Neurath, R. 37. - Neuschloß 589. - Neustadt 1863. - Neustätter, O. 788. - Neutra, W. 1162. - Neuweiler, W. (Bern) 1087. - Neuwirt, K. 1089. - Nevinny 1936. - Newburgh 1239. - Nicolas 1936, 1971. - Nicolas u. Lacassagne 113. - Nicolaysen 146. - Nicolesco, J. 709. - Niderehe W. 1192. - Niedermeyer 347, 1661. - Niedlich 225. - Niekan, Br. (Tübingen) 1937. - Nielsen 507, 1201. - Niklas, F. 1855. - Nissel, W. 1277. - Nissle, A. 32, 1855. - Nobecourt 1620. - Nobel (Wien) 37, 1861. - Nobl, G. (Wien) 1315, 1940. - Nobl u. Remenovsky 1500. - Nocht (Hamburg) 192. - Nocht (Hamburg) 1663. - Noeggerath 274, 1309, 1861. - Noeggerath, Oster u. Viethen 1198. - Nogue u. Lhuerre 425. - Noher, W. 849. - Noiszewski 344. - Nolen, v. d. Bergh, van Heukelom, Haehner 74. - Nölke 1776. - Noltenius, Fr. (Montevideo) 1813. - Noltmann, E. (Berlin) 467. - Nonne 34, 748, 1504. - Nonne u. Pete 1520. - Nonnenbruch, W. 231, 346, 823. - v. Noorden 1504. - Nordmann, G. (Genf) 1939. - Nordmann, O. 121, 551, 827. - Noster u. Sachs 1464. - Nothmann, H. (Berlin) 743 - Nothmann, M. (Breslau) 152, 155, 1819, 2017. - Nott 746, 1543. - Novak, F. 1659. - Novak, J. (Wien) 647, 821, 871. 1899. - Novák, Vl. 1089, - Novak u. Eisinger 707. - Nowodworski 1975. - Nürnberger (Halle a. S.) 1740. Bh. 6. - Nürnberger, L. (Hamburg) 707. - Nußbaum 1126. - Nußbaum, A. (Bonn) 392, 865. 1277. - Nußbaum, R. (Leipzig) 1239. - Nußbaum, W. (Berlin) 1086. - Nuzzi (Neapel) 1388. - Nyiri, W. 586.

Oberndorfer 1385. - Ochsenius, K. 150, 230, 669, 1428, 1974. - Ochsner 263. - Ockel, G. 703, 886. - O'Conor 113. - Oeder, J. 1856. - Odermatt, W. 1351. - O'Donovan 1542. - Ohashi, T. (Sendai) 337. - Oehlecker, F. 707, 865. - Oehlschlägel, B. 591. - Ohm, J. 153, 382. - Oehme 1818. - Öhnell, H. 973. - Ohnesorge, V. 112. - Oks 825. - O'Leary u. Nelson 1237. - Olivet, J. 547, 916, 1440, 1502. - Oliver u. Schaefer 1894. - Olivier 1158. - Oeller 749. - Olshausen, W. 364, 1707. - Oelze (Leipzig) 432. - van Oordt, M. 1899. - Opitz (Berlin) 75, 117, 1943. - Opitz 387, 704, 1616, 1738. - Opitz (Freiburg) 273, 274, 611, 783, 786, 973, 1241, 1664. - Opitz u. Jung (Freiburg) 497. - Oppenheim, G. (Frankfurt a. M.) 312. - Oppenheim, M. (Wien) 207, 1202, 1465. - Oppenheimer, C. 788, 1468. - Oppenheimer, R. (Frankfurt a. M.) 1055, 1526. - Oppenheimer u. Weiss 190. - Oppikofer, E. (Basel) 1351. - Orator 266. - Orel u. Wimberger 1386. - Orgler, A. 1579. - Orlandi 341. - Orlowski 1971. - Orsós, E. J. 272. - Oertel u. Kieferle 229. - Orth, O. 591, 790, 863, 1347, 1936. - Orthner, Fr. (Ried) 537, 1938. - Ortner, N. (Wien) 114, 428, 570, 804. - Ortynski (Prag) 787. - Osawa u. Usama 388. - Osmond 1238. - Ossoinig 77. - Oesterlen, O. 384, 926, 1320. - Ostheimer 390. - Ostmann (Schleswig) 1579. - Ostrcil, A. 1088, 1659. - Östreich 1580. - Oestreicher, J. (Berlin) 1160. - Oestreicher, P. (Meiningen) 746. - Oswald, Ad. 948, 971, 1815, 1900. - Oetiker, L. (Bern) 1087. - v. Ott 2008. - v. Oettingen 595, 1697, 2007. - v. Oettingen u. Schwoerer 1975. - Ottow, B. 821, 862, 1337. - Ötvös, E. 949.

Packard u. Zabriskie 1238 - Pagel 1313 - Pagenstecher, G. 149 - Pages u. Sacaze 668 - Pal, J. 269, 363, 971, 1161, 1814 - Palugyay, J. 858, 971 - Pamperl, R. (Prag) 761, 1409, 1446 - Paneth 1502 - Panjutin 1695 - Pankow, O. (Düsseldorf) 506, 721, 786, 1619 - Pannewitz 1934 - Panofsky 267 - Panse 231 - Pansini 1388, 1467 - Panter, H. 880 - Pantschenkow 1620 - Pantschyschyn u. Treschnewskyj 787 - Papp, C. (Mailand) 257 - Pappenheim, M. 428 - Paradocsow 1163 - Parrisius 1584 - Parson 974 - Partsch 153 - Paschkis, R. 624, 1522 - Päßler (Dresden) 1703 - Passow u. Pauli 31 - Patch 1238 - Pattison 1543 - Paul, G. 508 - Paunz 988, 1975 - Payr 431, 745, 864, 943, 944, 1471 - Peacock 1581 - Pécs, D. 345 - Peemöller, F. 902, 1694 - Peham, H. 840 - Peiper 987 - Peiser, Br. 1644 - Peitmann, H. (Hörde) 1199 - Pellegrini 1389 - Pels Leusden 274, 755, 793, 1551 - Peltesohn, S. (Berlin) 968, 1536 - Pemberton, Cajori u. Crouter 1581 - Pende 501, 1013 - Pendl (Troppau) 1242 - Pereschinkin 1163 - Peritz 469 - Perlmann 1971 - Perlmann u. Kairis 1971 - Perret, Ch. 1734 - Perry 304 - Persson 1238 - Perthes, G. 33, 745, 864 - Perutz, A. 1162 - Perwitzschky 353 - Peschić, S. 231 - Petermann 671, 856, 1507 - Peters 153, 343 - Peters, H. (Wien) 25, 648, 665 - Petersen 502 - Petersen (Frankfurt a. M.) 1663 - Petersen, W. F. 935 - Petges u. Léonard 267 - Petrow 1346 - Petry, H. (Berlin-Lankwitz) 698 - Petzal (Breslau) 1545 - Pette, H. 425, 573 - Pewny, W. 231 - Peyser, K. 467 - v. Pezold 861 - Pezzotti 1467 - Pfab, Br. 111, 808, 962 - Pfalz, G. J. 275, 1057, 1079 - Pfau 1015 - Pfeffer 1349 - Pfeifer, R. A. (Leipzig) 1203 - Pfeiffer (Bonn) 1663 - Pfeiffer (Breslau) 1018, 1545 - Pfeilsticker, W. 901, 1237, 1274, 1977 - Pfister, M. (Peking) 900 - Pfister, O. (Zürich) 1053 - Pfitzner (Berlin) 671 - Pflanz, V. (Berlin) 785 - Pflaumer 1971, 1972 - Pflüger (Freiburg i. Br.) 745 - Philipp 305, 1431 - Philipp u. Gornick 819, 1237 - Philippson (Hamburg) 1464 - Photakis, B. A. (Athen) 1187 - Picard 29, 1905 - Piccininni und Lombardi 427 - Pichler, A. (Wien) 1583 - Pichler (Klagenfurt) 2011 - Pick, A. 230, 1899 - Pick, E. (Wien) 590, 706 - Pick, E. P. (Wien) 590, 1818 - Pick, E. (Prag) 89 - Pick, F. 586 - Pick, L. (Berlin) 391, 1864 - Pick u. Mautner 986 - Pickard, R. 344 - Picker 1970 - Pickering u. Hemingway 1543 - Pieckhahn 1016 - Pietsch 233 - Pilcz, A. (Wien) 1940 - Pillat, A. (Wien) 72 - Pilling 29 - Pilz 898, 1356 - Pinéas 667 - Pincherle, P. 146 - Pincussen, L. 272, 1701, 1739, 1740 - Pineles, Fr. 444 - Pines 974 - Piness u. Miller 506 - Pinkus, F. 10, 266, 1232, 1406 - Pinkus u. Kleeberg 1423 - Pirquet, A. (Wien) 428 - Pischzek u. Schmidt 630 - Pissarewsky 822 - Placzek 109 - Planer 1584 - v. Planta, A. 932 - Plaschkis u. Weiß 1938 - Plate, E. (Hamburg) 1778 - Plate, F. (Hamburg-Barmbeck) 1489 - Plaut 664 - Plaut u. Jahnel 548 - Plehn, A. 116, 117, 166, 191 - Plenge 1091 - Plenk u. Matson 788 - Plesch 509, 2034. - Pleschner, A. G. 1734 - Pletnew 1694 - Podlaha, J. 1466, 1856 - Poeck, E. 708, 1504, 2008 - Pohl, R. 1857, 2017. - Pohle, E. 1694 - Pohrt 304 - Pokorny (Komotau) 273 - Polettini 383 - Polgar, Fr. 146, 453 - Polgár u. Szemzö 1501 - Polixa (Hamburg) 669 - Pollack, C. 304, 348 - Pollack 231, 585, 988, 1939 - Pollak u. Robitschek 1277, 1320 - Pollitzer, H. (Wien) 153 - Pollitzer u. Stolz 73, 937 - Pollock 788 - Polya, E. 308 - Poniemunski, A. 1487 - Pons u. Ward 1736 - Pooley 1352 - Popielsky 1895 - Popoff 2015. - Popow, W. J. 230 - Poppelreuter 784 - Popper, H. L. 111, 701, 1696 - Pordes, F. 147, 1740 - Porges, O. 860, 971, 1781 - Port 968 - v. d. Porten, E. (Hamburg) 1200 - Posner 385 - Pospischill 1700 - Posselt 73, 741 - Pototschnig, G. 2011 - Potter 500 - Pötzl, O. 667, 512, 1877 - Pouget 1505 - Poulsson, E. (Oslo) 346 - Prager, L. 1237, 1274 - Praetorius 1970, 1971 - Praetorius, A. (Heidelberg) 1505 - Praetorius, H. (Döbeln) 1452 - Prausnitz 1430 - Prausnitz (Breslau) 1280, 1545 - Prausnitz (Greifswald) 32, 354 - Prausnitz u. Lubinski 1898 - Preissecker, E. 189, 505 - Přerovský, K. 1088, 1089 - Presser (Wien) 702, 820, 1161 - Preussler 669 - Pribram, E. 270, 1900 - Pribram (Berlin) 752, 1335, 1384, 1390, 1979 - Pribram (Giessen) 1166 - Pribram, Grunenberg u. Strauß 1501 - Price 1692 - Priesel u. Wagner 116, 229, 268, 547, 586, 588, 1159, 1656, 1862 - Prigge, R. 1381, 1424, 1425 - Pringsheim, H. (Berlin) 1702 - Proebster 969 - Progulski u. Redlich 1464 - Propping 904 - Proskauer, F. 74 - Proske 352 - Prym 1357 - Puca 1467 - Puder 264 - Puff 972 - Puhl 1010 - Pulay, E. 427, 1376, 1818 - Pulvermacher 77, 2011 - Pupovac, D. 1657 - Puppel, E. 349 - Purtscher, A. 72 - Putnam 506.

Quensel 118, 1203. - de Quervain, F. 744, 1050, 1236, 1701 1857. - de Quervain u. Pedotti 1858. - Query 119.

Raab 1464. - de Raadt 1121. - Rabe, F. 33, **1411**. - Rabinowitsch 500, **1577**. - Rabitsch 1155. - Rachwalsky, E. 77, 268, **1218**, 1859. - Raecke 1165. - **Rad, A.** (Wien) 1696. - Radó u. Deutsch 1936. - Radovici 114, 2012. - **Rady, H. 738**. - Rahlwes u. Löwenstein 1123. - Rahm 353, 1241. - Rajka **743**. - Ramond u. Prevost 1901. - Ramsin u. Schnitzer 424. - Ranft 1282. - **Ranke**, O. 1009. - Rapp, K. **1187, 1841, 2032**. - Rasilla, C. (Vigo) **315, 1435**. - Raeth u. Binz 1654. - Ratner 988. - Rausch 346, 781, 1694. - **Rausche**, C. 628, **1650**, 1699. - Ravaut, Basch u. Lambling 266, 1694. - **Ravina 34**, 1276. - Rawe (Berlin) 593. - Rech u. Wöhlisch 595. - **Rechnitzer, Sl. 1039**. - Recht, G. 1696. - Redeker 341, 543, 1461, 1941. - **Redeker u.** Simon 1941. - Redisch, W. (Prag) 2018. - Redlich, E. 1660, **2037**. - Redlich (Lemberg) **346**, 1817. - Redlich u. Krasse (Wien) 706. - **v. Redwitz**, E. 232, 1169. - Regaud 306. - Regelsberger, H. 949, 829, **1937**. - Rehacek, L. 1658. - Rehbein 384. - Rehberg 1199. - Rehn, C. L. **(Altona) 71**. - Rehn, E. (Düsseldorf) 751. - Reich (München) 712. - Reich, **A. (Zürich) 1540**. - Reich, L. 148. 674, 1500, 1501. - Reich, W. 106, **1087**. - Reiche (Braunschweig) 37. - Reiche, F. (Hamburg) **210, 291. 879, 1142, 1838**, 1899. - Reichenmiller, H. 2035. - Reichert 1654. - Reichl **899**. - Reichmann 235. - Reid 1125. - Reif Fr. 190. - Reifenberg, H. 188. - Reifferscheid, K. 470, 786. - Reik, Th. 107. - Reimann, F. 1658. - Reimann, **Adler u. Edel (Prag) 1253**. - Reimer, H. 145, 949. - Reimer, O. (Graz) **935**. - Reimund, M. H. 1734. - Reinberg 146. - Reinecke, Hans 114. - **Reiner, E. 373**. - Reinhold (Hannover) 229. - Van der Reis 1392, 1782. - **Reischauer 353**. - Reiser, E. 273, 1499, **1607**. - Reiss 232. - Reist, A. **1051**. - Reiter 1382, 1383. - Reiter (Berlin-Dahlem) 1426. - Reiter, R. **(Prizren)** 1582. - Reiter u. Kurokawa 899. - Reiter u. Soldin 1385. - **Reitter**, C. (Wien) 1435. - Reitter, K. (Wien) 1900. - Remmelt, R. 630. - **Remmets**, Th. 1274. - Renaud 1013, 2012. - Renner 1241. - Renner, C. **(Breslau)** 111, 352. - v. Renner (Pirna) 1812. - Renz, E. (Ulm) **458**. - **Reschke** (Greifswald) 1127. - Reuter, A. (Berlin) **1181**. - Reuter, F. (Graz) **1696, 1938**. - Révész 1499. - Révész u. Turolt 821. - Rey, J. 1388, 1734. - **Reye 1124**. - Reyher, P. 949, 2009. - Rezek, Ph. (Wien) **95**. - Rhese **(Königsberg i. Pr.) 1596**. - Rhodes 788. - Richet 2013. - Richter 705, **823**. - Richter, H. 1500. - Richter, H. (Dresden) 1312, 1733. - Richter, H. **(Frankfurt a. M.)** 1160. - Richter, P. F. 585. - Richter (Leipzig) 1056. - **Richter** (Berlin) 1819. - Richter, Wilhelm (Berlin) 1859. - Riderer-Kleemann, **Margarete 997**. - Rieck, A. 745. - Riecke 148, 752. - Riedel 383. - **Rieder 147**, 309. - Riehl 1232. - Riemke, V. 1315. - Riese 231. - Riese **(Frankfurt a. M.)** 1546. - Riese, H. (Berlin) **909**. - Riesel (Leipzig) 1282. - **Rieß, P. 34**, 72, 1901, 1974. - Rießer 988, 1742. - Rietschel 1309, 1971. - **Rietschel**, Bode u. Strieck 1817. - v. Rihmer, B. 1814. - Rille, J. H. 1019, **1465**, 1585. - Ringleb 1972. - Rinkel, R. 1938. - Risak, E 971. - Risel **1547**. - Risse u. Poos 988. - Rissmann, P. 591. - Ritter 1903, 1935. - **Ritter** (Düsseldorf) 828. - Ritter (Köln) 857. - Ritter (Zürich) 664. - Ritter, **A. 1900**. - Ritter, J. (Hamburg) **298**. - Ritter, J. (Berlin) 976. - Ritter, P. **(Berlin)** 1279. - Ritter u. Klingenfuss 386. - Ritter u. Moje 343. 502. - **Rittershaus** 112, 1122. - Ritzmann, H. 71. - Rivas 1467. - Rivers 149. - **Rivers u.** Eusterman 1736. - Riviere 271. - Robb, Gardner 631. - Roberts **u. Hosmer** 389. - Robertson 1659. - Robineau 1621. - Robitschek, W. **1034**, 1908. - Roccavilla 384. - Roch, M. 1236. - Rodenwaldt (Java) 191. - **Roeder**, E. 1314. - Roffo 1122, 1858. - Roffo u. Correa 1858. - Rohde, C. **33, 1740**. - Roehl (Elberfeld) 191, 1701. - Rohleder 109. - Rohr 30. - **Roith** 1857. - Roller, W. 1315, 1387. - Román 1583. - Romberg, E. 272. - **Romeis** (München) 1122. - Rominger 743, 1740, 1862. - Rona u. Bloch **232**. - Rona u. Deutsch 1310. - Roos, E. (Freiburg i. Br.) 152. - Roos, J. **(Dresden)** 1427. - Root u. Warren 1582. - v. Roques, K. R. 2036. - Rosanes **384**. - Rose 1626. - Rosenak u. Siwon 1857. - Rosenau 1581. - **Rosenbaum** 1281. - Rosenbaum, H. (Barmen) 1503. - Rosenbaum (Leipzig) **115, 1282**, 1861. - Rosenberg 1463. - Rosenberg (Berlin) 1703. - Rosenberg, **Max** (Berlin) 349, 1091. - Rosenberg, S. (Berlin) **1650**. - Rosenberg **Rosenberg** u. Wolf (Berlin) 1657. - Rosenblatt 1897. - Rosenburg, A. 666, **828**. - Rosenburg u. Alvensleben 934. - Rosenbusch 424. - Rosenfeld 350, **667**. - Rosenfeld (Breslau) 1017. - Rosenfeld, M. (Rostock) 1198, 1656. - **Rosenhaupt** 1861. - Rosenheck 506. - Rosenheim (Berlin) 1777. - Roseno, **A. (Berlin)** 1391, 1899, 1936. - Rosenow, G. 232, 933, 1011. - Rosenstein **1156**. - Rosenstein, P. (Berlin) 593, 1814. - Rosenstein, P. u. Köhler **(Berlin) 530**, 671. - Rosenthal 35. - Rosenthal (Berlin) **1044**. - Rosenthal, **Fr.** (Berlin) 1821. - Rosenthal (Breslau) 511, 672, 978. - Rösler 28, 937. - **Rösler** u. Weiss 147. - Rosner, J. (Wien) 935 - Roesner (Breslau) 235. - **Rosowsky, Frieda 178**. - Rossi 303, 1934. - Rost 1934 - Rost, E. (Berlin) **831, 870**, 1053, **1095**, 1208, 1279. - Rost (Freiburg i. Br.) 1165. - Rotberger, C. J. 937. - Roth 1388, 1462. - Rothberger u. Scherf 111, 1853. - **Rothe** 975. - v. Rothe, A. 1584. - Rothmann (Gießen) 1092. - Rothmann, **H. (Berlin)** 582. - Rothschild 1970. - Rothschild (Berlin) 268, 702, 1819. - **Rotter** (Breslau) 978. - Rotter (Greifswald) 595. - Rottmann, H. G. **(Düsseldorf) 1447**. - Rubaschow 1696, 1935, 1970, 1971. - Rubensohn, E. **1498**. - Rubeška, V. 349, 1088, 1089. - Rubeška u. Kas 1089. - Rubin u. **Chanazin** 1940. - Rubritius, H. 1734, 1814. - de Rudder, B. 662, 702, **1310**, 1427. - Ruediger, E. **993**. - Ruf, S. 349. - Ruge, Mühlens **u. zur** Verth 975. - Ruhmann, W. 187, 949, 1583. - Ruiz-Contreras **(Barcelona)** 1659. - Rummel, H. (Kanton) 308. - Runge 1122. - **Runge, H.** (Kiel) 901, 1050, 1973. - Russ, V. 1900. - Ruete, A. **128**. - Rütz, **A. 736, 1072**. - Rychlik, Em. 1089. - Ryle 1352. - Ryser, R. 1541.

Sabouraud 1232. - Sacconaghi, G. L. 971. - Sachs, B. (Freiburg i. Br.) **852**. - Sachs, E. (Berlin) 901. - Sachs, Hanns 1015. - Sachs, H. (Berlin) 468. - Sachs, H. (Heidelberg) 1703. - Sachs, O. 665, 1465. - Sachs u. Widrich (Wien) 111. - Sachse (Berlin) **777**. - Sachse (Leipzig) 1943. - Sachse (Teupitz) **411**. - Sackur, P. (Breslau) 1697. - Safranek 1939. - Sahatschieff 146. - v. d. Sahl, G. W. 389. - Sahler, J. 188, 935, 1387. - Sahlgren 973. - Sahli, H. 1900. - Saitz, O. 1658. - v. Salis, A. 1053. - Salkind 422. - Salkindson 1314. - Sallmann, L. 72. - Salomon 1051. - Salomon, H. (Buenos Aires) 70. - Salomon (Frankfurt a. M.) 1318. - Salomonson, L. 152. - Saltykow 1009, 1469. - Salus, R. **1787**. - Salvioli, G. (Padova) 1657. - Salzer 349, 1012. - Salzman 1581. - Samarin 1619. - Samet u. Tezner 37. - Samson (Dortmund) 1502. - Samson, I. W. (Berlin) **1483**. - v. Samson-Himmelstjerna 1236. - Samuel, M. 112. - Saenger (Frankfurt a. M.) 1318. - Saenger, H. (901, 1776. - Santenoise 2012. - Santoro 1466. - Saro 1896. - Sartorius, F. 276, **1190**. - Sarwey, O. 786. - Saethre, H. (Oslo) 152. - Sattler 1316. - Saturski, A. 862, 1392. - Satzepin u. Abarbanel 1697. - Sauer 345. - Sauerbruch 312, 471, 745, 1663. - Saupe, E. 147. - Saussailow 1620. - Savini, E. 1164. - Savolin 1200. - Sayers u. Yant 389. - Saxl, P. 589, 1277, 1657. - Saxl, Donath u. Kelen 33, 971, 1129. - Saxl u. Kelen 271, 809. - Sazepin, T. 308. - Schaaning (Osloe) 348. - Schaber 426. - Schacherl, M **768**, 936. - Schade 1166. - Schade u. Claussen 1463. - Schaefer 898. - Schäfer (Königsberg i. Pr.) 393. - Schäffer (Breslau) 1281. - Schäffler, W. 1859. - Schall 1316, 1862. - Schanz, 864, 1087, 1940. - Schapringer 504. - Scharpff, W. **345**, 701. - Schauenstein, W. **723**, 1428. - Schechter, M. 860. - Schede 307, 431, 944. - Scheele 1971. - Scheer 116, 1817. - Scheffer, R. (Mannheim) 1697. - Scheffler (Bochum) 865. - Scheffzek, A. 1778, 1901, 2008. - Scheftel 787. - Scheidemandel 342. - Schelble 1861. - v. Scheller, M. 821. - Scheller, R. (München) 1733, 1855. - Schellong **1711**, 1851, 1852. - Schellong u. Tiemans 1851. - Scheltema 663. - Schembra, F. W. 1465, **1937**. - Schemmel (Detmold) **887**. - Schenk 988. - Schenk, S (Wien) 1314. - Schenk u. Wissemann (Marburg) **643, 683**. - Scherber, G. 111, **208**, 1939. - Scherer, E. 1014. - Scherf, D. 937. - Scherf u. Shookhoff 270, 1312. - Scherk (Berlin) 1464. -Schereschewsky 35, 1199. - Scheuplin 227. - Schick 342. - Schieferdecker 1313. - Schiele, G. 901. - Schiff, F. 190, **455**, 1943. - Schiff u. Choremis 1656. - Schiffmann 821, 1896, 1935. - Schiffmann u. Steiner 348. - Schiffmann u. Seyfert 504. - Schilcher, E. 33. - Schilder 106. - Schilf 1314. - Schill, E. 937. - Schiller 1017, 1157, 1312. - Schilling 1860. - Schilling (Freiburg i. Br.) 1625. - Schilling, F. (Nürnberg) **504**. - Schilling, V. (Berlin) 311, **563, 605**, 749, 1470. - Schimak, A. 785. - Schindler, R. 628, 1587, 1733, 1781, 1855. - Schiöz 344. - Schirokauer 825. - Schischow u. Smirnow 1970. - Schittenhelm u. Harpuder 669. - Schlack, H. **845**, 1461. - Schlagintweit 1971. - Schlander, E. 550. - Schlayer, C. R. 628, 706, 745, 1161. - Schlegel 895. - Schleissner, F. **1798**. - Schlesinger 430, 1053, 1903. - Schlesinger, A. (Berlin) 1387, 1814. - Schlesinger, Fritz (Berlin) 1317, 1784. - Schlesinger (Frankfurt a. M.) 1861. - Schlesinger (Wien) 1819. - Schlesinger, Emmo (Wien) 1859. - Schlesinger, H. (Wien) **11**, 110, 466, 472, 672, 949, 1167, 1244. - Schliephake 1852. - Schlittler 1429. - Schloffer, H. **1023**, 1814, 1945. - Schloß, W. 1938. - Schloßberger u. Prigge **1227**. - Schlosserer, W. 665. - Schlossmann, A. (Düsseldorf) 1159, 1350. - Schlossmann, H. (Bochum) 1388. - Schlunk, F. **1221**, 1261. - Schlüns, O. 1427. - Schmeidler (Altheide) **1046**. - Schmeidler (Berlin) 632, 1315. - Schmid u. Kamniker 1120. - Schmidt 1537. - Schmidt, A. (Bonn) 1508. - Schmidt, Helmut (Hamburg) 1937. - Schmidt, H. H. (Reichenberg) 1857. - Schmidt, H. R. (Bonn) 666, 900, 1119, **1407**; 1507, 2011. - Schmidt, M. B. 1469. - Schmidt, O. (München) 1654. - Schmidt, P., (Halle a. S.) 1235. - Schmidt, R. (Leipzig) 1019, 1547. - Schmidt, Rudolf (Prag) 1, **46, 1061**, 1543, **1724, 1869**. - Schmidt, V. 112. - Schmidt, Viggo 1860. - Schmidt, Walter (Hamburg) **1758**. - Schmidt, W. (Lübeck) 1385. - Schmidt, W. (Münster i. W.) 1666. - Schmidtmann 740. - Schmitt (Leipzig) 1665. - Schmitt, W. (Würzburg) 543. - Schmieden, V. 745, 828, 904, 1020, 1242, 1316, **1364**, 1820. - Schmincke 823. - Schmite 2012. - Schmitz-Moormann 549, 553. - Schmolke 1738. - Schmorl 705, 709, 1469. - Schneider 231, 1389, 1897, 2007. - Schneider, Albert (Coblenz) 1199. - Schneider, (Frankfurt a. M.) 110, **134**, 150, 268, 1120. - Schneider (Mainz) 1427, 2034. - Schneider (Scheidegg) 589. - Schneider, G. H. (Hindenburg) 1311. - Schneider, H. (Lainz) 1977. - Schneider, Paul (Wieden b. Wien) **1293**. Schneider, Ph. (Wien) 1161. - Schneider u. Eisler (Wien) 1866. - Schnell, W. 1622. - Schnitter u. Paris 33. - Schnitzler, J. 269, 634, **723**, 1434, 1548. - v. Schnizer **61, 102, 141, 417, 581, 776, 966, 1045, 1193, 1231, 1267, 1344, 1380, 1422, 1459, 1434, 1575, 1730, 1807, 1930**. - Schober 28, 1049. - Schoch, A. (Bern) 1900. - Schoch, E. O. (München) 428, 1901. - Schöffer, Theilhaber, Ruben-Wolf, Klauber 1661. - Scholtz, W. **90**. - Scholz 1164. - Schoen 388. - Schönbauer, L. 944, 1245, 1856, 2037. - Schönbauer u. Friedel 1387. - Schönbauer u. Jalcowitz 1657. - Schönbauer u. Pfab 1900. - Schöndube, W. 386, 503, 986, 1201, 1545. - Schönfeld, W. (Greifswald) 1350. - Schönfeld u. Kraft 709. - Schoenhof, C. (Prag) 1120. - Schoenhof, Clara (Prag) **1604**. - Schoenhof, H. (Prag) 273. - Schoenhof, S. (Prag) 1282, 1597. - Schönholz 1619, 1897. - Schönke (Frankfurt a. O.) **541**. - Schönstadt (Berlin) **489**. - Schopper 1281. - Schornstein 1018. - Schössler 1017. - Schott, E. 427. - Schottmüller u. Barfurth **1431**. - Schou, H. J. 1860. - Schramek, W. **213**. - Schreiner, J. 1089. - Schreiner, R. (München) 937. - Schreyer 823. - Schridde, H, (Dortmund) 1695. - Schrode 550. - Schröder 1860, 1896. - Schroeder, E. (Bonn) 1126. - Schröder, G. 1463, 2036. - Schröder, P. (Leipzig) 1203, 1385. - Schröder, R. (Kiel) **647**, 786. - Schröder u. Deist 342. - Schröpl, E. 1579. - Schrumpf- Pierron (Cairo)

1276. - Schübel (Erlangen) 31. - v. Schubert (Berlin) 1199, 1693, 1942. - Schubert (Königsberg) 865. - Schubert (Marburg) 2009. - Schuberth, K. (Wien) 1387, 1900. - Schück (Berlin) 633, 1356, 1357, 1812, 1819. - Schückry, I. (Konstantinopel) 71. - Schückry u. Kerim 1124. - Schugt, P. 470, 822. - Schugt u. Brühl 1937. - Schuhmacher (Frankfurt a. M.) 705. - Schüle, A. (Freiburg i. B.) 1273, 1350. - Schüler, R. (Bad Homburg) 1815. - Schulhof, E. 972. - Schulhoff, F. (Héviz) 903. - Schulemann 1701. - Schüller 1346. - Schüller u. Möst 634. - Schulte, Hans (Bonn) 1003. - Schulte, R. W. 149. - Schulte-Tiggrs 465, 1462. - Schulten (Hamburg) 229. - Schultheiß 1896, 1897. - Schultheiss, H. (Basel) 1199. - Schultze, Günther K. F. (Berlin) 1199, 1312. - Schultz, I. H. (Berlin) 552, 576, 743, 952, 1315. - Schultze, K. (Jena-Weimar) 1504. - Schultze, Walther (Gießen) 1160. - Schultz, W. 190. - Schultz, W. (Berlin) 1091. - Schultz, Werner (Charlottenburg) 311, 932, 1783. - Schultz u. Stricker 746. - Schultze, Friedrich 1974. - Schultze-Rhonhof, F. 745, 1901. - Schulz 340. - Schulz (Wiesbaden) 1239. - Schulze-Gocht 1538. - Schum, H. Berlin 591, 1315. - Schumacher 267, 1654, 2008. - Schumacher u. Engelhardt 1314. - Schumacher u. Liese (Berlin) 957. - Schumann, W. (Neubabelsberg) 964. - Schünemann 236. - Schur, H. 549, 707, 1283. - Schürmann u. Diehl 1462. - Schürmeyer 1625. - Schuster (Berlin) 234 - Schütz, E. 188, 629. - Schütz, Josef (Frankfurt a. M.) 1351. - Schwab 146, 1896. - Schwaitzer, Subin u. Schlapobersky 341. - Schwalbe 153, 1468. - Schwamm, M. 428. - Schwanke, W. 146. - Schwartz, Ph. (Frankfurt a. M.) 1904. - Schwarz 231, 1934. - Schwarz (Berlin) 627. - Schwarz, A. (Wien) 1778. - Schwarz, E. (Rostock) 151, 591. - Schwarz, Egbert 857. - Schwarz, F. 1734. - Schwarz, F. (Zürich) 1900. - Schwarz, G. 1158. - Schwarz, G. (Königsberg i. Pr.) 548, 901. - Schwarz, G. (Wien) 1129. - Schwarz, Gottwald 305. - Schwarz, Günther (Marburg) 71. - Schwarz (Hindenburg) 1241. - Schwarz, O. (Wien) 629. - Schwarz, R. (Freiburg i. Br.) 189. - Schwarzacher 384. - Schwarzkopf, E. 591. - Schwarzmann 784, 1314. - Schwarzwäller, G. 1466. - Schweisheimer 1389. - Schwerdtner, H. 293. - Schwoerer u. Wichmann 1351. - Secher 34, 190. - Seckbach, M. 427. - Sedlák, V. 1089, 1659. - Sedlmeyr, P. 1040. - Seefelder, R. 72. - Seeliger 1470. - Seeliger (Frankfurt a. M.) 864. - Seeliger, P. (Freiburg i. Br.) 1166, 1202, 1273. - Seeliger u. Herrmann 229. - Segal u. White 746. - Seidel (Jena) 275. - Seidentopf 2008. - Seidler, E. 72. - Seidl, H. 550. - Seif 712. - Seifert 746, 1971. - Seifert, E. (Würzburg) 744, 790, 1583. - Seifert, Otto 310. - Seige, M. 546. - Seiler, F. 1236. - Seitz, L. (Frankfurt a. M.) 722, 786, 905, 1905. - Seitz (Giessen) 1166, 1625. - Selig 1094. - Seliger 553. - Seligmann, Borinski u. Neumark 1656. - Seligmann, Dingmann u. Alterthum 1350. - Sellei, Bársony u. Liebner 1610. - Sellheim, H. 188, 302, 786, 1160, 1324, 1351, 1509, 1510, 1585, 1586, 1943. - Selter 900, 1463. - Selzowski 1619. - Semler, R. 891, 1968. - Senator u. Frankenhäuser 1048. - Seng 1278. - Serdukoff 1505. - Sepp, H. 1855. - Serdukoff 2035. - Serebrijski, Vollmer u. Zadek 1693. - Serejski, M. 589. - Sergent u. Mignot 1621. - Sergent u. Turpin 1014. - v. Seutter, H. 1696. - Severin, J. 549, 1123. - Seyberth, L. (Senftenberg) 1162. - Seyderhelm, R. 269, 1235, 1782. - Seyfarth 711. - Seyffardt (Düsseldorf) 1458. - Seynsche, K. 1199. - Sezary 1163. - Sezary u. Barbe 1505. - Sgalitzer, M. (Wien) 308, 1241, 1283, 1734, 1982. - Shirosaki 267 - Sicard 114, 1013, 1163. - Sicard u. Robineau 547. - Sick 309. - Sichel, M. 1579. - Sidler, A. 1900. - Siebeck 392, 1739. - Siebert u. Cohn 1971. - Siebke 780. - Siebner, M. 1353. - Sieburg u. Patschke 987. - Siedner 1733. - Siegel 1119. - Siegen 1461. - Siegert, F. (Freiburg i. Br.) 274, 825. - Siegert, F. (Köln) 1862. - Siegmund, Ervin (Debreczen) 1976. - Siegrist, A. 1351. - Sielmann u. Schindler 147. - Siemens, W. 1010, 1618. - Siemerling 746. - Sievers 1018. - Sigerist (Leipzig) 1242. - Sigl, A. 224, 784. - Sihle, M. (Riga) 629. - Silber (Breslau) 1624. - Silberschmidt, W. 1351. - Silberstein 266, 468, 587. - Silberstein, Freud u. Révész 31. - Silberstein u. Pick 702. - Silianski, L. (Kowno) 746. - Silin, P. I. (Rostow) 1353. - Sillmann, R. 146. - Silwer u. Rasch 1201. - Silzer, O. (Nürnberg) 428. - Silzer u. Meyer 271. - Simmel (Jena) 275. - Simmel u. Küntscher 70. - Simó, A. 1047, 1693. - Simon 341. - Simon (Berlin) 32. - Simon, H. (Breslau) 630. - Simon, St. (Wien) 1939. - Simonena, A. (Madrid) 883. - Simonsohn 1742. - Sinclair 149. - Singer 1660. - Singer, E. (Prag) 20. - Singer (Wien) 1819. - Singer, G. (Wien) 33, 269, 634, 1976. - Singer, R. 271, 937. - Singer, R. (Baden) 1205. - Singer, W. (Lausanne) 1658. - van Sint 668. - Sioli (Düsseldorf) 1701. - Sippel, P. 270, 591. - Sirovicza 1936. - Sittig 231. - Slauck, A. (Bonn) Bh. 3. - Sleeswijk 975. - Slesinger 1622. - Slotta, K. H. 1088. - van Slyke 1815. - Smidt (Jena) 710. - Smilga, G. (Riga) 2035. - Smirnoff 948. - Smirnova-Zamkowa 787. - Smirnow 1936. - Smith 1124, 1582. - Smith, O. (Berlin) 1938. - Snapper 666. - Snell 586. - Snellman 349. - Snow, W. B. 1695. - Sobernheim, G. (Bern) 1236. - Sobernheim, W. (Berlin) 1855. - Soderbergh 546. - Sofoteroff, S. (Sarajewo) 668. - Sohn, A. (Leipzig) 112. - Soeken, G. 1427. - Solm, E. (Charlottenburg) 348. - Sommer (Giessen) 1508. - Sommer (Greifswald) 1243, 1866, 1900. - Sommer, Leo (Bärn) 692. - Sondermann (Dieringhausen) 490. - Sondheimer, M. 918. - Sonne, K. 1694. - Sonnenfeld, A. (Neukölln) 351, 454, 656. - Sonnenfeld u. Mendershausen 269. - Sonnenschein, H. 1699. - Sonntag, E. 35, 308, 1893. - Sorgo, J. 935, 1094. - Sorter, A. (Wieden) 725. - Souques 546. - Southgate u. Carter 1352. - Soyka, L. (Prag) 956. - Spalding 1238. - Spassokukozky, S. 1779. - Spät, W. (Prag) 328. - Spehlmann, F. (Mitau) 1074. - Specht, O. 859, 1011, 1203. - Speiser, M. 1274. - Sperling, O. 1540. - Spiegel, A. 862. - Spiegel u. Enghoff 949. - Spiegel u. Kakeshita 1387. - Spielmeyer (München) 748. - Spies, E. (Berlin) 1885. - Spieß, G. 147. - Spiro, P. 1046, 1086. - Spitz 1814. - Spitzer, A. 550. - Spitzmüller, W. 971, 1976. - Spitzy (Wien) 36. - Spranger, H. (Landsberg a.W.) 1765, 1938. - Spriggs u. Marxer 631. - Sprintz 1971. - Springer, C. (Prag) 648, 728. - Spunda, Fr. 114. - Stachow 1119. - Stadler, H. (Basel) 1237. - Staehelin, R. 932, 972, 1351. - Staehelin u. Müller 1577. - Stahl (Berlin) 1904. - Stahl u. Bahn 27. — Stahl u. Nagell 110. - Stahl u. Schmegg 27. - Stahl u. Warburg 1310. - Stähler, F. 825. - Stahnke 949. - Stahr, H. 264. - Staemmler (Göttingen) 345, 1126. - Stander u. Dunkan 825. - Stanganelli (Neapel) 1388. - Stancl, O (Prag) 1123. - Stanischeff (Sofia) 864. - Starck 147. - Starkenstein (Prag) 1739. - Starlinger u. Straßer 73. - Steenhuis, D. J. 1500. - Stegemann, H. 393, 790, 1311. - Steiger, W. (Wieden) 111. - Steim, O. 1778. - Stein, R. O (Wien) 1465. - Steinberg, P. 467. - Steinberg u. Elberg 1620. - Steinbrinck (Breslau) 671. - Steindl 782, 988, 1205. - Steiner 747, 1165, 1934. - Steiner (Heidelberg) 1055. - Steiner (Magdeburg) 748. - Steiner, H. (Wien) 63. - Steiner, Henning u. Steinfeld 1502. - Steiner u. Schauder 31. - Steiner u. Steinfeld (Heidelberg) 705. - Steinhäuser (Herrnprotsch) 511. - Steinitz (Berlin) 427, 1819. - Steinitz, E. (Hannover) 1511. - Steinmann 1939. - Steinmetzer, K. 935. - Stejskal, H. (Wien) 935. - Stekel, W. 106, 310. - Stekolnikow 1163. - Stelzner (Ilmenau) 1705. - Stemmler, W. 821. - Stenger (Königsberg) 1350. - Stenius, Fj. 348. - Stephan 1121. - Stephan, R. (Frankfurt a. M.) 308, 679. - Stepp, W. 232, 1385, 1664, 1693. - Sterling 547. - Stern 384, 423, 1814. - Stern, A. (Frankfurt a. M.) 1806. - Stern, E. (Giessen) 503, 1776. - Stern, Karl (Düsseldorf) 11. - Stern, M. (Frankfurt a. M.) 387. - Stern, R. (Breslau) 155. - Stern, W. (Saaz) 1600. - Stern u. Bolt 783. - Sternbach, A. (Wien) 1737. - Sternbach, R. (Wien) 1315. - Sternberg 266, 383, 388, 1462, 1654, 1970 - Sternberg, C. 269, 974, 1313. - Sternberg. H. (Wyborg) 1199. - Sternberg, H. u. M. Sugar 826. - Sternberg, T. (Alland) 1977. - Sternberg, W. (Berlin) 70, 589, 1657. - Stertz 231. - v. Stetten, R. 987. - Stetter 1011. - Stettiner, H. (Berlin) 710, 750, 789, 827. - Stettner, E. 37, 704, 1243. - Steudel (Berlin) 191, 1776. - Stewart u. Sampson 29. - Stickel (Berlin) 611 - Stickl (Heidelberg) 1431. - Stiefler, G. (Linz) 939, 1236. - Stier, E. 187, 234, 259, 2014. - Stiglbauer, R. (Wien) 1161. - Stiner, K. (Barmelweid) 1856. - Stock 1156. - Stock, A. (Berlin-Dahlem) 1209, 1250, 1279. - Stock, W. (Tübingen) 1834. - Stoeckel (Leipzig) 118, 980. - Stoeckenius, W. 179, 1281. - Stockmeyer 1584. - Stöffel 1500. - Stöhr (Gießen) 353. - Stöhr, F. (Wien) 971. - Stolper, L. (Wien) 821. - Stolte, K. 1242, 1658, 1740. - Stoltenhoff 1732. - Stoelzner, W. 357, 393, 830, 1862. - Stolz, Ernst 73. - Stooß, M. 1540. - Storm van Leeuwen 471, 551, 1351. - Störmer 749. - Stortevant, Mills 702. - Stotzer, E. (Berlin) 1940. - v. Stoutz (Leipzig) 1086. - Stoye, W. 230. - Stracker, O. (Wien) 1427. - Strahlmann 507. - Stransky u. Trias 1779. - Stransky (Wien) 154, 1386. - Stranz, H. (Breslau) Bh. 2. 128. - Stranz, J. (Szombathely) 59. - Strasser, A. (Wien) 903, 1133, 1692. - Straßmann, E. (Berlin) 972. - Straßmann, P. (Berlin) 821. - Straub, H. 1663, 1865. - Straub u. Kroetz 823. - Strauch, C. (Braunschweig) 821. - Strauss 500. - Strauß, G. 30. - Strauß (Berlin) 1940. - Strauß, H. (Berlin) 593, 594, 903, 1091, 1247, 1430, 1579, 1819, 1899. - Strauß, O. (Berlin) 263, 302, 502, 633, 780, 1083, 1616, 1654. - Strebel, K. 1692. - Strecker (Breslau) 387. - Streit, G. 1050. - Strempel u. Armuzzi 1357. - Strickland 422. - Striltschuk 787. - Stromayr, C. 430. - Strominger 1621. - Strong 426. - Strümpell-Seyfarth 1429. - Strunz (Dresden) 154. - Stuber u. Lang 1625. - Stuhlern, V. R. (Leningrad) 1161. - Stumpf 148. - Stümpke, G. (Hannover) 124. - Stutzin, J. J. (Berlin) 163, 204, 269, 825, 1032, 1970. - Suchanek, E. 1540, 1939. - Suchanka, T. 505. - Sucharewa 668. - Sucher, Anna (Wien) 1185. - Suchow 1935. - Sudeck 895. - Sudhoff, K. 1734. - Sugihara 1693. - Sulger (Heidelberg) 752. - Sultan (Berlin) 469. - Sulze 1852. - Sumbal 742. - Sumiyoshi 341. - Sunzeri 1467. - v. Sury 225. - Susani, O. 788. - Suess, E. (Wien) 130, 176. - Suter, F. (Basel) 1856. - Swars (Königsberg i. Pr.) 32. - Swensson 1977. - Swetlow 1315. - Sykes 702, 1051. - Sysak, N. (Kiew) 787, 1998. - Szabó, I. (Berlin) 1193. - Szathmáry 1896. - Szenes, A. (Wien) 1014, 1387. - Szirmai, Fr. (Budapest) 183. - Szteblo, St. 863. - Szymanski 863.

Tachau (Braunschweig) 2010. - Takali, J. 33. - Takáts, Lad. 1975. - Takáts u. Paunz 1350. - Tallo u. Cassata 1653. - Tallqvist 1201. - Tandler 1738. - Tannenberg, Jos. 589. - Tannhauser, S. (Berlin) 934, 1783, 1973. - v. Taschenberg, E. 1583. - Taubenberger, Fr. 389. - Tauber, K. (Wien) 231. - Taussig, L. 1088. - Tecce 384. - Tedesko, F. 1815. - Teleky 383. - Teleky (Düsseldorf) 2027. - Teleky, D. (Wien) 1814. - Tellgmann 2034. - Tellier 1276. - Temesvary, N. 428, 1087. - v. Tempsky 352. - Tenckhoff, B. 112. - Tendeloo 666, 1314. - Termeer, G. (Jena) 1120. - Terwen 388. - Teutschländer 1654. - Tewsbury 1736. - Tezner u. Ebel (Wien) 56. - Thalhimer 586. - Thannhäuser 740. - Thannhauser u. Schaber 426. - Thausing, A. 35. - Thedering 30, 1694 - Theilhaber, A. 29, 504, 1740. - Theoder, L. (Rostow) 1120. - Thiel 344. - van Thiel (Leiden) 191. - Thiele 383, 1941. - Thielemann (Bonn) 1508. - Thielmann (Berlin) 1239. - Thinius (Stolp) 1459. - Thies (Leipzig) 1586. - Thoma, E. (Spandau) 1737. - Thomas 1581. - Thomas, E. (Köln) 1817. - Thomsen, O. (Kopenhagen) 973. - Thomson 1622. - Thomson u. Robertson 1052. - Thoenes (Leipzig) 1281, 1861. - Thorell 949. - Thurzó (Debrecin) 632. - v. Thurzó u. Marchionini 1724. - Tièche 1658. - Tiefensee, K. 150, 1465. - Tietze, (Breslau) 352, 672, 859, 1241, 1430, 1843. - Tilling, K. 2034. - Tilmann 1695. - Tinker 310. - Tischner 149, 902. - Titus 1014. - Tixier u. Pollosson 1428. - Többen (Münster i. W.) 1128. - Tobias, E. 1692. - Tobler, W. 29, 1734, 1856. - Todd 1543. - Todtenhaupt, W. 1499. - Toelchau, G. 1544. - Tománek, F. 1088, 1089, 1699. - Tomb 1736. - van Tongeren, F. C. 1387. - Toenniessen u. Friedrich (Erlangen) 1937. - Topley 1352. - Töppich 666. - Törning 974. - Török 30, 33. - Touton

(Wiesbaden) 1741. - Toyama 742. - Tramer 1584. - Traugott 1120. - Traugott, M. (Frankfurt a. M.) 189. - Traugott, R. (Breslau) 49. - Tréger, J. 1583. - Trendelenburg (Freiburg i. Br.) 1625. - Trendelenburg, W. 148. - Trendtel 1349, 1861. - Tresidder 507. - Treu, R. (Berlin-Lankwitz) 1143. - Treupel, G. 1125. - Treves 1276. - Trias, A. (Wien) 154. - Trivino (Berlin) 1812. - Trnka, P. 1088. - Troell, A. 1201, 2013. - Trommer, K. (Zwickau) 1236. - Trömner (Hamburg) 1464. - Trommsdorff, R. 1504. - Tron 1853. - Trumpp 188, 1973. - Tscherning, R. (Berlin) 861. - Tschirsch, A. (Bern) 1351. - Tschistiakoff 2007. - Tschmarke 1345. - Tsuji 500. - Tsetow 2013. - Tsykalas 1934. - Tucker, J. 587. - Tüdös u. Kiss 1976. - Tunis, B. 821. - Turan, F. 936, 1182, 1224, 1259. - Turrel 1660. - Tuszkai, E. 1658.

Ubago 1505. - Ucko, H. 947. - Uffenorde, W. 1164, 1732. - Uffenheimer, A. 36. - Uhlenhuth 353, 1899. - Uhlenhuth u. Grossmann 217, 1198. - Ukrtyschjynz u. Lewant 1934. - Ullmann, H. (Berlin) 590, 1198, 1982. - Ullmann, K. (Wien) 1583. - Ullmann, V. 708. - Ulrich, P. (Pforzheim) 1152. - Ulrichs, B. (Finsterwalde) 972. - Ulrici (Sommerfeld) 627. - Umber 117, 310, 351, 468, 510, 599, 1091, 1279, 1819. - Umber u. Rosenberg 948. - Ungar, R. (Prag) 233. - Unger 424. - Unger (Berlin) 469, 470, 1430. - Unger, E. (Berlin) 904. - Unger, R. (Berlin) 1043. - Unger u. Lagemann 1840. - Unna, Paul jun. (Hamburg) 427. - Unterberger 1120 - Unverricht 386. - Urbach, J. (Wien) 1194, 1270. - Urbantschitsch 149, 1012, 1939. - Uter 502. - Utitz, E. 114, 940.

Vagedes, W. (Bonn) 142. - Vallery u. Blamoutier 1698. - Vallery-Radot, Blamoutier u. Giroud 271. - Vandorfy 627. - Vanýsek, F. 1088. - Vaquez 1276. - v. Varó, B. 348, 1119, 1312. - Vas (Budapest) 1311. - Vasilesco-Popesko 429. - Vaternahm, Th. 2029. - Vaughan u. Brams 1580. - de Veer (Jena) 274. - Veiel, E. 824. - Veil 34, 630, 948. - Veits (Prag) 1434. - van der Velde 425, 745. - von den Velden (Berlin) 552, 633. - v. d. Velden u. Wolff 1468. - Veneroni 1387, 1467. - Veraguth, C. 932. - Veraguth, O. 1658. - Versé 740. - zur Verth 388, 428, 2035. - Vialard u. Darleguy 425. - Viebig, Clara 508. - Viethen, H. 1734. - Vignal u. de Prades 1694. - Vignati, I. 1659. - Villaret u. Martin 1698. - Villaret u. Martiny 1276. - Vimtrop 741. - Vinazzer, E. (Riezlern) 1380. - Vincent u. Curtis 1543. - Vincenzo 385. - Violin, E. W. 1938. - Violle u. Roure 429. - Virchow, R. 988. - Vogel 1970 - Vogel, W. (Insterburg) 591, 1087. - Vogeler, K. 387, 630. - Vogelsang, K. 391. - Vogl 147. - Vögler 1662. - Vogt 1897. - Vogt, A. (Zürich) 971, 1050. - Vogt, E. (Tübingen) 270, 347, 705, 950, 1123, 1622, 1949, 1986. - Vogt, H. (Münster) 664, 1056, 1057. - Vogtherr, K. (Karlsruhe) 195. - Voit 824. - Voelcker (Halle) 1241. - Völcker, E. (Königsberg) 1239. - Völckers, H. (Göttingen) 1337. - Volhard 740, 1019. - Volk u. Brünauer 1466. - Volkenrath (Würzburg) 1930. - Volkmann 781. - Volkmann, K. (Jena) 347, 591, 970, 1502. - Volland 385. - Vollmar (Berlin) 1507. - Vollmer, H. (Berlin) 76. - Volterra, M. 1504. - Vonkennel, J. 1052, 1902. - Vonnegut, F. A. 1427. - Vorländer, K. 821. - Vorländer u. Jung 1665. - Vörner 1423. - Vorschütz (Hamburg) 751. - Voß 1904. - Voss (Oslo) 152 - Vulowitsch, H. 862. - Vulpius, W. 1651.

v. Wachenfeldt 1119, 1659, 1778. - Wada, H. (Osaka) 1532, 1925. - Wager 669. - Wagner 1158, 2008. - Wagner (Breslau) 511, 2017. - Wagner, G. A. (Prag) 1129, 1740. - Wagner (Wien) 1657. - Wagner, J. (Wien) 1058. - Wagner, R. (Wien) 862, 1244. - Wagner u. Schoenhof (Prag) 273. - Wagner-Jauregg 111, 276, 428, 748, 1657, 1737. - Wahlberg, K. (Hamburg) 308. - Waehneldt, V. 821. - Walcha (Riesa) 1072. - Walcher 1857. - Walder, A. (Schömberg) 757, 1138, 1858. - Waldschmidt-Leitz, E. (München) 1702. - Walinski (Berlin) 269, 784, 1699. - Walko 549. - Wallenberg 1354. - Waller, Br. (Prag) 1658. - Wallgren, A. 937. - Walter 1275. - Walter, A. (Schömberg) 1490. - Walter, B. 148, 1584. - Walter, K. (Szeged) 33. - Walter (Münster i. W.) 1433, 1434, 1666. - Walthard, H. (Bern) 675, 1087. - Walthard, K. M. (Zürich) 786, 1900. - Walther, H. (Gießen) 815. - Walzberg, Th. (Minden i. W.) 1565. - Walzel, P. (Wien) 554. - Walzel-Wiesentreu 1242. - Wanner, F. (Lausanne) 1540. - Warburg, O. 116, 232, 265, 1654, 1820. - Warburg, Wind u. Negelein 970. - Warlo, R. (Gleiwitz) 1043. - Warmer 384. - Warnecke, K. 34. - Warnshuis 1582. - Wassermann 1277. - Wassermann, Siegmund (Wien) 786, 881. - Wateff (Sofia) 1817. - Waterman u. Patrick 506. - Weber 385. - Weber, E. 1048. - Weber (München) 1204. - Wedekind, E. 1779. - Wedenski 1970. - Wederhake 304. - Weekers 344. - Weekers u. Lambrecht 1854. - Wegele 1158. - Wegelin, C. (Bern) 674. - Wegener (Stettin) 669. - Weggen, J. 1583. - Wegner, W. (Greifswald) 595. - Wehefritz (Göttingen) 470. - Wehmeyer (Berlin) 215. - Wehner 1239. - Wehnert, W. (Freital) 1729. - Weibel, W. (Wien) 840. - Weichbrodt, R. (Frankfurt a. M.) 70, 1165. - Weichelt (Berlin) 1699. - Weicksel (Leipzig) 1665. - Weidinger, E. (Wien) 1815. - Weigeldt (Leipzig) 355, 1018, 1509. - Weigert, L. (Berlin) 974. - Weil, A. J. 28. - Weil (Breslau) 353. - Weil u. Bourgeois 668. - Weil u. Gamper (Frankfurt a. M.) 1583. - Weiler, K. (München) 1855. - Weill, R. 1694. - Weinberg 1781. - Weinberger, M. 1657. - Weinberger u. Holzman 586. - Weiner 1936. - Weinert (Magdeburg) 828. - Weinzierl 1896. - Weise 232, 1660. - Weise K. (Leipzig) 154. - Weise u. Fernbach 31. - Weisenberg (Charlottenburg) 669. - Weiser 1093, 1472, 1935. - Weiss 388. - Weiss, O. (Königsberg) 190. - Weiß (Wien) 1817. - Weiß, K. (Wien) 1094, 1938. - Weiß, S. (Wien) 154. - Weiß, Th. Br. (Wien) 1540. - Weiß, R. Fr. (Berlin-Grunewald) 1421. - Weiß, Rud. Fritz (Woltersdorfer Schleuse) 339, 1467. - Weiß, Samuel (New York) 1073, 1975. - Weiß, V. (Budapest) 939. - Weißmann, M. (Wien) 1938. - Weitgasser, J. (Graz) 1305. - Weitz 824, 1020. - Wetzel, W. (Dürkheim) 1903. - v. Weizsäcker 1051, 1820. - Welde 788 - Wellenberg (Breslau) 1545. - Weller 113. - Weltmann, O. (Wien) 313. - Weltring 430. - Wendt, H. (Bremen) 100, 138. - Werboff 1972. - Werdenberg 1155. - Wermbter, F. 1088. - Wermer u. Zak 33. - Werner 2008. - Werner (Berlin) 192. - Werner, A. (Schönlinde) 630. - Werner (Düsseldorf) 1655. - Werner, A. J. (Zürich) 1900. - Werner, Isbert (Berlin) 1001. - Werner, O. u. E. Hartmann (Breslau) 1803. - Wertheim (Berlin) 351. - Wertheimer, R. 188. - Werther 988. - v. Werthern 1229, 2036. - Werwath, K. 664, 1972. - Werzblowsky, W. M. 229. - Wessely, E. 550. - Westhues 864. - Westphal, K. 741, 948, 986. 1199, 1388, 1782, 2009. - Wette 384. - Wetterwald, M. 630. - Wetzel, G. (Greifswald) 1244 - Weygandt 505. - Wharton 506. - Whipple 932. - Whitfield 1695. - Wichert (Mannheim) 1938. - Widmer, Ch. 933. - Widowitz, P. (Graz) 632. - Wiechmann u. Paal 784, 1855. - Wiechowski (Prag) 1739, 1944. - Wiedhopf, O. 71, 1504. - Wiegand 1819. - Wieland 1428. - Wieland (Basel) 1817. - Wieland (Heidelberg) 1626. - Wiele, G. (Hamburg-Eppendorf) 1492. - Wieloch (Königsberg) 841, 1901. - Wieloch, J. (Marburg) 74, 466. - Wienecke, H. (Würzburg) 387. - Wiener, E. (Meran) 753. - Wiese, O. (Landeshut) 551. - Wiesent 1816. - Wiesenthal 969. - Wiesner, R. 1274, 2016. - v. Wietersheim 511. - Wigand, R. 303, 705, 970. - Wild u. Roberts 1543. - Wildbolz (Jena) 1236. - Wilde, A. (Kiel) 540. - Wildegans (Berlin) 116, 790, 1049, 1356, 1357. - Wildenrath, H. 28. - Wilder 231. - Wile u. Keim 1237. - Wilhelm, Th. (Offenburg) 1579. - Wille 2036. - v. Willebrand 1201. - Willerding, H. J. (Berlin) 74. - Williams 112. - Willich 969. - Willies (Pinneberg) 188. - Willkomm, L. 307. - Willstätter, R. 346, 1702. - Willy 149. - Wilmanns (Heidelberg) 1165. - Wilmans, R. 1311. - Wilson 304. - Wilson, Wisbart u. Hermann 1852. - Wimmer (Kopenhagen) 973. - Winckel (Java) 192. - v. Winckel 1269. - Winkelbauer, A. 1734. - Winkelstein u. Marcus (New York) 701. - Winkler, A. 1161, 1313. - Winkler, L. (Oradea-Mare) 1340. - Winkler, W. F. (Rostock) 664. - Winogradow u. Chawina 1620. - Winter, G. 1737. - Winternitz 1047, 1123. - Wintz 273, 786, 818, 1618, 1655. - Wirth (Heidelberg) 1431. - Wirz 1313. - Wirz, F. 30. - Wirz, Franz (München) 70. - Wirz, P. (Köln) 1939. - Wirz u. Legène 706. - Wisbart 34. - Wiskott (München) 1862. - Wiskowski 1163. - Wittek, A. (Graz) 1779. - Wittgenstein, H. 73. - Wittgenstein u. Krebs 1311. - Wittkowsky, C. (Berlin) 483. - Wittwer, K. (München) 901. - Wladyczko 1013. - Wliner u. Kaznelson 1735. - Wodak 826. - Wodarz (Breslau) 1018. - Wodsack (Breslau) 352, 1241. - Wohlgemut u. Seo 987. - Wohlwill (Hamburg) 1856. - Wolf u. Cauney 1164. - Wolfer, L. (Salzburg) 372. - Wolfer, R. (Davos) 1236. - Wolfes, E. (Berlin) 1078. - Wolff 425, 863, 2008. - Wolff (Berlin) 1091. - Wolff, Friedrich (Hannover) 825, 1610. - Wolff, F. (Mainz) 862. - Wolff, G. 632. - v. Wolff, G. (Berlin) 1352. - Wolff, P. (Darmstadt) 901. - Wolff, U. (Dresden) 1504. - Wolff, W. (Leipzig) 2011. - Wolff, Walter (Berlin) 701. - Wolff u. de Songh 229. - Wolff-Eisner, A. 311, 1703, 1652, 1863, 1969, 1972, 1982, 2015. - Wolfsohn, G. (Berlin) 671, 939, 1920. - Wolfsohn u. Leiva 938. - Wollenberg (Breslau) 978, 2010. - Wollheim (Berlin) 1391, 1470, 1784. - Weilhe m u. Moral 1999. - Wollmann 2013. - Woenckhaus (Gießen) 236. - Woerkom 231. - Worms 1383. - Worobiew (Charkow) 925, 1700. - Wucherpfennig 341. - Wuhrmann, M. 1050. - Wülfing, M. (Köln) 1499, 1717. - Würtzen, C. H. 188. - Würzburger, M. 1677. - Wydler 1857.

Xanthakos 1939.

Yano 1010. - Yarotzky 1467. - Yeoman 1543. - Yerger 938. - Ylppö 1741, 1862. - Yorke u. Macfie 424. - Yoshine, S. 29. - Young 1737. - Yü, S. C. 73.

Zacharias, E. (Dresden) 373. - Zadek, I. (Berlin-Neukölln) 904, 1470, 1579, 1674. - Zahn, Th. (Stuttgart) 1588, 1628. - Zabradnicky, F. 1089, 1658. - Zajdel u. Funk 1654. - Zambrini 1858. - Zander 1202. - Zander, L. (Berlin) 1728. - Zander (Stockholm) 973. - Zange, J. (Graz) 475, 1696. - Zangemeister, W. 38, 786, 1974. - Zappert 1862, 1904. - Zarenko 1163. - Zdansky, E. 271. - Zeller (Berlin) 117, 594. - Zeiss 424. - Ziegelroth, P. (Krummhübel) 1503. - Ziegler (Berlin) 1863. - Ziegler, H. (Küstrin) 972. - Ziegner, B. 1119. - Ziehen, Th. (Halle) 1854. - Ziel, R. (Prag) 433, 991, 1278. - Zieler, R. (Würzburg) 387, 1052, 1466. - Zieler u. Hämel 1463. - Ziemann, H. 192, 422, 423, 1573. - Zimányi 1200. - Zimmer 1240. - Zimmer, H. (Berlin-Wilmersdorf) 1925. - Zimmermann 1970. - Zimmermann, R. (Jena) 92, 1120, 1466. - Zimmermann, W. 35. - Zingher 185. - Zinn (Berlin) 351, 904. - Zinserling 741. - Zipper, J. 861. - Zlatogoroff u. Derkatsch 663. - Zöckler (Frankfurt a. M.) 708. - Zoefgen 1897. - Zollikofer, R. 1236. - Zollinger 968. - Zollschan, J. 113, 1971. - Zollschan u. Schlanger 1923. - Zondek 2015, 2016. - Zondek, B. 1310, 1942. - Zondek, H. 77, 147. - Zondek, M. 820, 900. - Zondek, S. G. 947. - Zondek u. Aschheim 628, 1972. - Zondek u. Köhler 1010. - Zondek u. Ucko 1656. - Zorn, L. (Wipperfürth) 901. - Zorn, W. (Greifswald) 901, 979, 2011. - Zschucke (Dresden) 192. - Zübert 1856. - Zucker 2014. - Zuckerstein u. Straicher 1620. - Zülz 2016. - Zülzer, G. 189, 593, 850, 1894, 1895. - Zuntz, H. 1144. - Zurhelle 1357. - v. Zur-Mühlen, G. 1051. - Zurukzoglu, St. 1130. - Zweifel, E. 386, 630. - Zweifel u. Moatschinin 999. - Zweig 1781, 1813, 2037. - Zwerg 1770, 2006. - Zypkin 1735.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von **Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft** Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 27 (1125) *Berlin, Prag u. Wien, 2. Juli 1926* *XXII. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Aus der Chirurgischen Klinik der Deutschen Universität in Prag.

Fehler bei der Behandlung des Brustkrebses.

Von Prof. Dr. H. Schloffer.

Die Erfolge bei der Bekämpfung des Brustkrebses sind leider immer noch wesentlich dürftiger als sie sein könnten und eigentlich sein müßten. Der Brustkrebs ist durch seine Lage an der Körperoberfläche leicht erkennbar, sein Ausbreitungsgebiet wohl erforscht und in den Frühstadien mit dem Messer gut erreichbar. Die Opferung von Weichteilen in der Umgebung der Brust in weitestem Ausmaße ist unbedenklich. So gehört der Brustkrebs zu denjenigen Formen des Krebses, die in einem stattlichen Prozentsatz durch die Operation einer vieljährigen Heilung zugeführt werden können, wenn Patient, Hausarzt und Chirurg einander zweckentsprechend in die Hände arbeiten. Aber viele Kranke beachten ihr Leiden lange nicht, manche Ärzte zögern mit der Diagnose und mit dem Rat zur Operation, und manche Chirurgen lassen inbezug auf die Gründlichkeit ihrer Eingriffe Wünsche offen.

Die ungenügende Gründlichkeit der Eingriffe hängt bis zu einem gewissen Grade damit zusammen, daß die Behandlung des Brustkrebses keineswegs an die großen Krankenanstalten gebunden ist, wo Ärzte von langjähriger chirurgischer Erfahrung wirken, sondern daß sie von jedem chirurgisch nur einigermaßen geschulten Arzt vorgenommen werden kann. Da überwiegt wohl zuweilen das Interesse an dem Augenblickserfolg die Sorge um die Dauerheilung.

Der Lauf der Jahre hat mich außer den eigenen auch eine Reihe fremder ärztlicher Irrtümer auf diesem Gebiete erkennen lassen. Die hieraus gewonnenen Erfahrungen möchte ich hier niederlegen, sie mögen für manchen auf diesem Gebiet tätigen jüngeren Kollegen von Interesse sein.

Diagnose und Indikation.

a) Die Trägerinnen von Mammakarzinomen berichten nicht selten, daß sie die Geschwulst schon vor längerer Zeit ihrem Hausarzt gezeigt hätten, dieser aber die Entscheidung, ob operiert werden solle, von der weiteren, oft wochen- oder monatelangen Beobachtung, zuweilen sogar von dem Erscheinen tastbarer Achseldrüsen abhängig gemacht habe. Ein solcher Vorgang muß entschieden abgelehnt werden. Das Aufschieben der Operation aus diagnostischen Gründen ist ausschließlich dann gerechtfertigt, wenn ein entzündlicher Prozeß nicht ausgeschlossen werden kann und zur Klarstellung eine Beobachtung von etlichen Tagen hinreicht. Im übrigen soll jede auf Malignität verdächtige Geschwulst der Brustdrüse sogleich und ohne weitere Beobachtung weggenommen werden. Denn wenn wirklich ein Karzinom vorliegt, so kann auch eine sehr kurze Wartezeit genügen, uns um die Möglichkeit eines Dauerfolges zu bringen. Ist die Geschwulst aber gutartig, so bedeutet ihre Entfernung ebenfalls einen wünschenswerten und jedenfalls einen geringfügigen Eingriff.

Die Vorstellung, daß ein exulzerierter Brustkrebs, der alle Schulsymptome dieser Erkrankung darbietet, ein dankbares Objekt für die Radikaloperation darstellt, sollte schon an der Klinik den Studenten genommen werden, bei Lehrbuchabbildungen vorgeschrittener Fälle ausdrücklich hinzugefügt werden, daß derartige Kranke oft schon an der Grenze der Operabilität stehen, und daß die für die Operation aussichtsvollen Fälle die vorgezeigten Symptome nur teilweise und in viel weniger ausgeprägtem Maße darbieten. Das Erkennen vorgeschrittener Fälle durch den Arzt hat für die Kranken wenig Wert. Weit wichtiger ist es, daß der Arzt es zu solchen Krankheitsbildern garnicht kommen läßt.

b) In anderen Fällen werden auch heute zur Klarstellung der Diagnose immer noch Probeexzisionen aus der Brustdrüsengeschwulst vorgenommen, ein Vorgang, vor dem schon vor Jahren de Quervain, ich u. A. gewarnt haben. Einerseits braucht ein kleines exzidiertes Stückchen (die vom Hausarzte selbst exzidierten Stücke sind meistens klein) keineswegs die charakteristischen Stellen der Geschwulst zu treffen; dann führt die Untersuchung irre, wie dies in neuerer Zeit wieder Klose, Enderlen, Blaschke, Krecke u. A. betont haben. Andererseits ergeben schon theoretische Erwägungen, daß ein Anschneiden des Karzinoms die Gefahr der Metastasenbildung erhöhen muß. Auch meinem an mehreren solchen Fällen gewonnenen Eindrucke nach trifft dies in der Tat zu. Überdies besteht bei den nicht im Operationssaal vorgenommenen Probeexzisionen die Gefahr von Störungen in der Heilung der kleinen Wunde, die auf den Wundverlauf nach der Radikaloperation ihre Schatten vorauswerfen (Perthes, König, Krecke, eigene Beobachtung).

Natürlich ist bei jeder unklaren Geschwulst der Brust die anatomische Sicherung der Diagnose unerläßlich, aber dazu ist eben die Probeexzision aus der Brustgeschwulst, von der auch heute immer wieder gesprochen wird, nicht der richtige Weg, auch wenn diese Probeexzision ausgiebig gestaltet und der allfälligen Radikaloperation unmittelbar vorausgeschickt wird. Wir pflegen seit vielen Jahren bei jedem verdächtigen Mammatumor, wenn er nur einigermaßen umschrieben ist, zunächst den Tumor im Gesunden aus dem Drüsengewebe auszuschneiden. Oft beseitigt dann schon die Besichtigung des exstirpierten Tumors auf dem Schnitt jeden Zweifel an der Diagnose. Bleibt ein solcher bestehen, so wird die Radikaloperation von dem Ergebnis der sofort vorzunehmenden Untersuchung des Gefrierschnittes abhängig gemacht. Bei diesem Vorgehen wird dem Pathologen die denkbar sicherste Grundlage für seine Untersuchung gegeben. Die Möglichkeit, daß eine Brust zwecklos abgetragen wird, ist dabei ausgeschaltet.

Ein solcher Vorgang ist in der kleinsten Krankenanstalt, wenn diese nur in einer größeren Stadt liegt, durchführbar. Es handelt sich nur darum, daß ein Pathologe zu haben ist und eine Kohlensäurebombe beschafft werden kann. An ein Laboratorium sind derartige Untersuchungen nicht gebunden. Nur in kleineren Orten, wo es keinen histologischen Fachmann gibt, wird in fraglichen Fällen eine Frist von mehreren Tagen zwischen Exzision und Radikaloperation in Kauf genommen werden müssen. Man wird sich aber mit dieser Frist viel leichter abfinden können, wenn der ganze Tumor herausgeschnitten wurde und nicht wie nach „Probeexzisionen" die Geschwulst angeschnitten im Körper zurückbleibt.

Übrigens sollten die Leiter der Krankenhäuser nicht erlahmen, immer wieder die Forderung nach der Errichtung von Prosekturen und der Anstellung von Pathologen zu erheben. Alle Stellen, denen die Fürsorge für ein Krankenhaus obliegt, müssen, auch wenn sie an wissenschaftlicher Forschung kein Interesse nehmen, doch verstehen lernen, daß die Errichtung von Prosekturen im höchsten Interesse der Bevölkerung gelegen ist, weil nur die regelmäßigen Sektionen durch den Fachmann dem Praktiker einen reinen Spiegel seines Handelns vor Augen halten, und weil kein klinisches Fach ohne die ständige Mitwirkung des pathologisch-anatomisch und bakteriologisch-serologisch geschulten Kollegen mehr bestehen kann[1]).

[1]) Eine gewisse Hemmung gegen die allgemeine Aufstellung dieser Forderung von seiten der Krankenhausärzte mag vielleicht auch darin gelegen sein, daß manchem Praktiker noch Erfahrungen aus alter Zeit vorschweben, wo zuweilen ein pathologischer Anatom bei der Sektion Gelegenheit nahm, an der Tätigkeit eines Klinikers ungebührliche und rücksichtslose Kritik zu üben. Heute sind solche Vorkommnisse wohl nicht mehr zu fürchten, seitdem die Pathologen dahingekommen sind, sich mehr als Helfer wie als Richter des Klinikers zu fühlen.

c) Ich bin mehrmals vor unklaren Geschwülsten an irgendwelchen anderen Körperstellen bei Frauen gestanden, denen eine Brust amputiert war. Der Hausarzt berichtete, daß die Brustgeschwulst seinerzeit als Karzinom angesprochen wurde, eine histologische Untersuchung war aber nicht vorgenommen worden. Das Fehlen des histologischen Nachweises kann natürlich die Beurteilung der neuen Geschwulst sehr erschweren und der Kranken unabsehbaren Schaden verursachen. Denn eine neue primäre Geschwulst würde man unter Umständen operativ anzugreifen haben, eine Karzinommetastase natürlich nicht. Die regelmäßige histologische Untersuchung ist also keine wissenschaftliche Polypragmasie, wie manche Ärzte meinen, sondern für den Kranken selbst nötig.

Sie ist aber noch aus einem anderen Grunde wünschenswert: In den Augen mancher Ärzte erscheinen Kranke, die viele Jahre nach der sparsamen Amputation einer angeblich karzinomatösen Brust gesund geblieben sind, als ein Beweis für die Zwecklosigkeit unserer heutigen ausgiebigen Karzinomoperationen. Oft läßt aber in solchen Fällen die dürftige Exzision, die erhaltene Brustmuskulatur bei dem Fehlen eines histologischen Nachweises Zweifel daran zu, ob damals überhaupt ein Karzinom vorgelegen sei. Bei grundsätzlicher histologischer Untersuchung jeder exzidierten Brustgeschwulst durch den Pathologen würde der Wert bescheidener Exzisionen für die Behandlung des Brustkrebses bald wieder in das rechte Licht gerückt werden.

Operation.

Was ich über fehlerhafte Operationstechnik zu sagen habe, bezieht sich naturgemäß auf die Beobachtung von Rezidiven, die ich nach Operationen aus den verschiedensten Ländern zu sehen Gelegenheit gehabt habe. Ob ein Rezidiv als das Ergebnis einer unzulänglichen Operation oder der ungünstigen Besonderheiten des Falles aufzufassen ist, läßt sich oft schwer entscheiden. Denn einerseits sind wir bei auswärts Operierten über den Zustand vor der Operation nur ungenügend unterrichtet, andererseits gewinnen wir aus dem vorliegenden Defekt und den Narbenzügen oft doch kein vollkommenes Bild über den Umfang der vorgenommenen Operation. Die Tatsache eines frühzeitigen Rezidivs allein berechtigt uns noch keineswegs, auf eine ungenügende Ausdehnung der Operation zu schließen. Dennoch bleibt eine beträchtliche Zahl von Fällen, bei denen wir mit Sicherheit erkennen, daß das Rezidiv lediglich auf diese oder jene Unterlassung bei der Radikaloperation zurückzuführen ist. Es ergeben sich dabei mit einer gewissen Regelmäßigkeit bestimmte Zusammenhänge, die uns zeigen, in welchen Richtungen die Fehler liegen, die bei der Operation des Brustkrebses noch am häufigsten gemacht werden und vor denen wir also unsere jungen Ärzte besonders zu warnen haben.

Die Formen der Rezidive, die ich an einer großen Zahl hauptsächlich auswärts operierter Fälle beobachten konnte, lassen sich etwa in folgende Gruppen sondern:

1. Lokales Rezidiv an der Stelle der amputierten Brust, entweder in der Narbe selbst oder in deren Nachbarschaft. Das Schlimmste sind die in der Narbe selbst sitzenden Rezidive; es handelt sich dabei gewöhnlich um einen oder mehrere Knoten, durch welche die Haut mit den Rippen verlötet ist. Ausnahmsweise ist die Hautnarbe von einer kontinuierlichen Reihe von Krebsknoten eingenommen, was wohl auf ein Anschneiden des Karzinoms und eine Verimpfung längs des Schnittrandes zu beziehen ist. Die abseits von der Narbe sitzenden Rezidive bestehen entweder aus Krebsknoten in der Haut, oft vom Charakter der lentikulären Metastasen, die sich über eine kleinere oder größere Hautfläche ausdehnen, oder in subkutan gelegenen Geschwulstmassen, die gewöhnlich, als wir sie sahen, schon mit der Thoraxwand verwachsen waren.

Diese lokalen Rezidive sind leider keine Seltenheit. Oft sind die Knoten schon ein halbes Jahr nach der Operation, sogar früher, beobachtet worden. Fast regelmäßig berichten diese Kranken, zuweilen mit besonderer Dankbarkeit, daß die Operationswunde innerhalb 10—14 Tagen glatt verheilt gewesen sei, und es zeigt sich tatsächlich eine lineare Narbe in der oft noch im Überschuß vorhandenen Haut.

Fast bei allen diesen Rezidiven, die gewöhnlich in inoperablem Zustande zu uns kamen, ließ sich klar erkennen, in welcher Richtung die bei der Operation gemachten Fehler zu suchen sind.

Die Hautmetastasen haben wir mehrmals, selbst wenn sie schon längere Zeit bestanden, auf die Nachbarschaft der Narbe beschränkt gefunden. Vereinzelt wurde dies sogar bei ausgesprochenen lentikulären Metastasen beobachtet. Es hätte also nur einer etwas ausgedehnteren Opferung der Haut bedurft! Die tiefer gelegenen Knoten sind sicher zum größten Teil von den Weichteilen und nicht vom Knochen ausgegangen, wenn wir sie auch oft mit Knochen und Haut verwachsen gefunden haben. Einzelne Frauen geben bestimmt an, daß die Rezidivknoten anfangs verschieblich gewesen seien. So sind also auch diese Rezidive meistens nur ein Ergebnis zu engherziger Weichteilexzision.

Ob die bei solchen Rezidiven vorgefundenen regionären Drüsenmetastasen mit dem Rezidiv oder mit dem primären, seinerzeit abgetragenen Tumor zusammenhängen, läßt sich nur selten entscheiden, ist wohl auch belanglos. Hingegen kann ich nicht bezweifeln, daß jene „Rezidive", die auf ein Anschneiden des Primärtumors zurückzuführen sind, besonders rasch wachsen und zu rascher Drüseninfiltration führen, so wie man dies ja wohl auch bei Krebsen anderer Lokalisation beobachten kann.

Sicherlich trägt also die ungenügende lokale Exzision in bezug auf Haut, Ausstrahlungen der Brustdrüse und Muskulatur auch heute noch die Schuld an einem großen Teil der örtlichen Rezidive. Der beste Schutz vor allen diesen Fehlern ist eine sehr ausgedehnte Hautexzision, worauf ich bereits früher hingewiesen habe[2]). Sie wirkt nicht nur dem Wiederauftreten des Krebses in etwa schon krebsig infizierter Haut entgegen, sondern sie eröffnet auch den breitesten Zugang zu allen Ausläufern des Drüsenparenchyms, zu Faszien, Muskeln und Lymphdrüsen. Insbesondere die gegen das Sternum hinziehenden Ausläufer der Brustdrüse, die längs des Pektoralisrandes verlaufenden Lymphdrüsen werden leicht übersehen, wenn nicht ein weitausgreifender Haut- (und Muskel)defekt diese Gegend besonders bequem zugänglich macht. Wenn man grundsätzlich einen mehrere Zentimeter breiten, bei Tumoren, die bereits mit der Haut verlötet sind, einen noch viel größeren Hautdefekt in Kauf nimmt, den man dann mit Thierschlappen deckt, und wenn man die Regeln der Lehrbücher, die Brustdrüse samt dem sie deckenden Fett und dem sternokostalen Teil des M. pectoralis major wegzunehmen, allenfalls auch den M. pectoralis minor zu exzidieren, buchstäblich befolgt, ist für die Verhütung des lokalen Rezidivs schon viel getan. Verwerflich ist es, bei der Exzision von vornherein darauf abzuzielen, daß man nachher die Wunde noch völlig vernähen kann. Die Verzögerung der Heilung durch das Verbleiben eines Hautdefektes spielt gar keine Rolle gegenüber der ganz wesentlich vermehrten Sicherung für die Zukunft.

Ein lehrreiches Beispiel, das die Wichtigkeit einer gründlichen Exzision gegen das Sternum hin beleuchtet, bot uns eine an meiner Klinik operierte 49jährige Frau, die uns mit der Diagnose „Paget" zugeschickt worden war. Der Fall fiel in die Kriegszeit und der betreffende Operateur ließ sich durch die geringe Ausdehnung des Prozesses und die relative Gutartigkeit der Pagetschen Karzinome verleiten, nur die Brustdrüse wegzunehmen, dabei nicht ganz so radikal vorzugehen, wie wir das sonst tun, und, da keinerlei Lymphdrüsen tastbar waren, auf die Ausräumung zu verzichten. Die Untersuchung des Präparats (Ghon) ergab, daß kein Pagetkarzinom vorlag, wohl aber eine Erkrankung vom Charakter der maladie cystique, stellenweise mit soliden Epithelwucherungen innerhalb der erweiterten Ausführungsgänge, so daß „die Veränderung doch als eine maligne epitheliale anzusehen ist". Aus welchen Gründen auch jetzt kein radikalerer Eingriff angeschlossen wurde, ist nicht ersichtlich. 7 Jahre später kam die Kranke mit einem haselnußgroßen, noch verschieblichen, aber mit der Haut innig verwachsenen Rezidivknoten am Sternalrand über dem Ansatz des 4. Rippenknorpels, der nun eine ausgedehnte Rezidivoperation erforderte. Histologischer Befund: Unreifes Karzinom skirrhösen Charakters (Ghon).

Der histologische Befund des „Rezidivknotens" schließt zwar keineswegs aus, daß es sich wirklich um ein Rezidiv nach der vor 7 Jahren operierten Erkrankung gehandelt hat, doch besteht auch die Möglichkeit eines neuen primären Karzinoms in zurückgelassenen Ausläufern der Brustdrüse. Sei dem wie immer, jedenfalls hätte uns eine ausgedehnte lokale Exzision ganz andere Aussichten eröffnet, vielleicht hätten wir statt der fünfjährigen „Dauerheilung" buchstäblich einen Dauererfolg erzielt.

2. Daß die Ausräumung der axillaren Lymphdrüsen bei der Operation des Mammakarzinoms ganz unterlassen wird, sehe ich in den letzten Jahren immer seltener.

Einmal konnten wir allerdings feststellen, daß eine 45jährige Frau wegen ihres Brustkrebses während eines Jahres sogar dreimal operiert worden war, die Lymphdrüsen aber nie angetastet wurden. Im folgenden Jahr kam sie mit einem lokalen, axillaren und infraklavikularen inoperablen Rezidiv zu uns.

Ein anderer Fall dieser Art stellte uns vor die ungewöhnliche Aufgabe, eine ungenügend operierte, dann nachbestrahlte und mit einem schweren Röntgengeschwür behaftete, sonst aber keineswegs inoperable krebsige Brust zu behandeln.

[2]) Zbl. f. Chir. 1921, S. 1310.

Eine 45jährige rüstige Frau war auswärts wegen eines Brustkrebses operiert worden. Nachher wurden wiederholte Röntgenbestrahlungen vorgenommen. Sie kam $^3/_4$ Jahre nach der Operation zu uns. Die Brust war stark verkleinert, aber nicht völlig abgetragen worden, die Achselhöhle unberührt geblieben. Die Narbe war nur an ihrem oberen Ende als linearer Streifen erkennbar, das untere Ende verlor sich in einem handtellergroßen, stinkenden, mit gangränösen Gewebsfetzen ausgekleideten Röntgengeschwür, das den größten Teil der Brust bedeckte. In der Umgebung des Geschwüres ausgedehnte entzündliche Infiltration mit starker Rötung der Haut. Die heftigen Schmerzen, die das Geschwür verursachte, hatten die Kranke zu uns geführt.

Ich wagte zunächst nur die Abtragung der Brust mit dem Geschwür, der am schwersten entzündeten Hautpartien aus der Nachbarschaft und von Anteilen des M. pect. major.; offene Behandlung. Die histologische Untersuchung des Präparates ergab ausgedehnte, auf die Röntgenverbrennung zu beziehende Veränderungen, aber nirgends Karzinom (Ghon).

Leider kam die Kranke erst drei Monate nach dieser zweiten Operation wieder und nun ließ sich auch schon ein harter Knoten etwas unterhalb der Achselhöhle nachweisen. Jener Teil des operativ gesetzten Defektes, welcher dem Röntgengeschwür entsprach, war bald nach der Operation wieder speckig belegt gewesen und hatte sehr schlechte Heilungstendenz gezeigt, während der Rest der Wunde bald gut granuliert und sich rasch verkleinert hatte. Immerhin lag jetzt noch ein halbhandtellergroßer, granulierender Defekt vor, zum Teil mit fibrinösen Auflagerungen. Nunmehr wurde die Achselhöhle ausgeräumt. Die Operationswunde wurde zum größten Teil offen gelassen, was sich als vorteilhaft erwies; denn es trat, wenn auch ohne nennenswerte Temperatursteigerung, reichliche stinkende Eiterung ein, so daß die Heilung Wochen erforderte. Die histologische Untersuchung des exzidierten Knotens, der dem makroskopischen Aussehen nach einer Lymphdrüse entsprach, ergab Carcin. solid. simplex, kein lymphadenoides Gewebe; das übrige Achselfett frei von Karzinom (Ghon).

Die Entscheidung, wie man in solchen regelwidrig behandelten Fällen vorgehen soll, wenn sie noch gut operabel in unsere Hände kommen, ist schwierig. Gegen die sofortige Radikaloperation mit Ausräumung der Lymphdrüsen sprachen das gangränöse Geschwür und die weit in die Nachbarschaft reichende entzündliche Infiltration. Abgesehen davon, daß wir nicht wissen konnten, wie weit die Röntgenschädigung im Gewebe reichte, war auch ein größerer Eingriff innerhalb dieses gewiß schwer infizierten Lymphgefäßgebietes nicht ratsam. Wenn wir auch bei exulzerierten Brustkrebsen die in den Lymphwegen ruhenden Keime im Allgemeinen für die Radikaloperation nicht sehr fürchten, so ist doch zwischen dem landläufigen Krebsgeschwür und einem Röntgengeschwür der beschriebenen Art noch ein gewaltiger Unterschied. Soviel mir bekannt ist, fehlen Erfahrungen über die Aussichten auf aseptische Heilung nach einer Operation in dem einem solchen Röntgengeschwür zugehörigen Lymphgebiet, aber wir wissen, daß die zentral von einem eiternden Geschwür gelegenen Lymphwege auch bei viel harmloseren Geschwüren eine Gefahr für die Wundheilung darstellen, soferne sie bei der Operation angeschnitten werden. Die stinkende Eiterung, die nach der Drüsenausräumung eintrat, obwohl diese erst drei Monate nach der Exzision vorgenommen wurde, lehrte, daß solche Lymphwege tatsächlich als schwer infiziert angesprochen werden dürfen. Unbefriedigend war es, daß die Exzision der Lymphdrüsen hinausgeschoben werden mußte und dann erst nicht so radikal vorgenommen werden konnte, wie sonst. Vielleicht würde man in einem zweiten solchen Falle besser tun, doch bald nach der Abtragung der durch die Bestrahlung am meisten geschädigten Teile die typische Radikaloperation mit offener Behandlung der ganzen großen Wunde zu wagen. Dabei hätte man freilich mit einer bösen Narbenschrumpfung zu rechnen.

Was die technische Durchführung der Ausräumung der Achselhöhle anlangt, so habe ich den Eindruck gewonnen, daß in diesem Punkte dem Gebote der Gründlichkeit mehr und mehr Rechnung getragen wird. Wenigstens sieht man bei Fällen, bei denen die Achselhöhlenausräumung überhaupt gemacht worden ist, ausschließlich axillare Rezidive fast nie.

3. Dafür läßt sich in manchen Fällen erkennen, daß die Drüsenausräumung auf die Achselhöhle beschränkt, an den infraklavikularen Drüsen aber nicht gerührt worden ist. Es sind das vor allem jene Fälle, bei denen die Operationsnarbe zwar bis in die Achselhöhle reicht, die Achselhöhle auch frei von Drüsen ist, dafür aber entweder ein supraklavikulares Drüsenrezidiv vorliegt oder doch die Kulisse des Pectoralis major erhalten geblieben ist. Denn obzwar man auch durch Abziehen der unverletzten Mm. pectorales bei leicht abduziertem Arm die Infraklavikulargrube notdürftig zugänglich machen kann, so opfert doch heute jeder, der überhaupt Wert auf die Ausräumung der Infraklavikulargrube legt, unbedenklich den Pectoralis major und durchtrennt den minor.

Leider kommen aber auch trotz der bis zur Infraklavikulargrube fortgeführten Drüsenausräumung immer wieder isolierte supraklavikulare Drüsenrezidive vor, ein Beweis dafür, daß wir bezüglich der Frage der Notwendigkeit der supraklavikularen Drüsenausräumung von der endgültigen Lösung noch weit entfernt sind (s. 5.).

4. Vereinzelt fand sich nach vorgenommener Achselhöhlenausräumung die Achselhöhle im engeren Sinne frei, aber 3—4 Querfinger unter derselben in der vorderen Axillarlinie ein Karzinomknoten, von dem sich nicht sicher sagen ließ, ob er einem zurückgelassenen, weit nach außen reichenden Ausläufer des Brustdrüsengewebes oder einer der am Pektoralisrande liegenden Lymphdrüsen entsprach. Nur einmal wurde ein solcher Befund erhoben nach einer Radikaloperation, bei welcher der Pectoralis major ausgedehnt reseziert worden war (Fall aus meiner Klinik; Adenokarzinom; nach 7 Jahren unverschieblicher Rezidivknoten an der angegebenen Stelle). Sonst war der Pektoralisrand erhalten.

5. Ein besonderes Kapitel stellen die vorhin erwähnten isolierten supraklavikularen Drüsenrezidive dar, die nach ausgiebiger lokaler, axillarer und infraklavikularer Operation beobachtet werden und die in vereinzelten Fällen lange Zeit bestehen können, bevor sich Zeichen irgendwelcher innerer Metastasen darbieten. Bekanntlich steht die überwiegende Mehrzahl der Chirurgen auch heute noch auf dem durch Küttner vor 24 Jahren festgelegten Standpunkt, daß bei einmal nachweisbarer Erkrankung der supraklavikularen Drüsen eine radikale Heilung nicht mehr möglich ist. Allerdings zeigen Beobachtungen von Finsterer, Guleke u. a., daß in Ausnahmefällen die Exzision der bereits krebsig erkrankten supraklavikularen Drüsen von jahrelanger Heilung gefolgt sein kann. Wenn wir bei bereits erkrankten supraklavikularen Drüsen die Radikaloperation noch machen, wobei natürlich diese Drüsen mitgenommen werden (s. Perthes u. Enderlen im Zbl. f. Chirurgie 1925 u. 1926), so geschieht dies doch mehr in der Erwartung eines palliativen Erfolges.

Auch die prophylaktische Exstirpation der noch nicht erkrankten supraklavikularen Drüsen hat sich nicht durchzusetzen vermocht. Denn einerseits stellt die exakte Ausräumung dieser Drüsen eine nicht ganz belanglose Zugabe zu der ohnehin für manche Frauen schon recht eingreifenden Operation dar, anderseits wissen wir, daß gleichzeitig mit einer Infektion der supraklavikularen Drüsen die Ausbreitung des Krebses auch schon längs der nach dem Thoraxinnern zu verlaufenden Lymphgefäße fortgeschritten sein kann. Bei dem Umstande, daß die supraklavikularen Drüsen vielfach erst spät ergriffen werden, ist die Entfernung dieser Drüsen in vielen Fällen gewiß auch unnötig.

Daß wir mit diesem ablehnenden Standpunkt gegenüber der vorbeugenden Exstirpation der supraklavikularen Drüsen dennoch nicht immer das Richtige treffen, scheint auch aus einer Beobachtung meiner Klinik hervorzugehen.

Eine 51jährige Frau wurde von mir 1915 wegen eines fortgeschrittenen Adenokarzinoms mit Metastasen in der Axilla, aber anscheinend (auch histologisch) freien infraklavikularen Drüsen radikal operiert. Nach $4^1/_2$ Jahren eben noch operables supraklavikulares Drüsenrezidiv, das angeblich weit über ein Jahr besteht. Durchsägen der Klavikula, Ausräumung; nachher Röntgenbestrahlung. Die Pat. hat sich noch durch fast $3^1/_2$ Jahre in gutem Zustande und vollkommen arbeitsfähig gehalten. Dann kam die Verallgemeinerung des Krebses.

Gewiß ist dieser bescheidene Erfolg zum guten Teil auf Rechnung der Bestrahlungen zu setzen, aber z. T. auch auf die der sekundären Drüsenausräumung. Außerdem kenne ich 2 Fälle, wo 2 bis 3 Jahre nach der Operation höchst verdächtige supraklavikulare Drüsen aufgetreten sind, die durch Röntgen jahrelang in Schranken gehalten wurden, bis innere Metastasen zum Tode führten. Solche Beobachtungen können uns neben den oben erwähnten Erfahrungen über die langjährige Heilung nach der primären Exzision der erkrankten supraklavikularen Drüsen doch wieder veranlassen, wenigstens bei jüngeren, nicht fettleibigen Kranken, denen wir diese Erweiterung der Operation unschwer zumuten können, primär die supraklavikularen Drüsen auch dann mit wegzunehmen, wenn bei erkrankten oder verdächtigen axillaren Drüsen die supraklavikularen Drüsen frei erscheinen.

Vor 5 Jahren sind Beobachtungen bekannt geworden, welche die Frage nahelegten, ob nicht die zur Verhütung des Rezidivs vorgenommene postoperative Röntgenbestrahlung auch als ein Fehler bei der Behandlung des Brustkrebses anzusehen sei. Auch wir haben, mitbeeinflußt durch eine besonders auffallende eigene Erfahrung, die bis dahin bei einem Teil der Operierten geübte postoperative Bestrahlung vorübergehend fallen gelassen. Seit mehreren Jahren werden aber fast alle unsere Brustkrebsoperierten wieder nachbe-

strahlt. Ob die Tatsache, daß wir in der letzten Zeit bei gut operablen Krebsen das lokale und regionäre Drüsenrezidiv fast stets vermieden haben, nur mit der Erweiterung unserer operativen Eingriffe oder auch mit der Bestrahlung zusammenhängt, ist natürlich noch lange nicht zu entscheiden. Beweisende Unterschiede haben die Resultate aus jener Zeit, wo nicht bestrahlt wurde, nicht ergeben. Aber wir glauben doch, daß die Bestrahlung vereinzelte im Gewebe zurückgebliebene Keime in der Entwicklung hemmen kann; auf das ausgebrochene lokale und Drüsenrezidiv hat sie oft eine so unverkennbar günstige Wirkung, daß sie wohl auch das aufkeimende Rezidiv zuweilen zurückhalten kann.

Auf den Umstand, daß wir ein lokales Weichteilrezidiv bei noch gut operablen Fällen (Steinthal I und ein guter Teil von II) fast immer als das Ergebnis einer ungenügenden Operation ansehen dürfen, sollte man auch bei der Aufstellung von Statistiken stets Rücksicht nehmen. Es geschieht das noch nicht immer, indem zuweilen die lokalen und regionären Rezidive mit den Fernmetastasen zusammengeworfen werden. Der Prozentsatz der Fernmetastasen gibt einen Maßstab für die Schwere des operierten Krankenmateriales, jener der lokalen Rezidive aber ein Bild von der Gründlichkeit und Zweckmäßigkeit der Operationstechnik.

Die lokalen Rezidive immer mehr einzudämmen, muß gerade beim Brustkrebs gelingen. Zum mindesten müssen jene Rezidive verschwinden, die nur einer ungeeigneten Technik zuzuschreiben sind und deren Zustandekommen zu den schwersten Vorwürfen gegen den Chirurgen berechtigt. An anderen Stellen häufiger Lokalisation des Krebses liegen die Verhältnisse in dieser Richtung doch immer noch anders, weil dort Rücksichten funktioneller und kosmetischer Natur oder Rücksichten auf das Leben des Kranken zu Kompromissen in bezug auf die Ausdehnung der Operation zwingen. Analoge Kompromisse kommen, wenn wir von den Subklavikulardrüsen absehen, beim Brustkrebs überhaupt nicht oder höchstens mit der falsch eingestellten Psyche oder dem unzulänglichen Können des Chirurgen in Betracht. Es berührt traurig, daß in einer Zeit, wo wir alles tun, die Bevölkerung durch Flugschriften und Vorträge aufzuklären, um sie zur erfolgreichen Bekämpfung des Krebses mit heranzuziehen, die operative Chirurgie gerade auf einem Punkt nicht allzu selten versagt, wo ihr die allerschönste Gelegenheit gegeben wäre, ihre Leistungsfähigkeit im Kampfe mit den bösartigen Geschwülsten zu bewähren.

Angina pectoris.

Aorten- oder Koronarhypothese.

Von Prof. Dr. **Hans Kohn**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 26.)

Diese Schwierigkeit des Fehlens von Druckanstieg im Anfall sucht Wenckebach auf anderem Wege zu umgehen; nicht Druckanstieg, sondern Vermehrung der Herzarbeit und Vergrößerung des Schlagvolumens sei für die Anfallsauslösung entscheidend. Man solle doch nicht Druck und Schlagvolum gleichsetzen. Dies ist ein neuer und vom Standpunkt der Aortenhypothese interessanter Gesichtspunkt. Wenckebach will damit, wenn ich ihn recht verstehe, sagen, daß ohne Erhöhung des allgemeinen Drucks eine größere Blutmenge — vergrößertes Schlagvolum — im Windkessel der Aorta dehnend wirken könne durch die größere Menge der Flüssigkeit, ihr Gewicht, (also bloß örtlichen Druck) oder daß ein kräftigeres Anschlagen des Blutes, mit oder ohne Vermehrung seiner Menge — vergrößerte Herzarbeit — die gleiche Wirkung entfalten könnte. Aber sollte man im ersteren Falle nicht Erweiterung und Schwäche des Ventrikels annehmen müssen, die doch nach Wenckebach (Traube, Huchard, Danielopolu) ein Antagonist des Anfalls ist und hätte im zweiten das Fehlen des allgemeinen Druckanstiegs nicht Erweiterung der peripheren Gefäße zur Voraussetzung? Mit dieser letzteren wäre aber dann Wenckebachs Ansicht, daß die prompte Wirkung des Nitroglyzerins auf Erweiterung der peripheren Gefäße beruhe, schwer vereinbar. Eine andere Möglichkeit eines vergrößerten Schlagvolumens ohne Erhöhung des allgemeinen Druckes wäre wohl gegeben, bei größerer Weite der Aorta meist mit Verdünnung und größerer Dehnbarkeit ihrer Wand, Umstände, die man bei alten Atherosklerosen und Lues zu sehen bekommt. Aber, wenn irgendwo, so wäre doch wohl gerade in solchen Fällen der oben besprochene Vorbehalt Allbutts zutreffend, daß der krankhafte Prozeß in der Aorta nicht zu alt und nicht zu tiefgreifend sein dürfe.

Und wenn Wenckebach auch den Schmerz in einer verstopften Koronararterie nur durch Dehnung entstehen lassen will, erzeugt durch Steigerung des Druckes in ihrem proximalen aortennahen Teil, so darf man dies wohl bezweifeln, es schmerzt doch auch sonst keine Arterie oberhalb der Unterbindung oder einer Kompression (Mc William). Und nun gar bei Totalverschluß, wo so oft Herzschwäche eintritt, wo soll da überhaupt der erhöhte Druck herkommen?[20]).

Daß nicht jeder Schmerz in Hohlorganen ein Dehnungsschmerz ist, darüber hat sich schon Herr Brüning auf dem Wiener Diskussionsabend geäußert. Es sei von Einzelheiten heute abgesehen, nur darauf hingewiesen, daß selbst der Schmerz im Darm, den Wenckebach als Beispiel anführt, nicht immer Dehnungsschmerz ist; auch ein leerer Darm — nicht bloß einer, in dem ein Hindernis besteht — kann heftig schmerzen, z. B. bei Ruhr, Bleikolik, Dyspragia intermittens intestinalis Ortners, bei Purpura nach Osler; hier muß der Schmerz durch Krampf entstehen; wenn Hertz in solchen Fällen den Schmerz durch Gasauftreibung oberhalb einer spastischen Stelle entstehen lassen will, so ist dies doch recht gekünstelt und überdies kommt auch er ohne Spasmus in solchem Fall nicht aus; und so ist auch für die Gefäße selbst ganz sicher, daß sie durch Krämpfe schmerzen. John Hunter fand seine Radialis eng kontrahiert und schmerzhaft; das schmerzhafte Raynaudsche Symptom geht mit Gefäßspasmen einher, beim Schmerz des intermittierenden Hinkens spielt der Gefäßkrampf eine Rolle und endlich wurde er beim Küttner-Baruchschen „traumatischen segmentären Gefäßkrampf", der höchst schmerzhaft ist, sogar direkt gesehen[21]).

In seiner Überzeugung von der ursächlichen Bedeutung der Vermehrung des Druckes bzw. von der Vermehrung der Herzarbeit und des Schlagvolums geht Wenckebach soweit, die Angina pectoris nur bei Bewegung oder nach Erregung, Kältewirkung und ähnlichem zustande kommen zu lassen, nie in der Ruhe. Wenckebach stellte dies wohl auch nur aus didaktischen Gründen so schroff hin. Selbst Allbutt mußte ihm in diesem Punkt in London widersprechen und schon der Begründer der Lehre von der Angina pectoris, William Heberden, führte an, daß die Anfälle anfangs bei Bewegung, beim Fortschreiten des Leidens aber auch in der Ruhe kommen; und ohne eine Ahnung davon, daß die Angina pectoris ein besonderes Krankheitsbild sei, entwirft schon Bartoletti im Jahre 1628 ein geradezu klassisch zu nennendes, aber bis zum heutigen Tage von keinem Autor genügend gewürdigtes Bild der Angina pectoris, und darin kommt der treffende Satz vor, daß „die Ruhe, die ursprünglich den Patienten Erleichterung von ihren Leiden brächte, jetzt gerade die Patienten aufschrecke und zur ängstlichen Bewegung treibe." Und es ist ja bekannt genug, daß gar nicht selten der allererste Anfall ein nächtlicher, ein Ruhe-Anfall ist, der den Kranken mitten im schönsten Schlafe überfällt und seine Echtheit durch sofortigen oder baldigen Tod erweist. Ortner gab kürzlich die Krankengeschichte eines Herrn, der bei Bewegungen niemals Anfälle hatte, sogar Berge steigen konnte und doch in einem solchen Anfall starb, der also an einer echten Angina pectoris gelitten hatte.

Auch der weitere Grund Allbutts, der Sitz des Schmerzes, kann nicht im entferntesten eine Stütze seiner Ansicht sein (so auch M. Bruce). Zunächst ist es gar nicht richtig, daß er immer unter dem mittleren oder oberen Sternum sitzt oder, wie Wenckebach meint, unter dem Manubrium. Dies geht schon aus den Worten des — weil er ein exakter Beobachter und vor allem, weil er unbefangen von jeder Hypothese war — maßgebendsten Autors, Heberden selbst, hervor, der den Schmerz gewöhnlich unter dem unteren, aber auch dem mittleren und oberen Sternum sitzen läßt mit einer Neigung zur linken Seite. Es ist durchaus nicht bloß Flüchtigkeit der Beobachtung oder des Ausdrucks (Allbutt), wenn viele Autoren von präkordialem Schmerz sprechen. Ein Autor wie Mackenzie sollte vor solchem Vorwurf sicher sein. Ich habe selbst, seit Allbutt so großen Wert darauf legt, darauf geachtet und mich von dem wechselnden Sitz des Schmerzes, selbst beim gleichen Patienten überzeugt, auch bei der sogenannten Aortalgie infolge syphilitischer Aortitis. Aber zuzugeben ist, daß das Sternum sein Prädilektionssitz ist. Daß dies aber nichts für die Aorta beweist, daß namentlich die Segmentlokalisation dafür keine Stütze ist, dafür ist einer der Begründer dieser Segmentlehre, Mackenzie, ein hoch zu bewertender Zeuge: der Schmerz sei „undoubtedly cardiac in origin", entstehe im Herzen und sei unabhängig von „der hypothetischen Segmentlokalisation"[22]).

Auch die wohlbekannte Tatsache, daß der Anfall manchmal erst Stunden, ja einen Tag nach der Anstrengung kommt, ist schlecht vereinbar mit der Aortenhypothese, wohl aber mit der Koronarhypothese. Solcher Muskelschmerz kann im Muskel entstehen, wie auch

---

[20]) Aber das Gegenteil, Kontraktion, peripher von dem Totalverschluß, scheint auftreten zu können, wie für die Unterbindung in anderem Zusammenhang schon Erichsen, nach Chirac der erste Experimentator, erwähnt. Damit innerlich verwandt ist Zaks Ansicht, daß die Ischämie Gefäßspasmus bewirke.

[21]) Die erste neuere Beschreibung stammt nach Küttner und Baruch von Kroh (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., Bd. 108, 1917). Aber schon Lamotte hatte 1771 (nach Potain, „Anémie"), einen solchen Fall beschrieben, den wir heute so auffassen müssen. Ursache Stoß eines Billardqueus.

Schmerz im Darm durch Dehnung und Krampf stellten experimentell Meyer und Fröhlich kürzlich fest; in den Gefäßen durch Krampf mittels Chlorbariuminjektion (wie mit Quecksilber schon Cruveilhier in ihnen Schmerz erzeugte).

[22]) In seinem Buch Angina pectoris.

Turn- und Reitweh erst am andern Tag kommt, und er kann in den Gefäßen entstehen, die nach der vorangegangenen starken Beanspruchung in eine Spasmusneigung versetzt werden können; denn in den Gefäßen sind es ja auch Muskeln, die den Spasmus machen, und Muskeln scheinen die Eigentümlichkeit zu haben, auch nachträglich schmerzen zu können.

Und wie will die Aortenhypothese die rechtsseitigen Anginen erklären? Wie die Angina abdominalis? Für diese hat die Koronarhypothese die begleitenden peripheren Gefäßspasmen, die sich ja auch an anderen Stellen bei Angina finden; die Aortenhypothese muß Erkrankung der Bauchaorta oder, wie Allbutt und Vaquez wollen, der untersten Brustaorta annehmen, aber damit die Regio suprasigmoidea verlassen.

Endlich sprechen gegen die Aortenhypothese auch gewisse Arhythmien im Anfall. Wenn sich auch Beschleunigung und Verlangsamung aus Vaguslähmung oder -reiz erklären ließen, so doch kaum der Pulsus alternans, den Mackenzie öfters sah. Der spricht doch für den Muskel; desgleichen Abweichungen im Elektrokardiogramm während eines Anfalls, wenn sich diese Befunde bestätigen sollten (Arrilaga) und die ähnlichen experimentell durch Koronararterien-Unterbindung erzeugten [F. M. Smith][23]. Und daß in den ganz schweren Anfällen das pathologische Geschehen ins Herz zu verlegen ist, darüber herrscht ja selbst bei Wenckebach kein Zweifel. — Aber wo sind die Grenzen? Darüber werden wir jetzt sogleich zu sprechen haben.

Denn Wenckebach teilt, wie erwähnt, die Angina in eine „akute“ und eine „chronische“ Form ein; dies scheint mir der schwächste Punkt in seiner Deduktion zu sein. Eine Koronarsklerose oder Endarteriitis obliterans kann „Jahre und Jahrzehnte lang schweigsam ihren Weg gehen“, ohne irgend einen Anfall zu machen, bis plötzlich an einer allzu engen oder rauh gewordenen Stelle eine Gerinnung und ein Totalverschluß erfolgt. Tritt jetzt ein Anfall auf, so nennt ihn Wenckebach akut. Sind aber diesem Totalverschluß schon leichtere oder schwerere Anfälle vorangegangen, vielleicht bloß deshalb, weil der Betreffende kein so ruhiges Leben führen konnte oder weil er ein allzu lebhaftes Temperament hatte, so glaubt Wenckebach die ganze Reihe zusammenzufassen und alles eine chronische Form nennen zu dürfen. Ist aber der schwere Anfall im ersten Beispiel irgend etwas anderes als der schwere im zweiten, nur deswegen, weil dieser zweite schon Vorboten hatte? Sie sind in ihrem Wesen völlig eins! Und dies ergibt sich noch besonders aus der Tatsache, daß auch ein großer thrombotischer Infarkt meist gar nicht mit einem Schlag erfolgt, was Wenckebachs Einteilung zur Voraussetzung haben müßte, sondern in allmählichen, wiederholten Schüben, die im einzelnen ganz unbemerkt bleiben oder gelegentliche Anfälle machen können. So gehen die akute und die chronische Form, anatomisch angesehen, ohne jede Grenze ineinander über; aber sie tun es auch klinisch. Gewiß unterscheidet sich oft der Totalverschluß von der bloßen Verengerung durch gewisse Symptome, aber keineswegs immer. Eine bloß starke Verengerung kann genau die Symptome eines Totalverschlusses machen und umgekehrt braucht eine Thrombose überhaupt gar keine zu machen, sie kann ohne jedes Symptom verlaufen, wie schon Leyden und neuerdings Gallavardin, Nathansohn, Willius und Brown an vielen Fällen zeigten. Aber oft sind Abweichungen der Symptome da, freilich nicht etwa zwischen „akutem“ und „chronischem“ Anfall, sondern zwischen einfacher Verengerung und Thrombose; das ist zuzugeben, und verschiedene Autoren [Hammer[24]), Leyden, Obrastow und Straschesko, Pletnew, Hochhaus] gründeten darauf auch eine Differentialdiagnose. Mit einigem aber nicht mit vollem Recht, wie die oben erwähnten Autoren Gallavardin und Nathanson, Willius und Brown[24a]) uns zeigen konnten.

Aber die Besonderheit der Symptome des Totalverschlusses sind doch so einfach zu erklären, wenn man pathologisch-anatomisch sehen und denken will. Es finden sich — wie gesagt — klinisch und anatomisch alle Übergänge von der sogenannten chronischen zur akuten Form, und welcher dieser Formen ein Anfall zugehört, wird nicht vom Sitz des anatomischen Geschehens, ob in der Aorta oder den Koronararterien, bestimmt, sondern von dem einzigen Faktor, ob akute Herzschwäche dabei auftritt oder nicht. Sie erklärt alle Eigentümlichkeiten des sogenannten akuten Anfalls: den schlechten Puls, die Unruhe, die Atemnot, gesteigert bis zum Asthma cardiale und selbst zum Lungenödem, und auch die Verlagerung des Schmerzes nach unten in die angeschoppte Leber und ihre Kapsel. Ob es aber zu dieser Herzschwäche kommt oder nicht, dafür und somit auch indirekt für die Gestaltung des Anfalls sind folgende 5 Faktoren ganz allein verantwortlich: Die Größe des verschlossenen Gefäßes, die Zeit, die der Verschluß zu seiner Ausbildung braucht, der Zustand des Herzens vor dem Anfall, die Beschaffenheit der übrigen Herzgefäße, insbesondere der Kollateralarterien, und die Reizbarkeit des Nervensystems[25]). Dies, dies ganz allein und nicht, um es noch einmal zu sagen, der Sitz des Leidens bestimmt die Art der Anfälle.

Für eine besondere Unterfrage kann Verschiedenheit des Sitzes, aber nur des Sitzes im Herzen selbst, eine Rolle spielen, da nicht alle Teile des Muskels von gleich wichtiger Bedeutung sind — man denke an das Bündel, an die glücklicherweise im Vorhof befindlichen, verschiedenen Knoten, während man vom Kroneckerschen Koordinationszentrum wohl heute nicht mehr zu sprechen braucht.

Die scharfe Trennung der Angina pectoris in eine akute und eine chronische Form ist also, um ein beliebtes Wort Allbutts zu gebrauchen, nur eine gedankliche Konstruktion, entspricht aber in keiner Weise den Tatsachen der Klinik und des Sektionssaals.

Ist es somit nicht haltbar, dem „akuten“ Anfall einen anderen Sitz zuzuerteilen als dem „chronischen“, weil es keine wesensverschiedenen Anfälle von Angina pectoris gibt, so ist es nur möglich, den Sitz des Leidens entweder in die Aorta oder in das Herz zu verlegen, zu dem die Koronararterien gehören. In der Aorta aber kann, wie auch Wenckebach zugibt, und selbst Allbutt, ohne diese Einteilungsform zu wählen, der sogenannte akute Anfall seinen Sitz nicht haben, somit auch nicht der chronische, und es bleibt als Sitz des Leidens einzig und allein das Herz und seine Koronargefäße.

Allbutts Ansicht, daß auch Perikarditis Angina pectoris machen könne, und zwar durch Übergreifen auf die Adventitia der Aortenwurzel, könnte der Kürze halber übergangen werden, und ebenso auch seine irrige Auffassung mancher Fälle der Literatur (Pawinsky, Kernig, Broadbent, Sternberg), deren postanginösen[26]) Ursprung, d. h. Reizung des Perikards durch den darunter gelegenen thrombotischen Infarkt, er in diesen Fällen oft nicht richtig würdigt. Aber es ereignete sich ein Fall thrombotischer Angina in Köln bei Hochhaus — und Köln wurde für Allbutt zum Damaskus. Angesichts des Falles 4 von Hochhaus, in dem nach Koronarthrombosen zwar Anginaanfälle sich ereigneten, aber das Perikard und die Aorta und ihre Adventitia völlig normal gefunden wurden, sprach er die ihn ehrenden Worte aus: „Ich kann es nicht länger aufrecht erhalten, daß die Aorta alleinige Ursache der Angina ist.“

Hätten wir diesen Wahrheitssucher, diesen hervorragenden Kliniker und Forscher noch länger unter uns zu sehen die Freude gehabt, wir hätten sicher noch weitere Zugeständnisse von ihm erleben dürfen. — Auf eines werden wir noch zu sprechen kommen.

Nur kurz will ich die Aortalgie von Rudolf Schmidt berühren, der in ihr das ganze Wesen der Angina pectoris sehen will, also in noch engeren Grenzen, als Allbutt und Wenckebach sie ziehen.

Daß Schmerz der Aorta noch nicht Angina pectoris ist, wurde ihm oft genug erwidert, und es wurde deshalb z. B. von Ortner behauptet, daß neben der Angina pectoris, die in den Koronargefäßen ihren Sitz habe, noch eine besondere, seltenere Aortalgie bestehe. Ich glaube dies nicht, wenn auch die Möglichkeit nicht von vornherein bestritten werden kann, daß die Aorta gleich allen anderen Gefäßen schmerzen kann. Aber sie tut es doch nicht, wenn sie bei den uns so geläufigen Aneurysmen des Bogens und der Aorta ascendens syphilitisch krank ist, bis diese Aneurysmen später eine gewisse Größe erreicht haben und mechanisch Druckschmerz oder Lähmung machen. Sie tut es auch nicht, wenn sie bei Hypertonie und Schrumpfniere unter Druck steht, und für gewöhnlich nicht bei den von mir angeführten Stenosen der Aorta an der klassischen Stelle, also abnorm gedehnt wird[26a]). Die

[23]) Auf die mehrfach beschriebenen, außerhalb des Anfalls festgestellten (Clerc, Hamann, Hay, Pardee, Willius) ist deshalb weniger Gewicht zu legen, weil sie Leitungsstörungen darstellen, die einfach der begleitenden Myodegeneration entsprechen.

[24]) Hammer stellte als erster die Diagnose im Leben; die hier in Rede stehende Differentialdiagnose zog er nicht in Betracht.

[24a]) Willius und Brown sprechen von einem okkulten Typ der Koronarsklerose. Nathanson spricht im obigen Sinne ebenfalls von Wesensgleichheit.

[25]) Man könnte Bedenken tragen, das Nervensystem auch für die Entstehung der Herzschwäche mit heranzuziehen. Ich bin aber der Ansicht, daß seine erhöhte Reizbarkeit nicht bloß für die Größe der Schmerzempfindung verantwortlich zu machen ist, sondern daß starker Schmerz auch Herzschwäche erzeugen, mindestens eine vorhandene steigern kann.

[26]) Ich ziehe das Wort „postanginös“ dem Sternbergschen epistenokardisch vor, da dieses von der auf sinnlosen Voraussetzungen über das Wesen der Angina pectoris beruhenden Bezeichnung Stenokardie Breras abgeleitet ist, die am besten verschwinden würde.

[26a]) In einigen von Tiedemanns Fällen bestand aber Dyspnoe und Beängstigung, Herzklopfen, also Zeichen von Schwäche des linken Ventrikels. Schmerz trat bei Ruptur der Aortra oder eines Herzteils auf. Angina-ähnliche Symptome bei einem jungen Mädchen, aber gerade hier fehlen Angaben über die Koronararterien.

Forderung aber, daß beide Faktoren, Erkrankung und Dehnung der Aorta, zusammen vorkommen müßten, wurde zwar von Allbutt für die Angina pectoris gestellt — in späterer Zeit auch von Rudolf Schmidt — es wurde aber bei diesem Punkte schon gesagt, daß selbst die zur Dehnung einer kranken und hyperästhetischen Aorta nötige Druckerhöhung häufig fehlt. Rudolf Schmidt nahm aber nicht den Druck an, statt dessen den pulsatorischen Anschlag der Aorta gegen den von der infektiös oder toxisch erkrankten Aorta aus miterkrankten Plexus cardiacus. Abgesehen davon, daß solch pulsatorisch erzeugter Schmerz doch wohl auch pulsatorischen Charakter tragen müßte, wie z. B. ein pulsatorisch schmerzender Eiterherd, gibt es auch gesunde Aorten bei Angina pectoris, und es ist vor allem noch nie eine Erkrankung des Plexus wirklich nachgewiesen worden. Denn was Lancéreaux darüber berichtet, ist nicht im entferntesten zu halten, und noch schlimmer sind in anatomischer und klinischer Hinsicht M. Peters Fälle, bei dem sich in etwas anderer Form Rudolf Schmidts Gedanken und auch das neue Symptom der Druckempfindlichkeit des Plexus cervicalis schon finden.

Wenn eine Aorta Schmerz erzeugt, so nimmt er früher oder später den vollen Charakter der Angina pectoris an, und darum und aus dem vorher Gesagten will es mir scheinen, daß sie überhaupt nur dann Schmerz erzeugt, wenn die Erkrankung die Ostien der Koronararterien ergriffen hat, also dann, wenn sie schon Angina pectoris coronaria macht[27]. So erklärt es sich, daß in 50 Fällen von Aortitis syphilitica, die Gallavardin sah und in denen die Koronarorifizien frei geblieben waren, keine Angina pectoris vorangegangen war, hingegen in zwei mit Orifizienverengung Angina vorhanden gewesen war, und so erklärt es sich, daß die Aneurysmen des Arkus und der Aorta ascendens uns plötzlich mit einer Stimmbandlähmung oder einem Wirbelschmerz überraschen, wenn sie schon so groß geworden sind, um mechanische Druckwirkung zu entfalten, während andererseits auch die kleinsten Aneurysmen, wenn sie nur ihren Sitz im Ostiengebiet haben, Angina pectoris erzeugen, wie Fälle von Gairdner bis auf Mackenzie zeigen. Auch die zu den Grundlagen der Aortitislehre gehörige Thèse de Paris von M. Bureau über Aortites aiguës war für mich nicht überzeugend, um so weniger, als seine Fälle nicht bloß öfters am Ende Angina pectoris haben, sondern manchmal mit Angina pectoris beginnen[28].

Und noch ein anderer Grund spricht gegen die Aortalgie, mindestens gegen ihre Bedeutung als Ursache der Angina pectoris. Es ist seit Blanes 100 Jahre alter, aber, ich möchte dies betonen, nicht brauchbarer Statistik jedoch seitdem aus der Erfahrung fast aller anderen Autoren wohl bekannt, daß die Angina pectoris eine Erkrankung der Privatpraxis, nicht des Krankenhauses ist, der geistigen Arbeiter, insbesondere der Ärzte, nicht aber der Handarbeiter[29]. Aber Aortitis und Atherosklerose der Aorta sind im Hospital und bei Handarbeitern ebenso häufig wie bei Kopfarbeitern. Wie es mit der Koronarsklerose sich bei beiden Klassen verhält, vermag ich zwar nicht genau zu sagen, sie mag bei beiden gleich häufig sein, aber eines ist jedenfalls den Kopfarbeitern eigen, die Häufigkeit geistig-seelischer, das Herz und seine Koronararterien in Anspruch nehmender Erregung, die sich wahrscheinlich in Spasmus entlädt. Dies würde Huchards Auffassung rechtfertigen, daß die Koronarsklerose die Anfallbereitschaft mache, der Spasmus ihn auslöse.

Und mit diesem Spasmus wollen wir uns jetzt befassen. Denn wenn auch die Aortenhypothese, wie ich Ihnen gezeigt zu haben hoffe — und in vielen Punkten auch schon MacWilliam und insbesondere mehrere Wiener Autoren anläßlich des Vortrags von Wenckebach —, nicht haltbar ist, so bleibt doch noch zu beweisen, daß die Koronarhypothese allen Anforderungen genügt; denn es gibt, wie gesagt, einige seltene Fälle, seltenere, als ihre Gegner meinen, in denen sich eine anatomische Erkrankung der Koronararterien nicht nachweisen läßt.

Dies Schicksal teilt sie mit der Aortenhypothese; aber für die Koronararterien gibt es eine Möglichkeit der Erklärung, die bei der Aorta versagen muß: den Spasmus. Die Aorta kann sich in Ermangelung von Muskelfasern nicht kontrahieren, die Koronararterien sind überreich damit versehen, sie können sich spastisch kontrahieren[30]. Und wenn Allbutt meint, dieser Reichtum der Koronararterien an Muskelfasern spräche nur dafür, daß sie hohen Druck auszuhalten hätten, so ist dem entgegenzuhalten, daß gegen Druckanstieg die Natur elastisches Gewebe baut, wie der Windkessel der Aorta beweist, Muskelfasern aber zum Zwecke der Kontraktion und Dilatation (Aschoff). Und auch das reiche Nervennetz um die Koronararterien spricht lebhaft für eine solche vasomotorische Funktion.

Allbutt leugnet also diesen Krampf in ihnen, und Wenckebach bezweifelt ihn, man könne ihn nicht sehen. Beim Menschen allerdings hat man ihn in den Koronararterien noch nicht gesehen, denn im Tode und besonders nach ihm lösen sich solche Spasmen, wie auch das systolisch kontrahierte Herz nach dem Tode wiederum erschlaffen kann (Virchow). Aber beim Tier hat François-Franck vasomotorische Erweiterung auf Adrenalin gesehen und photographisch festgehalten; und wenn sie sich erweitern können, so müssen sie sich auch kontrahieren können. Und das ist auf anderem Wege über allen Zweifel festgestellt durch zahlreiche Experimentatoren (Hedbom, Langendorff, O. Loeb, J. Pal, F. Meyer, Morawitz und Zahn, Schloss, Unger, Sakai und Saneyoshi, Guggenheimer, Iwai und Sassa), und zwar mittels Messung der Durchströmungsflüssigkeit nach Anwendung verschiedener gefäßverengernder und -erweiternder Medikamente und Gifte sowie durch Verlängerung und Verkürzung ausgeschnittener Gefäßstreifen in verschiedenen Medien. Der naheliegende Einwand, daß diese Mittel nur indirekt die Durchströmung beeinflußten, indem sie direkt nur fördernd und hemmend auf die Herztätigkeit einwirkten und so bloß den ganz zweifellos für die Koronararterien sehr wesentlichen Aortendruck erhöhten oder erniedrigten (Markwalder und Starling), ist widerlegt, und zwar von vielen Forschern, von Hedbom angefangen bis auf die neuesten Autoren, die alle für gewisse Gifte einwandfrei erweisen konnten, daß ihre Wirkung auf die Durchströmungsmenge unabhängig von dem Blutdruck, ja manchmal gegensätzlich zu ihm sich äußert[31].

Ich werde auf diese Mittel bei der Therapie zurückzukommen haben. Nur so viel an dieser Stelle, daß sie alle — wenn auch über Einzelheiten die Meinungen etwas auseinandergehen —, soweit sie therapeutische Verwendung finden, die Koronargefäße erweitern und, soweit gewisse Gifte Angina pectoris erzeugen, wie Nikotin, die Koronargefäße verengern. Die günstige Wirkung des Chinins ist nicht, wie Wenckebach zur Stütze seiner Druckhypothese meint, Folge der gleichzeitig von ihm erzeugten Herzschwäche. Denn wenn auch Chinin die Herzkraft im Experiment herabsetzt (Hedbom), so wirkt es gleich dem Nitroglyzerin auch dann noch günstig, wenn der Blutdruck schon wieder angestiegen und seine Schädigung der Herzkraft wieder ausgeglichen ist (Schloss, Morawitz und Zahn); und die Purinderivate wirken gar, obwohl sie die Herzkraft steigern (O. Loeb, A. Hoffmann, Pal, Heathcote). Es muß deshalb ein drittes, gemeinsames Moment vorhanden sein, das die günstige Wirkung erklärt. Dies ist darin zu erblicken, daß alle diese Mittel im Experiment die Koronararterien erweitern[32].

Wir dürfen uns aber mit der Feststellung von bloßen Änderungen der Gefäßweite nicht begnügen, sondern müssen festzustellen versuchen, ob sie auch unter dem Einfluß von vasomotorischen Nerven erfolgen. Denn nur dann, wenn dies der Fall ist, können wir Spasmen in ihnen auf periphere Reize (Anstrengung, Kälte) und seelische Erregung hin in unserm Sinne pathogenetisch werten. Solche vasomotorischen Nerven werden zwar von englischen Physiologen (Schaefer, Langley) bestritten oder doch bezweifelt (Walter Dixon, Bayliss), und ebenso zunächst von Allbutt und Wenckebach; aber schon der erwähnte Reichtum des Nervennetzes um die Koronararterien spricht für ihre Innervation. Der Plexus coronarius muß doch eine funktionelle Bedeutung haben — und so sehen wir denn auch eine ganze Reihe von Autoren (Brown-Séquard, Porter, Wiggers, P. Maas, Morawitz und Zahn)[33], die diese vasomotorische Funktion experimentell feststellen konnten. Tschermak spricht den Koronarvasomotoren sogar eine weitgehende Selbständigkeit zu. Und zwar scheint die Hauptmasse der Verengerer im Vagus, der Erweiterer im Sympathikus zu verlaufen.

Sogar Allbutt sieht sich schließlich wider Willen zu einem halben, aber etwas willkürlich formulierten Zugeständnis veranlaßt: „Was auch immer die vasomotorische Energie dieser Gefäße ist, sie ist auf Dilatation gerichtet (sympathetic), für Konstriktion (autonomic)

---

27) Goldscheider hält dies auch für möglich.

28) R. W. Scott gibt an, daß von 25 autoptisch sichergestellten Aortensyphilis-Fällen nur in einem Fall substernaler Schmerz und Anginaanfälle vorhanden waren. Dabei hatte sich aber in jedem vierten Fall in gewissem Grade Verengung der Koronararterien-Ostien gefunden. Das gewöhnliche klinische Symptom war Herzschwäche (Kurzatmigkeit und Herzklopfen). Scott meint, daß diese Befunde schwer vereinbar mit Allbutt-Wenckebachs Auffassung seien. Aber, man muß dies zugeben (H. K.), auch schwer mit Koronarhypothese, wenn diese Verengerungen erheblich gewesen sein sollten und wenn man nicht in der Tatsache, daß die Patienten der körperlich arbeitenden Klasse angehörten, 50 % Neger waren, eine Erklärung sehen will. Bei manchen mögen, wie S. sagt, leichtere Beschwerden übersehen worden sein.

29) Diese altbekannte Tatsache wurde in interessanter Weise aus dem Material zweier Krankenhäuser mit in obigem Sinne verschiedenem Krankenmaterial von Czyhlharz neuerdings bestätigt.

30) Den in der Aorta unmöglichen Spasmus in ihre Vasa vasorum zu verlegen, sie sich spastisch kontrahieren lassen, würde nicht zu Allbutts Dehnungs-Hypothese passen.

31) Auch die Ansicht, daß nur gewisse Stoffwechselprodukte des Herzens diese Gefäßwirkung erzielen (Gaskell: Milchsäure verengere, Alkali erweitere, Markwalder und Starling: Kohlensäure erweitere), konnte von Morawitz und Zahn für die Kohlensäure nicht bestätigt werden, wohl deshalb wie sie meinen, weil Markwalder und Starling an asphyktisch gemachten Tieren experimentierten, mit einer CO_2-Menge also, die für unsere Frage gar nicht in Betracht kommt.

32) Auch in diesem Punkt sei für Einzelheiten auf meine oben angegebene Abhandlung in Brugsch' Ergebnisse, Bd. 8, verwiesen.

33) Wirkung auf das Vasomotorenzentrum nahm Filehne an, elektiv auf das der Koronararterien Schloss. Auch Brodie und Cullis u. a. nehmen diese Innervation an.

ist sie sehr gering" —. Warten wir noch ein Weilchen, und eine Vervollkommnung der experimentellen Technik wird Allbutts Anhänger zum Zugeständnis auch der anderen Hälfte bringen.

So meine ich, dürfen wir heute schon sagen: Wie das Herz zwar ohne Nerveneinfluß myogen zu schlagen imstande und doch dem regulierenden Einfluß von extrakardialen Nerven unterworfen ist, so sind auch die Koronararterien — wahrscheinlich — imstande, selbständig Bewegungen auszuführen unter örtlich wirkenden Bedingungen wie Druck, Stoffwechselprodukten, stehen aber sicher, wie jedes andere Gefäß, auch unter dem Einfluß von vasomotorischen Nerven. Diese sind es auch, was sie befähigt, sich wie jedes andere Stromgebiet den wechselnden Ansprüchen des von ihnen versorgten Organs auf reflektorischem Wege anzupassen. Und diese Reaktion kann, wenn die Gefäße oder ihre Nerven krankhaft reizbar sind, stärker als normal, ja, entgegen dem Bedarf, pervers erfolgen[34].

Fügen wir hier gleich die Frage ein, ob die Koronararterien auch Empfindungsnerven haben? Das ist von vornherein kaum zu bezweifeln. Wenn sie hinsichtlich der Vasomotoren allen übrigen Arterien des Körpers gleichstehen[35], so ist nicht einzusehen, weshalb sie hinsichtlich der Sensibilität eine Ausnahme machen sollten; ja, es ist ein Postulat eines Reflexvorgangs in ihnen, daß sie Empfindungsnerven haben, wenn über ihren Verlauf auch noch nichts Sicheres bekannt ist. Und darüber hinaus glaubt vor kurzem ein früherer Schüler Wenckebachs, R. Singer, experimentell gezeigt zu haben, daß in der Adventitia der Koronararterien Schmerzempfindung ausgelöst wird[36].

Mit diesem Nachweis einer Möglichkeit des Spasmus ist freilich noch nicht erwiesen, daß er gerade bei Angina pectoris eine Rolle spielt. Aber die früher erwähnten Beispiele von Spasmus an anderen Gefäßen bei Angina pectoris machen ihn schon wahrscheinlich. Noch wahrscheinlicher wird der Spasmus durch die Tatsache, daß bei gewissen Formen von allgemeinen, peripheren Gefäßspasmen (Nothnagels Angina pectoris vasomotoria, J. Pals Gefäßkrisen) Anfälle vorhanden sein können, die fast völlig denen der Angina pectoris gleichen, und da weder peripherer Gefäßkrampf allein (Schüttelfrost), noch Hochdruck allein (Schrumpfniere) Angina pectoris machen, sogar die schwersten Anfälle von Angina pectoris ohne Druckanstieg verlaufen können, so muß wenigstens in den Fällen mit anatomisch nicht erkrankten Koronararterien ein Mittelglied vorhanden sein; wegen der bei Angina pectoris auftretenden Spasmen in so vielen anderen Gefäßen, selbst im Gehirn (Osler) und der Retina (Curschmann jun., Osler), wegen der gleichen Verhältnisse beim intermittierenden Hinken (d. h. intermittierendes Hinken mit anatomischer Erkrankung und ohne solche), wegen des Wechsels von intermittierendem Hinken bzw. Raynaudschem Syndrom einerseits und Angina pectoris andererseits beim gleichen Patienten (Osler, Gallavardin, nach Bard zuerst von Duroziez) ist dieses am natürlichsten und nach unserer heutigen Kenntnis kaum anders als in einem Spasmus der Koronararterien zu sehen (zuerst von Huchard und seinem Schüler A. Weber, dann von Nothnagel, J. Pal, Osler, Neusser, Gallavardin u. v. a.)[36a]. Wenn wir aber weiter sehen, daß Nikotin — für Blei[37]) ist das Gleiche anzunehmen — Angina pectoris veranlaßt und Koronarspasmen bewirkt und bei Nikotin nicht einmal der bei den genannten vasomotorischen Anginen sich einstellende allgemeine Druckanstieg vorhanden zu sein braucht, und endlich uns der obigen experimentellen und therapeutischen Tatsachen erinnern wollen, daß alle die Mittel, von denen wir eine günstige Wirkung auf die Angina pectoris kennen, gleichzeitig Dilatatoren der Koronararterien sind, Atropin sogar nach J. Pal nur der Koronararterien, nicht anderer Gefäße, und daß sie, wie oben gesagt, bei Angina pectoris günstig trotz der verschiedenen Wirkung auf Herzkraft und Blutdruck sind[38], so ist mit dem Grade von Sicherheit, der in klinischen Dingen überhaupt existiert, zu folgern, daß ein Spasmus der Koronararterien im Anginaanfall eine große, entscheidende Rolle spielt, daß er das „active one" Blackalls oder „unerklärliche Etwas" Thorels darstellt, das labile Element, das zum stabilen der Sklerose hinzukommt. Ob es immer hinzukommen muß, darüber werden gleich noch ein paar Worte folgen. Wir dürfen jetzt, ohne uns der Leichtfertigkeit schuldig zu machen, behaupten, daß in einem Teil jener Fälle, jener wenigen Fälle, in denen trotz Angina pectoris die Koronararterien normal befunden wurden, ein Spasmus in ihnen die Anfälle auslöste, meist ein toxischer. Und auch bei den gutartigen, vasomotorischen Formen der Angina pectoris muß, wie schon Pal aussprach, ein Spasmus der Koronararterien dabei sein, der den Schmerz im Herzen erzeugt. (Dies gilt auch für die praktisch so wichtigen vago-vasal attacks von Gowers und alle sogen. nervösen Formen der Angina.) Denn der periphere Gefäßspasmus allein, der bei diesen vasomotorischen Anfällen vorhanden ist, bewirkt nicht Schmerz, sondern ein ganz anderes Symptom im Herzen, er erzeugt Dyspnoe, Hochspannungsdyspnoe, wie dies Pal schon annahm.

Es wäre nur noch zu fragen, ob Spasmus in allen Fällen von Angina pectoris in Wirkung tritt, sowohl bei denen mit normalen Koronararterien wie auch als ein additioneller Faktor bei den Anginen mit sklerotischen Gefäßen, wie es Huchard für beide Fälle wollte. Ich denke, man muß Huchard beipflichten, weil sich so am besten die „fabelhafte" Wirkung des Nitroglyzerins und anderer Mittel bei beiden Formen der Angina pectoris erklären läßt. Bei den durch Gefäßsklerose bewirkten Anfällen hat man allerdings auch an eine dilatierende Wirkung auf die Kollateralbahnen der sklerotischen Gefäße zu denken, aber daß diese nicht so erheblich ist, dafür spricht die auffallend geringe Wirkung des Nitroglyzerins und anderer Antispastika in manchen Fällen von Totalverschluß. Hier ist eben das Hindernis nicht zu beseitigen, und darum hilft auch die Dilatation der Kollateralen oft nicht viel.

Gibt man den Spasmus zu, und ich glaube nicht, daß man ihn noch leugnen kann, so sind die wenigen Fälle von Angina, in denen sich keine Erkrankung der Koronararterien findet, so weit erklärt, wie es die mit Erkrankung der Gefäße sind, nämlich bis zur Tatsache, daß auf eine Verengerung der Gefäße Ischämie des zugehörigen Muskelteils folgen muß. (Schluß folgt.)

[34]) Ähnlich Zak. — Man könnte einen Augenblick daran denken, daß die genannten Pharmaka örtlich an den Gefäßwandungen selbst angreifen, da ja ausgeschnittene Gefäßstreifen in gewissen medikamentösen Medien sich verlängern bzw. verkürzen. Aber an diesen Gefäßstreifen sind ja noch immer die Nervenenden und die myoneurale Zwischensubstanz vorhanden, die auch Nervenwirkung zur Geltung bringen.

[35]) Auch für die noch strittige Frage der Vasomotoren des Gehirns und der Lungengefäße wird man zur gleichen Ansicht schon noch kommen.

[36]) Singer nimmt zwar für die anderen Gefäße (z. B. beim intermittierenden Hinken) Spasmus als Mechanismus der Schmerzerzeugung an, bei den Koronararterien zögert er, diesen Schluß zu ziehen, und J. Rothberger, unter dessen Leitung er arbeitete, leugnet den Koronarspasmus geradezu und läßt den Schmerz in den Gefäßen nur durch Dehnung entstehen. Singer lehnt die Parallele zwischen intermittierendem Hinken und Angina ab, u. a. deshalb, weil das intermittierende Hinken nicht in der Ruhe komme. Aber schon Erb erwähnt die gegenteilige, jetzt wohlbekannte Tatsache.

[36a]) Spasmen als Ursache der Verkalkung in Aorta und den anderen beteiligten Gefäßen hatten John Bell, Parr, Blackall für möglich gehalten. Kreysigs „dynamische" Zustände, in denen er mögliche Vorstufen der Verkalkung sehen wollte, sind m. E. anders zu verstehen, nämlich als entzündliche Zustände.

[37]) Man vergl. meine Darstellung über die angeblich epidemische Angina pectoris auf der „Embuscade" D. m. W. 1926, Nr. 11.

[38]) Mackenzie, v. Basch berichten über günstige Wirkung des Nitroglyzerins, obwohl dabei der Druck anstieg.

Abhandlungen.

Aus der II. Medizinischen Klinik der Charité in Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fr. Kraus).

Die Wirkung des schnellen und die des langsamen Trinkens einer Elektrolytlösung auf den Stoffhaushalt.

Von **W. Arnoldi**, Berlin, und **H. Zimmermann**, Bad Salzschlirf.

Bei dem Gebrauch von abführenden Heilquellen nimmt man es sozusagen als selbstverständlich hin, daß der Brunnen morgens nüchtern getrunken Durchfall veranlaßt, im Laufe des Tages genossen aber lediglich die Diurese steigert. Man hat die Verschiedenheit der Wirkung damit erklärt, daß der leere Magen das aufgenommene Wasser sehr schnell passieren lasse, und daß auch im Darm dann keine Zeit zur Resorption bleibe, während im Laufe des Tages durch die Nahrungsaufnahme der Durchgang des Wassers durch Magen und Darm verzögert und Gelegenheit zur Resorption geboten würde. Bleibt nach dem Morgentrank die beschleunigte Defäkation aus, tritt gewissermaßen vikariierend eine vermehrte Diurese auf. Unter den letztgenannten Umständen der ausbleibenden Abführwirkung sah der eine von uns (Zimmermann), daß eine Abführung dann noch zu erzielen war, wenn der Brunnen nicht mit der üblichen Langsamkeit, also etwa innerhalb einer Stunde, sondern die gleiche Menge zwar, aber schneller, in 15—20 Min. getrunken wurde. Das schnellere Trinken steigerte demnach die Einwirkung

auf die Darmentleerung und es schien von Interesse, den Einfluß des schnell und den des langsam getrunkenen Brunnens auf eine Reihe von Faktoren des Stoffhaushaltes in Selbstversuchen zu prüfen, um Einzelheiten der sich abspielenden Vorgänge kennen zu lernen. An sich ist es eine alte Erfahrung, daß der Zeitfaktor bei der Verabfolgung von Medikamenten recht bedeutsam sein kann. Das gilt auch für die Salzlösungen. Als Beispiel seien die Untersuchungen von R. Meyer-Bisch und F. Günther[1]) über die Wirkung von Kochsalz und Natriumsulfat auf die Zusammensetzung der Lymphe bei wechselnder Dosierung erwähnt. Kleinere Mengen von NaCl oder Na_2SO_4 in 10%iger Lösung intravenös injiziert führen vielfach die entgegengesetzten Änderungen auf die Zusammensetzung und die Strömung der Brustganglymphe des Hundes herbei wie große. Andererseits verschiebt langsame Injektion großer Mengen der Salzlösungen den Einfluß mehr nach der Seite der kleineren Mengen hinsichtlich der Änderungen des Lymphstromes, des Lympheiweißgehaltes, des Cl- und des Ca-Gehaltes der Lymphe usw.

Als Elektrolytlösung wählten wir für unsere Versuche den Salzschlirfer Bonifaciusbrunnen[2]), dem seit einem Jahrhundert empirisch eine günstige Wirkung auf Stoffwechselanomalien zugesprochen wird, die mit Störungen in der Ausscheidung der Harnsäure, der Oxalsäure sowie der phosphorsauren Salze einhergehen, also insbesondere bei Gicht, deformierender Arthritis, Grieß- und Steinbildung in den Harn- und Gallenwegen. Als langsame Zufuhr bezeichnen wir die Zeit von einer Stunde, als schnelle die von 15 Min. Innerhalb dieser Zeiten wird der Inhalt einer Flasche Bonifaciusbrunnen = 750 ccm getrunken. Ferner werden, um der gewöhnlich verordneten Trinkkur möglichst nachzukommen, auch nachmittags, nach normaler gemischter Kost am Mittag, entsprechende Untersuchungen angestellt. An sich bestehen keine tiefgreifende Unterschiede darin, ob der Brunnen am Morgen oder am Nachmittag getrunken wird. Wir fanden vielmehr den Effekt des schnellen und den des langsamen Trinkens morgens wie nachmittags in ähnlicher Weise wieder. Die Ergebnisse unserer Untersuchungen, die sich im Einzelversuch auf eine Zeitdauer von 2—3 Stunden erstreckten, seien kurz zusammengestellt. Die Untersuchungen beziehen sich auf zwei Faktoren der Atmung, auf das Blut und den Harn.

I. Atmung.

a) Die alveolare CO_2-Spannung des arteriellen Blutes gemessen mit dem von Arnoldi modifizierten Apparate von Fridericia steigt nach schnellem Trinken vorübergehend mehr oder weniger erheblich an und fällt nach langsamem Trinken vorübergehend ab; z. B. vorher: 50 mm Hg alveol. CO_2-Spannung; nach schnellem Trinken: 55 mm Hg mit langsamem Abfall zum Ausgangswert; vorher: 50, nach langsamem Trinken 43 mm Hg, dann langsamer Anstieg zum Ausgangswert.

b) Die O_2-Aufnahme bzw. Wärmeproduktion zeigte bei den ersten Versuchen deutliche Änderungen, die jedoch auf das Konto mangelhafter Atemtechnik zu setzen waren. Später sahen wir nach schnellem sowie auch nach langsamem Trinken regelmäßig einen sehr geringen Abfall um etwa 5% in den nächsten beiden Stunden auftreten.

II. Blut.

a) Im Hb-Gehalt sehen wir nach langsamem und schnellem Trinken in den folgenden 2 Stunden ziemlich unbedeutende Schwankungen auftreten, ebenso im Serumeiweißgehalt.

b) Der Blutzuckergehalt steigt nach dem schnellen Trinken deutlich für die Dauer von etwa 1—2 Stunden an und fällt dann wieder ab, nach langsamem Trinken ändert er sich nicht oder hat die Neigung etwas abzufallen. Wirkung des schnellen Trinkens = 0,096%, 0,111%, 0,095%, 0,117%, 0,162%, andere Untersuchung = 0,073%, 0,089%, 0,112%, 0,088%, 0,092%. Wirkung des langsamen Trinkens = 0,085%, 0,079%, 0,080%, 0,061%, 0,085%, andere Untersuchungen = 0,084%, 0,094%, 0,087%, 0,090%, 0,081%.

III. Harn.

a) Die Harnmenge war pro Stunde unter 5 Untersuchungen nach dem schnellen Trinken 3mal vermindert und 2mal vermehrt, nach langsamem Trinken 4mal vermehrt und 1mal gleich geblieben.

Mitunter stieg nach dem schnellen Trinken das spez. Gewicht ein wenig an (extrarenale Wasserabgabe) und sank nach dem langsamen Trinken etwas ab (erhöhte renale Wasserausscheidung).

b) Der Stickstoffgehalt des Harns. Schnelles Trinken der Salzlösung setzte den prozentualen und totalen N-Gehalt des Urins sehr deutlich herab, langsames Trinken steigerte dagegen die N-Ausfuhr. Die Differenzen der N-Ausscheidung mit dem Urin berechnet für den Zeitraum von 1 Stunde betragen nach schnellem Trinken — 290 bzw. — 58 bzw. — 82 mg N, nach langsamen Trinken + 69 bzw. + 226 bzw. + 181 mg N. Unter den erstgenannten Bedingungen war demnach deutlich weniger, unter den letztgenannten deutlich mehr Stickstoff nach dem Trinken ausgeschieden worden.

c) Nach dem schnellen Trinken ist die NH_3-Ausscheidung stärker vermindert als nach dem langsamen Trinken; Letzteres steigert zuweilen sogar die NH_3-Abgabe. Die Differenz der NH_3-Ausscheidung pro Stunde vor bzw. nach dem Trinken beträgt in 3 Versuchen mit schneller Zufuhr — 16 bzw. — 10 bzw. — 6 mg NH_3, in 3 weiteren Versuchen mit langsamer Zufuhr — 2 bzw. — 6 bzw. + 4 mg NH_3.

d) Sehr deutliche Unterschiede sind in der Harnstoffausfuhr festzustellen. Die Unterschiede in der Stundenausscheidung des Harnstoffes vor und nach dem Trinken betragen nach schneller Zufuhr — 438 bzw. — 56 bzw. — 93 mg Harnstoff, nach langsamer Zufuhr + 118 bzw. + 464 bzw. + 182 mg Harnstoff. Während demnach das schnelle Trinken die Harnstoffausscheidung stark herabsetzt, setzt langsames Trinken sie stark herauf. Die Verschiedenheit der Wirkung auf die Harnstoffausscheidung gleicht der Verschiedenheit der Wirkung auf die Stickstoffausscheidung. Für den Fall, daß einmal die langsame Zufuhr wie eine schnelle wirkt und eine starke Defäkation hervorruft, sind auch die Ausscheidungsbedingungen völlig anders (vgl. unter Cl-Ausscheidung.

e) Phosphatausscheidung mit dem Harn. Wir folgten in der Untersuchungsmethodik den Angaben von György[3]) und titrierten die primären Phosphate mit n/10 NaOH und Phenolphthalein als Indikator, die sekundären Phosphate mit n 10 HCl und Methylorange als Indikator. Nach Abschluß unserer Untersuchungen erschien eine Veröffentlichung J. Brocks, in der diese Art der Phosphatbestimmungen einer ablehnenden Kritik unterworfen wird. Wir haben im Anschluß an die Brockschen Einwendungen als Verhältnis der primären zu den sekundären Phosphaten im Blut die Zahlen 1 : 4 und nicht wie György 1 : 7 der Berechnung zugrunde gelegt. Soweit primäres saures Phosphat im Verhältnis 1 : 4 sekundärem alkalischen Phosphat im Urin ausgeschieden wird, ist das Säurenbasengleichgewicht dieser Stoffe gleich dem des Blutes und es findet dann keine vermehrte Abgabe saurer Phosphate statt. Erst bei einer Steigerung der Ausscheidung der primären Phosphate über dieses Verhältnis gibt der Organismus saure Valenzen zum Ausgleich des Säurenbasengleichgewichtes ab. Analog verhält es sich mit den basischen Valenzen. Stets werden zur Berechnung die Mengen von n/10 NaOH bzw. n/10 NHCl in ccm herangezogen. Die Rechnung lautet: Prim. Phosphat: sekund. Phosph. = 1:4, prim. Phosphat $= \frac{\text{sekund. Phosphat}}{4}$. Es ist demnach die Menge n/10 HCl, die für die Titration der sekundären Phosphate verbraucht wurde, durch 4 zu dividieren und die erhaltene Zahl von der bei der Titration der primären Phosphate gebrauchten Menge n/10 NaOH in ccm abzuziehen. Der Rest entspricht der Größe der ausgeschiedenen sauren Phosphate bzw. Valenzen ausgedrückt in n/10 NaOH ccm.

Ohne auf die Einwendungen gegen diese Bestimmungsmethode einzugehen, berichten wir summarisch über unsere Befunde. Phosphatausscheidung pro Stunde nach schnellem Trinken im Durchschnitt von 4 Versuchen: vorher prim. Phosph. = 45; sek. Phosph. = 23, Gesamtphosph. = 68; Azidität = 40, nach dem Trinken prim. Phosph. = 31, sek. Phosph. = 27, Gesamtphosph. = 59; Azidität = 24. Nach langsamem Trinken (Durchschnittswerte von 3 Versuchen): vorher prim. Phosph = 33, sek. Phosph. = 26, Gesamtphosph. = 60; Azidität = 26; nach dem Trinken: prim. Phosph. = 25, sek. Phosph. = 35, Gesamtphosph. = 60; Azidität = 16.

Bei der auf diese Weise untersuchten Phosphatausscheidung war stets nach dem Trinken die Abgabe des sauren Phosphates vermindert. Während nach schnellem Trinken die Ausscheidung des alkalischen sekundären Phosphates fast unverändert bleibt, nimmt diese Quote nach dem langsamen Trinken deutlich zu. Die Gesamtphosphatausscheidung ist nach dem schnellen Trinken deutlich herabgesetzt, nach dem langsamen Trinken unverändert.

f) Die Ammoniakzahl von Hasselbach[4]) = NH_3 Stickstoff: Gesamtstickstoff × 100 zeigte zwar nach dem Trinken Abweichungen, jedoch keine typischen Unterschiede zwischen schneller und langsamer Zufuhr (vgl. die späteren Erörterungen über diesen Befund).

g) ph-Urin. Unter 11 Versuchen wich 8mal der ph-Wert des Urins, besonders nach langsamem Trinken, mehr oder weniger stark nach der alkalischen Seite zu ab und nur 2mal, nach schnellerem Trinken, ein wenig nach der sauren Seite.

h) Stets war die Cl-Ausfuhr nach der Elektrolytzufuhr erhöht und zwar nach dem langsamen Trinken zuweilen etwas stärker als nach dem schnellen Trinken. Die Unterschiede in der stündlichen NaCl-Ausscheidung vor und nach dem Trinken betragen nach schneller Zufuhr + 0,25 bzw. + 0,12 bzw. + 0,28 g NaCl, nach langsamem Trinken + 0,17 bzw. + 0,49 g NaCl. Bei einem weiteren Versuch mit langsamer Zufuhr erfolgte eine beschleunigte Defäkation und diesmal war der Unterschied nur + 0,07 g NaCl. Es deutet dieser Befund wie die

---

[1]) R. Meyer-Bisch und F. Günther, Pflügers Arch. 1925, Bd. 209, S. 107.

[2]) Nach der Analyse vom 22. Okt. 1897 sind in 1 Liter enthalten: schwefelsaurer Kalk = 0,90 g, schwefelsaures Kali = 0,61 g, schwefelsaures Natron = 0,56 g, kohlensaures Natron = 0,04 g, Chlorlithium = 0,31 g, Natriumchlorid = 12,15 g, Chlormagnesium = 0,86 g (die Zahlen sind auf zwei Stellen abgekürzt). Summe = 15,44343 g.

[3]) György, Zbl. f. d. ges. Med. 1924, Nr. 43, S. 605.

[4]) Hasselbach, Biochem. Zschr. 1916, Bd. 74, S. 18.

anderen Erhebungen darauf hin, daß sich ganz verschiedene Vorgänge im Anschluß an das schnelle bzw. langsame Trinken abspielen, als deren Folgen dann relativ mehr der Darm oder relativ mehr die Nieren als Ausscheidungsorte in Tätigkeit treten. Nieren und Darm funktionieren stets in enger gegenseitiger Fühlung.

Erörterung der Untersuchungsergebnisse.

Unsere Untersuchungen decken z. T. recht sinnfällige Unterschiede in der Wirkung der schnellen bzw. langsamen Zufuhr der gleichen Menge einer zusammengesetzten Salzlösung auf. Nicht jeder Versuch fällt genau gleich einem anderen Versuch aus, wie das nicht anders zu erwarten war, zumal gewisse interkurrierende Einflüsse nicht auszuschalten sind. Gerade deshalb ist es auffallend, wie ausgezeichnet gleichsinnig in den verschiedenen Versuchen bestimmte Verschiedenheiten in der Einwirkung auf den Organismus nach langsamem bzw. schnellem Trinken eintreten, die wir auf das Konto des Zeitfaktors zu buchen haben, da die Mengen der zugeführten Salzlösung stets die gleichen blieben. Unsere Untersuchungen beziehen sich zunächst auf gewisse Faktoren des Säurenbasengleichgewichtes. Soweit die Regulation dieses Gleichgewichtes durch Änderungen der CO_2-Spannung des arteriellen Blutes herbeigeführt wird, sehen wir nach dem schnellen Trinken Abweichungen nach der alkalischen Seite (Zunahme der CO_2-Spannung), nach langsamem Trinken leichte Schwankungen nach der sauren Seite zu (Abnahme der CO_2-Spannung) auftreten. Die Regulation des Säurenbasengleichgewichtes durch die Nieren vollzieht sich vornehmlich durch zwei verschiedene Vorgänge und zwar einmal durch Veränderungen im Verhältnis der ausgeschiedenen Puffersubstanzen zueinander, insbesondere in dem der primären und sekundären Phosphate und zweitens durch Veränderungen in der NH_3-Abgabe. Das schnelle Trinken vermindert die gesamte Phosphatabgabe sowie vor allem die Menge des abgegebenen sauren primären Phosphates, das langsame Trinken läßt die Gesamtphosphatabgabe unverändert, dagegen tritt eine Verschiebung derart ein, daß ebenfalls weniger saures, dafür aber entsprechend mehr alkalisches Phosphat ausgeschieden wird und so die Gesamtphosphatausscheidung die gleiche bleibt. Beide Trinkweisen drängen gewöhnlich (eine Ausnahme bei 6 Versuchen) die Phosphatazidität des Urins nach der alkalischen Seite, jedoch in verschiedener Weise, und zwar einmal mehr durch Verminderung des sauren Phosphates, das andere Mal mehr durch Vermehrung des alkalischen Phosphates. Betrachten wir nunmehr die NH_3-Ausscheidung. Nach Hallervorden kann die NH_3-Ausscheidung als ein Maß für die Menge der intermediär gebildeten Säuren angesehen werden. Diese Säuren werden z. T. durch NH_3 neutralisiert und dann ausgeschieden. Nach neueren Feststellungen vermag ferner auch die Niere selbst NH_3 zu bilden. Das schnelle Trinken setzt nicht nur die Ausscheidung der sauren Phosphate herab, sondern auch die in der NH_3-Ausscheidung sich ausdrückende Ausscheidung intermediär gebildeter Säuren (über die Ammoniakzahl vgl. weiter unten). Das langsame Trinken setzt die Ausscheidung der sauren Phosphate etwas weniger herab, erhöht dagegen die Abgabe von alkalischem Phosphat. Indessen ist die Ausscheidung intermediär gebildeter Säuren weniger vermindert wie im anderen Falle oder sogar erhöht. Zwischen Phosphat- und Ammoniakazidität ist streng zu unterscheiden. Jeder dieser Regulatoren kann sich unabhängig von dem anderen ändern. Das ist umso weniger verwunderlich, als sich nach den Angaben von Hasselbach ph und Ammoniakzahl oft gegensinnig ändern. Die Gesamtsäureausfuhr ist aus dem Verhalten des Ausdrucks $A + NH_3$ ersichtlich. Sie ist in unseren Versuchen bei beiden Arten des Trinkens vermindert. Die Differenzen der Stundenausscheidung vorher und nachher betragen nach schneller Zufuhr $A + NH_3 = -24$ bzw. -51 bzw. 0, nach langsamem Trinken $A + NH_3 = -11$ bzw. -11 bzw. -13 in je 3 Versuchen.

Viel undeutlicher sind die Unterschiede hinsichtlich des NH_3-N im Verhältnis zum Total-N, also in der Ammoniakzahl.

Es spricht noch die Beeinflussung der alveolären CO_2-Spannung nach der alkalischen Seite, wie wir sie nach dem schnellen Trinken nachweisen, dafür, daß der Organismus sich in besonders starkem Umfange seiner sauren Valenzen entledigt hat. Andererseits kann man die Änderung der alveolaren CO_2-Spannung nach der sauren Seite zu im Anschluß an das langsame Trinken in Zusammenhang bringen mit der vermehrten Ausscheidung alkalischer Valenzen (sekundärer Phosphate) entnommen aus den Alkalivorräten des Organismus. Im ersteren Falle vollzieht sich also die Ausscheidung der sauren Endprodukte des Stoffwechsels ohne, in letzteren mit Beanspruchung der Alkalireserve des Blutes. Das schnelle Trinken und die folgende Defäkation entlastet den Organismus von seinen sauren Valenzen, insbesondere auch von den intermediär gebildeten sauren Stoffwechselschlacken vor allem durch extrarenale Ausscheidung unter weitgehendster Schonung der Alkali- und Phosphatreserven des Organismus. Dabei wird außerdem noch die an sich höchst wichtige, bei Stoffwechselstörungen jedoch oft beeinträchtigte Säureausfuhr- und Säurekonzentrationstätigkeit der Niere mit Hilfe der Darmtätigkeit umgangen und das durch jegliche Art von Nahrungszufuhr stets nach der sauren Seite zu in Anspruch genommene Säurenbasengleichgewicht des Organismus stärker als sonst extrarenal nach der basischen Seite hin reguliert, während unter gewöhnlichen Umständen diese Regulierung sich in größerem Umfange, zeitlich langsamer, oft auch unvollkommener unter Heranziehung der Alkali- und Phosphatreserven durch die Nieren vollzieht.

Scheinbar ist der Eiweißumsatz, beurteilt nach der N-Ausscheidung mit dem Urin nach dem schnellen Trinken stark herabgesetzt, nach dem langsamen Trinken stark gesteigert. Eine solche Beurteilung unserer Untersuchungsergebnisse wäre fehlerhaft, denn bei diesen kurzen Versuchen handelt es sich zunächst mehr um Änderungen der Stoffbewegung der Endprodukte des Stoffwechsels in der Richtung zu den Ausscheidungsorganen, und nicht um Änderungen im Umsatz der Stoffe selbst, die später noch nachfolgen mögen, ohne daß wir darüber etwas aussagen können. Die Sauerstoffaufnahme fällt nach schnellem wie langsamem Trinken im Bereich der Fehlerquelle ein wenig ab. Die Einheitlichkeit der Wirkung bei beiden Arten der Zufuhr spricht ebenfalls gegen eine alsbaldige wesentliche Änderung des Stoffumsatzes. Wir können auf Grund dieser Überlegungen ferner verstehen, daß für unsere Versuche die Ammoniakzahl von geringerer Bedeutung sein wird, als bei längeren Versuchen. Denn es kommt doch nur bei längeren Zeiträumen die Beziehung eines geänderten Eiweißumsatzes zur geänderten NH_3-Bildung mit der Abweichung der Ammoniakzahl zum Ausdruck, während bei den kurz dauernden Versuchen nur die Stoffbewegungs- und Ausscheidungsvorgänge durch die Bestimmungen erfaßt werden.

Hasselbach untersuchte sehr eingehend die Beziehungen der Ammoniakzahl zur Wasserstoffionenkonzentration des Urins. Die bei einem ph = 5,8 im gleichen Urin gefundene Ammoniakzahl (AZ) bezeichnet er als reduzierte Ammoniakzahl und er findet für letztere eine Schwankungsbreite zwischen 2,2 und 5,5.

Bei den Selbstversuchen, die stets von dem einen von uns (Z.) vorgenommen wurden, fanden wir bei ph = 5,9 eine Ammoniakzahl = 3,3. Das Verhältnis zwischen ph-Urin und Ammoniakzahl vor dem Trinken nach aufsteigenden ph-Werten geordnet, ist in unseren Versuchen vor dem Trinken

ph = 5,4; 5,5; 5,6; 6,0; 6,4;
AZ = 4,1; 4,3; 4,2; 3,1; 2,4;

nach schnellem Trinken

ph = 5,4; 5,4; 6,5;
AZ = 6,1; 4,1; 3,0;

nach langsamem Trinken

ph = 5,9; 6,2; 6,4;
AZ = 3,1; 2,4; 2,7.

Vor dem Trinken ändern sich in Übereinstimmung mit den Beobachtungen Hasselbachs die Werte für die AZ umgekehrt proportional der Änderung der Werte für ph. Nach dem Trinken sind diese Beziehungen viel weniger deutlich.

Hasselbach gibt ferner an, daß ph-Urin nur ansteigt, wenn im Anschluß an Nahrungszufuhr auch die Verbrennung der Kohlenhydrate zunimmt, nicht bei Abgabe saurer Valenzen dagegen allein durch vermehrte HCl-Sekretion des Magens. Wir haben zwar keine Untersuchungen über die Zuckerverbrennung angestellt, immerhin interessieren in diesem Zusammenhange andere Faktoren des Kohlenhydratstoffwechsels, so z. B. die Blutzuckeränderungen.

Die Regulierung des Blutzuckers befindet sich in Abhängigkeit von dem Verhalten des Säurenbasengleichgewichts (Elias u. A.). Das Säurenbasengleichgewicht des Blutes wird durch das schnelle Trinken nach der alkalischen Seite zu beeinflußt, zugleich kommt es zu einer hyperglykämischen Reaktion. Nach langsamem Trinken ändert sich das Säurenbasengleichgewicht des Blutes nach der sauren Seite, während der Blutzuckergehalt unverändert bleibt oder absinkt.

Sehr eindrucksvoll sind die Beziehungen des Zeitfaktors in der Elektrolytzufuhr zur Harnstoffausscheidung. Mit der beschleunigten Defäkation sehen wir eine Abnahme der Harnstoffausfuhr, nach langsamem Trinken eine Steigerung der Harnstoffausfuhr.

Steht vielleicht die gegensinnige Änderung der Harnstoffausscheidung nach schnellem und langsamem Trinken in Beziehung

zu der Verschiedenheit in der Beeinflussung der Diurese? Eine halbe Stunde nach dem langsamen Trinken war in unseren Untersuchungen häufiger bereits die Diurese etwas erhöht und umgekehrt nach der schnellen Zufuhr vermindert. Auch die NaCl-Ausfuhr ist nach dem langsamen Trinken zuweilen reichlicher als nach dem schnellen.

Aus alle dem geht hervor, daß das langsame Trinken der Salzlösung die Wasser-, (Kochsalz-), Harnstoff-, Stickstoff-, vereinzelt auch die NH_3-Ausscheidung mehr nach der Niere zu lenkt und renal sowie gleichzeitig außerdem noch extrarenal die Ausscheidung von Stoffwechselschlacken fördert. Auch nach dem schnellen Trinken geschieht die Säureausscheidung unter Schonung der Nierentätigkeit vorwiegend extrarenal, so daß auch hierbei die Menge der sauren Phosphate im Urin absinkt und ph ansteigt.

Wir entnehmen aus unseren Betrachtungen die bemerkenswerte Tatsache, daß schon allein die Schnelligkeit des Trinkens eines Brunnens, ganz abgesehen von der Menge, entscheidend sein kann für die Art seiner Wirkung.

Schnelles Trinken lenkt die Ausfuhr der Stoffwechselendprodukte in stärkerem Grade auf die extrarenalen Wege, langsames Trinken dagegen mehr auf die renalen.

In beiden Fällen wird der Organismus von den gebildeten sauren Valenzen vorwiegend auf extrarenalem Wege entlastet.

Die übliche Verordnung einer Brunnenkur bewirkt demnach am Morgen eine stärkere extrarenale, am Nachmittag eine stärkere renale Ausfuhr von Stoffwechselschlacken. Dadurch wird die „Reinigung" und „Befreiung" des Körpers von angestauten Endprodukten des Stoffwechsels, sowie die „Durchspülung" des Organismus erreicht und zwar in beiden Fällen bezüglich der Säureabgabe unter Schonung der Nierentätigkeit.

Zum Schluß seien noch kurz die im Organismus sich abspielenden Vorgänge nach schnellem bzw. langsamem Trinken in Form einer Übersichtstabelle zusammengestellt, wobei immer wieder betont werden muß, daß nicht jeder Versuch in gleichmäßig intensiver Weise die Verschiedenheiten der Wirkung zeigte, ferner die Einwendungen, die bezüglich der Methodik der Phosphatbestimmung bereits angeführt wurden. Es braucht wohl kaum hervorgehoben zu werden, daß nicht nur die Menge, die Konzentration, Temperatur und Zusammensetzung eines Brunnens, sondern auch individuelle Unterschiede in erheblichem Grade die Wirkung abändern können. So gibt es zahlreiche Personen, bei denen bereits das langsame Trinken eine beschleunigte Stuhlentleerung herbeiführt, und andererseits solche, bei denen auch das schnelle Trinken fast keine diesbezügliche Wirkung hat.

Schnelles Trinken bewirkt:	Langsames Trinken bewirkt:
1. Beschleunigte Ausscheidung von Stoffwechselendprodukten vorwiegend auf extrarenalem Wege.	1. Beschleunigte Ausscheidung von Stoffwechselendprodukten vorwiegend auf renalem Wege.
Rasche und reichliche Stuhlentleerung, sowie vermehrte Säurenabgabe ebenfalls extrarenal.	Ohne besonders beschleunigte Defäkation, vermehrte Säureausscheidung auf extrarenalem Wege.
2. Schonung der Alkali- und Phosphatreserven[5]) des Organismus.	2. Beanspruchung der Alkali-, weniger der Phosphatreserven[5]) des Organismus.
3. Beeinflussung des Säurenbasengleichgewichts, welches vorübergehend nach der alkalischen Seite zu abgeändert wird.	3. Einwirkung auf das Säurenbasengleichgewicht, welches bezüglich des Blutes nach der sauren Seite zu vorübergehend abgelenkt wird.
4. Beeinflussung der Flüssigkeitsbewegung zwischen Blut und Gewebe mit Änderungen des Hb- und Serumeiweißgehaltes des Blutes.	4. Beeinflussung der Flüssigkeitsbewegung zwischen Blut und Gewebe mit Änderungen des Hb- und Serumeiweißgehaltes des Blutes.
5. Hyperglykämische Reaktion.	5. Keine Änderung oder geringe hypoglykämische Reaktion.

Das schnelle Trinken einer Salzlösung kann demnach im Vergleich zum langsamen Trinken durchaus verschiedene Vorgänge im Organismus hervorrufen. Neben der Konzentration, der Menge, der Zusammensetzung und der Temperatur eines Brunnens ist der Zeitfaktor bei der Zufuhr zu berücksichtigen, wobei stets noch die individuellen, in der gesamten Stoffwechsellage des Einzelnen begründeten Verschiedenheiten der Reaktion für die jeweilig eintretende Wirkung entscheidend sind.

[5]) Soweit sich dies aus unseren Harnuntersuchungen schließen läßt. Weitere Untersuchungen über Blut und Fäzes stehen noch aus.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Ist unsere gegenwärtige Behandlungsart der Nierentuberkulose (NTB.) die richtige?

Von **J. J. Stutzin**, Berlin.

Drei NTB.-Fälle sollen kurz skizziert werden, um an sie anschließend das Problem zu besprechen.

Fall 1. Der 18 Jahre alte Landwirt — damals Soldat — wird mit Temperaturen über 40° eingeliefert. Der Kranke ist während der plötzlich anschnellenden Fieberanfälle benommen, apathisch, halluzinierend. In der fieberfreien Zeit klagt er hin und wieder über einige Empfindlichkeit in der r. Seite. Indigokarminprüfung ist auf dieser Seite etwas verzögert, sonst ist objektiv nichts festzustellen. Die brüsk sich wiederholenden Fieberparoxysmen mit den alarmierenden Begleiterscheinungen zwingen nach wochenlanger Beobachtung zum Eingriff. Die äußerlich unveränderte Niere wird entfernt. Heilung. In der Nierensubstanz finden sich einige kaum erbsengroße Tuberkuloseherde im Stadium der Proliferation.

Fall 2. K. G., 32 Jahre alter Kaufmann, erkrankt plötzlich an Harnbluten. Keine Schmerzen, kein Fieber, keine Blasen- und keine Harnveränderungen (außer dem Blutgehalt). Man sieht durch den Blasenspiegel, wie aus dem l. Harnleiter in raschem Rhythmus mächtige Blutwellen herausgestoßen werden. Der Zustand hält 4 Wochen an. Nephrektomie wegen vitaler Indikation. Heilung. Im Parenchym zwei kleine tbk. Herde.

Fall 3. Die 34 Jahre alte Kaufmannsfrau C. erkrankt an Pyurie, ohne Schmerzen, ohne Fieber, ohne Blut. Im Harn der r. Niere Tb.-Bazillen. Nephrektomie. Heilung. Im Präparat Kavernen und frische Tuberkel in größerer Anzahl.

Diese mit absichtlicher Kürze wiedergegebenen 3 Fälle haben das Gemeinsame, daß derselbe spezifische, d. h. im Färbeverfahren morphologisch festgelegte Erreger bei 3 relativ jugendlichen Individuen das gleiche Organ befallen hat. Diese 3 Menschen wiesen weder in der Vergangenheit noch in der Gegenwart andere erwähnenswerte Krankheiten oder Belastungen auf.

Trotz dieser gemeinsamen, die Krankheit bezeichnenden Faktoren, war bei allen Dreien das Krankheitsbild ein grundverschiedenes. Klinisch könnte man von 3 verschiedenen Krankheiten sprechen, trotz gleichen Erregers, gleichen Organs, ungefähr gleichen Alters und gleichartiger allgemeiner Körperbeschaffenheit. Die Reaktion auf den gleichen Invasor war nicht nur graduell, quantitativ, sondern qualitativ, wesensverschieden. Fall 1: Fieberanfälle, kein Blut, kein Eiter. Fall 2: Nur Hämaturie, kein Fieber, kein Eiter. Fall 3: Nur Eiter, kein Fieber, kein Blut. Dabei war Fall 3 der histologisch fortgeschrittenste, mit ausgedehnter räumlicher Zerstörung des Organs. Fall 2 und 1 zeigten nur geringfügige Gewebsveränderungen bei schwererer Reaktion.

Oraison-Bordeaux teilt die NTB. in 3 Formen: in die schmerzhafte, blutende und in die zystitische Form. Aus den obenbeschriebenen 3 Fällen kann man noch eine fieberhafte und eine pyurische Form herleiten. Aber es gibt noch viele andere. Der Drang nach Schaffung neuer NTB.-Typen beweist nur, wie verschiedenartig die Krankheit trotz des gleichen Erregers auftritt und verläuft.

Es drängt sich naturgemäß die Frage auf, warum bei anscheinend gleichliegenden Vorbedingungen die Krankheitsbilder so verschieden ausfallen. Diese Frage berührt indes einen Komplex von Dingen, deren Erörterung den kleinen Rahmen unserer nur als Anregung gedachten Arbeit weit überschreiten würde. Es müßte dann zurückgegriffen werden auf die Forschungserkenntnisse der letzten Jahrzehnte, welche die Spezifität als ausschlaggebende Krankheitsursache immer weniger anerkennen, welche vielmehr die Bedingungen und die Person in den Vordergrund stellen. Wir müßten an die Partigentheorie erinnern, an die Teilreize.

Nach Much „ist der Erregerreiz nicht einfach, sondern setzt sich aus verschiedenen Reizen zusammen. Gegen jeden Teilreiz (Partigen) kann der Körper eine besondere Antwort geben (eine besondere Abwehrkraft bilden)". Mit dem Eindringen eines noch so be-

kannten Erregers dringen eine Unzahl auch qualitativ verschiedener Reize ein, von denen wir wohl einige Gruppen vielleicht erfassen können, nicht aber ihre Gesamtheit. Aber auch die Fähigkeit, Abwehrkräfte zu bilden, nicht zu bilden, in falscher Richtung zu bilden (Immunität, Reagine, Dysimmunität), ist verschieden. Daraus ergibt sich in Kürze so viel, daß die Infektion mit dem gleichen Erreger die verschiedensten Krankheitsformen erzeugen kann und muß.

Auch die neuesten Ergebnisse auf dem Gebiete des vegetativen Nervensystems, sein polytroper und bis zur Reaktionsumkehrung differenter Reaktionsmodus, gehören in diese Erkenntnissphäre. Wir beabsichtigen hier aber keinen theoretischen Austrag biologischer Probleme, sondern wollen auf Grund praktischer Überlegungen nach praktischen Mitteln für eine bestimmte Krankheitsgruppe suchen. Da müssen wir nun vorausschicken, daß, ob eine Art von Kleinlebewesen oder eine Summe von artverschiedenen es ist, ob es ein physikalischer, traumatischer oder sonstwie gearteter Reiz es ist, der den Organismus angreift, seine auflösende Kraft — ceteris paribus — vom energetischen Moment bestimmt wird. Die mit dem den Körper treffenden Reiz eingeführte — sagen wir — feindliche Energiemenge und Art wird naturgemäß nie gleich und wohl nie meßbar sein. Da auch Bedingung und Person nie eine gleiche Kraftsumme oder Art ergeben kann, so ließe sich auch daraus die völlige Verschiedenheit der Krankheitsmanifestation bei morphologisch gleichem Erreger verstehen. Dabei fassen wir hier die Bedingung als den im gegebenen Falle gerade vorhandenen Zustand des Organismus, seine aus einer Summe in- und externer Kräfte sich ergebende augenblickliche Gleichgewichtslage. Der wichtigste Faktor bleibt die Person, das In-Dividuum (Hueppe), der unteilbare Mensch; die Art, wie diese Ganzheit als Ganzheit auch in ihren kleinsten Teilchen auf einen empfangenen Reiz sich auswirkt, kommt nur einmal vor. Ob diese Art und Form schon in der Erbmasse verankert ist, ob sie kolloidalen, inkretorischen, vegetativen Ursprungs ist, dies festzustellen bleibt Sache des biologisch Forschenden. Die Tatsache der Arteinmaligkeit (bei häufiger Artähnlichkeit) ist vorhanden, und der praktisch arbeitende Arzt muß mit den vorhandenen Tatsachen arbeiten: daß also erstens jeder Mensch auf den gleichen Erreger verschieden reagieren kann, und daß der gleiche Mensch bei gleichem Erreger zu verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Bedingungen ebenfalls verschieden reagieren kann.

Hier müssen wir allerdings dem Einwurf vom Individualismus der pathogenen Bakterien zuvorkommen (E. Hofmeier). Zugegeben, daß Krankheitserreger der gleichen Art genau solche individuelle Unterschiede aufweisen wie hochentwickelte Organismen (wie etwa der Mensch?), und daß erst nach Kenntnis der normalen und pathologischen Physiologie der Krankheitserreger wir einen Einblick in die Pathogenese der Infektionskrankheiten gewinnen können. Dies besagt also, daß der Tuberkelbazillus A, Gruppe B, Klasse C usw. eine genau entgegengesetzte Wirkungsrichtung haben kann als der Tuberkelbazillus einer anderen Ab- und Unterabteilung. Wo bleibt da klinisch der Begriff der Spezifität? Wir wollen hier keineswegs wissenschaftlich hochwichtige Forschungszweige in ihrem Werte mindern. Wir wollen nur sagen, daß wir für unser praktischärztliches Handeln nicht einfach genug denken können.

Die naheliegende Schlußfolgerung dieser kurzen Betrachtung ist die Frage: Sind wir denn überhaupt berechtigt, unsere Therapie nur auf den Erreger einzustellen? Und dies ist doch bei der NTB. z. Z. der Fall. Es ist eine feste Vorschrift: Wenn sich im Harn einer Niere Tb.-Bazillen finden, so muß diese Niere bei ausreichender Funktion der anderen entfernt werden (von reiner Ausscheidungsbazillurie abgesehen). Dieser kategorische Imperativ besteht nur bei einer tuberkulösen Pyurie. Bei einer anderen renalen Eiterausscheidung, bei der beispielsweise Koli oder Staphylokokken gefunden werden, wäre eine Nephrektomie bei guter Funktion nicht zu entschuldigen.

Dabei ist eine Nierenentfernung für den Kranken ein großer Eingriff. Sowohl der unmittelbare operative Insult wie die Komplikationen einer Nierenentfernung als auch die Spätwirkungen der Mononephrie sind im Einzelfall nicht vorauszusehen.

Ich erwähne dabei die besonders ungünstigen Resultate der Nephrektomie bei der NTB. der Kinder. Nach Falci betrug die Heilung 22%, die unmittelbaren operativen Resultate 44% (!). (Die erhebliche Steigerung der Sterblichkeit bei Kindern erklärt Falci mit der ungenügenden Entwicklung der Abwehrkräfte. Sollte es sich vielleicht nicht dadurch erklären lassen, daß das einnierige — aber doch noch tuberkulöse — Kind die Wachstumsbelastungen nicht mehr voll ausgleichen kann und darum weiteren Insulten gegenüber „anfälliger" bleibt?).

Dieser an sich scheinbar unerklärliche therapeutische Ausnahmezustand der NTB. — besonders im Vergleich zu der konservativen Behandlung tuberkulöser Herde an anderen Organen — ist durch jahrzehntelange Erfahrungen festbegründet. Die einseitige NTB., ohne schwerere Blasenveränderungen, gibt bei radikaler Therapie zweifellos gute Erfolge. Die einnierigen Menschen brauchen im allgemeinen in ihrer Leistungsfähigkeit nicht erheblich behindert zu sein; sie sind unter Umständen auch stärkeren körperlichen Beanspruchungen, auch der Schwangerschaft, gewachsen. (Hierfür ein Beispiel: Eine 33jährige Landwirtsfrau wurde anderweitig nephrostomiert, weil der überaus große Sack der kurzhalsigen Niere nicht entfernt werden konnte. Drei Jahre später wurde von uns die recht schwierige sekundäre Nephrektomie ausgeführt. Ein Jahr später wurde sie ohne Kunsthilfe in der Charité entbunden.) Es ist ferner als richtig zuzugeben, daß die zahlreichen Tuberkuloseheilmittel bei der NTB. bisher keine sicheren Resultate ergeben haben. Ich habe selbst Fälle beobachtet, die mit allen möglichen Mitteln behandelt worden sind, ohne klinischen Erfolg. Das entfernte Organ zeigte häufig einen deutlich progressiven Charakter der tuberkulösen Herde. Auch die Sanatoriumserfolge bei manifester NTB. sind nicht als durchschlagend zu bezeichnen. Tritt eine stärkere Blasenzerstörung ein oder eine Erkrankung der anderen Seite, dann ist die operative Behandlung oft erfolglos. Aus diesem Grunde ist es das Ziel der gegenwärtigen NTB.Therapie, die Krankheit so frühzeitig wie möglich zu erkennen und das Organ zu entfernen.

Diese praktisch bisher sicherlich erfolgreiche Therapie ist keine kausale. Wegen eines manchmal punktförmigen Herdes entfernen wir das ganze lebenswichtige Organ, ohne den Primärherd zu kennen! Wir beseitigen nicht die Ursache, die Tuberkulose, sondern ihre Manifestation an einem einzigen Organ, also nur ein Symptom. Wir haben auch in keinem Falle eine annähernde Gewähr, daß die andere Niere nicht erkrankt ist. Wir erzielen jedenfalls bei einer noch so frühzeitigen Exstirpation keinen tuberkulosefreien Menschen.

Sicherlich sprechen zahlreiche klinische und experimentelle Beobachtungen für die Möglichkeit einer de- und aszendierenden Infektion, blasenwärts (von der Niere aus), und nierenwärts (von der Blase aus). Wir verweisen auf die Versuche von Albarran: Bei einem Hunde, dessen Urethra abgebunden worden war, wurden Kohlenpartikelchen in die Blase gebracht; man fand sie später im Nierenbecken. Aber auch ohne Stauungserscheinungen kann sich die „Ureterklappe" öffnen und Blasenharn aufsteigen lassen. Besonders instruktiv sieht man in den von mir gezeigten kinemaskopischen Bildern, wie die Ureterfunktion oft mit einer antiperistaltischen Welle, d. h. mit einer ansaugenden Bewegung einsetzt. Die Möglichkeit der retrograden Infektion durchaus zugegeben, wäre doch die Schlußfolgerung unlogisch, daß sie auch im vorliegenden Einzelfalle vorkommen muß. Klinisch sehen wir jahrzehntelang manchmal einseitige Pyelitiden bestehen, ohne die andere Seite zu infizieren. Auch der Umstand, daß wir bei 2—5% aller Leichen Tuberkel in der Niere als Nebenbefund finden, spricht nicht für die Notwendigkeit einer infizierenden De- und Aszendenz. Selbst die im Verlaufe einer NTB. auftretende Erkrankung der anderen Seite besagt noch nicht, daß sie von dem Nierenherd ausgegangen ist, und nicht etwa vom gemeinsamen Primärherd.

Die klare Überlegung und die bisher bekannten biologischen Tatsachen nötigen uns also nicht, bei einer beginnenden NTB. zu nephrektomieren. Indes — welche Wege kennen wir denn außer den operativen?

Hier muß zugegeben werden, daß, wie bereits erwähnt, alle Mittel und Methoden der nichtoperativen NTB.-Behandlung zu greifbaren Resultaten nicht geführt haben. Einzelerfolge sind wohl beobachtet worden, sowohl nach Anwendung der physikalischen Verfahren als auch der serologisch-bakteriologischen bzw. Reizkörpertherapie. Penzoldt beispielsweise tritt lebhaft für eine Tuberkulinbehandlung, Rollier für Sonnenlichtbehandlung ein. Aber es kann auch keinem Zweifel unterliegen, daß wirkliche — nicht nur scheinbare — Spontanheilungen vorkommen können, wie bei den meisten, wenn nicht allen Krankheiten. Ich habe eine klinische Heilung nach einer Behandlung mit einem Tuberkulosepräparat gesehen und eine ohne jegliche systematische Behandlung, also eine spontane. Die oben erwähnte Häufigkeit der NTB. als Nebenbefund bei Sektionen spricht zumindestens dagegen, daß aus jeder NTB. eine unaufhaltsam fortschreitende Krankheit werden muß.

E. Wossidlo verwendet Alttuberkulin in den Fällen bilateraler NTB., bei denen die Funktion der minder kranken Niere für eine Nephrektomie nicht zureichend erscheint. Er hat dabei eine Leistungserhöhung beobachtet, die die Nierenentfernung möglich macht. Bei beginnender NTB. rät er zu einem Versuch mit Alttuberkulin durchaus zu.

Hier muß auf eine wichtige nordische Sammelstatistik aus der letzten Zeit hingewiesen werden; sie betrifft die vier skandinavischen Länder und ist von den Herren P. Bull, G. Ekehorn, Th. Rovsing und B. Runeberg veranstaltet worden. Von den 2655 Fällen sind 1922 nephrektomiert worden, davon konnten 1441 nachuntersucht werden. Von diesen sind 70% am Leben, 30% sind tot. Von den Nichtnephrektomierten sind nur 428 nachuntersucht worden; 22% leben, 78% sind tot. Die sich hier aufdrängende Schlußfolgerung, daß die nichtoperative Behandlung der NTB. viel ungünstigere Ergebnisse zeitige, wäre ein Fehlschluß, solange nicht genaue Daten vorlägen, in welchem Zustande sich die konservativ Behandelten beim Beginn der Behandlung befunden haben und welche Motive die Nephrektomie verhinderten. Da es sich um kulturell hochstehende Staaten handelt mit ausgezeichneter ärztlicher Versorgung, so ist bei der heute in der Chirurgie in bezug auf die NTB. herrschenden Einstellung die Annahme berechtigt, daß es sich um besonders schwere Fälle gehandelt haben müsse, bei denen die Operation als wenig aussichtsvoll abgelehnt worden ist (schlechter Allgemeinzustand, Bilateralität, schwere Blasenveränderungen, anderweitige Herde u. dgl. m.). In diesem Falle würden die Zahlen für eine konservative Richtung sprechen. Im übrigen wird auch in dieser Statistik über einzelne Fälle von spontaner Heilung berichtet.

Freilich können sporadische Heilungen keine therapeutischen Richtlinien bestimmen. Es muß betont werden, daß beim heutigen Stande unseres Wissens die Nephrektomie bei der NTB. der beste Weg zu sein scheint. Aber dieser beste Weg ist kein guter! Er ist gefährlich, verstümmelnd und entbehrt strenger Ursächlichkeit (er erhebt das Bakterium zum Kriterium). Sollen wir nun, da wir keinen besseren Weg kennen, uns mit ihm abfinden oder einen besseren suchen?

Noch fehlt uns die sichere Richtung für den richtigen Weg. Es scheint nicht, daß die Kulturen und Vakzinen uns weitergebracht haben. Ob die neu sich regende Chemotherapie (Sanocrysin) erfolgreicher sein wird, ist heute wohl noch nicht vorauszusehen.

Aage-Nielsen berichtet zwar über einen klaren Erfolg der Sanocrysinbehandlung bei der NTB. eines 15 jährigen Knaben. Ferner ist Leschke der Ansicht, daß die Goldbehandlung auf das tuberkulöse Gewebe eine spezifische Wirkung ausübe, dies sei sowohl durch Tierversuche als auch durch die klinischen Erfahrungen erwiesen worden. Die exsudativen Formen und die früh ausgesäten Knötchen, die jeder anderen Behandlung unzugänglich sind, und auch auf Tuberkulin nicht reagieren, seien besonders günstig beeinflußt worden. Notwendig sei die Verabreichung kleiner Dosen (Triphal steigend 0,05—0,1—0,2—0,25; Sanocrysin 0,05—0,1—0,2—0,5).

Allgemein darf wohl gesagt werden, daß die erfolgreichste Behandlungsform der Tuberkulose bisher die physikalischen Heilfaktoren bilden. Sollte es nicht zweckmäßig sein, sie bei der beginnenden NTB. systematisch zu versuchen? Von einzelnen Autoren (Rollier) werden, wie bereits erwähnt, nicht unbeachtliche Einzelerfolge berichtet, bei einer allerdings nur sporadischen Inangriffnahme der NTB.

Eine gründliche Durchprobung aller Heilaussicht bietenden Mittel erscheint als das beste Verfahren. Geschadet kann wohl kaum werden, wenn darauf geachtet wird, daß bei sichtbarer Erfolglosigkeit oder beginnender Verschlimmerung eingegriffen wird. Vielleicht wird in systematischer, klinischer Arbeit die Erfahrung lehren, ob und welche Wege für die nichtoperative Behandlung der NTB. incipiens gangbar sind. Jedenfalls wäre es ein großer Fortschritt, wenn es gelänge, im Frühstadium der NTB. die Amputation abzuwenden.

Literatur: Albarran, Pyelonephritis aseptica, zit. nach El Siglo Medico 1925, Bd. 76. — P. Cifuentes (l. c.), Consideraciones sobre la Patogenia de la Infeccion Renal. — E. Falci, NTB. beim Kinde. Journ. d'urologie Bd. 20, Nr. 4. — E. Hofmeyer, Tagung der D. Ges. f. Kindhlk. Karlsbad 1925; zit. n. M. Kl. 1926, Nr. 4. — E. Loewenstein, Handb. der ges. Tuberk.-Ther. — J. Martin, Kateterismo Ureteral a vejiga abierta por tubercul. renal. Rev. Esp. de Cirugia y Urologia Bd. 7, H. 7. — Oraison, NTB. Journ. de méd. de Bordeaux 12, 1925. — Pereira-Barros, Zur Klinik der NTB. Vortr. in d. Berl. urolog. Ges. Nov. 1925. — Penzoldt. in Bandeler u. Röpke, Kl. d. Tbc. — Stutzin, Seltene Fälle der NTB. Zschr. f. Urol. 1920, Bd. 14. — Widbolz, Lehrb. d. Urol. 1925. — 15. Versammlung der Nordischen Chirurgenvereinigung, zit. nach Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 18.

Aus der I. Medizinischen Abteilung des Krankenhauses Wieden in Wien (Vorstand: Hofrat Prof. Dr. Maximilian Sternberg).

Über die diuretische Wirkung der Wismutsalze.

Von Dr. Walter Robitschek.

Steigerung der Harnausscheidung nach Wismutzufuhr wurde zum ersten Male von Reil und Kercksig im Tierexperiment beobachtet. Kercksig berichtet über einen Versuch am Kaninchen in einer Dissertation aus dem Jahre 1792 wie folgt: „quindecim grana (erg. „florum Wismuthi") una dosi eidem (erg. „cuniculo") exhibita, quae dosis postero mane repetita vehiculo pabuli. Subito prostratus appetitus cibi, pili horrentes, obstructiones alvinae, et multa urina effluens." Auf diesen Befund wurde aber weiter gar kein Gewicht gelegt, da das Experiment der Erforschung der lokalen Wismutwirkung galt. Er geriet umso schneller in Vergessenheit, als man auch in der folgenden Zeit das Hauptaugenmerk immer der lokalen Wirkung der Wismutsalze zuwandte und sich für die allgemeine Wirkung wenig interessierte. Da sich letztere nur gelegentlich einstellte, wenn bei lokaler Applikation von einer Wundfläche aus eine Resorption stattfand, so ist erklärlich, daß Moneret mitteilt, er habe große Dosen des allgemein üblichen Magisterium Bismuti ohne Schaden für den Patienten verordnet, während Kocher deutliche Giftwirkung feststellen konnte. Kocher berichtet bereits neben allgemeinen und gastrointestinalen Erscheinungen über Veränderungen, die sich am Glomerulusapparat der Niere abspielen.

Eine exakte Lösung erfuhr die Frage der Toxikologie des Wismuts durch die Tierversuche, die von Meyer und Steinfeld durchgeführt wurden und eine weitgehende Ähnlichkeit mit der Quecksilbervergiftung ergaben.

Diesen Experimenten folgte im Jahre 1889 der Versuch Balzers, die allgemeine Wirkung des Wismuts der antisyphilitischen Therapie dienstbar zu machen. Diese Versuche wurden von verschiedenen Forschern (Uhlenhuth, Ehrlich und Karrer, Sauton und Robert, Kolle und Ritz) fortgesetzt. Sazerac und Levaditi konnten im Jahre 1921 über die günstige Wirkung des Kalium-Natrium-Wismut-Tartrats auf die Syphilis berichten. Seither wird die Wismuttherapie der Lues allgemein geübt.

Von Anfang an wandte man sein Augenmerk den toxischen Nebenwirkungen des Wismuts zu und mit bezug auf die Niere wird meist angegeben, daß es im Verlaufe einer Kur zu Epithelurie und Albuminurie kommen kann. Gelegentlich findet sich auch eine im Anschluß an eine Injektion von Wismutsalzen aufgetretene Polyurie verzeichnet (Reicher, Sampelayo). Levy und Selter dagegen berichten, daß ihnen in ihren Versuchen eine diuretische Wirkung nicht aufgefallen sei, wenigstens nicht in deutlicher Form, obwohl sie besonders darauf achteten.

Demgegenüber konnten wir auf Grund unserer Untersuchungsergebnisse in einer vorläufigen Mitteilung zum ersten Male die Anwendung der Wismutsalze als Diuretika empfehlen.

Dieser Mitteilung lag folgende Beobachtung zugrunde:

Fall 1. Pat. Karl G., 60 Jahre alt, wurde am 5. Jan. 1925 auf unsere Abteilung aufgenommen.

Aus der Anamnese: Patient war angeblich nie bettlägerig und abgesehen von belanglosen Verkühlungskrankheiten immer gesund. Die jetzige Erkrankung begann vor 6 Wochen mit Brustbeklemmungen, zunehmender Atemnot und Schwellung beider Beine. Starker Raucher (bis zu 60 Zigaretten im Tage), Potus 1 Liter Wein und 1—2 Liter Bier im Tage. Lues wird in Abrede gestellt.

Aus dem Status: Temp. 36,4, Puls 120, Riva-Rocci 150 mm Hg, Körpergewicht 79,80 kg. Patient ist stark dyspnoisch, seine Haut blaß, Lippen und Wangen zyanotisch. — Über der Lunge voller Perkussionsschall, vesikuläres Atemgeräusch mit reichlichen bronchitischen Nebengeräuschen. — Herz: Spitzenstoß im 5. Interkostalraum knapp innerhalb der Mammillarlinie sichtbar und tastbar. Die Gefäßdämpfung über dem oberen Teile des Sternums stark verbreitert, überragt beiderseits, besonders rechts, den Sternalrand beträchtlich. An der Auskultationsstelle der Aorta ein systolisches Geräusch hörbar. — Die Leber überragt den Rippenbogenrand um 3 Querfinger. — In der Kreuzbeingegend und an beiden unteren Extremitäten starke Ödeme. — Harn: Spez. Gew. 1030, geringgradige Albuminurie, im Sediment Leukozyten, spärliche granulierte Zylinder und Epithelzellen. — Wa.R. ++++, MTR stark positiv.

Zuerst wurde eine Medikation mit täglich 4 Pulvern von Theobrom. natr. sal. 1,0, Pulv. fol. Digit. 0,1 versucht. Da die tägliche Harnmenge aber von 600 auf 100 ccm sank und die Stauungserscheinungen zunahmen, wurde eine intravenöse Einspritzung von 10 ccm 33%iger Traubenzuckerlösung und drei intramuskuläre Digipuratinjektionen gemacht und per os 3 mal 1,0 g Theobrom. natr. sal. verabreicht. Der Erfolg war gering, die Diurese betrug 600 ccm. Darauf wurden am folgenden Tage 2 ccm Novasurol injiziert. Die Diurese

stieg sofort auf 3600 ccm, fiel aber schnell in den nächsten Tagen, in denen wir 3mal täglich ein Pulver von Fol. Digit., Bulbus Scillae, Theocin ana 0,1 gaben, bis auf 100 ccm. Eine zweite Novasurolinjektion blieb in ihrer Wirkung weit hinter der ersten zurück, da sie nur eine Diurese von 1300 ccm zur Folge hatte. Die Tagesmenge des Harnes fiel wieder auf 200 ccm, das Körpergewicht war nach 15tägigem Spitalaufenthalt auf 80 kg gestiegen. Es wurden nun der Reihe nach bei gleichzeitiger Jodmedikation Liquor kalii acetici, Urea, Coffein, Theocin, Theophyllin, Theobromin, Bulbus Scillae, Blatta orientalis und Hydrargyrum oxydulatum tannicum versucht. Nach anfänglich guten Erfolgen einzelner dieser Mittel versagten alle oder wurden, wie der Harnstoff, erbrochen. Das Körpergewicht, das inzwischen auf 76,50 kg gefallen war, stieg wieder auf 78,50 kg. Am 30. Tage nach dem Spitalseintritt wurden alle anderen Medikationen unterbrochen, ohne Rücksicht auf die Ödeme eine reine antiluetische Kur begonnen und nur 2 ccm Spirobismol jeden 2. Tag intraglutäal injiziert. Der Erfolg war überraschend. Die Diurese stieg von 600 auf 1200 ccm nach der ersten und auf 3400 ccm nach der zweiten Injektion und betrug auch an den beiden folgenden Tagen 3000 bzw. 3100 ccm. 18 Tage nach Beginn der Spirobismolkur, nachdem 9 Injektionen gemacht worden waren, waren keine Ödeme mehr nachweisbar, die subjektiven Beschwerden geschwunden und das Körpergewicht um 40 kg auf 68,5 kg zurückgegangen.

Der diuretische Erfolg, den wir in dem mitgeteilten Falle mit Spirobismol erzielten, ist umso bemerkenswerter, als uns eine ganze Reihe bewährter Diuretika im Stich gelassen hatte. Dadurch veranlaßt, haben wir auch ferner Wismutsalze zur Hebung der Harnausscheidung verwendet und konnten schon in unserer vorläufigen Mitteilung berichten, daß es uns gelang, in 5 Fällen wassersüchtige Kranke mit Wismutsalzen zu entwässern. Wir haben außer Spirobismol noch die Präparate Bismosalvan (Richter), Bismoluol (Richter) und Neobismoluol (Richter) verwendet.

Seither ist eine Arbeit von Molnár erschienen, durch die unsere Befunde bestätigt erscheinen. Molnár gelang es ebenfalls, durch Bismoluolinjektion fünf wassersüchtige Kranke zu entwässern, wobei er Tagesausscheidungen bis zu 3500 ccm Harnmenge beobachtete.

Wie oben berichtet, haben wir in dem mitgeteilten Falle das Präparat Spirobismol verwendet. Dieses ist eine Kombination des wasserlöslichen Kaliumnatriumbismutyltartrats und des wasserunlöslichen Wismutchininjodids, die unter Zusatz kleiner Kampfermengen in Öl suspendiert sind. Es erhebt sich nun die Frage, welche der beiden angeführten Verbindungen im gegebenen Falle die diuretische Wirkung ausgeübt hat oder ob sie beiden zukommt. Zur Beantwortung dieser Frage haben uns die von der chemischen Fabrik Gedeon Richter A.-G., Budapest, in den Handel gebrachten Präparate Bismoluol, Bismosalvan und Neobismoluol sehr gute Dienste geleistet, denn Bismoluol ist eine 10%ige ölige Suspension von Bismutyldikaliumtartrat, Bismosalvan eine ölige Suspension von Jodchininwismut und Neobismoluol eine Suspension von metallischem Wismut in Glyzerin.

Eine zweite Frage, die zu beantworten ist, ist die, ob die diuretische Wirkung in obigem Falle eine direkte Wirkung eines Wismutsalzes war oder ob sie nur auf eine Besserung des luetischen Grundleidens zurückzuführen war. Es handelt sich also um den Nachweis, daß Wismutsalze auch bei nichtluetischen Erkrankungen diuretisch wirken.

Um zu diesen Fragen Stellung zu nehmen, seien zuerst Auszüge aus einigen einschlägigen Krankengeschichten mitgeteilt.

Fall 2. Karl K., 61 Jahre alt, aufgenommen am 7. Febr. 1925.

Aus der Anamnese: Seit etwa einem halben Jahre Schmerz in der Brust, der sich bei körperlicher Anstrengung verstärkt, Schwindelgefühl, Herzklopfen und Atemnot. Deshalb bereits zweimaliger Spitalsaufenthalt auf anderen Abteilungen. In der letzten Zeit nahmen die Beschwerden besonders zu und gleichzeitig traten Schwellungen aller Extremitäten und am Stamm auf. Potus 2 Liter Wein, Nikotin: 5 Zigarren und 20 Zigaretten täglich. Vor 35 Jahren angeblich weicher Schanker, der lokal behandelt wurde.

Aus dem Status: Temp. 36,2, Puls 86, arhythmisch, celer et altus, Riva-Rocci 210 mm Hg, Körpergewicht 81 kg. Atmung frequent und oberflächlich, starke Ödeme aller Extremitäten, in der Kreuzbeingegend und etwas schwächer im Gesicht. — Über der Lunge perkutorisch und auskultatorisch die Zeichen eines Emphysems. — Herz: Spitzenstoß im 6. Interkostalraum in der vorderen Axillarlinie palpabel. Über dem oberen Teile des Sternums eine handbreite Dämpfung. An den Auskultationsstellen der Aorta ist ein leises systolisches und ein lautes, gießendes diastolisches Geräusch hörbar, das sich wenig gegen die Pulmonalis und gar nicht gegen die Spitze zu fortpflanzt. — Abdomen: Umfang 109 cm. Freies Fluidum nachweisbar, Leber stark vergrößert, druckschmerzhaft. — Harn: Spez. Gew. 1025, Albumen stark positiv, Esbach 11 pro Mille. — Wa.R. positiv, Meinicke (MTR.) positiv.

Es wurde eine antiluetische Kur mit Neosalvarsandosen von 0,15 g begonnen und gleichzeitig zur Hebung der Diurese teils kombiniert, teils hintereinander Digitalis, Bulbus Scillae, Theobromin und Theocin mit sehr geringem Erfolg gegeben. Die höchste Tagesausscheidung war 1400 ccm Harn. Eine Injektion von 1 ccm Novasurol hatte eine Tagesausscheidung von 1200 ccm zur Folge. Am 16. Tag des Spitalsaufenthaltes wurde eine Bismoluolkur begonnen. An diesem und am folgenden Tage wurden 500 bzw. 1100 ccm Harn ausgeschieden. Es wurde nun weiter jeden 2. Tag eine Injektion gegeben. Die Harnmengen betrugen nach der 2. Injektion 1000 und 1900 ccm, nach der 3. Injektion 1700 und 2900 ccm, nach der 4. Injektion 3000 und 3600 ccm. Von da an sank die Diurese langsam zur Norm zurück. Nach 11 Injektionen war der Patient vollständig entwässert und das Körpergewicht um 11,5 kg auf 59,5 zurückgegangen.

Fall 3. Alois D., 58 Jahre alt, aufgenommen am 16. März 1925.

Aus der Anamnese: Patient hustet seit längerer Zeit, leidet unter Atemnot und unruhigen Nächten. Seit einigen Tagen nimmt die Harnmenge stark ab und die Beine schwellen an.

Aus dem Status: Zyanose des Gesichtes. Ödeme der unteren Extremitäten und der Kreuzbeingegend. — Über der Lunge überall heller, voller Perkussionsschall, die Lungengrenze steht hinten beiderseits unverschieblich in der Höhe des 12. Brustwirbeldornfortsatzes. Auskultatorisch vesikuläres Atemgeräusch mit verlängertem Exspirium und vereinzelten bronchitischen Nebengeräuschen. — Herz: Spitzenstoß im 5. Interkostalraum, 2 Querfinger außerhalb der Mammillarlinie. Rechte Grenze am rechten Sternalrand. Töne dumpf. — Die Leber druckschmerzhaft. — Harn: Spez. Gew. 1022, Albumen positiv, Sediment: Erythrozyten, Leukozyten, granulierte Zylinder, Epithelzellen und Oxalate. — Wa.R. negativ, MTR negativ. — Röntgenbefund des Thorax: Lunge: Emphysem, Stauung, Zwerchfell beiderseits fixiert. Cor: Aorta konfiguriert, in allen Dimensionen beträchtlich vergrößert, TD. 20 cm. — Temp. 36,6, Puls 116, Riva-Rocci 130 mm Hg, Körpergewicht 90,5 kg.

Die Therapie bestand vom Eintrittstage an in der Verabreichung von 4 Digipurattabletten zu 0,1 täglich und jeden 2. Tag erhielt Pat. eine Bismoluolinjektion. Das Maximum der Harnausscheidung wurde am Tage nach der 3. Injektion erreicht und betrug 3100 ccm. Nach 5 Injektionen waren die Ödeme bis auf minimale Spuren an den Knöcheln geschwunden und das Körpergewicht um 10,3 kg auf 80,2 kg gesunken.

Fall 4. Eduard S., 38 Jahre alt, aufgenommen am 23. April 1925.

Aus der Anamnese: Bis vor 4 Wochen angeblich immer gesund. Damals unternahm Pat. einen 7stündigen Fußmarsch im Schneegestöber, während welchem er von Atemnot befallen wurde. An seinem Bestimmungsort langte er „halbtot" an und bemerkte, daß die Füße geschwollen waren. Diese Beschwerden vergingen nicht, sondern verschlimmerten sich in der Folgezeit, weshalb Pat. endlich das Spital aufsuchte.

Aus dem Status: Temp. 36,2, Puls 124, altus et celer, Riva-Rocci 130 mm Hg, Körpergewicht 70,70 kg. — Dyspnoe. Starke Ödeme der unteren Extremitäten und ad sacrum, geringere Ödeme der gesamten Haut. — Cor: Spitzenstoß im 6. Interkostalraum außerhalb der Mammillarlinie. Über allen Ostien, am deutlichsten aber über den Auskultationsstellen der Aorta ein lautes, gießendes diastolisches Geräusch. — Harn: Spez. Gew. 1020, Albumen positiv. Sediment: Vereinzelte Leukozyten. — WaR. ++++, MTR positiv.

Vier Tage lang wurden täglich 4 Pulver von Pulv. fol. Digital. 0,1, Theobrom. natr. sal. 1,0 gegeben. Die Diurese stieg bis 2200 ccm am 3. Tage und ging am 4. Tage auf 1900 ccm zurück. Hierauf wurde noch außer den Pulvern jeden 2. Tag eine Injektion von Bismosalvan gegeben. Die Diurese stieg bis 4900 ccm. Am 11. Tage des Spitalsaufenthalts, nachdem 3 Injektionen gegeben worden waren, war das Körpergewicht um 14,2 kg auf 56,5 kg gesunken.

Fall 5. Eduard R., 64 Jahre alt, aufgenommen am 19. März 1925.

Aus der Anamnese: Seit 5 Jahren Husten und Atembeschwerden. Seit 2 Monaten Schwellung der Beine. Potus 1 Liter Wein, Nikotin 6—8 Zigaretten täglich. Venerische Affektionen werden in Abrede gestellt.

Aus dem Status: Temp. 36,2, Puls 78, Riva-Rocci 185 mm Hg, Körpergewicht 66,5 kg. — Herz: Spitzenstoß nicht palpabel, Töne dumpf. — Leber vergrößert, druckempfindlich. — Starke Ödeme beider unteren Extremitäten. — Harn: Spez. Gew. 1018, Albumen positiv, Sediment: Vereinzelte Leukozyten und Epithelzellen. — WaR. negativ, MTR negativ. — Röntgenbefund: Lunge: Emphysem, Stauung, rechtes Zwerchfell fixiert. Cor in allen Dimensionen beträchtlich vergrößert, TD 15 cm. — Die ersten 10 Tage hindurch erhielt der Pat. jeden 2. Tag eine Bismoluolinjektion. In dieser Zeit sank das Körpergewicht um 4,5 kg auf 62 kg. Die höchste erzielte Tagesausscheidung betrug 2000 ccm. In den folgenden 8 Tagen wurden 4 Bismosalvaninjektionen gegeben. Das Körpergewicht sank um weitere 3 kg auf 59 kg, die höchste Tagesausscheidung betrug 1800 ccm.

Fall 6. Karl G., 70 Jahre alt, aufgenommen am 14. Mai 1925.

Aus der Anamnese: Seit einem Monat zunehmende Atemnot, Schwellung der Beine, Schwindel, Appetitlosigkeit.

Aus dem Status: Pupillen entrundet, reagieren wenig ausgiebig auf Licht, besser bei Akkommodation. — Temp. 36,5, Puls 102, Riva-Rocci 150 mm Hg, Körpergewicht 84,2 kg. — Lunge: Perkutorisch o. B. Auskultatorisch überall Pfeifen und Giemen. — Herz: Spitzenstoß nicht tastbar. Über der Aorta ein lautes systolisches Geräusch. — Die Unterschenkel prall ödematös, geringere Ödeme der Oberschenkel und der Rücken- und Bauchhaut. — Harn: Spez. Gew. 1008, Albumen negativ, Sediment: Epithelzellen. — WaR. positiv, MTR positiv.

In den ersten 10 Tagen wurden 4 Digitalispulver und jeden 2. Tag eine Bismoluolinjektion gegeben. In den ersten 6 Tagen schwankte die Harnmenge zwischen 400 und 1800 ccm, das Körpergewicht stieg um 2,3 kg auf 86,5 kg. Nach der 4. Injektion stieg die Diurese auf 3000 ccm und nach der 5. Injektion auf 4000 ccm, das Körpergewicht fiel um 9 kg auf 77,5 kg. Vom 11. Tage an wurde zweimal wöchentlich eine Neobismoluolinjektion gegeben. Die Harnmenge schwankte zwischen 3000 und 4000 ccm. Am 22. Tage des Spitalsaufenthalts war gegenüber dem Höchstgewicht ein um 19 kg niedrigeres Körpergewicht von 67,5 kg erreicht.

Wie aus den mitgeteilten Befunden hervorgeht, haben wir also sowohl mit wasserunlöslichem Jodchininwismut als auch mit wasserunlöslichem Dikaliumwismuttartrat als auch mit metallischem Wismut diuretische Wirkung erzielt. Hierbei konnten wir eine Überlegenheit des einen Präparats gegenüber einem der beiden anderen nie nachweisen. In anderen Fällen haben wir auch Kombinationen der genannten drei Präparate versucht, ohne dadurch einen besseren diuretischen Effekt zu erzielen. Dagegen glauben wir sagen zu können, daß die diuretische Wirkung der Wismutsalze am promptesten und ausgiebigsten dann eintrat, wenn sich mit der harntreibenden Wirkung eine kurative eines luetischen Grundleidens verband. Auf Grund unserer Erfahrung kann es zwar keinem Zweifel unterliegen, daß die Wismutsalze auch bei nicht luetischer Erkrankung diuretisch wirken. Von den hier mitgeteilten Fällen war weder in Fall 3 noch in Fall 5 ein Anhaltspunkt für eine vorangegangene luetische Infektion vorhanden; mit Sicherheit können wir sagen, daß die Ödeme zur Zeit des Spitalsaufenthalts nicht auf eine spezifische Erkrankung zurückzuführen waren. Und auch in diesen Fällen konnten wir einmal eine vollständige, das andere Mal eine fast vollständige Entwässerung erzielen. Der Gewichtsverlust betrug in dem einen Falle 10,5 kg, in dem andern 7,5 kg. Wir sind also auch in diesen beiden Fällen, bei denen es sich nicht um luetische Erkrankungen gehandelt hat, berechtigt, eine diuretische Wirkung der Wismutsalze anzunehmen. Nur mit Rücksicht darauf, daß in diesen Fällen die höchste erreichte Tagesausscheidung 3100 ccm betrug, während wir bei wassersüchtigen Luetikern unter Wismutbehandlung Harnmengen bis zu 4900 ccm pro Tag und Gewichtsverlust bis zu 19 kg beobachten konnten, nehmen wir an, daß die diuretische Wirkung der Wismutsalze bei luetischen Erkrankungen besonders ausgiebig in Erscheinung tritt.

Im ganzen haben wir bisher in 19 Fällen durch Einspritzung von Bismoluol, Bismosalvan, Neobismoluol oder Spirobismol einen mehr oder weniger deutlichen diuretischen Effekt erzielt. In 13 Fällen davon war eine luetische Infektion nachweisbar oder wahrscheinlich, in den restlichen Fällen ergab sich kein Anhaltspunkt für eine spezifische Erkrankung. In allen Fällen handelte es sich um Kranke mit starken Ödemen.

Hervorheben möchten wir, daß wir eine deutliche diuretische Wirkung, wie auch aus den mitgeteilten Krankengeschichten hervorgeht, nie nach der ersten, sondern immer erst nach mehreren Injektionen beobachtet haben. Besonders bemerkenswert erscheint uns ferner die Tatsache, daß in sechs von den hier mitgeteilten Fällen schon vor Beginn der Wismutbehandlung eine Albuminurie bestand. In einem Falle zeigte das Esbachsche Albuminimeter 11 pM. Außerdem fanden wir in einzelnen Fällen Epithelurie und Zylindrurie. Diese Befunde hinderten uns aber nicht, eine Wismutkur durchzuführen und wir können — wenigstens von den verwendeten Präparaten — sagen, daß sie nicht nur nicht Schaden stifteten, sondern sogar heilend wirkten.

In einer beträchtlichen Anzahl von Fällen ist es uns jedoch nicht gelungen, mit Wismutsalzen eine diuretische Wirkung zu erzielen. Das kann nicht Wunder nehmen, wenn wir bedenken, daß ein Medikament, das in allen Fällen zuverlässig diuretisch wirkt, überhaupt nicht existiert. Andererseits konnten wir durch Wismutsalze wassersüchtige Kranke entwässern, bei denen uns zahlreiche andere, altbewährte Diuretika im Stiche gelassen hatten. Wir begnügen uns daher mit der Feststellung, daß auch die Wismutsalze diuretisch wirken und daß sie in Fällen, bei denen man, wie es so häufig vorkommt, gezwungen ist, immer wieder ein anderes harntreibendes Mittel zu versuchen, mit Vorteil in Anwendung gebracht werden können.

Selbstverständlich läßt sich vorläufig nicht entscheiden, ob die derzeit im Handel befindlichen Präparate, die ja ausnahmslos als antisyphilitische Mittel gedacht sind, auch die diuretisch wirksamsten sind. Wir wollen an dieser Stelle besonders die Ansicht Mercks, anläßlich des Referates unserer vorläufigen Mitteilung im Jahresbericht über Neuerungen auf dem Gebiete der Pharmakotherapie und Pharmazie unterstreichen: „Es wirft sich von selbst die Frage auf, ob die diuretische Wirkung des Wismuts nicht mehr oder weniger auch von seiner chemischen Bindung abhängig ist."

Unsere weiteren Untersuchungen galten dem Mechanismus der diuretischen Wismutwirkung.

Um einen Einfluß auf die Gewebe eventuell direkt feststellen zu können, injizierten wir einem Patienten während der Kapillardrainage Spirobismol. Wir teilen im folgenden die betreffende Beobachtung mit:

Fall 7. Josef P., 29 Jahre alt, aufgenommen am 9. Juni 1925.

Aus der Anamnese: Vor 7 Monaten traten Atembeschwerden und ein Gefühl, als ob die Brust zusammengepreßt würde, auf. Damals 6 Wochen Spitalsaufenthalt auf einer hiesigen Klinik, wo ein Herzleiden festgestellt wurde. Seit dieser Erkrankung nie mehr beschwerdefrei. In der letzten Zeit traten Schwellungen der Beine hinzu, weshalb Pat. das Spital aufsuchte. Venerische Affektionen werden in Abrede gestellt.

Aus dem Status: Temp. 36, Puls 96, Bigeminie, Riva-Rocci 95 mm Hg, Körpergewicht 75 kg. — Die Haut und die sichtbaren Schleimhäute sind gelb verfärbt, Wangen und Lippen zyanotisch. Ödeme der unteren Extremitäten. Positiver Venenpuls am Halse. — Lunge: Perkutorisch hochstehende Lungengrenzen, auskultatorisch überall Schnurren, Giemen und Pfeifen bei sonst vesikulärem Atemgeräusch. — Herz: Spitzenstoß im 6. Interkostalraum, außerhalb der Mammillarlinie, die Herzdämpfung in allen Dimensionen vergrößert. Auskultatorisch über dem ganzen Herzen ein systolisches und ein diastolisches Geräusch. — Leber vergrößert, druckschmerzhaft und pulsierend. — Harn: Spez. Gew. 1021, Albumen in Spuren, Sediment: Epithelzellen und Urate. — 30 Tage lang wurden die verschiedensten Kardiaka und Diuretika ohne Erfolg versucht. Das Körpergewicht stieg auf 83,7 kg. Deshalb wurde am 9. Mai 1925 eine Kapillardrainage angelegt. Nach 4stündiger Drainage wurde eine Spirobismolinjektion gegeben. Die ausgeschiedenen Flüssigkeitsmengen wurden zweistündlich gemessen. Das Ergebnis war folgendes:

Dauer der Drainage in Stunden	In den vorhergehenden 2 Stunden ausgeschiedene Flüssigkeitsmenge in ccm	Dauer der Drainage in Stunden	In den vorhergehenden 2 Stunden ausgeschiedene Flüssigkeitsmenge in ccm
2	1600	14	700
4 Spirobismolinjektion	1100	16	900
6	1000	18	500
8	900	20	400
10	500	22	100
12	500		

Die ausgeschiedene Flüssigkeitsmenge nahm also vom Beginn der Kapillardrainage bis zur 12. Stunde stetig ab. Von da an stieg sie wieder an, um von der 16. Stunde an allmählich abzufallen. Graphisch dargestellt, würde sich eine abfallende Kurve mit einer Zacke zwischen der 12. und 18. Stunde ergeben. Es wäre nun naheliegend, diese Zacke als Wismutwirkung aufzufassen, doch ist die Steigerung der Flüssigkeitsausscheidung eine viel zu geringe, um einen eindeutigen Schluß zuzulassen.

Ein weiterer Punkt, dem wir unser Augenmerk zuwandten, waren die Beziehungen der Wasser-, Harnstoff- und Kochsalzausscheidung unter Wismutbehandlung.

Bei einem Patienten mit geringen Ödemen wurde eine Woche lang, während welcher Zeit bei stets gleichbleibender Nahrungszufuhr 3 Bismoluolinjektionen gegeben wurden, die Tagesmenge des ausgeschiedenen Wassers, Harnstoffs und Kochsalz bestimmt. Wir fanden folgende Werte:

	Ausgeschiedene Wassermenge in ccm	Ausgeschiedene Chloridmenge in g	Ausgeschiedene Harnstoffmenge in g
1. Tag (Injektion) . .	1260	10,5	14
2. „	1770	15,4	18
3. „ (Injektion) . .	1900	15,5	16,3
4. „	1470	10,7	11,8
5. „ (Injektion) . .	2080	19,5	12,1
6. „	1850	17	8,3
7. „	1630	13,5	9,1

Während die Schwankungen der ausgeschiedenen Harnstoffmengen wegen ihrer Unregelmäßigkeit keinen Schluß zu ziehen gestatten, geht der Anstieg und Abfall der Gesamtchloridmenge innerhalb gewisser Grenzen parallel mit der Kurve der Wasserausscheidung. Ein Zusammenhang dieser Erscheinung mit der diuretischen Wirkung der Wismutsalze ist nach den allgemein geltenden Anschauungen wohl mehr als wahrscheinlich.

Literatur: Kercksig, Dissertatio sistens observationes et experimenta circa usum medicum Calcis Zinci et Bismuthi, Halle 1792 in Schlegel: Thesaurus materiae medicae et artis pharmaceuticae, Tomus secundus, Leipzig 1794. — Moneret, Gaz. méd. de Paris 1849. — Kocher, Chir. Zbl. 1882, Nr. 14 und 1883, Nr. 23. — Meyer u. Steinfeld, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1885, 20. — Balzer, The therap. Gaz. 1889. — Uhlenhuth, Arb. d. kais. Ges.-Amt 1908, 2. — Ehrlich u. Karrer, Ber. d. D. chem. Ges. 1913, 46. — Sauton u. Robert, Ann. de l'Instit. Pasteur 1916, 30. — Kolle u. Ritz, D.m.W. 1919, 18. — Sazerac u. Levaditi, Compt. rend. de l'acad. des scienc. 1921, 172. — Reicher, Ther. d. Gegenw. 1923, 41. — Sampelayo, Siglo medico 1924, 74. — Levy u. Selter, Arch. f. Kindhlk. 1925, 75. — Robitschek, M. Kl. 1925, Nr. 17. — Molnár, Klin. Wschr. 1925, 26.

Aus der Universitäts-Hautklinik Gießen (Prof. Dr. Jesionek).

Über die Wirkungen des kolloidalen Quecksilbers auf die Syphilis und dessen Ausscheidung durch den Harn bei Schmierkuren.

Von Dr. W. Engelhardt.

Nach Einführung der Linserspritze in die Syphilistherapie wurde von Rothman der kolloidale Charakter des metallischen Quecksilbers bei dieser Form der Einführung in die Blutbahn festgestellt. Ausscheidungsversuche zeigten, daß das kolloidale Quecksilber, intravenös injiziert, schon im Verlauf von 24 Stunden in großen Mengen, bis zu 90%, ausgeschieden wird; die bei einer Quecksilbertherapie erwünschte Depotwirkung war also bei dieser Art der Verabreichung nicht zu erwarten. Die klinische Wirksamkeit war eine äußerst geringe, obwohl bis zu 10 ccm einer 1%igen Lösung verabfolgt wurden.

Es war aber naheliegend, die besonders gute Resorbierbarkeit des kolloidalen Quecksilbers, die eine rasche Überschwemmung des Organismus mit Quecksilber ermöglicht, bei einer Applikationsmethode zu verwerten, die eine dauernde Zuführung des Medikamentes gestattet, wie das am besten bei der Schmierkur der Fall ist.

Ältere kolloidale Quecksilbersalben zeigten nicht die nötige Konstanz; sie wandelten sich allmählich in die gewöhnliche graue Salbe um; die Kolloidteilchen ballten sich zusammen und gingen in Hg-Tröpfchen über. Eine gute beständige kolloidale Quecksilbersalbe dürfte aber neben der guten Resorbierbarkeit noch den äußeren Vorteil haben, daß sie in hellerer Farbe hergestellt werden kann.

Aus diesen Gründen wurde auf Vorschlag Rothmans von E. Merck (Darmstadt) eine kolloidale Quecksilbersalbe[1]) hergestellt. Das Mercksche Kolloidquecksilber zeigt in Lösungen eine außerordentliche Konstanz; Fällungen waren in den Lösungen auch nach einem Jahre nicht zu beobachten. Dieses Präparat wurde mit einer bestimmt zusammengesetzten Salbengrundlage aufgenommen. Die Zusammensetzung der Salbe verbürgt eine äußerst leichte Einreibbarkeit und hat neben dem Vorteil, die Wäsche nicht zu beschmutzen, die Annehmlichkeit, sich fast unsichtbar in die Haut einreiben zu lassen; es kann damit also auch eine ambulante Schmierkur eingeleitet werden, was bei der grauen Salbe aus sozialen Gründen sehr oft eine Unmöglichkeit ist. Der Gehalt an Quecksilber beträgt 8%, so daß eine Dosis von 16,0 Ungt. hydrarg. coll. 4,0 grauer Salbe entsprechen; das Kolloid selbst enthält 50% Quecksilber.

Da es für die Beurteilung eines Quecksilberpräparats von größtem Interesse ist, darüber Bescheid zu wissen, wie sich die Resorptions-, Ausscheidungs- und Remanenzverhältnisse gestalten, wurden über 100 Ausscheidungsbestimmungen im Harne ausgeführt. Von Fäzesuntersuchungen wurde Abstand genommen, da wir mit Lomholt der Ansicht sind, daß praktisch für die Form der Ausscheidungskurve bei jeder Behandlungsart die Ausscheidung mit dem Harn maßgebend ist. Die Bestimmungen wurden nach der kolorimetrischen Methode von Autenrieth und Montigny ausgeführt.

Hg in mg — 40, 30, 20, 10 — 1.–30. Tag

Die beigegebene Kurve unterrichtet über die Menge des ausgeschiedenen Quecksilbers während der ersten 30 Tage bei einem einer Schmierkur mit kolloidaler Salbe unterstellten Patienten. Zum Vergleich mit der Ausscheidung nach Schmierkuren mit grauer Salbe sind im dunkler gehaltenen Teil der Kurve die Ausscheidungsmengen eines von Lomholt untersuchten Falles eingetragen. Der heller gehaltene Kurventeil ergibt die Mengenunterschiede in der Ausscheidung bei Anwendung der beiden Quecksilberformen. Da die Lomholtschen Werte jedoch von einem Patienten gewonnen wurden, der in 5tägigem Zyklus je 3,0 pro die schmierte, während wir in 6tägigem Turnus eine Menge von täglich 16,0 kolloidaler Quecksilbersalbe einrieben, so müßte — da dies der Quecksilbermenge in etwa 4,0 der offizinellen Salbe entspricht — zum quantitativen Vergleich der dunkler gehaltene Kurventeil noch um etwa $^1/_3$ höher gedacht werden. Was den Verlauf der Ausscheidung anbetrifft, so sehen wir, daß die Ausscheidung bei der grauen Salbe regelmäßiger, in langsam ansteigender Kurve erfolgt, während die Ausscheidungskurve der Kolloidsalbe „zackiger" ist, die Resorption zu Beginn der Kur bedeutend schneller vor sich geht und rasch zunimmt, um gegen den 20. Tag eine gewisse Konstanz zu erreichen. Vergleichen wir die 2 Ausscheidungskurven bei Berücksichtigung der Differenzen in der Einfuhr, so kommen wir zum Ergebnis, daß die Ausscheidung und mithin die Resorption derselben Menge von Hg in kolloidaler Form um nahezu die Hälfte höher ist als bei Applikation in Form der grauen Salbe. Ganz ähnlich gestalten sich die Ausscheidungsverhältnisse in einem zweiten Falle, in dem die Ausscheidung 23 Tage lang geprüft wurde, ferner in einer Reihe von kürzeren Versuchen.

Wenn größere Resorbierbarkeit einen größeren Heileffekt hervorruft, so müßte bei der kolloidalen Therapie besonders zu Beginn der Kur eine bessere Beeinflussung der Krankheitserscheinungen erwartet werden als bei der alten Therapie mit grauer Salbe; tatsächlich stimmt das mit unseren klinischen Erfahrungen überein. In den ersten 2 Wochen geht die Rückbildung der manifesten Symptome unter Einwirkung der kolloidalen Quecksilbersalbe auffallend rasch vor sich, während in der 3. Woche eine deutliche Verlangsamung der Wirkung, ja häufig ein Stillstand eintritt.

Da der Remanenz des Quecksilbers eine große therapeutische Bedeutung zukommt, wurden auch in dieser Richtung hin Versuche angestellt. Nach Aussetzen der kolloidalen Schmierkur fallen die Werte schon nach 3—4 Tagen bis auf 1—2 mg ab, nachdem sie nach 5—6 wöchiger Behandlung Zahlen von 4—5 mg erreicht hatten. In 2 Fällen untersuchten wir den Hg-Gehalt im Harn 4 bzw. 8 Wochen nach Abschluß der Kur. Die Werte bewegen sich nach dieser Zeit zwischen 0,62 und 0,98 mg. Zum mindesten können wir also behaupten, daß der Körper noch 2 Monate nach Beendigung der Kur unter einer mäßig starken Quecksilberwirkung steht.

Kommen wir nun zur klinischen Prüfung, so wurden — um ein genaues Bild von der Wirksamkeit der Salbe zu erhalten — 10 Fälle von rezenter Lues bis zum Verschwinden der Erscheinungen nur mit der weißen Salbe behandelt. Eine zweite Gruppe — 30 Fälle rezenter Lues — wurde sofort einer kombinierten Kur mit Neosalvarsan und kolloidaler Quecksilbersalbe unterstellt. Über beide Gruppen ist Folgendes zu sagen:

Die an und für sich große Salbenmenge von 8—16 g reibt sich nach 8—10 Minuten langem Massieren bei großen und mittelgroßen Patienten leicht in die Haut ein. Bei kleineren Personen bleibt nach größeren Dosen besonders an den Armen ein ab und zu nicht einreibbarer gelbbräunlicher Salbenrest. Dieser läßt sich nach Befeuchten mit Wasser und nachfolgender Massage leicht in die Haut einreiben. Nach dieser Art der Inunktion, die aus allgemein-therapeutischen Gesichtspunkten auf 15—20 Minuten ausgedehnt werden soll, bleiben sichtbare Spuren nicht zurück; ebenso tritt keine Beschmutzung der Wäsche ein. Minimale Follikulitiden und leicht umschriebene Rötungen traten einigemal auf; in keinem Falle war es jedoch nötig, die Kur aus diesem Grunde zu unterbrechen. Es trat nach diesen Hautreizen keine Überempfindlichkeit auf, sondern es schien im Gegenteil die Salbe jetzt besser vertragen zu werden. In 2 Fällen von kombinierten Kuren trat leichte Albuminurie auf, die jedoch nach 2—3 Tagen ohne Aussetzen der Quecksilberkur schwand; eine Zylindrurie wurde in keinem Falle beobachtet. Durch Stomatitis wurde die Unterbrechung der Kur nur in einem Falle erforderlich. Leichteste stomatitische Erscheinungen an den oberen und unteren Schneidezähnen wurden in etwa 30% der Fälle beobachtet. Gewichtsabnahmen, Erbrechen, Durchfälle oder sonstige Erscheinungen einer Quecksilbervergiftung wurden nicht beobachtet. Herxheimersche Reaktionen in Form des Aufflackerns der Exantheme und vermehrter Subkulenz der Primäraffekte wurden für alleinige Quecksilberbehandlung auffallend häufig (in 3 von 10 Fällen) beobachtet.

Im allgemeinen läßt sich sagen, daß die Massage mit kolloidaler Salbe viel besser vertragen und angenehmer empfunden

[1]) Befindet sich wegen der hohen Herstellungskosten nicht im Handel.

wird als die alte Schmierkur. Die leichte Einreibbarkeit schien uns therapeutisch durchaus nicht von Nachteil zu sein, wenn wir die Massage auf 15—20 Minuten ausdehnten.

Wenn wir die Rückbildung der Erscheinungen bei den nur mit der Quecksilbersalbe behandelten Fällen beurteilen wollen, so stehen wir der Schwierigkeit gegenüber, daß wir reine Schmierkuren eigentlich nur noch dem Namen nach kennen.

Obwohl die Untersuchung auf das Verschwinden der Spirochäten für die Heilwirkung eines Antiluetikums nur bedingten Wert besitzt, so suchten wir doch diesen Zeitpunkt mit besonderer Sorgfalt festzustellen. Wir begnügten uns dabei nicht nur mit der Nachschau bis zur Überhäutung der spirochätenhaltigen Affektionen, sondern benutzten ein nach der nach etwa 8 Tagen eingetretenen Überhäutung durch Nadelstich gewonnenes Serum zur Untersuchung. Erst wenn auf diese Art in mehreren Präparaten kein Spirochätennachweis mehr möglich war, wurde der Fall als spirochätenfrei angesehen. Stejskal gibt in einer Arbeit über „Spirochäten und Antiluetika“ für das Verschwinden der Spirochäten bei Schmierkur mit grauer Salbe eine Dauer von 8—14 Tagen an. Wir erhielten als Durchschnittszahl für 10 Fälle 9,6 Tage. Während in den ersten 2 Wochen die Primäraffekte und Kondylome auffallend rasch zurückgebildet wurden, trat bei spezifischen Anginen, Exanthemen und Schleimhautpapeln am 12.—26. Behandlungstag ein Stillstand im Heilungsvorgang ein. In einem Falle von Lues I wurde am 6. Tage nach Behandlungsbeginn das Auftreten einer universellen Roseola beobachtet, die ziemlich hartnäckig bis zum 14. Tage sichtbar blieb. Sobald der Prozeß keine Heilungstendenz mehr zeigte, wurde die Schmierkur mit Neosalvarsan in der üblichen Weise unterstützt. Bei Erwachsenen wurden durchschnittlich 6 Touren à 96 g, also eine Gesamtmenge von 576 g Ungt. hydrarg. coll. geschmiert. Bei jugendlichen und schwächlichen Personen begnügten wir uns mit der Hälfte der angegebenen Dosen (8,0 pro die 6 Wochen lang — 288,0 g Ungt. hydrarg. coll.).

Bei den einer sofortigen Neosalvarsan-Quecksilberkur unterworfenen Patienten hatte man den Eindruck einer zum mindesten gleich schnellen Rückbildung der Erscheinungen wie bei der kombinierten Behandlung mit grauer Salbe. Hervorzuheben ist die verhältnismäßig rasche Beeinflussung der Serumreaktionen, die 8tägig angestellt wurden (Wa.R., S.-G. und M.Tr.R.); die negative Schwankung trat des öfteren schon nach 14 Tagen ein, um gegen Ende der Kur negativ, bzw. nahezu negativ zu werden. Bei den nach 4—8 Wochen erfolgten Nachuntersuchungen waren die Reaktionen noch sämtlich völlig negativ, bzw. waren inzwischen aus der schwachen Positivität ins Negative umgeschlagen. Am längsten hielt sich die Meinicke-Trübungsreaktion positiv; in einem Falle zeigte nach 8 Wochen auch die Wa.R. mit $^1/_{20}$ Komplement eine schwache Hemmung der Hämolyse. Über die Dauer des Negativbleibens der Reaktionen können noch keine Angaben gemacht werden, jedoch ist nach den Ergebnissen der Remanenzbestimmungen mit einer guten Dauerwirkung zu rechnen.

Zusammenfassend können wir sagen:

1. Die leichte Einreibbarkeit und fast vollkommene Unsichtbarkeit nach der Applikation auf die Haut, verbunden mit ihrer geringen Reizwirkung, geben der Salbe einen nicht zu unterschätzenden Vorzug gegenüber der grauen Salbe. Bei Patienten, bei denen der Gebrauch der grauen Salbe aus persönlichen, sozialen oder therapeutischen Gründen nicht erwünscht ist, bietet die kolloidale Salbe einen gleichwertigen, jedoch viel milderen Ersatz.

2. Die ausgeschiedenen Quecksilbermengen durch den Harn betragen bei Schmierkuren mit kolloidaler Salbe ungefähr das Doppelte wie bei Inunktionskuren mit grauer Salbe. Die Dauer der Quecksilberausscheidungen erstreckt sich über mehrere Wochen und Monate und erreicht nach 8 Wochen noch Werte zwischen 0,62 und 0,98 mg.

3. Die Behandlung mit kolloidaler Quecksilbersalbe unterscheidet sich von der Behandlung mit grauer Salbe durch die im Anfang schnellere Beeinflussung der Krankheitserscheinungen — bedingt durch die bessere Resorption des kolloidalen Quecksilbers zu Beginn der Kur. Während die Erscheinungen bei Behandlung mit grauer Salbe langsamer und stetiger abheilen, tritt bei der kolloidalen Salbentherapie nach etwa 3 Wochen ein gewisser Stillstand ein. Zur Durchführung alleiniger Inunktionskuren ist die Salbe daher nicht geeignet. Vorzüglich ist sie jedoch geeignet zur Einleitung von Kombinationskuren für die ersten 2—3 Wochen, wenn aus irgendwelchen Gründen anfangs von der Injektionsbehandlung Abstand genommen werden muß

4. Die Beeinflussung der Serumreaktionen und der klinischen Erscheinungen ist in Verbindung mit Salvarsan der kombinierten Kur mit grauer Salbe mindestens gleichwertig. Durch die äußeren Vorteile der Salbe bietet das Mittel nicht nur einen vollwertigen Ersatz, sondern eine Verbesserung der alten Schmierkur mit grauer Salbe, die in jedem Falle angeraten werden kann.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Innsbruck
(Vorstand: Prof. Dr. Egon Ranzi).

Basedow durch Mirion.

Von Dr. **Klaus v. Diettrich**, em. klin. Assistent.

1921 haben Fröhlich, Kyrle und Planner über das Benkösche „Mirion“ berichtet, ein Jodpräparat, das ob seiner im Tierversuch nachgewiesenen geringen Giftigkeit und seiner Eigenschaft, bei der menschlichen und experimentellen Kaninchensyphilis Jod in besonders hohem Grade an die Gewebe d. h. Infiltrate abzugeben, besser geeignet sein soll als Jodsalze. Über die Erfolge mit Mirion in der dermatologischen Praxis wurde im weiteren Verlauf der Erprobung übereinstimmend nur gut berichtet (Mras, Niels-Nander, Brunauer, Knauf, Zollschau u. A.). Ausgehend von der Annahme, daß sowohl das molekulare Jod als auch das Kolloid gewebsaktivierend wirkt, suchte man das Mittel überall dort in Anwendung zu bringen, wo eben über den Weg der Bierschen „Heilentzündung“ Erfolg zu erwarten war. So berichtet Höfer über günstige Resultate bei der Behandlung chirurgischer Tuberkulose, besonders in Verbindung mit einer Tebecinkur, ja 4 von 12 Fällen schwerer Tuberkulose sollen glatt zur Heilung gekommen sein. So begünstigt von Erfolg war ich bei der Behandlung unseres ziemlich reichlichen Tuberkulosematerials allerdings nicht, ja ich muß sagen, daß ich nur vereinzelt Besserung sah, aber nie Heilung. Ich glaube bei der Therapie der chirurgischen Tuberkulose das Mirion oder eines der anderen 1000 „sicher heilenden“ Mittel nur dann zu verwenden, wenn eben nur mehr auf die Psyche des Erkrankten gewirkt werden soll. Wesentlich anders verhalten sich dem Mirion gegenüber chronisch-entzündliche Gelenkveränderungen, vor allem die Arthritis deformans. In den letzten 3 Jahren hatte ich auf der Abteilung reichlich Gelegenheit, Erfahrungen über die Wirkung des Präparates zu sammeln und kann nur die Ergebnisse von Fliegel und Strauß bestätigen, die die Heilerfolge aus ihrem Behandlungsmaterial mit 80% befriedigend und 20% weitgehender Besserung bezeichneten. Selbstverständlich muß auf die Auswahl der Fälle ein besonderes Augenmerk gerichtet werden. Wir können den deformierenden Gelenkprozeß sicher auch mit Mirion nicht zur Heilung im anatomischen Sinn bringen, können aber Regenerationspotenzen durch die Jodverbindung aktivieren und so zumindest subjektive Besserung, vielleicht auch in leichteren Fällen einen zeitweisen Stillstand der Arthritis def. erreichen. Röntgenologisch leichte und event. auch mittelschwere Fälle dürften m. E. zur Mirionbehandlung hauptsächlich in Betracht kommen; das sind dann eben auch die Fälle, die sich zur ambulanten Behandlung eignen. Die gewebsaktivierende Wirkung des Mittels haben wir stets noch durch eine Teilglühlichtbehandlung unterstützt und damit äußerst befriedigende Resultate erzielt.

Daß jedoch das Mittel auch nachteilig wirken kann zeigt ein Fall, der aus meiner Privatpraxis stammt, der beweist, einerseits, daß bei jedweder Verabfolgung von Jodverbindungen stets größte Vorsicht walten muß, andererseits weist er auf eine mögliche endokrine Abhängigkeit der deformierenden Arthritis hin.

Frau S. B., 65jährige Private. Seit Jahren mäßige Schmerzen in beiden Kniegelenken, besonders beim Stiegensteigen und bei den ersten Schritten nach längerem Sitzen. Nie Schwellungen oder Entzündungserscheinungen.

Status localis. Beide Kniee normal konfiguriert. Gelenkspalt leicht druckschmerzhaft, mäßiges Reiben bei Bewegungen.

Status praesens. Mittelgroße Frau, schmächtig, reduzierter Ernährungszustand, keine abnorme Drüsen, keine Struma. Innere Organe: o. B.

Therapie: Heißluft-Mirionbehandlung.

1. Injektion	. . . .	2	ccm intramuskulär
2. „	. . . nach 2 Tagen	2	„ „
3. „	. . . „ 2 „	3	„ „
4. „	. . . „ 2 „	4	„ „
5. „	. . . „ 3 „	5	„ „
6. „	. . . „ 3 „	5	„ „

Patientin wurde absolut beschwerdefrei entlassen, kommt nach 3 Wochen zur Vorstellung und gibt an, daß sie sich seit etwa 10 Tagen

nicht mehr wohl fühle; die Schmerzen in den Kniegelenken seien verschwunden, doch habe sie öfters durch längere Zeit anhaltendes Herzklopfen, Beklemmungsgefühl, Schweißausbrüche und Zittern in den Händen. Auch bilde sie sich ein, etwas abgemagert zu sein, führt das aber auf Appetitlosigkeit zurück.

Status praesens: Patientin sieht sichtlich schlechter aus, der rechte Schilddrüsenlappen fühlt sich etwas vergrößert und weich an; bei der Untersuchung schwitzt Patientin, die ausgestreckten Hände zeigen einen feinschlägigen Tremor. Der Puls ist bei der Untersuchung 120. Stellwag-Graefe: neg.

Wenn auch einzelne für Basedow typischen Symptome fehlten oder nur kaum merklich angedeutet waren, so hat es sich doch mit Sicherheit um eine durch Jodmedikation ausgelöste Dysthyreose im Sinne eines sekundären Basedow gehandelt. Eine andere Jodzufuhr, selbst nicht durch Vollsalz, war bei Patientin glaubhaft auszuschließen.

Das Benkösche Mirion ist eine organische Jodverbindung, in der das Jod primär an eine organische Base gebunden ist; diese primäre Verbindung tritt sekundär mit einer Kolloidsubstanz in Verbindung. Nach Knauf ist es ein Hexamethylentetramin-Dijodid-Gelatinat mit 1,8% Jodgehalt.

Die pharmakodynamische Wirkung des Präparates kann nach Földes und Stern so aufgefaßt werden: „Intravenös oder intramuskulär dem Organismus einverleibt, gelangt das Mittel in die Zirkulation. Durch Oxydationsvorgänge in den Geweben wird aus der sekundären Jodverbindung die primäre Jodverbindung frei und das molekulare Jod tritt dann in statu nascendi mit den pathologisch veränderten Geweben in Reaktion, die wie Bonnani, Loeb, Fröhlich und andere Autoritäten nachgewiesen haben, reichlich Jod speichern.... Die leichte Abspaltbarkeit des Jod aus dem Mirion ermöglicht es, durch verhältnismäßig kleine Gaben ohne Gefahr des Jodismus starke Jodwirkung zu erzielen."

Gerade diese therapeutisch für die Arthritis def. nützliche Jodspeicherung in den Geweben kann eben bei dazu disponierten Individuen — wie mein Fall beweist — zu einer Jodschädigung des endokrinen Apparates führen; es dürfte daher nicht angebracht erscheinen, ein Jodpräparat, sei es aus welcher Überlegung immer, als ungefährlich zu bezeichnen.

Literatur: 1. Fliegel-Strauß, W. kl.W. 1924, S. 482. — 2. Dieselben, Ebenda 1924, S. 1238. — 3. Knauf, Inaug.-Diss. Gießen. — 4. Zollschau, W. kl.W. 1922, Nr. 51. — 5. Fröhlich, Ebenda 1921, Nr. 10. — 6. Kyrle u. Planner, Ebenda 1921, Nr. 10. — 7. Földes u. Stern, Ebenda 1922, Nr. 8. — 8. Holler, Ebenda 1922, Nr. 48. — 9. Scherber, Ebenda 1922, Nr. 47. — 10. Höfer, Ebenda 1922, Nr. 49. — 11. Kratter, M. m.W. 1923, Nr. 5.

Zur Epidemiologie der Influenza.

Von Dr. E. Kindborg, Breslau,
Facharzt für innere und Nervenleiden.

Seit einigen Monaten beobachte ich in der Praxis zahlreiche Fälle von Pleuritis sicca, teils mit geringen Temperaturerhebungen, teils auch ganz ohne solche. Die Fälle waren zu zahlreich, als daß etwa „Erkältung" als Ursache in Anspruch genommen werden konnte. Für einen Zusammenhang mit Tuberkulose wiederum waren die Fälle zu akut, abgesehen davon, daß klinisch nichts nachzuweisen war. Machte doch bei einem Teile der Kranken das sonst gesunde Aussehen und der kräftige Körperbau das Vorhandensein einer Tuberkulose schon von vornherein unwahrscheinlich. Die Fälle heilten denn auch, allerdings unter Neigung zum Rezidivieren und zum Übergang auf die andere Seite, regelmäßig im Laufe einiger Wochen. Nicht selten schlossen sich Muskelentzündungen an.

Der Lösung des Rätsels näher geführt wurde ich durch weitere Fälle solcher Art, die durch gleichzeitig vorhandenen Katarrh einer Lungenspitze oder gar beider in noch erhöhtem Maße den Verdacht der Tuberkulose erweckten. Die von mir veranlaßte Untersuchung des Sputums im Hygienischen Institut der Universität Breslau ergab dabei statt der erwarteten Tuberkelbazillen im Ausstrich mehrfach Influenzabazillen, deren Züchtung dann auch weiterhin gelungen ist. Nachdem dadurch meine Aufmerksamkeit einmal erweckt war, vermehrten sich nicht nur diese Fälle, sondern ich ging dann auch dazu über, Fälle von reinen Spitzenkatarrhen, deren verhältnismäßig gutes Allgemeinbefinden mit der Annahme eines tuberkulösen Prozesses nicht im Einklang zu stehen schien, neben der üblichen Tuberkelbazillenuntersuchung auch auf Influenzabazillen untersuchen zu lassen. Und siehe da, die Befunde „T.B. negativ, Influenza positiv" mehrten sich in einer recht auffallenden Weise. Und dies sogar bei chronischen Katarrhen, die auch im Röntgenbilde den Eindruck der Tuberkulose erweckt hatten. Weitere Untersuchungen, zu denen ich hierdurch anregen möchte, müssen ergeben, ob in solchen Fällen etwa eine Mischinfektion vorliegt. Bis jetzt ist eine solche noch nicht zutage getreten; vielmehr habe ich den Eindruck, als ob die Infektion mit Influenzabazillen selbständige Lungenspitzen- und Oberlappenkatarrhe, auch solche mit Infiltrationserscheinungen, zu unterhalten imstande wäre. Ergab doch auch die Anamnese zuweilen, daß sich solche chronischen Katarrhe an eine vor mehr oder minder langer Zeit durchgemachte klinische Grippe angeschlossen hatten. Diese Beobachtung chronischer Katarrhe mit Bazillenausscheidung scheint mir aus dem Grunde von besonderer Wichtigkeit, weil wir darin offenbar die Bindeglieder zwischen den verschiedenen Zeitpunkten seuchenhaften Auftretens der Influenza vor uns haben.

Zum Zwecke des weiteren Studiums dieser Frage und auch aus praktischen Gründen halte ich die folgenden Schlußsätze für angebracht:

1. Gehäuftes Auftreten trockener Rippenfellentzündung ist auf Influenza verdächtig.
2. Chronische Lungenspitzen- und Oberlappenkatarrhe, die nicht sicher tuberkulöser Art sind, sind auch auf Influenzabazillen zu untersuchen.

Über die Behandlung der Afterschrunde und anderer schlecht heilender Substanzverluste.

Von Dr. Slavo Rechnitzer, Ruma, Jugoslavien.

In Nr. 43 dieses Blattes vom Jahre 1925 veröffentlichte Herr Prof. Pels Leusden einen Aufsatz über Fissura ani und über deren Behandlung, in welchem er sich sehr skeptisch über den Nutzen einer konservativen Behandlung ausspricht und jeden Fall der operativen Behandlung zugeführt wissen möchte.

Als altem praktischen Arzte ist es mir wohl gestattet, ein Wort der konservativen Behandlung dieses in der Praxis oft genug anzutreffenden Leidens zu reden.

Es ist eigentlich nicht einzusehen, warum eine solche Schrunde nicht durch Wundbehandlung einer Heilung zugeführt werden könnte. Heiltrieb besteht ja auch auf einer solchen wunden Stelle, wie auf anderen Stellen des Körpers, nur ist sie durch ihre Lage am Rande des Afters vielen äußeren Schädlichkeiten ausgesetzt, welche der Heilung hinderlich sind. Wenn es gelingt, die äußeren Schädlichkeiten fernzuhalten oder unwirksam zu machen, so kann einer Heilung nichts im Wege stehen. Nun haben wir im Perubalsam ein altes Mittel, welches imstande ist, die Einwirkung aller schädlichen Einflüsse zu paralysieren. Dem Perubalsam sind mehrere der Heilung wunder Stellen förderliche Eigenschaften eigen. Der Balsam trocknet nicht an der Luft, wirkt desinfizierend und übt einen kräftigen Reiz zur Granulationsbildung und Überhäutung aus. Mit diesem Mittel ist es mir gelungen, viele Afterschrunden zur Heilung zu bringen. So kam erst jüngstens eine junge, mit Hämorrhoiden behaftete, Frau zu mir und klagte, seit einigen Tagen fürchterliche Schmerzen im Mastdarme, namentlich nach dem Stuhle, zu empfinden. Ich fand ein seitlich sitzendes linsengroßes Geschwür am After. Ich trug einen Tropfen Perubalsam auf das Geschwür und verschrieb ihr das Mittel mit der Weisung, nach jedem Stuhlgange ein Sitzbad zu nehmen und dann das Medikament auf das Geschwür aufzutropfen. Nach vier Tagen kam die Frau wieder und berichtete mit Freude, daß von den Tropfen, die ich ihr auf das Geschwür gab, die Schmerzen nach einigen Stunden nachgelassen hätten, um am nächsten Tage ganz aufzuhören. Seither sei sie vollkommen beschwerdefrei. Das Geschwür war tatsächlich überhäutet. In diesem Falle genügte eine einmalige Applikation des Mittels, um Heilung zu bringen. Ebenso gut wirkt das Mittel auf Substanzverluste an anderen Stellen des Körpers, welche infolge ihres Sitzes schwer heilen, wie Schrunden an der Nase, an den Lippenwinkeln und an den Brustwarzen bei stillenden Frauen. Wenn es gelingt, die wunde Stelle eine Zeit lang unter fortwährender Einwirkung des Medikamentes zu halten, was wegen ihrer Lage nicht immer leicht ist, so heilt die wunde Stelle in kürzester Zeit, oft in Stunden, wie z. B. im eben erwähnten Falle von Afterschrunde. Das ist auch leicht verständlich. Handelt es sich doch nicht um große tiefgreifende Geschwüre, vielmehr um oberflächliche ganz kleine Substanzverluste. Das eben Gesagte gilt noch viel mehr für frische kleine Verletzungen, wie sie leicht an den Händen bei der täglichen Arbeit entstehen und für Ärzte recht unangenehm und folgenschwer werden können. Wenn man solche kleine Wunden mit Perubalsam bestreicht und sie vor Verwischen des Balsams mit einem mit Mastisol oder Pflaster angeklebten Gazeläppchen schützt, so sind sie gewöhnlich in wenigen Stunden überhäutet.

Zu solchen infolge ihres Sitzes schlecht heilenden Substanzverlusten gehören meiner Ansicht nach auch wunde Stellen zwischen den Zehen, bei welchen es durch Schweiß zur Erweichung und Loslösung der Oberhaut kommt. Hier wirkt auch Perubalsam vorzüglich, am besten in der Form der sog. Schwarzsalbe, welche ja 10% dieses Mittels enthält. Ich und einige männliche Mitglieder meiner Familie werden von dem Übel zeitweilig, nach größeren Märschen und in der heißen Jahreszeit, heimgesucht. Die Anwendung von Schwarzsalbe führt immer in ein- bis zweimal 24 Stunden zur Überhäutung der wunden Stellen. Tägliches Einlegen eines mit Talkum bestreuten Wattebäuschchens schützt vor Wiederauftreten der wunden Stellen.

Ich glaube, daß dieses alte, jetzt vielleicht ein wenig aus der Mode gekommene Mittel auch jetzt noch zu den vorzüglichsten Wundheilmitteln zu rechnen ist. Jeder Arzt sollte daher m. A.n., ehe er einen Patienten mit Fissura ani dem Operateur überweist, einen Versuch mit Perubalsam anstellen. Oft wird er dem Patienten die Operation ersparen können.

Die Wechseldouche als gute Waffe zur Bekämpfung der Gelenkergüsse.

Von Dr. von Grosschopff, Berlin.

Gelenkergüsse sind Stiefkinder der Therapie. Aus dem akuten Stadium gehen sie leider nur allzuleicht und nur allzuoft in das chronische über und trotzen da wie dort hartnäckig jedem therapeutischen Angriffsmodus.

Daher mag es nicht unangebracht erscheinen, auf eine Behandlungsart hinzuweisen, die sich mir in unzähligen Fällen außerordentlich gut bewährt hat. Es ist dies die sog. „Schottische Wechseldouche".

Für diejenigen, die sie nicht kennen, sei kurz gesagt, daß sie in der Applikation eines zunächst thermisch-indifferenten, aber unter sehr starkem Druck befindlichen Wasserstrahles besteht. Der Stellkran wird zunächst langsam nach „Kalt" zu verschoben, bis der Strahl Eiseskälte erreicht. Nachdem dies etwa eine halbe Minute gedauert hat, wird langsam auf „Heiß" gestellt, bis der Strahl den äußersten, eben noch erträglichen Hitzegrad erreicht hat, um dann ungefähr nach einer weiteren halben Minute wieder dem Kältepol zuzustreben. So wiederholt sich das Spiel etwa 8—12mal. Unbedingter Wert ist hierbei aber auf starken Röhrendruck zu legen, der einen harten, durchdringenden Strahl ergeben muß. Der Strahl muß das Gelenk in zentripetaler Richtung der Blutgefäße streifen, er beginnt stets am Ende der Extremität und bewegt sich zum Rumpfe zu. Nach der Applikation, die etwa 10 Minuten dauern soll, — leichte Streichmassage und mindestens eine halbe Stunde Ruhe.

Dosierung: 3mal wöchentlich. Während der Behandlung keine strengen Kompressionsverbände, sondern Cambricbinde, mittelstraff angezogen, zur Stützung der Funktion des durch den Erguß geschwächten Gelenkes, welches nicht ruhig gestellt werden soll. Die Wirkung beruht, wahrscheinlich, auf einer verstärkten Durchblutung und Anregung zu einer Hypervaskularisierung des aufsaugenden Gewebes.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Lungenheilstätte Wilhelmsheim, Württemberg (Direktor: Ob.-Med.-Rat Dr. Elliesen).

Über den Wert der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen und der Mátéfy-Reaktion für die Diagnose und Prognose der Lungentuberkulose.

Von Oberarzt Dr. Peter Sedlmeyr.

Über die Bedeutung der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen (SR.) für die Diagnose und Prognose der Lungentuberkulose ist eine fast unübersehbare Menge von Veröffentlichungen erschienen. Wenn ich im folgenden unsere Erfahrungen mitteile, so geschieht es deshalb, weil sie in mancher Hinsicht von den sonst bekanntgegebenen abweichen.

Wir bedienten uns der Methode von Westergren und Katz, die gegenüber dem Verfahren von Linzenmeier, das ich an meinem früheren Wirkungskreise lange Zeit beobachtet habe, wesentlich praktischer ist. Unser Material besteht aus annähernd 900 Heilstättenpatienten. Die SR. ist in regelmäßigen Abständen von 3—4 Wochen, bei diagnostisch zweifelhaften Fällen in kürzeren Zwischenräumen gemacht worden. Die Beobachtungszeit erstreckt sich auf die übliche Kurdauer von 3—4 Monaten, manche Fälle, besonders Kranke mit künstlicher Gasbrust, sind $^1/_2$ Jahr und darüber fortlaufend beobachtet worden.

Bedeutung für die Diagnose. Die SR. ist bekanntlich nicht für Tuberkulose spezifisch und daher für die Diagnose der Tuberkulose schlechthin nicht zu gebrauchen. Gelingt es nun, mit Hilfe der SR. bei Vorliegen einer tuberkulösen Infektion die sogenannte aktive Form der Tuberkulose von der inaktiven zu unterscheiden? Die Beantwortung dieser Frage ist von vornherein schwierig, weil über die Begriffe aktive und inaktive Tuberkulose keine einheitliche Auffassung besteht.

Die meisten Untersucher geben an, daß bei vorhandener tuberkulöser Infektion eine Erhöhung der SR. die Aktivität des Prozesses anzeigt, während der normale Ausfall dieselbe nicht ausschließt. Das Letztere ist auch nach unseren Erfahrungen der Fall. Wir haben auch bei offener Tuberkulose mit deutlichem Lungenbefund in vielen Fällen völlig normale Werte. Wir verfügen aber auch über eine nicht geringe Zahl von Fällen, wo bei zweifellos vorliegender tuberkulöser Infektion (nachgewiesen durch Tuberkulinproben und Befund verkalkter Herde des Lungengewebes im Röntgenbilde) die SR. erhöht war, während bei längerer Beobachtung keine aktive Tuberkulose festgestellt werden konnte. Um Klarheit über diese Frage zu bekommen, haben wir einige solche Fälle mit stark erhöhter SR. länger als zur Klärung der Diagnose notwendig war, hier behalten, ohne daß im weiteren Verlaufe eine aktive Tuberkulose oder sonst eine Erkrankung (auch Lues) nachgewiesen werden konnte. Bei einigen dieser Fälle blieben auch bei öfterer Wiederholung der SR. die Werte hoch, jedenfalls erfolgte kein Abfall zur Norm.

Die Verhältnisse bei den Kindern unserer Kinderabteilung sind ganz ähnlich. Bei fast allen eingewiesenen Kindern war die SR. erhöht. Bei mehreren konnten wir durch einen negativen Ausfall der kutanen und intrakutanen Tuberkulinproben Tuberkulose ausschließen. Sie litten an Bronchitis oder Resten von postpneumonischen Pleuritiden. Einige aber boten trotz der erhöhten SR. weder subjektive noch objektive Krankheitszeichen. Versteckte Eiterherde in Gaumen- oder Rachenmandeln waren nicht nachweisbar, wenn sie immerhin auch nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden können.

Es ist uns oft aufgefallen, daß die in einer gut arbeitenden Fürsorgestelle mit derselben Technik angestellte SR. höhere Werte ergab, als wir bei der nach einigen Wochen oder Monaten erfolgten Aufnahme in der Heilstätte gefunden haben. Mitunter war die SR. in der Fürsorgestelle erhöht, bei uns dann normal. Als Ursache für dieses Verhalten könnte man vielleicht annehmen, daß die Tuberkulose in der Zwischenzeit sich gebessert hat. Bei der Kürze der in Frage kommenden Zeiträume halte ich das aber für wenig wahrscheinlich. Viel eher glaube ich, daß irgendwelche vorübergehenden Störungen wie akute Katarrhe eine Rolle spielen, die in der Wartezeit abgeheilt sind. Ferner ist zu berücksichtigen, daß die Leute bei der Untersuchung auf der Fürsorgestelle meistens noch im Erwerbsleben stehen, während sie bei der Einweisung in die Heilstätte in der Regel schon eine längere Ruhezeit hinter sich haben. In diesem Zusammenhange möchte ich darauf hinweisen, daß die SR. oft schon nach kurzem Aufenthalt in der Heilstätte wesentlich zurückgeht. Bei fraglicher Diagnose wiederholten wir die SR. nach 8 Tagen oder in noch kürzeren Abständen. Wir konnten öfter feststellen, daß schon nach wenigen Tagen die SR. normal wurde und blieb. Welches Ergebnis der SR. nun gelten soll, ist ganz in das Belieben des Untersuchers gestellt, er kann alles und nichts damit anfangen. Jedenfalls muß man in der Wertung der nur einmal angestellten SR. sehr vorsichtig sein.

Bedeutung für die Prognose. Im allgemeinen sind die Werte der SR. umso höher, je größer die Ausdehnung der Lungentuberkulose ist. In einer großen Zahl von Fällen ausgedehnter Tuberkulose haben wir aber auch auffallend niedrige Werte gefunden. Tuberkelbazillen im Auswurf sind ohne Einfluß. Temperatursteigerungen prägen sich nicht in der SR. aus, auch die übrigen, für die Prognose wichtigen Zeichen, von denen ich nur einige, wie die tuberkulös-toxischen Erscheinungen, Schrumpfung, Höhlenbildung, Verlauf der Gewichtskurve, herausgreifen will, gehen nicht immer mit der SR. parallel. In der Mehrzahl unseres Mate-

rials zeigt die SR. einen typischen Verlauf insofern, als sie im Laufe der Kur auch bei stark erhöhten Werten niedriger wird. Gerade bei den anfangs hohen Zahlen ist der Abfall der SR.-Kurve oft ganz erstaunlich. Sogar innerhalb weniger (5) Tage haben wir die stark erhöhte SR. auf die Hälfte absinken sehen. Der Lungenbefund und der Charakter der Erkrankung ändert sich dabei meistens nicht wesentlich, mit Sicherheit aber ist eine solche in 5 Tagen nicht eingetreten. Von großer Wichtigkeit aber ist die Beobachtung, daß trotz Besserung des Lungenbefundes und des Allgemeinzustandes die SR. gleichbleiben und in einer nicht geringen Zahl von Fällen sogar steigen kann. Einen Grund hierfür haben wir nicht finden können. Dieses Verhalten muß in der Wertung der SR. sehr nachdenklich machen. Bei interkurrenten Erkrankungen, besonders solchen, die mit Eiterbildung einhergehen, steigt die SR. meist plötzlich und stark in die Höhe und fällt nach Aufhören der Eiterung rasch wieder zur vorigen Höhe ab. Wir haben das öfter bei von kariösen Zähnen ausgehenden Kiefereiterungen wahrgenommen, die immer rasch abheilten. Ich habe den Eindruck gewonnen, daß die Höhe der SR. bei der Tuberkulose im engen Zusammenhange mit der Eiterbildung im Sputum steht. Kranke mit viel eitrigem Auswurf haben eine höhere SR. als andere mit ähnlichen Erkrankungen, aber mehr oder weniger schleimigem Auswurf. Eine Zunahme der Auswurfsmenge geht gewöhnlich auch mit einer Erhöhung der SR. einher, wie auch umgekehrt bei Abnahme des Auswurfs eine Besserung der SR. festzustellen ist. In den Schwankungen der Auswurfsmenge liegt meines Erachtens auch eine der vielen Ursachen für das wechselnde Verhalten der SR., denn die Auswurfsmenge wird außer durch die Art und Ausdehnung der Lungenerkrankung in hohem Grade von äußeren Faktoren, wie körperliche Ruhe oder Arbeit, Feuchtigkeitsgehalt der Luft, usw. beeinflußt. Nicht zu vergessen sind dabei ferner die unspezifischen Katarrhe der Luftwege, besonders in der Umgebung der tuberkulösen Herde, die durch ihr rasches Verschwinden mitunter eine Besserung der Tuberkulose vortäuschen können. Jedenfalls ist der Ausfall der SR. in völlig unberechenbarer Weise außer von der Tuberkulose auch von anderen Umständen abhängig, die wir nicht zu beurteilen vermögen.

In 400 Fällen haben wir gleichzeitig mit der SR. die Globulinfällung nach Mátéfy fortlaufend gemacht. Da sie auch nicht für Tuberkulose spezifisch ist, ist sie für die Diagnose derselben wertlos. Eine Trennung der aktiven und inaktiven Tuberkulose ist durch den Ausfall der Reaktion nicht möglich. Auch prognostisch kommt ihr keine Bedeutung zu.

Zusammenfassung. Wir sind der Ansicht, daß die SR. und die Globulinfällungsreaktionen in ihrer Bedeutung für die Diagnose und Prognose der Lungentuberkulose viel zu hoch eingeschätzt werden. Es wäre sehr erfreulich, wenn wir eine Untersuchungsmethode hätten, die unzweifelhaft eine aktive Tuberkulose anzeigen oder ausschließen würde. Aber die serologischen Reaktionen wie die Globulinfällungen und die Komplementbindungsmethoden mit den verschiedenen Antigenen, die ich früher an einem großen Material untersucht habe, ohne die Ergebnisse zu veröffentlichen, noch auch die SR. sind als solche anzusehen.

Auf eine nicht zu unterschätzende Gefahr möchte ich zum Schlusse noch hinweisen. Aus den vielen Veröffentlichungen über dieses Gebiet kann bei den Ärzten die Meinung geweckt werden, daß die Diagnose einer aktiven Tuberkulose sehr einfach mit Hilfe dieser Reaktion gestellt werden kann. Wir können uns des Eindrucks nicht erwehren, daß mitunter infolge Überschätzung dieser gerade modernen Untersuchungsmethoden auf eine genaue physikalische Untersuchung zu wenig Wert gelegt wird. Insbesondere geht es nicht an, bei Kindern die Diagnose Bronchialdrüsentuberkulose lediglich auf die erhöhte SR. zu stützen, ohne irgend welchen klinischen Untersuchungsbefund anzuführen.

Da wir durch die SR. in der Diagnose der aktiven und inaktiven Tuberkulose nicht wesentlich weiter gekommen sind, wollen wir jetzt versuchen, die Beziehungen des Gesamtstoffwechsels zu den verschiedenen Formen der Lungentuberkulose festzustellen. Wenn auch kaum zu erwarten ist, daß wir in den schwierigen Grenzfällen, wo unsere sonstigen diagnostischen Hilfsmittel versagen, zu einem eindeutigen Ergebnis kommen werden, so hoffen wir doch, dadurch neue Einblicke zu erhalten und zur Klärung des Problems der aktiven und inaktiven Tuberkulose beitragen zu können.

Aus der Praxis für die Praxis.

Die Physikalische Therapie des praktischen Arztes.

(Herleitung allgemein gültiger physiologischer Behandlungsregeln.) (Fortsetzung aus Nr. 26.)

Von Dr. Georg Hauffe, Wilmersdorf-Berlin.

XII. Herzgrößenänderung.

a) Erklärung der Einstellung des Herzens.

Aus den Plethysmogrammversuchen ist bekannt, daß die nach der Peripherie abströmende Menge dem Kesselgebiet entstammt. Es ist daher eine entsprechende Veränderung an der Herzfüllung zu erwarten. Hier geschieht die Probe aufs Exempel, die Prüfung, ob die Ergebnisse der vorangehenden Untersuchungen richtig waren und richtig gedeutet sind.

Um einwandfreie Ergebnisse zu erhalten, müssen die Röntgenaufnahmen und Durchleuchtungen in genau derselben Körperstellung erfolgen. Der Patient muß also während der Anwendung dauernd vor der fest eingestellten Röhre bleiben. Das ist im Fußbad am besten möglich. Weiter ist darauf zu achten, daß genau die gleiche Atemstellung eingehalten ist. Anderenfalls ergeben sich, bei einem Ortswechsel und bei geänderter Zwerchfellsstellung, grobe Irrtümer durch Veränderung der Schattengröße, die dann nicht auf die wirkliche Herzgröße bezogen werden darf.

Unter Innehaltung dieser Vorsichtsmaßregeln zeigt sich nun Folgendes: Im langsam wärmer werdenden Fußbad wird das Herz in allen Abteilungen gleichmäßig kleiner. Gleichzeitig wird der Aortenschatten schmäler und die Lungenfelder werden heller (Abb. 12 u. 13). Bei plötzlichem Zulauf von kaltem Wasser wird dagegen das Herz größer, die Aorta breiter, und die Lunge dunkler. Die ganz gleichen Erscheinungen treten auch bei rasch heißem Zulauf ein. Die entsprechenden Gegenerscheinungen zeigte das periphere Tachogrammbild (Abb. 10a und b und Abb. 11).

Läuft also mehr Blut nach der Peripherie, so wird der Kessel kleiner. Strömt weniger nach den Außenwerken, so sammelt sich der Restanteil im Kessel an. Kesselgebiet heißt also, wie es schon theoretisch vorher erschlossen wurde, Herzinnenraum, Pulmonalgebiet der Lunge und Kesselrohre, d. h. die frei im Höhlengebiet verlaufenden Gefäße, bis zum Eintritt in die Organe.

Auf dem Aortenwege ist beim langsam ansteigenden Reiz die Füllung aller Herzabteile verändert, auf dem Wege der Koronariae wird gleichzeitig der tätigen Herzmuskulatur Blut reger zugeführt, wie früher erörtert wurde. Auf dem Pulmonalwege wird aus der Lunge das Blut ebenfalls abgeführt, auf dem Wege der Bronchialgefäße, welche wie die Koronariae peripheres Stromgebiet sind, wird das Lungenzwischengewebe reger durchströmt. Beim starken Reiz wird dagegen die Last im Herzen vermehrt und die Muskulatur träger durchblutet. Im Pulmonalgebiet der Lunge erfolgt gleichfalls eine Anstauung und das Lungengewebe wird dann schlechter ernährt. Die Veränderungen sind am Lungenfelde deutlich sichtbar, weil die Masse des durchlaufenden Pulmonalgebiets größer ist als die der Bronchialgefäße. Es liegen also hier die gleichen Verhältnisse vor wie bei der Leibeshöhlenkurve, welche ebenfalls eine Mischkurve aus Kessel- und Organgebiet darstellt.

Besondere Beachtung verdient die Tatsache, daß der Aortenschatten beim langsam wärmer werdenden Teilbad schmäler wird, beim starken Reiz dagegen, gleichgültig ob kalt oder heiß, breiter wird. Physikalisch ist der Vorgang gar nicht anders möglich. Das rascher durchlaufende Blut spannt die Wand weniger, das verlangsamt strömende staut dort an. Sinkt die Geschwindigkeit, so muß der Druck zunehmen und umgekehrt. Die Nutzanwendung für den Arzt liegt klar und bedarf keiner weiteren Erörterung!

Um ein ungefähres Maß der Größenänderung zu haben, kann man aus dem Schatten den Inhalt des Herzens berechnen. Das sind immer nur grobe Annäherungswerte, dessen muß man sich bewußt bleiben. Das allein sicher festzulegende Maß am Herzschatten ist der Querdurchmesser. Dieser nimmt im langsam ansteigenden Bad um $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ cm ab. Die Veränderung überdauert das Ende des Bades. Oft wird nach dem Abschwitzen das Herz noch weiter kleiner. Der starke Reiz, gleichgültig ob kalt oder heiß, vergrößert aber den Durchmesser um ebensoviel. Die Änderung hält, was aus der kurzen Dauer des starken Reizes verständlich ist, weniger lange an.

Die ungefähre Blutmenge, um welche das Herz in allen 4 Abteilungen erleichtert worden ist, beträgt nach unseren Messungen

Abbildung 12a.

Abbildung 12b.

Nach dem Teilbad, hier Fußbad, ist das Herz allseitig kleiner, die Aorta schmäler.

Abbildung 13.

a = am Ende eines Teilbades
b = rechte Grenze nach raschem Zulauf sehr heissen Wassers verbreitert. Linke Grenze nicht gezeichnet.

Die gleiche Veränderung wie bei „heiß“ tritt bei „kalt“ ein. Ein Bild erübrigt sich deshalb.

etwa 150—200 ccm im Durchschnitt. Um ebensoviel wird es beim starken Reiz belastet. Gelegentlich, bei gestauten Herzen, sind Abnahmen bis 400 ccm und wesentliche Verkleinerungen der Herzgröße im Teilbad beobachtet worden. Diese Kranken geben gleichzeitig große Erleichterung beim Bade an. Daß die Atmung bei Abfluß der zuvor im Herz-Lungenkessel angestauten Blutmenge freier werden muß und daß andererseits bei Rückstauung des Blutes dorthin, bei kalter und stark heißer Anwendung, ebenso bei starken Bewegungsreizen, eine Kurzatmigkeit auftreten muß, ist nun aus dem Tatbestand der Röntgenbilder verständlich.

Die Füllung des Herzens, nicht aber das absolute Fassungsvermögen, ist demnach beim langsam anwachsenden Reiz kleiner geworden. Da gleichzeitig die Aorta schmäler wird, so heißt das: Das Strombett ist bei vermehrtem Abfluß aus dem Kessel, bei erhöhtem Schlagvolumen und, wie aus den Tachogrammversuchen ebenfalls bekannt ist, bei rascherem Abfluß, schmäler geworden. Dabei ist der Druck gesunken. Die Blutmenge des kleinen Kreislaufes wird zur Ergänzung des Bedarfes, weil sie mechanisch hinter das linke Herz geschaltet ist, herangezogen. Die Füllung der Pulmonales und die des rechten Herzens ist gleichsinnig wie die des linken geändert. Die Lungen sind beim langsam anwachsenden Reiz im Röntgenbild heller geworden. Die vorher erwähnten Veränderungen der Herztöne stimmen mit dem Befund überein.

Aufgenommen ist die abfließende Blutmenge von den peripheren Gefäßen. Das zeigt das periphere Plethysmogramm und die zunehmende Fläche des Tachogramms. Das kann alsdann nur heißen, wie immer wieder betont werden muß, daß die vermehrte Leistung nicht durch erhöhte Betätigung der Maschine erfolgte, sondern auf Anforderung der peripheren Organe, also als Folgeerscheinung der Vorgänge in der Peripherie zustande kommt! Die Herzänderung ist also erst die Folge der peripheren Umstellungen, der dort sich abspielenden Flächen- und Widerstandsänderungen. Das Blut ist folglich nicht vom Herzen mit dessen Kraft in die Gefäße gedrückt worden, sondern es ist, worauf schon vorher hingewiesen wurde, infolge der abnehmenden Widerstände aus ihm dorthin abgeflossen. Der Hahn ist mehr geöffnet worden und deshalb strömt das Blut rascher und vermehrt, bei gleicher Kraft, aus dem Kesselgebiet heraus.

Umgekehrt ist der Verlauf beim starken Reiz. Infolge der vermehrten Widerstände im peripheren Gebiet strömt weniger Blut als zuvor aus dem Herzkessel bei unverminderter Kraft ab. Das Herz kann gegen die periphere Gefäßsperre nichts abströmen lassen! Das im Abfluß gehinderte Blut häuft sich im Herz- und Lungengebiet an. Die Lungenfelder sind dunkler, mehr mit Blut gefüllt. Das Herz wird größer, das Strombett, die Aorta, bei verlangsamter Strömung und ansteigendem Druck, d. h. vermehrtem Widerstand, breiter.

Das periphere Gefäßgebiet beeinflußt also seinerseits die aus dem Herzen ausströmende Menge. Das Herz kann aber nicht durch seine Betätigung die Füllung der Gefäße ändern. Es kann immer nur die Menge abgeben, welche die Einstellung der peripheren Gefäße abzufließen *erlaubt*. Es ist in der Leistung von der Peripherie abhängig!

Deshalb ist das Schlagvolumen, weil es von der Peripherie abhängt, eine dauernd veränderliche Größe. Es darf nicht in eine Gleichung als konstant eingesetzt werden, und nach ihm andere Größen berechnet werden! Aus der gleichen Überlegung ergibt sich auch, daß die gangbare Vorstellung der Vasomotorenschwäche, beim Versagen der Kreislauftätigkeit, anstelle der früheren Bezeichnung: Herzschwäche, berechtigt ist.

Diese auffallenden und sich immer gesetzmäßig wiederholenden Tatsachen sind von höchster Bedeutung für den Arzt. Wenn er genau weiß, daß im kalten oder stark heißen Bade das Herz größer und die Aorta breiter wird, so wird er, trotz aller theoretischer Empfehlungen, seine Kranken vor solchen Anwendungen behüten. Er wird sie vielmehr, entgegen den theoretischen Bedenken mancher Lehrbücher, in das heiße Bad setzen, wenn er es in der hier oft geschilderten Form des *langsam* ansteigenden Teilwasserbades braucht. Ebenso wird er nicht zögern Lungenkranke aller Art, vom Pneumoniker bis zum Asthmakranken, Bronchitiker, Phthisiker damit zu behandeln. Denn er sieht am Röntgenbild einen greifbaren Einfluß der Anwendung. Ebensogut sagt ihm auch das im Bade schon eintretende große subjektive Wohlbefinden des vorher kurzatmigen Kranken, daß ganz erhebliche Änderungen im Lungenkreislauf erfolgt sein müssen. Wer einmal den Versuch gemacht hat Kranke mit Mitralstenose, Stenokardien usw. so zu behandeln, der wendet andere Prozeduren nicht mehr an! Daß heiße Hand-

bäder dabei nützlich sind, weiß der Arzt. Daß man diese halbe Maßnahme, wo trotzdem ein Nutzeffekt deutlich ist, in einer Form gibt, welche die Vorzüge einheitlich zusammenfaßt, die Nachteile vermeidet, sollte ohne weiteres einleuchten. Aber es ist leider heut so, daß man eher eine große Operation beim Herzkranken als unbedenklich erklärt, das einfache Reinigungsbad jedoch von einer eingehenden Untersuchung erst abhängig macht. Und dann wundert sich der Arzt, daß Laienbehandler Zulauf haben, wenn sie Herzkranke und Arteriosklerotiker zu behandeln in großen Plakaten ankündigen.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses zu Gleiwitz (Leitender Arzt: Dr. F. M. Patrzek).

Über die Behandlung der Magenhypersekretion mit Gelonida stomachica.

Von Dr. Rudolf Warlo.

Die Rezepturen der alten Ärzte werden in neuerer Zeit durch die fertig auf den Markt kommenden „Spezialitäten", besonders in der Kassenpraxis, der Einfachheit und Billigkeit halber immer mehr verdrängt, zumal es heute eine große Anzahl von Präparaten in handlicher Tablettenform gibt, die eine Kombination von mehreren Arzneimitteln mit verschiedenen Angriffspunkten enthalten und insofern nach dem von Bürgi vertretenen Prinzip nicht nur eine Addition, sondern eine Potenzierung der Wirkung erkennen lassen. Eins der wenigen Gebiete in der heutigen Therapie, auf welchem die sogenannten Spezialitäten nur wenig in den Vordergrund traten, ist die medikamentöse Behandlung der Magenhyperazidität, bzw. des Ulcus pepticum ventriculi oder duodeni. Da die in Mischungen verordneten Magenpulver, vielfache Variationen hauptsächlich von Extr. Bellad., Papaverin, Natron bicarbon., Magnesia usta, Magn. perhydrol, Anästhesin, Bism. subnitr., Bism. subgallic., Calc. carbon., Natr. phosphor., Natr. sulfur. usw. usw. nicht als wohlfeil zu betrachten sind, ausnahmslos schlecht schmecken und sehr ungern von den Patienten eingenommen werden, besteht gerade hier ein Bedürfnis nach erträglich schmeckenden handlichen Tabletten, die überall bequem, auch im Berufe, mitgenommen werden können. Aus diesen Gesichtspunkten heraus ist es zu begrüßen, wenn die Firma Gödecke & Co., Berlin, ihrer Gelonidareihe (sehr leicht zerfallende, daher die Magenschleimhaut nicht reizende, ausnahmslos gut verträgliche Tabletten, die auch ohne Nachtrinken von größeren Flüssigkeitsmengen an Wirksamkeit nichts einbüßen) die Gelonida stomachica hinzugefügt hat, welche hauptsächlich der Behandlung aller mit einer gesteigerten Magensaftsekretion einhergehenden Zustände dienen sollen. Jede Tablette enthält: Extr. Bellad. 0,01, Bism. subnit. 0,2, Magn. ust. 0,6. In jeder Tablette sind also 3 Komponenten enthalten, von denen jede einen verschiedenen Angriffspunkt, jedoch das gemeinsame Ziel hat, die übermäßige Salzsäuresekretion einzuschränken: Extr. Bellad. (Atropin) durch Wirkung auf den N. vagus sekretionshemmend und zugleich krampfstillend, Bism. subnitr. adstringierend und also nicht nur auf die Sekretion, sondern auch auf ulzeröse Prozesse, schützend und heilend wirkend und endlich Magnesia, die noch vorhandene übermäßige Säure neutralisierend.

Wir haben hier an Hand von über 30 Fällen von Magenhyperazidität verschiedener Ätiologie, angefangen von den Magenneurosen bis zu den schweren penetrierenden Ulcera, die Gelonida stomachica erprobt, und zwar war die Verabreichung meistens dreimal täglich eine Tablette nach dem Essen.

Bei 12 von diesen Fällen war einwandfrei, chemisch, mikroskopisch und röntgenologisch die Diagnose Ulcus ventriculi oder duodeni zu stellen. Alle diese Patienten gaben ausnahmslos eine mehr oder weniger wesentliche Besserung der symptomatischen Beschwerden an nach längerem Einnehmen der Tabletten, die Schmerzen wurden geringer, das Sodbrennen, das saure Aufstoßen, Erbrechen ließ nach oder verlor sich ganz, der Schlaf, der oft durch die quälenden Schmerzen sehr gestört war, wurde ruhig und fest. Objektiv wurde in 8 von diesen Fällen, bei denen Blut im Stuhl nachgewiesen wurde, der Stuhl nach Einnahme der Tabletten bei Bettruhe und Einhaltung strenger Diät in 7—18 Tagen negativ und blieb negativ, nur 2 Fälle rezidivierten nach 4 bzw. 6 Wochen und wurden später operiert.

10 Fälle von gewöhnlicher Hyperazidität, von denen nur einer mit einer röntgenologisch festgestellten erheblichen Ptosis (58jähriger Mann) verbunden war, die keine sicheren Ulkussymptome aufwiesen und nur teilweise mit einer leicht gesteigerten nervösen Erregbarkeit einhergingen, ergaben das gleiche Bild: ausnahmlos eine mehr oder weniger auffallende Besserung, teilweise gar völliges Verschwinden der symptomatischen Beschwerden, der Schmerzen, des Aufstoßens, des Sodbrennens und des Erbrechens. Selbstverständlich stand die Diät dabei mit im Vordergrund der Therapie. Zu bemerken war, daß die Stuhlverstopfung, die bei den meisten Fällen bestand, durch die Tabletten trotz der adstringierenden Wismutwirkung nicht verschlimmert, sondern im Gegenteil durch die Herabsetzung der Säurewerte auch ohne Abführmittel gebessert wurde.

Bei 8 Fällen von reiner Magenneurose, bei denen jeder organische Befund ausgeschlossen werden konnte, und die normale Säurewerte aufzuweisen hatten, trat bei der Hälfte der Fälle eine deutliche Besserung der Beschwerden ein, während die andere Hälfte ziemlich ungebessert blieb.

Erwähnen möchte ich noch, daß ein großer Teil der gesamten Fälle vergleichsweise mit gemischten Magenpulvern, hauptsächlich Natr. bicarbon., Magn., Anaesthesin bzw. Calcium carbonicum enthaltend, vorher behandelt wurden, und zwar wurde jedesmal ein gestrichener Teelöffel dreimal täglich genommen, so daß die Quantität der neutralisierenden Substanzen größer war, als die Menge der in den Gelonida stomachica enthaltenen Alkalien (dreimal täglich nur eine Tablette). Die größere Zahl dieser Patienten gab an, daß ungefähr die gleiche Wirkung auf die symptomatischen Beschwerden zwischen den Pulvern und Tabletten bestand. Von den übrigen bemerkte wieder der größere Teil eine bessere Wirkung der Tabletten, als der gemischten Pulver und fand das Einnehmen der Tabletten bequemer und appetitlicher, als der bitteren und laugenhaft schmeckenden Pulver. Nur ein kleiner Teil behauptete, von den Magenpulvern eine bessere Wirkung, als von den Tabletten verspürt zu haben. Bei fast allen mit Gelonida stomachica behandelten Fällen konnte trotz strenger Diät eine Gewichtszunahme festgestellt werden.

Ferner hatten wir Gelegenheit, einen Fall von Bleikolik mit Gelonida stomachica zu behandeln, der gar keine Besserung seiner Beschwerden davon bemerkte und 5 Fälle von fortgeschrittener Lungentuberkulose, die vorübergehend an Magenschmerzen, Aufstoßen und Durchfällen bei verhältnismäßig normalen Säurewerten litten, ohne daß mit Sicherheit eine Darmtuberkulose angenommen werden konnte. Von diesen zeigten 4 eine auffällige Besserung der Beschwerden nach regelmäßiger Einnahme der Tabletten.

Zusammenfassung: Nach unseren Erfahrungen sind die Gelonida stomachica ein wirkungsvolles Medikament in der Behandlung der Magenhypersekretion und sind besonders dann vorzuziehen, wenn eine Abneigung gegen schlecht schmeckende gemischte Pulver besteht, und wenn das Medikament unauffällig genommen werden soll. Da wir hier auch bei stark gesteigerten Säurewerten immer nur dreimal täglich eine Tablette verordnet haben, darf man wohl annehmen, daß bei Einnahme größerer Quantitäten, also drei- bis fünfmal täglich 1 Tablette, die Wirkung noch eine erheblich bessere sein würde. Dies gilt besonders für die Fälle, die von den vorhin erwähnten gemischten Pulvern eine bessere Wirkung, wahrscheinlich wegen der größeren Quantität der Alkalien, verspürt haben wollten. Wir glauben, Gelonida stomachica für die Behandlung der Hyperazidität zur weiteren Erprobung und Anwendung empfehlen zu dürfen.

Aus der II. Inneren Abteilung des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. K. Brandenburg).

Über die Behandlung stenokardischer und ähnlicher Zustände mit Jodkalziumdiuretin.

Von Dr. Rudolf Unger, Assistenzarzt.

In der Therapie der spastischen Zustände der Koronararterien und Aorta, besonders der Angina pectoris, haben eine allgemeine Anwendung bisher nur die Nitrite gefunden. Obwohl diese Mittel, die meist als Amylium nitrosum, Natrium nitrosum und Nitroglyzerin verordnet werden, in der Regel eine prompte Wirkung entfalten, so ist jedoch bei ihrer Anwendung eine gewisse Vorsicht walten zu lassen. Viele Kranke klagen nach Einnahme von Nitriten über Schwindelgefühl und Herzklopfen, mitunter kommt es sogar, besonders nach Einatmung von Amylnitrit, zu Ohnmachten und Kollaps. Außerdem haben die Nitrite die unangenehme Nebenwirkung, daß sie in größeren Gaben Methämoglobinämie verursachen, welcher Umstand auch bei längerer Verabreichung zu berücksichtigen ist.

Von den Mitteln, die den Nitriten in der Wirkung auf die Kranzgefäße gleichkommen, jedoch weit ungefährlicher in der Anwendung sind, sind vor allem das Koffein und das Theobromin zu nennen. Auf die antistenokardische Wirkung des letzteren, das meist als Theobrominum-Natrium salicylicum (Diuretin) verordnet wird, hat zuerst Askanazy (1) hingewiesen. Besonders in der Verbindung mit Jod (Joddiuretal) hält der Autor (2) es für ein sicher wirkendes Mittel bei Angina pectoris, Asthma cardiale, Asthma bronchiale, Zerebral- und Abdominalsklerose. Von Askanazy wird auch auf die blutdrucksenkende Wirkung des Joddiuretals in Fällen von Hypertonie hingewiesen, welche Wirkung bei monatelanger Anwendung auch kleinerer Dosen anhält.

In neuerer Zeit wurde von der Firma Knoll & Co., Ludwigshafen, ein neues Diuretinpräparat in den Handel gebracht, das Kalziumdiuretin (Theobrominum-Calcium salicylicum). Während die Anwendung des Diuretins wegen seines schlechten Geschmackes und seiner magenreizenden Wirkung häufig auf Schwierigkeiten stößt, wird das Kalziumdiuretin viel besser vertragen. Dadurch, daß an Stelle des Ätznatrons im Diuretin Kalzium getreten ist, ist die Löslichkeit des Kalziumdiuretins im Wasser stark herabgesetzt. Das Präparat löst sich daher erst im Darm, ohne vorher eine Reizung der Magenschleimhaut zu verursachen; hierbei ist wahrscheinlich auch die entzündungshemmende Wirkung der Kalkkomponente nicht ohne günstigen Einfluß. Hinzu kommt noch, worauf Fahrenkamp (4) hingewiesen hat, daß Kalzium die Wirkung des Diuretins verstärkt, indem es den die Erweiterung bewirkenden sympathischen Apparat der kleinen Gefäße tonisiert. Wie die Veröffentlichungen von Fahrenkamp (l. c.) und Basch (5) zeigen, hat sich das Kalziumdiuretin bei stenokardischen und ähnlichen Zuständen ebenso wie das Diuretin gut bewährt, ohne dessen unangenehme Nebenwirkungen zu besitzen.

Eine potenzierte Wirkung der antispastischen Gefäßwirkung tritt nach Askanazy (3) — analog dem Joddiuretal — durch eine Kombination des Kalziumdiuretins mit Jod ein, wie sie von der Firma Knoll & Co. als Jodkalziumdiuretin in Tablettenform jetzt in den Handel gebracht wird. Jede Tablette enthält 0,5 Kalziumdiuretin und 0,1 Kal. jodat.

Das Präparat haben wir im Laufe des letzten Jahres auf unserer Abteilung bei einer größeren Anzahl von Kranken angewendet; wir können die von anderer Seite bisher gemachten günstigen Erfahrungen im allgemeinen nur bestätigen. Verordnet wurde Jodkalziumdiuretin bei uns vor allem bei Angina pectoris. Abgesehen von wenigen Versagern trat bei allen Krankheitsfällen in kurzer Zeit, mitunter schon nach 2—3 Tagen ein Rückgang der quälenden Beschwerden ein. Es konnte wiederholt beobachtet werden, daß bei Kranken, die wochenlang unter Morphium gehalten werden mußten, während der Medikation von Jodkalziumdiuretin die Anfälle immer seltener und weniger heftig auftraten, um schließlich ganz nachzulassen. Noch auffallendere günstige Wirkungen sahen wir bei der luetischen Erkrankung der Aorta. Das lähmende Druckgefühl am Sternum, das diese Kranke bei jeder Bewegung hindert und ans Bett fesselt, ließ häufig derartig rasch nach, daß die Patienten selbst über den günstigen Umschwung in ihrem Befinden ihrem Erstaunen Ausdruck gaben. Unter den mit gutem Erfolge behandelten Fällen von Aortitis luetica waren mehrere, die durch eine spezifische Kur nicht wesentlich beeinflußt worden waren.

Weiter haben wir das Jodkalziumdiuretin bei Asthma cardiale und bronchiale verordnet. Während bei ersterer Erkrankung ein günstiger Einfluß nicht zu verneinen ist, sahen wir bei dem Bronchialasthma keine nennenswerte Wirkung. Hier scheinen die alten Therapeutika wie Suprarenin, Atropin usw. nicht verdrängt werden zu können.

Was die Anwendung des Jodkalziumdiuretins bei der Sklerose der Hirngefäße anbetrifft, so können auch wir das Mittel zur Bekämpfung der damit zusammenhängenden Beschwerden nur empfehlen. Nach längerer Anwendung ließen Kopfdruck und Schwindelgefühl meist nach, und den Kranken wurde ihre Nachtruhe wiedergegeben.

Hervorzuheben ist noch die blutdrucksenkende Wirkung des Jodkalziumdiuretins bei mit Hypertonie einhergehenden Krankheitsfällen verschiedener Ursache. Wir konnten mehrfach Blutdrucksenkungen von 20—30 mm Hg feststellen, die auf die Wirkung des Mittels bezogen werden dürften, wie es auch von Askanazy (l. c.) und Basch (l. c.) berichtet wurde.

Was die Dosierung anbetrifft, so gaben wir im Beginn der Kur in der Regel 3mal 1 Tablette pro die, nur in hartnäckigeren Fällen 3mal 2. War eine Besserung eingetreten, so gingen wir bis auf 1 Tablette pro die herunter, welche Dosierung dann verschiedentlich wochenlang beibehalten wurde. Irgendwelche ungünstige Nebenwirkungen konnten niemals beobachtet werden, auch wurde das Präparat von den Kranken nicht ungern genommen. In einigen Fällen mit Corinsuffizienz, bei denen die orale Anwendung wegen Stauungsgastritis nicht zweckmäßig erschien, wurde das Mittel mit gleich gutem Erfolge in Form von Suppositorien verabfolgt. Diese wurden auf unsere Veranlassung von der Firma hergestellt und sind bisher noch nicht im Handel erschienen.

Abschließend kann gesagt werden, daß das Jodkalziumdiuretin als prompt wirkendes Mittel bei stenokardischen und ähnlichen Zuständen sich uns erwiesen hat und für die Allgemeinpraxis empfohlen werden kann.

Literatur: 1. D. Arch. f. klin. Med. 1895, Bd. 56, S. 209. — 2. M. m.W. 1922, Nr. 26, S. 967. — 3. Ebenda 1925, Nr. 16, S. 646. — 4. M. Kl. 1924, Nr. 6. — 5. Ther. d. Gegenw. 1924, Nr. 9.

Aus dem Städtischen Krankenhaus in Berlin, Gitschiner Straße (Chefarzt: Dr. Bleichröder).

Compral, ein neues Analgetikum und Sedativum.

Von Dr. **Rosenthal**, Berlin.

Die I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Leverkusen, hat kürzlich unter dem Namen „Compral“ ein neues Analgetikum und Sedativum in den Handel gebracht, das unter Verzicht auf die Barbitursäurekomponente eine äquimolekulare Verbindung von Voluntal (Urethan des Trichloräthylalkohols) mit Pyramidon darstellt.

Wir haben Compral auf breiterer Basis mehrere Monate hindurch ausgiebig erprobt und zwar dem Krankenmaterial unseres Hauses entsprechend, besonders in Fällen der kleinen Gynäkologie, und können die zuverlässige Wirkung bei vollkommenem Fehlen jeder unerwünschten Nebenerscheinung betonen. Bei Darreichung von 3mal täglich 1 Tablette konnten wir bei Adnexitiden jeder Ätiologie bemerkenswerte Erfolge erzielen. Die anfallsweise auftretenden Schmerzen wurden oft im Verlauf von 1/4 Stunde bedeutend gemildert bzw. kupiert. Nur in einem Fall, einer besonders hartnäckigen und schmerzhaften Unterleibsentzündung trat der Erfolg weniger prompt ein, so daß wir uns genötigt sahen, mehrmals 2 Tabletten zu geben, und konnten so die gewünschte Schmerzlinderung erzielen. Bedeutende Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit erzielten wir ferner bei Darreichung von 2 Compraltabletten vor und nach Kürettagen, so daß häufig die Narkose erspart werden konnte. In dem einen von uns behandelten Falle von Dysmenorrhoe (infolge Retroflexio fixata) konnten wir zu einem befriedigenden Resultat nicht kommen.

Im übrigen verwandten wir das Präparat in allen Fällen, die in das Anwendungsgebiet der Brompräparate fallen. Wir gaben es besonders gern bei Neurasthenie, wo Brom schlecht vertragen wurde, und konnten bei Darreichung von 3mal täglich 1 Tablette durchaus gute Erfolge erzielen. Wir verabreichten es ferner bei gelegentlich auftretenden Zahn- und Kopfschmerzen, so z. B. bei einer Pat. mit einem von Zahnkaries herrührenden etwa walnußgroßen Abszeß des Gaumendaches, der inzidiert werden mußte. Pat. hatte nach der Inzision starke Schmerzen im Gebiet des 2. Trigeminusastes, die sich nach Darreichung von nur 1 Tablette Compral bis fast zur Schmerzlosigkeit linderten.

Keinen Erfolg sahen wir bei den auf Arteriosklerose beruhenden Kopfschmerzen, wahrscheinlich weil in diesen Fällen infolge der meist vorhandenen Rest-Stickstoff-Erhöhung der Kopfschmerz toxisch bedingt ist.

Verwandt wurde ferner Compral (2 Tabletten) als Schlafmittel bei hartnäckiger Schlaflosigkeit mit meist gutem Erfolge. Es wurde den anderen Schlafmitteln vorgezogen, weil auch bei längerer Darreichung von Compral keine Schädigungen zu konstatieren waren. Über Nebenwirkungen, Benommenheit, nachschleppende Müdigkeit, Schwindelgefühl usw. wurde von Seiten der Pat. niemals geklagt.

Das Compral dürfte bei seinem großen Indikationsgebiet und infolge seiner Harmlosigkeit geeignet sein, Allgemeingut der Praktiker zu werden, da bei seiner Verordnung nicht zu befürchten ist, daß es in der Hand des Pat. auch bei unvorsichtigem Gebrauch irgend welchen Schaden anrichtet.

Über Trocken-Presojod, die verbesserte Form der Preglschen Jodlösung.

Von Dr. **Gutzmann**.

Es ist eine bekannte Erfahrungstatsache, daß die Jodtinktur oder ähnliche Lösungen besonders bei der Behandlung von Schleimhäuten häufig zu überaus störenden Reizungen führen können. Aus Untersuchungen von Prof. Pregl in Graz, die darauf hinaus-

liefen, eine vollkommen reizlose und nicht gewebsschädigende Jodlösung zu erhalten, entstand das Presojod[1]). Presojod ist nach den Angaben von Pregl eine isotonische Jodlösung, die neben etwa 0,035—0,04 % freien Jods noch Natriumionen, Jodionen, Hypojodit- und Jodationen, außer diesen aber keine körperfremden Bestandteile enthält. Die Wirkung von Presojod beruht darauf, daß allmählich dort Jod abgespalten wird, wo es mit sauer reagierenden Medien, also z. B. an Stellen, an denen Bakterien vorhanden sind, zusammenkommt.

Ursprünglich wurde Presojod hauptsächlich in der Zahnheilkunde zu Spülungen und Pinselungen der Mundschleimhaut verwendet. Allmählich zeigte sich aber, daß Presojod auf einer Reihe von Indikationsgebieten, die für den Praktiker von Bedeutung sind, Ausgezeichnetes zu leisten vermag. Die Anwendung des Presojods war aber insofern eine etwas umständliche, als das Mittel bisher nur als fertige in Flaschen gefüllte Lösung zu erhalten war und bei der Anwendung von Presojod, beispielsweise zur Scheiden- oder Blasenspülung doch relativ große Mengen verwendet werden müssen, so daß mehrere Literflaschen stets vorrätig gehalten werden mußten. Neuerdings ist eine Tablettenform von Presojod-Pregl als Trocken-Presojod in den Handel gekommen. Man ist mit Hilfe des Trocken-Presojods in der Lage, sich jeweils so viel Presojod durch Auflösen der Tabletten in Wasser herzustellen, als gerade gebraucht wird. Handelt es sich darum, Trockenpresojod zum Mundspülen oder zum Gurgeln zu verwenden, dann genügt es m. E. entgegen der Vorschrift, die dem Präparat beigefügt ist, wenn die Tabletten in lauwarmem Leitungswasser aufgelöst werden. Handelt es sich aber darum, etwa mit Presojod eine Blasenspülung vorzunehmen oder Umschläge bei Ulcera cruris zu machen, dann besteht die Vorschrift zu Recht, die Trocken-Presojod-Tabletten nur in abgekochtem und wieder abgekühltem Wasser aufzulösen. Ich habe Presojod ähnlich wie Wienecke[2]) in Form des Trocken-Presojods bei Anginen, Stomatitiden, bei übermäßiger Speichelsekretion nach Operationen und im Wochenbett zum Mundspülen bzw. Gurgeln verwenden lassen. Der Ansicht von Wienecke, daß Presojod in diesen Fällen als Spül- und Gurgelmittel „schneller und sicherer zum Ziele führt als die bisher benützten Mittel", kann ich nur zustimmen. Allerdings zeigt sich nach meinen Erfahrungen kein auffallender Unterschied, ob man das Presojod wie Wienecke durchweg unverdünnt zum Gurgeln verwendet, oder ob man mit einer angemessenen Verdünnung des Präparats gurgeln läßt. Es ist im allgemeinen ausreichend, wenn man eine Tablette Trocken-Presojod der kleinen Packung (für 100 ccm) in einem Wasserglas von etwa Durchschnittsgröße auflösen läßt. Die Verdünnung geringer zu wählen, dürfte unzweckmäßig sein.

Für den Praktiker empfiehlt es sich, für die kleine Chirurgie jeweils mit Trocken-Presojod die gewünschte Flüssigkeitsmenge Presojod frisch herzustellen, die übrigens, da sonst eine unerwünschte Jodabspaltung stattfinden könnte, in einer dunklen und gut verschlossenen Flasche aufbewahrt werden muß. Von dieser gebrauchsfertigen Lösung können dann die entsprechenden Mengen zum Ausspritzen von Abszessen, Fisteln, eröffneten Phlegmonen und Bubonen usw. verwendet werden. Hierbei empfiehlt es sich, das unverdünnte Presojod anzuwenden ebenso wie zu Umschlägen bei Ulcera cruris, verschmutzten Wunden, Bißwunden, Furunkeln usw.

[1]) Hersteller: Chemische Fabriken Dr. Joachim Wiernik & Co. A.-G., Berlin-Waidmannslust.
[2]) Wienecke, Zbl. f. Gyn. 1925, Nr. 44.

Olyptol in der Dermatologie.

Von Dr. Moos, Berlin-Schöneberg,
Facharzt für Hautkrankheiten.

Erfahrungen über Olyptol sind bisher nur von Karo[1]) betreffend urologische Krankheiten, von Lachmann[2]) betreffend Augenerkrankungen und von Nathan[3]) betreffend gynäkologische und innere Krankheiten publiziert worden, während, soweit mir die Literatur zugänglich war, eine Veröffentlichung von dermatologischer Seite noch nicht vorliegt. Diese Lücke will ich im Folgenden durch kurze Mitteilung meiner fast zweijährigen Erfahrungen mit Olyptol ausfüllen.

Das Olyptol (Hersteller Chem. Fabrik Dr. Laboschin A.-G., Berlin NW. 21) stellt eine Kombination von Terpentinöl, Eukalyptusöl und Eucupin Z. dar, und zwar enthält es 10% Terpentinöl, 1% Eukalyptusöl und 5% Eucupin. Das Mittel wird in sterilen Ampullen in den Handel gebracht.

Mein Material umfaßt zunächst zahlreiche Fälle von akutem universellem Ekzem. Stark nässende, über Gesicht und den ganzen Körper verbreitete Ekzeme, die mit heftigem Juckreiz einhergingen und auf die übliche Behandlung nicht reagierten, zeigten bereits nach zwei Olyptolinjektionen ein Nachlassen der entzündlichen Erscheinungen, Aufhören des Nässens und Verschwinden des Juckreizes. Nach 3 bis 4 weiteren Injektionen Heilung ohne Rückfall. Akute Ekzeme des Gesichts mit starker Entzündung, Ödem der Augenlider, starker Schwellung, Spannung und großer Schmerzhaftigkeit wurden durch 4 bis 6 Olyptolinjektionen geheilt. Ebenso gute Erfolge werden bei Beginn der Furunkulose erzielt; es gelingt durch wenige Injektionen eine Koupierung des Furunkels, so daß Inzisionen nur selten erforderlich werden. Hingegen wird die Psoriasis, soweit meine Erfahrung reicht, nicht beeinflußt. Gut reagieren Fälle von Aphthen an Zunge und Lippenschleimhaut auf Olyptolinjektionen, ebenso die Stomatitis ulcerosa. Mehrere derartige Fälle von zum Teil recht ausgedehnten Schleimhautzerstörungen (nicht syphilitischer Natur) wurden ohne lokale Behandlung durch Olyptolinjektionen zur Rückbildung gebracht. Recht günstig wirkt Olyptol auch auf die chronische Urtikaria. Einige derartige Patienten, die regelmäßig etwa alle 2 bis 3 Monate an hochgradiger Urtikaria litten und bei denen die Quaddelbildung etwa sechs Tage anhielt, konnten durch wenige Olyptolinjektionen geheilt werden. Hier handelt es sich offenbar um eine Umstimmung des Stoffwechsels durch Olyptol. Fälle von Lichen verhalten sich der Olyptol-Therapie gegenüber refraktär; ebensowenig konnten Fälle von Lupus beeinflußt werden.

Bezüglich der Olyptolbehandlung bei der männlichen Gonorrhoe kann ich die Angaben von Karo bestätigen. Unter dem Einfluß des Olyptols läßt die eitrige Sekretion aus der Urethra nach, und der Verlauf der Gonorrhoe gestaltet sich im ganzen milder. Komplikationen der Gonorrhoe treten selten auf, und im Falle ihres Eintretens tritt unter der Einwirkung der Olyptolbehandlung eine rasche Rückbildung ein.

Olyptol wird stets intramuskulär injiziert. Die Stelle der Injektion ist gleichgültig. Als Dosis verwandte ich 0,5 bis 2 ccm, doch habe ich auch gelegentlich größere Dosen angewandt, ohne daß Beschwerden auftreten. Bei Kindern fange ich gewöhnlich mit 0,2 ccm an. Anfangs mache ich wöchentlich zwei Injektionen, später jeden zweiten Tag und bei hartnäckigen Fällen eventuell täglich. Nur bei ganz akuten Exzemen empfehle ich eine vorsichtigere Dosierung, zwei mal in der Woche nicht mehr als je 1 ccm. Niemals traten Nierenreizungen auf.

[1]) Karo, Zschr. f. Urol. 1925.
[2]) Lachmann, Klin. Mbl. f. Augenhlk.
[3]) Nathan, Allgem. Med. Zentr.-Ztg. 1926.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. Hermann Engel, Berlin.

Dienstbeschädigung für Psychose nach Malaria angenommen.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. Schnizer, Heidelberg.

Der 1880 geborene K. B., aktiver Offizier, trat 1899 ein, wurde im Sommer 1916 in Mazedonien im Ortslazarett wegen Malaria behandelt und hat dort im weiteren Verlaufe mehrmals im Jahre Rückfälle mit Schüttelfrost und Fieber erlitten, die das Nervensystem stark in Mitleidenschaft zogen. Im Herbst 1919 wurde von Dr. L. abends ein epileptischer Anfall festgestellt. Im Februar 1920 führt ein nervenfachärztliches Gutachten aus, daß die vorliegenden Schwindelanfälle, Blutarmut und reflektorischen Veränderungen an den unteren Gliedmaßen auf organische Veränderungen im Rückenmark deuteten, welche als Folgeerscheinungen der Malaria aufzufassen sind und daß Dienstbeschädigung hierfür vorliege. Die Witwe sagt aus, daß ihr Mann 2 Jahre vor Kriegsschluß Umwandlungen in seiner geistigen Verfassung erlitten habe, wie sie gelegentlich des Urlaubs beobachtete. Er habe häufig Fieber und Schüttelfrost während des Urlaubs gehabt, eine große Unruhe gezeigt und sei stets vor Beendigung seines Urlaubs wieder zu seinem Truppenteil zurückgekehrt. Nach Kriegschluß seien auch häufige epileptische Anfälle aufgetreten, nach denen seine Sprache einige Tage verwirrt und lallend gewesen sei und sein Gang schwankend. Er habe sie und die Kinder später häufig mit Erschießen bedroht, habe oft stark

unter Schlaflosigkeit gelitten und sei im weiteren Verlaufe hochgradig erregt gewesen. Ein Zeuge hat einen Anfall beobachtet, wobei B. am Boden lag und schwer stöhnte. Dr. K. führt aus, daß sich B. einmal in seiner Sprechstunde so benahm, daß ihm ernste Bedenken aufgestiegen seien, ob er geistig normal gewesen sei. Hauptmann V. bescheinigt, daß er 1917 mit ihm zusammen in Mazedonien war, daß er ihn von früher her kannte und ihn äußerst nervös und geistig unkonzentriert und sprunghaft fand und daß sich dieser Zustand weiterhin steigerte, sowie daß er dagegen große Mengen Chinin nahm. Dasselbe bescheinigt Leutnant R. Leutnant T. sagt aus, daß die Gegenüberstellung der Persönlichkeit Bs. 1914 und 1916/17 psychische Unterschiede zeigte, die jeden mit tiefster Besorgnis erfüllen mußten. Nach Beendigung des Krieges habe der Zustand wesentlich die Spuren größter Nervosität und des Mangels an geistiger Konzentration gezeigt.

Am 2. Febr. 1921 Selbstmord durch Schuß in den Kopf. Das bezirksärztliche Zeugnis stellt an der rechten Schläfe eine dunkelrote Öffnung von etwa Dreieckform (Einschluß) und an der linken Schläfe eine fast runde Ausschußöffnung fest.

Beurteilung: Es handelt sich um einen Offizier, der gesund eintrat, 1916 in Mazedonien eine Malaria überstand, von da ab Erscheinungen hochgradiger Nervosität zeigte, die sich späterhin immer mehr steigerten und in deren Gefolge nach Kriegsschluß epileptische Anfälle auftraten; und der sich, wie die Akten ergeben, mit aller Wahrcheinlichkeit in einem solchen Zustande getrübten Bewußtseins erschossen hat.

Die Erfahrung des Weltkriegs hat gezeigt, daß die Malaria nicht so sehr selten organische Veränderungen im Nervensystem hervorrief, wahrscheinlich durch die Gifte der Malariaerreger, die unter dem Bilde schwerer Nerven- und Geistesstörung und auch von Epilepsie auftraten, wobei die Entbehrungen und Aufregungen des Krieges zweifellos begünstigend wirkten. Insbesondere sind auch Psychosen depressiver Natur festgestellt worden. Ein solcher Fall liegt hier vor.

Da für die Malaria Dienstbeschädigung vorliegt, da die Malaria die geistige Persönlichkeit des Verstorbenen veränderte und bei ihm eine hochgradige Nervosität und späterhin das Bild der Epilepsie mit Anfällen hervorrief, so ist es in hohem Grade wahrscheinlich, daß der Selbstmord ursächlich mit der Malaria und deren Folgen zusammenhängt. Demnach ist ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Dienstbeschädigung und Tod als wahrscheinlich anzunehmen.

Referatenteil

Sammelreferat.

Zur Theorie der Kohlensäurebäder.*)

Von Dr. **Schmeidler**, Bad Altheide.

Die zielbewußte Anwendung der natürlichen Kohlensäurebäder in der Behandlung der Kreislaufstörungen ist noch nicht alt. Sie datiert etwa seit dem Jahre 1870 und ist das Verdienst von Beneke und Schott in Nauheim, Jakob in Kudowa. Alsbald setzten naturgemäß die Bestrebungen der Forschung ein, für die Wirkungsweise der CO_2-Bäder eine ausreichende wissenschaftliche Erklärung und Deutung zu finden. Auf den verschiedensten Wegen und mit den mannigfaltigsten Methoden suchte man der Lösung des Problems näher zu kommen. Physik, Chemie, Pharmakologie und Physiologie wurden zu den Versuchen herangezogen. Je mehr man sich aber in die Materie vertiefte, um so mehr mußte man erkennen, daß die Deutung auf große Schwierigkeiten stieß und daß es sich um eine sehr komplizierte Aufgabe handelte.

Bei der Fülle des Materials und der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit ist es mir im Rahmen des heutigen Vortrages nicht möglich, näher auf Einzelheiten einzugehen, und ich muß mich darauf beschränken, Ihnen einen kurzen Abriß und Überblick über die gewonnenen Resultate der Forschung unter besonderer Berücksichtigung der neueren Literatur zu geben. Ich will dabei gleich vorausschicken, daß die Wirkungsweise der CO_2-Bäder hier nur insoweit erörtert werden soll, als sie einen Einfluß auf die Kreislauforgane ausübt.

Wenn wir ein natürliches CO_2-Bad beurteilen wollen, so müssen wir uns vor Augen halten, daß bei den CO_2-Quellen verschiedene Bestandteile im Badewasser für eine Wirkung auf den Organismus in Betracht kommen, nämlich das Wasser als solches, die darin gelösten mineralischen Salze und das darin enthaltene Gas, die Kohlensäure (Fleischmann).

Von der einfachen Wasserwirkung sind im CO_2-Bad wichtig der hydrostatische Druck und die Temperatur des Wassers.

Der hydrostatische Druck führt zu einer teilweisen Aufhebung der Körperschwere und zu einer Entspannung und Erschlaffung der Muskulatur. Dadurch muß naturgemäß eine Erleichterung des venösen Abflusses von der Peripherie des Körpers eintreten. Dieser Faktor wurde bisher nicht als wesentlich angesehen. Er spielt aber doch eine gewisse Rolle und darf keineswegs außer Acht gelassen werden. Turan (Franzensbad), Schneyer (Gastein) und Laqueur (Berlin) haben auf dem Balneologenkongreß in Karlsbad mit Recht darauf hingewiesen. Auch Franz Groedel (Nauheim) betont dies ausdrücklich in seiner Abhandlung über die physikalische Therapie der Herz- und Gefäßkrankheiten.

Wichtiger aber als der hydrostatische Druck ist die Temperatur des Wassers. Nach Otfried Müller ist sie sogar als ausschlaggebend im CO_2-Bade anzusehen. Da sie eng verknüpft ist mit der spezifischen Wirkung der CO_2, werde ich sie bei diesem Punkte besprechen.

Jedes Mineralwasser ist eine Lösung von Salzen. Ihre Bedeutung für den Zirkulationsapparat ist noch wenig geklärt. Sie wird aber nicht als wesentlich angesehen. In den kohlensauren Solbädern löst die Sole keine besonderen Wirkungen für die Zirkulationsorgane aus. Dr. Diener, Leiter der staatl. Untersuchungsanstalt in Ems, hat neuerdings darauf hingewiesen, daß möglicherweise die Alkalien im Badewasser zu der Auflockerung der Gewebe und Verseifung der Hautfette beitragen können, so daß für die Kohlensäure bessere Angriffsmöglichkeiten geschaffen würden. Spiro (Basel) hat kürzlich die biologische Bedeutung der in kleinen Mengen vorkommenden anorganischen Bestandteile erörtert. Inwieweit sie im CO_2-Bade von Einfluß sein können, läßt sich vorläufig nicht beurteilen. Nach Zimmer, dessen Ausführungen Laqueur auf dem Balneologenkongreß in Karlsbad bestätigt hat, werden in Bädern von destilliertem Wasser sowohl örtliche wie allgemeine Reaktionen ausgelöst, die denen der Thermalbäder ähnlich sind. Wenn das zutrifft, so dürfte auch der Schluß gerechtfertigt erscheinen, daß das Vorhandensein oder Fehlen auch nur geringer mineralischer Bestandteile im Wasser immerhin nicht ganz gleichgültig ist. Jedoch wissen wir, wie gesagt, bisher nichts Genaueres darüber.

Daß die Radioaktivität in den Heilquellen eine Wirkung entfaltet, ist bekannt. Sie kommt aber für eine Wirkung auf den Zirkulationsapparat nach allgemeiner Annahme nicht in Frage. Dies geht schon daraus hervor, daß eine ganze Anzahl nachgewiesenermaßen sehr heilkräftiger CO_2-Quellen eine nur geringe Radioaktivität besitzt.

Der wichtigste Faktor im Kohlensäurebade ist die Kohlensäure, und zwar besteht, wie die Untersuchungen v. d. Heides und E. Webers gezeigt haben, ein ganz wesentlicher Unterschied zwischen den natürlichen und den künstlichen CO_2-Bädern vor allem darin, daß die CO_2 in den natürlichen Bädern viel fester und inniger

*) Vortrag zum 3. Schlesischen Ärztetag in Altheide am 2. Mai 1926.

gebunden ist und nicht so schnell nach außen abgegeben wird wie in den künstlichen. Es muß dies immer wieder betont werden gegenüber mannigfachen Versuchen, die künstlich hergestellten CO_2-Bäder als gleichwertig mit den natürlichen CO_2-Bädern darzustellen. Die Praxis kennt diese Tatsache schon längst, die Theorie kann sich dem nur anschließen.

Wie kann nun die CO_2 wirksam werden? Zwei Angriffspunkte stehen ihr im Bade zur Verfügung: die Atmungsorgane und die Haut.

Durch die Atmungsorgane wird CO_2 aus dem Badewasser aufgenommen. Dies führt zu einer Vermehrung der CO_2 im Blute und wirkt dadurch auf das Atemzentrum, welches bekanntlich auf eine solche Zufuhr sehr stark reagiert. Man kann sich davon einen Begriff machen, wenn man bedenkt, daß der normale Gehalt der Einatmungsluft an CO_2 etwa 0,03 bis 0,05% beträgt, daß bei einer Vermehrung desselben auf 1% der CO_2-Gehalt des Blutes um 4% und das Atemvolumen um 2—3 Liter in der Minute ansteigt und daß bei einem Gehalt von 6% die Atemgröße sogar 15—25 Liter beträgt. Es kommt zu einer Vertiefung und Beschleunigung der Atmung im CO_2-Bade durch die eingeatmete Kohlensäure und damit indirekt zu einer Verbesserung der Zirkulation. Bei größeren Mengen von CO_2 findet auch eine Beeinflussung der Vasomotoren und der Schweißdrüsenfunktion statt (Fleischmann).

v. d. Heide hat eingehende Untersuchungen über den Gehalt an CO_2 in den Badewässern und in der Luft unmittelbar über dem Wasserspiegel eines CO_2-Bades in verschiedenen Badeorten, darunter auch in Altheide, angestellt. Aus seinen Analysen ergab sich, daß die Luft in 7—10 cm Höhe oberhalb des Badewassers, also etwa in Mundhöhe des darin Badenden, wesentlich reicher war an CO_2, als der Norm entspricht. Diese Anreicherung stammt aus der CO_2 des Badewassers. Es ergab sich aus den Versuchen ferner, daß die Ansammlung der CO_2 am stärksten in den ersten 5 Minuten nach der Zubereitung des Bades war und dann allmählich absank. Im Gegensatz zu diesem Verhalten der natürlichen Altheide-Bäder zeigte die Luft über künstlich hergestellten CO_2-Bädern eine wesentlich stärkere Anhäufung von CO_2 in den ersten 5 Minuten und kein entsprechendes Abflauen in der Folgezeit, so daß v. d. Heide eben daraus den Schluß zog, die CO_2 müsse in den künstlichen CO_2-Bädern weniger fest gebunden sein und leichter abgegeben werden als in den natürlichen.

Selbstverständlich liegt der Gedanke nahe, ob diese reichliche Einatmung von CO_2 nicht unter Umständen für den Organismus auch schädliche Folgen haben könne. v. d. Heide hat diese Frage bejaht. Bei Versuchen, die er an sich selbst anstellte, trat im CO_2-Bade, wenn nach Möglichkeit beim Einsteigen jede Luftbewegung vermieden wurde, allgemeines Unbehagen, Übelkeit, Atemnot, Schweißausbruch und ein Schwächezustand ein. Es zeigte sich aber, daß es unter normalen Verhältnissen zu solchen üblen Zufällen nicht kommen kann, da schon durch die Bewegung beim Besteigen des Bades eine genügende Vermengung der CO_2 mit der Luft herbeigeführt wird. Auch wird in den verschiedenen Badeorten noch in besonderer Weise dafür gesorgt, daß eine schädliche Anhäufung der CO_2 über dem Badewasser nicht zustande kommt, so durch Abfächeln der darüberliegenden Luft mit Tüchern, durch Brausevorrichtungen und durch Abdecken der Wanne, wie es z. B. auch in Altheide geübt wird. Abhängig ist unter anderem die Ansammlung der CO_2 über dem Badewasser auch von der Höhe der Badewanne bzw. der Wannenwände; bei hohen Seitenwänden sammelt sich naturgemäß die schwere CO_2 mehr an als bei niedrigen, die den Wasserspiegel weniger überragen.

Die Versuche v. d. Heides haben bewiesen, daß durch die Einatmung der CO_2 im Bade sehr wohl Einwirkungen auf den Organismus zustande kommen können. Daß auch durch Einatmen der Luft in der Nähe der natürlichen CO_2-Quellen ein Einfluß ausgeübt werden kann, behauptet Barth (Nauheim). In einer Abhandlung „Über das Problem der Wirkung der natürlichen CO_2-Bäder" teilt er seine Erfahrungen mit, die er als Badearzt in Kislowodsk, im Kaukasus, und später in Nauheim gemacht hat. „In Kislowodsk", sagte der Volksmund, „seien die Blumen ohne Duft, die Vögel ohne Gesang und die Menschen ohne Seele". Barth fand diese naive Anschauung in gewisser Weise bestätigt und nimmt als Ursache die dem Bade in der Nähe der CO_2-Quellen ausströmenden CO_2-Gase an. Nach seinen Angaben hat das balneologische Institut in Kislowodsk tatsächlich festgestellt, daß an einigen Stellen der Talsohle daselbst trockene Kohlensäure aus dem Erdboden entweicht. Er verwertet seine Beobachtungen in Nauheim zu therapeutischen Zwecken. Seine Mitteilungen stehen z. Zt. noch vereinzelt da. Mir kommen sie vorläufig objektiv wenig begründet vor. Vorausgesetzt, daß sie richtig sind, so müßte doch erst durch genaue Analysen der Luft in der Nähe der Quellen der Beweis geliefert werden, daß die Menge der ausströmenden CO_2 tatsächlich so erheblich ist, daß trotz der Vermengung mit der Luft eine Einwirkung auf den Organismus zu erwarten ist. Schließlich könnte auch die Beimischung anderer Gase in Frage kommen. Bisher liegen solche Beobachtungen an anderen Badeorten mit CO_2-Quellen jedenfalls nicht vor. Die sehr verschiedenen geologischen Verhältnisse in den einzelnen Badeorten dürften dabei auch erheblich mitsprechen. In Altheide habe ich Veränderungen an Pflanzen, Tieren und Menschen, wie sie Barth schildert, nicht bemerken können. Die Frage bedarf unter allen Umständen weiterer Klärung.

Wenn wir nun gesehen haben, daß die Einatmung der CO_2 aus den Badewässern zweifellos eine Wirkung auf die Zirkulation ausübt, so steht sie doch sicherlich zurück gegenüber der Wirkung, welche die CO_2 auf die Haut ausübt. In erster Linie kommt dabei eine Resorption der CO_2 durch die Haut in Betracht. Die Durchgängigkeit der verschiedenen Gase durch die Haut hat Filehne bewiesen. Winternitz hat in besonderen Versuchen, bei denen eine Einatmung der CO_2 absolut verhindert wurde, im CO_2-Bade eine Zunahme der CO_2 in der Atmungsluft festgestellt, ohne daß gleichzeitig Steigerung des Sauerstoffverbrauchs stattfand. Er schloß daraus, daß eine Resorption der CO_2 durch die Haut stattfindet. Das ist seitdem als feststehendes Dogma angenommen worden. v. Dalmady betrachtet die Haut als eine Art Atmungsorgan, ähnlich wie die Lungen, und nimmt ebenfalls eine Resorption der CO_2 aus dem Badewasser an, zumal nach seiner Beobachtung die Gasbläschen im Badewasser vor allen Dingen den Mündungen der Hautdrüsen mit einem dünnen Stiel aufsitzen, so daß dadurch eine Aufsaugung der CO_2 erleichtert werde. Nach Arnoldi „sinkt in den CO_2-Bädern der Blutzuckergehalt, der Salzhaushalt ändert sich. Das Gas wird in den Organismus aufgenommen und wirkt auf dem Wege über die Elektrolyte auf den Stofftransport". Ernst Freund (Wien) hat gemeinsam mit Albert Simó gasanalytische Untersuchungen des Blutes im CO_2-Bade ausgeführt und darüber kürzlich in einer Abhandlung „Über die Beeinflussung der Blutgase durch Bäder" berichtet. Er entnahm unter besonderen Vorsichtsmaßregeln mittels Venenpunktion Blut aus dem Körper des Badenden unmittelbar vor und nach einem CO_2-Bade und stellte den Gehalt an Kohlensäure und Sauerstoff fest. In kühlen CO_2-Bädern war der Sauerstoffgehalt regelmäßig bedeutend herabgesetzt, der Kohlensäuregehalt erheblich gesteigert. Dies war auch der Fall, wenn eine Einatmung von CO_2 ausgeschlossen wurde. Dies würde für eine Resorption der CO_2 im Sinne von Winternitz sprechen. Gegen diese Auffassung wendet sich nun neuerdings Franz Groedel mit einer anderen Theorie. Er sagt: „Die Versuche von Winternitz sind zwar einwandfrei, aber die Schlußfolgerung ist falsch". Nicht eine Resorption der CO_2 aus dem Badewasser findet statt, sondern die Anreicherung der Ausatmungsluft an CO_2 beruht auf einem anderen Vorgange. In jedem Wasserbade, noch mehr aber im CO_2-Bade, ist die normale Abgabe der CO_2 durch die Haut — denn die Haut ist ein Ausscheidungsorgan für die Kohlensäure — behindert, und zwar einmal durch den auf der Haut lastenden Wasserdruck, dann aber im CO_2-Bade noch besonders durch den den Körper einhüllenden Gasmantel." Wenn also schon die normale Ausscheidung der CO_2 behindert ist, so wäre es ganz unwahrscheinlich und unphysiologisch, wenn auch noch eine Aufnahme von CO_2 aus dem Badewasser stattfände. Durch die behinderte Abgabe der CO_2 kommt es vielmehr zu einer CO_2-Stauung in der Haut, und diese ist die Ursache für die Vermehrung der CO_2 in der Ausatmungsluft. Diese Theorie Groedels von der intrakutanen Kohlensäurestauung in der Haut, auf die er übrigens sämtliche Wirkungen der CO_2-Bäder zurückführt, hat sicherlich vieles für sich. Sie ist aber noch keineswegs sichergestellt.

Außer der Resorption der CO_2 kommen nun noch andere Einwirkungen der CO_2 auf die Haut in Betracht, mit denen wir uns jetzt beschäftigen wollen. Ich will kurz die allbekannten Erscheinungen anführen, die man am Körper des Badenden im kühlen CO_2-Bade bemerkt, weil sie den Ausgangspunkt für die folgenden Betrachtungen bilden. In einem CO_2-Bade von, sagen wir, 28° C. macht sich zunächst ein leichtes Frostgefühl, oft auch Bildung einer Gänsehaut bemerklich. Alsbald setzt sich eine Unmenge von Gasbläschen an der Haut an. Es entwickelt sich nunmehr eine angenehme Wärmeempfindung, an die sich eine intensive

Hautrötung anschließt; zugleich tritt ein eigenartiges Gefühl von Prickeln und Stechen an den vom Badewasser bedeckten Stellen auf. Die Hautrötung hält nach dem Bade noch einige Zeit an.

Gerade diese Hautrötung hat den Anlaß für verschiedene Ausdeutungen gegeben, weil sie einen besonderen Charakter hat und sich von anderen Arten der Hautrötung, z. B. nach Wärmeanwendung, unterscheidet. Diese Hyperämie, die auf einer Erweiterung der Hautkapillaren beruht, erstreckt sich nämlich lediglich auf die vom Badewasser bedeckten Hautteile und ist streng abgegrenzt, breitet sich nicht weiter aus. Sie ist also nicht reflektorischer, sondern nur lokaler Natur, wie Otfried Müller ausdrücklich betont. Sie hängt nach Goldscheider auch sicher nicht mit der Wärmeempfindung zusammen, weil sie erst nach dieser und erst allmählich eintritt. Nach meinen Beobachtungen kommt es bei manchen Personen überhaupt zu keiner Wärmeempfindung, wohl aber zu der beschriebenen Hautrötung. Es muß also ein Zusammenhang zwischen beiden ausgeschlossen werden. Vielmehr handelt es sich um eine direkte Wirkung der Kohlensäure auf die Hautkapillaren.

Neben dieser lokalen Wirkung bestehen nun vor allem reflektorische Wirkungen der CO_2 auf die Vasomotoren durch Vermittlung der sensiblen Nerven der Haut.

Durch die CO_2 werden verschiedene Reizwirkungen auf die Nervenendigungen in der Haut ausgelöst, die teils mechanischer, teils thermischer, teils chemischer Natur sind.

Der mechanische Reiz wird durch die fortwährende Bewegung der Gasbläschen, die sich bald am Körper ansetzen, wieder loslösen und in die Höhe steigen, hervorgerufen, er führt zu einer Erregung der Tastnerven.

Für die Reizwirkung auf die sensiblen Nerven haben Senator und Frankenhäuser eine Theorie aufgestellt, die bis heute als maßgebend anerkannt wird. Sie nehmen einen thermischen Kontrastreiz an, der durch das schlechte Wärmeleitungsvermögen der CO_2 und durch den verschiedenen Indifferenzpunkt des Wassers und der CO_2 bedingt wird. Der Indifferenzpunkt des Wassers, d. h. der Punkt, wo Wasser vom Körper weder als warm noch als kalt empfunden wird, liegt etwa bei 34—36° C, derjenige der Kohlensäure dagegen viel tiefer, etwa bei 24° C. Wenn nun in einem kühlen CO_2-Bade, von z. B. 30° C, Wasser und Kohlensäure nebeneinander auf die Haut wirken, so muß entsprechend dem verschiedenen Indifferenzpunkt das Wasser von 30° an den vom Wasser bedeckten Stellen als Kältereiz, dagegen die CO_2 von 30° an den von den Kohlensäurebläschen bedeckten Teilen als Wärmereiz empfunden werden. Senator und Frankenhäuser führen die Gesamtwirkung des CO_2-Bades im wesentlichen auf diesen thermischen Kontrastreiz zurück.

Goldscheider mißt diesem Kontrastreiz, den er mit gewissen Einschränkungen gelten läßt, keine so erhebliche Bedeutung bei. Er glaubt, daß es sich vor allem um eine spezifische chemische Reizung der Wärmenerven durch die CO_2 handelt. Reizung der Temperaturnerven sei aber = Reizung der Vasomotoren.

Otfried Müller vertritt wiederum eine andere Auffassung. Er bezeichnet die thermische Isolierung des Körpers durch den einhüllenden Gasmantel gegenüber differenten Temperaturen als das Maßgebende. Danach wäre also die Temperatur des Wassers das ausschlaggebende Moment. Es läßt sich aber gegen diese Theorie mancherlei einwenden, wie Franz Groedel mit Recht betont. Vor allem ist dabei zu berücksichtigen, daß der einhüllende Gasmantel ja gar kein vollständiger ist, sondern ein überall vom Wasser durchbrochener, daß es sich also nicht um eine abschließende Hülle, sondern, wie es treffend genannt worden ist, um „eine Netzjacke“ aus Gas handelt. Demzufolge kann auch gar keine richtige Isolierung stattfinden.

Sicherlich hat Müller recht, wenn er der Temperatur des Wassers eine Hauptrolle zuweist. Aber die Anwendung von so niedrigen Temperaturen, wie sie zur Herbeiführung einer kräftigen Reaktion im Bade nötig ist, wird doch nur dadurch ermöglicht, daß im CO_2-Bade durch die CO_2 eine erhebliche Wärmewirkung ausgelöst wird. Andernfalls würden die Patienten im CO_2-Wannenbad Temperaturen von z. B. 26° C bei einer Dauer von 15 Minuten nicht gut ertragen können, und es würde zu unerwünschten Reaktionen kommen. Es ist also doch wieder letzten Endes die spezifische Wirkung der CO_2 auf die Wärmenerven, mag man sie nun physikalisch oder chemisch erklären, die die Gesamtwirkung auslöst.

Es bleiben, wie Magnus und Liljestrand nachgewiesen haben, im kühlen CO_2-Bade auch gewisse Reflexe aus, und die Körpertemperatur sinkt, ohne daß eine regulatorische Stoffwechselsteigerung stattfindet. Der CO_2-Reiz führt zu einer Erweiterung der Hautgefäße, und die verbesserte Hautdurchblutung läßt weder subjektive Kälteempfindung noch den reflektorisch wirksamen Kältereiz aufkommen.

Nach v. Dalmady muß auch trotz einer Isolierung des Körpers die Wärmeabgabe des Körpers durch Leitung und Strahlung größer sein, weil die Haut hyperämisch und dadurch wärmer geworden ist.

Ernst Weber nimmt gleichfalls eine spezifische Wirkung der CO_2 auf die Nervenendigungen in der Haut an, und von da eine Weiterverbreitung der Wirkung in 2 Richtungen, nämlich zum Vagus und Sympathikus.

Es ist also nach allen Untersuchungen unzweifelhaft feststehend, daß die Wirkung der CO_2 auf die sensiblen Nervenendigungen in der Haut den Zirkulationsapparat maßgebend beeinflußt.

Die Erweiterung der Hautkapillaren unter dem Einfluß des CO_2-Bades wird von allen Autoren anerkannt. Nun fragt es sich, wie sich diese Kapillarenerweiterung weiterhin auswirkt, und wie sich die anderen Gefäße dazu verhalten. Diese Frage hat zu großen Kontroversen geführt, um so mehr, je größere Widersprüche sich aus den Untersuchungen der einzelnen Forscher ergaben. Die Resultate sind zum Teil direkt entgegengesetzte. So fanden Otfried Müller und seine Schüler im kühlen CO_2-Bade zwar eine Erweiterung der Hautkapillaren, aber zugleich eine Verengerung der zuführenden Arterien. Dagegen stellten Straßburger und seine Mitarbeiter, sowie Hirschfeld bei ihren Versuchen, bei denen sie, ebenso wie O. Müller, die plethysmographische Methode anwandten, eine gleichzeitige Erweiterung der Hautkapillaren und der peripheren Arterien fest. Bruns und König haben die Hautkapillaren am Nagelfalz mit Hilfe der Weissschen Methode der direkten mikroskopischen Beobachtung untersucht und kamen ihrerseits zu dem Resultat, daß eine Erweiterung sämtlicher in der Haut liegenden Gefäße, der Kapillaren, der Arteriolen und der Venen, ferner auch eine Beschleunigung der Kapillardurchströmung vorliege. Auch mit anderen Methoden hat man versucht eine Lösung zu finden, doch ist es bisher nicht gelungen, eine Übereinstimmung zu erzielen. Möglicherweise könnte das besondere Verhalten des Kapillarkreislaufes eine Erklärung für die so vollständig auseinandergehenden Meinungen bieten. Wir wissen ja seit den grundlegenden Untersuchungen Kroghs, daß das Kapillarsystem, wenn es auch in gewisser Weise vom Zentralnervensystem beeinflußt wird, doch eine sehr weitgehende Selbständigkeit und Unabhängigkeit vom Kreislauf besitzt. Man hat sogar — freilich zu Unrecht — wie O. Müller sagt, von einem zweiten peripheren Herzen gesprochen. Die Kapillaren sind kein solches zweites Triebwerk, sondern stellen nach demselben Autor eine Steuerung, ein „Stellwerk“ dar. Auch als Stoffwechselorgan wird vielfach heute das Kapillarsystem angesehen, welches sich den jeweiligen Bedürfnissen des Organismus in seinem Verhalten anpaßt. Sehr wesentlich ist der Nachweis, der ebenfalls mit Hilfe der Kapillarmikroskopie gelungen ist, daß keineswegs immer sämtliche Kapillarschlingen gleichzeitig mit Blut gefüllt sind, sondern daß die Füllung wechselt. Demnach ist das Bild auch jeweils sehr verschieden, welches die Kapilaren dem Beschauer bieten, und es könnten gleichzeitig einmal weite, gefüllte Kapillaren und weite periphere Arterien, und das andere Mal weite Kapillaren bei verengten Arterien beobachtet werden, je nachdem gerade die Regulierung des Kapillarsystems stattfindet. Immerhin sind wir aber über den Mechanismus und die Funktionen dieses Systems noch viel zu wenig orientiert, als daß man darüber ein Urteil abgeben könnte, welche Rückwirkung von der Erweiterung der Kapillaren durch die CO_2-Bäder zu erwarten sind. Auch die Ergebnisse der Blutdruckmessungen lassen keine sicheren Rückschlüsse zu, wenn sie auch durchaus zu Gunsten einer regulatorisch wirkenden Vasomotorentätigkeit sprechen. Es ist klar, daß durch das eigenartige Verhalten des Kapillarsystems die sowieso schon so komplizierte Frage noch mehr verwickelt wird. Goldscheider sagt ganz mit Recht: „Wir können nicht wissen, inwieweit die Erweiterung der peripheren Gefäße ausgeglichen wird durch eine kompensatorische Verengerung anderer Gefäße. Man kann nur soviel sagen, daß jedenfalls vasomotorische, vielleicht auch Herzreizungen ausgelöst werden, welche funktionsanregend wirken und vom Organismus im Sinne der Regulierung verarbeitet werden.“

Auf vasomotorischem Wege könnte es z. B. auch zu einer Erweiterung der Kranzarterien des Herzens kommen und damit zu einer besseren Durchblutung des Herzmuskels. Eine konsensuelle Reaktion der Kranzarterien mit den Gefäßen der Haut ist keineswegs von

der Hand zu weisen. Eine solche Wirkung ist durchaus wahrscheinlich, wenn auch nicht nachgewiesen.

Wenn ich im Vorangegangenen die hauptsächlichsten Theorien über das Zustandekommen der CO_2-Bäderwirkung angeführt habe, so erübrigt es noch, mit einigen Worten auf die moderne **biologische** Auffassung der Gesamtwirkung der CO_2-Bäder einzugehen.

Engelmann hat in einer sehr lesenswerten Abhandlung „die Heilbäder im Urteil der großen Ärzte" (von Hufeland bis Weichardt) ausführlich berichtet, wie die älteren Ärzte die Gesamtwirkung der Heilbäder auf eine sog. „Umstimmung des Organismus" zurückführten. Schon Hufeland nahm als Ursache einen Reiz an, der durch die Nerven auf den Organismus ausgebreitet werde. In neuerer Zeit haben Schober und Géronne zuerst auf die an sich sehr naheliegende Analogie der Vorgänge bei den Badekuren mit den Erscheinungen bei der unspezifischen Reiztherapie hingewiesen. Gemeinsam ist beiden das Auftreten von Allgemein- und Herdreaktionen während der Kur. Auch bei der Anwendung der natürlichen CO_2-Bäder sehen wir Badeärzte bei der Mehrzahl der Patienten solche Reaktionen auftreten, und zwar meist nach dem 3. oder 4. Bade, etwa in der 2. Woche der Kur. Sie kennzeichnen sich durch allgemeine Mattigkeit, Unlust, psychische Depression, Kopfschmerzen und durch Nervosität, Reizbarkeit, Übererregbarkeit, motorische Unruhe, Schlaflosigkeit u. dgl. m. Es treten auch ganz unvermittelt Anfälle von Rheumatismus, Gicht, Gallenstein-, Nierensteinkoliken usw. auf, bereits bestehende Beschwerden, Neuralgien, Herzschmerzen scheinen sich zunächst zu verschlimmern. Diese Reaktionen halten meist nur einige Tage, mitunter allerdings auch 1—2 Wochen an, und machen dann dem Gefühl des Besserbefindens und der Gesundung Platz. Es konnte natürlich nicht ausbleiben, daß diese Erscheinungen, die für alle Heilbäder, nicht nur für die CO_2-Bäder, mehr oder weniger charakteristisch sind, im Sinne einer Leistungssteigerung und Protoplasma-Aktivierung nach Weichardt gedeutet wurden. Auch die Nachwirkungen einer Badekur, die ja bekannt sind, aber vorläufig nicht recht erklärt werden konnten, werden auf diese Weise dem Verständnis näher gebracht. Man nimmt an, daß die ausgeübte Reizwirkung nicht so schnell abklingt, sich bei einer Serie von Bädern summiert und erst allmählich und nachträglich beim Organismus nach außen hin bemerklich wird.

Soviel über die Theorien der CO_2-Bäderwirkung. Aus meinen Ausführungen werden Sie gesehen haben, daß das Problem der Kohlensäurebäder in vieler Beziehung von der Wissenschaft dem Verständnis näher gebracht ist. Immerhin bleiben aber noch manche Rätsel zu lösen, und der Forschung bleibt noch ein weites Feld offen für die restlose Klärung der einschlägigen Fragen.

Bei dem Umfange der einschlägigen Literatur wird Anspruch auf Vollständigkeit nicht gemacht.

Literatur: Archiv f. Balneol. u. med. Klimatologie, Jg. 1925/1926. — **Arnoldi**, Klin. Wschr. 1916, Nr. 23. — **Barth**, Über das Problem der Wirkung der natürlichen Kohlensäurebäder. Verl. der Ärztl. Rundsch. Otto Gmelin, München 1925. — **Beerwald** und **v. d. Heide**, Das Verhalten der Kohlensäure in künstlichen und natürlichen Kohlensäurebädern. M. Kl. 1909, Nr. 19. — **Bruns** und **König**, Über die Strömung in den Blutkapillaren der menschlichen Haut bei kalten und warmen Bädern und über die „Reaktion" in und nach kühlen Wasser- und Kohlesäurebädern. Zschr. f. phys. u. diät. Ther. 1920 — **Dalmády**, Studien über Kohlensäurebäder. Ebenda 1912. — **Engelmann**, Die Heilbäder im Urteil der großen Ärzte, Brochüre, „Verkehr und Bäder" 1926, Nr. 89. — **Filehne**, Über die Durchgängigkeit der menschlichen Epidermis für feste und flüssige Stoffe. B. kl. W. 1898. Nr. 3. — **Freund, Ernst** und **Albert Simó**, Über das Verhalten der Blutgase bei einigen Maßnahmen der physikalischen Therapie. II. Mitt. Arch. f. inn. Med. Bd. 6, H. 2. — **Goldscheider**, Über die Einwirkung der Kohlensäure auf die sensiblen Nerven der Haut. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1887. — **Derselbe**, Zur physiologischen Wirkung der Kohlensäurebäder. M. Kl. 1911, Nr. 20. — **Derselbe**, Die Behandlung der chronischen Kreislaufschwäche. D. m. W. 1922. — **Theo Groedel II**, Über den mechanischen Reiz im strömenden Bade. B. kl. W. 1904. — **Franz Groedel III**, Die physikalische Therapie der Herz-, Gefäß und Zirkulationsstörungen. Berlin, Verlag von J. Springer 1925. — **Handbuch der Balneologie**, herausgegeben von Dietrich und Kaminer Bd. 2. Leipzig 1922, Georg Thieme. — **Dasselbe**, Das Wasser bei äußerer Anwendung von Geh.-R. Prof. Mathes. — **Dasselbe**, Die Mineralwässer, Moore und Schlamme bei äußerer Anwendung von Prof. Dr. Fleischmann. — **v. d. Heide**, Die Kohlensäure in und über den Badewässern usw. Veröff. d. Zentralstelle f. Balneol. Bd. 2, H. 5. — **Derselbe**, Über den Kohlensäuregehalt verschiedener Formen natürlicher und künstlicher Kohlensäurebäder und der darüber lagernden Luftschichten. Ebenda Bd. 1, H. 1. — **Hirschfeld**, Die Wirkung kohlensäurehaltiger Bäder auf die Blutverteilung. Zschr. f. Balneol. Bd. 5. — **Derselbe**, Einige Versuche über die Beeinflussung der Gefäßreflexe durch kohlensäurehaltige Bäder. Ebenda Bd. 5. — **Derselbe**, Beiträge zur Wirkung der Bäder auf den Kreislauf. Zschr. f. phys. u. diät. Ther. 1915. — **Isaak**, Untersuchungen über das Verhalten der Pulsverspätung in natürlichen kohlensäurehaltigen Thermalbädern. Veröff. d. Zentralstelle f. Balneol. Bd. 2. — **Klonka**, Pharmakol. Inst. Jena: Gutachten über die Altheider Kohlensäurequellen 1912. — **A. Krogh**, Anatomie und Physiologie der Kapillaren (übers. v. U. Ebbecke). Berlin, Julius Springer 1924. — **Franz Müller**, Beiträge zur Wirkung der Bäder auf den Kreislauf. Zschr. f. Balneol. Bd 5. — **Otfried Müller**, Die Balneotherapie der Kreislaufstörungen. B. kl. W. 1913. — **Derselbe**, Zur Frage der Kreislaufwirkung kohlensäurehaltiger Solbäder. M. Kl. 1914. — **Derselbe**, Erkrankungen der feinsten Blutgefäße. VII. Intern. Fortbildungskurs in Karlsbad 1925. — **Munk**, Die Ursachen der peripheren Hauthyperämie im Kohlensäurebad. Zschr. f. Balneol. 1913. — **Senator** und **Frankenhäuser**, Ther. d. Gegenw. 1904. — **Spiro**, Biologische Bedeutung der in kleinen Mengen vorkommenden anorganischen Elemente. D. m. W. 1925, Nr. 16. — **Schober**, Thermalbäderwirkung und vegetatives Nervensystem. Arch. f. Balneol. 1925, H. 3. — **R. Stahl**, Beitrag zur Physiologie der Haut. Zschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 26, H. 3—6. — **R. Stahl** und **Schmegg**, Untersuchungen über die Beeinflussung der Hautreaktionen durch die Bädertherapie. Zschr. f. d. ges. phys. Ther. 1923, Bd. 27, H. 1/2. — **R. Tigerstedt**, Lehrbuch der Physiologie. Leipzig 1913, S. Hirzel. — **E. Weber**, Die Wirkung natürlicher und künstlicher Kohlensäurebäder, sowie die Hochfrequenzbehandlung bei Herzkranken, kontrolliert durch die plethysmographische Arbeitskurve. Berlin 1919, Julius Springer. — **Derselbe**, Über die Beeinflussung der Herzfunktion, nachgewiesen durch die plethysmographische Arbeitskurve. Ther. d. Gegenw. 1917. — **Winternitz**, Zur Lehre von der Hautresorption. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharm. 1891, Bd. 28. — **Derselbe**, Über die Wirkung verschiedener Bäder, insbesondere auf den Gaswechsel. D. Arch. f. klin. Med. 1902, Bd. 72.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1926, Nr. 21.

Über die Tetanie als Saisonkrankheit und vom biologischen Frühjahr berichtet Moro-Heidelberg. Die Erfahrung lehrt, daß der Frühjahrsgipfel der Tetanie meist in den Monat März fällt. Nach Moros Beobachtungen ist dieser Gipfel bedingt durch besondere klimatische Einwirwirkungen. Es hat sich gezeigt, daß Tetanieschübe in erster Linie dann auftreten, wenn nach längerer Kälteperiode ein plötzlicher Witterungsumschlag stattfand und schlagartig warmes Wetter (Föhnwetter) einsetzte. Aus diesen Beobachtungen ist zu schließen, daß eine veränderte klimatische Lage für den Säuglingsorganismus einen Reiz bedeutet, der unter gegebenen Voraussetzungen Tetanie auslösen bzw. den Übergang vom latenten zum manifesten Stadium vermitteln kann. Als biologischer Frühlingsanfang ist der Trmin anzusehen, an dem die Tage wieder länger werden, also der 22. Dezember.

Über Vitamine und Bakterien gibt Kollath das Resultat seiner experimentellen Untersuchungen bekannt. Zum Nachweis der Vitaminproduktion eines Bakteriums wurde der Bacillus influenzae Pfeiffer benutzt, der auf dem Blut skorbutkranker Meerschweinchen und beriberikranker Tauben gezüchtet wurde. Es zeigte sich mit Zunahme der Skorbuterkrankung eine Wachstumsschwächung der Influenzabacillen besonders bei stärkerer Blutverdünnung. Bei getrenntem Zusatz von Serum und Blutkörperchen des Blutes der Skorbuttiere erwiesen sich das Serum als wachstumshemmend, dagegen die Blutkörperchen als wachstumsfördernd, entsprechend normalen Blutkörperchen. Die Influenzabacillen bedürfen also zur Wachstumsförderung der Vitamine. Fütterung skorbutkranker Meerschweinchen mit Influenzabacillen mit Mengen bis zu $^1/_2$ Pfund Bakterienfeuchtmasse blieb ohne jeden Einfluß auf den Verlauf der Erkrankung. Die Bakterienvitaminproduktion hat also keine Bedeutung.

Die Beeinflussung des Blutzuckerspiegels durch Unterbindung der Ausführungsgänge der Bauchspeicheldrüse haben Nather, Priesel und Wagner-Wien geprüft. Nach dem Ergebnis ihrer Untersuchungen hat die Unterbindung eines Pancreasausführungsganges bei einem Hunde nach $3^1/_2$ Monaten nicht zu dem von Mansfeld beschriebenen Phänomen geführt. Vom theoretischen Standpunkt aus müssen aber die Versuchsbedingungen bis zu einem gewissen Grade als analog gewertet werden, da nur ein Gang unterbunden wurde, ein Teil des Pancreas demnach ungehindert mit dem Darm in Zusammenhang blieb. Die Unterbindung des zweiten Ganges führte nach weiteren zwei Monaten noch immer nicht zum Auftreten des Mansfeldschen Phänomens, obwohl das Pancreas makroskopisch bereits deutliche Atrophie zeigte. Zur Kritik des Mansfeldschen Phänomens überhaupt bemerken die Autoren, daß beim Menschen eine Unterbindung dann Aussicht auf Erfolg hätte, wenn noch sicher funktionierendes, nicht erkranktes Inselgewebe vorhanden ist. Die Entscheidung darüber wird in einzelnen Fällen nicht leicht sein.

Die Lebensdauer direkt transfundierter Erythrocyten hat Wildegans-Berlin experimentell und klinisch geprüft. Es zeigte sich, daß 3 Tage lang aufbewahrtes Kaninchenblut bei Reinfusion in ein Tier der gleichen Gattung ohne wesentliche Reaktionserscheinungen zur Aufnahme kommt, während bei Transfusion des 4—5 Tage aufbewahrten Blutes regelmäßig Hämaturie und Hämoglobinurie auftreten. Bei Färbung des zu transfundierenden Blutes mit 5% Eosin und Hämalaun zu gleichen Teilen kann man beim Frosch im Capillarmikroskop das Schicksal der Blutkörperchen direkt verfolgen, nach 2 Stunden beginnen sie einzuschrumpfen, nach 10 Stunden sind sie nur noch ganz vereinzelt in der Blutbahn nachweisbar. Bei Kaninchen sind die gefärbten roten Blutklutkörperchen spätestens nach zwei Tagen geschwunden. Wichtig für die Kontrolle der Lebensdauer des transfundierten Blutes ist die Zählung der Erythrocyten und die Bestimmung des Hämoglobingehaltes. Bei Verwendung von Polycythämikerblut bei Anämischen kann man beide Blutarten

infolge des abweichenden cytologischen Verhaltens einige Zeit im Blutbild auseinanderhalten. Wildegans konnte im Mischblut 7—14 Tage post transfusionem die Abkunft der einzelnen Blutkörperchen unterscheiden, danach waren die Differenzen nicht mehr mit Sicherheit deutlich. Der Nachweis, daß die übertragenen Erythrocyten auch funktionstüchtig sind, läßt sich mit Hilfe des Barcroftschen Apparates durch Bestimmung der im Blut gebundenen Sauerstoffmenge erbringen. Es steht fest, daß die Sauerstoffaufnahme des Blutes durch die übertragenen Blutkörperchen entsprechend dem Zuwachs an Blutfarbstoff sofort nach der Transfusion gesteigert wird und günstig bleibt, solange sich der Hämoglobinspiegel auf gleicher Höhe bewegt. H. Dau.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 18 und 19.

Nr. 18. Ein **neues Spaltlampenbild: Abschilferung der Linsenvorderkapsel als wahrscheinliche Ursache von senilem Glaukom** bespricht A. Vogt-Zürich. Verf. fand bei fast allen Fällen von Glaukom einen Filz am Pupillenpigmentsaum und eine typische Veränderung der Vorderkapsel, deren Substrat ein feines Häutchen ist, welches wahrscheinlich mit dem Filz der Natur nach identisch ist. Die Membran ist an der Linse dort, wo normalerweise die Iris aufliegt, weggescheuert. Das Häutchen entstammt der vorderen Kapsellamelle, die ein selbständiges biologisches und physikalisches Verhalten aufweist. Verf. nimmt einen Zusammenhang zwischen Kapseldegeneration und senilem Glaukom an und zwar ist die erstere ätiologisch für das Glaukom wichtig.

Einen Beitrag zur **Behandlung der Plazentarperiode** liefert M. Wuhrmann-Münsterlingen an Hand des Materiales der Züricher Frauenklinik. Die prophylaktische Verabreichung von 1,0 Gynergen ist nicht zu empfehlen, da auch dabei die Plazentarperiode nicht, nach 1 Stunde in 100% der Fälle beendet ist, eine blutsparende Wirkung nicht festgestellt wurde, die manuelle Plazentarlösung nicht eingeschränkt wird, ferner die Plazenta nicht in 100% vollständig ausgestoßen wird, die Resultate waren in bezug auf die Blutungen schlechter als die rein konservativ oder mit Pituglandol behandelten. Durch Füllung der Plazenta mit NaCl-Lösung wurde die Zahl der manuellen Lösungen auf die Hälfte vermindert, doch ist vor einer prinzipiellen Anwendung zu warnen, da damit kein Vorteil erzielt wurde, sondern nur dann, wenn pathologische Nachgeburtsperioden voraufgegangen waren. Die Chloroformnarkose übte keinen nachteiligen Einfluß auf die Nachgeburtsperiode aus.

G. Streit-Bern empfiehlt zur **Heilung des Aneurysmas an größeren Arterien** stets die Naht zu versuchen, da die Ligatur schlechte Resultate gibt.

Mastkuren mit Insulin sind nach H. Bodmer-Locarno auch bei Tuberkulosekranken von Vorteil, wobei aber zu beachten ist, daß solche Pat. häufig eine Hypoglykämie aufweisen und deshalb abwechslungsweise hypertonische Traubenzuckerlösungen zu geben sind.

Nr. 19. (Schweizer Chirurgenkongreß 1925) **Anatomische und funktionelle Resultate der Operation nach Albée** bespricht G. Dardel-Bern an Hand eines anatomischen Präparates. Der Span ist nach 8 Monaten vollkommen angeheilt und mit den Dornfortsätzen verwachsen. Verf. betont sodann die verschiedene Wirkung des Spanes an den einzelnen Teilen der Wirbelsäule. Im Hals- und Lendengebiet verleiht der Span Halt, weil dort die sonstigen Bedingungen günstig sind, wie Form und Lage der Wirbel, ihre Beanspruchung und muskuläre Fixation. An der Brustwirbelsäule ist der Span nicht in der Lage, die Biegung der Wirbelsäule aufzuhalten. Immerhin ist außer dem Schwinden der Schmerzen ein günstiger Einfluß vorhanden. Verf. weist darauf hin, daß die Nähe des autoplastischen Knochens den Herd günstig beeinflussen dürfte, besonders die knochenbildenden Kräfte.

W. Lauterburg-Bern beobachtete 2 Fälle von **Marmorknochenkrankheit.** Es findet sich am Knochen eine endostale Hyperostose, eine Störung der enchondralen Ossifikation im Sinne einer verstärkten Verkalkung der Knorpelgrundsubstanz und eine Störung der Periosttätigkeit.

Zur **Frage der Prostataoperation nach Luys** äußert sich E. Bircher-Aarau. Sie besteht im Sichtbarmachen der Prostata durch die sog. Cystoscopie à vision directe und Zerstörung der Prostata durch Elektrokoagulation. Verf. behandelt nur schwere Fälle, die für die Prostatektomie nicht in Frage kamen. Die Resultate waren zufriedenstellend, besonders in Anbetracht der Schwere der Fälle.

Einen **ungewöhnlichen Fall von Staphylokokkeninfektion** beschreibt de Quervain-Bern. Die Infektion bei einem jungen Mädchen kroch schubweise mit fieberfreien Intervallen in dem aus Inzisionswunden entstehenden Narbengewebe und dem subkutanen Fettgewebe weiter, ohne daß tiefere Gebilde beteiligt waren und ohne das Bild der klassischen Phlegmone. Verf. glaubt, daß die autoimmunisatorischen Vorgänge nur von kurzer Dauer waren. Eine Kur in Schinznach führte zur fast völligen Besserung. Es bestehen noch leichte periodische Temperaturen ohne Herderscheinungen. Ausgangspunkt war eine Angina. Die zeitweise kranken Nieren arbeiten wieder normal.

Zur **operativen Behandlung der Hängebrust** bediente sich de Quervain-Bern des folgenden Verfahrens. Freilegung des Brustdrüsenkörpers durch einen Bogenschnitt dicht über dem Sinus mammae; Loslösung der Drüse rundum bis auf die Kuppe mit einem Radius von 6—7 cm. Entfernung der Drüse bis auf die Kuppe, Fixation des Restes auf dem Pectoralis. Schluß der Hautwunde. Mit der Zeit stellt sich eine normale Rundung der anfangs gefalteten Haut her.

Neutralisation des Blutserums von Basedowkranken durch das Blutserum von Zwergkretinen mit atrophischer Schilddrüse stellte M. Branovačky-Bern fest. Verf. glaubt deshalb an eine neutralisierende Wirkung der normalen Schilddrüse im Sinne eines chemischen Vorganges. Diese Funktion fällt nicht mit der stimulierenden Schilddrüsenfunktion zusammen.

Über **Herzschüsse** berichtet A. Lüthi-Thun. In 2 Fällen wurde operativ vorgegangen. Im zweiten Falle gelang es, durch die 2 Stunden nach der Verletzung vorgenommene Operation, den Pat. zu retten, obwohl das Druckdifferenzverfahren nicht zur Verfügung stand.

Zur Vermeidung des **Tränenreizes durch Äther** empfiehlt Ceppi-Porrentruy keine großen Vorräte hinzustellen, den Äther in kleinen, dichten Flaschen zu verwahren und zwar kühl und vor Licht geschützt, ferner ihn regelmäßig mit bestimmten Reaktionen (Nessler, Jorisson und Stamm) zu kontrollieren.

Die **Intubationsbehandlung des Ösophaguskarzinoms** empfiehlt F. Merke-Basel. Es wird ein biegsamer Tubus mit einer besonders für diesen Zweck hergestellten Sonde eingeführt. Die Resultate sind gut, besonders weil sich von dem Tubus aus die Radiumbehandlung gut durchführen läßt.

Die **Sarkome der langen Knochen** bespricht A. Jentzner-Genf sehr eingehend. Männer werden mehr betroffen als Frauen und zwar besonders am Femur. Die zweite Lebensdekade stellt den Hauptanteil. Meist sind unteres Femur- und oberes Tibiaende befallen. Entzündetes Gewebe, Regenerations- und Granulationsgewebe, das Wachstum, Rassenmischung, Pubertät und Trauma werden für einen großen Teil als ätiologische Faktoren in Anspruch genommen; Verf. nimmt eine posttraumatische Ätiologie an. Kranke, die einer Biopsie unterzogen wurden, lebten nicht so lange wie die anderen, während die, welche vor der Operation nicht probeexzidiert wurden, eine höhere Mortalität hatten, als die einer Biopsie unterzogenen (Immunisation?). Kranke, die weder Metastasen noch lokale Rezidive zeigten, sind einer Biopsie nicht unterzogen worden; die mit Metastasen oder lokalen Rezidiven Erkrankten hatten aber auch keine Biopsie gehabt. Die Röntgenuntersuchung ist das Hauptmittel, obwohl auch die anderen diagnostischen Hilfsmittel zu beachten sind. Man kann mit der Röntgenaufnahme leichter die Tumoren unter sich unterscheiden als zwischen Osteosarkome und Ostitis. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 23.

Die **Anwendung der Kohlensäureinhalation in der Chirurgie** empfiehlt A. Dzialoszynski nach den Erfahrungen der II. chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Westend. In die Nase des Kranken wird ein Nélatonkatheter eingeführt, der über den Verschlußhahn eines 10 Liter fassenden Gummibeutels gestülpt ist. Wenn sich nach 3 Minuten die Atemzüge vertieft haben, wird vorübergehend ausgesetzt. Die Kohlensäureeinatmung bewährt sich am Schluß der Narkose und als Vorbeugungsmittel für postoperative Bronchitis. Der Hauptwert besteht in der sofortigen Behandlung der Narkoseasphyxie.

Über die **Bedeutung der Blutgerinnungsvalenz für die Krebsdiagnose** haben H. Bock und C. Rausche-Eisleben Untersuchungen angestellt durch Mischung von je 1 ccm Blut mit steigender Tropfenzahl einer 2%igen Magnesiumsulfatlösung. Bei Gesunden wird die Gerinnung durch 3—5 Tropfen verhindert, bei Krebsfällen sind 7—11 Tropfen notwendig, bei Magengeschwüren genügen 1—3 Tropfen.

Die **Gefahren der paravertebralen Injektion bei der Kropfanästhesierung** bestehen nach H. Friedrich-Erlangen in der Gefahr einer Novokainvergiftung infolge rascherer Absaugung aus dem stark vaskularisierten Extraduralraum, ferner in der Möglichkeit, in den Lumbalsack einzustechen und durch Einspritzung in den Rückenmarkskanal einen schweren Kollaps hervorzurufen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 23.

Interferometrische Untersuchungen hat H. Runge in der Universitätsfrauenklinik Kiel angestellt. Bei der für die Methodik notwendigen Behandlung laufen in dem Serum unspezifische Vorgänge ab, deren Begrenzung gegenüber den spezifischen Reaktionen nicht möglich ist. In den mit Substrat beschickten Seren treten Konzentrationserhöhungen durch Quellung des Eiweißpulvers auf. Ferner sind von Einfluß die Temperatur und die autolytischen Vorgänge.

Zur Frage der **Sterilisierung bei der perniciosaähnlichen Graviditätsanämie** vertritt A. Reist-Zürich den Standpunkt, daß bei späteren Schwangerschaften Rezidive auftreten können, und daß daher die Sterilisation zu empfehlen ist.

Über **Endometriumverfettung außerhalb der Geschlechtsreife** hat H. Hartmann-Berlin-Schöneberg Untersuchungen an Leichenuteri angestellt und gefunden, daß gesetzmäßige Beziehungen über das Vorkommen von Fett im Endometrium bei klimakterischen und jenseits der Klimax stehenden Frauen nicht nachweisbar sind.

Primäres Tubencarcinom hat W. Beck-Breslau bei einer wegen Ovarialtumor operierten Kranken festgestellt. Der Krebs hatte sich aus der papillär umgewandelten Tubenschleimhaut entwickelt.

Über die **Möglichkeit, mit der Aortenkompression Schaden anzustiften,** bemerkt G. Haselhorst-Hamburg, daß Schädigungen nur bei erheblichen Überschreitungen des Druckes bemerkbar sind. Am ehesten kommt es zu Druckschädigungen des vegetativen Nervensystems, dann zu Schädigungen der Lymphgefäße des Mesenteriums und des retroperitonealen Raumes. Eine Quetschung von Magen und Darm ist im allgemeinen nicht zu befürchten.

Dicephalus tribrachius dipus konnte von G. v. Zur-Mühlen-Reval mittels Zange auf dem natürlichen Wege erst entfernt werden, nachdem durch Kaiserschnitt der andere Kopf abgeschnitten worden war.

Über **Nachgeburtsblutungen und ihre Behandlung** bemerkt H. Lorenzen-Simmern, daß sie, wenn auch selten, durch Cervixrisse nach Spontangeburten verursacht sein können. Sie sind durch sofortige Naht zu behandeln. Es gibt Fälle von Nachgeburtsblutungen, welche nur durch die Henkelsche Parametrienabklemmung versorgt werden können, ein Verfahren, das auch in der Landpraxis gut ausführbar ist.

Zur **Eileitereinpflanzung** hat R. Kiparsky-Leningrad eine Stahlkanüle erfunden, mit der die Uteruswand durchstoßen wird, um einen Kanal für das einzupflanzende Tubenende zu schaffen.

Zur **Tubendurchblasung** benutzt A. Mandelstamm-Leningrad ein Doppelgebläse, ein Federmanometer und eine Waschflasche, welche dadurch, daß Luftblasen durch die Flüssigkeit perlen, anzeigt, ob die Tuben durchgängig sind.

K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart 1926, H. 6.

Psychotherapie und Klinik haben nach v. Weizsäcker noch nicht die richtige Einstellung zu einander gefunden. Die einfache Eingliederung der Psychotherapie als neues Spezialfach der Medizin genügt nicht zur Lösung der hier harrenden Aufgaben; die Psychotherapie soll dazu verhelfen, wieder eine Grundform zu finden, welche zur Grundlage alles Ärztlichen wird. Die Klinik weist mancherlei Gegensätze zur Psychotherapie auf; so bezeichnet man hier Verdrängung, dort Bewußtwerden als Krankheit. Die Klinik muß jedoch zu der neuen Richtung Stellung nehmen, denn nur dadurch entgeht sie einer Niveausenkung, einer Auflösung in technische Betriebhaftigkeit. Andererseits läuft sie Gefahr, ihr bisheriges System einzubüßen, denn es würde schließlich jeder Kranke seine eigene Diagnose haben. Es besteht somit das Bedürfnis zur Bildung eines neuen „geistigen Systems der Medizin als Grundform". Sinneswahrnehmungen und Logik reichen zur klinischen Objektivität nicht aus; es kommt auch auf die Gesamteinstellung des Arztes zum kranken Menschen an. Es sind somit Probleme und Konflikte, die nicht nur in der Klinik durchgekämpft werden, sondern mit denen jeder Arzt täglich zu tun hat und die deswegen das größte Interesse verdienen.

Zur Behandlung der Sklerodermie gehört, wie Curschmann ausführt, zunächst die Feststellung, ob und welche endokrinen Organe befallen sind. Liegen für innersekretorische Störungen Anhaltspunkte vor, so ist therapeutisch mit den entsprechenden Organextrakten bzw. ihren Antidoten vorzugehen. Finden sich keine derartigen Zusammenhänge, so behandle man symptomatisch mit Fibrolysininjektionen — jeden 2. Tag $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ ccm einer 15%igen alkoholischen Lösung subkutan —, mit warmen Bädern, vorsichtiger Massage, Moor-, Schwefel-, Ichthyolbädern und -packungen. Bei örtlicher Sklerodermie ist die periarterielle Sympathektomie am Platze.

Klinische Erfahrungen mit Ersatz-Kohlehydraten, speziell mit Salabrose haben nach Salomon keine Überwertigkeit dieser Präparate anderen Kohlehydraten gegenüber ergeben. Der Blutzucker steigt zwar nie merklich an, eine antiketogene Wirkung ist aber auch nicht nachweisbar. Für Auftreten und Stärke der Glykosurie sind Stoffwechsellage und Kohlehydratbelastung maßgebend. Ein Nachteil der Präparate liegt in der unsicheren Bewertung ihrer Ausnutzbarkeit. Die Verordnung der Ersatz-Kohlehydrate bei Diabetes hat somit keine Vorteile im Vergleich zur Darreichung echter Kohlehydrate.

Ist der Credésche Handgriff stets gefahrlos? Diese Frage kann nach Dyroff nicht bejaht werden. Bei Sitz der Plazenta an der Vorderwand kann durch Daumendruck Plazentargewebe durchgequetscht werden, wodurch es zum Zurückbleiben kleiner Teile kommt. Liegt bereits eine stärkere Ablösung der Plazenta vor, so wird der abgelöste Teil tief gedrückt; Das Gewicht der Plazenta wirkt dann geradezu als ein Zug auf die ungelösten Teile. Dabei können besonders leicht Teile der Nachgeburt im Uterus verbleiben. Ferner sind Uterusinversionen, Serosarisse, Bauchdeckenhämatome, ja auch Uterusrupturen nach einem Credéschen Handgriff beschrieben. Gelegentlich kommt es auch zu kleinen Muskeldurchquetschungen der Uteruswand, welche dann einen Locus min. resistentiae für ev. Infektionen abgeben.

Lehr.

Aus der neuesten englischen Literatur.

Sykes empfiehlt nachdrücklich bei Patienten, insbesondere Kindern, die auf Lungentuberkulose verdächtig sind, aber kein bazillenhaltiges Sputum liefern, **Tuberkelbazillen im Stuhl** zu suchen. Zum Nachweis der Bazillen hat sich ihm die Methode von Lange und Nitsche (D.m.W. 1909, S. 435) mit geringer Modifikation am besten bewährt. Ein walnußgroßes Stuhlstückchen wird mit Kochsalzlösung emulgiert, dazu 2 ccm einer Mischung von Ligroin und Essigäther (1 : 2) hinzugefügt, gemischt, filtriert und ein Tropfen aus der Schicht dicht unterhalb des Ligroins in bekannter Weise auf Tuberkelbazillen gefärbt. Nach Untersuchung von 225 Kindern stellt Verf. fest, daß in 100% der Fälle mit positivem Sputumbefund sich im Stuhl säurefeste Stäbchen, die stets nur Tuberkelbazillen sein können, nachweisen lassen. Besonders bei Kindern, die ihr Sputum oft verschlucken, ist diese Untersuchung für die Diagnose von hervorragendem Wert. Bei 180 auf Tuberkulose verdächtigen Patienten war die Ausbeute an positiven Bazillenbefunden im Stuhl fast um 10% größer als im Sputum. Demzufolge läßt ein Tuberkelbazillennachweis im Stuhl durchaus nicht immer auf eine Darmtuberkulose schließen. (Lancet 1926, Nr. 5345.)

Drummond berichtet in einer sehr interessanten kurzen Arbeit über die neuesten Forschungsergebnisse über die aus dem Lebertran isolierten **Vitamine A und D.** Das Vitamin A, das bei Ratten das Längenwachstum fördernd beeinflußt, ist seiner Zusammensetzung nach noch nicht sicher bekannt. Wahrscheinlich gehört es zu höheren Alkoholen und enthält nur die Atome Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff. Der Natur des antirachitischen Vitamins D ist man in letzter Zeit sehr nahe gekommen. Man ging von der Beobachtung aus, daß sowohl Lebertran als auch ultraviolette Strahlen die Rachitis günstig beeinflussen und daß auch eine Vitamin D-freie, also Rachitis erzeugende Nahrung, nach ultravioletter Bestrahlung einen antirachitischen Faktor erhält. Man müßte also durch Einwirkung ultravioletter Strahlen das Vitamin D aus einer weiter verbreiteten, noch unbekannten Muttersubstanz herstellen können. Drummond ist es, ebenso wie einigen anderen Autoren, gelungen, aus dem chemisch bekannten Cholesterol durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht ein antirachitisches Vitamin darzustellen, und hofft, es bald in genügend großen Mengen erzeugen zu können, um seinen chemischen Bau zu studieren. (Lancet 1926, Nr. 5345.)

Aus dem Journal of the american med. association werden statistische Angaben über die **Typhussterblichkeit in Europa** im Jahre 1924 wiedergegeben, und zwar aus Städten mit über 100000 Einwohnern. Am günstigsten liegen die Verhältnisse in Großbritannien. 15 Städte weisen überhaupt keinen Todesfall durch Typhus auf; in keinem Fall ist die Sterblichkeitsziffer größer als 5 von 100000. In Deutschland ist von 36 Städten nur in Chemnitz und Karlsruhe kein Typhustod zu verzeichnen; in 6 Städten sind mehr als 5 von 100000 Einwohnern dem Typhus erlegen. In Frankreich ist die Typhussterblichkeit durchschnittlich höher als in England und Deutschland. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3399.)

Von dem Medical Research Council wurde eine statistische Untersuchung über den **Einfluß verschiedener Berufe auf die Krebsbildung** an einem Material von über 46000 Fällen ausgeführt. Abgesehen von der bereits allgemein bekannten Abhängigkeit der Krebswucherungen von chronischen Reizen bei einigen Beschäftigungen (Schornsteinfegerkrebs u. a.) konnte ein Zusammenhang besonders der im Körperinnern lokalisierten Karzinome mit einzelnen Berufen nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Immerhin scheint auch ein übermäßiger Genuß von Tabak oder Alkohol oder beim Lippenkrebs auch eine syphilitische Infektion bei gewissen Berufsgruppen ein prädisponierendes Moment abzugeben. Jedenfalls fördert die statistische Untersuchung der Berufsbeschäftigungen keinen spezifischen Faktor zutage, der Licht in das Dunkel der Krebsentstehung werfen könnte. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3397.)

Flemming gibt einen interessanten kurzen Überblick über **„verschwindende Krankheiten".** Auf Grund der vom Gesundheitsministerium für England und Wales veröffentlichten Statistik führt er u. a. an: In den Jahren 1871—1924 nahm die Zahl der Todesfälle (auf 1000 Einwohner) an Tuberkulose der Atemorgane um 60%, an Diphtherie um 70%, an Scharlach um 97,3% ab, während an Pocken 1924 keine Todesfälle

mehr zu verzeichnen sind. Ein den Mortalitätszahlen entsprechender in neuerer Zeit wesentlich leichterer Krankheitsverlauf wird auch bei zahlreichen andern, nicht tödlich endenden Krankheiten festgestellt. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3399.)

Knaus untersucht experimentell die pharmakologischen **Wirkungen des Hypophysenextrakts** nach Resorption von verschiedenen Stellen des Magen-Darmkanals. Im Tierversuch wird der Organextrakt mit Hilfe kleiner chirurgischer Eingriffe direkt in Mund, Magen, Jejunum unk Rektum eingebracht, und sein Einfluß auf Blutdruck und Uterusmuskulatur beobachtet. Die bei parenteraler Einverleibung auftretende Blutdruckwirkung stellt sich bei dieser Anwendungsart in keinem Falle ein. Dagegen tritt die Wirkung auf die Uterusmuskulatur auch bei enteraler Darreichung (Mund und Rektum; nicht bei Einführung in Magen und Jejunum) auf. Verf. nimmt im Hypophysenextrakt daher zwei verschieden wirkende Stoffe an. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3397.)

Thomson und Robertson beschreiben eine Reihe von **Kokzidien** (Eimeriaarten), die seit einigen Jahren als harmlose **Parasiten im menschlichen Darmkanal** bekannt sind, und deren Zystenformen gelegentlich im Stuhl erscheinen. Als Quelle weisen sie gewisse Fische nach (Heringe, Sardinen), in deren Organen diese Parasiten z. T. in großen Mengen gefunden werden können. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3398.)

McPherson beschreibt kurz einen Fall von **Pruritus vulvae**, der als **Folge einer Hyperglykämie** angesehen werden muß, trotzdem der Urin völlig zuckerfrei war. Durch diätetische Maßnahmen konnte der Blutzuckerspiegel von 0,18% auf 0,115% gesenkt werden und der Pruritus verschwand völlig. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3398.)

Acomb und Candy berichten über einen Fall von **Ovarialgravidität**, der dadurch besonderes Interesse erweckt, daß die Frucht völlig ausgetragen ist und daß zum erstenmal in einem solchen Falle gut gelungene Röntgenaufnahmen angefertigt worden sind. Der Kaiserschnitt sicherte die Diagnose und entwickelte ein männliches, 7½ Pfund wiegendes, reifes Kind, das seit ungefähr 2—3 Wochen abgestorben war. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3399.) G. Lemmel.

Therapeutische Notizen.

Hautkrankheiten.

A. Buschke, Erich Langer und L. Schayer-Berlin empfehlen **bei Haarpilzerkrankungen (Trichophytie** und **Mikrosporie)** die **Epilation mit Thallium,** das eine elektive Epilationswirkung hat. Die Thalliumwirkung geht über das sympathische Nervensystem, indem auf diesem Wege die Haarwurzelzelle zu einer Unterbrechung ihrer normalen Wachstumstätigkeit gezwungen wird. Daher wurden, wie sich im Tierexperiment zeigte, die Sinneshaare, die nicht wie die übrigen vom Sympathikus, sondern anderweitig, nämlich vom Fazialis und Trigeminus innerviert werden, vom Thallium nicht angegriffen. Man gibt Thalliumazetat (Chemische Fabrik Kahlbaum), und zwar 8 mg pro Kilo Körpergewicht einmal, in Zuckerwasser gelöst per os. 6—8 Tage danach lassen sich auf leichten Zug an den Haaren ganze Büschel ausziehen. Am 12.—14. Tage wird der Haarausfall über den ganzen Kopf stärker und nach 16—18 Tagen ist die Epilation meist vollständig. Das Thallium wirkt aber nur epilierend, nicht abtötend auf die Pilze. Man muß daher daneben von Anfang an den ganzen Kopf, besonders aber die erkrankten Stellen, mit antiseptischen Mitteln behandeln, und zwar abwechselnd einen Tag mit Jodtinkturpinselung (5—10%ige Jodlösung) und 2 Tage mit 10%iger Schwefelvaseline. (M.m.W. 1926, Nr. 20.)

Die **innerliche Behandlung mit homöopathischen Schwefelgaben** (Tabletten von Sulfur. jodat. zu 0,1 der Verreibung D 3 [1/10 mg] und D 6 [1/10000 mg]) wirkt nach Karl Zieler-Würzburg günstig bei **Furunkeln,** bei **Schweißdrüsenabszessen** und bei mehr **subakut verlaufenden staphylogenen Follikulitiden.** Bei der chronischen Folliculitis barbae und bei der Acne vulgaris hat der Verfasser dagegen keinen sicheren Erfolg gesehen. Je oberflächlicher und je mehr chronisch die Erkrankung verläuft, um so geringer ist die Wirkung, die bei tiefer greifenden staphylogenen Veränderungen zweifellos vorhanden ist. (D.m.W. 1926, Nr. 17.)

Zur **Behandlung der Pediculosis capitis** empfiehlt J. Vonkennel-München angelegentlichst das **Cuprex „farblos" (Merck).** Cuprex enthält eine organische Kupferverbindung in organischen Lösungsmitteln. Die Behandlung ist folgende: kräftiges Einreiben der Haare am Abend, Auflegen von Mullstreifen, die mit Cuprex durchtränkt sind, Anlegen eines Verbandes oder Überziehen einer Badehaube. Beim Einreiben ist die Gegend der Hinterhauptshaargrenze, wo die Nissen reichlich vorhanden sind, besonders zu berücksichtigen. Am Morgen: Abnehmen des Verbandes und gründliches Waschen mit warmem Wasser und Seife. Dann Trocknung und Auskämmen mit dem Nisskamm (Firma Mückenhaupt in Nürnberg), der mit seinen langen, engen federnden Zinken jedes einzelne Haar erfaßt. Zur Vernichtung der **Phthirii** und ihrer Nissen genügt mehrmaliges kräftiges Einreiben innerhalb einiger Minuten. (M.m.W. 1926, Nr. 20.)

Bei Schweißfüßen empfiehlt M. Andruszewski-Lwów (Lemberg) **Jodtinktur.** Vorher müssen Rhagaden, Druckblasen usw. beseitigt werden, und zwar mit Wachs-Borsalbe (Acid. bor., Glycerin. ää 10,0, Cerae flav., Paraffin. liquid. ää 20,0, Vaselin. flav. americ. 50,0). Dann werden die Füße nach einem warmen Seifenbad und sorgfältigem Abtrocknen an den besonders ergriffenen Stellen (innere Flächen der Zehen) mit Jodtinktur ein- bis zweimal nacheinander bestrichen (intensiv braune Färbung!). Darauf lasse man die Füße mit der obigen Salbe einreiben (unter leichtem Druck), worauf sofort die Strümpfe angezogen werden. Das Verfahren kann man nach 10—20 Tagen nötigenfalls wiederholen. (D.m.W. 1926, Nr. 19.)

Das **Pankreas-Dispert-Pflaster** (Krause Medico, München) empfiehlt Asmann-Erfurt **bei Hauttuberkuliden** bzw. **Lupus erythematodes.** Man legt das Pflaster gut deckend auf, um es bis zur genügenden Mazeration oder Granulation der aufgeätzten Hautpartie liegen zu lassen, was unter mehrtägigem Wechsel leicht gelingt. Alsdann heilt man mit Borsalbe wieder ab. Bei sehr widerstandsfähigen Hautpartien ist eine kurze Vorbehandlung durch ein stärkeres Ätzmittel, wie Acid. pyrogall., angebracht, um dem Pankreasferment den Weg zu bahnen. Auch die Narbenerweichung dürfte bequemer als durch Pepsin-Salzsäurelösung durch Auflegen des Pflasters vor sich gehen. (D.m.W. 1926, Nr. 17.) F. Bruck.

Nervenkrankheiten.

Die **epidurale (intrasakrale) Injektion** empfiehlt Hans Heinrich Hess-Charlottenburg vor allem bei Ischias und allen neuralgischen Schmerzen im Bereich der Sakralnerven, wenn die anderen Mittel versagen. Das Verfahren ist mit wesentlich geringeren Schmerzen verknüpft als die epi- und perineurale Injektion. Nur muß man vermeiden, mit der Nadelspitze allzu häufig mit dem Periost des Kreuzbeins in Berührung zu kommen. Auch erfaßt man mit der Injektion in den Sakralkanal ein wesentlich umfangreicheres Nervengebiet (die vorderen und hinteren Äste, so daß man auch die irradiierenden Schmerzen im Wurzelgebiet des Ischiadikus gut beeinflussen kann). Es handelt sich um eine dicht am Zentralnervensystem gelegene Leitungsanästhesie; die Mittel werden in den Kanal des Kreuzbeins gebracht und treffen auf die außerhalb des Duralsackes von einer dicken Durascheide umgebenen Sakralwurzeln, die Hauptwirkung entfällt daher auf die den Plexus sacralis und pudendus bildenden Nervenstränge sowie auf den Plexus coccygeus. Als Injektionsflüssigkeit nimmt man 10—20 ccm einer 1%igen Novokainlösung, da man ja nur die sensiblen, nicht aber die motorischen Bahnen beeinflussen will. Die Lösung muß körperwarm sein. Die Resorption erfolgt im Sakralkanal schneller als bei intramuskulärer Injektion, weil die Flüssigkeit hier unter höherem Druck steht und die Venen besonders dünnwandig sind. Deshalb gebe man nie mehr als 0,4 Novokain, weil es sonst zur Intoxikation (Blässe, Schwindel, Übelkeit) kommen kann. Der Pat. nimmt die Knie-Ellenbogenlage oder allenfalls die linke Seitenlage mit angezogenen Knien ein. Die Injektion geschieht in den Hiatus sacralis mit dem der Sakralkanal nach unten endigt und der zu beiden Seiten von 2 Knochenvorsprüngen flankiert ist, so daß er vom Finger gut lokalisiert werden kann. Der Hiatus wird überspannt vom Ligament. sacrococcygeum. Man sticht mit einer 10 cm langen und 1¼ mm starken Kanüle unterhalb der Sakralöffnung durch die Haut, bildet eine Quaddel und schiebt die Nadel langsam durch den Hiatus in den Kanal vor. Dabei muß man den Spritzenteil der Kanüle stark senken, um der physiologischen Krümmung des Sakralkanals zu folgen und so das Periost der Kreuzbeinvorderwand zu schonen. Hat man die Nadel 5—6 cm weit vorgeschoben, aspiriere man, um zu sehen, ob man nicht etwa in den Duralsack oder in eine Vene geraten ist. In beiden Fällen gebe man die Injektion auf. Man injiziere langsam (1—2 Minuten lang). Nach 10—20 Minuten kommt es zu einem Gefühl der Taubheit. Der Pat. ist schmerzfrei, so daß man die unblutige Dehnung des Ischiadikus vornehmen kann. Oft genügt eine Injektion. (D.m.W. 1926, Nr. 16.) F. Bruck.

Marcus, Kling und Höglund-Stockholm veröffentlichen überaus interessante Versuche bezüglich der **Behandlung chronischer epidemischer Enzephalitis mittels Rekurrensimpfungen.** Sie verfügen allerdings bis jetzt bloß über 10 Fälle mit einer Beobachtungszeit von 26 bis 77 Tagen, doch sind die Erfolge insofern ermunternd, als bei 5 Fällen eine deutliche Besserung der Symptome wahrnehmbar war, in 2 Fällen sind die Krankheitserscheinungen nahezu vollständig geschwunden. Als Impfmaterial wurde das Virus des afrikanischen Rückfallfiebers (Treponoma Duttoni) benutzt, das allerdings durch Züchtung in vitro nicht zu erlangen ist, und durch Anreicherung im Blute weißer Mäuse geschaffen wurde. Treponomahaltiges Blut wurde weißen Mäusen in physiologischer NaCl-Lösung in Dosen von 0,2 ccm subperitoneal eingespritzt, wonach am 3. bis 4. Tage das Blut von

Spirochäten wimmelte. Die Haut der Mäuse wurde sorgfältig rasiert, desinfiziert, der Thorax und das Herz eröffnet und vom strömenden Blut wurden 0,5 ccm in 8—10 ccm physiologischer NaCl-Lösung aufgeschwemmt und 1—2 ccm dieser Aufschwemmung dem Patienten intramuskulär verabreicht. In 2 bis 3 Tagen tritt das Rückfallfieber in Erscheinung; Fieberanstieg bis auf 41°, welcher 2 bis 3 Tage dauert, kritisch abfällt und sich allmählich abklingend in 3 bis 6 Tagen wiederholt; die höchste Anzahl der Fieberanfälle war 6, die längste Zeit, innerhalb welcher sie sich einstellten, 6 Wochen. Dauernder Schaden ist nicht aufgetreten. Die Erfolge, wenn auch noch bescheiden, ermuntern jedoch bei den verhängnisvollen Folgen der Krankheit zu weiteren Versuchen. (Sv. läk. 1926, 13.) Klemperer-Karlsbad.

Über die **Malariabehandlung der progressiven Paralyse** berichtet O. Pfister-Zürich. Die Wirkung ist bei initialen Fällen gut und vielleicht dauerhaft. Ausgesprochene anatomische Zerstörung des Gehirns macht die Fälle ungeeignet. Ebenso kommen mitunter letale Komplikationen vor. Der körperliche Zustand bessert sich fast immer erheblich. Hinweis auf den Wert der Frühdiagnose und -behandlung. (Schweiz. med. Wschr. 1926, Nr. 17.)

A. v. Salis-Bern konnte mit **intravenösen Somnifeninjektionen (2—4 ccm) gastrische Krisen** sowohl unterbrechen als auch bei rechtzeitiger Verabfolgung verhindern, sowie ihre Zahl stark reduzieren. (Schweiz. med. Wschr. 1926, Nr. 17.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Lehrbuch der Strahlentherapie, herausgegeben von **Hans Meyer**. Bd. III: Die Strahlentherapie in der inneren Medizin, bearbeitet von zahlreichen Fachgenossen, herausgegeben von F. Gudzent und H. Holthusen. 884 S. m. 160 Abb. u. 6. farb. Tafeln. Berlin und Wien 1926, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 45.—, geb. M 49.80.

Wiederholt war Anlaß gegeben, die Leser dieses Blattes auf das Erscheinen des vorzüglich redigierten, von der Fachpresse einstimmig als hervorragend anerkannten H. Meyerschen Lehrbuches der Strahlentherapie aufmerksam zu machen. Die beiden ersten Bände des Werkes verdanken ihren außergewöhnlichen Erfolg dem Umstande, daß sie trotz ihrer wissenschaftlichen Höhe einen im wesentlichen praktischen Charakter bewahrten. Dieser Vorzug eignet auch dem vorliegenden dritten Bande des groß angelegten Werkes, in welchem 23 Autoren, lauter bekannte Namen, die verschiedenen Anwendungen von Strahlungen zu Heilzwecken in der inneren Medizin in einer Weise bearbeitet haben, die an Vollständigkeit, gründlicher Beherrschung des Stoffes, Sachlichkeit der Kritik und anziehender Darstellungsweise nichts zu wünschen übrig läßt. Die physikalischen und biologischen Elemente der Strahlenwirkung finden in einer den wissenschaftlich weiter Strebenden befriedigenden Gründlichkeit eingehende Würdigung, wobei die Wahrung des jeweiligen persönlichen Standpunktes seitens der verschiedenen Autoren deren Darstellungen besonderes Interesse verleiht. Für den Praktiker wird die ausführliche Beschreibung der Methodik, der verschiedenen Indikationen, für welche sich die Strahlentherapie eignet, (Blutkrankheiten, Tuberkulose verschiedener innerer Organe, Tumoren, Schilddrüsenerkrankungen, Nervenleiden, Gelenkskrankheiten, Stoffwechselstörungen, Asthma usw.) wertvoll sein, wobei der Zusammenhang dieser Therapie mit anderen klinischen Methoden möglichst gewahrt und gefördert wird. Überall ist das Wesentliche, dem Lehrzwecke Dienliche hervorgehoben und bis auf die neuesten Kenntnisse hin dargestellt. Die vorzügliche Ausstattung dieses Bandes ist jener seiner Vorgänger ebenbürtig. Unzweifelhaft wird sich auch dieser Band allgemeine Anerkennung und Beliebtheit erwerben. Leop. Freund.

Rost, Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und physiologischer Wirkung. 24 S. Berlin und Wien 1926, Urban & Schwarzenberg. M 1,20.

Der gleichsinnige pharmakologische Effekt der verschiedenen quaternären Ammoniumbasen, der Sulfone, der Antipyrine u. a. m. legte schon den ersten Beobachtern die Vermutung nahe, daß die chemische Konstitution bzw. die physikalisch-chemischen Konstanten in irgend einer Weise für das biologische Verhalten der Arzeimittel maßgebend sein müßten. Wenn auch solche weitgehenden Schlüsse sich in allen Punkten nicht aufrecht erhalten lassen, so können zweifellos derartige Gedankengänge, die Ehrlich zur Auffindung des Salvarsans führten, zum mindesten eminent wichtige, praktische Bedeutung gewinnen.

Eine kurze, kritische Übersicht über diese Fragen gibt der Verf. in der sehr lesenswerten Abhandlung. Hesse-Breslau.

Hammarsten, Lehrbuch der physiologischen Chemie. 835 S., 1 Spektraltafel. 11. Auflage. München 1926, J. F. Bergmann. Geh. M 29.40, geb. M 32.40.

Die physiologische Chemie zur Zeit, als Hammarsten die erste Auflage seines Lehrbuches herausgab, und die moderne physiologische Chemie fallen inhaltlich nicht ganz zusammen. Nicht etwa aus dem Grunde, daß wir heute unter dem Ausdruck physiologische Chemie etwas anderes verstehen als damals, sondern hauptsächlich deshalb, weil dieses Gebiet durch Heranziehen physikalisch-chemischer und allgemein biologischer Probleme eine ungeahnte Ausdehnung erfahren hat. Zu den vielen Vorzügen des bekannten Lehrbuches von Hammarsten gehört auch das Bestreben des Verf., den neuen Forschungen weitgehend Rechnung zu tragen. Als die physikalisch-chemischen Lehren auch auf physiologischem Gebiete festen Fuß gefaßt hatten, ergänzte Hammarsten sein Lehrbuch durch ein inhaltsreiches Kapitel „Allgemeines und Physikalisch-Chemisches“, das der Feder von S. G. Hedin entstammt. Dieser Abschnitt gibt auch in der neuen Auflage einen kurzen, aber präzisen Überblick über die wichtigsten physikalisch-chemischen Fragen. Als ferner, dank den Arbeiten des letzten Jahrzehnts, die Probleme der Atmung und Oxydation eine ganz neue Beleuchtung erfahren hatten, erschien in Hammarstens Lehrbuch ein sehr wertvoller Abschnitt über „Atmung und Oxydation“. Die Bearbeitung dieses Kapitels übertrug Hammarsten einem Spezialforscher auf diesem Gebiet, Prof. T. Thunberg in Lund. Die vorliegende Auflage bringt nun eine neue Ergänzung des Lehrbuches, eine Umarbeitung des Kapitels über den Stoffwechsel durch J. E. Johansson in Stockholm. Jeder, der den Abschnitt über die „Chemie der Atmung“ im Zuntz-Trendelenburg-Loewys Lehrbuch der Physiologie kennt, weiß die Vorzüge der Darstellungskunst von Johansson zu schätzen. Klar, originell und überzeugend betrachtet Johansson die neuen Probleme der Stoffwechsellehre. Es ist sicher sehr zu begrüßen, wenn man sich auf dem Gebiete der Stoffwechselphysiologie gegenwärtig hauptsächlich der Erforschung des intermediären Stoffwechsels widmet. Eine Übertragung der dabei erzielten Errungenschaften auf die allgemeine Stoffwechsel- und Ernährungslehre fehlte bis zuletzt fast vollkommen. Diese Lücke sucht nun Johansson auszufüllen, indem er die grundlegenden Probleme der Stoffwechselphysiologie unter modernen Gesichtspunkten betrachtet. Daß dabei mancher alte, fest eingewurzelte Begriff fallen gelassen werden mußte, wird vielleicht den einen oder andern Fachmann verwundern, viele andere Forscher aber weitgehend befriedigen. Die Kapitel von Johansson und von Thunberg stellen eine wertvolle Bereicherung nicht nur von Hammarstens Lehrbuch, sondern der gesamten Stoffwechselliteratur dar. Und unzweifelhaft werden diese Abschnitte dem Buche viele neue Freunde bringen. Abelin.

Schlesinger, Das Wachstum des Kindes. 127 S., 8 Abb. u. 25 Tab. Berlin 1926, J. Springer. M 6.—.

Nach einer historischen Einführung und einer kritischen Darlegung der Methodik mit Aufstellung von Richtlinien für die Gewinnung vergleichbarer Messungen werden die verschiedenen Befunde von Längen- und Gewichtsmessungen bei Kindern ausgewertet. Zunächst werden variationsstatistische Maße besprochen, wie sie zur eindeutigen Beschreibung eines Kollektivgegenstandes erforderlich sind, hierauf geht Verf. eingehend auf die zahlreichen empfohlenen Körperindizes und ähnliche Proportionszahlen und ihre Leistungsfähigkeit ein. Insbesondere wird auch der Rohrer-(Livi-) Index näher besprochen und im Anschluß an v. Pfaundler wieder betont, daß er als Index des Ernährungszustandes auch in der Praxis völlig versagt hat. Er ist ein „Staturindex“ und als solcher wertvoll für Wachstumsstudien. Etwas besser zur zahlenmäßigen Festlegung des Ernährungszustandes hat sich der v. Pirquetsche Pelidisi erwiesen, bei welchem die Standhöhe durch die Sitzhöhe ersetzt ist. Eingehend wird dann die „Gesetzmäßigkeit des Wachstums“ besprochen, die Frage der Periodizität u. dgl. Es folgen ausgedehnte Tabellen über Messungen an der deutschen Schuljugend, wie sie anläßlich der Auslandshilfe in großem Maßstab erhoben wurden. Dann werden die Fragen der Wachstumsbeeinflussung durch Jahreszeit, Sport, Ferienzeit, besonders eingehend die durch Milieu behandelt und durch Tabellen erläutert, wobei auch die Kriegserfahrungen herangezogen werden (Nachweis der Wachstumshemmung im Kriege und ihre Reparation nach dem Kriege). Für den Pädiater von besonderem Interesse sind die Kapitel über Wachstumshemmung durch verschiedene Erkrankungen (z. B. Bestätigung der v. Pfaundler-Chose festgestellten Tatsache, daß eine rachitische Wachstumseinbuße im Schulalter nicht mehr besteht). Zuletzt werden Wachstumsstörungen bei endokrinen Erkrankungen zusammengestellt. Verf. hat somit das ganze Problem des am Lebenden meßbaren Längen- und Massenwachstums in der vorliegenden Schrift monographisch behandelt unter weitestgehender Heranziehung der einschlägigen Literatur (über 300 Arbeiten) und es war ein sehr begrüßenswerter Gedanke des Verlages, die im Rahmen der „Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde“ erschienene Abhandlung gesondert zugänglich zu machen. Für jeden Schularzt, der schon beruflich mit solchen Untersuchungen zu tun hat, für jeden an den vorliegenden Problemen interessierten Arzt, besonders Kinderarzt, wird die Schrift unentbehrlich sein. de Rudder-Würzburg.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner Gesellschaft für Chirurgie. Sitzung vom 10. Mai 1926.

Martens: **Verminderung tödlicher Embolien.** Zu den postoperativen Gefahren gehört neben anderen die Embolie. Trotzdem durch die genial erdachte Trendelenburgsche Operation die Möglichkeit zur Beseitigung der Embolie gegeben ist, so ist bisher nur durch Kirschner ein einziger Fall gerettet. Durch andere prophylaktisch anzuwendende Mittel müssen wir deshalb bestrebt sein, die Emboliegefahr zu vermindern. Vorbedingung einer Embolie ist eine vorhergehende Thrombose. Als Ursachen der Thrombose werden allgemein 1. Verlangsamung des Blutstromes, 2. Schädigungen der Gefäßwand, 3. Veränderungen des Blutes angesehen. Alle diese Momente können durch Infektionen hervorgerufen werden. Dabei ist es fraglich, ob nicht die Infektion erst sekundär zur Thrombose hinzutritt. Jedoch wird ihr allgemein eine große Rolle bei der Entstehung der Thrombose zugeschrieben. Bei allen Operationen ist deshalb die rigoroseste Asepsis anzuwenden. Schnelles und schonendes Operieren, besonders in der Nähe großer Gefäße, ist von großer Wichtigkeit. Genaueste Blutstillung ist zu fordern unter möglichster Vermeidung von Massenligaturen. Überflüssige Drainage und Tamponade ist zu unterlassen. Bei allen akut entzündlichen Erkrankungen, z. B. der Gallenblase und des Wurmfortsatzes, ist möglichst frühzeitiges Operieren anzustreben, nicht nur zur Vermeidung der eitrigen Thrombophlebitiden, sondern der Thrombose überhaupt. Bei der Trendelenburgschen Hochlagerung muß auf schonendste Lagerung der Patienten geachtet werden (Gummikissen unter den Knien, nicht Hängenlassen an den Kniekehlen, sondern Stützen durch Schulterstützen). Das Alter der Patienten spielt eine große Rolle in der Emboliefrage. Bis zum 40. Lebensjahr tritt die Embolie selten auf, dann erfolgt ein rasches Steigen der Kurve, die ihr Maximum mit fast 3% aller Operierten zwischen dem 60. und 69. Lebensjahr erreicht. Pathologische Momente wirken prädisponierend. Nach de Quervain lagen bei den an Embolie verstorbenen Kranken 144 mal Affektionen des Herzens und Gefäßapparates vor, Affektionen der Lunge 53 mal, solche der Nieren 11 mal, Fettleibigkeit bestand 24 mal. Die Nachbehandlung ist von nicht geringer Wichtigkeit. Reichliche Zufuhr von Flüssigkeit durch Kochsalzinfusionen, Anregung der Peristaltik, Verhinderung von Bronchitiden und Pneumonien durch Inhalieren und Tiefatmenlassen usw. sind anzustreben. Während einige Autoren sehr für das Frühaufstehen eintreten, wollen andere gerade hierbei tödliche Embolien erlebt haben, und in letzter Zeit scheint man allgemein wieder davon abgekommen zu sein, weil es die Embolie nicht verhüten soll, wohl aber für die Patienten eine große Quälerei bedeutet. Wichtiger scheint dagegen in der postoperativen Nachbehandlung das frühzeitige Bewegen der Glieder im Bett zu sein. Auch durch chemische Mittel hat man versucht, Embolien zu vermeiden, so durch Trinkenlassen von Zitronensäurelösung, durch Infusion von Natr. citric.-Lösung, durch Injektion von Hirudin. Kuhn hat Zuckerlösungen empfohlen. Alle diese Versuche scheinen jedoch von zweifelhaftem Nutzen zu sein.

Bei eingetretener Thrombose ist die Ruhiglagerung die Hauptsache. M. läßt das betreffende Bein hochlagern zwischen Sandsäcken, eingehüllt in Umschläge mit verdünntem Alkohol, und gibt innerlich Jokali. Andere wiederum lassen das thrombosierte Bein tief lagern, um eine Abknickung des Thrombus am Ligamentum Pouparti zu verhindern. In der Verhandlung der Schweizer chirurgischen Gesellschaft über Thrombosen und Embolien wurde von einigen das alte Mittel des Ansetzens von Blutegeln warm empfohlen.

Wie bei eitrigen Thrombophlebitiden, so ist auch die Venenunterbindung direkt oberhalb von blanden Thromben angezeigt. Falsch ist die Ansicht, daß nach Eintritt der klinisch nachweisbaren Thrombose Embolien weniger zu fürchten seien. Nach Lubarsch traten in 59% aller Fälle von Thrombosen Embolien ein. In 56% aller Fälle von Embolien war die Vena femoralis oder die iliaca die Ursache, die Vena saphena nur in 1,9—2,6%. In 25% der tödlichen Embolien waren nach Meyer-Ruegg vorherige kleinere Attacken aufgetreten. Und deswegen erscheint es berechtigt, wenigstens in diesen Fällen die Unterbindung der Vena femoralis und der iliaca communis auszuführen.

Demonstration von Präparaten bei einem Fall von Uterusmyom mit Thrombose der Vena hypogastrica und femoralis und vorherigen kleinen Lungenembolien. In diesem Falle hätte die kurz nach der Aufnahme eintretende tödliche Embolie wahrscheinlich durch Unterbindung der Vena iliaca communis verhindert werden können.

Martens: **Lymphogranulomatose des Pankreas.** Bisher scheint nur ein Fall von Lymphogranulomatose des Pankreas von Ranzi beschrieben zu sein. Einen ähnlichen Fall konnte M. kürzlich operieren. Es handelte sich um eine 69jährige Dame, welche vor 16 Jahren wegen Gallensteinen operiert war. Abgesehen von Verwachsungsbeschwerden war sie dann gesund bis März 1925, wo sie mit Appetitlosigkeit, dem Gefühl von Geschwollensein in der Magengegend erkrankte. Dann traten heftige Schmerzen auf, große Schwäche und erhebliche Temperatursteigerungen. Im September Krankenhausaufnahme. Es fand sich ein Tumor in der Mittellinie oberhalb des Magens, der röntgenologisch und chemisch unbeteiligt war. Es bestand Fieber, mäßige Leukozytenvermehrung, Verschiebung des Blutbildes nach links, Hämoglobingehalt von 50%. Die Diagnose wurde gestellt auf eine Geschwulst der tiefstehenden Leber auf der Unterseite, vielleicht einen in Eiterung begriffenen Echinokokkus oder auf einen malignen Tumor des Pankreas. Die Operation ergab einen faustgroßen Tumor am oberen Rande des Pankreas, von diesem ausgehend. Der Tumor ließ sich von der Rückseite von der Aorta und von der Vena cava abpräparieren und mit einem Teil des Pankreasmittelstückes resezieren. Die Totalexstirpation des Pankreas erschien im Hinblick auf die Schwäche und das Alter der Patientin als zu schwerer Eingriff. Die Pankreaswunde wurde vernäht, drainiert und tamponiert. Die Heilung erfolgte nach kurzdauernder Absonderung aus dem Pankreas. Mikroskopisches Präparat (Lubarsch): Typische Lymphogranulomatose. Es fanden sich multiple Nekrosen und alle für Lymphogranulomatose charakteristischen Zellen, Epitheloid-, Plasmazellen, Sternbergsche Riesenzellen, vereinzelte eosinophile und Granulationszellen. Tuberkelbazillen und Muchsche Granula wurden nicht gefunden. Die Nachbehandlung bestand in Röntgenbestrahlungen, Arsenbehandlung.

Die Prognose ist bekanntlich bei der Lymphogranulomatose stets infaust. Die Pat. ist $8^1/_2$ Monate nach der Operation gestorben.

Es dürfte dies der erste Fall von operierter Lymphogranulomatose des Pankreas sein. Es sei noch hinzugefügt, daß Drüsenschwellungen in den Achseln und am Halse oder sonstwo nicht aufgetreten waren.

F. Landois: **Das Empyem der Pleurahöhle und seine chirurgische Behandlung.** L. gibt zuerst eine kurze Übersicht über Einteilung, Bakteriologie und Sitz des Empyems. Er unterscheidet das traumatische Empyem, die große Gruppe von Empyemen, die im Anschluß an akute Infektionskrankheiten und Eiterungen auftreten, das tuberkulöse Empyem, das am heutigen Abend von der Besprechung ausgeschlossen werden soll. Die bakteriologische Untersuchung ist für die Prognose und den Verlauf von großer Bedeutung. Weiterhin findet das interlobäre Empyem und dessen charakteristischer Sitz Erwähnung.

Bei den Thoraxverletzungen mit offenem Pneumothorax ist der primäre Naht- oder Tamponverschluß mit luftdichter Abdeckung von großer Wichtigkeit, um die Brustfelleiterung von vornherein zu verhindern. Es werden sodann die wichtigsten Behandlungsmethoden des Empyems besprochen und die Vor- und Nachteile kritisch gegeneinander abgewogen. Das beste Verfahren ist nach Ansicht des Vortr. zurzeit die Rippenresektion, kombiniert mit der Saugbehandlung nach Iselin und Perthes. Die Bülausche Heberdrainage ist als vorläufige Operation bei Anwesenheit von Lungenherden und Debilitas cordis berechtigt.

Im weiteren Verlauf bespricht L. die Methoden zur Beseitigung von Empyemresthöhlen. Bei der Schedeschen Thorakoplastik gibt die besten Resultate die Verteilung des Eingriffs auf 4 Sitzungen nach Heinrich Braun und die Ausfüllung der Kuppe mit der gefalteten Pleuraschwarte nach Melchior. Ein vorzügliches Verfahren erblickt Vortr. in der Kirschnerschen Methode. Bei ihr wird zuerst die Kuppe durch Plombierung mit dem Musculus pectoral. maj. und min. zur Verödung gebracht und gleichzeitig der Nerv. phrenicus vereist. Auf diese Weise wird die Höhle auch von unten her durch Höhertreten des Zwerchfells verkleinert. Die Dekortikation der Lunge nach Delorme wird als zu großer und unsicherer Eingriff abgelehnt.

Die Mortalität beim Pleuraempyem ist immer noch recht hoch, sie bewegt sich in der Mitte etwa um 25%. Eine Verbesserung der Resultate ist nur zu erreichen durch verständnisvolles Zusammenarbeiten zwischen Chirurgen und Inneren, die zusammen für den Kranken den jeweils passenden Eingriff seiner Schwere nach beurteilen sollen. Kroll.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 19. April 1925.

S. Hirsch: **Das Altern des Menschen als Problem der Physiologie.** Obschon in der klinischen Terminologie es an Hinweisen auf den Involutionsvorgang nicht fehlt und in der Literatur ein reiches Material über Krankheiten des höheren Lebensalters zusammengetragen ist, gibt es bis heute keine systematische physiologische Alternsforschung. Man be-

handelt den Alternsvorgang vornehmlich vom allgemein-biologischen und morphologischen Standpunkte aus. Diese Situation ist sowohl methodisch wie inhaltlich nicht haltbar; methodisch, weil sich die Problemstellung beim Menschen mit den Grundzügen und der Reichweite der allgemeinen Biologie nicht zur Deckung bringen läßt; inhaltlich, weil das, was heute über das Altern beim Menschen ausgesagt wird, vielfach nicht mehr im Einklang steht mit den neueren Ergebnissen der Physiologie und Pathologie. H. versucht unter Hinweis auf seine langjährigen Beobachtungen am hochbetagten Menschen, Grundlagen und Grenzen einer Physiologie des Alterns, ihre Bedeutung für die Klinik festzulegen. Er erörtert die physiologischen Grundlagen der Altersschätzung, bei der heute noch die morphologische Betrachtungsweise überwiegt. Die Beziehungen zwischen Altern und Wachstum können nicht rein morphologisch erörtert werden. Vorgänge des Wachstums sind nur Tests für Alternsvorgänge, sowie wir überhaupt Zeitgröße durch Raumgrößen festlegen. — Wie die Involution sich an der Struktur nicht durch einfache Atrophie, sondern durch charakteristische Umlagerung ausprägt, so zeigt sich die Involution der Leistung nicht in quantitativer Herabminderung, sondern in einer charakteristischen veränderten Einstellung (beispielsweise Drüsensekretion, Motorik, Blutdruck, Affekte). — Es gibt keine absoluten Alternszeichen; das gilt für Bindegewebsvermehrung und Pigmentverschiebung, wie für Änderungen der Motorik und des Affektlebens. Der Vorgang des Alterns bedeutet eine Änderung der strukturellen und funktionellen Gesamtsituation. — Das Altern geht nicht von bestimmten Organen oder Leistungen aus; auch die endokrinen Drüsen altern mit den übrigen Organen gemeinschaftlich; als Organe, die wohl für Wachstum und Habitus besondere Bedeutung haben, besteht eine besondere äußerliche Beziehung zwischen innerer Sekretion und Altern nur insoweit, als aus Wachstum und äußerer Form auf Alter, Reife und Involution geschlossen werden darf. — Je nach Stellung einer Leistung innerhalb der normalen und pathologischen Gesamtleistung prägt sich das auch beim Involutionsvorgang aus. Nach Ergebnissen physiologischer und klinischer Forschungen wird das Interesse besonders auf solche Leistungen gelenkt, deren Regulation einem vegetativen Zentrum (Hirnstamm, Medulla oblongata) zugeschrieben wird. So erklären sich einheitlich Änderungen des Muskeltonus, der Motorik, der Temperatur und Atmungsregulation, der Vasomotoren, der äußeren und inneren Sekretion, der Affekte. Die involutive Änderung der Gesamtsituation scheint in dem Sinne zu erfolgen, daß die Leistung sog. vegetativer Funktionen sich in der Gesamtleistung des Alternden stärker abzeichnet, als andere akzidentelle Leistungen der Persönlichkeit. Dadurch erscheinen viele Leistungen des alternden Menschen starrer, eindeutiger, automatischer als in früheren Lebensperioden. — Für die Physiologie des Alterns beim Menschen besteht die besondere Kategorie des krankhaften Geschehens. Man kann Probleme einer allgemeinen und speziellen Alternspathologie unterscheiden. Es ist nicht ohne weiteres anzunehmen, daß die Widerstandsfähigkeit gegenüber Krankheiten im Alter herabgesetzt ist; in manchen Alterserscheinungen müssen wir Schutzeinrichtungen erkennen. Hiermit im Zusammenhang steht die Frage des Marasmus senilis, der sog. „Altersschwäche“, die nach dem Vortr. nicht als Krankheit, sondern als Symptom einer Störung des im Alter vorherrschenden Regulationsmechanismus gelten soll. — In einer speziellen Pathologie des Alterns werden vor allem die Beziehungen zwischen Arteriosklerose, Karzinom und dem Alternsvorgang erörtert. Die Frage der altersspezifischen Disposition zu Krankheiten wirft eine Fülle auch praktisch interessanter Probleme, z. B. zur Pathogenes von Hernien und Belastungskrankheiten, sowie der sog. Alterskrankheiten bei der Leistung aller Organsysteme auf. Noch ganz in den Anfängen steht die Untersuchung der Vorgänge des sog. pathologischen Alterns, der disharmonischen Entwicklung; vielfach handelt es sich hierbei allerdings um reine Wachstumsstörungen. — Die physiologische Betrachtung des Alternsvorgangs am Menschen vermag nicht nur eine Brücke zu schlagen zu verwandten Bestrebungen im Bereich der Biologie, sie kann auch der Konstitutionsforschung neue Wege weisen; mannigfache Anregungen aber dürften sich auch für die klinische Praxis und — bei notwendiger Kritik — für eine vernünftige Makrobiotik ergeben.

Sitzung vom 3. Mai 1926.

Behrendt: **Über Schädigungen der Säuglinge durch Ernährung mit Ziegenmilch.** Die Verwendung der Ziegenmilch zu Zwecken der Säuglingsernährung hat im letzten Jahrzehnt sehr zugenommen. Als ungefährer Maßstab dafür wird die starke Zunahme der Ziegenhaltung in der Provinz Hessen-Nassau demonstriert. Für die Beliebtheit der Ziegenmilch sprechen nur wirtschaftliche Gründe und falsche Vorstellungen bei Laien und Ärzten. Den angeblichen guten Erfolgen bei der Ziegenmilchaufzucht der Säuglinge stehen Schädigungen gegenüber, die in allen Gegenden Deutschlands beobachtet wurden. Unter Zugrundelegung der Erfahrungen am Material der Marburger Kinderklinik werden die klinischen Symptome besprochen, die man heute als Folge der Ziegenmilchdarreichung auftreten sieht: Dystrophie und Anämie. Daß der Ziegenmilch ein stärkeres schädigendes Agens innewohnt als der Kuhmilch, geht aus der Tatsache hervor, daß alle Autoren, die ihr Anämiematerial durchsahen, Folgendes feststellen konnten: Es erkranken ganz wesentlich mehr Ziegenmilchkinder an Anämie als man es bei der selteneren Verwendung der Ziegenmilch erwarten müßte. Eine Zusammenstellung der betreffenden Publikation zeigt, daß 55,5% aller alimentären Anämien bei Ziegenmilchkindern auftraten. Das Studium der Pathogenese steht noch am Anfang. Von Bedeutung sind nach den bisherigen Erfahrungen die Armut der Ziegenmilch an Vitaminen A und C, ferner der hohe Gehalt des Ziegenmilchfettes an hämolytisch wirksamen flüchtigen Fettsäuren. Auf Grund der vorliegenden Erfahrungen wird verlangt, daß die Ziegenmilch weitestgehend von der Verwendung als Säuglingsnahrung ausgeschlossen wird. Formulierung von Leitsätzen.

Rud. Oppenheimer: **Prostatahypertrophie und Prostatektomie.** Für das Zustandekommen der als Prostatahypertrophie bezeichneten Geschwulstbildung scheint neben der Konstitution und Heredität die Lebensweise eine Rolle zu spielen. Körperlich Arbeitende sind anscheinend weniger disponiert als Angehörige gehobener Gesellschaftsklassen. Von den Privatpatienten erkrankten insgesamt 18%, von den Kassenpatienten nur 5,5%, von männlichen Privatpatienten 42%, von männlichen Kassenpatienten 10,6%. Die Prostatahypertrophie macht Erscheinungen fast lediglich durch ihre direkten oder indirekten Beziehungen zu anderen Organen. Auch die als lokal angesprochenen Erscheinungen sind nicht lokale, sondern regionäre, bedingt durch die Lagebeziehung der Prostata zum Harnapparat. Die Beziehungen zu ferner gelegenen Organen sind diagnostisch um so wichtiger, als örtliche Erscheinungen vollkommen fehlen können. Eine Reihe von Prostatikern weist lediglich Störungen von seiten des Kreislaufes und insbesondere des Verdauungstraktus auf, wofür eine Reihe von Beobachtungen mitgeteilt werden. Unter den Behandlungsmethoden nehmen die Röntgen-Massagemethode sowie die operative Behandlung die erste Stelle ein. Die Röntgen-Massagemethode ist indiziert im Stadium der Reizerscheinungen, solange noch kein Restharn besteht. Es gelingt durch sie, die subjektiven Beschwerden, insbesondere die Häufigkeit der Miktion, bedeutend herabzumindern und die Kranken unter Umständen jahrelang in gebessertem Zustande zu erhalten. 25% seiner Prostatiker hat Vortr. der suprapubischen Prostatektomie mit einer Gesamtmortalität von 3,9% unterworfen. An einem Teile der für die suprapubische Prostatektomie nicht mehr geeigneten Fälle wurde die Prostatectomia mediana mit dem Erfolge ausgeführt, daß zwei Drittel der Fälle geheilt oder gebessert werden konnten.

Heidelberg.

Naturhistorisch-medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 4. Mai 1926.

Steiner: **Demonstration zur Wilsonschen Krankheit.** Vortr. zeigt die histologischen Präparate eines Gehirns eines 22jährigen Mädchens, das nach $1^1/_2$jähriger Krankheit an einer Sepsis infolge von Furunkulose starb. Die klinischen Erscheinungen waren diejenigen der Wilson-Pseudoskleroseгruppe: Kornealring und typische Leberveränderung. Ein älterer, jetzt noch lebender Bruder des Mädchens leidet an derselben Krankheit seit 1908. Die hauptsächlichsten Veränderungen finden sich im Putamen beiderseits, ohne daß makroskopisch erkennbare Zeichen von Substanzschwund und Hohlraumbildung vorhanden sind. Leichte, nur mikroskopisch feststellbare Auflockerung im äußersten Teil des Linsenkerns, bis in die äußere Kapsel hineinreichend; dabei Abbau in Form des Körnchenzelltypus unter Bildung lipoider Substanzen. Besonders bemerkenswert ist, daß die das Putamen durchziehenden Markfaserbündel offenbar zuerst degenerieren und bei Scharlachfärbung als rote Bündel schon bei schwächerer Vergrößerung erkennbar sind. Bevor es zur lipoiden Degeneration kommt, ist in den Markfaserbündeln eine eigentümliche wabige Auflockerung (Status spongiosus der Nervenfaserbündel) zu sehen. Atypische Gliazellen und Riesengliazellen vom Typus der Alzheimerschen Pseudosklerosezellen, ebenfalls in beiden Putamina, mit grünlich-metachromatischem, kleinkörnigem Pigment im Gliazelleib. Verschiebung der mit den Eisenreaktionen nachweisbaren normalen stärkeren Anfärbung des Pallidums, insofern Pallidum und Striatum annähernd gleiche Farbnuance zeigen.

Moro: **Generalisierte Vakzine nach Ekzema vaccinatum.** Das nicht geimpfte Kind war mit dem geimpften Bruder im Bett zusammen und akquirierte zuerst an den Ekzemstellen eine lokale Impfkrankheit. 6 Tage darauf trat Generalisierung ein sowie eine Angina mit weißen Pfröpfen, mäßiges Fieber. Prognose dubiös. Th.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 4. Mai 1926.

Richter: **Vergleichende Betrachtung über Sterilität.** Im Gegensatz zum Menschen, bei dem $^1/_3$ der Fälle von Sterilität der Ehe dem Manne zur Last fällt, ist bei Tieren (Pferd, Rind, Schaf, Ziege, Schwein, Hund), bei denen Gonorrhoe oder ähnliche infektiöse Geschlechtskrankheiten nicht vorkommen, die Sterilität nur selten beim männlichen Partner zu finden. Eine Ausnahme hiervon macht die Ziege; 4—5% der Ziegenböcke sind steril und zwar infolge von Mikrorchie, Hodenatrophie oder Spermastauung im Nebenhoden. Die letztere Form ist als Hemmungsmißbildung aufzufassen, bei der eine Unwegsamkeit der samenabführenden Gänge, insbesondere im Nebenhodenkopf, festzustellen ist. Die Ziege zeigt überhaupt eine Gattungsdisposition zu Mißbildungen des Genitale. Bei keiner Tierart ist der Pseudohermaphroditismus (masculinus) so häufig, der bei der Ziege unter 11000 Lämmern in 1,9% gefunden worden ist. Beim Rind kommt eine andere Mißbildung der Geschlechtsorgane bei jenen Färsen vor, die aus verschiedengeschlechtiger Zwillingsgeburt stammen; diese bei 97% solcher weiblicher Zwillinge nachweisbare Hypoplasie des Genitale ist als hormonische Intersexualität aufzufassen. Bei Rind und Ziege finden sich ferner nicht selten in der Vagina oder am Orificium uteri externum Fleischspangen; letztere können Sterilität bedingen. Die frühere Annahme, daß auch bei Tieren der Säuregrad des Vaginalsekretes als Sterilitätsursache öfter in Betracht komme, ist durch neuere Untersuchungen für Pferd und Rind als unzutreffend erkannt worden. Die beim Menschen auf gonorrhoischer Basis häufig auftretende Pelveoperitonitis wird bei Tieren nicht beobachtet. Dagegen kommen beim Rind tuberkulöse Adnexerkrankungen (in etwa 2%) vor. Eine nicht zu unterschätzende Bedeutung hat unter gewissen Verhältnissen die Unterernährung als Sterilitätsursache bei gewissen Haustieren. Unter den Ovarialerkrankungen kommt den Zysten beim Pferd keine nennenswerte Bedeutung zu, dagegen sind etwa 5% der Sterilitätsfälle des Rindes auf Ovarialzysten zurückzuführen. Am häufigsten wird die Sterilität bei Tieren durch chronische Endometritiden, beim Rind z. B. in rund $^2/_3$ aller Fälle, bedingt.

Baum: **Die Lymphgefäße in der Nasenschleimhaut und ihre Kommunikation mit der Nasenhöhle.** 1875 haben Key und Retzius bei Injektion der Lymphgefäße vom Subdural- oder Subarachnoidealraum aus an der Riechschleimhaut des Hundes und Kaninchens beobachtet, daß an der unversehrten Riechschleimhaut feinste Tröpfchen der Injektionsflüssigkeit austraten; sie haben daraus den Schluß gezogen, daß in der Riechschleimhaut Kommunikationsöffnungen zwischen den Lymphgefäßen und der Oberfläche der Riechschleimhaut bestehen müßten. Baum hat mit Prof. Trautmann die vermuteten Kommunikationsöffnungen mikroskopisch untersucht und konnte solche Kommunikationsöffnungen bei Injektion der Lymphgefäße der Riech- und Nasenschleimhaut durch Einstichinjektion und vom Subdural- oder Subarachnoidealraum aus nicht allein bei Hund und Kaninchen, sondern auch bei Pferd, Rind und Schwein feststellen, und zwar nicht allein in der Riechschleimhaut, sondern in der ganzen Nasenhöhlenschleimhaut. Die mikroskopische Untersuchung solcher Kommunikationsöffnungen hat ergeben, daß von dem subepithelial gelegenen oberflächlichen Lymphgefäßnetze der Riech- und Nasenhöhlenschleimhaut Lymphgefäße abzweigen, die sich in Öffnungen (Löcher) im unversehrten Epithel fortsetzen bzw. in solche einmünden; die Öffnungen im Epithel sind meist kraterförmig und an der Oberflächenmündung 25—250 μ weit. Das Oberflächenepithel setzt sich unversehrt in die Öffnungen fort, wobei es die Zilien verliert. In diese Öffnungen im Epithel münden in der Tiefe 1, vereinzelt auch 2 und selbst 3 Lymphgefäße vom oberflächlichen Lymphgefäßnetz ein, und zwar so, daß sich in der Lamina basalis feine Öffnungen befinden, und die Wand der Lymphgefäße an der Lamina basalis aufhört. Gelegentlich setzen sich die Öffnungen im Epithel in einen sinusartigen, anscheinend nicht von Epithel ausgekleideten Raum fort, in den Lymphgefäße der Schleimhaut einmünden. Es beginnen mithin bei Pferd, Rind, Kalb, Schwein und Hund Lymphgefäße nicht nur, wie Key und Retzius bei Hund und Kaninchen vermuteten, in der Regio olfactoria, sondern in der gesamten Schleimhaut der Nasenhöhle mit besonderen, präformierten Öffnungen in dem Oberflächenepithel, so daß das Lymphgefäßsystem in der Nasenschleimhaut mit der Außenwelt in offener, direkter Verbindung steht, eine Tatsache, die für die rhinogene Infektion zweifellos von außerordentlicher Bedeutung ist.

Über die Zahl, Anordnung und Verteilung dieser Öffnungen konnten Baum und Trautmann nichts Bestimmtes feststellen, weil 1. die Öffnungen an der nicht injizierten Schleimhaut weder bei makroskopischer, noch bei Lupenbetrachtung mit Sicherheit zu erkennen sind, 2. bei Injektion der Lymphgefäße nicht durch alle Öffnungen Injektionsflüssigkeit austritt, 3. nicht die ganze Schleimhaut mikroskopisch untersucht werden kann, da Serienschnitte angelegt werden müßten, und 4. vor allem deshalb, weil große individuelle Verschiedenheiten bestehen. Bei jungen Tieren finden sich mehr solcher Öffnungen als bei alten Tieren, beim Pferd verhältnismäßig die meisten, Hund und Schwein verhältnismäßig die wenigsten. Das Schwein hat die weitesten Öffnungen. In einem Quadratzentimeter Schleimhaut wurden durch die mikroskopische Untersuchung bis zu 7 solcher Öffnungen gefunden. Baum und Trautmann haben weiter feststellen können, daß die Lymphgefäße der Nasenhöhlenschleimhaut bei Pferd, Rind, Hund und Schwein ein oberflächliches, subepitheliales und ein tiefes, zwischen und unter den Drüsen gelegenes Netz bilden; beide Netze stehen vielfach miteinander in Verbindung. Die aus dem tiefen Netz sich entwickelnden Lymphgefäße treten vom vorderen Drittel der Nasenhöhle durch den Naseneingang aus und münden bei Pferd und Hund in Lnn. mandibulares, bei Rind und Schwein in diese und in Lnn. parotidei ein. Vom hinteren Drittel der Nasenhöhle verlaufen die Lymphgefäße unter der Schleimhaut der Choanen nach dem Schlundkopf und münden in Lnn. retropharyngei. Vom mittleren Drittel der Nasenhöhle füllen sich die Lymphgefäße nach beiden Richtungen hin. Vereinzelt kommen Ausnahmen vor. Es ist Baum und Trautmann außerdem gelungen, vom hinteren Teile der Nasenhöhle (besonders Riechgegend) des Pferdes aus feine Lymphgefäße zu injizieren, die zur Schädelhöhle zogen und durch Foramina cribrosa in diese eintraten. Es handelt sich offenbar um dieselben Lymphgefäße, die von Key und Retzius und später von Baum von Subdural- und dem Subarachnoidealraum injiziert worden sind. In der Schädelhöhle waren diese Lymphgefäße bis zu den Bulbi olfactorii zu verfolgen. Baum und Trautmann schließen aus diesem Befund und aus anderen Beobachtungen, daß der Lymphstrom in diesen Lymphgefäßen von der Schädelhöhle nach der Nasenhöhle viel intensiver ist als in umgekehrter Richtung.

Weigeldt.

Münster (Westf.).

Medizinische Abteilung der med.-naturwissenschaftlichen Gesellschaft.
(Offizieller Bericht.)

2. Sitzung vom 1. Februar 1926.

1. Fehlings stellt zwei operativ geheilte Männer mit der sonst fast ausschließlich bei Frauen vorkommenden, von de Quervain zuerst beobachteten und von Keppler[1]) genau beschriebenen **Tendovaginitis obliterans** am Processus styloideus radii vor. Betroffen ist bei der immer noch nicht genügend gewürdigten Erkrankung das erste Sehnenscheidenfach des Lig. carpi dorsale für die Sehnen des Abductor pollicis longus und Extensor pollicis brevis. Infolge starker mechanischer Reize durch die Arbeit kommt es durch den Druck der Sehnen zu einer diese einschnürenden chronisch entzündlichen Verdickung dieses Sehnenscheidenfaches. Neben heftigen Schmerzen an der Radialseite des Handgelenks bei Bewegungen des Daumens findet sich objektiv immer eine starke Druckempfindlichkeit in der Gegend des Griffelfortsatzes der Speiche; meistens ist hier auch eine Schwellung sichtbar, welche die Form der Tabatière deutlich abflacht. Die Therapie besteht in operativer Abtragung der äußeren Wand des Sehnenfaches und hilft mit einem Schlage.

Aussprache: Coenen hat eine plastische Verdickung an den Beugesehnen der Hand gesehen bei einer Krankenpflegerin, die täglich mit einer großen Schere mehrfach gelagerten Mull durchschneiden mußte. An der Stelle, wo die Schere gewohnheitsmäßig gedrückt hatte, waren spindlige Verdickungen der Beugesehnen entstanden, die es verhinderten, daß dieselben bei starker Beugung in die Sehnenscheiden glitten. Einfache Schlitzung der Sehnenscheiden stellte sofort die vollständige Beugung der Finger wieder her.

Walter bemerkt, daß es anzunehmen ist, daß die durch übermäßige Beanspruchung entstehende Entzündung des Retinakulums der beiden genannten Daumensehnen bei anatomisch gleichgebauten Sehnenscheiden, z. B. denen der Peronei, ein Analogon findet, und fragt, ob solches vorkommt.

Filbry: Das Krankheitsbild ist zum ersten Male nicht von de Quervain, wie Vortragender annimmt, sondern von seinem Lehrer und Meister Kocher zum ersten Male beschrieben.

Fehlings (Schlußwort) teilt mit, daß Hauck eine ganz analoge Erkrankung an den Ligg. anularia der Beugesehnen der Hand beschrieben hat[2]).

2a. H. Vogt stellt einen 11 Wochen alten Säugling vor, der wegen **hochgradiger Anschwellung des rechten Oberschenkels mit Ödem des Unterschenkels** und mäßigem Fieber eingeliefert wurde. Probepunktion ohne Ergebnis, ebenso Röntgenaufnahme. Nach 6 Tagen entleert sich reichlich Eiter aus der Scheide, aus dem neben Staphylokokken spärlich Koli, keine Anaërobier gezüchtet werden. Da schon vorher eine Geschwulst über der Symphyse und neuerdings bei Rektaluntersuchung ein der inneren

[1]) Keppler, M. Kl. 1917, S. 1014.
[2]) Hauck, Arch. f. klin. Chir. 1923, 123, 233.

Wand des kleinen Beckens in dessen rechter Hälfte aufsitzendes derbes Infiltrat zu fühlen waren, wurde die Diagnose auf einen in die Scheide durchgebrochenen Lymphdrüsenabszeß im Becken gestellt. Unter reichlicher Eiterabsonderung in den nächsten Tagen Rückgang aller Erscheinungen und Heilung.

Keine Aussprache.

2b. H. Vogt: **Über saure Säuglingsnahrung.** In Gestalt der Buttermilch ist saure Nahrung für Säuglinge althergebracht. Die günstige Wirkung der Buttermilch bei Milchnährschaden kann auf ihren hohen Kohlehydrat- und geringen Fettgehalt bezogen werden. Dagegen ist die Heilwirkung der Buttermilch auf akute Ernährungsstörungen und ihre Bewährung als Dauernahrung bei Zusatz von Einbrenne offenbar abhängig von ihrem Säuregehalt. Dieser reicht hin, die Entwicklung von Bakterien zu hemmen und die im Verhältnis zur Frauenmilch übermäßige Pufferwirkung der Kuhmilch auszuschalten. Einfach durchzuführen und verhältnismäßig billig ist die Verwendung saurer Säuglingsnahrung in Gestalt der Milchsäuremilch oder Essigmilch, die sich zur allgemeineren Verwendung in der künstlichen Ernährung des Säuglings eignen.

Keine Aussprache.

3. Pfalz: **Über den Einfluß des Bacterium coli auf pathogene Darmkeime** [3]). In der Absicht, eigene, der Gruppierung der verschiedenen Colirassen dienende serologische und biologische Versuchsergebnisse zu stützen und zu erweitern, wurden unter Verwertung der einschlägigen Arbeiten von Roos und Nissle Mischkulturen von 17 Colistämmen und 9 Typhus- und Paratyphusstämmen einerseits, von 15 Colistämmen und 15 entsprechenden, aus dem gleichen Stuhlmaterial isolierten Ruhr- und Pararuhrbazillen (Pseudodysenterie A, D, H) andererseits angelegt. Nach zweckmäßiger Bebrütung und Filtration, Verdünnung und Aussaat auf Endoplatten wurde das Zahlenverhältnis der beiden Arten von Kolonien bestimmt. Das übereinstimmende Wachstumsvermögen sämtlicher Colistämme in Symbiose mit dem einen oder anderen Krankheitserreger, dagegen die sehr verschiedene Widerstandskraft sämtlicher pathogener Keime dem einen oder anderen Colibakterium gegenüber bewies die Notwendigkeit biologischer Prüfung der Coliresistenz des Krankheitserregers vor Beginn jeder individuell vorzunehmenden Mutaflorbehandlung und die Unzulänglichkeit „polyvalenter" Industriepräparate. Während die geringere Widerstandskraft von Typhus- und Ruhrbazillen im Gegensatz zu Paratyphus- und Pararuhrbazillen der Coliinvasion gegenüber vom Verwandtschaftsgrade der pathogenen Keime zur Coligruppe abhängig war, stimmte innerhalb der Sondergruppe der Pararuhrbazillen die Coliresistenz mit deren Organschädlichkeit im klinischen Sinne überein. Sie läßt sich also, wie die zutreffenden Befunde am Material von 15 Pararuhrfällen erwiesen, als Virulenzgradmesser verwerten. Die Ursache der wechselvollen Verdrängungserscheinungen pathogener und normaler Darmkeime in Mischkulturen scheint nach den vorliegenden Ergebnissen auf fermentativer Dissimilation und Assimilation von Bakterienzelleiweiß durch die Colibakterien sowie auf der Widerstandskraft der Krankheitserreger diesen Fermenten gegenüber und deren Neigung zu Autolyse zu beruhen. Untergruppen innerhalb der Gattung des Bact. coli im streng immunbiologischen Sinne lassen sich durch hohes oder niedriges Überwucherungsvermögen nicht abgrenzen; denn Agglutination, Komplementbindung und Rezeptorenanalyse erwiesen die verschiedene serologische Gruppenzugehörigkeit der stark verdrängenden Stämme, dagegen die Verwandtschaft leistungsschwacher und -starker Stämme.

Aussprache: H. Kayser: Die begrüßenswerten Versuche von Herrn Pfalz brachten die Sache fördernde, neue Befunde. K. berichtet über den von ihm beobachteten Kampf eines Mutaflor-Colistammes gegen einen Alkaligenesstamm bei einem Falle von chronischer Pyelozystitis. 14jähriges Mädchen, seit dem 1. Lebensjahr von der Alkaligenesinfektion der Harnwege befallen; Beginn mit schwerer eitriger Pyelozystitis, später Cystitis membranacea. Vielfache Kuren mit Harndesinfizientien, besonders Borovertin, die vorübergehende Besserung brachten. Während des 7 Monate langen Gebrauchs von Mutaflor (zeitweise bis zu dreimal täglich 1 rote Kapsel) gelang es, die Alkaligeneskeime der Harnwege durch den Mutaflor-Colistamm zu verdrängen; dieser Nachweis ist kulturell und serologisch geführt (Kaninchenimmunisierungen). Die symptomatische Wirkung auf die Blasenbeschwerden, auch die Einwirkung auf die Eiterabsonderung im Harn, wurde erst sehr gut, als ein unmittelbar von den Vereinigten Gelatinekapselfabriken, Berlin NW 87, Turmstr. 68, bezogenes, ganz frisches Präparat zur Verwendung gelangte; ein anfänglich benutztes, etwa 1/2 Jahr lang gelagertes Präparat wirkte symptomatisch ungünstig. Nach der Kur, die 1922/23 stattfand, blieb die Patientin beschwerdefrei und frei von eitrigen Prozessen der Harnwege. Die Alkaligeneskeime traten später wieder im Harn auf, Colibazillen blieben aber daneben nachweisbar. — Vielleicht hat hier eine „Umstimmung" im infizierten Organismus stattgefunden, der die günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufes im Gefolge hatte.

[3]) Erschienen in der Zschr. f. Hyg. u. Infektionskrkh.

Paul Krause: Nissle hat sein von der Firma Pohl unter dem Namen „Mutaflor" in den Handel gebrachtes Colipräparat zur Behandlung von Typhusbazillenträgern empfohlen. Er hat experimentell die Überwucherungsfähigkeit der einzelnen Colibakterienrassen bestimmt gegenüber Infektionserregern, besonders auch der Typhusbazillengruppe. Er gab einen bestimmten Colistamm mit hohem antagonistischen Index in Gelodurat-kapseln und erzielte damit nach seiner Ansicht beachtenswerte Resultate. Das unter dem Namen „Multaflor" in den Handel gebrachte Mittel wurde von uns bei 11 chronischen Bazillendauerausscheidern (3 Typhusbazillen-, 2 Paratyphus A-Bazillen-, 3 Paratyphus B- und 3 Ruhrbazillenausscheidern) längere Zeit gegeben. Selbst bei einer Anwendung von 70 Tagen bis zu täglich 7 Kapseln konnte eine Umstimmung der Darmflora nicht erreicht werden. Die Versuche wurden an Bazillenträgern in Spa durchgeführt und von Hermel publiziert. Auch andere Nachuntersucher hatten keinerlei Erfolg (Langer u. a.).

Arneth: Hinweis auf die in vitro-Natur der vorgetragenen Resistenz- und Verdrängungsversuche, weswegen eine klinische Verwertung für Prognose, Prophylaxe und Therapie nur mit Vorsicht möglich sein dürfte. Von auf Verdrängungsgrundsätzen aufgebauten Behandlungsmethoden (Mutaflor, Yoghurt, Kefir) habe er in entscheidenden Fällen nur wenig gesehen, so daß der (noch zu lösenden) Art der Ein- und Mitwirkung des Organismus dabei zweifellos eine bedeutende Rolle zugeschoben werden müsse.

Jötten widerspricht der Äußerung des Herrn Arneth, daß der Kliniker auf den Ausfall von in vitro-Versuchen nichts geben könne. Das Urteil des Klinikers über die Verwendbarkeit solcher Laboratoriumsversuche wird erst dann besser werden, wenn Kliniker und geübte Bakteriologen mehr als bisher Hand in Hand arbeiten. Die schlechten Ergebnisse Krauses mit Mutaflor erklärt sich J. daraus, daß ein Industriepräparat nie eine sichere Wirkung entfalten kann. Aussicht auf Erfolg hat s. E. nur die Anwendung solcher Stämme, die in sorgfältiger Laboratoriumsprüfung für jeden Fall besonders ausgewählt sind.

Pfalz (Schlußwort): Über noch nicht abgeschlossene praktische Versuche an Bazillenträgern soll in einer späteren Sitzung berichtet werden.

4. Maercker (a. G.): **Über die Verwendbarkeit von Interferometermessungen zur Tuberkulosediagnostik.** Nach einer kurzen Erörterung der bisher angewandten Methoden von Abderhalden, Crinis und Mahnert wird die von Hirsch-Jena eingeführte quantitative interferometrische Methode ausgeführt.

Die bei den Untersuchungen angewandten Organpulver, hergestellt von Gans, Oberursel, ergaben bei der Nachprüfung mit Ninhydrin ein einwandfreies Ergebnis; bei der Prüfung auf lösliche Stoffe, wo Aqua dest., physiologische Kochsalzlösung und Normosallösung auf die Organpulver einwirkte, zeigte das Substrat „normale Lunge" 3—6 Trommelteildifferenzen an. Die Substrate „tuberkulöse Lunge" (Mensch), „tuberkulöse Lunge" (Rind), Tuberkelbazillen Typ. hum. und Typ. bov. wiesen keine löslichen Bestandteile auf.

Vortr. berichtet über die Ergebnisse der bisher veröffentlichten Untersuchungen auf tuberkulöse Abwehrfermente, so von Mayer-Pullmann und Küster-Hess über Rindertuberkulose und von Küster an humanen Tuberkulosefällen.

Vortr. untersuchte interferometrisch das Serum von 33 menschlichen Fällen und von 14 Tieren, hauptsächlich Kaninchen. Klinisch sichere tuberkulöse Fälle wurden 27 untersucht, wo in 25 Fällen der interferometrische und klinische Befund übereinstimmte. 2 Fehlresultate waren zu verzeichnen. Ein Fall, der klinisch tuberkuloseverdächtig erschien, baute sämtliche Organpulver und Tuberkelbazillen ab. Patient war syphilitisch erkrankt.

Von 5 klinisch tuberkulosefreien Fällen ergaben nur 4 eine positive Interferometerdiagnose, also 4 Fehlresultate.

Die interferometrischen Untersuchungen an Tieren zeigten folgende Ergebnisse: Das Serum von 4 Kaninchen, welche längere Zeit einer Tuberkelinhalation ausgesetzt waren, ergab in 3 Fällen ein positives interferometrisches Ergebnis. Ein Fall baute die Substrate und Tuberkelbazillen in geringerer Höhe ab. Der röntgenologische Befund zuvor und der Sektionsbefund nach der Blutentnahme bestätigte die tuberkulöse Erkrankung der Tiere. Das Serum von 7 normalen Kaninchen wies bei allen Substraten und Tuberkelbazillen Abbauwerte auf, allerdings in geringerer Höhe als die tuberkulösen Tiere.

Am Schlusse erfolgt eine nach Küster angegebene interferometrische Beurteilung. Auf einer Tabelle hat Vortr. alle bisherigen Ergebnisse der Interferometermessungen auf tuberkulöse Abwehrfermente zusammengetragen, wo die Untersucher mit den gleichen Organpulvern gearbeitet haben. Durchschnittlich weisen sämtliche Organsubstrate und Tuberkelbazillen interferometrisch einen Abbau auf. Die sicheren tuberkulösen Fälle ergeben

sowohl bei Untersuchungen an humanen Fällen als auch bei der Tuberkulose der Tiere Abbauwerte in größerer Höhe wie die nichttuberkulösen Fälle.

In der Schlußfolgerung wird darauf hingewiesen, daß bei allen bisher ausgeführten Untersuchungen die klinisch tuberkulosefreien Fälle beim Menschen in noch nicht genügender Anzahl berücksichtigt worden sind. Die bisherigen Ergebnisse lehren indessen, daß die Interferometerdiagnose einen klinischen Befund nicht entbehren kann.

Keine Aussprache.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 26. März 1926.

J. Wagner bespricht die in der Sitzung vom 12. März von R. Grassberger vorgebrachte Mitteilung über die **Todesfälle in Baden im Anschluß an Diphtherieschutzimpfungen.** In der heutigen Sitzung sollte eine Aussprache über dieses Thema stattfinden, doch ist durch den Austritt Grassbergers aus der Gesellschaft dies Vorhaben hinfällig geworden. Busson, der sich für die Diskussion zum Worte gemeldet hatte, hat nun, veranlaßt durch das Präsidium der Gesellschaft, an diese einen Brief gerichtet, in dem er mitteilt, daß er es sich vorbehalte, nach dem Abschluß des Disziplinarverfahrens auf die Erörterung der Angelegenheit zurückzukommen, die infolge Grassbergers apodiktischer Äußerung die Aufmerksamkeit der breiten Öffentlichkeit erregt und eine ungewöhnlich starke Reaktion hervorgerufen habe. Die Toxin-Antitoxin-Mischungen zersetzen sich, wie dies bereits in Amerika und Deutschland beobachtet worden ist. Das Disziplinarverfahren wird auch über die Berechtigung der persönlichen Angriffe entscheiden. Der angekündigten Veröffentlichung der Gutachten sieht der Verfasser des Briefes mit voller Ruhe entgegen, doch verlangt er, daß alle drei Gutachten Grassbergers wörtlich veröffentlicht werden, besonders auch jenes, in dem sich der Gutachter mit der Psychologie Bussons befaßt.

W. Falta berichtet unter Demonstration von Pat. über die Erfolge der **Mastkur mit Insulin.** Da bereits mehrere Publikationen über dieses Thema erschienen sind, teilt auch Vortr. die Resultate seiner Beobachtungen mit. Das erreichte Endgewicht bleibt erhalten, auch wenn das Insulin ausgesetzt wird. Es wirkt vor allem bei pathologischer Magerkeit, bei der man sonst durch Diät, Liegekur, Arsen usw. keine Erfolge zu erzielen vermag. Vortr. zeigt 2 Photographien einer Pat., die durch eine solche Kur 10 kg zunahm. Auch bei Diabetikern kann man durch Insulin große Gewichtszunahmen erzielen. Einer der vorgestellten Pat. (schwerer, jugendlicher Diabetiker) hat 15 kg zugenommen, wobei sich vor allem Fett angesetzt hat, während die Muskulatur sehr dürftig geblieben ist. Bei einer Mastkur ist Vermehrung der Muskulatur nur durch Training möglich. Auch bei dem zweiten vorgestellten Pat. wurde erheblicher Gewichtsansatz erzielt. Der dritte Pat. (Gewicht vor der Mastkur 55 kg) hat in einem Monat 12 kg zugenommen; dabei hat Pat. später, nach dem Beginn des Muskeltrainings, weitere 6 kg zugenommen. Ein vierter demonstrierter Pat. (Diabetes 1922 zuerst festgestellt) war zweimal auf der Abteilung des Vortr. Die Prognose war quod durationem vitae ungünstig. Im September 1923 wog Pat., der früher viel Sport betrieben und 75 kg gewogen hatte, 47 kg. Seither steht Pat. andauernd unter Insulinwirkung und hat sein ursprüngliches Gewicht erreicht; er hat also nahezu 30 kg zugenommen. Ein Pat., der nicht erschienen ist, wurde seinerzeit in komatösem Zustande aufgenommen und hat seither 25 kg zugenommen. Vortr. gibt bei der Insulinmastkur viel Kohlehydrate und sehr viel Fett. Die Pat. werden, wenn sie Diabetiker sind, durch Insulin anhaltend zucker- und azetonfrei gehalten. Die Tagesblutzuckerkurven verlaufen normal. Dabei werden fettfreie und fettarme Kosttage in die Diätkur eingestreut. Die Azetonurie wurde stets durch Kohlehydratzufuhr beherrscht.

L. Moszkowicz: **Über den monatlichen Zyklus der Mamma.** Daß es menstruelle Veränderungen der Mamma gibt, ist längst bekannt (prämenstruelle Spannungsschmerzen und Schwellungen, mitunter knäuelartige Verhärtungen). Diese den Gynäkologen längst bekannten Vorgänge sind schon vor längerer Zeit von Halban u. a. histologisch untersucht worden. 1922 teilte Rosenburg mit, daß prämenstruell Drüsenwachstum, postmenstruell Rückbildung der Drüsen stattfinde. Seine histologischen Präparate zeigten einerseits Drüsenparenchym; andererseits bloß Milchgänge. Die Befunde wirkten überraschend; noch mehr stutzig machte eine Fußnote Fischers, in dessen Institut Rosenburg gearbeitet hatte: die Untersuchung dieses Gegenstandes sei nicht abgeschlossen. Nachprüfung der Angaben Rosenburgs wurden von Polano, Ernst, Berberich u. a. A. vorgenommen, doch konnte man aus ihren Angaben nicht recht klug werden. Rosenburgs „Membrana propria" konnte von niemand gesehen werden, ebenso wurde ein Verschwinden der Drüsen nicht festgestellt. Der Gesamteindruck war der: es geht etwas in der Mamma vor, aber es ist noch nicht richtig beschrieben. Nun veröffentlichte Dieckmann, daß Rosenburgs Angaben samt und sonders falsch seien: es gebe weder ein Auswachsen noch ein Verschwinden der Drüsen; es handle sich dabei lediglich um Quellung und Entquellung. Dieckmann hatte seine Untersuchungen an den Brustdrüsen von Verstorbenen durchgeführt, deren Menstruationsstadium ihm genau bekannt war. Man hielt Rosenburg vor, daß er das Alter dieser Frauen nicht berücksichtigt habe. Das von älteren Frauen stammende Material habe die Unterlage des „prämenstruellen Drüsenwachstums", das von jüngeren, weniger entwickelten Personen die Unterlage des „postmenstruellen Drüsenschwundes" geliefert. Auch Publikation histologischer Irrtümer wurde nachgewiesen (Epithelverhältnisse im Drüsenparenchym und den Milchgängen). Vortr. hielt nun Leichenmaterial für gänzlich ungeeignet, um solche Fragen zu entscheiden: während des langen Spitalaufenthaltes sind oft keine regelmäßigen Menstruationszyklen vorhanden. Nur das frisch konservierbare Material der Chirurgen, das bei Operationen gewonnen wird, ist zu verwerten. Der Tumor nimmt nur einen kleinen Teil der Drüse ein, der bei weitem größere Teil des Präparates besteht aus normalem Gewebe. Vortr. hat 22 Fälle untersucht, wobei ihm ganz genaue Daten bezüglich der Menstruation zur Verfügung standen. Ein Grund der Mißverständnisse liegt darin, daß es keine zeitgemäße Anatomie und Histologie der Mamma gibt; die beste Darstellung ist noch immer die Arbeit Langers in Strickers Handbuch der Gewebelehre. Die Darstellung Berkas ist lückenhaft. Die Milchgänge gehen divergierend von der Mamilla aus; das Drüsenparenchym liegt auf dem M. pectoral. major, so daß Stücke aus der Mitte keine Azini enthalten. Azini sind in jeder Drüse vorhanden; bei alten Frauen werden die Drüsenfelder kleiner, während der Gravidität wachsen Drüsengänge in das Feld hinein. Die Milchdrüse ist eine modifizierte Schweißdrüse, nicht Talgdrüse; sie gehört zu den apokrinen Drüsen (Brinckmann und Schiefferdecker), die den Duftdrüsen der Tiere entsprechen (Funktion: Anlockung und Erkennung der Art- und Geschlechtsgenossen; stärkstes Wachstum zur Zeit der Pubertät); auch das Axillarorgan der Menschen gehört zu diesem Drüsentypus. Bei den apokrinen Drüsen geht ein Teil des Plasmas der sezernierenden Zellen in das Sekret über (Höherwerden der kubischen Zellen, Kuppenbildung in das Drüsenlumen. Abstoßung eines Plasmakeils). In einem Falle hat Vortr. gelegentlich eines Abortus nach 6wöchiger Gravidität (Embryo von 2,5 cm Länge) eine mächtige Drüsenentfaltung festgestellt (Exitus an Sepsis). Eine ähnliche Beobachtung hat Kramer mitgeteilt: Gravidität von 11 Wochen; so starke Milchsekretion nach dem Abortus, daß Pat. 5 Monate lang Amme sein konnte. In allen Organen ist die Einrichtung getroffen, daß das Wachstum von bestimmten, nicht ausdifferenzierten Zellgruppen ausgeht (Indifferenzzonen im Magendarmtrakt). Die Milchdrüse ist in größerer Ausdehnung unreif; sie bietet im Ruhezustande dasselbe Bild wie eine embryonale Schweißdrüse. Unvollständige Differenzierung zeigt auch das Bindegewebe (Mantelgewebe um die Drüsen und Milchgänge): viele Zellen, die man sonst nur bei Entzündungen findet (Fibroblasten, Leukozyten, Plamazellen, Mastzellen, keine Eosinophilen). Die Mamma bildet das Vorbild der Entzündung (Virchow): Wachtumsbereitschaft der Mamma (Unmöglichkeit des Wachstums von Epithelzellen im Explantat bei Abwesenheit von Wanderzellen, Carrel). Die Wanderzellen sind Bringer der Wachstumshormone: die Mamma ist vorbereitet, innerhalb kurzer Zeit enorme Wachstumsarbeit zu leisten. Die demonstrierten Bilder zeigen die Wachstumsvorgänge in der Mamma während der Menses (Auflockerung im Prämenstruum, Hyperämie und Zelleinstreuung im Menstruum, Sklerosierung im Postmenstruum). Diese Veränderungen sind Folgen hormonaler Fernwirkungen, die im Menstruum stellenweise sogar apokrine Sekretion bewirken. Wenn das Ovarium nicht mehr funktioniert, sieht man keinen Schwund der Azini, sondern sonderbarerweise Azini mit wuchernden Epithelien und häufige Zystenbildung infolge der Abschnürung von Gängen durch schrumpfendes Bindegewebe. Zystenbildung findet sich immer mit apokriner Sekretion vergesellschaftet. In der Gestationsperiode bleibt die Mamma unreif; diese Hemmung der Entwicklung zum Reifezustande geht vom Ovarium aus. Vortr. analogisiert die Vorgänge in der Uterusschleimhaut und der Mamma (28tägiger Zyklus): Am 28. Tage beginnt die Menstruation infolge des Eitodes, Rückbildung des Corpus luteum. Beginn der Bildung eines neuen Follikels; am 12. bis 19. Tag springt der Follikel, Bildung des Corpus luteum. Diesen Vorgängen im Ovarium entspricht die Desquamation (Abstoßung der nekrotischen Partien) bis zum 4. Tage, Proliferation der Drüsen bis etwa zum 15. Tage. Der Follikelsprung bedingt den Anfang der Sekretionsphase der Uterusschleimhaut; am 23. Tage bildet sich die Prädecidua. Von der Mamma ist zu berichten, daß die Angaben Rosenburgs falsch sind (Maximalwirkung des Corpus luteum kurz vor der Menstruation und Wachstum der Azini, Rückbildung der Azini nach der Menstruation). Das Corpus luteum ist nicht das eigentlich führende Organ: das Ei beherrscht die Vorgänge; das Corpus luteum ist nur Hilfsorgan. Zwischen dem 15. und 27. Tage tritt die Auflockerung der Mamma ein (Wirkung des Corpus luteum). Die im Postmenstruum zu beobachtenden Vorgänge sind zum Teil Wirkung des dem Abortus zu vergleichenden Eitodes (Sekretion), zum Teil Wirkung einer echten Hemmung (Sklerosierung),

nicht Effekt des Schwindens der Hyperämie. Die bei 14- bis 15jährigen Mädchen zu beobachtende Mammahypertrophie (oft wird die Amputation nötig, oft kommt es zur Nekrose der Haut) bei funktionsuntüchtigen Ovarien zeigt, daß vom voll funktionierenden Ovarium eine Hemmungswirkung ausgeht. Auch die Experimente Halbans sprechen für dies Auffassung, die ihn zu der Lehre vom protektiven, nicht formativen Einfluß der Keimdrüsen auf die sekundären Geschlechtscharaktere geführt haben. Vier Wachstumseinflüsse, die auf die Mamma wirken, sind nach Halban zu unterscheiden: 1. fötale (starkes Wachstum in den letzten Graviditätsmonaten, Hexenmilchsekretion; bei weiblichen und männlichen Kindern vorkommend. Ähnliches gilt von Uterus und Prostata); 2. Einflüsse der Pubertät (protektiver Einfluß der Keimdrüsen); da aber das Wachstum der Mamma vor der Pubertät bei noch unreifen Keimdrüsen beginnt, unterscheidet Biedl a) Pubeszenz (vorwiegender Einfluß der Hypophyse und Thyreoidea[1]), b) Adoleszenz (Kampf zwischen Keimdrüse einerseits, Hypophyse und Thyreoidea andererseits), c) Maturität (Führung durch die Keimdrüse); 3. Menstruelle Einflüsse (Hemmungswirkung der Keimdrüse; Beobachtung von Sellheim an Rehböcken, bei denen nach Exstirpation der Hoden bei reifen Tieren der periodische Abwurf des Geweihes unterbleibt und sich ein sog. Perrückengeweih entwickelt[2]); die Keimdrüse wirkt zunächst protektiv, dann hemmend); 4. Graviditätseinflüsse (sie gehen nur von der Plazenta aus, weil Entfernung des Ovars während der Gravidität für das Mammawachstum bedeutungslos ist; bei wegen Osteomalazie kastrierten Frauen wird das Kind ausgetragen, die Milchsekretion ist gut). Die Mammahypertrophie steht in Beziehung zur Vorherrschaft der Hypophyse und Schilddrüse (Amenorrhoe, Akromegalie, Struma) oder der Gravidität; in beiden Gruppen von Fällen tritt die Bedeutung des Ovariums zurück. Der Hoden wirkt stärker hemmend als die Mamma, darum keine Mamma bei Männern. Bei untüchtigen Hoden beobachtet man Verhärtungen der Mamma (13- bis 14jährige Knaben und 50- bis 60jährige Männer). Auch der Zusammenhang von sekundärer Minderwertigkeit der Hoden (Veränderungen durch Lues, Tuberkulose, Traumen) mit der Gynäkomastie spricht für die Hemmungswirkung, die vom Hoden ausgeht (Zusammenstellung von Schuchardt). Man soll Sekretion und Wachstum der Mamma nicht zusammenwerfen. Die Sekretion setzt erst nach der Geburt ein; die Plazenta wirkt hemmend auf die Sekretion, regt aber das Wachstum an. (Assimilatorische Tätigkeit: Wachstum, dissimilatorische Tätigkeit: Sekretion, Wegfall des Reizes durch Nichtanlegen des Kindes: Involution, Sekretion durch Reflexe im Gang erhalten.) Sekretion komm auch außerhalb der Gravidität vor (Folterung virgineller Mädchen im Mittelalter zur Erpressung des Geständnisses der Gravidität), auch bei Greisinnen (Säugung von Kindern bei Negervölkern durch ihre Großmütter), bei Tuberkulose und Lues. Minderwertigkeit der Ovarien vermag die Sekretion der Mamma hervorzurufen. Die Wichtigkeit des Wegfalles des plazentaren Reizes für die Sekretion wird durch die von Knöpfelmacher beobachtete Unwirksamkeit des Serums schwangerer Tiere illustriert. Vortr. weist, um die Kompliziertheit des Problems zu zeigen, auf das Vorkommen entgegengesetzt wirkender Stoffe im Corpus luteum hin (Seitz, Fellner und Herrmann). So wie durch die Erkenntnis des menstruellen Zyklus der Uterusschleimhaut eine Revision der Pathologie nötig wurde, wird die Einsicht in die zyklischen Veränderungen der Mamma dieselbe Arbeit für die Pathologie der Mamma nötig machen.

[1] Vielleicht sogar Entwicklung gegen den Einfluß der Keimdrüse: Wachstum der Kinder vor der Pubertät, Riesen unter den Eunuchen.

[2] Kastration bei jungen Tieren hemmt die Entwicklung des Geweihes.

Rundschau.

Brief aus Zürich.

Nachdem in den Nachkriegsjahren der Zudrang zum ärztlichen Beruf etwas nachgelassen hatte, ist die Zahl der Niederlassungen, besonders in Zürich, in letzter Zeit wieder in starkem Anstieg begriffen und die alte Frage taucht wieder auf, wie man der Überfüllung des Ärzteberufes — mit ihren bekannten unerfreulichen Nebenerscheinungen — wirksam entgegentreten könne. Einige Zahlen mögen die Entwicklung illustrieren. Die Bevölkerung der ganzen Schweiz betrug 1889 2,9 Millionen Seelen. Darauf entfielen 1530 Ärzte. Im Jahre 1924 waren es 3,9 Millionen Einwohner, wovon 3000 Ärzte. Die Stadt Zürich hatte 1908 180000 Einwohner und 180 Ärzte. Im Jahre 1925 aber 206000 Einwohner mit 306 Ärzten. Von diesen sind 170 Spezialisten. Die veränderte Situation des Ärztestandes gegenüber früheren Tagen wird aber noch durch einen anderen Umstand gekennzeichnet: die bei einem Großteil des Publikums vorhandene Einstellung gegenüber den approbierten Ärzten, eine ganz allgemeine Erscheinung, die ja auch fast überall in ähnlicher Weise zum Ausdruck kommt. Allerdings wurden dadurch auch die Ärzte zu engerem Zusammenschluß genötigt, der ihnen im Kampf gegen allerlei Anfeindungen einen sichereren Erfolg garantiert.

Da waren zunächst die Impfgegner, die sozusagen als Sturmtruppen derjenigen auftraten, die keine wissenschaftliche Autorität mehr wollten gelten lassen. Als in Zürich eine leichte Pockenepidemie sich längere Zeit hinzog und das Gesundheitsamt zur Einführung des Impfzwanges veranlaßte, wüteten die Impfgegner in Schriften und Vorträgen und strengten Prozesse an wegen „unerhörten Eingriffen in die persönliche Freiheit". Dann traten die Naturheilkundigen und ihre Anhänger auf den Plan mit einer Initiative, die vom offen und heimlich blühenden Kurpfuschertum mit wahrem Enthusiasmus begrüßt und unterstützt wurde: die Gewährung ärztlicher Praxis an die sogenannten Kräuterkundigen. Zur Einleitung dieser Bewegung, welche auf die Freigabe der ärztlichen Praxis überhaupt hinauslief, wurde die Abschaffung der Vivisektion verlangt. Die Plakate, welche die Schandtaten der Wissenschaftler demonstrieren sollten, verkündeten schauerliche Dinge. Die Abstimmung konnte nicht nur der wissenschaftlichen Forschung auf dem Platze Zürich, sondern auch dem medizinischen Unterricht gefährlich werden. Aber der gesunde Menschenverstand der Stimmberechtigten brachte das geplante Gesetz zu Fall und nicht besser ging es einer späteren Initiative, welche die Zahntechniker auf gleiche Stufe mit den Zahnärzten stellen wollte. Damit war nun den Feinden der Schulmedizin die Lust zu weiterer Befragung des Volkswillens etwas gelähmt und als der Kantonsrat das von ihnen gewünschte Kräutergesetz einstimmig zur Verwerfung empfahl, zogen sie ihre Eingabe zurück, nachdem die Regierung versprochen hatte, inskünftig der Pflege physikalischer Heilmethoden mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Dies hat nun vielleicht zur Folge, daß unser Universitätsinstitut für physikalische Therapie, das den Anforderungen moderner Einrichtung längst nicht mehr entspricht, vergrößert und ausgebaut wird. Inzwischen wollte man durch Errichtung eines Schwimmbades die Möglichkeiten zur Anwendung natürlicher Heilmittel mehren. Die betreffende Vorlage entsprach aber zur großen Überraschung nicht dem Willen der Bevölkerung, denn die Abstimmung ergab ein negatives Resultat und so wird Zürich wohl noch längere Zeit auf diese zeitgemäße Einrichtung warten müssen, bis nämlich die Finanzen der Stadt die Millionenausgabe gestatten und das Projekt Gnade findet.

Aus dem vielseitigen Kapitel der Kurpfuscherei möge eine kleine, für „Limmat Athen" nicht gerade sehr auszeichnende Episode erwähnt sein, die wenigstens des Humors nicht entbehrt. In Seebach, einem Dorf in der Nähe von Zürich, hatte sich eine Heilkünstlerin etabliert, die mittels eines ungewöhnlich einfachen Verfahrens eine immer größer werdende Kundschaft anzuziehen wußte. Sie war früher Tabakarbeiterin (mit ziemlich krausem Vorleben) und mußte wegen Nikotinvergiftung ihre Arbeit aufgeben. Ihre Vergiftung behandelte sie selbst mit einem italienischen, sehr drastisch wirkenden Abführmittel mit Namen Pagliano. Ihre Begeisterung für dieses wirksame Abführmittel war hemmungslos und so machte sie, da sie etwas deutsch kauderwelschen konnte, im Dorf dafür eine ausgiebige Reklame. Der Erfolg blieb nicht aus, der Zustrom zu der Sprechstunde, die sie nun eingerichtet hatte, wuchs täglich. Die Diagnosen machte sie aus der Hand der Patienten und jedem wurde Pagliano verschrieben. So unglaublich es klingen mag: die Frau hatte so viel zu tun und empfing täglich nicht nur Scharen von Patienten und Berge von Briefen; da die Leute sich schon morgens in aller Herrgottsfrühe um das bescheidene Häuslein drängten, in dem sie ihre Konsultationen erteilte, mußte ein Ordnungsdienst aufgeboten werden. Ein benachbarter Apotheker soll allein über 10000 Flaschen des Abführmittels verkauft haben, von dessen Wirkung man sich unbeschreibliche Dinge erzählte, die dann an der Fastnacht illustriert wurden. Da die Heilkünstlerin gratis konsultierte und sich das Honorar auf Umwegen zustecken ließ (man nennt zum Teil beträchtliche Summen), wollte ihr die Behörde nicht zu Leibe und erst als der Unfug alle Grenzen überschritt, ermannte sich das Stadthalteramt, büßte die Frau mit 100 Franken und wies sie aus dem Kanton. Sie zog ins gelobte Land der Kurpfuscherei, nach Appenzell, wo sie die Konkurrenz mit gemischten Gefühlen empfing: denn auch dort gibt es Überfüllung.

Einen interessanten Kommentar zu dieser Geschichte brachte dann die schweizerische Krankenkassenzeitung, die ihren Lesern erklärte, daß die Krankheitsdiagnose aus der Hand eine „Wissenschaft sei wie eine andere" und daß man gegen sie so wenig etwas einwenden könne wie gegen die Augendiagnose! Es gibt offenbar auch bei uns Leute, die nichts dagegen einzuwenden hätten, wenn die Heilkunde und ihre Ausübung den Wäscherinnen anvertraut würde.

Hediger.

F. B. Hofmann †.

Am 6. Juni 1926 ist Franz Bruno Hofmann, der Ordentliche Professor der Physiologie an der Universität Berlin, in Marburg, wohin er sich für die Pfingstferien begeben hatte, plötzlich verstorben. Einige Wochen vorher an Grippe schwer erkrankt, hatte er mit unerschütterlichem Pflichteifer seine Berufstätigkeit durchgehalten. In Marburg suchte er Erholung und schien die Krankheit überwunden zu haben, als eine Thrombose im Bein entdeckt wurde und einige Tage darauf ein Herzschlag eintrat.

Am 29. Nov. 1869 zu Skalka in Böhmen geboren, hatte Hofmann erst das 56. Lebensjahr vollendet.

Nachdem er von 1888—1893 an der Deutschen Universität in Prag studiert und schon während dieser Zeit als „Demonstrator" am physiologischen Institut gewirkt hatte, wurde er 1893 Assistent bei Ewald Hering. 1898 habilitierte er sich in Leipzig, wurde dort 1903 Extraordinarius und 1905 Ordinarius in Innsbruck. Von dort wurde er nach einigen Jahren nach Prag, dann nach Königsberg, nach Marburg, nach Bonn, und endlich 1923 nach Berlin berufen.

Seine Lebensarbeit kann vielleicht als bezeichnend für den heutigen Stand der physiologischen Forschung angesehen werden. Im Gegensatz zu den grundlegenden Entdeckungen der „klassischen Periode" finden wir jahrzehntelang mit unermüdeter Beharrlichkeit fortgesetzte sorgfältige Beobachtungen, die, und das ist nach Wilhelm Ostwald ein Kennzeichen des „Großen", weniger die Hauptzüge der untersuchten Vorgänge, als anscheinend unbedeutende Begleiterscheinungen betreffen. So war auch Hofmann nicht vorwiegend auf einem einzigen Arbeitsgebiet tätig, sondern seine Forschungen erstreckten sich auf so verschiedene Teile der Wissenschaft, daß er als Physiologe im engeren Sinne fast das Ideal universellen Wissens erreichte. Die chemische Seite der Physiologie, die ja heut allgemein schon als Sonderfach gilt, muß hier allerdings ausgenommen werden, dafür aber hat sich Hofmann mehrfach mit pharmakologischen und sogar mit physikalisch-chemischen Gegenständen beschäftigt. Ganz hervorragend war seine Kenntnis der Literatur, die er durch fleißiges Lesen und sorgfältiges Registrieren dauernd auf der Höhe der Zeit hielt.

Von seinen Arbeiten sind am meisten bekannt die über Innervation des Herzens und über den Gesichtssinn. Auf dem Gebiete der Sinneslehre hat er sich aber auch durch Untersuchungen über die sonst so wenig bearbeitete Tätigkeit des Geschmacks- und Geruchsorganes hervorgetan. Bei seinen Forschungen über die Herztätigkeit konnte er sich auf umfassende Studien in der Physiologie der Muskeln und Nerven stützen, die durch histologische und sogar vergleichend-anatomische Arbeiten ergänzt wurden. Den größten Teil seiner Arbeit hat er an die Erforschung der Innervation des Froschherzens gewendet. Es gelang ihm, indem er den Scheidewandnerven des Frosches isoliert reizte, zu beweisen, daß die verschiedenen Wirkungen der Vagusreizung von bestimmten Ästen dieses Nerven ausgehen. Auch zur Lehre von der Bedeutung der einzelnen Salze des Blutes und ihrer Bestandteile für die Tätigkeit des Herzens lieferte er mehrere Beiträge. Daneben beschäftigte ihn vorzugsweise die Erforschung der Gesichtswahrnehmungen. Ausgehend von Studien über Augenbewegung und Schielen, dehnte er seine Beobachtungen bis auf die Entstehung der Gesichtsvorstellungen aus, und hat diesen Teil seines Lebenswerkes in 2 Bänden „Über den Raumsinn des Auges" zusammengefaßt.

Obgleich alle Arbeiten Hoffmanns in streng wissenschaftlichem Sinne verfaßt sind, ist doch in vielen eine Beziehung zur praktischen Medizin erkennbar. Schon als Kandidat der Medizin suchte er das Wesen der Entartungsreaktion, die sich nach Durchschneidung von Nerven einstellt, zu ergründen, und ging dabei auch auf pharmakologische Beeinflussung der Nerven und Muskeln ein. Auch die Ergebnisse seiner späteren Studien über die Ermüdungsreaktion haben praktische Bedeutung, und vollends die zahlreichen Ergebnisse seiner Untersuchungen über Herzinnervation. Bei seinen Arbeiten über die Gesichtswahrnehmungen war er in dauernder Fühlung mit der praktischen Ophthalmologie, wie schon äußerlich daran zu erkennen ist, daß er mehrere Jahre hindurch den Abschnitt über Raumsinn und Tiefenwahrnehmung im ophthalmologischen Jahresbericht verfaßt hat. Noch in letzter Zeit hatte er 2 Untersuchungen in unmittelbarer Beziehung zur praktischen Heilkunde begonnen: Über die Entstehung des Nystagmus der Bergleute und über die Wirkung von Apparaten zur künstlichen Atmung beim Menschen. Mitten aus solcher fruchtbaren Arbeit hat ihn der Tod abgerufen.

R. du Bois-Reymond.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die deutschen Auslandskrankenhäuser sind durch den Krieg fast sämtlich zerstört worden. Das Eigentum wurde beschlagnahmt. Ärzte und Schwestern wurden ausgewiesen. Der Aufbau vollzieht sich außerordentlich mühsam und es ist darum dankenswert, daß der Reichstag kürzlich eine im Haushaltsausschuß genehmigte Entschließung angenommen hat, die die Regierung ersucht, eine Denkschrift über den Bestand der deutschen Auslandskrankenhäuser vorzulegen.

Breslau. Das hiesige Allerheiligenhospital begeht im Juli d. J. die Feier seines 400jährigen Bestehens. Seine Gründung erfolgte, als die damals vorhandenen, vorwiegend von geistlichen Orden geleiteten Hospitäler der wachsenden Zahl von Siechen und Kranken in der an Volkszahl zunehmenden Stadt nicht mehr genügten und auch die immer wieder Breslau heimsuchenden Pestepidemien besondere Maßnahmen erforderten, im Rahmen einer Neuorganisation des „Gemeinen Almosens", das für die Unterhaltung des Hospitals zu sorgen hatte. Im Laufe der folgenden Jahrhunderte fielen ihm mannigfache Stiftungen zu, und aus der Anstalt, bei ihrem Entstehen einem Fachwerkhause, das je eine Stube für Frauen und Männer enthielt, ist ein großer Gebäudekomplex geworden, der allerdings trotz vieler Um- und Neubauten immer noch vielfach reformbedürftig ist und zurzeit auch einer Umgestaltung unterworfen wird. Viele leitende Ärzte von erfolgreichstem Wirken sind in dem Breslauer Allerheiligenhospital tätig gewesen von jenem Matthaeus Gottfried Purmann (1648—1711) an, der nach Bewährung in mancherlei Kriegen in Breslau eine „Balbierstube" gekauft hatte, 1690 Stadtarzt wurde und sich außerordentliche technische und literarische Verdienste um die Wundarzneikunst erwarb, über die Zeit hinweg, in der die Kliniken der Universität Breslau in dem städtischen Krankenhause untergebracht waren, bis auf den heutigen Tag. Am Allerheiligenhospital bestehen gegenwärtig neben der medizinischen (frühere verstorbene Leiter u. a. Ebers, Rühle, Viktor Friedländer, O. Rosenbach, A. Buchwald, R. Stern, Jul. Schmid, J. Forschbach, seit 1906 Wilhelm Ercklentz) und der chirurgischen Abteilung (einst Middeldorpf, Oskar Riegner, seit 1905 A. Tietze) eine gynäkologische Station (Prof. Rob. Asch), ferner eine Hals-Nasen-Ohren-Abteilung (erst Oskar Brieger †, jetzt M. Goerke) und die Dermatologische Station (früher Jadassohn, dann Harttung, jetzt Kuznitzky), mit deren Schaffung die Breslauer Gesundheitsverwaltung anderen Großstädten lange voranging, sowie eine Augenstation (Prof. Lenz). Mit der Universität durch Personalunion des Direktors, der auch über das Material zu Unterrichtszwecken verfügt, ist nur das Pathologische Institut verbunden. In das neuere Städtische Krankenhaus Wentzel-Hancke ist Prof. O. Förster mit der für ihn eigens gegründeten Nervenabteilung übergesiedelt. Als Assistenten sind am Allerheiligenhospital zahlreiche aus allen Teilen Deutschlands stammende und weit über Schlesiens Grenzen wieder verstreute Ärzte tätig gewesen, die der Stätte, wo sie praktisch und wissenschaftlich ernst arbeiten lernten und mannigfache kollegiale Beziehungen anknüpften, ein treues Gedenken bewahren.

N.

In einer Zuschrift an „The Lancet" wird der obligatorische Schwimmunterricht verlangt. Unter Bezugnahme auf die große Bedeutung, die auch in der Düsseldorfer Ausstellung dem Schwimmen als dem besten Sport zur Abhärtung und Immunisierung des Körpers gegen Krankheiten gewidmet ist, formuliert die Schriftleitung des „Lancet": „jeder Brite ein Schwimmer, jeder Schwimmer ein Lebensretter".

Die Deutsche Röntgengesellschaft ladet zu einem vom 19. bis 31. Juli 1926 an der Röntgenabteilung der chirurgischen Universitätsklinik in Frankfurt a. M. unter Leitung von Privatdozent Dr. Hans Holfelder stattfindenden Fortbildungskurs für chirurgische Röntgenlehre ein. Auskunft: Dr. Holfelder, Frankfurt a. M., Chirurgische Klinik.

Ein Tuberkulosefortbildungskurs findet in Regensburg-Heilstätte Donaustauf vom 4. bis 9. Oktober statt unter Mitwirkung von Romberg-München, Sauerbruch-München, Klare-Scheidegg/Allgäu und Baer-München. Auskunft durch den Kursleiter Dr. K. Nicol, Heilstätte Donaustauf, Regensburg.

Sir William Boog Leishman ist, 60 Jahre alt, gestorben. Der berühmte Forscher auf dem Gebiet der Tropenkrankheiten ist aus dem englischen Heeressanitätsdienst hervorgegangen und war zuletzt Chef des Medizinalwesens im Kriegsministerium. Von den durch ihn entdeckten Trypanosomiden „Leishmania" sind besonders die Erreger des Kala-Azar und der Orientbeule bekannt. Ihm zu Ehren wurden die durch Leishmaniaarten verursachten Krankheiten als „Leishmaniosen" bezeichnet.

Berlin. Als Nachfolger des in den Ruhestand tretenden Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rats Dr. Franz Bumm ist der Ministerialdirektor Dr. Hamel zum Präsidenten des Reichs-Gesundheits-Amtes gewählt worden.

Wien. Prof. Dr. Hans Thaler, Gynäkologe am Franz-Josef-Spital, 47 Jahre alt gestorben.

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Edgar Atzler, der den Ruf auf den Lehrstuhl der Physiologie in Greifswald abgelehnt hat, ist zum Direktor des Kaiser Wilhelms-Institutes für Arbeitsphysiologie in Berlin-Dahlem ernannt. — Jena: Der Direktor der medizinischen Universitätsklinik Prof. Dr. W. Stepp hat die Berufung an die Universität Breslau als Nachfolger von Geh.-Rat Minkowski angenommen. — Wien: Dr. Heinrich Katz für Geburtshilfe und Gynäkologie und Dr. Guist für Augenheilkunde habilitiert.

Druck von L. Schumacher in Berlin N4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Erscheinen gelangenden Originalbeiträge vor

Nr. 28 (1126) — *Berlin, Prag u. Wien, 9. Juli 1926* — *XXII. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Aus der I. Medizinischen Klinik der Deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. Dr. R. Schmidt).

Fragestellungen auf dem Gebiete der klinischen Tuberkuloseforschung.*)

Von Prof. Dr. **Rudolf Schmidt.**

M. H.! Ich werde mich bemühen kurz und klar zu sein. Überwindung von Zeit und Raum soll nicht nur angestrebt werden durch möglichste Vervollkommnung unserer Verkehrsmittel, sondern auch durch die Art, in der wir unsere Gedanken in Wort oder Schrift übermitteln. Konzentrationsfähigkeit ist nicht nur ein renales, sondern ganz besonders auch ein zerebrales Postulat.

Ist die Tuberkulose des menschlichen Organismus ein Problem der Infektion oder der Konstitution? Die Fragestellung im Sinne eines aut—aut ist natürlich eine absichtliche Übertreibung; die Beantwortung im Sinne eines et—et entspricht aber wohl der Wirklichkeit, wobei ich persönlich den Faktor der Konstitution fast höher einschätzen möchte als den der Infektion. Schon die ungeheuere Mannigfaltigkeit von Lokalisation und Verlaufsform spricht für die hohe Bedeutung des konstitutionellen Faktors.

Wer immer von Konstitution spricht, soll sich kurz darüber äußern, woran er dabei denkt. Ich verstehe darunter vor allem die jeweilige Reaktionseigenart eines Individuums, wie sie zum Teil angeboren ist, anderseits aus den Einwirkungen des postembryonalen Lebens resultiert. Diese Eigenart hat man sich nicht als etwas Starres, sondern als durch exogene und endogene Einwirkungen jederzeit Veränderliches vorzustellen. Der funktionellen Eigenart eines Organbetriebes entsprechen oft sogar räumlich koinzidierende anatomische Besonderheiten. Die Gesamtkonstitution ist die Resultierende von Partialkonstitutionen und von diesem Gesichtspunkte aus gesehen besonders ein neurogen-zirkulatorisch-endokrines Problem.

Bei der enormen Verbreitung der Tuberkulose und damit auch des Virus ist das gelegentlich wiederholte Eindringen desselben in den menschlichen Organismus sozusagen ein unausweichbares Schicksal. Die jeweilige Dosierung des eindringenden Virus, seine Virulenz, der momentane Immunitätszustand abhängig von Dosis, Virulenz und Zeitpunkt der letztvorausgegangenen Infektion, ferner den Gesamtorganismus beeinflussende heterologe infektiöse oder nicht infektiöse Noxen (Alkoholismus usw.) sind gewiß ebensoviele die Verlaufsart des Infektionsprozesses modifizierende Faktoren, aber es wäre gewiß ein schwerster Fehler, den konstitutionellen Faktor nicht mit zu berücksichtigen und als eine „quantité négligeable“ anzusehen.

Ich halte die Annahme einer „tuberkulophilen“ Konstitution für durchaus gerechtfertigt. Anatomisch scheint sie mir oft gekennzeichnet zu sein durch disproportionale Verhältnisse einer im allgemeinen schmalen langen und flachen Thoraxform bei oft gehäuften sonstigen anatomischen Bildungsanomalien, u. a. nicht allzu selten Lingua scrotalis.

Beachtung verdient die Pseudo-Sthenie mancher Phthisiker, besonders latenter Formen, bedingt durch einen gewissen Grad von Adipositas, die sich ev. vor Jahren unter dem Einflusse eines abheilenden Tuberkuloseinfektes einstellte und seitdem trotz ev. knapper Kost nicht mehr rückbildete. Die Vorgeschichte deckt derartige Fälle auf, gelegentlich auch das grazile Skelettsystem. Es ist wichtig, diese oft mit latenter Tuberkulose behafteten Pseudostheniker als Astheniker zu entlarven, um nicht in solchen Fällen immer höchst bedenkliche Entfettungskuren einzuleiten.

Die tuberkulophile Konstitution geht oft mit sehr starkem Haar- und Bartwuchs einher, während stärkere allgemeine Hypertrichose mir in diesem Milieu durchaus selten zu sein scheint, ebenso wie die Tendenz zu frühzeitiger und starker Glatzenbildung, die ungleich häufiger den sklerotischen und gichtischen Evolutionsrichtungen zukommt. Recht häufig beobachtet man bei männlichen Tuberkulosefällen, besonders auch bei Tuberkulose des Peritoneums, ein Syndrom, das ich als „Haardifferenz“ bezeichnen möchte: bei dunklem Kopfhaar rötlich-blonder Schnurrbart.

Ich halte auf Grund meiner Erfahrungen ceteris paribus ein Individuum mit blauer Iris für mehr von Tuberkulose bedroht als ein Individuum mit pigmentreicher Iris und erblicke — natürlich nur unter den örtlichen Verhältnissen meines Beobachtungsbereiches — in Pigmentreichtum eher ein Zeichen einer tuberkulorefraktären Konstitution. Rassenverhältnisse können übrigens, wie es scheint, auf diesem Gebiete eine Umkehrung der Verhältnisse bedingen, denn es ist ja bekannt, daß im Orient gerade die schwarzen Rassen gegenüber Tuberkuloseinfektion als besonders widerstandlos gelten, wobei mangelnde Durchseuchung der vorausgegangenen Generationen eine Rolle spielen dürfte.

Hinsichtlich der funktionellen Facette der tuberkulophilen Gesamtkonstitution scheint mir die erethische Einstellung des gesamten Nervensystems besonders auch in seinem vegetativen Abschnitte, ferner asthenischer Erethismus des zirkulatorischen Betriebes mit Neigung zu Vasomotorenübererregbarkeit und Unterdruck häufig zu sein.

Von endokrinen Gesichtspunkten aus schien es uns in Anbetracht der Relation Diabetes: Tuberkulose von Interesse, Insulinkuren auch bei nicht glykosurischen Tuberkulosefällen durchzuführen, um eventuell Gewichtszunahmen zu erzielen und auf den darniederliegenden Appetit einzuwirken. Unsere diesbezüglichen therapeutischen Versuche fielen aber vollkommen negativ aus. Besondere Beachtung verdient, daß nur die asthenische Form des Diabetes zu Tuberkulose neigt in grellem Gegensatze zum sthenischen Überdruck- und Hochdruckdiabetes, ein weiterer Beitrag für den Wesensunterschied dieser beiden glykosurischen Dyskrasien. Wenn auch manche klinischen Tatsachen herangezogen werden könnten, um bei der tuberkulophilen Konstitution eine funktionelle Schwäche des chromaffinen Systems anzunehmen, so muß man sich doch andererseits darüber klar sein, daß wir trotz Eppingers „Vagotonie“ keine Methode besitzen, um über Tonuslagen in den beiden Abschnitten des vegetativen Nervensystems irgendwie bindende Schlüsse zu ziehen. Die üblichen pharmakodynamischen Proben (Adrenalin, Atropin, Pilokarpin) sind nur Proben auf Reizbarkeit, aber nicht auf Tonus. Beachtenswert scheint mir der Umstand, daß in Fällen von Hyperthyreose und Basedow eine eventuell begleitende Tuberkulose meist sehr benign verläuft. Therapeutische Versuche, welche bisher an meiner Klinik mit Schilddrüsenpräparaten bei Tuberkulose vorgenommen wurden, ergaben eine ganz auffallende Toleranz der Phthisiker gegenüber verhältnismäßig hohen Dosen. Es wäre gewiß von großem Interesse, in Fällen von Tuberkulose über die jeweilige konstitutionelle Eigenart des reticulo-endothelialen Apparates sich zu orientieren. Die bisher angewendeten funktionellen Überprüfungsmethoden mittelst intravenösen Farbstoffinjektionen im

*) Nach zwei in Kairo (Ägypten) am 24. März 1926 in der Egyptian Med. Society und am 1. April 1926 in der Société Royale de Médecine d'Egypte gehaltenen Vorträgen.

Sinne von Saxl und Donath mit Ölimmersionen und mit Kongorot (H. Adler und Reimann) sind auf diesem Gebiete ein vielleicht viel versprechender Anfang, aber wohl noch lange kein Abschluß.

Exogen erworbene oder endogen präexistente Sensibilisation? Es war ein lange Zeit festgehaltener schwerer Irrtum, eine nur streng spezifische und einseitig orientierte Sensibilisierung des tuberkulösen Organismus anzunehmen. Demgegenüber ist mit Nachdruck zu betonen, daß die Sensibilisierung fast stets außerordentlich vielseitig ist. Ich möchte nicht daran zweifeln, daß die Sensibilisierung vielfach schon a priori besteht und Ausdruck der tuberkulophilen konstitutionellen Einstellung ist.

Die Erniedrigung der Reizschwelle, derzufolge schon minimale Reize maximale Wirkungen auslösen, manifestiert sich u. a. im Bereich des Nervensystems sowohl auf psychischem als animal-vegetativem Gebiete. Der „geborene Phthisiker" ist sehr oft eine charmante Persönlichkeit, liebenswürdig, weich, empfindsam, oft künstlerisch veranlagt; prognostisch sind in Fällen von Tuberkulose solche Eigenschaften, je höher sie entwickelt sind, um so ungünstiger in das Kalkül einzustellen. Die Sensibilisierung betrifft meist auch die sexuelle Sphäre und kann so den Kräftezustand ungünstig beeinflussen, jedenfalls ist prophylaktisch-therapeutisch darauf zu achten. Die allgemeine Reizbarkeitssteigerung kommt besonders auch in der vegetativen Sphäre zum Ausdruck, so besonders in den konstitutionell-neurogenen Gastropathien, die nicht selten Ulkusverdacht erwecken.

Es war ein lange Zeit festgehaltener fundamentaler Irrtum, die erhöhte Fieberbereitschaft auf kleine Tuberkulindosen hin als ein spezifisch bedingtes Phänomen anzusehen und gar nicht in Erwägung zu ziehen, daß pyrogenes Reaktionsvermögen in allererster Linie ein konstitutionelles Stigma ist. Proteinkörpertherapeutische Erfahrungen haben zur Evidenz bewiesen, daß die meist vorhandene pyrogenetische Überempfindlichkeit des Phthisikers auch mit sehr kleinen Dosen von Proteinkörpern in Erscheinung tritt und daß andererseits bestimmte Krankheitsprozesse wie perniziöse Anämie, Leukämie, Lues, Tabes u. dgl. auch ganz unabhängig von tuberkulöser Infektion ein oft hochgradig gesteigertes pyrogenetisches Reaktionsvermögen aufweisen. Als Gegenpol (pyrogenetischer Torpor!) hat nach eigener Beobachtung der „asthenische" Diabetes zu gelten.

Genau dasselbe gilt von den Herdreaktionen, welche ja nichts anderes sind als eine örtlich beschränkte Fieberreaktion. Ebenso wie durch Tuberkulin lassen sich Herdreaktionen in tuberkulösen Lungenspitzen auch durch sehr kleine Proteinkörperdosen auslösen und andererseits löst Tuberkulin Herdreaktionen aus auch in nicht-tuberkulös entzündlichen Gewebsbezirken, z. B. nach eigener Beobachtung in den Gelenken bei abklingendem akutem infektiösem Gelenkrheumatismus.

Und ebenso wie die Haut des Phthisikers überempfindlich ist gegen Tuberkulin, ist sie es auch gegenüber Diphtherietoxin oder Kolivakzin.

Die Reizbarkeitssteigerung betrifft auch die Reflexsphäre sowohl in ihrem animalen als in ihrem vegetativen Anteile, und zwar meist in der bei Neuropathie bestehenden Gegensätzlichkeit (starke Steigerung der Patellarsehnenreflexe eventuell der Bauchdeckenreflexe bei Herabsetzung von Korneal- und Rachenreflex). Man kann sich nicht genug in Acht nehmen, beginnende Phthisen mit einfacher Neurasthenie zu verwechseln. Auch die Neigung zu Schweißen und die bei oft geringen anatomischen Befunden auffallende Kurzatmigkeit im Falle geringer körperlicher Anstrengung sind als Übererregbarkeitssymptome zu deuten. Wohl durch Vasomotorensensibilisierung stehen oft mehr minder alle Schleimhäute im Zeichen übermäßiger Erregbarkeit und daraus resultierender Neigung zu katarrhalischen Veränderungen.

Ist diese allgemeine Superirritabilität und Hyperästhesie präexistent-endogen-konstitutionell oder exogen-infektiös akquiriert? Ich möchte sie zum Teil als Zeichen einer tuberkulophilen Konstitution auffassen mit allerdings später einsetzender exogen-infektiös vermittelter Exazerbation. Unverkennbar ist, daß chronische Infektionsprozesse, überhaupt besonders Lues, Malaria ähnliche Niveauverschiebungen der Reizbarkeit und Sensibilität aufweisen.

Diagnostische Bemerkungen. Hier will ich mich vor einem Forum erfahrener Praktiker sehr kurz fassen. Der hochwertigste Befund ist die Röntgenplatte. Sie wird häufig überflüssig sein angesichts der lauten Sprache auskultatorischer Befunde und des Bazillennachweises. Aber es gibt auch „stille" Kavernen und stumme, weit vorgeschrittene Lungenphthisen, ohne jedwede Rasselgeräusche. Hier wird die Durchleuchtung, aber besonders die Röntgenplatte, oft eine Offenbarung sein.

Negative Besredka-Reaktion bei scheinbar vollentwickeltem tuberkulösem Lungenprozeß wird zur größten Vorsicht in der Beurteilung des Falles als Tuberkulose mahnen.

In der Vorgeschichte eines auf initiale Tuberkulose verdächtigen Falles lege ich größten Wert auf eine überstandene Otitis media und auf atypische Pneumonien.

Subfebrile Fieberzustände oft mit ungestörtem Wohlbefinden einhergehend und monate-, ja selbst jahrelang andauernd, scheinen mir allzu häufig als tuberkulogen bedingt aufgefaßt zu werden. In einem nicht geringen Prozentsatze handelt es sich offenbar um konstitutionell ausgelöste Hyperthermien oder leicht thyreotoxische Zustände.

Interesse verdienen die afebril verlaufenden Formen von offener Tuberkulose. Hier kann es sich um einen pyrogen impotenten Stamm handeln oder um Torpor der pyrogenetischen Zentren. Es empfiehlt sich eine funktionelle Überprüfung der letzteren mittels kleiner Dosen von Proteinkörpern.

Die Tuberkulinproben sind beim Erwachsenen diagnostisch ziemlich wertlos. Kutane, perkutane und intrakutane Reaktionen beweisen nichts hinsichtlich der wichtigen Frage einer Aktivität des Prozesses. Die Herdreaktionen sind nicht spezifisch und auch die Allgemeinreaktionen kein Antigen-Antikörper-Problem, sondern eine Frage der jeweiligen konstitutionellen Einstellung. Pirquet-Reaktionen bei erwachsenen Kindern, wie sie da und dort noch immer als Massenuntersuchung in Schulen vorgenommen werden, sind eine ganz überflüssige Beunruhigung der Kinder und der Eltern.

Klassifikation der Lungentuberkulose. Halten wir uns vor Augen, daß jede Einteilung gekünstelt und nur ein notwendiges Übel ist, laufen wir bei unserer klinischen Einteilung nicht allzu sehr dem pathologischen Anatomen nach. Pathologisch-anatomische und klinische Auffassung sollen sich im allgemeinen nicht decken, sondern sich ergänzen, sind sie doch Perspektiven von ganz verschiedenen Gesichtspunkten. Den Kliniker kann nur eine Einteilung befriedigen, die prognostisch-therapeutische Deduktionsmöglichkeiten in sich schließt. Allzufein gespitzt, bricht ein Bleistift ab. Aus diesen Gründen halte ich die Einteilung der französischen Kliniker Bard und Piéry auch in ihrer Modifikation von W. Neumann für klinisch wenig brauchbar. Ich halte es praktisch für durchaus ausreichend einzuteilen in vorwiegend fibröse, vorwiegend nodulär-produktive und vorwiegend käsig-pneumonische Formen; wo eine sichere prognostische Einschätzung möglich ist, spreche man von benigner oder maligner Tuberkulose und therapeutisch hochwichtig ist die Einteilung in uni- und bilaterale Formen. Die Einteilung von Sternberg (Petersburg) in kompensierte und inkompensierte Formen beinhaltet einen interessanten Gedankengang, die Vorstellung eines Gleichgewichtszustandes zwischen der Aktivität der eingedrungenen Krankheitserreger einerseits, der örtlichen und Allgemeinreaktion des Organismus andererseits, ein Gleichgewichtszustand, der mehr minder spontan oder aber therapeutisch herbeigeführt, bzw. gestört werden kann.

Organotropie der Tuberkuloseinfektion. Sie ist ein geheimnisvoller Vorgang und ohne Annahme besonderer Gewebs-Partialkonstitutionen wohl nicht erklärbar. Warum erkranken gelegentlich fast nur die beiden Nebennieren oder fast nur ein Wirbelkörper oder nur die serösen Membranen oder nur einzelne Drüsen? Hier muß wohl eine ganz regionär beschränkte Gewebsminderwertigkeit eine Rolle spielen.

Im Jahre 1911 anläßlich der Herausgabe meines Buches über „Interne Klinik der bösartigen Neubildungen der Bauchorgane" habe ich eine Gesetzmäßigkeit formuliert vom „umgekehrten proportionalen Verhalten des primären Karzinoms zu seinen Metastasen", also z. B. kleines und kleinbleibendes primäres Karzinom des Magens mit riesigen Metastasen in der Leber und enormer Vergrößerung des Organes und umgekehrt: Riesenkrebs des Magens mit fast fehlender Metastasierung. Einige Jahre später wurde aus dem Lubarschschen Institute von H. Kitain diese Regel auf Grund eines umfangreichen statistischen Materials bestätigt. Das Gesetz scheint mir auch auf Infektionsprozesse und auch auf den Spezialfall der Tuberkulose Anwendung zu finden. Zwergtuberkulose in der Lunge: eventl. miliare Aussaat oder ausgedehnte extrapulmonale Organotropie, z. B. Tuberkulose der serösen Membranen oder multiple Knochentuberkulose u. dgl. Umgekehrt — ausgedehnte Lungentuberkulose: häufiges Freibleiben anderer Organe oder nur unbedeutende Erkrankung derselben.

Wenn Sie mich fragen, ob ich den Grocco-Poncetschen Rheumatismus oder die Still-Chauffardsche Erkrankung für sicher tuberkulös halte, so muß ich diese Frage verneinen. Die noch vor nicht allzulanger Zeit als berechtigt geltende Schlußfolgerung: „Reaktion der Gelenke auf kleine Tuberkulindosen ergo Tuberkulose im Spiel" ist bei dem heutigen Stande unseres Wissens nicht mehr haltbar.

Prognose: Hüten wir uns vor allzu einseitiger Spezialisierung. Nur in dem richtigen Erfassen der Gesamtkonstitution, bzw. der Partialkonstitutionen und in der abwägenden Einschätzung aller Organbetriebe und in der richtigen Erfassung der jeweiligen exogenen Schädlichkeitssumme liegt die Gewähr für einen richtigen Blick in die Zukunft. Der vielseitig erfahrene und internistisch gutgeschulte Praktiker wird sich da oft vielleicht besser bewähren als der auf Tuberkulose geaichte Spezialist.

Die Zeit zwingt mir Kürze auf. Ich will nur verweisen auf den wichtigen Faktor des arteriellen systolischen Blutdruckes. Arterieller Überdruck oder gar Hochdruck + Tuberkulose gehört zu den außerordentlich seltenen Kombinationen. Wo sie zu Recht besteht, ist die Prognose meist günstig, nur neigen diese Fälle zu Lungenblutungen. Vergessen wir übrigens nicht, daß der konstitutionell-sklerotische Hochdruck auch ohne Tuberkulose gelegentlich zu Lungenblutungen führt, und zwar auf dem Wege einer einfach mechanisch bedingten Gefäßzerreißung.

Behandlung. Im Jahre 1916 habe ich auf Grund der einfachen Erkenntnis, daß eine Reihe von äußerlich allerdings sehr verschiedenen therapeutischen Maßnahmen wie Behandlung mit spezifischen und unspezifischen Seris, mit Auto- und Heterovakzine, Tuberkulin, Pepton, Albumosen usw. einen sehr bedeutsamen, gemeinsamen Wirkungsfaktor in den Proteinkörpern besitzen, den Begriff der „Proteinkörpertherapie" aufgestellt. Diese damals inaugurierte therapeutische Bewegung hat sich auch erkenntnistheoretisch als fruchtbar erwiesen und dies besonders auch auf dem Gebiete der Tuberkulinbehandlung. Ich gelangte sehr bald zur sicheren Überzeugung, daß man mit einem Proteinkörperpräparate wie Milch oder Hypertherman, eine entsprechend vorsichtige Dosierung vorausgesetzt, genau dieselben therapeutischen Wirkungen erreichen kann wie mit Tuberkulinpräparaten, wobei mir, entsprechend vorsichtige Dosierung vorausgesetzt, die Milchherdreaktionen weniger gefährlich zu sein scheinen als die Tuberkulinherdreaktionen. Es ergeben sich im allgemeinen auch genau dieselben Indikationsstellungen wie in der Tuberkulintherapie. Ich möchte nun, m. H.!, nicht mißverstanden sein. Es unterliegt nicht dem geringsten Zweifel, daß die biologischen Vorgänge nach Tuberkulininjektionen in ihren intimen Details andere sind als nach einer Milchinjektion, aber — und dies möchte ich unterstreichen — biologische Reaktionen decken sich durchaus nicht mit den therapeutischen Effekten. Ein Argumentum ad hominem: Rizinusöl und Karlsbadersalz unterscheiden sich ganz wesentlich in den biologischen Vorgängen, welche diese beiden Laxantien auslösen, aber der therapeutische Effekt ist genau derselbe. Die Tuberkulin-Antikörper sind natürlich andere als die Milch-Antikörper. Die Tuberkulinantikörper sind aber sozusagen nur ein dekoratives Element und ein noch so hohes Niveau derselben gewährt keinen Schutz gegen Tuberkulose. Die Tuberkuloseimmunität ist ein histogenes und kein humorales Problem und Immunitätszustände können nur durch lebende Bazillen ausgelöst werden.

In ihrer Unspezifität und in ihren Reizwirkungen hat die Proteinkörpertherapie Ähnlichkeiten mit der Klimatotherapie, Höhensonne und Röntgentherapie.

In geeigneten Fällen erzielen wir auch mit der Röntgenbestrahlung günstige Erfolge, wobei im allgemeinen minimale Dosen $^1/_{50}$ H.E.D. zur Anwendung gelangen.

Was haben wir von Schmierkuren mit Tuberkulinsalben zu erwarten? Die Haut ist jedenfalls ein wichtiges immunisatorisches Abwehrorgan und dabei das einzige, welches einer direkten mechanischen Reizung und Beeinflussung zugänglich ist. Ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß der mechanische Faktor der Schmierkur vielleicht wichtiger ist als die Tuberkulinkomponente.

Wie sind die Aussichten der mit soviel Enthusiasmus propagierten Sanocrysinbehandlung? Die Sterisilisatio magna Ehrlichs ist auch nach Einführung der Salvarsantherapie ein Schlagwort geblieben mit durchaus fraglicher Realisationsmöglichkeit. Setzt man die Tuberkulose als gewebsparasitäre Erkrankung mit den Luesspirochäten in Relation, muß man sich wohl klar darüber sein, daß in bezug auf Empfindlichkeit sich der Tuberkelbazillus im Vergleich zur Spirochäte auf der entgegengesetzten Seite der Empfindlichkeitsskala befindet; geschützt durch seinen Wachspanzer und eingegraben in dem gefäßarmen Granulationsgewebe ist er einem Angriff von der Blutbahn gewiß schwer zugänglich. Es ist meine klinische Überzeugung, daß die Sanocrysinbehandlung der Tuberkulose bald nur mehr ein historisches Interesse haben wird.

Kein Zweifel kann bestehen über die Wirksamkeit der chirurgischen Mechanotherapie, entsprechende Auswahl der Fälle vorausgesetzt. Wenn sich diese Behandlungsart auch nur für unilaterale Fälle eignet, so ist doch andererseits bemerkenswert, daß unter den vorgeschrittenen kavernösen Formen von Tuberkulose fast 20% Einseitigkeit der Erkrankung aufweisen. Der künstliche Pneumothorax gibt besonders auch bei Kindern vielfach recht zufriedenstellende Resultate, ebenso die Thorakoplastik. Dagegen habe ich von isolierter Phrenikusexairese im allgemeinen keine Erfolge gesehen.

Der Wirkungsmechanismus verläuft wohl, besonders bei den kavernösen Formen, über Relaxation der Lunge und Kollaps der Kavernenwände und venös-lymphogene Stauung. Wichtig ist gegelegentlich die Durchtrennung von Pleuraadhäsionen nach Jacobäus unter Führung des Thorakoskopes.

Klar und eindeutig lassen sich in den meisten Fällen die therapeutischen Erfolge demonstrieren:

1. Rasche Abnahme des früher oft sehr reichlichen Auswurfes und des damit verbundenen Hustenreizes (Kavernenkollaps!).
2. Schwinden des Fiebers infolge Sistierens der Resorption.
3. Rasche Abnahme der Senkungsgeschwindigkeit der Roten.

Mit Rücksicht auf günstige Erfolge der Thymolbehandlung bei Lepra und unter Berücksichtigung der prinzipiellen Ähnlichkeit der Krankheitsprozesse und der Krankheitserreger habe ich gelegentlich auch bei Tuberkulose Thymolbehandlungen (10% intramuskulär 5 ccm) durchführen lassen, in einzelnen Fällen anscheinend mit nicht ungünstigem Erfolge.

Prophylaxe. Wo Heilung schwer ist, empfiehlt sich umsomehr vorzubeugen. Letzten Endes oder in erster Linie ist die Tuberkulose als Volkskrankheit ein Problem der Wohnung, der rationellen Ernährung und einer Hygiene der Lebensweise überhaupt, also ein ausgesprochen soziales Problem; einfach in der Theorie, derzeit noch unlösbar in der Praxis. Deshalb ist es berechtigt, Wege zu suchen außerhalb der idealen Forderung einer Hygiene des Lebens aller Gesellschaftsschichten. Calmette und seine Mitarbeiter gehen einen solchen Weg, indem sie Säuglingen lebende, aber avirulente Tuberkelbazillen eines Typus bovinus in Milch schlucken lassen, also gewissermaßen die Friedmannsche Therapie, die als Therapie versagt hat, ins Prophylaktische übersetzt. Ein abschließendes Urteil ist zurzeit wohl noch nicht möglich.

Ich möchte schließen mit einem Ausblick in eine ferne Zukunft. Angesichts der Pyramiden und der viel tausendjährigen Überreste einer überaus hohen Kultur fließen Vergangenheit und Gegenwart zusammen. Da ist es vielleicht gestattet, in größeren Zeiteinheiten zu denken. Das einzelne Individuum übersteht verschiedene Infektionskrankheiten und erwirbt oft dauernde Immunität. Vielleicht ist es das Schicksal des Menschengeschlechtes durch die Tuberkulose wie durch eine infektiöse Kinderkrankheit zu gehen und vielleicht — unter dem Einflusse von fortgesetzten Immunisierungsvorgängen von Generation zu Generation — wird einmal in fernster Zunkunft ein Zeitalter anbrechen, in welchem die Tuberkulose selbst gestorben und Vergangenheit sein wird.

Angina pectoris.

Aorten- oder Koronarhypothese.

Von Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin. (Schluß aus Nr. 27.)

Die weitere Frage, wie aus solcher Ischämie der Anfall von Angina pectoris zu erklären sei, — dies eingehender zu erörtern, würde den Rahmen des heutigen Vortrags überschreiten. Nur ein paar Worte seien noch gestattet. Potain, und vor ihm Brodie glaubten unter Hinweis auf das intermittierende Hinken mit der relativen Ischämie alles erklärt zu haben, und noch 60 Jahre früher hatte Allan Burns die Ischämie als Ursache des Schmerzes experimentell begründet. Aber wieder, wie schon früher bei Parrys Hypothese, trat die angebliche Empfindungslosigkeit des Herzens dazwischen; und deshalb äußerte Nothnagel als erster die Ansicht, der Schmerz könne vielleicht in den krampfhaft kontrahierten Koronararterien selber sitzen. Daß dies möglich ist, kann heute kaum mehr bezweifelt werden. Mir scheint jedoch, daß man nicht so einseitig zu sein braucht;

die Natur ist nicht so exklusiv, wie wir es für unsere Theorien gern möchten; und wie man an der Fähigkeit der Gefäße, zu schmerzen, entgegen der Ansicht zu Bartolettis Zeiten, heute nicht mehr zweifeln, und ihre Fähigkeit, dies bei Krampf zu tun, nicht mehr bestreiten kann, so ist auch die Fähigkeit des Herzmuskels, Sitz vom Schmerz zu sein, so gut wie sicher (v. Cyon, Mackenzie, Krehl, L. R. Müller, Goldscheider).

Ob man dabei im Falle der Angina pectoris auf Stoffwechselprodukte, die sich im schlecht durchbluteten Muskel anhäufen, zurückgreifen will, die Cohnheim zuerst in Rechnung stellte, dann Goldscheider und neuerdings Danielopulo als Ursache der Hyperästhesie der Herznerven betonten, ob man außerdem mit Mackenzie und Goldscheider eine Summation der Reize zu Hilfe nehmen will und nur vitale (Mackenzie) oder adäquate Reize (Hertz, Goldscheider) als wirksam auf das für mechanische Reize unempfindliche Herz unterstellt, oder „Kontraktion unter besonderen Bedingungen" mit Mackenzie als Bindeglied für alle Anginen, auch die nervösen gelten läßt, das alles kann heute nicht mehr besprochen werden, so wenig wie die Frage, ob nicht das Herz trotz Harvey[39]), Hoffmann und Waugh doch Empfindungsnerven hat, eine Frage, die nach meiner Überzeugung wohl einmal ebenso eine bejahende Antwort finden wird, wie nach langem Zögern die gleiche Frage für die Blutgefäße[40]).

Der ischämische Muskel schmerzt, nur darf man im Falle der Angina pectoris nicht an den ruhenden Muskel denken, sondern an den trotz seiner Ischämie zur Tätigkeit gezwungenen, was das Herz ja immer ist, bis es für immer still steht. R. Singers oben zit. Experimente, wonach der ischämische Muskel nicht schmerze, müssen dahingestellt bleiben, bis eine Bestätigung vorliegt. Diese Experimente leiden auf alle Fälle an einem Fehler, wie alle die Angina betreffenden, daß am gesunden Tierherzen operiert wurde; das Anginaherz ist aber oft krank, mindestens sein Nervensystem hyperästhetisch[41]). Auch Wenckebachs Einwand, daß das Herz bei Ischämie, und Allbutts Einwand, daß es bei Koronarspasmus Schwäche verraten müßte, ist nicht begründet, denn es handelt sich ja nicht um das ganze Herz oder einen ganzen Ventrikel, sondern meist nur um einen kleinen Teil. Sind größere Teile von der Ischämie ergriffen, so wird die Schwäche wohl nicht fehlen, wie sie auch bei Thrombose eines großen Astes meist vorhanden ist. Auch alle übrigen Symptome der Angina pectoris, die Oppression, falls man sie überhaupt vom Schmerz abtrennen will — Mackenzie hält sie für einen viszero-motorischen Reflex in den Interkostalmuskeln[42]) — das Vernichtungsgefühl, — das mir eine Steigerung des Gefühls zu sein scheint, das manche an Extrasystolie leidende Kranke haben — und der plötzliche Tod (Kammerflimmern; Mac William, H. E. Hering, De Boer) lassen sich aus der Ischämie verstehen[43]). Für den Schmerz, die Oppression und vielleicht auch für das Vernichtungsgefühl könnte man wohl mit dem Koronarspasmus allein auskommen, darauf sei aber hier nicht weiter eingegangen[44]). Nur in einem Punkte möchte ich mir eine Bemerkung noch gestatten.

[39]) Der Fall Harveys ist übrigens nicht ganz beweisend; das Herz des jungen Lord Montgomery war von einer dicken Granulationsmembran bedeckt, was übrigens schon Kreysig einwandte. — A. Weber gebraucht wohl als erster das Wort Koronaralgie, aber nicht im Sinne Nothnagels und außerdem nach ihm.

[40]) Auch der „referred pain" von J. Ross, den übrigens fast ein Jahrhundert früher Matth. Baillie beschrieb als „referred sensations", wird im Herzen erregt, und darauf kommt es für unsere Frage zunächst an, nicht darauf, wo er empfunden wird. Ich bin jedoch, wie oben gesagt, der Meinung, daß er im Herzen auch empfunden wird.

[41]) J. Rothbergers Ansicht, daß Verschluß eines kleinen Astes keinen schweren Anfall mache, ist, wenn auf „schwer" der Nachdruck liegen sollte, nicht recht zu beweisen oder zu widerlegen. Heftige Anfälle macht jedenfalls auch Verschluß kleiner Gefäße.

[42]) Albutts Einwand, daß diese ja Erweiterer des Thorax seien, trifft nur auf die Intercostales externi und einen Teil der interni zu. Brustmuskelkrämpfe und zwar im Pectoralis beschrieb schon einer der ältesten Autoren Wall und ganz neuerdings v. Stoutz an sich selbst Krämpfe in den Interkostales im Anginaanfall.

[43]) Die oft erörterte Empfindung von Heberdens Unknown, es sei ihm, unabhängig vom Schmerz, so, als ob alle Lebensfunktionen einen Augenblick aufhörten, möchte ich auch als Extrasystolie betrachten.

[44]) Daß das Vernichtungsgefühl auch aus einem Koronarspasmus erklärt werden könnte, dafür spricht, unter der Voraussetzung, daß das autonome System auch sensible Fasern für die Koronararterien hat, die alte Ansicht Bichats, daß der Schmerz ganglionärer Nerven tiefer greife „il porte au coeur" oder, wie Tschermak hinsichtlich des Depressors sagt, der von ihm geleitete Schmerz müßte „schreckhaft" wirken. Ähnlich äußerte sich Krehl. — Näheres über all' dies in der schon citierten ausführlicheren Darstellung in Brugsch' „Ergebnissen der ges. Medizin" Bd. 9; nicht Bd. 8, wie es irrtümlich in den ersten Teilen dieses Vortrags heißt.

Es ist nämlich nicht abzuleugnen, daß alle Hypothesen, die den feineren Mechanismus des ischämischen Schmerzes erklären sollen, immer noch nicht ganz das Gefühl der Befriedigung zurück lassen. Ein durch die Ischämie ausgelöster reflektorischer Spasmus der Gefäße — Erichsens Beobachtung von Kontraktion einer Koronararterie distal von der Unterbindung ließe sich in diesem Sinne vielleicht verwerten — wäre denkbar und könnte manchmal eine Rolle spielen. Aber er verschiebt, wenn ich Zak recht verstehe, den Sitz des Schmerzes vollkommen in die Gefäße und schaltet den Muskel als Sitz — nicht Erreger — des Schmerzes völlig aus. Dies haben wir jedoch nicht nötig und gewisse klinische Tatsachen lassen sich mit einem muskulären Schmerz wohl besser in Einklang bringen.

Deshalb möchte ich wieder einen Gedanken zum Ausdruck bringen, den ich schon in einer älteren Arbeit ausgesprochen habe. Wenn das künstlich oder natürlich ischämische Glied arbeitet, so entsteht wie wir oben sagten, Schmerz. Muß es trotzdem weiter tätig sein, so kommt es bei Tier und Mensch zu Krampf im Muskel. Und daß das Gleiche im ischämischen Teil des Herzmuskels der Fall sein könnte — es ist also nur an einen Teilkrampf dabei gedacht[45]), dies möchte ich hier noch mit einigen Worten erörtern dürfen.

Krampf eines ganzen Herzens oder doch ganzen Ventrikels, wie ihn Latham annahm, ist ja, wofern man darunter etwas Tetanusartiges und Langanhaltendes versteht, mit dem Leben unvereinbar (Bertin), und selbst ein schwächerer Krampf, den Latham ebenfalls für möglich hielt, müßte sich vermutlich am Puls verraten. Aber selbst ein „Krampf" am ganzen Herzen wurde vor einigen Jahren von Ohm beschrieben, freilich nur in Gestalt einer etwas verlängerten Kontraktion. Auf diesen „Herzkrampf" den er aus der Venenkurve schloß, führten Ohm und neuerdings Peritz, der diese Befunde an größerem Material bestätigte, die anginoiden Beschwerden der Neurastheniker und einiger Epileptiker zurück; auch in 2 Fällen organischer Angina berichtet Peritz solchen „Krampf". Und dieser Autor faßt ihn, wie ich für den Teilkrampf, als Folge der Ischämie auf und gibt dafür sehr interessante physikalisch-chemische Erklärungsmöglichkeiten an. Ich muß mich vorläufig eines Urteils über diesen Ohmschen Herzkrampf noch enthalten, aber die Befunde der genannten Autoren scheinen jedenfalls zu zeigen, daß eine abnorm lange Kontraktion im Herzen möglich, und daß sie sensible, peinliche Phänomene auszulösen imstande ist[46]).

[45]) Gleich Neußer, nach Albutt; ich konnte die betr. Stelle aber bei Neußer nicht finden. Albutt zitiert nach einer mir bis jetzt nicht zugänglich gewesenen Übersetzung.

[46]) Es ist immer wieder nötig, zu betonen, daß Heberden den Krampf, in dem er das Wesen der Angina pectoris vermutete, nicht ins Herz verlegte, sondern irgendwohin in die Brust (Kreysig, Krehl). Vom Herzen schloß er ihn ausdrücklich aus, da der Puls im Anfall unverändert sein könne. Erst Home, der Biograph und Schwager J. Hunters, sprach von Herzkrampf und meinte, er drücke die Nerven gegen die verkalkten Koronargefäße — eine doch allzu mechanische Erklärung, wie Parry sagte. Dieser wandte sich gegen solchen Krampf; schlechtere Blutversorgung könne nicht die Herzkraft erhöhen. Gefäß-Krämpfe als Vorläufer der Verkalkung — eine jetzt wohl wieder modern werdende Ansicht, wurde zuerst von J. Bell, dann von Parr und Blackall geäußert. Auch Morgagni stellte unter den Möglichkeiten der Erklärung des Schmerzes in einem Falle von Angina pectoris schon Krämpfe der großen Gefäße oder des Herzens zur Wahl. Dann sprach Beaumes von Spasmus des Herzens als erstem Stadium des Leidens. Seine Ausführungen sind aber sehr unklar. Auch Reeder, ein entschiedener Vertreter der Koronarhypothese, dachte an Herzkrampf, aber nicht, wie Huchhard zitiert, als Folge der Ischämie. Lutembacher nimmt für gewisse Formen, die ein Mittelding zwischen Angine d'effort und Angine de décubitus sein sollen, einen Krampf des Herzens bei plötzlichem Druckabfall an, der den Schmerz errege. Bamberger sprach von klonischem Krampf des Herzmuskels, Hyperkinese mit Hyperästhesie sei das Wesen des Leidens. — Auch v. Dusch spricht von kurzen, sich rasch folgenden Kontraktionen. — G. See, Bochefontaine und Roussy nehmen auf Grund ihrer Experimente an, daß durch Obliteration einer Koronararterie die Muskelfasern unfähig würden, sich rhythmisch zu kontrahieren. Broadbent sprach von „irregulären, partiellen Kontraktionen". Hammers „klonischer Krampf" in seinem Fall von Ostienverlegung scheint von dem andern „tumultuös" schlagenden Ventrikel ausgegangen zu sein. Auch Nathan Raw nimmt einen Herzkrampf an, der aber bei ihm als einem Anhänger Albutts eine andere Bedeutung hat oder überflüssig erscheinen muß.

Krehls Gedanke, in dem Falle von Heine, könne vielleicht Krampf des Herzens vorgelegen haben, kann ich aber nicht teilen, ich meine vielmehr, daß es sich da um ein Adams-Stockesches Syndrom gehandelt habe.

Ich denke mir die Kontraktionen beim Teilkrampf allerdings stärker; man braucht zwar nicht gleich an Tetanus zu denken, nur an verstärkte, irreguläre, vielleicht auch superponierte Kontraktionen als Reaktion des Herzmuskelteils auf die Ischämie. Gegen sie ist das „Alles-oder-Nichts"-Gesetz, das Mackenzie gegen Lathams Herzkrampf anführt, wohl deshalb nicht anzuwenden, weil es sich ja hier nicht um einen normalen, sondern einen pathologischen, ischämischen Muskel handelt, in dem ein anderer Kontraktionsablauf wohl möglich ist.

Aber selbst eine tetanusartige Kontraktion in diesem pathologischen Muskelteil erscheint mir nicht unmöglich angesichts der experimentellen Feststellung, daß im vergifteten Muskel Tetanus des Herzens möglich ist [A. Walther mit Muscarin[47]]. Solche spastische Stelle braucht sich durchaus nicht auszubuchten und auch am Puls braucht sich solch Teilkrampf nicht wesentlich zu äußern.

Aber ich verkenne nicht, daß auch so noch dem Teilkrampf Bedenken entgegenstehen. Von vermehrten Kontraktionen z. B. sollte man erwarten, daß sie, wenn ihre Schnelligkeit dies nicht etwa verhindern sollte, als Extrareize wirken und das übrige Herz in Mitleidenschaft ziehen. Man könnte also zunächst wohl nur an verlängerte und verstärkte Kontraktionen denken. Aber wie die Frage des Herztetanus noch umstritten ist, so fehlen auch für die des Herzkrampfs noch die Unterlagen und darum soll in meinen vorangehenden und folgenden Äußerungen auch nicht mehr gesehen werden, als eine zurückhaltende Vermutung, die als eine Arbeitshypothese vielleicht von Nutzen sein kann.

Ich vermute also im Krampf — Teilkrampf — eine Reaktion des Muskels auf die Ischämie, und daß Muskelkrämpfe Schmerzerreger sind, bedarf keiner weiteren Erörterung. Es wäre möglich, wofür Ohms und Peritz Beobachtungen verwertet werden könnten, daß die Ischämie immer mit „Krampf" einhergeht und daß darin der Mechanismus des Schmerzes im ischämischen Muskel einmal gesehen werden wird. Möglich aber auch, daß die Ischämie in einer der oben erwähnten Weisen ohne Krampf Schmerz erzeugen kann und daß nur bei längerer Dauer der Ischämie „Krampf" entsteht und alle sensiblen Phänomene steigert[48]. Daneben kann der Schmerz auch im Gefäß entstehen, und wahrscheinlich überwiegt bald mehr die eine, bald die andere Art, wie wir auch beim intermittierenden Hinken bald Gefäßkrampf, bald Muskelschmerz, bald Muskelkrampf zu sehen bekommen. Wir sehen ja auch Angina-Anfälle mit Gefäßspasmen in anderen Körperteilen und ohne solche und zwar mit Schmerzen und ohne Schmerzen in diesen spastischen Gefäßen, und sehen sogar periphere Muskelkrämpfe bei Angina pectoris, wie sie schon oben bei Besprechung der Oppression Erwähnung fanden.

Dieser Muskelkrampf hat vielleicht gewisse Beziehung zu Wenckebachs und Bambergers Hyperkinese, aber nach meiner Hypothese ist er immer etwas Sekundäres, durch die Ischämie Erregtes — desgleichen bei Peritz — und überdies nur in einem Teil des Herzmuskels Vorhandenes.

Solch Teilkrampf im Herzmuskel würde es uns verständlich machen — ich wies auch gerade darauf früher hin — daß Angina pectoris verschwindet, wenn der befallene Herzabschnitt ganz tot ist, wie es in den Fällen von Curschmann und Ziemssen der Fall war; es fehlt ihm jetzt die Fähigkeit auf die Ischämie in einer Weise zu reagieren, die Schmerz erzeugt. Freilich sterben auch die Gefäße im Infarkt ab, der Schmerz kann eben, wenn meine Vermutung zutrifft, in den Gefäßen und im Muskel sitzen.

Und dieser Muskelkrampf und der Koronarspasmus sind auch weiterhin vielleicht geeignet, Licht in eine bekannte, aber bislang dunkle klinische Tatsache zu bringen, ich meine das Verschwinden von Angina-Anfällen, wenn eine relative Mitralinsuffizienz eintritt (Traube und viele nach ihm bis Wenckebach).

Für Traube war diese Tatsache und das Wiedereintreten der Anfälle nach guter Digitaliswirkung ein Grund für seine Dehnungshypothese. Wenckebach sieht in diesen Vorgängen eine Stütze für seine Auffassung von der Notwendigkeit eines kräftigen Herzens zur Hervorbringung eines Anfalls. Ich meine, die Erklärung ist vielleicht in zwei anderen Momenten zu erblicken. Nämlich zu einem Teil darin, daß Hochdruck einen Reiz für die Gefäße zu Kontraktion abgibt[49], in diesem Falle der Koronararterien, und daß mit Sinken des Druckes bei Herzschwäche (relative Mitralinsuffizienz) diese Neigung zu Spasmen abnimmt oder schwindet. Dafür liegen experimentelle Anhaltspunkte vor (Warton Jones: rhythmische Bewegungen an Fledermausvenen; Bayliss: Zunahme der Kontraktion auch in Arterien und an anderen glatten Muskeln mit Steigerung des Druckes) und klinische Tatsachen (Migräne mit Flimmerskotom bei Hochdruckpatienten, die sie früher niemals hatten)[50]. Für die Wirkung der Digitalis kommt noch hinzu, daß sie die Koronararterien verengert (O. Loeb, Eppinger und Heß, Rabe). Zu einem anderen Teile ist die Erklärung für obige klinische Erfahrung vielleicht in dem erwähnten Muskelteilkrampf zu erblicken, indem es möglich wäre, daß ein schlaffer Muskel die Fähigkeit zu den pathologisch starken schmerzhaften Kontraktionen eingebüßt hat, die er nach erfolgreicher Digitaliskur wiederum zurückgewinnt.

*

Wohin wir den Spasmus aber auch verlegen, Spasmus ist zurzeit das Objekt unserer ganzen Therapie, soweit es sich um den Anfall und seine Verhütung handelt. Nur um dies zu zeigen, seien der Therapie einige Worte noch gewidmet, und um auch den Kollegen noch etwas zu bieten, denen alle Theorie nur: „dürre Haide" ist!

Ich sehe von der neuesten Methode der chirurgischen Behandlung ab. Erfahrungen hierüber besitze ich keine. Aber von vornherein stehe ich, wie schon damals, als unser Kollege Brüning seine ersten Fälle hier vorstellte, solcher Therapie bei solchem Leiden skeptisch gegenüber. Ich gehöre sonst zu den Internisten, die den Chirurgen gern und früh zu Rate ziehen und zur Hilfe holen. Aber, obwohl ich die Entwicklung der Appendizitis-Frage mitgemacht und damals auch eine Zeitlang „verstockt" gewesen war, so meine ich doch, daß hier die Dinge völlig anders liegen. Die Erfahrungen, die bis jetzt vorliegen, sind m. E. nicht ermutigend und die Beobachtungen von Danielopolu, der sich selbst, obwohl Internist, eifrig am Ausbau der operativen Therapie beteiligt, daß schon Kokainisierung eines Interkostalnerven genügt, daß also nicht einmal der Reflexbogen unterbrochen zu werden braucht, wie es bei der paravertrebralen Kokaininjektion nach Kappis, Pal und Mandl der Fall zu sein scheint, diese Erfahrung zeigt, daß zerstörende Eingriffe an lebenswichtigen Nerven dabei überflüssig sind[51]. Die Durchschneidung des Depressor, des angeblichen Empfindungsnerven der Aorta und des zugleich den Druck im Bedarfsfalle erniedrigenden Nerven erscheint von dem alten, wohlberechtigten Standpunkt aus, in dem Schmerz den Wächter der Gesundheit zu sehen, höchst bedenklich, vom Standpunkt der Ansicht Wenckebachs, wonach Druckerhöhung den Anfall mache, überhaupt nicht mehr verständlich; auch dann kaum, wenn im Depressor, wie Danielopolu meint, auch pressorische Fasern verlaufen sollten. Resektion des Vagusstammes könnte vom Standpunkt der Koronarhypothese, da der Vagus die Koronararterien zu verengern scheint, verstanden werden, aber es stehen da doch zu ernste andere Bedenken entgegen. So bleibt von größeren Eingriffen nur die von François-Franck einmal angedeutete, zuerst von Jonnesco, dann von Brüning, Coffey und Brown, Danielopolu u. A. ausgeführte Resektion am Sympathikus. Diese Operation ist für die Fälle mit peripherem Gefäßspasmus verständlich, hinsichtlich der Koronararterien aber unphysiologisch, wenn es wahr ist, und es scheint so, daß der Sympathikus die Koronararterien erweitert[52]. Der Vorteil, daß mit ihr auch schmerzleitende Bahnen unterbrochen werden, ist für mich nach obigem ein Nachteil. Jede dieser Operationen hat Erfolge aufzuweisen; ob es mit ihnen aber nicht auch so gehen wird, wie mit den von Jonnesco und anderen ausgeführten Sympathektomien zur Behandlung der Epilepsie und des Morbus Basedowii, wollen wir der Zukunft überlassen.

Wir können dies ruhig tun, denn wir sind auch ohne Operation im Kampf gegen die Angina pectoris heutzutage in guter Position.

Bei Besprechung der Behandlung der Angina ist selbstverständlicherweise die des Grundleidens und des Anfalls zu unterscheiden.

Hinsichtlich des Grundleidens beherzige man den Rat, den schon vor bald 200 Jahren Ballonius anläßlich eines Falles gab, den wir

---

[47]) Selbst am normalen Muskel wurde durch schnelle faradische Reizung Tetanus im Herzen erzeugt (v. Cyon, Danilewsky, O. Frank), von E. Weber wird die Tetanusnatur dieser Kontraktionen bestritten.

[48]) Ob das Elektrokardiogramm uns etwas über den Teilkrampf im Muskel künden wird, bleibt abzuwarten.

[49]) Auch für das Herz in Form von Extrasystolen (H. E. Hering, Wenckebach).

[50]) Die alte DuBois-Reymondsche Ansicht von der spastischen Migräne wird zwar jetzt bestritten, aber die Wagenmannsche Beobachtung von Spasmus der Retinalarterie mit Kopfschmerz und die neue von Küttner-Baruch, wo im Anschluß an traumatischen, segmentären Gefäßkrampf der Karotis Migräne mit Flimmerskotom auftrat, ist doch geradezu ein Beweis dafür. Solche Migräne mit Flimmerskotom bei Eintritt von allgemeiner Hypertonie habe ich mehrfach beobachtet bei Patienten, die ich jahrzehntelang frei von Migräne kannte. Auch die neueren Mitteilungen über Migräne bei „Überventilation" (Muck) sprechen in diesem Sinne.

[51]) Ebenso die Beobachtung von L. Braun, wo nach Nierendekapsulation die Anginaanfälle aufhörten. Dies erklärt Goldscheider damit, daß die Eliminierung pathologischer Reize, gleichviel woher sie dem Zentralnervensystem zufließen, genügen, um die Hyperästhesie herabzusetzen und damit eine Bedingung der Anfälle zu beseitigen.

[52]) Auch verengernde Fasern sollen daneben nach Brodie und Cullis in ihm verlaufen.

heute Angina pectoris nennen würden: man solle sich nicht auf Wunderkuren verlassen, sondern immer an Syphilis denken. Und Lancisi, der schon vorher die syphilitische Ätiologie des Aneurysma erkannt hatte, sprach vom Unheil, das durch eine rechtzeitige spezifische Kur verhütet werden könnte, wenn die Kranken nicht durch das Gerede der Kurpfuscher sich betören ließen, denen gegenüber die Behörden unverantwortliche Nachsicht übten. Man fahnde immer auf Syphilis, auch dann, wenn die Patienten wahrheitsgemäß berichten, daß sie von einer solchen nichts wissen. Sie wissen wirklich manchmal nichts von einer Infektion; ich habe Fälle, in denen sogar fachärztlich das Fehlen einer Infektion bestätigt ist und die doch Lues hatten. Noch mehr gilt selbstverständlich, daß ein Patient von einer hereditären Infektion nichts weiß und ebenso bei Frauen von einer ehelichen Infektion. Ich verfüge mit Sicherheit über 4 Fälle von Angina, einen Herrn und drei Damen, die die Syphilis ererbt von ihren Vätern haben und höchstwahrscheinlich sie nicht erst erwarben, um sie zu besitzen. Lassen Sie mich Sie auf ein Symptom aufmerksam machen, das mich bei einer dieser Damen nach längerem Irren auf die richtige Spur gebracht hat, leichtes, anhaltendes Fieber.

In Parenthese: in allen diesen vier Fällen hatten die Väter ihre Syphilis auch an der Aorta; der Schluß auf ein besonderes Virus vasorum oder eine besondere familiäre Disposition der Gefäße für die Syphilisinfektion sei nur im Vorbeigehen angedeutet.

Behandeln Sie diese Syphilis bei Angina mit aller Energie. Nicht das „bißchen Jodkali"[53]), das man so häufig verordnet hört, nein, eine gründliche und von Zeit zu Zeit immer und immer wiederholte Kur mit Quecksilber, Salvarsan (Weintraud) und Jod (Huchard, G. Sée) ist ernsteste Pflicht. Solche Behandlung gehört aber dann, gleichwie beim Aneurysma, zu den erfolgreichsten unserer ganzen inneren Medizin.

Daß anginogene Gifte, wenn sie im Spiele sind, Nikotin und Blei, beseitigt bzw. von jetzt ab vermieden werden müssen, bedarf keiner weiteren Begründung, wenn man auch aus seelischen Gründen dem „Mann von 50 Jahren", wie Wenckebach in einem hübschen Büchlein sagt, der die leichten anginösen Beschwerden des männlichen Klimakteriums hat, eine Trost-Zigarre wohl erlauben kann. — Von sonstigen diätetischen Maßnahmen habe ich nicht viel gesehen — bei starker Hypertonie zuweilen von vegetarischer Diät — und es wirkt spaßhaft, wenn man bei den alten Autoren liest, daß der eine die Häufigkeit der Angina aufs viele Fleischessen, der andere auf die vegetabile Nahrung zurückführt, ein dritter geradezu viel Fleisch zur Kräftigung des Herzens empfiehlt, einer die neue englische Mode der kalten Bäder anschuldigt und unser vortrefflicher alter Wichmann versichert, von seinen Patienten habe keiner jemals ein kaltes Bad genommen.

Von der Fernhaltung von Aufregungen und Ähnlichem spreche ich lieber nicht, heutzutage, wo ein Zurückziehen von Geschäften für Alle zur Unmöglichkeit geworden ist.

Gehen wir zur Behandlung des Anfalls und seiner Verhütung über. Erstes und wichtigstes Prinzip ist Beruhigung und Ruhe. Man spreche nicht von Herzleiden, Verkalkung, Angina pectoris — es gibt Ausnahmen, wo schonende, der Wahrheit etwas näherkommende Äußerung zur Pflicht wird —, sondern etwa von nervösen Krämpfen der Herzgefäße, sage, daß sie ohne Gefahr seien, aber mit den Jahren doch recht schlimm werden könnten, wenn der Patient unvernünftig bliebe. Solche Versicherung allein hilft manchem Kranken, nicht bloß „eingebildeten" Kranken, von denen ich hier nicht weiter sprechen will. Und umgekehrt gibts manche Angina pectoris, deren Ätiologie auf ärztlicher Seite zu suchen ist.

Ist ein schwerer Anfall vorhanden oder kurz vorangegangen, so ist selbstverständlich, daß der Kranke ins Bett gehört; doch ist es da mit ein paar Tagen nicht getan; man stelle sich den Prozeß im Herzen vor das geistige Auge, vergegenwärtige sich, daß bei den thrombotischen Verschlüssen, die man nach dem früher Gesagten lieber einmal zu viel als zu wenig annehmen sollte, anatomische Veränderungen vorliegen, deren Reparation nur durch Wachstumsvorgänge, durch Narben und Ausbildung von Kollateralen, möglich ist. Es ist erstaunlich, wie weitgehend auch in solchen Fällen von durch perikardiales Reiben und Fieber sichergestellten Koronarthromben noch Heilung möglich ist. Ich erinnere noch einmal an die schon erwähnten Fälle von Ziemßen und Curschmann, und ich verfüge selbst über vier eigene Fälle, wo nach monatelangem Krankenlager infolge von Thrombose jahrelange Heilung zu erzielen war.

Noch besser natürlich, wenn die Bettruhe durch zweckmäßige Medikamente unterstützt wird. Auch für sie ist Beruhigung das Leitmotiv: Baldrian und Brom genügen in leichteren Fällen oft ganz allein und wirken oft ganz überraschend günstig, zumal der Baldrian. — Und Ruhe, örtliche, in den Koronararterien, ist auch der Leitgedanke in der ganzen übrigen medikamentösen Behandlung. Bei ihr zeigt sich im hellsten, schönsten Licht die Richtigkeit der Koronarhypothese oder, wie man hier mit Überlegung sagen darf, Koronartheorie. Alle unsere Mittel, die im Anfang und zu seiner Verhütung helfen, sind antispastische Mittel mit ausgesprochener Wirkung an den Koronararterien — vielleicht auch, das muß weitere Forschung lehren, am Herzmuskel, wenn er zu Spasmus neigt; nur bei den selteneren Fällen mit Herzschwäche braucht man vorübergehend auch Stimulantien; Digitalis sollte man wegen seiner gefäßverengernden, auch koronargefäßverengernden, Wirkung, die vielleicht mit seiner Vaguswirkung zusammenhängt, nach Möglichkeit vermeiden; immer geht dies aber nicht, zumal nicht bei Totalverschluß; man muß dann geschickt lavieren. Koffein ist deshalb, da es zugleich die Koronararterien erweitert, vorzuziehen, auch wegen seiner schnelleren Wirkung; das gleiche gilt vom Kampfer. — Auch die heißen Umschläge und Handbäder wirken krampflösend, gleichwie Fieber manchmal die Anfälle zum Schwinden bringt: febris solvit spasmos.

Der Arzt vermeide Vielgeschäftigkeit, denke an den Kranken und bloß an ihn, versetze sich in seine Lage und stelle sich vor, wie fortgesetzte Injektionen ihn, wenn er Patient wäre, belästigen und beunruhigen würden. Und wenn auch Pal und Guggenheimer recht zu geben ist, daß intravenöse Mittel schneller wirken und daß man sie vielleicht manchmal nicht entbehren kann, so hat man doch für die meisten Fälle für den ersten Augenblick im Nitroglyzerin oder dem bei uns in Deutschland zu wenig bekannten Amylnitrit Zaubermittel von blitzartiger Wirkung in der Hand. Nur Morphium muß man spritzen, selbstverständlich ebenso, wenn nötig, Kampfer und Koffein.

Auch bei den „vago-vasalen Attacken" von Gowers, auf die ich die Aufmerksamkeit der Herren Kollegen besonders lenken möchte, da sie differentialdiagnostisch von größter Bedeutung sind, wirken unsre Mittel, wie z. B. die Nitrite, nicht bloß durch Lösung des peripheren Spasmus, sondern auch durch Wirkung auf die sicherlich dann, wenn Anginaschmerz dabei ist, kontrahierten Koronararterien. Das Gleiche gilt für die Nothnagelschen und Palschen Formen, die damit eng verwandte Gefäßneurosen sind.

Zur Verhütung weiterer Anfälle kommen dann die übrigen Antispastika in Betracht. Welches von den jetzt reichlich zur Verfügung stehenden antispastischen Mitteln zu wählen ist, ist meist, nicht immer, von untergeordneter Bedeutung; aber es gibt doch Fälle, wo eine genauere, auf pharmakologischen Erwägungen beruhende Unterscheidung wertvoll ist. So sah ich noch vor kurzem in zwei Fällen, deren einen ich als „Angina sine dolore" deutete, auf Papaverin und seine Derivate geringeren Erfolg als auf Euphyllin und Diuretin. Diese Mittel brachten den Druck etwas in die Höhe; das wollte ich, da ich bei den beiden Herren neben den Koronarspasmen auch fibröse Myokardentartung als Ursache ihres geringen Druckes annahm; ich brachte also den Druck damit in die Höhe und wirkte zugleich antispastisch, und der Erfolg war ausgezeichnet.

So wollen wir also uns erinnern, daß das erste Mittel, das schon der Entdecker der Angina und ihrer Deutung als eines Spasmus irgendwo in der Brust, William Heberden, empfahl, das Opium, krampf- und schmerzstillend zugleich wirkt; mehr gilt das letztere von einem seiner Alkaloide, dem schon erwähnten Morphium, das in keinem schweren Anfall entbehrt werden sollte. Die Angst vor ihm ist völlig unbegründet. Man sei nur nicht zaghaft mit der Dosis, frage aber erst, ob der Patient nicht zu den Menschen gehört, die auf Morphium stets erbrechen. Wenn das Morphium den Schmerz beseitigt und die Psyche beruhigt, genügt es zwei der wichtigsten Indikationen; nach Pal wirkt es nicht antispastisch.

Stärker jedenfalls ist letztere Wirkung bei einem anderen Alkaloid des Opiums, dem Papaverin, das wir, wie so vieles auf diesem Gebiet, Pal verdanken, und ebenso das aus ihm hergestellte Benzylbenzoat, das David Macht einführte[54]), ferner Pals Akineton. Alle diese Mittel wirken antispastisch, ohne die Herzkraft merklich zu beeinflussen.

Über das Atropin (Peller) und das weniger giftige Novatropin, das Pal einführte, habe ich zu wenig eigene Erfahrung. Auch Allbutt empfahl, freilich aus ganz anderer Voraussetzung, nämlich, um seine Vagusinhibition zu verhüten, das Atropin.

Die Purinderivate, die wir als Anginamittel Lichtheims Schüler Askanazy zu verdanken haben und die Breuer einige Jahre später weiteren Kreisen bekanntmachte, sind von unschätzbarem Wert — das braucht man heut nicht mehr zu sagen — da sie nicht bloß krampflösend auf die Koronararterien wie auf viele andere Arterien wirken, sondern auch die Herzkraft heben, wie ich oben schon bemerkte. Gleiches gilt vom Koffein in etwas veränderter Form, es dilatiert weniger, regt mehr an[55]).

Und endlich die Nitrite, deren Einführung in verschiedenen Formen durch Lauder Brunton, Murrel und M. Hay seit Heber-

[53]) Ob Jod außer seiner spezifischen, antisyphilitischen Wirkung noch eine andere, gefäßerweiternde oder viskositätherabsetzende, hat, ist nicht entschieden. Antibronchospastisch wirke es (Pal). Seit seiner Einführung wird es wohl etwas zu schematisch gegeben. Aber in dubio gebe man es, und dubiös sind viele Fälle.

[54]) Als ich das Benzylbenzoat vor etwa 3—4 Jahren zuerst verordnete, war es in Berlin nicht zu haben und auch jetzt führen es in Berlin noch wenig Apotheken. Es ist ein glänzendes Mittel, das ich Ihrer Aufmerksamkeit dringend empfehlen kann. Ich erinnere mich eines ganz besonders schweren Falles, einer 63jährigen stark zuckerkranken Dame, die schon beim Heben des Armes einen Anfall bekam und in beklagenswertem Zustande war. Starke Verkalkung, hoher Druck. Diuretin war von anderer Seite erfolglos gegeben. Auf Benzylbenzonat rasch Besserung, sie geht jetzt bis zu einer kleinen Stunde spazieren.

[55]) Daraus verstehen wir heute, daß Pringle schon vor bald 150 Jahren sehr starken, frisch gebrannten schwarzen Kaffee gegen Anginaanfälle empfahl.

den den ersten Fortschritt bedeutete, wirken antispastisch auf alle, besonders aber. elektiv wie Schloss sagt, auf die Koronararterien, schädigen aber dabei etwas die Herzkraft. Vom Chinin, das Oppolzer, wie mir scheint, zuerst für Angina pectoris empfahl und Hedbom pharmakologisch prüfte, wurde an früherer Stelle schon gesprochen.

Auch das neuerdings in die Anginatherapie eingeführte Kalzium wirkt antispastisch. Und endlich wollen wir nicht vergessen, daß ein Mittel, das jederzeit schnell zur Hand ist, im Anfall günstig ist, der Alkohol in nicht zu leichter Form (schon Heberden, neuerdings Sahli). — Über die intravenösen Zuckerinjektionen (Büdingen, Er. Meyer) habe ich keine genügende eigene Erfahrung; nach dem, was ich aus anderwärts damit behandelten Patienten heraushörte, scheint mir auch dabei die Ruhekur das Wesentliche zu sein.

Wenn Sie diese Gesichtspunkte im Auge behalten, so werden Sie im Einzelfalle das richtige Mittel zu wählen wissen. Auf Dosierung und ähnliche Einzelheiten kann ich nicht mehr eingehen, will Ihnen nur den Rat geben, bei Nitroglyzerin größere Dosen zu nehmen als man gewöhnlich tut, aber schrittweise steigend, da die unangenehmen Kopfschmerzen sonst Undank für den Arzt mit sich bringen könnten; und geben Sie es nach des verstorbenen Kollegen Mendel in Essen Rate, perlingual.

Anhangsweise möchte ich erwähnen, daß sich mir auch in einigen Fällen von inkomplettem Herzblock rein antispastische Therapie bewährte: es fand eine bessere Durchblutung des Bündels statt.

Werfen Sie jetzt zum Schluß einen flüchtigen Blick über diese Therapie hinweg rückwärts zum Ausgangspunkt unserer heutigen Erörterung, so sehen Sie, daß unsere ganze medikamentöse Therapie auf die Koronararterien abgestellt ist, nicht auf die Aorta. Zwar kann die nicht hoch genug zu bewertende Behandlung des Grundleidens dann, wenn es sich um Syphilis handelt, auch von den Anhängern der Aortenhypothese in Anspruch genommen werden, aber sie wirkt doch — ich will mich bescheiden ausdrücken — auch auf die Koronararterien, sowohl ihre Ostien als auch die Gefäße in ihrem weiteren Verlauf. — Fassen Sie aber nur die Anfälle von Angina ins Auge, das Leiden, wegen dessen der Kranke zu uns kommt, so ist die Aortenhypothese, wie sie theoretisch unhaltbar erscheint, auch therapeutisch völlig unfruchtbar; denn alle Therapie, die Sie im Anfall und gegen die Wiederkehr des Anfalls treiben können, ist Behandlung der Koronararterien und des Herzens. Und wenn, woran wohl nicht zu zweifeln ist, die Therapie in ärztlichen Fragen den Prüfstein einer Theorie abgibt, so erhält die alte und ewig junge Koronartheorie, die Edward Jenner und Caleb Hillier Parry schufen, das Siegel ihrer Wahrheit durch die Therapie, die Therapie, die in ihrem Kernpunkt schon der Genius erkannte, dem wir auch die Entdeckung der Krankheit und die intuitive Erfassung ihres Wesens zu verdanken haben, — William Heberden.

Literatur: Clifford Allbutt, Diseases of the arteries including angina pectoris. London 1915; — Derselbe, Erste Mitteilung in Ang. pect. Brit. med. Journ. 1894. I. — Derselbe, Ebenda 1909, II. Lancet 1923, I. Nr. 18. — F.C. Arrillaga, Cpt. rend. de la soc. de biol. 1924. II, p. 1065. — L. Aschoff D.m.W. 1913. 20. II. — S. Askanazy, D. Arch. f. kl. Med. 56, S. 209; M. m.W. 1922, S. 967; M. m.W. 1925, S. 16. — M. Baillie, Lectures and observations on medicine. London 1825. — Guil. Ballonius, Consilia medicinalia. Op. omn. II, p. 58. Venet. 1735. — H. Bamberger, Krankh. d. Herzens. Wien 1857. — L. Bard, Press. méd. 1921, p. 73. — Fabr. Bartoletti, Methodus in dyspnoeam. Bonon. 1628. — S. v. Basch, Herzkrankheiten bei Arteriosklerose. Berlin 1901. — M. Baumes, Annales de la soc. de méd. prat. de Montpellier 1808. — W. M. Bayliss, The vasomotor system. London 1923. — R. J. Bertin, Traité des malad. du coeur. Paris 1824. — X. Bichat, Anatomie générale. Paris 1821, I. — J. Blackall, Observ. on the nature and cure of dropsies. London 1814. — G. Blane, Med.-chir. Transactions IV. London 1813. — De Boer, D. A. Kl. Med. 1924. — L. Braun, W. kl. W. 1914, S. 693; Wiener; Angina-Diskussion 1924. — V. L. Brera, Hufelands Journ. 1818, 46. — R. Breuer, M. m. W. 1902, S. 1604. — W. H. Broadbent, Brit. med. Journ. 1891, I, p. 747; Lancet 1891, I, p. 370. — B. C. Brodie, Lectures in pathology and surgery. London 1846. — T. G. Brodie and W. Cullis, Journ. of physiol. 1911, 43, p. 313. — E. Brown-Séquard, Gaz. méd. de Paris 1853, p. 429. — Brown and Coffey, Arch. int. med. 1924, 34, Nr. 4. — F. Brüning, M. Kl. 1923, S. 671; Wiener Angina-Diskussion 1924; Kl. W. 1925, S. 2281. — Allan Burns, Diseases of the heart. Edinburgh 1809. — Maurice Bureau, Etude sur les aortites. Thèse de Paris 1895. — P. Chéron, Gaz. hebd. de méd. et de chir. Paris 1884, 21, p. 808. — P. Chirac, De motu cordis. Monspelii 1698. — Cohnheim u. Schulthess-Rechberg, Virch. Arch. 85, S. 503. — J. Corrigan, Dublin Journ. of med. science 1838, XII, p. 243. — J. N. Corvisart, Maladies du coeur. Paris 1818. — H. Curschmann, Kongr. f. inn. Med. 1891. — E. Cyon, Verh. sächs. Ges. d. Wiss. Math.-phys. Cl. 1866, 18, S. 303; Journ. de physiol. 1900, II, p. 395. — E. Czyhlharz, Wiener Angina-Diskussion 1924. — D. Danielopolu, L'angine de poitrine. Bucarest 1924. — u. mehrere Einzelart. — B. Danielewsky, Pflügers Arch. 1905, 109, S. 596. — E. H. Desportes, Traité de l'angine de poitrine. Paris 1811. — S. Dieulafoy, Manuel de path. int. Paris 1911, I. — W. E. Dixon, In Heffters Handb. d. exp. Pharm. II, 2. Berlin 1924. — Th. v. Dusch, Herzkrankheiten. Leipzig 1868. — C. F. Elsner, Abhandlung über die Brustbräune. Königsberg 1778. — H. Eppinger u. G. Hofer, Ther. d. Geg. 1923, S. 166; Wiener Angina-Diskussion 1924. — Erb, D. Ztschr. f. Nervhk. 1898, 13. — Erichsen, Lond. med. gaz. 1842, 2, p. 561. — W. Filehne, Arch. f. Anat. u. Physiol. 1879. — A. Fraenkel, Kongr. f. inn. Med. 1891. — M. François-Franck, Bull. de l'ac. de méd. 41, p. 565. Paris 1899; Cpt. rend. de la soc. de biol. 1903, p. 1448, 1904, 56. 2. — O. Frank, Ztschr. f. Biol. 1899, 38, S. 300. — A. Fröhlich und H. Meyer, Ztschr. f. ges. exp. Med. 1922, 29, S. 87. — W. Gairdner, Angina pectoris in: Reynoldts System of medicine. London 1877. — L. Gallavardin, Les angines de poitrine. Paris 1925; Press. méd. 1922, h. 755; ibid. 24. p. 599; ibid, p. 622. — G. A. Gibson, Edinb. med. journ. 1902, July, — Elie Gintrac, Affections des organes thoraciques. Louvain 1826. — A. Goldscheider, B. kl. W. 1894, S. 444; Ztschr. f. phys.-diät. Ther. 1910, 13; Kl. W. 1925, Nr. 51. — W. Gowers, Lancet 1907, 8, VI. — L. Gross, The blood supply to the heart. New-York 1921. — H. Guggenheimer, D. m. W. 1923. — O. Hahn, Die Chirurgie des vegetativen Nervensystems. Leipzig 1925. — R. Hamilton, Comment. of the soc. of med. of Edinburgh 1785, dtsch. Altenburg 1789, IX, 2. — M. Hammer, W. m. W. 1878, Nr. 5, — W. Harvey. Exercitationes de generatione animalium. London 1651. — M. Hay, Practitioner 1883, p. 179; D. m. W. 1884, S. 441. — Haygarth, Med. Transactions III. 37. London 1785. — R. Heathcote, Ref. in: Ber. ges. Physiol. u. exp. Pharm. 1921, 6, S. 316. — W. Heberden, Some accounts of a disorder of the breast. Read at the college july 21. 1768. Med. Trans. II. London 1772; ibid. III, London 1785; Commentarii de morborum historia et curatione Lond. 1802. — K. Hedbom, Skand. Arch. f. Physiol. 1899, 9, — H. Heine, Müllers Arch., 1841, — H. E. Hering, Pflügers Arch. 1900, 82, M. m. W. 1915. — A. E. Hertz, Lancet 1911, 21, 3. — A. D. Hirschfelder, Diseases of the heart. Philad. 1918. — H. Hochhaus, D. m. W. 1911, S. 2065. — A. Hoffmann, D. Ztschr. f. Nervenheilk. 1910, 38, S. 171. — J. Hooper, Mem. of the med. soc. of London 1787, I, p. 238. — H. Huchard, Rev. de méd. 1883, II; Maladies du coeur. Paris 1899. — J. Hunter, Treatise the nature of the blood, inflammation and gunshot wounds. London 1794. — Jenner s. J. Baron, Life of Edward Jenner. London 1838. — Wh. Jones, Phil. Transact. 1852. — Th. Jonnesco, Bull. de l'acad. de méd. Paris 1920, 84, p. 93. — L. Jurine, Mémoire sur l'angine de poitrine. Paris 1815. — M. Iwai u. K. Sassa, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1923, 99, S. 215. — M. Kappis, M. Kl. 1923, Nr. 51/52. — W. Kernig, B. kl. W. 1905, S. 10. — Kleefeld (J. G.). Hufelands Journ. 1823, 57, 4, S. 114. — H. Kohn, B. kl. W. 1915, Nr. 20. M. m. W. 1925, 50. D. m. W. 1926, 11. — L. Krehl, Krankheiten des Herzmuskels. Wien 1913. — F. L. Kreysig, Krankheiten des Herzens. Berlin 1814. — H. Kronecker, D. m. W. 1884, S. 364. — H. Küttner u. M. Baruch, Bruns' Beitr. 120, 1. — Lancéreaux, Gaz. méd. de Paris 1864. — J. M. Lancisi, De subitaneis mortibus. Romae 1709. — O. Langendorff, Zbl. f. Physiol. 1907, 21. S. 551. — J. N. Langley u. W. Lee Dickinson, Journ. of Physiol. 1890, 11. p. 277. — A. Lartigue, Ref. Gaz. méd. de Paris 1847, II. — P. M. Latham, Diseases of the heart. London 1845. — Lauder Brunton, Lancet 1867, p. 97. — R. Lemke, Virchows Arch. 1923, 243, S. 52 — E. Leyden, Ztschr. f. kl. Med. 1884, 7, S. 459. — O. Loeb, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1904, 51, S. 64. — R. Lutembacher, Press. méd. 1922, p. 281; Les troubles fonctionnels du coeur. Paris 1924. — P. Maas, Pflüg. Arch. 1899, 74, S. 281. — D. J. Macht, Ref. Zbl. f. Biochemie 1920, 21, S. 109. — J. Mackenzie, Angina pectoris. London 1923; The study of the pulse and of the movements of the heart. Edinburgh 1902. — F. Mandl, D. Arch. f. kl. Chir. 136, 3; Kl. W. 1925, S. 2358. — F. Meyer, B. kl. W. 1913, S. 920. — J. G. Mönckeberg, Zbl. f. Herz- und Gefäßkrkh. 1916, 8, S. 2. — P. Morawitz u. A. Zahn, Zbl. f. Physiol. 1912. 26, S. 465; D. Arch. f. kl. Med. 1914, 116, S. 364. — J. B. Morgagni, De sedibus et causis morborum. Patavii 1765. Lib. II, ep. 24. art. 16; ep. 26, art. 30. — A. Morison, Edinb. Hosp. Rep. 1895, 3, p. 250. — Murrel, Lancet 1879, p. 80. — M. H. Nathanson, Am. Journ. of med. Scienc. 1925, 170, S. 240. — E. Neußer, Ausgewählte Kapitel der klinischen Symptomatologie. Wien 1904, H. 2. — H. Nothnagel, D. Arch. f. klin. Med. 1867; B. kl. W. 1867, S. 536; W. kl. W. 1893, Nr. 46—48; Zschr. f. klin. Med. 19, S. 254. — Obrastow u. Straschesko, Zschr. f. klin. Med. 1910, 70, H. 1 u. 2. — R. Ohm, Klin. Wschr. 1922, Nr. 38. — Oppolzer, Krankheiten des Herzens. Erlangen 1867. — N. Ortner, Klinische Symptomatologie innerer Krankheiten I, 2; W. m. W. 1926, 1; M. Kl. 1926, 21. — W. Osler, Lect. on Angina pect. and Allied States. Edinb. and London 1897. Lancet 1910, I, p. 697 ff. — H. A. Overhelman u. E. R. Le Count, Journ. of Am. med. Ass. 1924, 82, Nr. 17. — J. Pal, Gefäßkrisen. Wien 1905; W. m W. 1904, S. 569; Paroxysm. Hochspannungsdyspnoe. Wien 1907; W. m. W. 1909, S. 138; D. m. W. 1912, ib. 1914, W. Arch. f. inn. Med. 1923, 6, W. kl. W. 1924, S. 1323. — C. H. Parry, An inquiry into the symptoms and causes of the Syncope anginosa, commonly called Angina pectoris. London 1799. — J. Pawinsky, D. Arch. f. kl. Med. 1897, 58, S. 565. — S. Peller, Wien. Arch. f. inn. Med. 1922, 4. S. 121. — E. Percival, Dubl. Hosp. Rep. 1818, 1, p. 219. — G. Peritz, Ztschr. f. ges. Neurol. u. Psych. 1926, 102, S. 395. — M. Peter, Maladies du coeur et de la crosse de l'aorte. Paris 1883. — D. Pletnew, Ztschr. f. kl. Med. 1925, 102, S. 296. — W. T. Porter and H. G. Beyer, Am. Journ. of Physiol. 1900, 3, p. XXIV. — Potain, Art. „Anémie“ in: Dict. encycl. des scienc. méd. Paris 1866, IV, p. 517; Gaz. d'hôp. 1880, S. 96. — Pringle s. Percival. — R. Quain, Med. chir. Transact. 23, London 1850. — N. Raw, Lancet 1909, 2, p. 571. — J. Ross, Brain 1888, X, p. 333. — Rougnon, (N.-F.), Lettre à M. Lorry . . . touchant les causes de la mort de feu Monsieur Charles . . . Besançon 1768. — Sahli, Kongr. f. inn. Med. 1901. — Sakai u. Saneyoshi, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 78, H. 5 u. 6. — E. A. Schaefer, Arch. des scienc. biol. 1904, 11, Suppl. p. 251. (Festschrift f. Pawlow.) — K. Schloß, D. Arch. f. kl. Med. 1913, 111, S. 310. — R. Schmidt, Die Schmerzphänomene bei inneren Krankheiten. Wien 1906; Prag. med. Wschr. 1914, Nr. 30; M. Kl. 1921, Nr. 50; Ebenda 1922, Nr. 1—2; Ebenda 1923, Nr. 45. — A. Schmincke, D. Arch. f. klin. Med. 1925, 149, S. 145. — R. W. Scott, Arch. of int. med. 34, 5. — G. Sée, Maladies du coeur. Paris 1889; G. Sée, Bochefontaine et Roussy, Arch. gén. de méd. 1881, 1, p. 373. — R. Singer, W. Arch. f. inn. Med. 1926, 12, S. 193. — F. M. Smith, Arch. of int. Med. 1918, 22, p. 8. — C. Sternberg, Wiener Angina-Diskussion 1924. — J. Sternberg, W. m. W. 1924, S. 2338. — M. Sternberg, Ebenda 1910, S. 14; Ztschr. f. kl. Med. 1923, 97, S. 110. — F. Chr. Stoeller, Hufelands Journ. 1803, 2, S. 1. — W. Stokes, Diseases of the heart and the aorta. Dublin 1853. — v. Stoutz, M. m. W. 1926, S. 892. — C. Thorel, Lubarsch-Ostertag, Erg. d. allg. Path. u. path. Anat. 1907, 11, 2. — Fr. Tiedemann, Von der Verengerung und Schließung der Pulsadern in Krankheiten. Heidelberg u. Leipzig 1843. — L. Traube, Ges. Beiträge. Berlin 1878. — W. Unger, Ztschr. f. ges. exp. Med. 1916, 4, S. 75. — H. Vaquez, Arch. des maladies du coeur 1915, 8, p. 45. — Wall, Med. Transact. 1785, 3, p. 12. — A. Walther, Pflügers Arch. 1899, 78, S. 597. — A. Weber, Arch. gén. Méd. 1893. — G. Waugh, Lancet 1925, 209, p. 1054. — W. Weintraud, Ther. d. Gegenw. 1911, S. 442. — F. Wenckebach, Brit. med. Journ. 1924, p. 1242; Wiener Angina-Diskussion 5.—6. 3. 1924. Wien und Leipzig 1924. — J. E. Wichmann, Ideen zur Diagnostik. Hannover 1797, II, S. 140. — J. Wiesel, M. Kl. 1924, — R. Wiesner, W. kl. W. 1906, — C. J. Wiggers, Amer. Journ. of Physiol. 1909, 24, p. 404. — J. A. MacWilliam. Brit. med. Journ. 1924, 24. V. — F. A. Willius and G. E. Brown, Amer. Journ. of Med. Scienc. 1924, 168, p. 165. — E. Zak, W. m. W. 1924, S. 336. — Ziegler, Virch. Arch. 1882, 90, S. 211. — v. Ziemssen, Kongr. f. inn. Med. 1891. — Für weitere Lit. s. Brugsch Erg., Bd. 9.

Abhandlungen.

Aus dem Sanatorium Allee-Kurhaus, Baden-Baden.

Zur Behandlung der chronischen Morphiumerkrankung.

Von Dr. **Benno Hahn**,
Facharzt für Nerven- und Innere Krankheiten.

Wenn ich im Folgenden meine Erfahrungen und Ansichten über die somatische und psychische Therapie der Morphiumerkrankung darlege, so möchte ich von vorneherein eine Kategorie dieser Kranken ausscheiden. Das sind diejenigen, die ohne neurotische Veranlagung und Neurosebereitschaft, also vollwertige Individuen, infolge von lang andauernden schmerzhaften Erkrankungen zum Morphium greifen mußten, durch die physiologische Gewöhnung zu einer fortschreitenden Erhöhung der Dosen gezwungen waren und nun entweder nach Beendigung der organischen Erkrankung wieder morphiumfrei werden wollen oder die bei Fortbestehen der schmerzhaften Erkrankung infolge der toxischen Erscheinungen großer Dosen sich zu einer Reduktion gezwungen sehen.

Hier, bei den Morphiumgewöhnten, macht die Entziehung bzw. die Reduktion bei weitem nicht die Schwierigkeiten wie bei den Morphinisten, den Morphiumsüchtigen. Nur auf diese beziehen sich die weiteren Ausführungen.

Eine wirkliche sachgemäße Behandlung, das Gelingen einer Entziehung und einer Heilung von der Sucht ist von so viel Haupt- und Nebenumständen abhängig, daß es mir wichtig genug erscheint, selbst auf scheinbare Nebensächlichkeiten näher einzugehen.

Zunächst das Behandlungsmilieu. Eine Behandlung im Heim des Morphium-Kranken (M.K.) selbst steht von vornherein unter einem außerordentlich ungünstigen Stern. Der Kranke soll hier behandelt werden in einer Atmosphäre, die geschwängert ist von Spritzorgien, von Konflikten mit verständnislosen Angehörigen usw. Selbst wenn die Angehörigen entfernt werden, eine absolut zuverlässige Schwester mit großer Morphinistenerfahrung und Menschenkenntnis die Entziehung überwacht und die ganze Umgebung spritzen- und morphiumrein ist, sind die Aussichten für einen vollen Erfolg noch recht ungünstige. Der M.K. gehört wie jeder Neurotiker zur Kur in ein anderes Milieu.

Nicht viel besser sind die Aussichten bei einer Hotelbehandlung. Es fehlt hier die Atmosphäre einer Krankenanstalt, die Möglichkeiten, nötig werdende Wasserbehandlung mühelos durchzuführen, meist auch die Möglichkeit, einen Arzt zu jeder Minute zu erreichen. Selbst die gewissenhafteste Krankenschwester wird den Kontakt des Kranken mit dem Hotelpersonal nicht ganz verhindern können und nur zu leicht ist hier durch Bestechung Morphium eingeschmuggelt.

Auch Krankenhäuser erscheinen mir im allgemeinen ungeeignet für solche Kuren. Der Chef- oder Oberarzt hat wohl kaum die Zeit, sich so intensiv mit dem einzelnen Kranken abzugeben, wie es unbedingt nötig ist, und dem Assistenzarzt fehlt — noch soviel Menschenkenntnis und psychisches Verständnis vorausgesetzt — doch die hier mehr wie je notwendige große Erfahrung. Ich komme auf diese beiden unbedingten Voraussetzungen, psychologisches Verständnis und Menschenkenntnis einerseits und Erfahrung an M.K. andererseits später noch ausführlich zurück. Auch fehlt hier ganz das gemütliche Krankenzimmer und die Nebenräume, die dem Kranken einen kleinen Ersatz bieten müssen für das Wohligkeits- und Kraftgefühl, das der Entzug seines Spezialtonikums ihm nimmt.

Die geschlossene Anstalt, womöglich noch mit dem Gitter vor dem Fenster, muß nach Möglichkeit ausgeschlossen werden. Sie muß reserviert bleiben für die wenigen, absolut disziplinlosen Individuen, bei denen selbst die Anwesenheit einer Privatschwester im freien Sanatorium nicht vor Täuschungen und Betrugsmanövern schützt. Hierbei ist noch zu bemerken, daß ich nur die absolut disziplinlosen Individuen meine, nicht diejenigen, die durch eine falsche Einstellung des Arztes sich disziplinlos zeigen. Das werden nur sehr wenige sein, je nachdem der Arzt psychologisch geschult ist.

Der Kranke, der freiwillig oder dem Zwange gehorchend die geschlossene Anstalt aufgesucht hat, kommt unweigerlich, auch bei dem besten Psycho-Therapeuten, in die Trotzeinstellung hinein: es darf nie vergessen werden, der M.K., der dauernd die Opposition, die verurteilende Kritik oder die Verachtung der Umwelt gegen sich gerichtet fühlt, wird unweigerlich zum Trotzneurotiker, und so ist in der geschlossenen Anstalt bei schonender Behandlung das Rezidiv nach dem Motto: „Nun gerade!“ schon gesichert. Dies konnte ich verschiedentlich einwandfrei in der Psycho-Katharsis eruieren.

Am besten und geeignetsten sind zweifellos die allgemeinen ernsten Sanatorien und die Spezialentziehungs-Sanatorien. Beide haben ihre Vor- und Nachteile.

Zweifellos hat in den Spezial-Sanatorien der Arzt eine ungeheuere quantitative Erfahrung, auch das Personal wird im allgemeinen geschulter sein. Ihm stehen aber auch Nachteile gegenüber. Von 10 M.K. werden 2 oder 3 immer versuchen, sich eines Tages durch Bestechung des Personals Narkotika zu verschaffen; und ist das Personal, ich denke hier weniger an Schwestern, wie an Pfleger, Zimmermädchen, Hausdiener usw., noch so geschult, „steter Tropfen höhlt den Stein!“ Und es ist schließlich so verlockend, sich auf so leichte Weise 10 Mark Zuschuß zum Lohn oder zur Aussteuer zu verschaffen. Bezeichnenderweise erfahren das die behandelnden Ärzte relativ selten, sondern es wird bei der nächsten Entziehung in der nächsten Anstalt in dem Übermaß der Vertrauensseligkeit der ersten Tage dem neuen Arzt mitgeteilt und auch später, in gesunden Tagen, andern Personen gegenüber wiederholt. Der zweite Nachteil bei Spezialanstalten ist die gegenseitige Beeinflussung der Patienten. Nicht allein, daß sie einander auf die unterirdischen Kanäle aufmerksam machen, durch die ihnen Narkotika zufließen; sie erzählen sich von den verschiedenen Opiumderivaten und Kombinationen, machen sich auf die Vorzüge des einen oder andern Präparats aufmerksam und die Erinnerung an diese Gespräche bleibt und schon versucht es der bisherige Pantoponkonsument beim nächsten großen Widerstand im Leben mit Trivalin, das ihm sein Leidensgefährte seinerzeit gerühmt hatte. Zu unterbinden sind derartige Gespräche nicht und sind unter 10 M.K. nur zwei solcher schwarzen Schafe, solche Gespräche wirken wie eine Seuche.

Die Nachteile eines allgemeinen Sanatoriums liegen auf einem andern Gebiete. Mehr wie zwei M.K. sind selten in der Anstalt. Damit ist der „stete Tropfen“ sehr verringert und damit auch die Wahrscheinlichkeit der gegenseitigen Beeinflussung. Der Nachteil liegt hier, selbst bei größter psychischer Begabung und psychotherapeutischer Ausbildung auf dem Gebiete der Erfahrung, die bisweilen bei dem Arzt, meistens aber bei der Hausschwester nicht in dem Maße vorhanden sein wird wie in einer Spezialanstalt.

Ich habe hier die Gefährdung der Kur, die von seiten des Haus- und Pflegepersonals droht, schon im großen und ganzen zusammengefaßt. Der M.K. ist ein Diplomat wie kein Zweiter. Er weiß auf allen Instrumenten zu spielen, weiß 1000 Gründe anzuführen, weshalb er nur dies eine Mal auf unerlaubtem Wege sein Lebenselexir haben muß. Er versteht es, im geeigneten Moment Tränen zu vergießen und Mitleid zu erwecken. Er verführt das Personal mit der Drohung, sonst seine Kur abzubrechen, und schiebt diesem die Schuld dafür zu. Er simuliert Qualen sondergleichen, die der „gefühllose Arzt“ ihn verständnislos leiden läßt. Der M.K. ist der beste Schauspieler, den es überhaupt gibt, und damit wird er das medizinisch und psychologisch nicht vorgebildete Personal zu verführen suchen, indem er an das Herz appelliert. Auch von seiten der Erotik droht eine gewisse Gefahr. Während der Entziehungsperiode wird der Kranke übererotisch und so kommt es bisweilen zu einer Bindung mit dem weiblichen Pflegepersonal, ja auch zu einem Verlöbnis. Sei es nun, daß der Kranke die Partnerin wirklich zu lieben glaubt, sei es, daß das Verlöbnis für ihn nur Mittel zum Zweck ist, jedenfalls erleichtert dies dem M.K., wenn er es will, den Weg zum verbotenen Narkotikum.

Das Personal hat keinesfalls das Recht, dem Kranken bezüglich der Kur Verhaltungsmaßregeln zu geben, ihm Vorhaltungen zu machen, wenn er stürmisch und sofort nach dem Arzt und nach der Spritze verlangt. Für das Personal muß der M.K. immer der leidende Mensch bleiben.

Aber der Hauptfaktor bei der Entziehung und der Heilung ist der Arzt. Ich möchte hier an die Spitze der nächsten Ausführungen setzen: Jeder M.K. ist schwerer Neurotiker und die Morphiumsucht ist nur als Ausdruck seiner Neurose zu bewerten.

Mit anderen Worten: Es genügt nicht, daß der behandelnde Arzt die Entziehungstechnik bis ins kleinste beherrscht, daß er erkennt, wie langsam oder schnell er im einzelnen Falle vorgehen kann in der Reduktion der Dosen, daß er weiß, wann er Erholungs-

tage („gute Tage") einzuschieben hat. Er muß schon für die Entziehung selbst ein sehr großes psychisches Verständnis, große psycho-pathologische und psycho-therapeutische Erfahrung und Ausbildung haben. Für die Heilung der Neurose muß er die Psycho-Therapie durch Begabung und Ausbildung absolut beherrschen.

Ich möchte zunächst einige Bemerkungen zur Technik der Entziehung machen. Man unterscheidet auch heute noch die sofortige, die beschleunigte, die langsame und die individualisierende Entziehung. Meines Erachtens kommt nur die vierte Methode in Betracht. Was den drei ersten Methoden vorzuwerfen ist, ist zunächst der Schematismus. Wir müssen uns bei der Entziehung vollkommen nach der Reaktion des Körpers und der Seele auf die Reduktion des Morphins hin richten. Jeder Körper wird anders reagieren und ebenso jede Psyche. Wir müssen also bei der Entziehung auf beide Rücksicht nehmen.

Ich nehme an, daß die plötzliche Entziehung selbst bei Anwendung von großen Dosen Skopolamin, wie dies eine Zeitlang befürwortet wurde, der Geschichte angehört. Sie ist selbst bei kleinsten Tagesdosen bis 0,05 nicht erlaubt. Auch die beschleunigte Entziehung darf nicht schematisch angewandt werden. Wenn ich auch zunächst die psychischen Faktoren ganz beiseite lasse, so bedeutet das Morphin für den M.K. eben das Tonikum. Und eine nicht individualisierende Entziehung wird zunächst eine ganze Anzahl von Symptomen zurücklassen, die den widerstandslosen Patienten peinigen, außerdem einen Mangel an Spannkraft. Auch eine noch so lange dauernde morphinfreie Erholungsperiode kann diese Schäden nicht wieder völlig reparieren und es genügt, wenn der Patient wieder ins Leben hinaus tritt, wenn wir ganz vom Seelischen absehen, eine körperliche Indisposition, eine Überanstrengung, eine leichte Grippe oder ein Darmkatarrh, um die Gefahr des Rezidivs wieder akut werden zu lassen.

Eine sehr langsame Entziehung endlich stellt an die nervöse Spannkraft des Patienten zu große Anforderungen.

Diese Schädlichkeiten vermeidet die individualisierende Behandlung. Die Voraussetzung ist allerdings eine sehr große Erfahrung an M.K. Der Arzt muß absolut sicher entscheiden können zwischen den tatsächlichen Abstinenzsymptomen durch Morphinreduktion und den autosuggestiven Erscheinungen, die teils durch die Panikstimmung des Kranken erzeugt sind, teils durch die Sucht als solche. Diese autosuggestiven Symptome müssen psychotherapeutisch beseitigt werden. Keinesfalls dürfen sie unbehandelt bleiben, weil man sie als psychogen erkannt hat.

So groß, wie ich oben ausführte, die schauspielerischen Talente beim M.K. sind, so wäre es doch grundfalsch, alle Klagen, deren Tatsächlichkeit man nicht nachweisen kann, als simuliert anzusehen. Und hier kann nur die mit großer Erfahrung kombinierte Intuition des Arztes entscheiden. Und diese richtige Entscheidung ist so wichtig. Werden objektiv nicht nachweisbare organische oder autosuggestive Symptome vom Arzt negiert, so kommt der Trotz im Patienten hoch; läßt der Arzt sich täuschen und erkennt er simulierte Symptome als vorhanden an, so empfindet der Patient dies als Sieg und das geschieht wiederum auf Kosten der affektiven Bindung.

Man kann im allgemeinen sofort auf $^{6}/_{10}$ der angegebenen Tagesdosis zurückgehen. Spätere Reduktionen sollten auch nach „guten Tagen" nie größer sein als $^{3}/_{7}$ der Dosis vor dem „guten Tag". Weniger wie 3 Tage auf einer Dosis zu bleiben, ist nicht richtig. Der letzte dieser Tage muß im allgemeinen frei von organischen Abstinenzsymptomen sein. Ist man bei einer Tagesdosis von etwa 0,03 angelangt, so muß man besonders vorsichtig in der weiteren Reduktion sein, weil der Kranke dann schon auf kleinste Reduktionen mit Abstinenzerscheinungen reagiert. Der „gute Tag" (nach Emmerich) hat sich hier als sehr wertvoll erwiesen. Man kann damit nicht ganz abgeklungene Symptome der letzten Dosis zum Verschwinden bringen und dann meist sofort weiter wesentlich reduzieren, indem man die Tagesdosis des vorletzten Tages als Ausgangspunkt der Reduktion zugrunde legt. Am guten Tag erhöhe ich die Tagesdosis um $^{1}/_{4}$ bis zu $^{3}/_{4}$.

Ein Zusatz von Scopolamin hat sich mir als äußerst zweckmäßig erwiesen, 0,075—0,1 mg pro dosi. Es ist selten notwendig auf 0,15 mg zu steigern. Am Ende der Entziehung wird auch das Scopolamin reduziert, schließlich aber das Scopolamin noch etwas länger fort gegeben wie das Morphium.

Es muß versucht werden, nach 10 Uhr abends und vor 7 Uhr morgens keine Teildosis zu geben, höchstens in Zäpfchenform. Mit 4—5 Teildosen kann jeder Patient auskommen. Ist es möglich, die Zahl der Teildosen zu reduzieren, so bedeutet das für Patient und Arzt eine wesentliche Erleichterung der Kur. Die Abenddosis wird den übrigen gegenüber etwas erhöht.

Schlafmittel sollen im allgemeinen, wenn sie sich als nötig erweisen, erst am Ende der Kur gegeben werden. Man wird meist mit einem Brom-Baldrian-Gemisch auskommen, das auch tagsüber in kleineren Dosen gegeben werden kann. Auch hydrotherapeutische Maßnahmen (Ganzpackungen, protrahierte Bäder bis zu einer Stunde) wirken gut auf den Schlaf ein.

Ich glaube, es ist nicht nötig, mit der Applikationsart zu wechseln, wenn nicht besondere Gründe dazu zwingen. Ich habe von einem Aufgeben der Injektionsbehandlung und Übergang zur innerlichen Darreichung (mindestens 150% der injizierten Dosis) keinen Vorteil gesehen.

Gewiß hängen die Patienten ungeheuer an der Spritze wegen der schnellen Wirkung. Ein Kollege, der mit 0,6 Morphin und großen Schlafmitteldosen in meine Behandlung trat, stach sich im Schlafmittelrausch mit Stecknadeln in die Haut, weil ihm offenbar schon der Stich einen suggestiven Faktor bedeutete. Und eine ganze Anzahl von M.K., die schon absolut morphinfrei waren, und wußten, daß sie nur physiologische Kochsalzspritzen bekamen, verlangten diese doch noch weiter, weil sie doch noch suggestiv auf die Patienten wirkten.

Es ruft der Übergang von der Spritze auf interne Darreichung bisweilen eine Panikstimmung hervor und die muß unter allen Umständen vermieden werden.

Auch der Ersatz des einen Präparats durch harmlosere (Eukodal, Dicodid, Codëin) ist im Grunde genommen zwecklos.

Von den Kochsalzspritzen möchte ich nicht abgehen am Ende der Entziehung. Eine Panik beim Fortlassen der letzten Spritze wird ganz anders verlaufen, wenn dem Patienten nach 8 Tagen Kochsalzspritzen die Injektionen entzogen werden, wie wenn man ihm am Tage nach der letzten minimalen Morphiumdosis (Teildosis 0,001) eröffnet, daß man diese minimalen Dosen und damit die Spritzen jetzt weglassen wolle. Ob man dem Patienten sagt, daß er Kochsalzspritzen bekommen hat oder nicht, muß von Fall zu Fall entschieden werden. Es kann in dem einen Falle das Selbstvertrauen heben, im anderen Falle (der Arzt hat betrogen!) den auch nach der Entziehung absolut notwendigen Vertrauenskontakt sprengen. Dem Patienten während der Kur Mitteilung von der schon stark reduzierten Tagesdosis zu machen, um sein Selbstvertrauen zu heben, ist ein zweischneidiges Schwert. Er reagiert meistens für Tage mit stark autosuggestiven Abstinenzerscheinungen infolge von Panik.

Es ist grundsätzlich falsch, den Patienten mit Abstinenzerscheinungen, seien sie nun organisch oder autosuggestiv, warten zu lassen. Man braucht dann nur eine umso größere Dosis, um die organischen Symptome zum Verschwinden zu bringen. Die erste Viertelstunde nach der Teildosis muß der Patient absolute Ruhe halten; er nutzt auf diese Weise seine kleinen Morphiumdosen viel besser aus. Körperliche Anstrengungen und anregende Unterhaltung während dieser Viertelstunde werden, namentlich bei kleinen Dosen, den Morphineffekt sehr schnell verpuffen lassen.

Eine Entziehung ohne jede unangenehmen Symptome ist unmöglich. Aber durch Befolgung dieser Maßregeln ist es möglich, namentlich unter Zuhilfenahme der Psychotherapie, die Entziehungserscheinungen in so bescheidenen Grenzen zu halten, daß sie auch für den M.K., den Süchtigen, in seiner absoluten Widerstandslosigkeit gegen körperliche und nervöse Symptome, absolut erträglich sind. Hier zeigt sich der große Unterschied zwischen dem Morphiumgewöhnten und dem Morphiumsüchtigen. Der M.-Gewöhnte ist psychisch gesund, vollwertig, dagegen ist das Leidenserlebnis des M.-Süchtigen ein ganz ungeheures. Die Appetitssteigerungen und die Gewichtszunahme ist noch kein absoluter Beweis für eine richtig individualisierte Entziehung: Es muß verlangt werden, daß wenige Tage nach der letzten Morphingabe kein lästiges Symptom mehr vorhanden ist.

Erst dann sollten vorsichtig größere Spaziergänge, Gymnastik und Sport eingelegt werden.

Alle diese Maßregeln und deren Beobachtung müssen dem Arzt in Fleisch und Blut übergegangen sein. Aber die ganze Entziehung ist ein Torso ohne bewußte sorgsamste psychotherapeutische Behandlung. Zwei Hauptgefahren ist hier zu begegnen, der abnorm großen Neigung zur Panik und der Trotzbereitschaft.

Wohl bei keiner Neurose ist die starke affektive Bindung an den Arzt von so ausschlaggebender Bedeutung wie hier. Der Kranke ist von einer mimosenhaften Empfindlichkeit. Ein falscher

Ausdruck, ein nur etwas zu großer Aufwand an Energie kann die Bindung zerstören und den Trotzmechanismus einschalten.

Wenn der Patient auch nicht die Kur abbricht, so bleibt der Widerhaken doch in ihm sitzen, daß der Mensch, dem er sich anvertraut hatte, ihn enttäuscht hat. Und schon das bedeutet für später eine Rezidivgefahr.

Ähnlich ist es mit der Panik, die sich schon auf geringste Ursachen hin einstellen kann und die sofort eine Hochflut von autosuggestiv erzeugten Abstinenzerscheinungen produziert, die zunächst kaum von organischen Entziehungserscheinungen zu unterscheiden sind: Ebenso wie durch Morphinreduktion können auch durch panische Angst Speichelfluß, Erbrechen, Durchfälle, Schweiße, Herzklopfen usw. hervorgerufen werden.

Man muß versuchen, den Patienten sofort psychisch in die Hand zu bekommen. Oft nützt schon gutes Zureden des Arztes (auf die Schwester reagiert der Patient schon nicht mehr), Ablenkung auf ein den Patienten interessierendes Thema usw. Aber die Methode der Wahl ist von vorn herein die suggestiv-hypnotische Beeinflussung. Ist das Vertrauen da und ist es sehr leicht, in den ersten Tagen das Vertrauen des Patienten zu gewinnen, so ist der M.K. ein gutes Medium. Man kann suggestiv sowohl die Panik wie die Trotzneigung in der Hypnose absolut beherrschen. Die affektive Bindung an den Arzt kann gleichzeitig in der Hypnose noch sehr gefestigt werden.

Die durch die Morphinreduktion bedingten Abstinenzerscheinungen hypnotisch unterdrücken zu wollen, ist absolut verfehlt. Möglich ist es an und für sich bis zu einem gewissen Grade. Aber dadurch verliert der Arzt vollkommen den Maßstab, was er dem Patienten an Reduktion zumuten kann, und das rächt sich dann durch die Widerstandslosigkeit in der Zeit der Morphinfreiheit.

Für besonders wichtig halte ich es, den Patienten für eins seiner Interessengebiete besonders zu begeistern, ihn anzuregen, sich auf diesem Gebiete zu betätigen und je mehr er zum Produzieren gebracht werden kann, um so mehr vergißt er seine eigene Not.

Den psychologisch eingestellten Arzt wird jedoch diese Beseitigung des Symptoms, die Entziehung des Morphins, auch in ihrer individualisiertesten Form und die oben erwähnte Form der Festigungsperiode mit anfänglicher scharfer Überwachung und deren allmählicher Lockerung, mit körperlichem Training, Hebung des Selbstvertrauens usw., nie zu einer vollen Befriedigung kommen lassen, besonders wenn er nicht blind die Augen schließt und er sich klar ist über die fast nie ausbleibenden Rückfälle. Diese Pädagogik und Psychagogik hat nur in zu wenigen Fällen zu einem dauernden Erfolg geführt, weil die Konflikte und falschen Einstellungen, die den Kranken früher in die Sucht hineingetrieben haben, ungelöst geblieben und ihm mindestens in ihren tiefsten Zusammenhängen unbekannt sind. Und ebenso geht es schließlich dem Arzt: Er hat den besten Willen zu helfen, aber er übersieht ebenso wenig die tiefsten Kausalzusammenhänge.

Auch die von mir früher geübte Verekelung des Morphins in Suggestivhypnose war aus demselben Grunde zur Erfolglosigkeit verurteilt. Entweder äußerte sich die Sucht in einer andern Form oder der posthypnotische Auftrag verlor nach und nach seine Wirksamkeit.

Mit der Diagnose einer Psychopathie, die eben unbeeinflußbar ist, ist schließlich nichts geholfen und so wird jeder moderne Psycho-Therapeut eher oder später auf den Weg der Kausalbehandlung gedrängt. Nach meinen und anderer Erfahrungen ist die M.-Erkrankung (ich scheide hier wieder die anfangs erwähnte M.-Gewöhnung aus) in den meisten Fällen, vielleicht ausnahmslos, eine Sucht und das Morphium als Ausdruck dieser Sucht ist nur das Betäubungs- oder Rauschmittel, das der Süchtige durch Zufall in seinem sozialen Milieu akquiriert. So wird der Mann aus dem Volk zum Branntwein greifen, der Industrielle zu Wein oder Sekt, der Gelehrte und Künstler zu Morphin, die mondäne Frau zum Kokain.

Er wird bisweilen im Verlaufe der Sucht vom weniger wirksamen Mittel abgehen und zum wirksameren greifen.

Wieviel Morphinisten und Kokainisten beginnen in ihren freien Perioden sich dem Alkohol zu ergeben; andere konsumieren plötzlich ungeheuere Zigarettenmengen, andere wieder große Mengen von Süßigkeiten: In Wirklichkeit ist die Sucht unbeeinflußt geblieben und sie bedient sich nur eines anderen Mittels zur Erreichung ihres Zieles. Die Sucht besteht weiter, nur in einer anderen Form. Eine Zeitlang genügen dem Süchtigen diese, meist leichteren Mittel, wobei die Freude an der vermeintlichen Heilung mit all ihren guten Vorsätzen eine große Rolle spielt, bis eines Tages ein größerer Konflikt oder eine weitere Überdeterminierung sie wieder dem stärkeren Mittel in die Arme treibt.

Ich erwähne hier eine junge Frau von 23 Jahren, die mit 2 g Kokain subkutan und 0,8 g Morphium in meine Behandlung trat. Nach leichter Entziehung ohne Komplikationen wußte sie sich ständig große Quanten Alkohol zu verschaffen. Durch starke Bindung an mich gelang es, sie von Alkohol frei zu halten, darauf rauchte sie plötzlich bis zu 80 Zigaretten täglich. Sobald dies inhibiert wurde, wurde sie „verschwendungssüchtig." Die Frau, die sonst ganz ihre Ausgaben ihren Einnahmen anzupassen wußte, warf plötzlich das Geld zum Fenster hinaus. Sie hatte in der Zeit unserer stärksten Geldnot tägliche Nebenausgaben bis zu 150 Mark und zwar meist für völlig unnötige Dinge. So kaufte sie Teddybären, Unmengen von Maniküreinstrumenten, Parfüms und Seife en gros.

Als ihr schließlich auch dies unterbunden wurde, fing sie an zu tanzen in einer Weise, die man nur als „Tanzsucht" bezeichnen kann, und deren Zusammenhang mit ihrer Süchtigkeit sich auf kathartischem Wege ergab.

Tatsache ist also, daß sehr viele Morphinisten rückfällig werden. Jeder behandelnde Arzt hofft natürlich, daß er eine Dauerheilung erzielen wird, und glaubt wohl auch daran, wenn der Patient mit großer Gewichtszunahme nach wochenlangem oder monatelangem Freisein mit gutem Schlaf, freudestrahlend und siegesgewiß die Anstalt verläßt und dem Arzt versichert, jetzt werde er bestimmt nicht wieder rückfällig, er fühle sich zum ersten Male ganz gesund und wolle die Qualen der Entziehung nicht noch einmal wieder durchmachen.

Aber hier setzt die Kritik des Arztes bisweilen aus: Wieviel Morphinisten waren schon in seiner Behandlung, die schon 5 oder 10 Kuren bei anderen Ärzten durchgemacht hatten. Wenn man solche Patienten fragt, ob sie beim jeweiligen Rückfall die vorher behandelnden Ärzte benachrichtigt haben, so erhält man fast stets eine verneinende Antwort. Und deshalb wiegt sich so mancher Arzt in dem schönen Kinderglauben, Dauerheilungen erzielt zu haben, weil der Patient nichts mehr von sich hören ließ und ihm doch beim Abschied versprach, sollte er wirklich wider Erwarten rückfällig werden, so würde er sofort zu ihm, dem Arzt seines Vertrauens, zurückkehren.

Und warum kehrt der Patient im allgemeinen nicht zu dem früheren Arzt zurück? Teils wohl aus Scham, teils aber weil jede, auch die lindeste Entziehung dem Patienten ein unangenehmes Erlebnis bedeutet, bisweilen erwacht der Trotz, bisweilen sucht er nach einem Arzt, der es noch besser kann. Also auch hier spielt unter Umständen die Trotzeinstellung des Morphiumneurotikers eine Rolle: Nur von wenigen der früher behandelnden Ärzte sprechen die Patienten mit Anerkennung, meist haben sie an allen etwas Ausschlaggebendes auszusetzen. Allerdings muß zugegeben werden, daß der M. K. sich beim jetzigen Arzt lieb Kind zu machen versucht, auch ist er geneigt, den Mißerfolg früherer Kuren den Ärzten in die Schuhe zu schieben, statt an die eigene Brust zu schlagen.

Mit wenigen Ausnahmen kann man sagen: Nur derjenige Arzt wird Dauerheilungen erzielen, der die Neurose, die Sucht zu beseitigen versteht.

Als Kausalmethode zur Heilung der Neurose kommt in Betracht die Freudsche Psycho-Analyse, die Adlersche Methode und die Psycho-Katharsis, die von Freud kurze Zeit und in noch unvollkommener Form angewandt, von Ludwig Frank ausgebaut und verfeinert worden ist. Es ist hier nicht der Platz, die Vor- und Nachteile der einzelnen Methoden kritisch zu beleuchten. Aus mehreren Gründen scheint mir allerdings die Katharsis die geeignetste Methode zu sein. Schon aus pekuniären Gründen. Heute wird mehr denn je jede Behandlung aus finanziellen Rücksichten nach Möglichkeit abgekürzt und aus bekannten Entziehungsanstalten hört man, daß die Zahl der Patienten in keiner Weise zurückgegangen, dagegen die Dauer der einzelnen Kuren von seiten der Kranken sehr eingeschränkt worden ist. Nun kann man durch kathartische Behandlung schon in 6 bis 8 Wochen sehr viel erreichen, während drei Monate Psycho-Analyse wohl das äußerste Minimum bedeuten, was vom Arzt gefordert werden muß. Außerdem kann man mit der kathartischen Behandlung schon in den ersten Tagen der Entziehung selbst beginnen, während die beiden anderen Methoden während der Entziehungszeit selbst auf große Widerstände und Erschwerungen stoßen.

Es kann hier auf das Wesen und die Technik der Psycho-Katharsis, die Kausalbehandlung im Halbschlaf nicht eingegangen werden. Ich werde anderen Ortes darüber berichten. Jedenfalls lernt der Patient durch und in der Katharsis den Kausalzusammenhang zwischen seinen seelischen Voraussetzungen, patho-

genen Erlebnissen und Symptomen zunächst übersehen und befreit seelisch unverdaute Erlebnisse nachträglich durch Objektivierung von ihrem Affekt. Dann lernt der Patient die Auswege sehen, die ihn von dem falschen Gleis der Sucht ins normale Erleben zurückführen können. Durch Hebung des Selbstvertrauens, durch Bejahung der Persönlichkeit des Leidenden wird der Arzt im Patienten den Glauben hochzüchten an die eigene Kraft, den Konflikten des Lebens nicht mehr aus dem Wege zu gehen, sondern sich die Lösung der Konflikte zu erkämpfen. Und diese psychagogische Aufgabe des Arztes kann wieder auf suggestiv-hypnotischem Wege eine wesentliche Unterstützung erfahren, da er jetzt schon von dem Patienten willig unterstützt wird, der auf Grund der kathartisch gewonnenen Ergebnisse die inneren Zusammenhänge übersieht.

Hier findet auch die Unterweisung in autosuggestiver Behandlung ihren Platz.

Daneben darf nicht vergessen werden, das Milieu zu beeinflussen, unter Umständen umzugestalten, in das der Erkrankte sich wieder einfügen muß. Schon während der Behandlung müssen ihm Unannehmlichkeiten fern gehalten werden, müssen ihm Vorwürfe über sein „Laster" oder seine „Energielosigkeit" erspart bleiben. Dasselbe gilt für die Zeit nach seiner Rückkehr ins Milieu. Wie weit eine Umgestaltung des Milieus, die unter Umständen bis zu einem Berufswechsel sich erstrecken muß, nötig ist, ergibt sich aus der Kausalbehandlung.

Der Arzt muß so zum Freund und Berater des Kranken geworden sein, daß der Patient auch noch nach der Behandlung den Arzt als solchen, als getreuen Ekkehard anerkennt. Während sonst bei Schluß der Behandlung im allgemeinen die Bindung an den Arzt wieder beseitigt sein soll, bedeutet für den M. K. das Fortbestehen einer gewissen Bindung einen großen Halt.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Klinik Heidelberg (Prof. Enderlen).

Stielgedrehte Lymphzyste des Zökums.

Von Dr. Flick.

Die Lymphgefäßgeschwülste des Abdomens liegen meistens im Mesenterium, seltener haben sie ihren Sitz im Retroperitonealraum und ganz selten werden sie in der Wand des Verdauungsschlauches selbst angetroffen. Von den stecknadelkopf- bis bohnengroßen Chyluszysten in der Mukosa und Submukosa des Darmes, die öfters[1]) und zwar meist bei älteren Leuten, häufig in großer Zahl bei demselben Individuum vorkommen, wird hier abgesehen, da sie keine chirurgische Bedeutung haben.

Ein Chylangiom des Magens wurde von Engel-Reimers[2]) beschrieben. Es fand sich bei der Obduktion eines an Magenblutung gestorbenen Mannes in der Magenwand, nahe bei einem alten, z. T. vernarbten Ulcus rotundum. Es war ungefähr 2 Taler gr ß und entleerte beim Einschneiden milchige Flüssigkeit. Auf dem Querschnitt fand sich ein zierliches Balkennetz als Begrenzung zahlreicher Hohlräume.

Häufiger sind die Berichte über Lymphgefäßgeschwülste des Dünndarmes. von Hopffgarten[3]) fand bei der Operation eines eingeklemmten Schenkelbruches im Bruchsack ein hühnereigroßes Lymphangiom mit zahlreichen, durchscheinenden Zysten, das einer Dünndarmschlinge an der konvexen Seite, gegenüber dem Mesenterialansatz in 2 cm Ausdehnung aufsaß. Bei seiner Ablösung vom Darm wurde dieser in 2 cm Ausdehnung eröffnet und quer vernäht. Die Heilung verlief ohne Störung.

Poulsen[4]) operierte ein 7jähriges Mädchen, bei dem multiple Chyluszysten zu Volvulus des Dünndarmes, Perforation und diffuser Peritonitis geführt hatten. Die Zysten lagen z. T. im Mesenterium, teils griffen sie subserös auf die Darmwand über und erstreckten sich bis zu ihrer Konvexität. Resektion des erkrankten Darmabschnittes führte zur Heilung.

Ähnlich lagen die Verhältnisse bei dem Fall E. Schnebels[5]). Ein zystisches Lymphangiom, größer als eine Männerfaust, hatte vom Mesenterialansatz her den Dünndarm beiderseits umfaßt, so daß nur ein 2 cm breiter Streifen an der Konvexität frei blieb. Der Tumor hatte eine Drehung der Darmschlinge um 360° verursacht, die erst nach stumpfer Lösung der im Becken fixierten Geschwulst beseitigt werden konnte. Durch eine Lücke des straff angespannten Mesenteriums dieser Schlinge war nahe der Radix mesenterii eine andere Darmschlinge durchgetreten. Diese hatte durch Strangulation eine dunkelrote Farbe angenommen. Der Tumor wurde mit einem 25 cm langen Dünndarmstück reseziert und eine Anastomose Seit-zu-Seit angelegt. Der 4½ Jahre alte Kranke wurde geheilt.

Auch bei dem 6jährigen Mädchen, dessen Krankheitsbericht Reinecke[6]) kürzlich mitteilte, hatte ein zystisches Lymphangiom des mittleren Ileums zum Darmverschluß geführt. Der Darm wurde in einer Länge von 16 cm mit der Geschwulst reseziert; die Enden wurden durch eine isoperistaltische, laterale Anastomose vereinigt. Die Kranke starb am Tage nach der Operation, die Obduktion wurde verweigert.

Ein Lymphangiom des Dickdarmes wurde bisher nur einmal beschrieben, von Karl Rath[7]). Bei einer 42jährigen Frau, die unter der Diagnose Hydrops der Appendix operiert wurde, fand sich in der Wand des Zökums, etwa 3 cm von der normalen Appendix entfernt, nach außen von der mittleren Tänie, ein zystischer Tumor. Seine Länge betrug 7 cm, sein Querdurchmesser 4 cm. Bei der Exstirpation riß die Geschwulst ein und es entleerte sich eine gelbliche, gallertige Masse. Die Wandpartie wurde, soweit sie der Darmwand fest anhaftete, gesondert entfernt. Das Wundbett wurde doppelt übernäht, die Heilung verlief ohne Störung. Histologische Diagnose: Zystisches Lymphangiom.

Bei der Seltenheit dieser Erkrankung scheint es erlaubt, einen weiteren Fall von Lymphangioma cysticum des Zökums zu beschreiben, der durch Stieldrehung der Geschwulst Anlaß zur Verwechslung mit einer akuten Appendizitis gegeben hatte.

Ein 11jähriger Junge erkrankte nachts mit heftigen Leibschmerzen, die Temperatur stieg an bis 38°. Der zugezogene Arzt fand starke Druckempfindlichkeit und Muskelspannung der ganzen r. Bauchseite. Am nächsten Morgen war die Druckempfindlichkeit auf die Ileozökalgegend beschränkt. Außerdem bestand im Bereich des r. Schulterblatts Dämpfung und Bronchialatmen. Die Temperatur betrug bei axillarer Messung 37°. Der Arzt schickte den Kranken in die Chir. Klinik und ließ in seinem Begleitschreiben die Frage Appendizitis oder Pneumonie offen.

Bei der Aufnahme in die Klinik machte Patient einen ziemlich kranken Eindruck; er hatte Brechreiz und heftige Schmerzen in der Ileozökalgegend. Stuhl und Winde waren angeblich seit der vergangenen Nacht nicht mehr abgegangen. Die Temperatur betrug 37,4°, der Puls 110 in der Minute. Die Lungenuntersuchung ergab zwar eine leichte Dämpfung über dem r. Oberlappen, dagegen war kein Bronchialatmen zu hören. In der Ileozökalgegend war deutlich ein walzenförmiger, druckempfindlicher Tumor von etwa 6 cm Länge und 2 cm Durchmesser zu tasten. Bei rektaler Untersuchung normaler Befund, geringer Druckschmerz auf der r. Seite.

Der Pat. wurde in der Annahme, daß es sich um eine Appendicitis acuta handle, sofort operiert. Nach Eröffnung des Peritoneums zeigte sich der ganze Bauchfellschlitz ausgefüllt von einer dünnen, glänzenden Zystenwand, deren blaurote Farbe an das Aussehen eines gangränösen Darmes erinnerte. Nach Verlängerung des Schnittes und Lösung einiger zarter Verklebungen gelang es, mit dem Finger die Grenzen der nach dem Becken zu frei endigenden Geschwulst abzutasten. Dabei wurde die Appendix medial von der Geschwulst getastet. Sie wurde bis zu ihrem Abgang vom Zökum verfolgt und es konnte so festgestellt werden, daß auch die zystische Geschwulst der Wand des Zökums aufsaß. Das Zökum wurde hervorgezogen und es zeigte sich folgender Situs: An der Wand des Zökums, die ebenso wie die Appendix — abgesehen von leichter Hyperämie — normale Beschaffenheit zeigte, war die oben erwähnte, dünnwandige, blaurot gefärbte Zyste durch einen bleistiftdicken, 2½mal um die Längsachse gedrehten, 1,5 cm langen Stiel befestigt. Dieser saß etwa 3 cm proximal vom Abgang des Processus vermiformis und 1 cm lateral von der vorderen Tänie der Darmwand auf.

Durch die dünne Zystenwand schimmerten wabenartig angeordnete Zwischenwände, mit blutig verfärbter Flüssigkeit gefüllt, durch. Die Geschwulst wurde nach Unterbindung des Stiels und Anlegen einer federnden Darmklemme abgetragen. Der dabei entstehende Wanddefekt des Zökums reichte nur bis zur Muskularis, das Darmlumen blieb uneröffnet. Nach doppelter Übernähung des Defektes wurde noch die typische Appendektomie gemacht.

Die Heilung verlief ohne Störung.

[1]) Schujeninoff fand sie 24mal bei 160 Autopsien. Zschr. f. Heilkunde 1897, Bd. 18.

[2]) Engel-Reimers, Lymphangiom des Magens. D. Arch. f. klin. Med. 1879, Bd. 33, S. 632.

[3]) Hopffgarten, Über eine Dünndarmgeschwulst (Lymphangiom) als Operationsbefund bei einem eingeklemmten Schenkelbruch. D. Zschr. f. Chir. 1899, Bd. 50, S. 419.

[4]) K. Poulsen, Arch. f. klin. Chir. 1913, Bd. 101, S. 139.

[5]) E. Schnebel, Ileus durch ein zystisches Lymphangiom am Dünndarm. M. Kl. 1923, Nr. 7, S. 208.

[6]) R. Reinecke, Zystisches Lymphangiom des Dünndarmes als Ursache eines Ileus beim Kinde. D. Zschr. f. Chir. 1925, Bd. 194, S. 133.

[7]) Karl Rath, Ein Lymphangiom des Blinddarmes. Inaug.-Diss. Kiel 1904.

Die histologische Untersuchung des Tumors (Prof. Graeff, Pathol. Institut Heidelberg) ergab folgenden Befund: Die Wand der vielkammerigen Zyste zeigt keine Bestandteile der Darmwand, auch sonst nichts Charakteristisches. Sie ist von Serosaepithel überzogen, besitzt einige Schichten unregelmäßig liegender Zellen, dabei einige stark gedehnte, blutgefüllte Kapillaren und kleine Gefäße. Gleichzeitig ist die Wand von Leukozyten durchsetzt. Die innere Wandschicht ist abgestoßen, z. T. noch als eine endothelartige Bekleidung zu erkennen. Die Geschwulst wurde als Lymphzyste angesehen. Beim Wurmfortsatz wiesen lediglich Muskularis und Serosa eine geringe Vermehrung des Leukozytengehaltes auf, was als fortgeleitete Reizung gedeutet werden könnte.

Die Verwechslung mit akuter Appendizitis konnte in diesem Falle wohl nicht vermieden werden. Die Anamnese war typisch und der Lokalbefund sprach ebenfalls für diese Diagnose.

Betrachtet man den Verlauf der bisher bekannt gewordenen Fälle von Lymphgeschwülsten der Darmwand, so zeigt sich, daß fast immer die Erkrankung akut einsetzte, häufig mit Symptomen des Darmverschlusses. Die Lymphgeschwülste der Darmwand unterscheiden sich darin von den mesenterial oder retroperitoneal gelegenen abdominalen Lymphzysten, für die nach Most[8]) „schleichender Beginn, unklare Anzeichen eines Tumors im Abdomen, Verdauungsbeschwerden als Folge des Druckes auf den Darm" charakteristisch sind. Die Ursache dieser Verschiedenheit ist in den mechanischen Verhältnissen begründet. Die meist kleinen, beweglichen Darmwandzysten können leicht der Anlaß zu Stieldrehung oder Einklemmungen werden, während die übrigen abdominalen Lymphzysten durch allmählich zunehmende Raumverdrängung sich bemerkbar machen.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik der Charité in Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. O. Hildebrand).

Angeborenes Rhabdomyom der Zunge.

Kasuistischer Beitrag

Von Dr. **A. Rütz,** Assistent der Klinik.

Am 11. September 1925 wurde das fünf Monate alte Kind, Wilhelm N., wegen Zungentumors in die Klinik gebracht. Die Mutter gab an, daß das Kind mit einer langen dicken Zunge geboren wurde, die sich bis heute nicht verändert habe. Die sonstige Anamnese des Kindes ist ohne Belang: ausgetragenes Kind, Spontangeburt, normale Entwicklung des Kindes.

Klinischer Befund: 5 Monate alter, gut genährter Säugling; keine nachweisbare Rachitis oder Syphilis. Beim Öffnen des Mundes, besonders beim Schreien, erscheint die an der Spitze tumorös veränderte, abnorm lange Zunge zwischen den Lippen und hängt etwas aus dem Munde heraus. Die Inspektion der Zunge ergibt eine pflaumengroße, von unverletzter Zungenschleimhaut überkleidete Geschwulst, welche gegen das Zungengewebe gut abgrenzbar erscheint und im wesentlichen die Zungenspitze bildet. Der Tumor überragt die obere Fläche der Zunge mehr als die Unterfläche. Die Palpation ergibt derbe Konsistenz der Geschwulst, keine Fluktuation. Die Untersuchung am übrigen Körper des Kindes läßt keine nachweisbare Geschwulstbildung erkennen, nirgends muskuläre Hypertrophie oder Atrophie an der Muskulatur des Stammes.

Diagnose: Pflaumengroßes angeborenes Myom der Zunge.

Bei der Operation konnte ich den Tumor überall gut von dem übrigen Zungengewebe isolieren und in toto entfernen. Der Tumor setzte sich ohne Kapsel scharf von dem Zungengewebe ab. Der Durchschnitt des Tumors ergab makroskopisch das typische Bild einer Geschwulst mit Quer- und Längsschnitten von Muskelfasern.

Das mikroskopische Bild zeigt Quer- und Längsschnitte von quergestreiften Muskelfasern, welche durch breite Stränge von kernreichem Bindegewebe getrennt sind. Die Muskelfasern laufen zum Teil wirr durcheinander, verschlungen und gekreuzt; reichliche Blut- und Lymphgefäße. Entgegen dem Gefäßreichtum der Zunge geringe Versorgung des Tumors mit Blut- und Lymphgefäßen. Typisch für angeborene Muskelgeschwülste ist, wie es von vielen Autoren beschrieben wurde (Pendl, Ribbert, Steinbiß, Reitter u. a.), das Vorkommen aller Entwicklungsstadien von quergestreifter Muskulatur, typisch ist die Längsteilung der Muskelfasern und die reichliche Proliferation von Muskelelementen. Alle diese Gebilde und Entwicklungsstadien fanden sich in typischer Weise auch in diesem Falle. An einigen Stellen des Präparates stehen die Muskelfasern ganz oder fast ganz auf der Höhe ihrer Entwicklung, an anderen Stellen wieder finden sich untereinander verkittete Spindelzellen mit vielen zarten jungen Fasern. Dazwischen liegt überall ein dichtes Bindegewebsnetz. Die jungen Formen der Muskelfasern zeigen meistens eine ungemein scharfe Querstreifung; die länglichen Kerne liegen größtenteils im Inneren dieser zarten Fasern und häufig zeigen diese Fasern kleine knotige Anschwellungen.

Mikroskopische Diagnose: Rhabdomyom.

Rhabdomyome der Zunge sind außerordentlich selten. In dem Handbuch der Pathologie der Krankheiten des Kindesalters von Brüning-Schwalbe fand ich nur einen einzigen Fall erwähnt und zwar von Pendl[1]). In der mir zugänglichen Literatur fand ich keinen weiteren Fall von angeborenem Rhabdomyom der Zunge beschrieben, so daß dieser Fall also der zweite Fall wäre. Bei dem Fall Pendl handelte es sich um ein 8 Wochen altes Kind, bei dem das Rhabdomyom die linke Zungenhälfte in Taubeneigröße einnahm. Der von Pendl genau beschriebene histologische Befund seines Tumors entspricht genau dem von mir erhobenen.

Am häufigsten werden Rhabdomyome des Herzens beobachtet, die entweder dort solitär oder multipel auftreten können (Steinbiß). Treten sie multipel auf, so sind sie häufig noch kombiniert mit Hauttumoren (Adenoma sebaceum des Gesichts) und Nierentumoren (Mischtumoren). Solitäre Rhabdomyome sind u. a. beschrieben am Ovar (Himrich), an der Nase (George Reitter) und an der Uvula (Nicory).

Die Entstehung der kongenitalen Rhabdomyome wird im allgemeinen auf die Verlagerung embryonaler Keime zurückgeführt (Nicory u. a.). Was die Entstehung der eben beschriebenen Zungengeschwulst anbelangt, so kann man vermuten, daß sie, da sie angeboren war, aus der Zungensubstanz selbst hervorgegangen ist. Wahrscheinlich ist das Rhabdomyom aus einer irregulären Anlage der Zungenmuskulatur entstanden, wobei ein Teil der Anlage isoliert und abgeschnürt worden ist.

Reizkörpertherapie.

Von Dr. **Walcha,** Riesa.

Die heutige Behandlung der Krankheiten steht im Zeichen dieses Wortes. Überblickt man die medizinische Literatur, so findet man, daß die Reizkörpertherapie sozusagen für alle akuten und chronischen Leiden Verwendung findet. Man kennt sich aber nicht mehr aus. Der eine Autor hat bei der oder jener Erkrankung ganz hervorragende Erfolge von ihr gesehen, der andere bestreitet sie, und so ist es nicht anders möglich, als daß der praktische Arzt, wenn er nicht vollständig in Verwirrung geraten will, sich selbst ein Bild über die Theorie und Praxis dieses Gegenstandes zu machen versuchen muß.

Durch die parenterale Einverleibung gewisser Arzneistoffe soll die Tätigkeit der Zellen angeregt werden. Man spricht von Protoplasmaaktivierung. Das Zellprotoplasma soll zu einer regeren Tätigkeit angefacht werden dadurch, daß es durch die Zuführung des Arzneimittels einen Reiz erhält. Ich fühle mich nicht berufen, über das Für und Wider dieses Begriffes, der nach mühevollen Untersuchungen herausgebildet worden ist, zu diskutieren. Das eine kann ich mir aber nicht versagen zu bekennen, daß ich mir darunter eigentlich nichts vorstellen kann. Über die Struktur des Protaplasmas und über die Lebensvorgänge in demselben wissen wir noch lange nicht genug, um bestimmt behaupten zu können, daß durch Einspritzung in demselben eine aktivere Tätigkeit hervorgerufen wird. Hans Much (Spezifische und unspezifische Reiztherapie) spricht davon, daß die Reize in vielen Fällen viel zu hoch gewählt werden, daß dadurch also eine Überreizung und Abstumpfung eintritt, was doch gerade das Gegenteil von Aktivierung bedeuten würde. Aktivierung und Abstumpfung, diese beiden Gegensätze, bewegen sich also in unmittelbarer Nähe. Wer gibt uns Gewähr dafür, daß wir mit unseren therapeutischen Maßnahmen in jedem Falle die Aktivierung erzielen? Wir betreten hier durchaus transzendentales Gebiet, wo der Glaube der Führer ist. Ich meine, wir sollen mit den Füßen auf dem Boden bleiben. Mehr kann von unserer menschlichen Leistungsfähigkeit nicht verlangt werden.

Daß hier der Glaube eine führende Rolle spielt, geht schon daraus hervor, daß für die Wirksamkeit der parenteralen Anwendung nur der Erfolg sprechen kann. Der wird nun sehr verschieden beurteilt. Wenn nach einer solchen Einspritzung ein bestehendes Fieber plötzlich abfällt, so wird der eine Arzt ohne weiteres glauben, daß das die Folge der Behandlung ist, der andere kann durch nichts

[8]) A. Most, Chirurgie der Lymphgefäße und Lymphdrüsen. Neue Deutsche Chir. Bd. 24, Enke, Stuttgart 1917.

[1]) Pendl, Über ein kongenitales Rhabdomyom der Zunge. Zschr. f. Heilkunde 1897, Bd. 18.

davon überzeugt werden. Kommt es doch sehr häufig vor, daß wegen eines auftretenden Fiebers, vielleicht im Wochenbett, eine Einspritzung beabsichtigt wird, dieselbe aber aus irgendwelchen Gründen unterbleibt, und trotzdem am nächsten Tage das Fieber verschwunden ist und verschwunden bleibt. Es gibt also nichts, was für das post hoc oder propter hoc entscheidend sprechen kann.

Wenn nun auf einer großen Krankenabteilung mehrere hundert Fälle des gleichen Leidens behandelt werden, so ist es ganz klar, daß sich darunter eine große Reihe leichterer Art finden werden, die eben rasch zur Heilung gelangen. Natürlich wird jeder geneigt sein, das raschere Verschwinden der Beschwerden auf seine Behandlungsart zu beziehen und ein ganz anderes Bild gewinnen, als derjenige, welcher nur etwa zehn Fälle sieht, die aber gerade sehr hartnäckig sind und wo die Behandlung mit Reizmitteln vollständig versagt. Der letztere wird selbstverständlich versucht sein, der Reizkörpertherapie jeden Wert abzusprechen. Und das ist ungefähr der Inhalt sämtlicher bisherigen Veröffentlichungen, der eine spricht dafür, der andere dagegen.

Damit soll natürlich nicht gesagt sein — denn ich gehöre zu denen, die trotz eingehender Versuche keine einleuchtende Wirkung gesehen haben —, daß ich mich der Reizkörpertherapie gegenüber vollständig ablehnend verhalte. Ich möchte nur sagen, daß man doch vielleicht in den meisten Fällen mit nicht allzu großen Erwartungen an sie herantreten soll. Ich habe mir folgende Richtlinien aufgestellt:

Für unbedingt berechtigt und auch aussichtsvoll halte ich die Reizkörpertherapie in allen Fällen, wo es sich um chronisch-exsudative Prozesse handelt, Gelenkerkrankungen, gleichviel welcher Art, Entzündungen des weiblichen Beckenzellgewebes, Epididymitis usw. Hier kann durch Zuführung eines parenteralen Reizes mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine Anregung der Körperzellen gerechnet werden, welche dadurch mit dem krankhaften Zustand rascher fertig werden. Freilich kommt es auch hier darauf an, die Reize nicht allzu stark zu wählen, um nicht eine Lähmung der Zellen hervorzurufen. In einer Arbeit über Furunkulosebehandlung von Buschke und Langer[1]) wird die von Bier angeregte Verwendung kleinster Dosen vertreten, wenn auch damit der Homöopathie nicht vollständig das Wort geredet werden soll. Ich bin also auch nicht dafür, daß eine derartige Einspritzung von einer nennenswerten Temperatursteigerung gefolgt wird, aus der man doch auf einen stärkeren Reiz schließen muß, welcher eventuell die Zellen lähmt.

Für aussichtslos halte ich die Einspritzungen bei Neuralgien. Hier bestehen keine Ausschwitzungen, es herrscht nur ein erhöhter Reizzustand, gleichviel welcher Art. Zu diesem erhöhten Reizzustand einen neuen hinzufügen ist meines Erachtens widersinnig. Wenn man einem Ischiaskranken Milch intramuskulär einspritzt, so wird dessen Organismus dadurch ganz erheblich gereizt, und wenn auch keine Temperatursteigerungen eintreten, sein Allgemeinzustand doch schwer beeinträchtigt. Es ist ja keine Frage, daß die Ischias für Krankenkassen eine Crux bedeutet, und daß sie ihre Kassenärzte treiben, mit allen möglichen Mitteln den Kranken wieder erwerbsfähig zu machen. Das läßt sich aber hier nicht erzwingen und wir bleiben vorläufig wohl noch auf unsere alten Behandlungsmethoden angewiesen: Wärmeapplikation, Elektrizität, schmerzstillende Mittel usw. Ebensowenig berechtigt scheint mir die Reizkörpertherapie bei organischen Nervenleiden, weil durch sie der Allgemeinzustand der Kranken oft schwer beeinträchtigt wird, ohne daß wir die Gewißheit haben können, daß der Organismus nach Überwindung der Reaktion zu einer lebhafteren Tätigkeit, also auch zum Ausgleichen des Krankhaften, angeregt wird.

Bei organischen Nervenerkrankungen ist meines Erachtens eine streng durchgeführte Badekur, gegebenenfalls in einem Kurort, mehr angebracht. Sie bildet ja auch eine milde Reiztherapie, die über das Organ der Haut wirkt und so abgestuft werden kann, daß sie ganz bestimmt keinen übermäßigen Reiz darstellt. Durch sie wird man bei organischen Nervenleiden erreichen, daß sie vorübergehend zum Stillstand kommen — und mehr kann man nicht verlangen — während man dasselbe von der Einspritzung von Reizkörpern nicht wissen kann.

Wenn ich einmal zu parenteraler Einverleibung von Arzneimitteln schreite — und das geschieht in allen den oben charakterisierten Fällen — so vermeide ich eiweißhaltige Mittel. Ich habe den Eindruck gewonnen, als wenn diese, ohne daß sie nennenswerte Temperatursteigerungen hervorzurufen brauchen, einen stärkeren Reiz auf den Organismus ausüben, als nicht eiweißhaltige Stoffe. Ich habe gefunden, daß nach Milcheinspritzungen die Kranken manchmal recht hinfällig waren, und ob das dem Überwinden eines krankhaften Zustandes förderlich ist, wage ich nicht zu entscheiden, solange wir nicht ganz genau über die Vorgänge im Organismus nach solchen Maßnahmen unterrichtet sind. Meines Erachtens gilt jetzt noch immer die Äußerung A. Hoffmanns, des scharfsinnigen Leipziger Arztes und Gelehrten: „Wir sagen oft, dies oder jenes kann nicht schaden; ich wünschte, daß wir in jedem Falle über seine Wirkung ganz sicher wären, ehe wir uns so aussprechen".

Ich verwende am liebsten Yatren ohne Kasein, oder ganz kleine Dosen von Trypaflavin, welche jeden 2. Tag injiziert werden. Stößt einmal wegen allzu starken Fettpolsters oder dünner Venen die intravenöse Injektion auf Schwierigkeiten, so quäle ich die Kranken nicht, sondern gebe irgend ein Mittel innerlich. Es ist keine Frage, daß auch nach der innerlichen Verabreichung von Arzneimitteln eine Umstimmung im Organismus eintritt.

Bei Gelenkkrankheiten verwende ich den kolloidalen Schwefel, welcher zu $^1/_2$—1 ccm intraglutäal eingespritzt wird. Auch würde ich bei Gelenkerkrankungen empfehlen, einen Versuch mit der innerlichen Verabreichung von Ichthyol zu machen, wie sie Suessmann[2]) (Siegen) angibt. Das ist meines Erachtens eine vorsichtige Krankenbehandlung. Es gilt immer noch der Satz: natura sanat, medicus curat. Das curare kann in vielen Maßnahmen durchgeführt werden. Schon daß man bestrebt ist, dem Kranken seine Schmerzen zu nehmen oder zu lindern, wird eine Beruhigung desselben zur Folge haben, unter der die Natur ihren Heilungsplan besser durchführen kann. Ich will unter anderem nur noch auf die Wichtigkeit der Verhütung eines Dekubitus hinweisen, welcher zu den ursprünglichen Leiden noch ein neues schwerwiegendes hinzufügen würde. Kurzum, der Arzt hat insonderheit darauf hinzuwirken, daß die Krankenpflege so vollkommen wie möglich durchgeführt wird, und wenn ihm das gelingt, so hat er für seine Schutzbefohlenen mehr getan als wenn er mit zweifelhaften Versuchen einen Einfluß auf den natürlichen Ablauf der Krankheit erstrebt.

Aus der Magen-Darmabteilung des Jüdischen Gedächtnis-Krankenhauses in New York.

Die rektale, duodenale und orale Anwendung des Natriumsalzes von Tetrabrom- und Tetrajodphenolphthalein.

Vorläufige Mitteilung.*)

Von **Samuel Weiß**, M.D., F.A.C.P., dirigierender Arzt.

Graham hat Versuche angestellt mit der intravenösen Anwendung des Natriumsalzes von Tetrabromphenolphthalein. Die von ihm und anderen angewandte Methode hat die Nützlichkeit dieses Salzes erwiesen, das mit Hilfe der Röntgenstrahlen die Gallenblase und ihren Inhalt, Steine usw., sichtbar machte.

Graham warnt den Arzt vor einem Austreten der Lösung aus der Vene wegen Gefahr einer Nekrose, und um dieser Gefahr zu begegnen, rät er zu einer Verdünnung bis zu 40 ccm und empfiehlt außerdem Einführung der Nadel unabhängig von der Spritze, da so ein ungehindertes Fließen des Blutes gewährleistet ist, bevor die Lösung injiziert wird. Einige Kubikzentimeter einer sterilen physiologischen Kochsalzlösung sollten nach dem Kontrastmittel injiziert werden, um ein Durchsickern der Lösung durch die Venenwand oder Nadel zu verhüten. Er gibt auch eingehende Anweisungen bezüglich Zubereitung und Sterilisierung der Lösung und betont besonders, daß eine über 36 Stunden alte Lösung für den intravenösen Gebrauch gefährlich werden könne.

Noch ein anderer wichtiger Punkt darf nicht übersehen werden, und das ist die Gefahr eines Kollapses. Nach der Injektion können bei dem Patienten unangenehme Erscheinungen auftreten, wie Schwindelgefühl, Übelkeit, körperliche Schmerzen verschiedenster Art und Sinken des Blutdrucks. Ein vorübergehendes Sinken des Blutdrucks kann durch intramuskuläre Anwendung von 0,5—1 ccm Adrenalin (1 : 1000) behoben werden.

Um Schock und Kollaps zu vermeiden, habe ich das Salz von Natriumtetrabromphenolphthalein rektal angewandt, ferner vermittels des Duodenaltubus unter Anwendung des Murphyschen Tropfers;

[1]) Buschke u. Langer, M.Kl. 1925, Nr. 45.

[2]) Suessmann, M.m.W. 1925, Nr. 34.

*) Im Auszug vorgelegt der Klinischen Gesellschaft, Jüdisches Gedächtnis-Krankenhaus, New York, 3. Febr. 1925. Im Auszug veröffentlicht in der „Amerikanische Medizin", Neue Reihen, März 1925, Bd. 20, Nr. 3, S. 161—163.

die Resultate waren höchst zufriedenstellend. Ich war imstande, die Gallenblase darzustellen und auch das Vorhandensein von Steinen in einer Anzahl von Fällen, in denen die gewöhnliche Methode sie nicht nachzuweisen vermochte.

Die besten Resultate wurden 48—72 Stunden nach Anwendung des Salzes erzielt, da die Absorption langsamer vor sich ging als bei der intravenösen Methode. Dafür ist aber die Gefahr einer Nekrose und eines Kollapses geringer und die besonderen, für die Zubereitung der Lösung anempfohlenen Vorsichtsmaßregeln sind hier nicht notwendig; nur nehme ich destilliertes Wasser zur Auflösung des Salzes.

Zur Erzielung von Resultaten verabfolge man dem Patienten ein Klistier mit irgendeiner alkalischen Lösung, am besten doppeltkohlensaurem Natron (1 Teelöffel auf ca. 500 ccm), und lagere das Gesäß des Patienten dabei hoch, um ein langsames Einlaufen der Lösung zu ermöglichen.

Bei Anwendung des Duodenaltubus ist es absolut wesentlich, die Lage des Tubus mit dem Schirm zu kontrollieren, um zu konstatieren, ob die Spitze des Tubus hinter dem Pylorus und im Duodenum liegt. Der Duodenaltubus wird bei nüchternem Magen um ca. 8 Uhr morgens eingeführt, und man läßt ihn bis in den zweiten, oder besser noch bis in den dritten Teil des Duodenum vordringen. Hier berieselc ich das Duodenum mit einer 33%igen Lösung von Magnesiumsulfat von Körpertemperatur, um Erschlaffung zu bewirken, und wenn die Galle erreicht ist, lasse ich das Kontrastmittel mittels der Murphyschen Tropfmethode langsam einfließen. Darauf werden ca. 240 ccm einer Akaziensaftemulsion, die je nach Größe des Patienten mit 2,5—5 g Natriumtetrabromphenolphthalein gemischt wird, durch den Tubus injiziert und letzterer entfernt. Ungefähr 1/2 Stunde vorher wird eine Subkutaninjektion von 1/2 Ampulle Dikodid und 1/2 Ampulle Atr. sulph. (Knoll) gemacht, um der als Folgeerscheinung auftretenden Übelkeit, die durch die Darmperistaltik noch vermehrt wird, entgegenzuwirken und die Därme in Bewegung zu bringen.

Wenn der Tubus in den Magen zurückgleitet, stellen sich leicht Übelkeit und Erbrechen ein. Da die Farbe des Erbrochenen gewöhnlich ein tiefes Purpur zeigt, muß man den Patienten vorher darauf aufmerksam machen, damit er nicht erschrickt. Tritt nun Erbrechen auf, so ziehe ich den Duodenaltubus augenblicklich heraus und wasche den Magen des Patienten aus, um den Versuch einige Tage später zu wiederholen.

Bei oraler Anwendung des Salzes werden dem Patienten 15 überzogene Salolpillen eingegeben, jede zu 0,3 g des Salzes pro 5 kg Körpergewicht, und zwar auf nüchternen Magen mit kaltem Wasser, um die Magenperistaltik anzuregen.

Die orale Methode mit Tetrabromphenolphthalein hat sich jedoch nicht als so wirksam erwiesen, und man hat daher Tetrajodphenolphthalein dafür genommen und bessere Resultate damit erzielt.

Auf jeden Fall ist es wichtig, daß auf die technische Seite dabei größtmögliche Sorgfalt verwandt wird und alle Vorsichtsmaßregeln bezüglich Diät, Abführmittel etc. ergriffen werden, sonst werden die Resultate nicht so zufriedenstellend wie erwartet ausfallen.

Dem Patienten sind folgende Verhaltungsmaßregeln zu geben:

1. Frühstück fortlassen.
2. Mittagessen fortlassen (bei allzu heftigem Hunger kann 1 Glas Milch verabfolgt werden).
3. 48 Stunden lang bei Tag und bei Nacht (soweit der Patient wach ist) alle 3 Stunden 2,6 g doppelkohlensaures Natron einnehmen.
4. Auf der rechten Seite des Abdomen liegen oder aufbleiben.
5. Wasser, wenn gewünscht, per os zu sich nehmen.
6. Am Tage der Untersuchung bei der Abendmahlzeit Proteine vermeiden.
7. In Zeitabständen von 4, 8, 24, 36, 48 und 72 Stunden Röntgenaufnahmen machen (keine besondere Technik).

Besonderer Nachdruck ist auf das Fortlassen des Frühstücks und Mittagessens zu legen, da dies von großer Wichtigkeit zu sein scheint.

Nach 4, 8, 24, 36, 48 und 72 Stunden sind Aufnahmen der Gallenblasengegend zu machen und das Offensein der Gallengänge und der Grad der Füllung der Gallenblase festzustellen. — Die Technik der Aufnahmen ist die gewöhnliche Gallenblasentechnik. — Abführmittel und Klistiere sind 30 Stunden lang nicht anzuwenden. — Die Diät ist wie oben angegeben zu regeln.

Zusammenfassung: Das Natriumsalz von Tetrabromphenolphthalein, wie es von Graham und seinen Mitarbeitern angewendet wurde, war ein großer Schritt vorwärts in der Gallenblasendiagnostik. Seine Experimente mit zahllosen Kontrastmitteln endeten mit der Wahl des oben genannten als des vom Standpunkt der Löslichkeit am meisten zufriedenstellenden und die am wenigsten schwere Reaktion hervorrufenden. Trotz alledem ist es aber ein gefährliches Mittel, und seine kritiklose Anwendung hat schreckenerregende Resultate gezeitigt. Bei rektaler Anwendung habe ich mit Ausnahme eines einzigen Patienten, der infolge von Nervosität einen unregelmäßigen Puls zeigte, in 3 von 10 Fällen das Vorhandensein von Steinen in der Gallenblase nachweisen können.

Weitere Vorteile der rektalen und oralen Anwendung sind die, daß die Methode auf das Sprechzimmer des Arztes oder die Wohnung des Patienten übertragen werden kann, ohne daß man die Lösung besonders zu sterilisieren brauchte und bei geringer Gefahr eines Kollapses.

Ein Beitrag zur Serumkrankheit.

Von Dr. **Felix Spehlmann**, Mitau.

Im Anschluß an die neulich veröffentlichten zwei Fälle[1]) von „beschleunigter Reaktion" auf artfremdes Serum habe ich die Gelegenheit über zwei weitere ähnliche Fälle zu berichten. Während in den oben erwähnten Fällen der zeitliche Abstand zwischen erster und zweiter Injektion 10 bzw. 9 Jahre betrug, lagen in den von mir beobachteten Fällen 14 bzw. 23 Jahre dazwischen.

Ich injizierte gelegentlich einer Infektionsgefahr prophylaktisch zwei anderen Menschen und mir selber je 1000 E (=2,9 ccm) Mercksches Serum von der Kontrollnummer 381. Einer von uns, — meine Frau — hatte früher nie Serum bekommen und blieb völlig reaktionslos. Die zweite Person — Schwester U. H., 21 Jahre alt — hatte vor 14 Jahren gelegentlich einer Rachendiphtherie eine unbekannte Menge Serum bekommen. Ich selbst hatte vor 23 Jahren bei gleicher Gelegenheit auch Serum erhalten, ebenso eine unbekannte Menge. Die jetzige Injektion fand am 10. Nov. 1925 statt. Die Reaktionen waren folgende:

1. Bei Schwester U. H. 2 Stunden post injectionem eine Urtikaria von etwa 2 Stunden Dauer. Vom 16. bis zum 21. Nov. traten nachts gelegentlich Schweiße auf und das Allgemeinbefinden war etwas herabgestimmt.

Am 21. Nov. trat früh eine symmetrische, gut abgegrenzte, schmerzlose Schwellung aller Speicheldrüsen zutage. Temp. 37,4°, sonst nichts. Weißes Blutbild normal.

Am 22. Nov. abends machte sich eine leichte, doch sofort vorübergehende Schwäche des Gefäßapparates bemerkbar, indem Pat. blaß wurde und Schwindel verspürte; doch schwand das in wenigen Minuten. Kurz darauf folgten 2 Schübe von Urtikaria hintereinander von je 1—2 Stunden Dauer. Der Juckreiz war außerordentlich groß. Temp. 38,2°, Herz und Puls gut.

Am 23. Nov. schwoll das Gesicht an, was an den Lippen und Lidern am augenfälligsten war; dabei bestand allgemeine Unruhe. Herz wie immer gut. Temp. 38,1, Im Urin Alb. und Urobilinogen negativ.

Am 24. Nov. traten keine neuen Erscheinungen auf und die vorhandenen begannen ersichtlich nachzulassen.

Seitdem folgten einige Schweißausbrüche, wobei sich das Befinden zusehends weiter besserte, so daß nach 1—2 Tagen der Zustand vor Beginn der Erscheinungen erreicht war. —

[1]) M.Kl. 1925, Nr. 40 u. 45.

Bei mir selbst bemerkte ich, vom 16. bis zum 20. Nov. keinerlei Erscheinungen. Am 20. Nov. entwickelte sich eine Urtikaria von einigen Handtellern Größe um die Stichstelle am Oberschenkel. Der Ausschlag bestand in wechselnder Stärke 2—3 Tage.

Am 25. Nov. bemerkte ich früh 5 Uhr eine pralle Schwellung der Unterlippe und der rechten Hälfte der Oberlippe genau bis zur Mittellinie; dabei bestanden einige Gruppen von Urtikaria am Körper, so symmetrisch über den Darmbeinschaufeln, an den Ellenbogen, hinter den Ohren.

Am 26. Nov. früh 6 Uhr befiel mich ein Schüttelfrost und eine allgemeine Urtikaria mit heftigstem Juckreiz. Temp. 38,0°. Es bestand große allgemeine Schwäche. Der Puls war sehr klein, die Herztöne dumpf und leise. So oft ich mich auf die Füße stellte, drohte nach kurzer Zeit ein Kollaps. Erst nachmittags nahm ich Digitalis intramuskulär und per os und setzte das noch einen Tag fort.

Am 27. Nov. erhebliche Besserung, welche am folgenden Tage schon fast vollständig war.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Mitteilung aus der Neurologischen Abteilung der Gr. Apponyi-Poliklinik in Budapest (Vorstand: Ober-San.-Rat Prof. Dr. Paul Ranschburg).

Die lokalen Wirkungserscheinungen des intrakutan verwendeten Adrenalins.

Von Dr. **Michael Lévai**, Assistent der Poliklinik.

I. Allgemeine Bemerkungen. Vor kurzem erschien unsere vorläufige Mitteilung über die Untersuchungsergebnisse, die auf die klinisch - experimentellen Grundlagen einer intrakutanen (= i. c.) Therapie (1) gerichtet waren. Diesmal wollen wir eine der Grundfragen näher besprechen, und zwar jene, welche die Resorptionswege der i. c. deponierten Substanzen betrifft. Im Zusammenhange mit dieser Grundfrage wollen wir mehrere wichtige Seitenprobleme erörtern, darunter die intravitale Vorzeichnung der subkutanen (= s. c.) Lymphadern und die Entstehungsweise der pilomotorischen Arrektion (= p. A.).

Deponiert man irgendeine Substanz in die obersten Schichten der Haut, so entstehen Wirkungsphänomene allgemeiner und spezieller Natur. Erstere nennen wir schlechtweg aspezifische Erscheinungen, indem sie, praktisch genommen, durch eine jede Substanz hervorgerufen werden und in ihrem Ausmaß und Intensität hauptsächlich durch die individuellen Eigenheiten der behandelten Haut bzw. des ganzen Organismus bestimmt werden. Letztere hinwider sind hauptsächlich von den physikochemischen, pharmakodynamischen und biologischen Eigenschaften des verwendeten Stoffes abhängig und sie können kurz als spezifische, das Injektum charakterisierende Wirkungsäußerungen betrachtet werden. Wir möchten es aber betonen, daß eine strenge Auseinanderhaltung nur schematisch gelingt.

Faßt man die langsame, aber andauernde Wirkungsweise der i. c. Therapie ins Auge, so muß man unter anderen vorerst an eine erschwerte Resorption denken. Wohl ist die Haut eines der bestdurchbluteten Gebilde — man vergegenwärtige sich Spalteholz' Schema der Vaskularisierung der Haut — denn die Haut könnte sonst ihrer Aufgabe als eminenter Faktor in der Aufrechterhaltung der Monothermie nicht entsprechen, doch sind gerade ihre obersten Schichten relativ spärlich vaskularisiert. Die Resorption erfolgt vielmehr auf den Lymphwegen. Die Anatomie der Lymphwege in der Kutis und Subkutis ist bereits durch die Arbeiten älterer Autoren restlos aufgeklärt und wir verweisen auf die glänzende Monographie von Neumann (2), wo man die ganze Frage aufgerollt findet. Hier sei nur das wiedergegeben, was unseren Untersuchungen als Fundament dienen wird. Neumann sagt u. a.: „Ich muß mich unbedingt für das Vorhandensein eines geschlossenen, mit selbständiger Wand versehenen kapillären Lymphgefäßsystems der Haut aussprechen: auch hier sind die Wandungen nirgends durch Stomata in ihrer Kontinuität unterbrochen, ebensowenig stehen sie mit Saftkanälen oder mit sonstigen Eingrabungen in der Substanz des Bindegewebes im Zusammenhange. Die Kutis der menschlichen Haut ist im allgemeinen reichlich mit Lymphgefäßen versehen... sie bilden tiefe, weitere und hochliegende, dünne und engmaschigere Netze... sie liegen tiefer als die Blutgefäße, welche sie an Weite übertreffen. Die kapillären Lymphgefäße der Haut haben keine Klappen, während sich solche im subkutanen Bindegewebe nachweisen lassen." Neumann fand Lymphgefäße 1. in den Papillen, 2. im unteren und oberen Teile der Kutis, 3. im Fettgewebe und im subkutanen Bindegewebe und 4. in den Adnexen der Haut.

Die Physiologie und Pathologie der Lymphzirkulation in der Haut scheinen in der medizinischen Forschung ganz abseits zu liegen. Die Ursache dieser stiefmütterlichen Behandlung mag darin bestehen, daß die Biologie der Haut erst im letzten Dezennium in Aufschwung kam und die sonderbare Funktionstüchtigkeit der Haut, bzw. ihre vielseitige biologische Umwertungsfähigkeit den verschiedensten Hautreizen gegenüber, erst vor kurzem erkannt wurden. Eine der größten Schwierigkeiten beim Befolgen der Lymphzirkulation in vivo bestand u. E. früher darin, daß man nicht über Substanzen verfügte, die vermöge ihres Eigenkontrastes visuell fixierbare Zeichnungen produzieren können (nach i. c. oder s. c. Applikation).

Kromeyer (3) arbeitete mit Methylenblau, konnte aber gewisse Resultate nur bei Neugeborenen verzeichnen, indem es ihm nach stattgehabter i. c. Injektion von Methylenblau in die Sohlenhaut die blau durchschimmernden s. c. Lymphadern bis zum Leistenring hinauf zu ermitteln gelang. Kromeyer führte seine Untersuchungen aus rein anatomischem Gesichtspunkte aus, vernachlässigte aber die so wichtige physiologische Seite des Fragenkomplexes. Ähnliche Experimente scheiterten übrigens bei Erwachsenen, da das Methylenblau bei diesen schnell verblaßt.

Die Untersuchungen von Buschke und Sklarz (4) bedeuteten einen wesentlichen Fortschritt für uns. Sie untersuchten den Hautsympathikus vermittelst i. c. appliziertem Adrenalin und vermerkten u. a. das ziemlich seltene Zustandekommen von anämischen Pseudopodien, die ausnahmsweise 10—12 cm Länge erreicht haben. Wohl gestalten sich die Resorptionsverhältnisse aus weiter unten anzuführenden Gründen nach i. c. Verwendung des Adrenalins wesentlich anders als bei den sonstigen Pharmacis, doch benützten wir selber diese Substanz mit der Begründung, daß sie — wenn auch mittelbar — zu Kontrastzeichnungen der Haut führt. Wir wendeten das 1‰-ige Tonogenum suprarenale (Richter), ein stabiles und zuverlässiges Präparat, an und stellten wir im allgemeinen bei haut- und nervengesunden Individuen nach i. c. Applikation dasselbe Bild fest, wie Buschke und Sklarz, Ascoli und Fagiuoli (5) und viel früher v. Dalmady (6). Näheres über dieses Bild möge man in den erwähnten Arbeiten nachlesen. Wir begnügen uns mit der Anknüpfung folgender ergänzender Bemerkungen:

S. c. appliziertes Adrenalin ruft dieselben Hauterscheinungen vor, wie nach i. c. Verwendung, die Intensität und Dauer dieser Erscheinungen aber weisen sowohl bei normalen, wie bei pathologischen Versuchsobjekten insoferne eine Abweichung auf, daß die ganze Reaktion in der Regel stärker erscheint und schneller abklingt.

Die Hautrötung, der rote Hof (= r. H.), welcher der i. c. Injektion folgt, liegt oft segmental, an Stellen aber, z. B. an den Gliedmaßen, wo die sensible Innervation aus der Verflechtung von mehreren Rückenmarksegmenten herrührt (7), wird sie ihres segmentalen Charakters verlustig. Die Breite des r. H. hängt von der Vasolabilität des Untersuchten, von der Menge des Injektums und von den physikochemischen Eigenschaften der Substanz ab. Der r. H. ist ein spinales Reflexphänomen, ihm liegt eine Reflexvorrichtung zu Grunde, welche aus dem afferenten sensiblen Teil, aus einer spinalen Umschaltstelle und aus dem efferenten — allem Anschein nach — parasympathischen Teile besteht. Ein r. H. bildet sich auch in solchen Fällen aus, wo nach zentralen Läsionen zwar die Apperzeption des Schmerzes fehlt, der pathische Reiz aber an und für sich genug stark wäre, eine Schmerzempfindung hervorzurufen. Der r. H. bleibt nur an solchen Stellen aus, wo die sensible Innervation innerhalb des Reflexbogens irgendwo total zugrunde ging.

Der anämische Hof (= a. H.) ist eine hervorstechende, auf Adrenalin spezifische Hauterscheinung nach i. c. Applikation. Pilokarpin und Extrakte des Hypophysenhinterlappens vermögen zwar einen solchen zu produzieren, aber nicht so intensiv, nicht so ausgebreitet, weniger schnell und weniger regelmäßig.

Die anämischen Pseudopodien oder dendritartigen Kanäle, die ihren Ursprung in dem a. H. haben und den r. H. durchqueren, sind ihrem Wesen nach mit dem a. H. gleichartige, vasokonstriktorische Erscheinungen.

Ähnliche, aber doch polar entgegengesetzte Zeichnung fanden wir bei einem Syringomyelischen nach i. c. Morphiuminjektion vor, bei welchem wir eine über 3 cm lange, aus dem Hautniveau reliefartig hervorragende, hyperämische, etwas gewundene Zeichnung erhielten. Dieser Befund bildete zweifelsohne das Spiegelbild der anämischen Pseudopodien.

Die vasokonstriktorischen Erscheinungen werden durch die pharmakodynamische Wirkung des Adrenalins produziert. Lermoyez (8)

nannte diesen Stoff das „Alkaloid" des Esmarchrohres. Diese Substanz wirkt direkt auf die glatte Muskulatur (beweisende Experimente folgen weiter unten) und zwar auf die myoneurale Junktion [Langley (7), Brodie und Dixon (9), Elliot (10)]. Durch diese Eigenschaft ruft es als unmittelbare Folgen: Ischämie, Hautrunzelung, Piloarrektion hervor und mittelbar verursacht es: 1. eine reaktive Vasodilatation im Gebiet der Splanchnici, daher ist die in der Endokrinologie pathognomonisch bedeutungsvolle Diurese nach s. c. Adrenalin eine Folge der Splanchnikusdilatation; 2. eine jähe Änderung in den lokalen hämodynamischen Verhältnissen, welche Änderung ihrerseits die Bedingungen der Lymphzirkulation wesentlich beeinflußt. Die krampfhaft zusammengeschnürten Adern versperren dem Adrenalin automatisch den Weg in die Blutbahn und drängen es unaufhaltbar in die Lymphwege. Unseres Erachtens gewinnt die Annahme, daß die Lymphadern keine bzw. nur insuffiziente glatte Muskulatur besitzen, eine Stütze in der Beobachtung, daß zur Zeit der völligen Blutsperre die Lymphwege dennoch für das Adrenalin passierbar bleiben. Die langsame Fortbewegung der Lymphe ist durchaus passiv, d. h. die Lymphzirkulation wird teils durch hämodynamische Kräfte, teils durch das ständige Muskel-Sehnenspiel aufrechterhalten. Da dem Lymphgefäßsystem eine adäquate glatte Muskulatur abgeht, ist die Lymphzirkulation nicht autochthon, sie hängt vielfach von der Gravitation ab und ihre Passivität erlaubt ihr im Notfalle enorme Flüssigkeitsmengen weiterzufördern. Gewöhnlich enthalten die Lymphadern nur wenig Lymphe.

II. Die intravitale Vorzeichnung der subkutanen Lymphadern. Injiziert man einem Kranken, der an einer vollständigen peripheren Lähmung irgendeines Gliedes leidet, Adrenalin intrakutan, so ergeben sich dieselben lokalen Wirkungserscheinungen, wie schon oben beschrieben: das Tempo der Entwicklung und die Ausbreitung der Phänomene aber nimmt desto mehr zu, je vollkommener die Nervenlähmung und je länger der Bestand der Affektion war. Wir wollen unsere ersten diesbezüglichen Beobachtungen ausführlicher schildern, da wir dabei unverhofft frappante Hautbilder gewannen und da gerade diese Beobachtungen ein Arbeitsprogramm ergaben, das uns positive Resultate ermöglichte.

Gy. M., 24 Jahre, Bergmann[1]). Am 22. Mai 1923 stürzte ihm im Schacht ein leerer Eisenkorb über die rechte Nackengegend. Er blieb bei Bewußtsein, der rechte Arm aber fiel leblos herunter. Sechs Tage hindurch stetes Erbrechen. Blutungen aus der Nase und aus beiden Ohren 4 Stunden lang nach dem Unfall. Exophthalmus rechts, rechte Pupille und Lidspalte enger, als links. Rechts keine aktive Beweglichkeit der Muskelmassen, die von N. axillaris, radialis, medianus, ulnaris und musculocutaneus innerviert sind. Fehlende elektrische Reizleitung von den Nervenpunkten. Mittelst galvanischen Stromes direkt gereizt führen die Muskeln langsame, wurmähnliche Zuckungen aus. Fehlende Tast- und Wärmesensibilität in fast dem ganzen Innervationsgebiet der erwähnten Nerven. Patient empfindet das heiße Wasser auch dann nicht, wenn es schon Blasen gezogen hat. Kältesensibilität auch bei Verwendung von Eiswasser gleich Null. Keine Druckempfindung. Gelenksempfindung bloß im Schultergelenk vorhanden, Schmerzempfindung ist selbst nach tiefen Nadelstichen nicht nachzuweisen. Ausgebreitete Muskelatrophien. Livide und schlaffe Haut.

11. Jan. 1924. 0,1 ccm 1‰ Adrenalin i. c. im interskapulären Spatium (Normalgesia). Unmittelbar nach dem Einstich sinkt der Blutdruck von 140 auf 135 Hg/mm, steigt aber 2 Minuten später bis 150 Hg/mm an. 10 Min. nach diesem Anstieg messen wir 130 Hg/mm, d. h. es erfolgte eine Senkung von 20 Hg/mm. — Rechter Oberarm äußere Oberfläche (hypalgetische Zone): Nach i. c. Injektion von 0,1 ccm Adrenalin erfolgt eine minimale, kaum merkbare Senkung, nachher ein Anstieg von 130 auf 135 Hg/mm. Dieser Anstieg bleibt andauernd. — Rechter Unterarm mittleres Drittel (analgetisches Gebiet): das i. c. Adrenalin führt zu keiner einleitenden, introduktorischen Blutdrucksenkung, nach einigen Minuten bildet sich aber eine solche aus. (Die Blutdruckmessungen wurden auf dem nicht gelähmten, linken Oberarm mit Tykos-Apparat vorgenommen.)

Der Injektion im rechten interskapulären Spatium folgten: intensive Papelbildung, schwache pilomotorische Arrektion, mittelstarker anämischer Hof. Das Reflexerythem bzw. der rote Hof war segmentär und tiefrot. 10 Min. nach Injektion ist die Papel 17×19 mm, der r. H. 88×62 mm. — Am rechten Oberarm zeigt sich neben einer schwachen Papelbildung eine ungewöhnlich intensive p. A. und ein blasses, segmentäres und fleckiges Reflexerythem. 10 Min. nach Injektion ist die Papel 25×20 und der r. H. 79×48 mm. — Auf der Streckseite des totalgelähmten Unterarms produziert das i. c. Adrenalin fast im Nu einen blassen, breiten a. H. und eine starke p. A. Der r. H. kann sich nur rudimentär ausbilden. Anämische Pseudopodien dringen sukzessive immer weiter vorwärts, um nach einer halben Stunde langsam zu verschwinden. Die weißen Streifen reichten proximal bis zum oberen Drittel des Unterarms, distal bis zum Handgelenk. Inzwischen übersprangen sie ein 2×4 cm livides Narbengewebe.

Die Ergebnisse dieser Experimente warfen mehrere Fragen auf: 1. Welchen präformierten Bahnen entsprechen die weißen Streifen? 2. Sollten diese den Lymphadern entsprechen, liegen sie in der Kutis oder in der Subkutis? 3. Unter welchen Bedingungen läßt sich die Ausbildung der weißen Streifen beeinflussen?

Ad 1. Es kommen die Nervenbahnen, die Blutadern und die Lymphwege in Betracht. Aus rein theoretischen Überlegungen können wir die Nervenbahnen ab ovo ausschließen. Wir kennen den Ablauf dieser Bahnen aus der Anatomie ganz ausgezeichnet und kämen sie trotzdem in Betracht, so müßten wir diese Annahme mit der Tatsache entkräften, daß im vorliegenden Falle nur degenerierte Nerven vorhanden waren. — Auch den Blutadern entsprechen sie nicht, da abgesehen von unseren genauen anatomischen Kenntnissen die Beobachtung vorliegt, daß bei gesunder Zirkulation eine und dieselbe Stelle des Organismus binnen 6—7 Minuten durch den Blutstrom wieder berührt wird. Die weißen Streifen aber bildeten sich langsam aus und noch langsamer gingen sie zurück. — Es bleiben also nur die Lymphadern zurück.

Praktisch erbrachten wir für die Richtigkeit dieser Annahme folgende experimentelle Beweise:

a) Wir strichen die anämischen Streifen mit Tintenbleistift genau nach. Am nächsten Tag injizierten wir in dieselbe Stelle der Haut 0,2 ccm Argochrom. Nach kurzer Beobachtung bemerkten wir eine bläuliche Verfärbung in den vorgezeichneten Hautstreifen (allerdings auf viel kürzeren Strecken).

b) Führen wir das Adrenalinexperiment an der Beugeseite des gelähmten Unterarms aus, so gewinnen wir ein Bild, das sich der chirurgischen Lymphangoitis aufs Haar genau ähnlich zeigt.

c) Experimente, die wir an resezierten Gliedern unmittelbar nach der Operation ausgeführt haben und deren nähere Besprechung weiter unten folgt, sprechen ebenfalls für diese Annahme.

Ad 2. Die Lymphadern, die das i. c. Adrenalin weiterbefördert haben, liegen in der Subkutis. Die anatomisch-histologischen Untersuchungen von Neumann, Kromeyer usw. wiesen nach, daß das Lymphsystem der Haut nur auf kleinen Strecken kontinuierlich oberflächlich bleibt, da die Lymphkapillaren sich in Trichterform sammeln und in die Tiefe sinken, wo sie in eine größere, subkutan gelegene Lymphader fließen. Außer dieser theoretischen Überlegung lieferten wir folgende experimentellen Beweise: a) Das in die Haut der Beugeseite des Unterarms injizierte Adrenalin ruft — wie wir es bereits erwähnt haben — eine anämische Zeichnung hervor, welche der chirurgischen Lymphangoitis entspricht. b) Injizierten wir subkutan das Adrenalin, so entstanden dieselben Zeichnungen, die wir im i. c. Vorversuch nachgestrichen haben.

Ad 3. a) Entsprechende Beobachtungen beweisen, daß starke Kälte an und für sich eine p. A. (Gänsehaut) hervorruft und den Tonus der Gefäße steigert. Nun wollten wir herausbekommen, ob und wie weit die Kälte die Entwicklung der adrenalinbedingten anämischen Streifen beeinflußt? Zu diesem Zwecke gaben wir Adrenalin i. c. und schickten wir den Patienten unmittelbar nach der Injektion mit unbedecktem Unterarm in den Hof hinaus, wo eine mehrgradige Winterkälte herrschte. Nach dem Ablauf einer halben Stunde meldeten sich nicht nur die im Vorversuch nachgestrichenen Streifen, sondern auch solche, die früher nicht vorhanden waren. Außerdem ließen sich die anämischen Streifen in der Verlängerung der früher nachgestrichenen Bahnen weiter nach oben verfolgen.

b) Aus der Überlegung heraus, daß die Differenz in der Intensität und Dauer der anämischen Streifen einerseits bei Gesunden, andererseits bei unserem Nervengelähmten teils durch vasomotorisch-trophische, von der Verletzung herstammende Störungen, teils durch eine Stauung, welche durch die Immobilität des gelähmten Gliedes erzeugt sind, bedingt werden können, untersuchten wir die Rolle dieser beiden Faktoren. Aus Gründen, die in der Natur des Arbeitprogrammes liegen, läßt sich die Rolle der vasomotorisch-trophischen Störungen mit direkten, exakten Menschenversuchen nicht verfolgen.

Nichtsdestoweniger führten wir Versuche aus, die indirekte Beweise liefern können. Legten wir bei einem Nerven- und Hautgesunden am Oberarm die Esmarchbinde an und beobachteten auf der blutleeren Haut das Benehmen der Wirkungsphänomene des i. c. Adrenalins, so sahen wir auffallend stark entwickelte Zeichnungen. Injizierten wir das Adrenalin unmittelbar vor der Anwendung der Esmarchschen Blutleere, so entstand eine noch stärkere Reaktion. In diesen Experimenten konnte sich fast kein Reflexerythem herausbilden, was leicht zu verstehen war: die reflektorische Reizung der Dilatatoren rief zwar eine periphere Erschlaffung der kleinsten Hautgefäße vor, doch konnten sich dieselben nicht füllen, da kein Blut zu Gebote stand. Lösten wir die Esmarchsche Blutleere, entwickelte sich ein intensives Reflexerythem, wodurch ein kontrastreiches Bild entstand.

Die Rolle der Stauung ließ sich direkt beweisen. Legten wir eine Recklinghausensche Manschette am Oberarm unseres Patienten an

[1]) Auszug aus der Krankengeschichte.

und bliesen wir sie soweit auf, bis sich bei erhaltenem Radialpuls eine livide Verfärbung und venöse Stauung herausbildete, und injizierten wir in die Streckseite des gelähmten Unterarms genau in dieselbe Stelle, wie in den Vorversuchen 0,1 ccm einer 1‰ Adrenalinlösung, so entwickelten sich die anämischen Streifen und die p. A. fast im Nu. 1½ Stunde nach der Injektion drangen die anämischen Streifen distal bis in das Dorsum manus (einige Streifen durchquerten dabei das früher noch impassabel imponierende Narbengewebe!), proximal längs der medianen Oberfläche des Oberarms und des Sulcus bicipitalis bis zur Achselhöhle vor. (Die Stauung lösten wir in diesen Versuchen binnen 10—12 Minuten.)

Alle diese Versuche zeigten eindeutig, daß im Falle einer totalen peripheren Lähmung das i. c. verwendete Adrenalin eine stark gesteigerte lokale Reaktion produziert. Dieser Befund entspricht Langleys Tierversuchsergebnissen (7), denen zufolge die Reizbarkeit der glatten Muskulatur gegenüber Adrenalin nach Durchschneidung der peripheren Nervenleitungen im allgemeinen bedeutend zunimmt.

(Schluß folgt.)

Aus der Praxis für die Praxis.

Die Physikalische Therapie des praktischen Arztes.

(Herleitung allgemein gültiger physiologischer Behandlungsregeln.) (Fortsetzung aus Nr. 27.)

Von Dr. **Georg Hauffe**, Wilmersdorf-Berlin.

b) Wechselnde Herzgröße beim sehr starken Reiz.

Nun hat man gelegentlich auch beim stark heißen Bade und ebenso nach starker Bewegung als Endergebnis ein kleiner gewordenes Herz gefunden. Aber die Erscheinung trat nicht regelmäßig ein, manchmal war das Herz im Gegenteil größer, manchmal blieb es unverändert. Wie ist diese wechselnde Erscheinung zu erklären?

Es wurde bei Besprechung der Blutdruckänderung, der Herzzeiten und des Schlagvolumens bereits darauf hingewiesen, daß die schnellere Aufeinanderfolge der Einzelpulse die Leistung herabsetzt, bei einer wenn auch gleichzeitigen geringen Abnahme des Druckes. Dieses Heruntergehen der Widerstände erfolgt hier auf dem Wege der übermäßigen Belastung des Kessels, infolge ungenügender Nachfüllung. Die Ausströmungsgeschwindigkeit des Blutes nimmt im Tachogrammbild ab, noch mehr aber die Fläche, also damit die im Einzelschlag abströmende Menge. Da hierbei die Anfüllungszeit wesentlich kürzer wird, so kann nur weniger als zuvor zum Herzen zurückströmen. Seine Füllung nimmt nun, womit die anfängliche Anstauung scheinbar zum Rückgang gebracht wird, ab.

Die Füllung im Herzkessel nimmt nicht wie beim langsamen Reiz deshalb ab, weil mehr aus ihm abströmt, im Gegenteil! Es läuft weniger heraus und zwar deshalb, weil von rückwärts zu wenig nachströmt. Der Kassenbestand des Herzens wird immer kleiner, weil die Einnahmen dauernd geringer werden. Deshalb kann das Herz jetzt nur immer weniger ausgeben. Es leidet folglich der gesamte Kreislauf Not. Das Herz ist in sämtlichen Einzelleistungen schlechter gestellt. Die Änderung der Herzfüllung geschieht hier durch verminderte Nachfüllung. Dabei kann die peripherwärts abströmende Menge zunächst noch eine Weile gleichbleiben. Das Restvolumen im Herzen nimmt jedoch jetzt rasch ab, so daß das Versagen bevorsteht.

Diese Herzverkleinerung nach anfänglicher Größenzunahme infolge einer Stauung, als Endfolge des starken Reizes, ist demnach *nicht* gleichzustellen der Herzverkleinerung beim langsam anwachsenden Reiz. Bei diesem kann das Herz mehr ausgeben, weil ihm stets Ersatz zur Verfügung steht, weil mehr nachläuft. Es hält dabei seinen Kassenbestand klein. Den Überschuß hat es bei den arbeitenden peripheren Außenwerken nutzbringend untergebracht.

Wird das Blut jedoch bei einem starken Reiz, wenn die Pulsbeschleunigung durch zwangsmäßiges Herabsetzen der Nachfüllung nicht den Ausgleich schafft, im Kessel weiter aufgestaut, läuft dieser also immermehr voll, so bleibt schließlich kein anderer Ausweg als automatisch, indem nun der Druck zwangsmäßig fällt, über eine Gangliengruppe, die normalerweise nicht anspringt, das Signal zur Erweiterung aller Gefäße, auch denen der Peripherie zu geben. Nun ist allerdings der Ausgleich geschaffen, aber mit Versagen des ganzen Kreislaufes, im Kollaps, mit Überfüllung der peripheren Venen, mit Hautzyanose.

Gelegentlich findet man lehrreiche Übergangsbilder zwischen der Stauung und der mangelhaften Nachlieferung. So fanden wir bei einem Kind mit Herzbeschwerden nach Diphtherie, welches im Fußbad anfangs unruhig wurde mit gleichzeitiger starker Puls- und Atembeschleunigung, ein Zeichen, daß dieses Bad anstrengte, das Herz kleiner, die Aorta jedoch deutlich breiter und die Lungenfelder dunkler. Bei Wiederholung der Bäder, zunächst als Armbad, schwanden die Erscheinungen. Das Kind fühlte sich im Bade wohl. Der Puls war langsam, die Atmung ruhig. Die Röntgendurchleuchtung zeigte jetzt das Herz kleiner, die Aorta schmäler und die Lungen heller. Nach dem Bade gingen die Abnahmen noch weiter zurück.

Das kleiner gewordene Herz sagt demnach als Einzelerscheinung nichts aus über die Leistung und Leistungsfähigkeit des Systems. Es kommt auf die begleitenden Umstände an, unter denen die Erscheinungen zustande kommen. Nur das infolge vermehrter Abgabe nach vorn, nach den arbeitenden Außenwerken, kleiner gewordene, ist das leistungsfähige! Diese Form tritt bei den langsam wirkenden Teilwasserbädern auf. Das infolge mangelhafter Nachlieferung an Umfang abnehmende ist das Versagende. Diese Form sieht man gelegentlich bei Sportherzen!

Auch ohne Röntgenbild sind beide Formen auseinander zu halten. Das erste Mal besteht ein mäßig beschleunigter voller Puls, die Atmung ist ruhig. Das andere Mal ist der Puls klein, stark beschleunigt und die Atmung bis zum Lufthunger beschleunigt.

Zentrales und peripheres Gebiet können niemals gleichzeitig eng oder weit eingestellt sein, weil dann keine Veränderung, keine Verteilung des Blutes mehr möglich ist. Beide Anteile müssen sich immer in wechselseitiger Einstellung befinden, um eine Verschiebung der Blutmasse zu ermöglichen. Ruhe, Gleichheit, heißt Tod! Die entgegengesetzt gerichteten Schwingungen beider Abschnitte müssen geordnet zusammengehen, andernfalls treten zwangläufig Störungen auf.

Es ist weiter zu beachten, daß jedes Teilgebiet eine veränderliche Größe ist, daß jedes zurückliegende Gebiet von einem weiter vorgelagerten in der Einstellung beeinflußt wird, daß es dafür Kesselgebiet ist. Je kleiner das durch den Reiz beanspruchte periphere Gebiet ist, desto größer bleibt das Kesselgebiet, desto weniger leicht wird es ausgeschöpft. Die feste Einstellung besorgt das begleitende Nervensystem. Folgerichtig ergibt sich daraus, daß die nervöse Versorgung des Herzens und der Gefäße nicht durch eine gemeinsame Zentrale geregelt werden kann. Es kann niemals das gesamte Gefäßgebiet verengt oder erweitert werden! Denn derselbe Reiz, welcher die Peripherie weiter stellt, erfordert eine massenausgleichende, aber flächenändernde Engerstellung am Kessel, sonst kann die verschobene Blutmenge überhaupt nicht untergebracht werden. Es kann sich immer nur um eine Verschiebung der Blutmenge zwischen Kessel und Peripherie handeln.

Bei dieser Gelegenheit sei nochmals betont, daß die Verlangsamung der Schlagfolge durch die übliche, dem Bade nachfolgende Dusche niemals als günstige Wirkung eingeschätzt werden darf. Sie ist immer nur, wie nun gesagt werden kann, eine Bremswirkung. Das Blut ist hinter der Förderungsanlage gestaut. Die Herzfüllung wird vergrößert, das Herz kann demnach die angestaute Menge nicht los werden und muß langsamer laufen! Diese rasche Anfüllung wird vom gesunden Herzen ohne äußerlich sichtbare Nachteile ertragen. Sie wird ihm gefährlich, wenn es infolge einer raschen Betätigung durch einen stark ansteigenden Reiz, bei geringerer Nachfüllung, bereits auf kleinen Inhalt gestellt ist, d. h. auf verringerte Einnahme und Ausgabe. Dann kann es eine plötzliche Mehrfüllung, bei eng gestellt bleibenden peripheren Gefäßen, nicht mehr los werden. Es wird also ein schon angestrengt arbeitendes Herz, das sich vorher auf den beschleunigten, verringerten Umlauf relativ günstig eingestellt hat, mit einer kalten Dusche durch die plötzliche Mehrfüllung erheblich belastet.

Nur die Pulsverlangsamung bei Übergang zur Ruhe, bei Ausschaltung der Kraft, ist eine Ersparnis. Diese erfolgt allmählich. Hier aber, bei plötzlicher Einwirkung einer kalten Dusche, ist die Last vergrößert und deshalb kann der Motor nicht so rasch laufen wie vorher. Ein Zuwachs der Kraft ist nicht vorhanden. Diese beiden im Endablauf, nämlich der Pulsverlangsamung, gleich aussehenden Erscheinungen hat man nicht auseinander gehalten und kam deshalb zu falschen Schlüssen über die Wirkung der kalten Anwendungen.

Es darf auch nicht die Herzflächengröße als Maß der Gesamtfläche des Systems eingestellt werden, und aus ihrem Verhältnis zur Kraft auf den Druck im System oder auf andere Größenordnungen geschlossen werden. Hier tritt sonst die unrichtige Gegenüberstellung von Druck und Kraft, eines Längenmaßes und eines Raummaßes in Erscheinung. Vertretbar sind nur gleichartige Dinge, als Liniengrößen: Druck und Geschwindigkeit, Flächen verschiedener Ausdehnung untereinander und als Raumgrößen: Kraft, Inhalt, Gewicht. Druck ist Kraft dividiert durch Fläche, Kraft ist Masse mal Beschleunigung.

Das Schlagvolumen und die periphere Massenkurve einerseits und Herzfläche und Druck andererseits verhalten sich immer entgegengesetzt. Die Kesselfläche wächst an, wenn die der Außenwerke abnimmt, wenn weniger nach der Peripherie gefördert wird, dabei steigt der Druck und die periphere Massenkurve sinkt ab. Allein die Zu- oder Abnahme der Gesamtfläche des Systems geht gleichsinnig der der Peripherie und also auch gleichsinnig der aus dem Herzen nach der Peripherie abströmenden Blutmenge, weil die Kesselfläche im Verhältnis zur Gesamtfläche klein ist und jede Änderung der großen Fläche die entgegengesetzte der kleinen auslöscht.

Demnach fällt also der Druck, weil er nur bei Zunahme der Gesamtfläche sinken kann, sobald die Herzfläche bei entsprechender Zunahme der peripheren Rohre, also damit der Gesamtfläche, gegenteilig kleiner wird. Wächst die Herzfläche an, so ist zu folgern, daß die periphere Gefäßfläche, also damit die Gesamtfläche, kleiner geworden ist. Damit muß der Druck steigen. Dazu stimmt stets der Tatbestand. Denn bei rückwärtig angestautem Blut, bei vergrößertem Herzen steigt der Druck. Das Schlagvolumen wird dann nicht größer, wie es sein müßte, wenn das Herz als reine Druckpumpe wirkte, sondern kleiner. Ansteigen kann zuweilen vorübergehend die Blutgeschwindigkeit. Meist nimmt sie ebenfalls ab.

Bei ungehindertem Abstrom aus dem Herzen, bei vermehrtem Abfluß nach der Peripherie, bei wachsendem Schlagvolumen, bei kleiner werdendem Herz sinkt der Druck. Daraus folgt, daß das Blut nicht von der Zentrale nach der Peripherie durch einen schon vorher vorhandenen Überdruck befördert wird, sondern daß es dorthin läuft! Der Druck im System ist die Folge der Flächeneinstellung des ganzen Herz-Gefäßsystems, nicht jedoch nur der Herzinnenfläche. Vor allem ist er nicht die Ursache der Bewegung. Denn Druckänderung heißt Widerstandsänderung! Die Blutdruckkurve läuft gleichsinnig der Herzflächengröße und immer entgegengesetzt zur peripheren Plethysmogrammkurve.

Das gleiche Gegenspiel wie zwischen Peripherie und Kessel ist ebenso an allen Unterabteilungen des Systems vorhanden, zwischen jedem peripher und weiter rückwärts gelegenem Abschnitt, soweit das Teilgebiet vom Reiz erfaßt wird. Dasselbe gilt für Vorhof und Kammer. Ähnliche Einstellungen sind auch an der willkürlichen Muskulatur ausgebildet, z. B. in der wechselseitigen Bewegung der Arme und Beine. Zwar können auch beide Beine gleichzeitig vorwärts oder rückwärts bewegt werden. Die Nervenleitung dafür ist vorhanden. Für gewöhnlich ist jedoch die wechselseitige Bewegung die überwiegende und dafür ist auch deren Reizleitungssystem zunächst eingestellt. Übergeordnete Reize stellen dann andere Anforderungen.

Das Vorhandensein einer Nervenleitung ist gleichbedeutend mit der Zwischenschaltung einer Vermittlungsstelle. Es erfolgt auf einen neuen gleichzeitigen Reiz nicht sofort der rein physikalische Ausgleich. Das andauernde Hin- und Herschwanken des Systems ist vermieden und damit die Abhängigkeit von der Umwelt. Jeder Reiz muß erst eine Stelle durchlaufen, wo er z. B. der Größenordnung nach, gesiebt wird. Paßt er in die Aufnahmemaschine, die augenblickliche chemisch-physikalische Einstellung des Zellgefüges nicht hinein, so wird er nicht weiter geleitet. Es kann auch nur ein Teil des Reizes oder ein durch die geänderte Zelleitung in andere Richtung umgeschalteter, nach Durchgang durch die auslesende Gangliengruppe, die wie ein Schaltbrett wirkt, in Erscheinung treten. So kann ein Reiz durch dasselbe System sogar gehemmt werden. Den gleichen mechanischen Vorgang nennt der Segler: Aufkreuzen gegen den Wind.

Wäre die Zwischenschaltung der Nerven nicht vorhanden, so würde z. B. ein sehr starker Reiz bald zerstörend auf die Gewebe wirken, wie es am stromlos gewordenen oder in der Strömung verminderten Gewebe mit gleichzeitiger Ausschaltung der nervösen Verbindungsbahn eintritt. Dabei ist es garnicht anders vorstellbar, als daß die Vermittlungsstelle und die rein mechanische Auslösung des Vorganges, wie in jeder zusammengesetzten mechanischen Anlage, gegenseitig aufeinander abgestimmt sind, sonst kann ein geordnetes Zusammenarbeiten nicht zustande kommen.

Die Verhältnisse liegen hier ähnlich wie zwischen Reiter und Pferd, oder wie zwischen Schiff und Steuermann. Der Reiter beeinflußt durch seinen Sitz die einzelnen Muskelgruppen des Pferdes und stellt dessen Bewegungen so ein, daß keine anderen ausführbar sind, solange er durch die Reitmechanik das Pferd beherrscht. Ebenso fährt das Schiff in der gewünschten Richtung, wenn der Mann am Steuer Segel und Steuer gemäß der Einwirkung der physikalischen Außenkräfte, Strömung und Wind, einstellt. Auch an der willkürlichen Muskulatur läuft der Vorgang ähnlich ab. Das Bein schwingt zunächst mechanisch wie ein Pendel. Die Muskulatur macht die Bewegung nur passiv mit. Die des Rumpfes stellt den Körper fest, so daß er nicht andauernd aus dem sich ständig verschiebenden Gleichgewicht herausfällt. Die nervösen Leitungen begleiten den mechanischen Vorgang und greifen soweit ein, daß er geordnet abläuft, ungestört durch die Mechanik der Umwelt. Der Körper setzt nie unnötig neue Kräfte ein, sondern er benutzt die vorhandenen Größenanordnungen durch eine Umformung auf mechanischem oder chemischem Wege.

Es ist selbstverständlich nicht notwendig, daß bei jedem Bad alle Einzelheiten jedesmal neu festgestellt werden. Aus der zwangsläufigen Folge aller Einzelerscheinungen ergibt sich vielmehr, daß, wenn der Ablauf der einen in bestimmter Richtung beobachtet ist, auch die anderen nicht gemessenen in derselben Richtung verlaufen müssen. Deshalb kann der beim Bade anwesende Arzt aus einer kleinen Reihe selbst beobachteter Folgeerscheinungen die anderen erschließen und darf sicher sein, daß er im Gegensatz zu der bisher üblichen Methodik dabei nicht Vermutungen oder theoretische Möglichkeiten, sondern Tatsachen trifft, die jederzeit erweisbar sind.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Hals-, Nasen- und Ohrenabteilung des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. Claus).

Targesin in der Rhino-Laryngologie.

Von Dr. Ernst Wolfes.

Die Erfolge des Targesin auf verschiedensten Gebieten der Medizin und seine rasche Verbreitung gaben uns Anlaß, es auch auf seine therapeutische Verwendbarkeit bei den Schleimhauterkrankungen der Nase und des Rachens zu untersuchen.

Targesin ist eine kolloidale komplexe Diazetyltanninsilbereiweißverbindung; es bildet dunkel-metallisch glänzende Lamellen und ist auch in kaltem Leitungswasser rasch löslich. Lichtempfindlichkeit besteht nicht. Sein Gehalt an metallischem Silber beträgt etwa 6%.

Pharmakologisch ist von größter Wichtigkeit, daß es mit Eiweiß und Kochsalz keine Fällung gibt, so daß eine Ätzwirkung von vornherein ausgeschlossen ist. W. Steinbiß[1]) beobachtete am Froschmesenterium, daß selbst nach Abspülen mit destilliertem Wasser eine deutliche Gefäßverengung auftritt und noch längere Zeit bestehen bleibt. Aus Arbeiten der dermatologischen und pathologischen Abteilungen des Virchow-Krankenhauses in Berlin geht hervor, daß eine Fixation und Speicherung in der Schleimhaut stattfindet[2]).

Die experimentell erwiesene und in erster Linie bei der Gonorrhoebehandlung nachgeprüfte Schleimhautwirkung wurde systematisch im Laufe von vier Monaten an dem zahlreichen ambulanten und stationären Krankenmaterial der Abteilung für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke des städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses kritisch beobachtet. Im folgenden seien einzelne Krankheitsbilder in Hinblick auf den therapeutischen Effekt des Targesin besprochen.

Rhinitis acuta: Targesinlösung in 3—5% Verdünnung hat einen über mehrere Stunden anhaltenden abschwellenden Charakter bei Pinselung im unteren und mittleren Nasengang. Die abschwellende Wirkung ist geringer als bei Kokain und seinen Ersatzpräparaten;

[1]) Derm. Wschr. 1923, Nr. 42.

[2]) Klin. Wschr. 1924, Nr. 39.

hingegen wurde niemals das für die Patienten häufig sehr lästige Niesen beobachtet.

Rhinitis chronica: Im großen und ganzen gilt das gleiche wie beim akuten Schnupfen. Über die Behandlung der meist gleichzeitigen Pharyngitis siehe weiter unten.

Rhinitis atrophicans: Bei Pinselung mit 5%iger Lösung oder Nasenspülung mit 1—2%iger Lösung geringe desodorierende Wirkung bei der fötiden Form der Erkrankung. Bei der Unbeeinflußbarkeit der Rhinitis atrophicans durch alle anderen Medikamente war von Targesin natürlich auch keine Heilwirkung zu erwarten. Jedoch erscheint es ratsam, bei Bildung stinkender Borken zu den häufig empfohlenen Nasenspülungen nicht klares Wasser (oder solches mit Zusatz von NaCl) zu nehmen, sondern das zweifellos desodorierende Targesin zuzusetzen. An dieser Stelle mag erwähnt sein, daß Targesin im Gegensatz zum Höllenstein keine nicht auswaschbaren Flecke hinterläßt. Ältere Flecken lassen sich mit Wasser und Seife oder mit Natriumthiosulfatlösung entfernen.

Bei Nebenhöhlenerkrankungen, vor allem solchen der Kieferhöhle, wurde in vielen Fällen die Höhle mit Targesin gespült. Konzentrationen von 1—2% erwiesen sich als zu schwach; 3—5%ige Spülungen zeitigten bessere Resultate. Gegenüber Höllensteinspülungen besteht der große Vorzug, daß eine Nachspülung mit Wasser oder Kochsalz nie erforderlich ist, Flecke in der Wäsche vermieden werden, und daß ferner für die Patienten durch den Fortfall des schlechten Geschmacks bei Ablauf der Spülflüssigkeit die Prozedur weniger unangenehm ist. Es wurden sowohl operierte wie nicht operierte Höhlen gespült und in keinem Falle ein Mißerfolg der Behandlung festgestellt. Einige chronische Kieferhöhleneiterungen, die außerhalb des Krankenhauses mehrfach gespült und nur zur Operation der Klinik überwiesen waren, wurden auch hier vor dem operativen Eingriff ein- bis zweimal mit Targesin gespült; hier allerdings ohne therapeutischen Effekt, was bei der geringen Zahl der Targesinspülungen und der Schwere der Fälle nicht weiter Wunder nahm.

Die Pharyngitiden vor allem sind es, die auf Targesinbehandlung am besten reagierten. Dies wird verständlich, wenn man sich den Begriff der Pharyngitis als akute oder chronische mit Schleimabsonderung verbundene Hyperämie oder Schwellung der Schleimhaut (Körner) vor Augen führt. Wichtig ist natürlich, zunächst die Ursache des Leidens zu beseitigen, die in dem Genuß stark gewürzter Speisen, in Rauchen oder Alkoholabusus, sowie in behinderter Nasenatmung besteht. Bei gleichzeitig einsetzender lokaler Behandlung sieht man die Beschwerden — das von den Patienten meist in die Kehlkopfgegend verlegte „Kloßgefühl" — rasch schwinden. Hier nun hat sich das Targesin in Konzentration von 3—5% als ausgezeichnetes Hilfsmittel erwiesen. Selbst sehr empfindliche Patienten klagen weniger über den lästigen Nachgeschmack, wie er nach Höllenstein- oder Lugolpinselungen auftritt; dabei ist die Wirkung beiden Präparaten überlegen, denn der Besserung nach 10%iger Argentum nitricum-Behandlung folgt meist nach 24 Stunden der alte Zustand wieder, was bei Targesinpinselung nie gesehen wurde. Meist wurde eine 4%ige Lösung verwandt. Pharyngitis sicca — meist in Kombination mit der Rhinitis atrophicans — wurde stets nur subjektiv gering gebessert, da das Grundleiden bestehen blieb.

Chronische Rhinopharyngitis reagierte im allgemeinen bei gleichzeitiger Nasenbehandlung mit Targesin oder Natrium sozojodolicum in 1%iger Lösung prompt. Trockenheit im Halse oder Schleimabsonderung verloren sich. Die Schleimhauthyperämie ließ sichtlich nach.

Erwähnt mag noch werden, daß wenige Fälle von Otitis media mit persistierender Tubeneiterung mit 4%iger Targesinlösung durch Betupfen der Tubenmündung behandelt wurden. Die Eiterung wurde stets geringer oder ließ ganz nach. Hierbei ist die Zahl der behandelten Fälle noch zu gering, um ein endgültiges Urteil zu fällen; doch mögen die wirklich guten Anfangserfolge zu Nachprüfungen anregen.

Zusammenfassend mag gesagt sein, daß sich Targesin vor allem bei Pharyngitiden, aber auch bei Rhinitis und Nebenhöhlenerkrankungen bewährt hat. Tubeneiterung des Ohres wurde erfolgreich behandelt, die Erfolge regen zur Nachuntersuchung an größerem Material an.

Über Veränderungen des Blutbildes bei Lungentuberkulose nach Kieselsäurebehandlung.

Von Dr. G. J. Pfalz,

derzeitigem Assistenten des Hygienischen Instituts der Universität Münster i. W.

An Hand grundlegender quantitativ-analytischer Arbeiten „Über den Kieselsäuregehalt menschlicher und tierischer Gewebe" stellte Schulz (1) im Jahre 1901 die Kieselsäure allgemein als Bestandteil der meisten normalen Körpergewebe dar und wies im besonderen, bestätigt durch Kobert (2) und andere Autoren, nach, daß der Kieselsäurewert einer Organsubstanz direkt proportional ihrem Bindegewebsgehalt sei. Die Kieselsäure hat nach Schulz' (1) Ansicht für den Aufbau und die Funktionen der Bindegewebssubstanzen eine gleich wichtige Bedeutung wie der Phosphor fürs Nervengewebe und das Eisen für die Erythrozyten; sie erhöhe dabei als Baubestandteil der Deck- und Stützsubstanzen des Organismus deren Stabilität und fördere als Wachstumsreizkörper deren Aufbau.

In einer Arbeit über „Die Aschenbestandteile der Lungen- und Bronchialdrüsen" hatte Kußmaul (3) schon 1867 in Lungengeweben, Bronchialdrüsen und Lungensteinen die Kieselsäure nachgewiesen; Zickgraf (4), der in gleicher Weise Lungensteine quantitativ analysierte, fand dabei verschieden hohe Kieselsäurewerte, die er in Übereinstimmung mit Schulz auf eine mehr oder minder starke Beteiligung fibrösen Bindegewebes an der Versteinerung tuberkulöser Käseherde zurückführt.

Kahle (5) legte im Jahre 1914 ein Ansteigen des Kieselsäuregehalts in Organtrockensubstanzen nach gutartig verlaufender Tuberkuloseinfektion dar und glaubte auf Grund dessen, die Theorien von Schulz und Kobert bestätigend, an eine bestimmte Beziehung der Kieselsäure zu den verheilenden tuberkulösen Krankheitsvorgängen. In experimentell-therapeutischer Auswertung dieses Gedankens wies er im Tierversuch (6) nach, daß die Kieselsäure, analog ihrer fibroblastischen Reizwirkung im normalen Organismus, in tuberkulös infizierten Organgeweben die Bindegewebsbildung mächtig anregt und damit die Abkapselung und die Vernarbung der tuberkulösen Herde veranlaßt.

Gestützt werden diese durch quantitativ-analytische und experimentell-therapeutische Arbeiten gewonnenen Ergebnisse und Folgerungen durch die Beobachtung Koberts (2), der bei tuberkuloseinfizierten Tieren bei vorwiegend kieselsäurehaltiger Nahrung niemals kavernöse Formen feststellte, ferner durch die statistischen Erhebungen von Rössle (7) und Vollrath (8), nach denen die Porzellanarbeiter Thüringens infolge Einatmung des kieselsäurereichen Kaolinstaubes im Gegensatz zu allen anderen Staubarbeitergattungen die geringste Tuberkulosesterblichkeit aufweisen. Die Resultate Rössles und Vollraths und deren Erklärung werden von Koelsch (9) auf Grund statistischer Arbeiten über die Tuberkulosesterblichkeit in der bayerischen Porzellanindustrie, von Jötten (12) auf Grund vergleichender Tierinhalationsversuche mit verschiedenartigem Gewerbestaub bestritten.

Die durch die erwähnten Arbeiten erwiesene Möglichkeit der Umwandlung infiltrierender und exsudativ-entzündlicher Tuberkulosen in indurierende, zu Vernarbung neigende Formen führte zur Begründung der Kieselsäurebehandlung tuberkulöser Erkrankungen.

Die Darreichung von Kieselsäure erfolgte in verschiedenster Form und Anwendungsweise. Kobert, Kühn und andere Autoren verabfolgten zunächst Teeaufgüsse, die aus Schachtelhalmpflanzen gewonnen waren und pro Liter etwa 0,3 g Kieselsäure enthielten. Kobert, Zickgraf, Kesseler u. a. empfahlen ferner die Kieselsäurezufuhr in Form von Glashäger, Lippspringer und Lamscheider Mineralwasser. Die therapeutisch zu geringe Konzentration der Kieselsäure in Teeaufgüssen und Mineralwässern führte zur Herstellung kieselsäurehaltiger pharmazeutischer Präparate. So brachte die Firma Merck, Darmstadt, das Natrium silicicum purissimum mit 58% Kieselsäuregehalt, die Firma Heyden-Dresden eine an ein Eiweißschutzkolloid gebundene kolloidale Kieselsäure, die Lecin-Werke das Kieselsäure-Kasein-Metaphosphat Silikol in den Handel. Kühn (10) ging darauf von der peroralen Applikation der Kieselsäure zur subkutanen, intramuskulären und intravenösen Injektion kolloidaler Kieselsäure über, hierin gefolgt von Bogendörfer, der die Kieselsäure in Milligrammdosen als Siliquid-Böhringer intravenös injizierte. Zuckmayer, Roth und Helwig empfahlen die perorale, subkutane und intramuskuläre Anwendung von Kieselsäure in Kombination mit Kalk in Form des Siliziumkalziumpräparats Silternum.

Die Kieselsäurebehandlung Tuberkulosekranker wurde von mir mit dem von Bayer-Leverkusen dargestellten, 18 % Kieselsäure enthaltenden Tetraglykolester der Kieselsäure, dem Silistren, das per os gegeben wurde, am Städtischen Krankenhause St. Georg in Leipzig und an der Staatlichen Frauenklinik in Chemnitz durchgeführt. Da die Fachliteratur zahlreiche, zwar zum Teil widersprechende Berichte über Resorptionsverhältnisse und klinische Erfahrungen mit Silistren enthält, über dessen genaue Wirkungs-

weise und ursprünglichen Angriffspunkt an den Fibroblasten des Blutes aber nur allgemeine theoretische Mitteilungen vorhanden sind, richtete ich meine Aufmerksamkeit neben der Verfolgung des Krankheitsbildes vor allem auf die Beobachtung des Blutbildes. Indem ich meinen Untersuchungen die von Rössle, Schulz und Kobert gegebene Theorie der fibroblastischen Reizwirkung der Kieselsäure zugrunde legte, suchte ich eine Anreicherung der mit den Lymphozyten identischen einkernigen Bluthistiozyten auf Kosten der Leukozyten nach Silistren-Darreichung nachzuweisen. Zur Behandlung und Beobachtung kamen ausschließlich Lungentuberkulosen aller Entwicklungsstadien und Erscheinungsformen entsprechend dem folgenden Behandlungs- und Untersuchungsplan:

1. Tag. 8 h vorm. Bestimmung der Leukozyten-, Erythrozyten- und Hämoglobinwerte, Blutbild (nüchtern).
Anschließend 25 Tropfen Silistren per os.
9 h Leukozytenzählung, Blutbild.
11 h „ danach erste Mahlzeit.
2 h nachm. „
4 h „ „
6 h „ „
2. Tag. 8 h vorm. Leukozytenzählung, Blutbild (nüchtern).
4. Tag. 8 h „ „ „ „
6., 12., 18.,
24. Tag. 8 h „ „ „ „

Vom 6. Tage ab wurden täglich 30 Tropfen Silistren gegeben.

Betrachten wir zunächst die jedesmal bei Anfertigung eines Blutbildes von mir ermittelten Leukozyten-Gesamtwerte jedes einzelnen der 20 von mir beobachteten Fälle, so sind irgend welche regelmäßig bei den verschiedenen Patienten wiederkehrenden, also auf die Kieselsäurebehandlung zurückzuführenden Schwankungen der Gesamtleukozytose ebenso wenig wie ein kontinuierliches Ab- oder Ansteigen der betreffenden Werte zu erkennen. Anders verhält sich dagegen das Prozentverhältnis der mononukleären und polymorphkernigen Zellen im Blutbild der verschiedenartigen Fälle. Hier ist eine deutliche Scheidung zweier Gruppen von Blutbildern unverkennbar. Bei 14 Patienten (70%) trat übereinstimmend durchschnittlich 12 Stunden nach einmaliger Darreichung des Silistrens ein Ansteigen des Wertes der mononukleären Zellen um durchschnittlich 17% (4—43%) der Gesamtleukozytose auf. Dieser Anstieg der Rundzellenprozentwerte, jedesmal bezogen auf 100% Gesamtleukozytose, sank im Verlaufe von durchschnittlich 18 (11—25) Beobachtungstagen auf einen Mittelwert von 4,2% (—3 — 7%) Restzunahme gegenüber den Befunden vor Behandlungsbeginn ab, trotzdem bereits vom 7. Beobachtungstage an regelmäßige Silistrengaben gegeben wurden. Unmittelbar nach Ablauf dieser Zeit setzte mit einer Ausnahme bei allen Patienten, die den ersten Lymphozytenanstieg gezeigt hatten, übereinstimmend eine zweite, im Vergleich zur ersten Steigerung allmählicher sich entwickelnde Erhöhung der Monozytenwerte um durchschnittlich 18% gegenüber den Befunden vor Behandlungsbeginn ein. Der zweite Anstieg überstieg den ersten um etwa 1% der Gesamtleukozytose und zeigte im Verlauf der Beobachtung eine größere Beständigkeit; das Absinken der Werte nach Überschreiten eines bestimmten Höhepunktes war überall unverkennbar, geschah aber wie das Ansteigen in langsamerer Kurve wie beim ersten Anstieg.

Die übrigen sechs zur Untersuchung gelangten Fälle zeigten im Verlaufe der Silistrenbehandlung entweder keinerlei praktisch verwertbare Verschiebung des Prozentverhältnisses der ein- und vielkernigen weißen Blutzellen oder eine Zunahme der polynukleären Zellen auf Kosten der mononukleären.

Die Fälle der erst beschriebenen Gruppe gaben sämtlich bereits vor der Silistrenbehandlung eine günstige Prognose, da es sich röntgenologisch und auskultatorisch entweder um frische, einseitige Spitzenaffektionen oder um chronisch-indurierende, zur Heilung neigende Formen handelte.

Die Fälle der zweiten Gruppe stellten dagegen hochaktive, zum Teil kavernöse, produktive und exsudative Prozesse dar und endeten sämtlich binnen kurzem letal. Die tuberkulöse Durchseuchung des Organismus schien hier zu einer derart hohen Anergie geführt zu haben, daß die dem Silistren zweifellos zuzuschreibende Reizwirkung auf die Bildungsstätten der einkernigen Rundzellen ausblieb, und es im Gegensatz zu den Fällen der ersten Gruppe zu einer Anreicherung der die Bindegewebsbildung einleitenden Bluthistiozyten nicht kommen konnte.

Die Möglichkeit einer von Fall zu Fall sich wiederholenden Beeinflussung des Prozentverhältnisses der ein- und mehrkernigen Blutzellen durch andere Faktoren, beispielsweise Verdauungsvorgänge, schaltete ich dadurch aus, daß ich in gleicher Versuchsanordnung Kontrollblutbilder von je zwei klinisch-prognostisch den Gruppen 1 und 2 angehörenden Patienten anfertigte, ohne sie mit Silistren zu behandeln. Es blieb in beiden Fällen der oben beschriebene, vierzehnfach übereinstimmend beobachtete primäre und sekundäre Monozytenanstieg aus.

Das Silistren wird unter der Bezeichnung eines Unterstützungsmittels bei der Tuberkulosebehandlung in den Handel gebracht. Daß es diese Eigenschaft besitzt und bei prognostisch günstigen Fällen mit relativ hoher tuberkulöser Allergie eine fibroblastische Reizwirkung entwickelt, kann in Übereinstimmung mit den zahlreich von anderer Stelle mitgeteilten klinischen Erfahrungen durch die von uns ausgeführten experimentellen Beobachtungen als erwiesen gelten.

Literatur: 1. Schulz, Über den Kieselsäuregehalt menschlicher und tierischer Gewebe. Pflüg. Arch. 1901, 84, 67. — 2. Kobert, Über kieselsäurehaltige Heilmittel in Sonderheit bei Tuberkulose, Warkentiens Verlag, Rostock. — 3. Kußmaul, Die Aschenbestandteile der Lungen- und Bronchialdrüsen, D. Arch. f. klin. Med. 1867, 2, 8, 9. — 4. Zickgraf, Über die therapeutische Verwendung des kieselsauren Natriums und über die Beteiligung der Kieselsäure an der Bildung von Lungensteinen. Beitr. z. Klin. d. Tb. 1906. 5, 399. — 5. Kahle, Über den Siliciumstoffwechsel. Über die therapeutische Beeinflussung der experimentellen Tuberkulose durch Kieselsäureverbindungen. — 6. Derselbe, Versuche über therapeutische Beeinflussung experimenteller Meerschweinchentuberkulose durch Kieselsäuredarreichung. Beitr. z. Klin. d. Tb. 1921, 47, 296. — 7. Rössle, Über die Tuberkulose der Staubarbeiter, im besonderen im Porzellangewebe. Ebenda. 1921, 47, 325. — 8. Vollrath, Die Tuberkulosesterblichkeit der Porzellanarbeiter Thüringens. Ebenda. 1921, 47, 237. — 9. Koelsch, Porzellanindustrie und Tuberkulose. Ebenda. 1919, 42, 184. — 10. Kühn, Zur Methodik der Kieselsäuredarreichung bei Lungentuberkulose. M. m. W. 1920, S. 253. — 11. Frank, Klinische und experimentelle Beiträge zur Frage der Kieselsäuretherapie bei Tuberkulose. Beitr. z. Klin. d. Tb. — 12. Jötten und Arnoldi, Gewerbestaub und Lungentuberkulose. M. Kl. 1926, 7, S. 276.

Aus der Landesfrauenklinik Karlsruhe, Baden
(Direktor: Prof. Dr. Linzenmeier).

Ergänzung zu der therapeutischen Notiz: Clavipurin und Hypophen in der Geburtshilfe in Nr. 52, 1925.

Von Dr. **Richard Mandelbaum**, Frauenarzt in Nürnberg.

Die Arbeit bedarf einer kleinen Ergänzung, weil die letzte Zeile des zweiten Absatzes — für sich betrachtet — zu Mißverständnissen Anlaß geben könnte. Wie erwähnt, enthält Clavipurin die uterusaktiven Bestandteile des Mutterkorns, also die typisch wirksamen Sekalebasen. Es trifft nicht zu, daß im Clavipurin ein isoliertes Ergotamin vorliegt, sondern das Präparat enthält den natürlichen Alkaloidgesamtkomplex, den Mahn und Reinert in der Biochem. Zschr., Bd. 163, als Ergotamin-Ergotoxinkomplex bezeichnet haben. Nach deren Feststellung entspricht 1 ccm Clavipurin = 0,6 mg Ergotamintartrat.

Hinzufügen möchte ich noch, daß wir auch weiterhin mit dem Clavipurin gut gearbeitet haben. Besonders bequem ist auch die Form der Tabletten, weil die arbeitenden Frauen dieselben auch leicht tagsüber zu sich nehmen können.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Brustquetschung, Tod nach 2 1/2 Jahren an Luftröhrenkrebs. Kein Zusammenhang.

Von Dr. **Paul Frank**,
Direktor des Rettungsamts der Stadt Berlin.

Der damals 58 jährige Zusammenbauer Theodor N. war am 10. August 1921 mit dem Zusammenziehen eines Kessels beschäftigt. Hierbei rutschte die Brechstange aus der Zugwinde und schlug den N. gegen die rechte Brustseite. Es ist nicht mit Sicherheit festzustellen gewesen, ob N. nach diesem Unfall ärztliche Hilfe in Anspruch genommen hat, da zur Zeit, als Feststellungen gemacht wurden, die betreffenden Bücher des Kassenarztes nicht mehr vorhanden waren. Es kann sein, daß die nachfolgenden Angaben des Kassenarztes sich auf einen zweiten Unfall beziehen, den N. im April oder Mai 1922 gehabt hat und der der Berufsgenossenschaft nicht gemeldet worden ist. Jedenfalls hat der Arzt angegeben, daß N. nach einem der Unfälle einen heftigen Schmerz verspürt hat. Der äußere Befund war gering; auf Druck war eine deutliche Schmerzhaftigkeit über den Rippen der rechten Brustmitte. Ein Erguß war nicht festzustellen. Die Behandlung bestand in Einreibungen, Umschlägen und schmerzlindernden Mitteln. Es scheint, daß nach einem der Unfälle Blut

ausgeworfen ist. N. ist bis August 1923 angeblich dauernd in ärztlicher Behandlung gewesen und hat über Druckempfindlichkeit der rechten Brustseite, Husten und Auswurf und gelegentliches Blutspeien geklagt. Gelegentlicher Bronchialkatarrh hat schon vor dem Unfall bestanden.

Am 6. Dez. 1923 hat N. sich in ein Krankenhaus aufnehmen lassen, nachdem er vorher allmählich immer mehr abgemagert war. Die Aufnahme erfolgte wegen chronischer Lungenentzündung und Lungenabszeß. Es wurde im Krankenhause festgestellt, daß der Vater des N. mit 65 Jahren an Krebs gestorben war. Ferner hat N. im Krankenhause angegeben, daß er seit April 1923 an leichtem Katarrh gelitten habe und daß sich seit einigen Monaten grauroter Auswurf eingestellt habe, der zeitweise blutig war.

Die Beschwerden bestanden in blutigem Auswurf, Husten, Gewichtsabnahme und Schwäche.

Der Ausgang der Krankheit war tödlich; der Tod erfolgte am 27. Febr. 1924.

Es fand sich bei der Sektion ein kindskopfgroßer Tumor eines sekundären Bronchus des rechten Oberlappens mit zentralem Zerfall und Ausbildung einer gänseeigroßen Kaverne, ferner spärliche Lebermetastasen.

Der Berufsgenossenschaft, bei der Anspruch auf Hinterbliebenenrente gestellt wurde, erstattete ich folgendes Gutachten über die Zusammenhangsfrage:

Der damals 58 jährige Mann, dessen Vater nach einer im Krankenhaus gemachten Angabe an Krebs gestorben ist, hat nennenswerte Vorerkrankungen nicht gehabt. Am 10. Aug. 1921 ist ihm beim Zusammenziehen des Kessels die Brechstange aus der Zugwinde gerutscht und gegen die rechte Brustseite geschlagen. Im Krankenhaus hat er selbst über diesen Vorfall keine Angaben gemacht. Der Zeuge S., der mit ihm zusammengearbeitet hat, hat bestätigt, daß N. nach dem Vorfall über Schmerzen geklagt habe, daß er aber die Arbeit nicht ausgesetzt hat. Insbesondere sind keine Angaben darüber gemacht worden, daß N. nach dem Unfall etwa Blut gespieen hat.

N. hat dann nach den in den Akten enthaltenen Angaben im Frühjahr 1922 wieder eine Verletzung der Brust erlitten, indem ihm beim Einschrauben einer Schraube am Kessel ein Ende des Schraubenschlüssels abbrach und mit voller Wucht gegen die Brust schlug. N. soll hiernach 15 Minuten ohnmächtig gewesen sein und über heftige Schmerzen in der Brust und Übelkeit geklagt haben. Ein äußerer Befund ist vom Arzt nicht festgestellt, nur eine Druckschmerzhaftigkeit über den Rippen. In dem etwas unklaren Bericht des Arztes ist allerdings von einer Blutung die Rede. N. ist angeblich bis August 1923 in ärztlicher Behandlung gewesen, der Arzt hat Bronchialkatarrh festgestellt, der angeblich schon vor dem Unfall bestanden haben soll.

Am 6. Dez. 1923 ist N. dann in das Krankenhaus aufgenommen worden, woselbst zuerst die Diagnose auf Lungenabszeß nach Tuberkulose gestellt wurde. Erst bei der Obduktion ist als Todesursache Bronchialkrebs festgestellt worden.

Die von mir zu beantwortenden Fragen wären m. E. folgende:

1. hat einer der beiden geschilderten Unfälle das Krebsleiden des N. hervorgerufen,

2. hat einer der Unfälle das Wachstum eines bis dahin nicht entwicklungsfähigen Krebses verursacht und

3. ist eine Verschlimmerung eines bereits entwickelten Lungenkrebsleidens bei N. hervorgerufen worden?

Zu 1. Daß durch ein Trauma eine Geschwulst krebsartiger Natur entstehen kann, ist eine vielfach aufgestellte Hypothese, ist aber bislang noch nicht erwiesen. Es ist mir kein einziger Fall bekannt, wo es gelungen ist, durch eine Verletzung, etwa bei Tieren, eine Geschwulstbildung krebsiger Natur hervorzurufen. Dagegen sind unendlich viele Fälle von Krebserkrankungen bekannt und beschrieben, bei denen ohne irgendeine äußere Einwirkung die Geschwulstentwicklung erfolgt ist. Man nimmt an, daß der Krebs durch das Wachstum gewisser Zellen entsteht, die in Geweben vorhanden sind, in die sie eigentlich nicht hineingehören; für die Weiterentwicklung dieser Zellen kommen Verhältnisse in Betracht, die noch nicht ganz aufgeklärt sind. Für den vorliegenden Fall erscheint es nicht unwichtig, daß der Vater des N. an einem Krebsleiden gestorben ist, gilt doch die Erblichkeit des Krebses für eine zwar nicht erwiesene, aber durch Erfahrung glaubhaft gemachte Hypothese. Es kommt zu der Erwägung, daß ein Zusammenhang zwischen den Brustkontusionen, die N. erlitten hat, und der bei ihm festgestellten Neubildung nicht besteht, noch der Umstand in Betracht, daß diese Kontusionen offenbar nicht erheblicher Natur gewesen sind, da sie anscheinend den N. nicht veranlaßt haben, seine Tätigkeit einzustellen. Von dem 1. Unfall wissen wir das genau, vom 2. ist es anzunehmen, da er nicht gemeldet ist. Die Angaben des Arztes über nach dem Unfall aufgetretene Blutungen sind mit Vorsicht aufzunehmen. Dem sehr beschäftigten Arzt haben seiner Angabe nach genaue Notizen über die Vorgänge nicht mehr zu Gebote gestanden, und es ist durchaus möglich, daß er später bei N. aufgetretene Erscheinungen in seiner Erinnerung auf einen früheren Zeitpunkt verlegt hat. Denn wenn wirklich Blutungen unmittelbar nach dem Unfall aufgetreten wären, hätte wohl der Zeuge darüber etwas gesagt, als auch N., der ja offenbar selbst dem Unfall gar keine Bedeutung beigelegt hat, bezügliche Angaben im Krankenhaus gemacht.

Ich resümiere daher meine Ansicht über die 1. Frage dahin, daß nicht anzunehmen ist, daß die beiden Unfälle das Krebsleiden des N. aus sich selbst hervorgerufen haben.

Die 2. Frage, ob die Kontusionen das Wachstum eines entwicklungsfähigen Krebses bei N. verursacht haben, ist ebenfalls zu verneinen, denn zwischen dem Auftreten deutlicher Symptome des Leidens und dem Unfall liegt eine viel zu lange Zeit, als daß ein Zusammenhang angenommen werden könnte, nämlich wenn man den 1. Unfall in Betracht zieht, über 2 Jahre. So lange Zeit braucht aber ein Lungenkrebs nicht, um erhebliche Erscheinungen zu machen und aus diesem Grunde ist auch diese Frage zu verneinen.

Aus diesem Grunde ist auch die 3. Frage zu verneinen, da eben nicht anzunehmen ist, daß zur Zeit des 1. Unfalles, vermutlich aber auch des 2., der an sich garnicht zur Diskussion steht, bei N. eine krebsige Erkrankung des Lungengewebes vorhanden gewesen ist.

Ich fasse daher mein Urteil über die Angelegenheit in folgendem zusammen:

Die an sich unbedeutenden Kontusionen, die N. erlitten hat, sind nicht mit dem an Bronchialkrebs erfolgten Tode des N. in Zusammenhang zu bringen.

Auf dieses Gutachten hin lehnte die Berufsgenossenschaft die Ansprüche der Witwe ab.

Das alsdann angerufene Oberversicherungsamt forderte einen ärztlichen Bericht und Gutachten des behandelnden Arztes, der sich wie folgt äußerte:

Der Kesselschmied Theodor N. ist in den Jahren 1921, 1922 und 1923 fast dauernd in meiner Behandlung gewesen. In die damals zu führenden Listen der Kassenpatienten ist jeder in jedem Quartal nur einmal eingetragen gewesen; ich habe aber darüber Aufzeichnungen, daß der obige Patient auch in den 2. und 3. Monaten des Quartals mich mit je einem neuen Gutschein aufsuchte, doch habe ich mir eine eventuell neue Krankheit innerhalb des Quartals nicht notiert. Die aufgezeichneten Krankheitsbezeichnungen sind fast ausschließlich Bronchitis, trotzdem ich weiß, daß auch Grippe und die Unfallfolgen Veranlassung waren, mich aufzusuchen. Bei Krankheiten, die zu Arbeitsunfähigkeit führten, könnte vielleicht noch die Krankenkasse Auskunft geben.

Was die chronische Bronchitis anbetrifft, so hat der ganze Verlauf die Vermutung einer tuberkulösen Erkrankung nahegelegt, doch sowohl die häufigen Untersuchungen des Auswurfs auf Bazillen, die Röntgenuntersuchungen und die sorgfältigen Fiebermessungen haben keinen Beweis dafür erbracht. Ebenso hat die Röntgenaufnahme während des Lebens keinen Anhaltspunkt für eine Lungengeschwulst gegeben, an die ich schon während meiner Behandlung wegen des blutigen Auswurfs gedacht hatte.

Was den Zusammenhang des Unfalles mit der Geschwulst anbetrifft, so kann ich mich nicht auf den vollkommen ablehnenden Standpunkt der anderen Gutachter stellen. Einmal sind in der Tat solche Traumen als Ursachen bösartiger Geschwülste beobachtet worden. Andererseits ist es garnicht ausgeschlossen, daß eine Gewalteinwirkung wie die vorliegende in der Anlage vorhandene, aber zur Zeit ruhende Geschwulstzellen mobilisiert und weiteres Wachstum propagiert hat.

Außerdem hat das Oberversicherungsamt ein Gutachten des Gerichtsarztes eingefordert, das in folgendem wiedergegeben wird:

Tatbestand. N. hat nach Aussage des Zeugen N. N. vom 9. Dezember 1924 zwei Unfälle erlitten und zwar 1. Schlag mit einer Brechstange gegen die rechte Brustseite am 10. August 1921, wonach N. Blut gespuckt, aber nicht bewußtlos gewesen sein soll. Er habe zwar über Schmerzen in der Brust geklagt, jedoch weiter gearbeitet.

Der 2. Unfall fand im Frühjahr 1922 statt. Dabei schlug ein Schraubenschlüssel dem N. heftig gegen die Brust. Nach diesem Unfall habe N. weder Blut gespuckt noch sei er bewußtlos gewesen. Ob N. damals weitergearbeitet habe, war nicht festzustellen. Die Akten selbst enthalten nur eine Unfallanzeige vom 10. August 1921.

Nach dieser Anzeige ist eine Arbeitsunterbrechung an Unfallfolgen damals nicht erfolgt. Dr. N. N. berichtet am 13. Febr. 1924, daß Kläger nach beiden Unfällen wegen Brustschmerzen und blutigem Auswurf in seiner Behandlung gewesen sei.

Nach Krankenblatt des Krankenhauses ist N. dort am 6. Dez. 1923 aufgenommen und am 27. Febr. 1924 verstorben.

Die Leichenöffnung wies eine kindskopfgroße Krebsgeschwulst, ausgehend von einem mittleren Luftröhrenast des rechten Oberlappens, nach, mit Zerfall. Außerdem bestanden Töchtergeschwülste (Metastasen) in der übrigen Lunge, dem Brustfell und der Leber.

Es bescheinigt am 16. Mai 1924 der Werkführer N. N., daß der Verletzte seinerzeit von dem Unfall keine Notiz genommen, sondern weiter gearbeitet habe, was Zeuge N. N. mit dem Hinzufügen bestätigt, N. habe bei seiner Weiterarbeit über Schmerzen geklagt.

Dr. N. machte am 24. Juni 1924 folgende Angaben: daß nach dem Unfall äußerlich an der Brust nichts Wesentliches zu sehen gewesen sei, daß aber Husten mit gelegentlichen Blutspuren beobachtet wurde.

Blatt 20 der Akten fügt Dr. N. hinzu, daß Bronchialkatarrh bei N. auch vor dem Unfall schon bestanden habe.

Dr. K. hält am 20. Juni 1914 einen Zusammenhang zwischen Unfall und späterem Tod nicht für vorliegend.

Dr. Frank begutachtet am 15. Juli 1924 erstens, daß die beiden Unfälle des N. den Bronchialkrebs nicht entstehen lassen konnten, zweitens daß eine Krebsanlage durch den Unfall auch nicht zur Entwicklung angeregt werden konnte, weil der Zeitraum zwischen Unfall und der Feststellung der Geschwulst ein zu langer sei, drittens daß auch eine Verschlimmerung einer zur Zeit des Unfalls bereits vorhandenen Erkrankung des Lungengewebes nicht in Frage komme.

Darauf lehnt die Berufsgenossenschaft den Anspruch auf Hinterbliebenenrente am 22. Aug. 1924 ab.

Im Berufungsverfahren hat sich am 6. Juni 1925 Dr. N. noch einmal geäußert. Er stellt sich nicht auf einen vollkommen ablehnenden Standpunkt: Verletzungen seien als Ursachen bösartiger Geschwülste beobachtet.

Gutachten. Wir haben zu prüfen, ob eine im Aug. 1921 erstmalig und im April oder Mai 1922 sich wiederholende Quetschung der rechten Brustseite Veranlassung geben konnte zu den am 6. Dezember 1923 bei der Aufnahme ins Krankenhaus und am 27. Febr. 1924 bei der Leichenöffnung nachgewiesenen Veränderungen im Körper des N.

Dabei ist von Wichtigkeit, daß N. selbst im Krankenhause den Beginn seines Leidens (leichter Katarrh) auf den April 1923 verlegt hat, — erst im Sommer 1923 habe er blutigen Auswurf gehabt.

Von den Brustkorbquetschungen im Jahre 1921 und 1922 hat N. im Krankenhause überhaupt nichts erwähnt.

Luftröhrenkrebse sind seltene Vorkommnisse. So litten von 1000 Krebskranken (Paessler-Breslau) nur 16 an primären Lungenkrebsen. Hansemann und andere Statistiker berechnen die Zahl der Lungenkrebse etwas höher: auf etwa 3,5%.

Bezüglich der Entstehung der Lungenkrebse stehen wir noch vor manchen Rätseln. Immerhin herrscht nach jetzigem Stand der Wissenschaft noch die Ansicht, daß bösartige Geschwülste aus einer — meist durch Vererbung geschaffenen Anlage — heraus entstehen, wobei andauernde chronische Reizungen, aber nicht ein einmaliges Trauma der Brustwand eine Rolle spielen können. Prof. Orth brachte dieses mit den Worten zum Ausdruck, daß „ein einmaliges Trauma niemals einen Krebs macht".

Wäre letzteres der Fall, so hätte der Weltkrieg mit seinen ungezählten stumpfen Brustkorbverletzungen irgendwelchen Belag dafür bringen müssen.

Prof. His sagt jedoch in seinem Aufsatz über „Die allgemeine Einwirkung des Feldzuges auf den Gesundheitszustand" ausdrücklich, daß ihm die Bildung bösartiger Geschwülste durch Trauma nicht bekannt geworden ist.

Benda glaubt, daß nur für die Sarkome, aber nicht für die Entstehung von Karzinomen (letztere Geschwulstform hat aber nach dem Krankenhausblatt bei N. vorgelegen) die Frage einer traumatischen Entstehung geprüft werden könnte. Nur bei Lungensarkomen könne chronische Reizung eine Rolle spielen (so bei Bergleuten der Kobaltgruben und bei Tabaksarbeitern, deren Luftröhrendeckzellen durch Einatmung scharfer Substanzen ständig gereizt würden).

Hiernach ist es auszuschließen, daß durch die 2malige Brustkorbquetschung des N. ein Bronchialkrebs entstehen konnte.

Es ist aber auch nicht anzunehmen, daß N., der am 27. Febr. 1924 durch eine sekundäre Lungenentzündung mit Ödembildung von seinem schmerzhaften Lungenkrebs erlöst wurde, bereits 1921 einen Bronchialkrebs besaß — wissen wir doch aus den Arbeiten des Prof. Pick-Prag (über „intrathorazische Tumoren" 1921), daß ein Bronchialkrebs im allgemeinen innerhalb eines halben Jahres zum Tode führt, meist sogar in noch kürzerer Zeit.

Es ist daher nicht anzunehmen, daß die Quetschungen, die 1921 und 1922 den Brustkorb des N. trafen, bereits auf einen vorhandenen Lungenkrebs einwirken und ihn zu schnellerem Wachstum bringen konnten.

Zusammenfassend ist daher zu sagen, daß auch ich nach jetzigem Standpunkt der Wissenschaft nicht in der Lage bin, den am 27. Febr. 1924 an Bronchialkrebs erfolgten Tod des N. in ursächlichen Zusammenhang mit dem 1921 und 1922 erlittenen Unfällen zu bringen.

Auf Grund der eingeholten Gutachten hat das Oberversicherungsamt die Berufung der Witwe gegen den Bescheid der Berufsgenossenschaft zurückgewiesen. Aus den Entscheidungsgründen sei folgendes wiedergegeben:

„Auf Grund der eidlichen Aussage des Arbeiters N. N. kann unbedenklich angenommen werden, daß N. nicht nur am 10. Aug. 1921, sondern auch später, möglicherweise erst im Frühjahr 1922 einen Unfall erlitten hat, indem ihm beide Male die Brust gequetscht wurde und zwar das erstemal durch eine abrutschende Brechstange und das zweitemal durch einen abrutschenden Schraubenschlüssel. Dr. Frank läßt in seinem erwähnten Gutachten vom 21. Jan. 1925 mit Unrecht diesen 2. Unfall außer acht und seine auf die Länge des Zeitraums zwischen dem 1. Unfall und dem Auftreten der Krankheitserscheinungen sich gründenden Ausführungen sind daher für die Entscheidung über die Frage des Zusammenhangs nicht zu verwerten. Aber auch das Gutachten des Arztes Dr. N. N. vom 6. Juni 1925 bietet weder in seinen sachlichen Angaben einigermaßen sichere Anhaltspunkte, aus denen auf den gedachten Zusammenhang zu schließen wäre, noch kommt Dr. N. N. selbst zu einer zweifelsfreien Stellung zu dieser Frage, da er erklärt, er könne sich nicht auf den vollkommen ablehnenden Standpunkt der anderen Gutachter stellen; es sei nicht ausgeschlossen, daß eine Gewalteinwirkung, wie die vorliegende, ein weiteres Wachstum der zur Zeit ruhenden Geschwulst veranlaßt haben könne. Diese Auffassung spricht aber nur die Möglichkeit eines Zusammenhanges aus und, selbst wenn man ihr folgen würde, ist damit eine ausreichende Begründung für die Zuerkennung der Rente nicht gegeben, da diese die überwiegende Wahrscheinlichkeit, nicht nur die Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen dem Unfall und dem Tode zur Voraussetzung hat. Im übrigen ist das Oberversicherungsamt den Ausführungen des Dr. B. gefolgt, der den gedachten Zusammenhang namentlich mit Rücksicht auf die erfahrungsgemäß rasche Weiterentwicklung des Lungenkrebses von der Entstehung bis zum Tode mit Bestimmtheit verneint."

Auch das Reichsversicherungsamt hat den alsdann eingelegten Rekurs gegen das Urteil des Oberversicherungsamts zurückgewiesen, indem es sagt, „daß keiner der in diesem Verfahren gehörten zahlreichen Ärzte einen ursächlichen Zusammenhang des tödlichen Leidens, dem der Ehemann der Klägerin erlegen ist, mit einem der beiden offenbar verhältnismäßig leichten Unfälle, die der Verstorbene erlitten hat, für hinreichend wahrscheinlich gehalten hat; auch der Arzt Dr. N. N. bezeichne eine solche Möglichkeit nur als „nicht ausgeschlossen". Das würde aber zur Begründung des Anspruchs der Klägerin nicht genügen, wie das Oberversicherungsamt zutreffend ausgeführt hat. Das Reichsversicherungsamt ist der angefochtenen Entscheidung beigetreten und hat in Übereinstimmung mit den übrigen Gutachten den Nachweis oder eine hinreichende Wahrscheinlichkeit dafür, daß einer der erwähnten Unfälle das Krebsleiden des Verstorbenen verursacht oder wesentlich verschlimmert hätte, aus den namentlich in dem Gutachten des letztgenannten Arztes aufgeführten medizinischen Gründen nicht für dargetan erachtet".

Referatenteil

Sammelreferat.

Über Krebs und Krebsbehandlung.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **Otto Strauß**.

In neuerer Zeit ist ein anscheinend längst entschiedener Streit wieder aufgelebt, indem mit allem Ernst erneut darüber diskutiert wird, ob eine parasitäre Entstehung des Krebses existiert oder nicht. Es war ja selbstverständlich, daß man ehedem, als die Bakteriologie ihren Siegeszug einhielt, auch beim Carcinom an irgendeinen bakteriellen Erreger dachte und daß man eine parasitäre Ätiologie für etwas Gegebenes hielt. Ein Heer von sog. Krebserregern wurde nun schon gefunden, der Krebserreger aber ist bis jetzt noch unbekannt. Weder Doyens Micrococcus neoformans, noch Sanfelices Blastomyceten, noch Borrels Demodex folliculorum erwiesen sich als der gesuchte Krebserreger. Auch die „Vogelaugen" Leydens haben heute nur noch eine historische Bedeutung, desgl. die Lehre von Erwin Smith, daß der Magenkrebs eine parasitäre Erkrankung sei und daß der Parasit mit der Zelle in Symbiose trete. Die ganze Frage trat in ein neues Stadium, als Fibiger bei Ratten durch Nematoden ein Carcinom experimentell erzeugte. Es schien nun, als sei man der Lösung des Krebsproblems wesentlich näher gerückt. Kopsch hat sodann die Mitteilung gemacht, daß es ihm gelungen sei, durch die im Regenwurm lebende Nematode Rhabditis pellio Geschwülste hervorzurufen. Fibiger bestritt, daß Kopsch damit echte bösartige Geschwülste erzeugt habe, desgl. unterzog Puder die Kopschschen Befunde einer scharfen Kritik. Erneut wandte sich der Frage der parasitären Krebsgenese das Interesse der Pathologen und Spezialforscher zu, als Blumenthal, Auler und Paula Meyer mitteilten, daß es ihnen gelungen ist aus menschlichen Carcinomen Parasiten zu züchten, mit denen man bei Ratten und Mäusen echte maligne Neubildungen hervorrufen konnte[1]). Die Mitteilungen Blumenthals und seiner Mitarbeiter wurden mit mehr oder minder scharfer Kritik aufgenommen, zum Teil aber auch nicht richtig verstanden. Es wurde übersehen, daß man es hier mit etwas unbedingt Neuem zu tun hatte, mochte die Deutung der Befunde richtig sein oder nicht. Bis dahin blieb jedoch das Interesse an diesen Fragen auf einen relativ kleinen Kreis beschränkt. Die allgemeine Aufmerksamkeit wurde nun darauf gelenkt, als Gye u. Barnard ihre bekannten Arbeiten veröffentlichten. Darnach entstehen die Tumoren durch ein Virus einerseits, einen chemischen Faktor andererseits. Der chemische Faktor beseitigt den Widerstand der Körperzellen und nunmehr ist freie Bahn geschaffen für das Virus. Vorschnell sprach man nun von einem festgestellten Krebserreger, der als ubiquitär angesehen wurde. Man übersah ganz, daß das von Gye gezüchtete Virus beim Säugetier noch gar kein Carcinom hervorgerufen hatte. Vergleichen wir nach dieser Richtung hin die Untersuchungsergebnisse von Gye und Barnard einerseits mit denen von Blumenthal, Auler und Paula Meyer andererseits, so ist nicht in Abrede zu stellen, daß in ihren Ergebnissen das Resultat der letzteren höher zu werten ist, als das von Gye u. Barnard. Blumenthal und seine Mitarbeiter züchteten aus einem menschlichen Carcinom einen Erreger (Bacillen), mit denen man beim Versuchstier von ihnen als bösartig angesehene Geschwülste hervorbringen kann. Diese Tumoren waren in der ersten Generation meist nicht transplantabel und zeigten selten Metastasen. Indessen gelang doch zuweilen die Transplantation und dann konnten auch Metastasen beobachtet werden. Gerade aber jene Tumoren, die sich weiter züchten ließen, sind die für die experimentelle Betrachtung am meisten in Betracht kommenden. Blumenthal gelang es damit, an den Tumoren die verschiedensten Stadien der Malignität zur Entwicklung zu bringen. Tumoren, deren Biologie anfangs kaum auf einen malignen Tumor hindeutete, die niemand als Carcinom zu demonstrieren gewagt hätte, haben im Laufe der Weiterzüchtung die Fähigkeit der Metastasenbildung erlangt. Blumenthal und seine Mitarbeiter haben hier einen Beweis dafür erbracht, wie vorsichtig man in einem gewissen Stadium der Entwicklung mit der Deutung der Befunde sein muß. Was heute noch latent ist, kann morgen offenbar sein. Diesen zweifelsfrei bedeutsamen Feststellungen gegenüber nimmt sich das Ergebnis der Befunde von Gye u. Barnard, das doch im wesentlichen nur eine Bestätigung der Rousschen Mitteilungen darstellt, bei aller hohen Bewertung ihrer Experimentier-Anordnung doch recht bescheiden aus. Ich betone das nur deshalb, weil die Bekanntgabe der Forschungsergebnisse von Gye u. Barnard in einer Weise erfolgte, die bei dem minder mit der Materie Vertrauten die Ansicht hervorrufen mußte, daß es sich hier um eine medizinische Großtat, etwa ein Seitenstück zum Tuberkelbacillus oder zum Syphiliserreger handle, ein Markstein in der Geschichte der Medizin, wie der „Lancet" sagte! Die Mitteilungen von Gye u. Barnard haben in einer Beziehung einen besonderen Wert gehabt. Sie haben in der Allgemeinheit das Interesse wieder geweckt an der schon als erledigt angesehenen parasitären Entstehung des Carcinoms. Ob man hierbei wirklich auf dem richtigen Wege ist, ob nicht auch das heute nach dieser Richtung hin betätigte Interesse mehr als ephemäre Bedeutung besitzt, sei vorläufig einmal unentschieden. Auf jeden Fall spricht man wieder von einer parasitären Tumorgenese, über welche neuerdings wieder eine sehr umfangreiche Literatur besteht. Mit einem gewissen Recht teilt Blumenthal diese Arbeiten in 2 bzw. 3 Gruppen ein. Zu der 1. Gruppe gehören die Autoren, welche den bald als Bacillus, bald als Coccus gedachten Krebserreger aus der Krebsgeschwulst selbst direkt herauszüchten. In diese Gruppe fallen die Arbeiten von Glover, Young, Laudon, Nuzum und Scott. Dieser Gruppe gegenüber steht die 2. Gruppe, bei welcher das Krebsgewebe erst aufgeschlossen werden muß, um den Erreger zu züchten. Dazu gehören die Mitteilungen von Blumenthal, Auler u. Paula Meyer, sowie die Reichertschen Arbeiten, sowie die in der Öffentlichkeit bis jetzt wenig beachteten Publikationen von Räth. Eine 3. Gruppe bilden dann schließlich die vorher erwähnten Forschungen von Gye und Barnard. Die von Blumenthal und seinen Mitarbeitern, sowie von Räth, als Krebserreger angesprochenen Bacillen sind nicht ein einheitlicher Typ, sondern es handelt sich um 3 verschiedene Stämme, die zu einer neoplastischen Bakteriengruppe zusammenzufassen sind. Reichert hebt in Übereinstimmung damit hervor, daß unter 10 von Blumenthal gezüchteten Stämmen 8 sich zu 3 Gruppen vereinigen lassen, daß ein anderer Stamm (gemeint ist der Stamm P.M.) mit dem Smithschen Bacillus tumefaciens übereinstimme. Die Räthschen Befunde bestehen im wesentlichen darin, daß man aus Carcinomen, die einem bestimmten Verfahren unterzogen wurden, kurze Stäbchen gewann. Nach Züchtung auf Agar oder Bouillon konnte man damit bei Tieren Geschwulstbildungen von carcinomatösem Charakter hervorrufen. Diese Räthschen Befunde weisen eine weitgehende Übereinstimmung mit den Blumenthalschen Mitteilungen auf. Bemerkenswerterweise verloren die Räthschen Bacillen nach zahlreichen Passagen auf Nährböden ihren anfänglich tumorerregenden Charakter, gewannen ihn aber wieder nach Zusatz von Krebsserum. Die Bacillen sind nach Ansicht von Binz und Räth, denen sich Blumenthal anschließt, die Träger eines Virus, das als das eigentliche Krebsvirus anzusehen ist. Das Virus ist etwas Labiles, während sein Träger das stabile Element darstellt. Blumenthal läßt es offen, ob es sich nicht um ein tumorerregendes Agens handelt, das sich den Bacillen anhaftet und mit ihnen fortgezüchtet wird.

[1]) Vgl. mein Referat in dieser Wochenschrift 1924, Nr. 50—52.

Wie man aus diesen höchst wertvollen Einzelheiten ersehen kann, handelt es sich um eine sehr komplizierte Materie. Wir sind den Forschern, die sich dieser mühseligen und a priori scheinbar ganz aussichtslos liegenden Frage zuwandten, außerordentlichen Dank schuldig, mag auch im einzelnen vieles noch wenig geklärt sein. Ungeteilte Anerkennung haben diese Mitteilungen bis jetzt noch nicht gefunden und es wird die Frage, ob man überhaupt an eine parasitäre Ätiologie des Carcinoms zu glauben berechtigt ist, direkt verneint. Noch vor kurzem sagt Schmieden „noch niemals ist es einwandsfrei gelungen, einen Menschenkrebs auf ein Versuchstier zu verimpfen oder gar weiterzuzüchten; einige Forscher, die unter künstlicher Steigerung der Einheilungsbedingungen Erfolge gehabt zu haben glauben, sind nicht einwandfrei anerkannt". Schmieden nimmt schroff Stellung gegen die Annahme eines Universalerregers des Carcinoms, „den es eben offenbar nicht gibt", und hält die Lehre vom lebendigen Krebserreger für „ganz unbewiesen". Ganz ablehnend verhalten sich auch die Pathologen. Sternberg ist der Ansicht, daß die Mikroorganismen chronisch-entzündliche Prozesse verursachen könnten, auf deren Basis Tumoren zur Entwicklung kommen, eine Auffassung, die ich meines Wissens als erster vertreten habe. Schor hat die Tumoren nachuntersucht und hat sie als infektiöse Granulome erklärt, Westenhöfer bestritt, daß es sich um Carcinome handle. Er hält die Tumoren für Sarkome. Mit diesen Einwänden setzt sich nun Blumenthal eingehend auseinander. Blumenthal bestreitet zunächst, daß der histologischen Untersuchung die endgültige Entscheidung darüber zukommt, ob es sich um einen echten malignen Tumor handelt oder nicht. Er mißt auch dem mikrochemischen Verhalten der Tumoren eine große Bedeutung bei, wie es durch die Arbeiten von Warburg, Rona u. Lasnitzki, Watermann festgestellt ist. Die vermehrte Glykolyse, die verminderte Lipolyse, die vermehrte Proteolyse, ist so charakteristisch für eine Tumorbildung, daß diesen Nachweisen eine große diagnostische Bedeutung zukommt, und es ist von Wert zu wissen, wie sich diese künstlich erzeugten Tumoren nach dieser Richtung verhalten. Nach Blumenthal ist die anaerobe Glykolyse bei den bacillogenen Tumoren feststehend. Diese Tumoren bilden pro Stunde 7% ihres Trockengewichts an Milchsäure. (Ich möchte hier einen Augenblick bei dem gegenwärtig so viel erörteten Begriff der anaeroben Glykolyse verweilen. Wir wissen durch die Arbeiten von O. Warburg, daß unter den wachsenden Zellen einige bei Sauerstoffabschluß auf Kosten ihrer Spaltungsphase leben können. Die Krebszelle zeige nun diese Fähigkeit in besonders hohem Maße. Sie oxydiert nicht nur Zucker, sondern sie spaltet ihn auch zu Milchsäure bis zu 10% ihres eigenen Gewichts im Lauf einer Stunde. Von 13 Molekülen Zucker wird nur 1 oxydiert und 12 gespalten. Wenn also die bacillogenen Tumorzellen bis zu 7% ihres Trockengewichts Milchsäure zu bilden vermögen, so ähneln sie in ihrem mikrochemischen Verhalten den Carcinomzellen. Hier ist also Blumenthal beizupflichten.) Ebenso wie die Glykolyse bei den bacillogenen Tumoren vermehrt ist, ist die Lipolyse vermindert und es verhalten sich in dieser Beziehung diese Tumoren wie das Flexner-Jobling-Carcinom. In demselben Sinne scheint die vermehrte Proteolyse zu sprechen. Es sind also die mikrochemischen Befunde bei den bacillogenen Tumoren dieselben, wie man sie bei malignen Geschwülsten findet. Darnach müßte man die bacillogenen Tumoren unbedingt als maligne Geschwülste ansprechen, so wie es Blumenthal und seine Mitarbeiter, desgl. Reichert und Räth auch getan haben, wobei sie auf den energischen Widerstand der Pathologen gestoßen sind. Es wäre die Entscheidung darüber zu treffen, ob man den mikrochemischen oder den histologischen Untersuchungsergebnissen eine größere Beweiskraft zusprechen will. Hierüber sich heute schon äußern zu wollen, halte ich für verfrüht. Ich messe den mikrochemischen Befunden eine hohe Bedeutung bei und zweifle nicht, daß hier ein Zukunftsweg vor uns liegt. Ob man aber heute schon soweit gehen kann diese mikrochemischen Ergebnisse höher einzuschätzen als die histologischen Feststellungen, halte ich für gewagt. Man vergesse nie, daß es sich hierbei doch um völlig neue Forschungen handelt, die ja im Moment ein eindeutiges Ergebnis aufweisen, bei denen man aber doch noch nicht sagen kann, ob sich alles das auf die Dauer bewähren wird. Bei den histologischen Untersuchungen haben wir es mit einer jahrzehntelangen Erfahrung zu tun. Wenn ja auch zuzugeben ist, daß gerade bei der Carcinomforschung sich die Grenzen der pathologisch-anatomischen Betrachtungsweise viel früher gezeigt haben, als man erwartete, wenn man auch enttäuscht darüber sein muß, daß überhaupt Erörterungen hierüber stattfinden, ob man das histologische Bild eines Carcinoms vor sich hat oder nicht, wenn auch gar nicht darüber zu diskutieren ist, daß in vielfacher Hinsicht die histologische Untersuchung uns das nicht geben kann, was man von ihr erwartete (wenigstens nicht bis zu dem augenblicklichen Zeitpunkt), so möchte ich doch nicht davon abgehen, das Ergebnis der histologischen Untersuchung als das ausschlaggebende anzusehen. Wenn die mikrochemischen Befunde sich mit dem Resultat der pathologisch-anatomischen Untersuchung decken bzw. annähernd übereinstimmen, so ist das ja hocherfreulich. Stehen sie aber im Widerspruch, dann möchte ich — wenigstens im Augenblick — mich mehr auf das pathologische als auf das mikrochemische Ergebnis stützen. Denn auch bei Berücksichtigung des letzteren ist die Abgrenzung der malignen von den gutartigen Tumoren nur mehr eine graduelle als eine prinzipielle. Wir müssen daher auch hier mit Fehlern rechnen und ehe die uns zur Verfügung stehenden Beobachtungsziffern nicht ganz andere sind, ist hier noch eine gewisse Vorsicht geboten.

Es bleibt also zusammenfassend in dieser doch augenblicklich so stark die Allgemeinheit interessierenden Sache zu sagen: Blumenthal und seine Mitarbeiter Auler und Paula Meyer, sowie Räth und Reichert haben aus menschlichem Carcinom Bacillen zu züchten vermocht, die bei Tieren Neubildungen hervorriefen, die als maligne Geschwülste von diesen Autoren angesehen wurden, was jedoch von der Mehrzahl der Pathologen, die diese Geschwülste untersucht haben, bestritten wird. In ihrem mikrochemischen Verhalten zeigen diese Geschwulstbildungen Eigenschaften, wie man sie beim Carcinom findet. Ich muß jedoch der Vollkommenheit in der Berichterstattung wegen erwähnen, daß die Mitteilungen von Blumenthal, Auler und Paula Meyer nicht nur in der Interpretation Widerspruch gefunden haben, sondern daß — genau ebenso wie gewisse Forscher die Befunde Blumenthals und seiner Mitarbeiter bestätigten — auch wieder andere Beobachter mit den tumorgenen Bacillen beim Versuchstier Neubildungen nicht hervorzurufen vermochten. Teutschländer und Kronenberger konnten mit dem Bacterium tumefaciens beim Versuchstier Tumoren nicht erzeugen. Daß der Tumefaciens als Überträger eines invisiblen Krebserregers wirkt, scheint Teutschländer u. Kronenberger nicht annehmbar. Ich möchte den letzteren Ausführungen beider Autoren beipflichten, nicht jedoch das negative Ergebnis ihrer Übertragungsversuche in dem Sinne deuten, daß damit die Blumenthalschen Mitteilungen entwertet sind. Teutschländer u. Kronenberger treffen sicher das richtige, wenn sie sagen, daß nicht jeder Tumefaciensstamm ohne weiteres cancerogen wirkt, aber es scheint mir, daß die von ihnen verwandten Tumefacienskulturen doch nicht ohne weiteres mit dem von Blumenthal und seinen Mitarbeitern herausgezüchteten Bakterienstamm vergleichbar sind. Ich glaube, daß dadurch das unterschiedliche Ergebnis sich erklärt.

In diesem Zusammenhang ist es von Interesse zu verfolgen, ob die direkte Verimpfung von Carcinom auf den Menschen irgendeinen Erfolg aufzuweisen hat. Es hat Kurtzahn den Versuch gemacht, Stücke von frisch operierten Mammacarcinomen bei sich einzupflanzen. (Der Heroismus eines solchen Versuchs ist staunenswert.) Er hat nach 6 Tagen, 14 Tagen und 6 Wochen diese Stellen untersucht und nur Organisationserscheinungen gefunden. Nach allem, was mir bis jetzt über die Überimpfbarkeit des Carcinoms gesehen haben, kann uns dieser Ausgang nicht wundern. Überimpfbar zeigte sich bis jetzt nur das Tiercarcinom und es ist ein — allerdings ja leicht erklärlicher, aber deshalb doch nicht minder schwer wiegender — Gedankenfehler, daß man Tier- und Menschencarcinom miteinander vergleicht. Das menschliche Carcinom ist nicht transplantabel, auch haben die vorerwähnten Züchtungen von tumorgenen Bacillen nie aus dem intakten, sondern aus dem aufgeschlossenen Krebsgewebe stattgefunden.

Neben diesen soeben besprochenen Krebserregern spielen auch noch gewisse Protozoen neuerdings eine Rolle. Es hat R. P. van Calcar spulförmige stark zitternde Protozoen beschrieben, die er für den Krebserreger hält. Van Calcar hat seiner Betrachtung ein wertvolles Versuchsmaterial zugrunde gelegt. Ob aber gerade die spulförmigen stark zitternden Protozoen den Krebserreger darstellen, läßt sich daraus nicht entscheiden. H. Hirschfeld betrachtet es als möglich, daß diese Protozoen Träger des invisiblen carcinogenen Virus im Sinne von Gye sind.

Über die Krebsgenese existieren zurzeit eigentlich nur unbewiesene Hypothesen. Eine größere Anzahl dieser Theorien wird von einem Lehrbuch ins andere übernommen, nachgeprüft sind die wenigsten, meistens fehlt überhaupt die Möglichkeit der Nachprüfbarkeit. Unter den vielen aufgestellten Theorien ist Hansemanns Anaplasiebegriff und die Boverische Lehre vom Chromosomendefizit die am meisten öffentlich erörterte. Es war zweifelsfrei ein außerordentliches Verdienst von Hansemann eine wissenschaftlich begründete Hypothese aufgestellt zu haben, die an die Kernfrage des Problems heranging und die sicherlich die Anregung für viele andere Forschungen gegeben hat. Für mein Empfinden hatte der ganze Anaplasiebegriff etwas Gezwungenes, selbst mit der Terminologie konnte ich mich nie anfreunden. Ich zweifelte aber nie daran, daß die von Hansemann vertretene Auffassung, nach welcher dem Carcinom eine anormale Mitosebildung zugrunde liege, die richtige sei. Als später durch andere Forscher nachgewiesen wurde, daß ungleiche Kernteilungen, asymetrische Mitosen auch unter normalen Verhältnissen vorkommen, war ich in hohem Maße überrascht. Als dann Boveris vielbesprochenes Buch „Zur Frage der Entstehung maligner Tumoren" erschien, da hatte ich an diese Art von Beweisführung schon allen Glauben verloren und ich bezweifelte, daß man auf Grund von Versuchen an Seeigeleiern das Krebsproblem zu lösen vermöge. Was ich aber trotzdem für ein Verdienst von Boveri halte und was seiner ganzen Lehre vom Chromosomendefizit einen zweifellosen Rückhalt gibt, ist die Feststellung, daß eine Chromatinverminderung einen intracellulären Teilungsreiz darstellt. Leider hat Boveri diesen Satz — nach meiner Auffassung den wichtigsten seines ganzen Buches — nicht genügend in den Vordergrund getellt. Es ist nur so nebenbei bemerkt. Bekanntlich hat Ribbert an der Lehre von Boveri bemängelt, daß es unverstehbar sei wie eine Chromosomenverminderung zu einer Zellvermehrung führen könne, sie könne ja höchstens nachteilig sein. Ribbert ist mit dieser seiner Kritik nicht auf das Wesen der Boverischen Hypothese eingegangen. Entweder ist die Feststellung Boveris, daß eine Chromosomenverminderung als intracellulärer Teilungsreiz wirkt, eine richtige, dann ist der Ribbertschen Kritik jeder Boden entzogen, oder aber die Boverischen Angaben stimmen nicht. Dann muß der Gegenbeweis erbracht werden.

Das ist nun bisher nicht geschehen. Die unbewiesene Behauptung von Greil, daß den Chromosomen in der Krebsätiologie nur eine bescheidene Rolle zukomme, besagt gar nichts. Leider hat sich aber Boveri nicht mit dieser Feststellung begnügt. Er verließ den festen Boden des Nachweises und begab sich auf das schwankende Gebiet der Kombination. Boveri meinte, daß durch den unregelmäßigen Ablauf von Mitosen verschiedene Chromosomenkombinationen entstünden und daß zufällig unter diesen auch eine Kombination sich bilde, aus der dann die Krebszelle sich entwickle. Damit müßte also im präcarcinösen Zustand (bzw. noch früher, also in irgendeiner normalen Zelle) eine unregelmäßige Mitose sich entwickeln und hieraus dann die Zelle mit abnormem Chromatinbestand (und wohlgemerkt mit verstärktem intracellulärem Teilungstrieb!) entstehen. So kommt das Carcinom zustande, ein plausibler Gedankengang, wenn die — leider unbewiesene — Annahme, daß unregelmäßige Mitosenbildung zum abnormen Chromatinbestand führt, richtig ist. Hier liegt nun die Achillesferse der Boverischen Theorie, der man hohe Anerkennung nicht versagen kann, auch wenn man ihr nicht zustimmt. Es ist nun ein außerordentliches Verdienst von Teutschländer und Schuster gewesen, hier exakte Nachprüfungen vorgenommen und in das Chaos von Kombinationen hineingeleuchtet zu haben. Teutschländer u. Schuster haben — ausgehend vom Teercarcinom einerseits, von der Normalhaut der Maus andererseits — die Mitosenbildung in allen Phasen betrachtet und, was ja eigentlich die Hauptsache ist, das Carcinom in allen Entwicklungsstadien untersucht. Es war ja bis jetzt die außerordentliche Schwäche aller theoretischen Betrachtungen des Carcinoms, daß sie sich nur auf den fertigen Krankheitsprozeß beschränken konnten und von hier aus Schlüsse zogen auf die Genese des Leidens. Die Zwischenstadien zwischen dem Beginn der Krankheit und dem ausgebildeten Carcinom waren ja einer Betrachtung unzugänglich, die Krebszelle, jene Zelle, von der das ganze Leiden seinen Ursprung nehmen soll, war bis dahin eine aprioristische Annahme, ein Postulat, aber kein erwiesenes biologisches Etwas. Teutschländer u. Schuster haben nun anhand des Teerkrebses alle Stadien der Krebsentwicklung histologisch untersucht. Sie unterschieden 1. das Stadium der Vorbereitung (Hyperplasie, Pachydermie, Haarausfall), 2. das Stadium des unterstützungsbedürftigen Wachstums (Papillome, Folliculoepitheliome), 3. das Stadium der latenten Malignität oder des Präcancers (Anisocytose, Atypie der Epithelzelle und zahlreiche Mitosen) und 4. den fertigen Krebs. In diesen 4 Stadien wurde anhand eines großen Materials das Verhalten der Mitosen untersucht. In den ersten 3 Stadien war das Verhalten ein ziemlich typisches, unregelmäßige, hauptsächlich pluripolare und asymmetrische Teilungsbilder, wie sie ja das Wesen der Entstehung der Krebszelle darstellen sollen, konnten im allgemeinen nicht oder nur in bedeutungsloser Zahl nachgewiesen werden. Im 4. Stadium, im ausgebildeten Krebs, wurden in dem einen Teil der Fälle (nämlich mit ausdifferenziertem Epithel) ebenfalls keine unregelmäßigen Mitosen gefunden, während man es bei den unausdifferenzierten mit den allermöglichsten Unregelmäßigkeiten des karyokinetischen Prozesses zu tun hatte, abhängig vom Differenzierungsgrad des Krebsgewebes. Die Atypie der Mitose ist also darnach kein ständiges Merkmal für den Krebs. Teutschländer u. Schuster wenden sich nunmehr gegen Boveri, indem sie den Nachweis erbringen, daß das Verhalten der Mitosen im präcancerösen Stadium gegen die von ihm vertretene Auffassung spricht (was jedoch nicht gleichbedeutend ist mit dem Nachweis, daß eine Chromosomenverminderung einen intracellulären Teilungsreiz bedingt. In dieser Hinsicht steht die Lehre Boveris noch unerschüttert da, was ich zur Vermeidung von Irrtümern hier nochmals hervorheben möchte). Ferner bemerken Teutschländer u. Schuster gegenüber Hansemann, daß unregelmäßige Mitosen und asymmetrische Teilungen nicht ständig und nicht in allen Krebsen angetroffen werden, also für das Krebsgewebe nicht charakteristisch sind. Auch die Kapperssche Hypothese, nach der die Entstehung der Tumorzelle auf einer Schädigung des Centrosoms beruht, konnten Teutschländer u. Schuster nicht bestätigen. (Kappers vertrat in einer 1923 erschienenen kleinen Arbeit die Auffassung, daß das Centrosom sehr empfindlich für extracelluläre Reize sei. Kappers sprach zum Schluß die Vermutung aus, daß der Teer eine besondere Einwirkung auf das Centrosom ausübe und sich so das Zustandekommen des Teerkrebses erkläre. Einen Beweis dafür hat er in seiner Arbeit nicht erbracht. Teutschländer u. Schuster konnten — wie bereits bemerkt — diese Centrosomschädigung bei ihren Untersuchungen nicht feststellen.) — Die ausgezeichnete Arbeit von Teutschländer u. Schuster hat nun manche gehegte Hoffnung zerstört. Es setzt den Wert der Forschungen v. Hansemanns, Boveris und schließlich auch von Kappers nicht herab, daß ihre Schlußfolgerungen nicht zutrafen. Es war unbedingt erforderlich, daß man das Problem einmal von dieser Seite aus anfaßte. Auf der Basis der reinen histologischen Forschung werden wir die Krebsgenese auch nie ergründen. Diese Lehre können wir hieraus ziehen und wir wollen den Autoren, die sich um den Ausbau dieser Betrachtung in methodischer Weise gemüht haben, Dank wissen. Ich möchte das besonders scharf deshalb betonen, weil heutzutage Veröffentlichungen über das Krebsproblem geradezu aus der Erde schießen, die oberflächlich, dilettantenhaft und ohne den Versuch einer experimentellen Begründung gehalten nicht verdienen erwähnt zu werden. Im Gegensatz dazu werden wir der Lehre vom Chromosomendefizit, von der Anaplasie und der Centrosomenschädigung stets mit Hochachtung begegnen, wenn wir auch beklagen müssen, daß sie uns das nicht gebracht haben, was man erhofft (bzw. was viele erhofft) hatte. Die Veröffentlichung von Teutschländer u. Schuster gibt aber auch noch in anderer Hinsicht zum Nachdenken Veranlassung. Teutschländer u. Schuster betonen besonders, daß die Chromosomenzählung etwas sehr Kompliziertes und daß über die Zahl der vorhandenen Chromosomen bei den Spezialforschern eine Übereinstimmung noch nicht vorhanden sei. Ich war bis dahin der irrtümlichen Auffassung, daß man beim Menschen mit 24 Chromosomen mit Sicherheit zu rechnen habe. Daß also nicht einmal hierin heute Übereinstimmung in den Kreisen der Zoologen und Histologen vorhanden ist, hat mich unendlich nachdenklich gestimmt. Wenn uns schon die lückenlose Zählung der Chromosomen Schwierigkeiten bereitet, wie wird es dann mit den Chromosomen und den hieran geknüpften Betrachtungen aussehen?

(Fortsetzung folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 21.

Auf das **Typische im Beschwerdenkomplex scheinbar atypischer Krankheitsbilder des Oberbauchs** weist Hans Heinrich Berg-Frankfurt a. M. hin. Mit den Fortschritten des Wissens hat sich so manches Krankheitsbild aus dem Chaos des Atypischen, Unverstandenen menschlicher Beschwerdeäußerung als typisch, verständlich oder wenigstens als geläufig herauskristallisiert. Dies wird an Beispielen, die sich auf Magen- und Gallenblasenleiden beziehen, genauer gezeigt.

Nach Paul Spiro-Frankfurt a. M. spielt bei der **parenteralen Schwefeltherapie der chronisch-rheumatischen Affektionen der Muskeln, Gelenke und Nerven** eine reine Schwefelwirkung sensu strictiori eine bedeutende Rolle. Die Schwefelbehandlung solcher Affektionen, sei es mit Schwefelinjektionen (intramuskulär) oder mit Schwefelbädern oder mit der bequemen percutanen Schwefeleinverleibung hat ihre Berechtigung. Die letztgenannte Methode besteht darin, daß **„Perthisal"** (Dr. Wiernik & Co., Berlin-Waidmannslust), und zwar in einer Menge von 2—3 ccm (mit 0,2 bis 0,3 g Schwefelgehalt), täglich eingerieben wird (bei lokal beschränkten Affektionen möglichst an den erkrankten Partien). Die Behandlung wird im allgemeinen mindestens 2—3 Wochen lang angewandt und dann eine halbe Woche unterbrochen, um den Erfolg zu beobachten. (Zu berücksichtigen ist die manchmal recht lebhafte Herdreaktion.)

Das **Hammelschutzserum gegen Masern** (nach Degkwitz) ist, wie Wilhelm Hagen-Frankfurt a. M. darlegt, brauchbar als unterstützende Maßnahme bei Maserninfektionen in Heimen, aber unbrauchbar in der offenen Fürsorge. Bester Schutz am 7.—9. Tage nach der Ansteckung oder 4—5 Tage nach dem Auftreten des Ausschlages bei dem ansteckenden Kinde. Das Serum schützt teilweise vollständig, teilweise treten die Masern nur sehr leicht auf. Der Schutz erlischt etwa nach 3 Wochen. Dann ist neue Ansteckung möglich, jedoch verlaufen die Masern dann nur ganz leicht. Bei der Unsicherheit der Wirkung und den häufigen Nebenwirkungen ist das Serum für den freien Handel noch nicht geeignet.

Die **Intrakutanreaktion mit Hydatidenflüssigkeit** ist nach G. Deusch-Rostock das zuverlässigste Mittel der **spezifischen Diagnostik der Echinokokkenerkrankungen.** Da, wo keine menschliche Hydatidenflüssigkeit zur Verfügung steht, weil der menschliche Echinokokkus nur selten vorkommt, kann man das Echinantigen (Fabrik chemisch-pharmazeutischer Produkte A.-G. Kaštel in Karlovac [S. H. S.]), hergestellt aus menschlicher Hydatidenflüssigkeit, benutzen. Der jeweilige Echinokokkenträger, dessen Hydatidenflüssigkeit zu dem Präparat verwandt wird, muß vorher auf Tuberkulose und Syphilis untersucht werden. Das Mittel kommt in Ampullen zu 0,5 ccm in den Handel; 0,1—0,2 ccm reichen zu einer Impfung aus.

Auf **zwei Kunstgriffe, innere und äußere Bauchschmerzen zu unterscheiden,** weist Felix Franke-Braunschweig hin. Es handelt sich einmal um die Faltung und das Kneifen der Bauchhaut. Ferner zweitens um eine Untersuchung der Bauchhaut beim sitzenden, aber sich nirgends stützenden Patienten; dann ist die Muskulatur des Bauches so hart gespannt, daß man die Bauchorgane nicht drücken kann; aber die Bauchhaut wird nun bei der Untersuchung gegen eine feste Unterlage gedrückt und schmerzt nun, wenn sie empfindlich ist. Sie schmerzt meist im Verlaufe des betreffenden Nerven, während bei der Appendicitis, der Cholecystitis, dem Magengeschwür fast ausnahmslos ein umschriebener Punkt empfindlich ist. Auch an anderer Stelle des Körpers ist das Heben und Kneifen einer Hautfalte wichtig (am Knie, an dem Nervenschmerzen am inneren Condylus eine Gelenk- oder Knochenerkrankung vortäuschen, am Fußrücken, am Halse, auf dem Nacken, im Gesicht). Sehr oft wird Pleuritis, Herzbeutelentzündung, Herzerweiterung, Herzfehler diagnostiziert, wo nur Intercostalneuritis vorliegt, die auf ein Antineuralgicum schwindet. Man muß aber den Nerv sorgfältig zwischen den Rippen aufsuchen, oben am unteren Rande der Rippe, weiter unten im Zwischenraum. Hingewiesen wird auf die Pseudoappendicitis (nervosa), bei der es sich, wie auch sonst häufig, um eine chronische Influenzaneuritis handelt. (Die Adipositas dolorosa dürfte eine selbständige chronische Nervenentzündung sein.)

Die **Cervixerweiterung mit dem gebogenen Laminariastift Bürger** (Ysatfabrik von Bürger in Wernigerode a. H.) empfiehlt W. Nussbaum-Berlin. Sie bezweckt, die Cervix für den Finger durchgängig zu machen, und zwar zur Austastung des Uterus in folgenden Fällen: 1. bei der Ausräumung eines Abortes bis zur 28. Woche; 2. bei Placentarpolypen; 3. bei vergeblicher Probeauskratzung nach andauernden Blutungen; 4. bei Verdacht auf Myome, die mucös oder submucös gelagert sind. Der gebogene, der Lage des Uterus angepaßte Laminariastift (in verschiedenen Größen von 3—8 mm erhältlich) ist hohl, so daß das Sekret gut abfließen kann. Die Biegung vermindert die Gefahr des Hinein- oder Herausfallens. Ohne die Portio stark anzuziehen, gleitet der Stift in die richtige Lage. Zerrungen fallen daher weg. Die Technik wird kurz angegeben. Vor der Einlage hat eine Sondierung der Uterushöhle stattzufinden. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 21.

Zur **Abnahme der Chlorose** äußert sich Heinrich v. Hoesslin-Berlin. Er führt die verschiedenen Meinungen über die Ursachen dieser merkwürdigen Abnahme an und betont, daß auch früher die Chlorose keine häufige Krankheit gewesen sei. Bei Kranken mit den Zeichen einer Chlorose haben wir es mit einer Konstitutionsanomalie zu tun, die sich auf das weibliche Geschlecht beschränkt und deren Manifestierung auf eine kurze Zeitspanne, in und kurz nach den Pubertätsjahren, begrenzt ist. Es handelt sich nun darum, ob die Chlorose als selbständig aufzufassen oder ob ihr nicht andere Erkrankungen (vor allem Tuberkulose) zugrunde liegen. Eine endgültige Entscheidung wird sich erst nach einer längeren Reihe von Jahren treffen lassen, wenn die Ergebnisse der Krankenbeobachtung an allen Orten übereinstimmen und wenn der Einfluß periodischer Schwankungen völlig ausgeschaltet werden kann.

Über die **Funktionsprüfung der Leber mit Azorubin S** berichtet Rudolf Fenstermann-Hamburg. Von der Tatsache ausgehend, daß es Farbstoffe gibt, die subcutan oder intravenös in den Körper gebracht, vornehmlich ihren Weg durch die Leber nehmen, hat man versucht, aus ihrer verzögerten und verminderten Ausscheidung Schlüsse auf Parenchymschädigungen der Leber zu ziehen. Das Azorubin S (erhältlich bei C. Holborn, Leipzig) ist nun ein zur Chromodiagnostik der Leber besonders gut geeigneter Farbstoff, der normalerweise hauptsächlich in der Galle, bei Leberblockierung (durch diffuse, parenchymatöse Erkrankung toxischer oder anatomischer Art) jedoch entsprechend vermehrt im Harn erscheint. Man injiziere 4 ccm 1%iger Azorubinlösung intravenös. Die alleinige quantitative, kolorimetrische Bestimmung im Harn ergibt Werte, die dem Grad der Leberschädigung parallel gehen (entsprechend verminderte und verzögerte Ausscheidung durch die Galle).

F. Hildebrandt und J. Voss-Düsseldorf konnten experimentell nachweisen, daß das **Cardiazol** nicht nur aus dem subcutanen Gewebe, sondern auch vom Magendarmkanal aus, weil es leicht wasserlöslich ist, schnell und ausgiebig ins Blut aufgenommen wird.

Ein **Scrotumödem bei Mediastinaltumor** hat Max Hochrein-Köln beobachtet. Durch Druck des Tumors auf seine Nachbarorgane und auf die Vena cava superior war es zu einer Stauung der oberen Körperhälfte bis zum Nabel gekommen. Die untere Körperhälfte vom Nabel abwärts zeigte dagegen keinerlei Stauungserscheinungen (auch keinen Ascites), bis auf das Scrotum, das ein kleinkindskopfgroßes Ödem aufwies. Dieses Ödem ließ keinerlei Cyanose, auch nichts von verstärkter Venenzeichnung erkennen. Es dürfte sich um eine Lymphstauung handeln, aber nicht infolge peripherer Veränderungen, weil die Lymphgefäße an Penis und Scrotum so viel Anastomosen haben, daß bei Behinderung in einem peripheren Ast jederzeit eine Abflußmöglichkeit in einem anderen besteht. Vielmehr sind für die Lymphstauung nur die intrathoracalen Veränderungen verantwortlich zu machen. Denn die treibende Kraft für Lymphbewegung ist wesentlich die Druckdifferenz zwischen den Ursprungsorten der Lymphgefäße und ihrer Einmündungsstelle in die Blutbahn. Das Druckgefälle war nun, nachdem der Druck in der komprimierten Vena cava superior erhöht war, vermindert und somit der Abfluß aus dem Lymphsystem erschwert. Diese Erschwerung macht sich besonders am Genitale bemerkbar, da hier gewisse an anderen Teilen die Lymphströmung unterstützende Hilfskräfte (Muskelkontraktionen bei Körperbewegungen) ausfallen.

v. Stoutz-Leipzig hat an sich ein **objektives Symptom bei einem Anfall von Angina pectoris** beobachtet. Er fand, daß während eines Anfalls die Intercostalmuskeln bei weiten Intercostalräumen straff gespannt sind, und zwar auf der linken Brustseite im Bereich des Herzens, am deutlichsten in der Gegend der Herzspitze. F. Bruck.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 20—22.

Nr. 20. Zur **Frage der schwieligen Pericarditis, ihrer Erkennung und Behandlung** äußert sich H. Fischer (Aarau) sehr eingehend. Von den partiellen strangförmigen Adhäsionen bis zur totalen schwieligen Pericarditis bestehen fließende Übergänge. Eine strenge Trennung in Accretio — bzw. Mediastinopericarditis — und Concretio ist nicht durchführbar. Es wurden mehrmals in den Schwielen Spalträume festgestellt und zwar stets am rechten Herzen Restexsudate als Folge mechanischer Einwirkung lokalisiert. Deshalb ist wichtiger als die völlige Obliteration die narbige Verdickung und Schrumpfung des Epi- und Pericards. Die größte Dickenentwicklung befindet sich in der Umgebung der Spalträume. Im weiteren Verlauf können myocarditische Veränderungen und Kalkablagerungen statt-

finden. Tuberkulose ist ätiologisch nicht am wichtigsten. Der Verlauf kann akut, schleichend, oder anfangs schleichend mit „Ascites praecox" sein. Klinisch auffallendes Mißverhältnis zwischen starken kardialen Stauungserscheinungen und Herzbefund. Es handelt sich um eine central bedingte Venenstauung, „Einflußstauung". Es lassen sich mit Volhard zwei Spielarten unterscheiden mit und ohne Brustwandschleudern. Zur Diagnose ist neben der Röntgenaufnahme die Durchleuchtung besonders wichtig, dabei absolute Ruhe der rechten Herzkontur. Bei der Operation sind besonders die funktionell wichtigen Partien zu befreien. Prophylaktisch ist besonders wichtig die rechtzeitige, völlige Entleerung des Exsudates durch Punktion, ev. bei Nichtgelingen Pericardiotomie.

Erfahrungen mit der Lüttge-v. Mertzschen Alkohol-Substrat-Reaktion (A.S.R.) und der interferometrischen Methode nach P. Hirsch zur serologischen Schwangerschafts- und intrauterinen Geschlechtsbestimmung teilt L. Bleyer-Basel mit. Keine überzeugenden Resultate mit der A.S.R. Die Methode von Hirsch gestattete eine Geschlechtsvorhersage in etwa 70%.

Einen **Fall von Gallenexpektoration** beschreibt L. Oetiker-Bern. Es handelte sich um Gallenstauung infolge Carcinoms am Pancreaskopf vom Duodenum ausgehend. Dadurch wurde wohl eine alte Lebertuberkulose aufgeflammt und führte zur Perforation in die Lungen.

Nr. 21. Drei **Fälle von Meningitis spinalis serosa im Zusammenhang mit Grippe** beobachteten J. L. Burkhardt und J. Kollarits-Davos, die Fieber, **Fußspitzenstellung**, Lumbaldruckerhöhung zeigten.

Die **Somnifen-Pantopon-Atrinalvorbereitung zur allgemeinen Narkose** benutzen M. Haegi und Ch. Huyssen-Bern in der Weise, daß sie am Vorabend der Operation 30 bis 60 Tropfen Somnifen gaben, am anderen Morgen nüchtern dieselbe Dosis, $^3/_4$ bis 1 Stunde vor der Operation 1 bis 1,5 ccm Pantopon $^{2-3}/_{10}$ 1‰iger Atropinlösung. Die Verwendung von Somnifen zur Nachbehandlung wird unbedingt widerraten, da die Neigung zu Thrombosen sehr groß ist und nicht verhindert werden kann.

Nr. 22. Zur Frage der **sympathischen Innervation der willkürlichen Muskulatur** äußert sich L. Asher. Alle Erfahrungen sprechen gegen die Annahme einer sympathischen Innervation der Muskeln, soweit ein Einfluß auf rein mechanische Leistungen und die damit verknüpften chemischen Vorgänge in Frage kommt. Trotzdem kann dies nur in beschränktem Maße gelten, da die Fasern ja anatomisch nachweisbar sind. Noch unerforscht ist der Einfluß auf die Permeabilität. Ferner scheinen Aufmerksamkeit usw. die Versuchsresultate zu verwischen.

Zur **Kenntnis der Stoffwechselwirkung der Schilddrüsensubstanzen** teilt J. Abelin Versuche mit, die zeigen, daß die Glykogenfixation der Leber, wenn man neben Schilddrüsenstoffen Fette gibt, wenig gestört wird. Verf. schließt daraus, daß durch die Fettzufuhr die schädlichen Schilddrüsenwirkungen auf den Stoffwechsel, besonders den Kohlehydratumsatz, wirksam bekämpft werden.

Klinisches und Experimentelles über den Einfluß der einen kranken Niere auf die andere gesunde Niere teilt H. Walthard-Bern mit. Er fand im Tierversuch, daß das zerfallende Niereneiweiß für die gesunde Niere toxischer wirkt als anderes Eiweiß. Die Schädigung der Nieren verschwindet langsam wieder und zwar am langsamsten die Albuminurie, so daß die Schädigung für vorwiegend funktionell und vorübergehend gehalten werden muß. Hinweis darauf, daß in praxi auch bei einseitigen, nichtinfektiösen Nierenleiden mit einer Beteiligung der gesunden Niere gerechnet werden muß, womit sich der Wert einer genauen Diagnostik ergibt.

Zur **Klinik der endometroiden Wucherungen** äußert sich W. Neuweiler-Bern und betont, daß man bei solchen Heterotopien an den inneren Genitalorganen unscharfe Begrenzung, Schwellung, Schmerzhaftigkeit bei der Periode findet, daß sie mitunter vollkommen symptomlos, mitunter mit Carcinom oder gar Extrauteringravidität verwechselt werden können. Zum Schluß Hinweis auf die relative Häufigkeit.

W. Feer-Samaden kommt auf Grund selbstbeobachteter Fälle zu dem Resultat, daß die sog. **Agranulocytose** nicht ein selbständiges Krankheitsbild darstellt, sondern eine symptomatische Erkrankung, eine atypische Sepsis. Er schlägt deshalb den Namen „Sepsis agranulocytica" vor.

Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 24 u. 25.

Nr. 24. **Zur Frage der Statistik des Mammacarcinoms** macht O. Jüngling-Tübingen Vorschläge zu einer Normierung. Es wird die Einteilung in vier Stadien vorgeschlagen, je nachdem der Krebs auf die Drüsen beschränkt ist, gegen die Haut nicht mehr verschieblich ist, die Achseldrüsen krebsig durchwachsen sind und noch weitere Verbreitungen eingetreten sind. Eine Statistik über die Behandlung muß enthalten die Zahl der sämtlichen Zugänge, der operierten Fälle, der Operationstodesfälle, der Verstorbenen und Verschollenen und die Zahl der nach einem Zeitraum von 3 oder 5 Jahren noch Lebenden.

Ein Fall von **Ulcusrezidiv nach Billroth** I (Kocher) wird von H. Bürger-Huckingen beschrieben. An der Vereinigungsstelle des Magens und Duodenums war bereits nach 6 Monaten ein Rezidiv aufgetreten.

Zur **Frühdiagnose der akuten Pancreasnekrose** empfehlen E. Unger und H. Heuß-Berlin die Wohlgemuthsche Probe zum Nachweis einer Diastasenerhöhung im Urin. Bei dieser Probe wird Urin in steigender Verdünnung mit Stärkelösung 30 Minuten im Wasserbade erwärmt. Danach wird mit Jod die Menge der noch unverdauten Stärke kolorimetrisch geprüft.

Zur **Beugekontraktur der Finger** berichtet W. Reich-Hannover über eine Beobachtung bei einem 15jährigen Mädchen, bei welchem sich im Anschluß an eine unbeachtet gebliebene traumatische Epiphysenlösung die Gelenkfläche verlagert und durch Wachstum des Knochens weiter verschoben hatte. Heilung durch schräge Osteotomie der 1. Phalanx.

Nr. 25. Die **radikale Entfernung des Prostatacarcinoms auf kombiniertem Wege** führt A. Läwen-Marburg in der Weise aus, daß vom Damm aus nur bis an die untere Kante der krebsigen Geschwulst herangegangen wird. Dann wird in Beckenhochlagerung die Blase suprapubisch eröffnet. Hat die Probeexzision Krebs ergeben, so wird die Geschwulst entweder im ganzen mit Blasenboden geschlossen von der dünnen Wand des Rectums abpräpariert oder stückweise mit der Schere herausgeschnitten.

Dickdarmperforation durch eine Fischgräte wurde von F. Brüning-Berlin bei der Operation einer entzündlichen Netzgeschwulst, die mit dem Dickdarm verbunden war, festgestellt. Die Wand des Dickdarms war unverändert. In der Netzgeschwulst fand sich in einer Eiterhöhle eine Fischgräte.

Nahrungsmittel als Ursache von Ileus beschreibt G. Haselhorst-Hamburg-Eppendorf an zwei Fällen, die wegen Darmverschluß operiert worden waren, bei einer alten Frau durch eine gequollene Feige, bei einem älteren Mann durch gequollenes Dörrobst verursacht. Bei richtiger Stellung der Diagnose gelingt es durch Abführmittel und hohe Einläufe eine schnelle Besserung zu erzielen.

Zur Technik der Ludloffschen Operation bei Hallux valgus empfiehlt N. Grzywa-Batavia bei der Osteotomie an Stelle der Kreissäge die zur Laminektomie bestimmte Knochenzange zu verwenden.

Die **Leitungsanästhesie des Plexus lumbalis** wird nach H. Degenhardt-Wiesbaden in der Weise ausgeführt, daß neben dem Darmbeinkamm die Nadel auf die Seitenfläche des Lendenwirbelkörpers geführt wird. Nach Einspritzung von 50 ccm einer 1%igen Novocainlösung wird das Bein gefühllos und gelähmt.

Die **Stumpfstellung** ist nach A. Schanz-Dresden von der Stellung, in welcher die Extremität dem Amputationsmesser dargeboten wird, abhängig. Wenn das Bein bei der Operation in voller Streckung und leichter Adduktion gehalten wird, so stellt sich der Stumpf so ein, als wenn das Bein herabhängt.

Spätstörung durch Gangrän incarceriert gewesenen Netzes hat E. Metge-Parchim bei einer älteren Frau beobachtet, bei welcher bei der Bruchoperation das Netz in die Bauchhöhle zurückgeschlüpft war. Einige Wochen später hatte sich eine schmerzhafte Geschwulst im rechten Unterbauch gebildet, welche von dem gangränös gewordenen Netz gebildet war.

K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 24 u. 25.

Nr. 24. Die **Ninhydrinflockungsprobe bei Schwangeren,** eine neue Reaktion im **Blutserum** zur **Erkennung einer Gravidität,** wird von W. Vogel-Insterburg empfohlen. Das Serum wird mit einer doppelkohlensaures Kalium und Kalkwasser enthaltenden Lösung unter Zusatz von Ninhydrin im Wasserbad 3 Minuten gekocht. Bei Schwangeren bleibt das ausgefällte Eiweiß in Suspension, bei Nichtschwangeren flockt es in groben grauweißen Flocken aus. Die Probe hat den großen Vorteil technischer Einfachheit und gibt in vielen Fällen brauchbare Ergebnisse.

Zur **Virulenzfrage der Streptokokken** hat F. Baake-Gießen Untersuchungen in der Weise angestellt, daß die in der menschlichen Blutprobe nach 24 Stunden nicht abgetöteten Kolonien von neuem in Bouillon überimpft wurden. Durch Auswahl der Keime gelang es, eine ursprünglich negative Probe in eine stark positive überzuleiten.

Streptokokkenserotherapie und Blutbild hat H. Lehfeldt-Berlin-Charlottenburg an weißen Mäusen untersucht und gefunden, daß die Einspritzung von Meyerschem Antistreptokokkenserum Blutbildveränderungen zeitigt und daß streptokokkeninfizierte Mäuse mit dem Serum am Leben erhalten werden können. Die Wirkung des Serums äußert sich im Blut in Linksverschiebung der Leukocytenkerne und Auftreten einer Eosinophilie.

Über ein **multiples Krompechersches Carcinom der Vulva,** mit ausgedehnter Elephantiasis berichtet N. Temesvary-Breslau bei einer Frau nach einem öfter rezidivierenden Erysipel.

Ein Fall von **Schwangerschaft bei bestehender Amenorrhoe** wird von L. Flory-Pinneberg mitgeteilt. Trotzdem nach Röntgenkastration die Menstruation 4 Jahre lang verschwunden war, kam es zur Geburt eines Kindes, das keine Schädigungen aufwies.

Nr. 25. **Über den Fibrillengehalt in Uterusschleimhäuten** bei klinisch diagnostizierter Genitalunterfunktion hat F. Wermbter-Berlin Untersuchungen nach Ausschabungen angestellt und gefunden, daß da, wo klinisch eine Dysfunktion des Genitales bestand, ein reichlich entwickeltes Fibrillennetz vorhanden war. Es handelt sich um eine Störung in der cyklischen Entwicklung der Uterusschleimhaut, die auf einer Stufe der Proliferation stehen geblieben ist.

Eine **Geschlechtsvoraussage** nach Lüttge-v. Mertz-Sellheim ist nach K. H. Slotta-Breslau **nicht möglich.** Das vorgeschlagene Verfahren, das Eiweiß von den Aminosäuren durch 96%igen Alkohol zu trennen, ist fehlerhaft. Die Nachuntersuchungen haben gezeigt, daß eine serologische Geschlechtsvoraussage theoretisch und praktisch unmöglich ist.

Der **Hocksitz in der Nachgeburtsperiode** ist nach den Erfahrungen an der Universitätsfrauenklinik Leipzig, wie K. Heußler mitteilt, nicht zu empfehlen. Das Hocksitzverfahren bringt vielleicht eine etwas raschere Lösung der Placenta, aber der Blutverlust ist größer als in Rückenlage. Meist tritt nach kurzer Zeit bei den Frauen starke Müdigkeit ein mit Schwindel und Übelkeit, so daß der Hocksitz abgebrochen werden muß.

Osteogenesis imperfecta hat W. Götz-Berlin-Neukölln bei einem von gesunder Mutter geborenen Neugeborenen beobachtet, bei dem das rechte Schlüsselbein, der rechte Oberarm, beide Unterarme und Oberschenkel links und beide Unterschenkelknochen rechts gebrochen waren. Ferner waren mehrere intrauterin abgeheilte Frakturen aus der Callusbildung festzustellen. Auffallend ist bei den harten und brüchigen Knochen die starke Callusbildung und die rasche Heilung der Bruchstellen. Die Aufzucht der an dieser Krankheit leidenden Kinder stößt wegen der enormen Knochenbrüchigkeit auf Schwierigkeiten.

Eine **seltene Art von Geburtsschädigung** und deren Folgen beschreibt E. Bettmann-Leipzig bei einem 12jährigen Mädchen mit einer Parese der Unterarmstrecker. Die Ursache ist ein intra partum erworbener **Wirbelkörperkompressionsbruch** des 4. bis 7. Halswirbels bei dem in Steißlage geborenen Kinde einer Mutter mit plattrachitischem Becken. Zur Behandlung wurde, um das Übergewicht der Handflexoren auszuschalten, ein Gipsverband in dorsaler Überkorrektur angelegt.

Ein Fall von **monamniotischen Zwillingen** wird von K. Bihler-Karlsruhe beschrieben. Die Amnionscheidewand fehlte, die Nabelschnur des zweiten Zwillings war um die des ersten mehrmals in Form eines Knotens herumgeschlungen.

Zur **Behandlung verhakter Zwillinge** empfiehlt sich nach einer Beobachtung an der Universitätsfrauenklinik Leipzig, wie U. Gehse mitteilt, dem in Steißlage geborenen steckengebliebenen ersten Kinde den Kopf abzuschneiden und den abgeschnittenen Kopf in die Gebärmutter zurückzuschieben. Danach gelingt es, das zweite Kind lebensfrisch zu entwickeln und den abgeschnittenen Kopf aus der Gebärmutter herauszudrücken. K. Bg.

Aus der neuesten tschechischen Literatur.

Aus der Klinik Šamberger berichtet K. Hübschmann über vorzügliche Resultate bei der **Behandlung des Ekzems** mit intravenösen Injektionen von NaBr nach Lebedjev. Immer konstatierte man eine auffallend gute Heilung, die um so rascher eintrat, je akuter der Prozeß war. Am raschesten verschwand das Nässen und das Jucken. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 7.)

Fälle von **Leukämie,** die auf Röntgenstrahlen nicht mehr reagieren, kann man nach F. Tománek noch mit Radium beeinflussen, wenn man die ununterbrochene Bestrahlungsdauer auf 1—3 Wochen verlängert. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 7.)

Für die Einleitung des **Abortus** ist A. Ostrčil nur bei aktiver Tuberkulose, wenn diese vorgeschritten ist, oder zwar im Anfangsstadium sich befindet, aber eine genaue Beobachtung und Behandlung im Sanatorium unmöglich ist, oder wenn in dieser oder einer vorangegangenen Schwangerschaft eine Verschlechterung zu konstatieren war. Bei vorgeschrittenen Fällen, besonders bei Multiparen, exstirpiert er den Uterus, bei starken Blutungen auch die Ovarien. Bei Primiparen und weniger vorgeschrittenen Fällen empfiehlt er die temporäre Sterilisierung mit Röntgenstrahlen. (Čas. lek. česk. 1925, Nr. 8.)

Auch V. Rubeška plädiert für **Schwangerschaftsunterbrechung** bei manifester, aktiver Lungentuberkulose, eventuell auch im 7. Monat, für künstliche Frühgeburt nur im I. Stadium nach Turban, dagegen im II. und III. Stadium im Interesse des Kindes nur dann, wenn zu befürchten ist, daß die Mutter das normale Schwangerschaftsende nicht erleben wird. Bei Kehlkopftuberkulose ist die Schwangerschaft immer zu unterbrechen. Bei vorgeschrittener Lungentuberkulose soll dem Abortus je nach Umständen die temporäre oder dauernde Sterilisierung angeschlossen werden. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 14—15.)

Mit der **Novoproteinbehandlung des peptischen Geschwürs** hat J. Horák in der Klinik Syllaba von 40 Fällen 30 geheilt. Unbedingt notwendig ist gleichzeitige diätetische Behandlung und Bettruhe. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 8.)

K. Přerovský hat die gangbarsten **Hämostyptika** (Kalziumsalze, Gelatine, hyper- und hypotonische Lösungen, Koagulen, Proteine, frisches Blut und Serum, Hypophyse, Extrakte der weiblichen Geschlechtsdrüsen, Adrenalin, Sanguistit, Euphyllin, Röntgenstrahlen, ultraviolette Strahlen, Plumbum aceticum, Sekale, Ergostin, Hydrastin, Cotarmin und deren Derivate) geprüft und gefunden, daß nur das Sanguistit verläßlich ist. Es steigert die Gerinnbarkeit des Blutes nach Tagesdosen von 50 g per os. Optimum der Wirkung am 3. Tag; die Wirkung ist eine konstante auch nach lange fortgesetzter Darreichung; es ändert nicht das morphologische Blutbild; in 77% der Fälle wies der Autor eine Vermehrung des Fibrinogens im Blut nach. (Bratislavské lék. listy 1925, Nr. 2.)

F. Vanýsek injizierte in die Kubitalvene **Radiumemanation** und erzielte ähnliche Resultate wie mit der chirurgischen Sympathektomie. Wenn bei Vaso- oder Trophoneurosen nach experimenteller Adrenalininjektion eine Verschlimmerung eintritt, erzielt die intravenöse Injektion von Radiumemanation eine wesentliche Besserung, wenn eine Vasoneurose, und vollständige Heilung, wenn eine Trophoneurose vorliegt. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 11.)

Bei hartnäckigem reflektorischem **Singultus** empfiehlt A. Jirásek die Anästhesierung des Halssympathikus und wenn diese erfolglos bleibt, die Resektion des unteren Halssympathikus; liegt die Ursache in einer Reizung der intraabdominellen sympathischen Ganglien, anästhesiert er die Splanchnici nach Kappis. Die beiderseitige Anästhesierung ist ungefährlich bis auf die Fälle mit überwiegender Bauchatmung. Bei selbständigem Zwerchfellkrampf kann auch die Exairese der Nerven indiziert sein. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 12.)

Aus der Klinik Syllaba berichtet K. Henner über sehr gute Resultate bei der **Behandlung der epidemischen Enzephalitis mit der Vakzine von Levaditi.** Unzweifelhaft ist diese Vakzine ein spezifisches Mittel, das sich ganz besonders bei akuten Fällen bewährte, aber auch bei chronischen Fällen gute Ergebnisse lieferte. Man muß 12 ccm einer frischen Vakzine auf 10mal injizieren. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 14.)

L. Taussig teilt einen Fall von **einseitiger Pupillenstarre** nach Kopftrauma bei einer nicht luetischen 37jährigen Frau mit. Epidemische Enzephalitis und Alkoholismus sind auszuschließen. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 16.)

Eine subkutan applizierte große Koffeindosis (0,5 g) verhütet nach P. Trnka mit Sicherheit eine ernste **Blutdrucksenkung bei Lumbalanästhesie,** während ohne diese Injektion und nach kleinen Koffeingaben der Blutdruck bis um 20 mm Hg sinkt, wobei sich Blässe, Schweißausbruch, Schwäche und Nausea einstellen. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 16 bis 17.)

Zur **Behandlung der Tuberkulose** schlägt F. Lédl die Anwendung einer Rhinoskleromvakzine vor, wobei die Eigenschaft des Rhinosklerombazillus, harte Infiltrate zu bilden, die sich in derbes Narbengewebe verwandeln, zur Vernarbung des weichen Granulationsgewebes bei Tuberkulose verwertet wird. Er beginnt mit $1/2$ Milliarde und steigt je nach der Intensität der Allgemein- und Lokalreaktion alle 2—7 Tage um je $1/2$ Milliarde bis zu 6 Milliarden. Er konstatierte bei 16 Fällen von Larynxtuberkulose Heilung und sah auch bei Lungentuberkulose günstige Resultate. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 12.)

A. Heveroch beobachtete mehrere Fälle **einer besonderen Form der Neurasthenie,** die plötzlich mit einem Anfall von Angstgefühl begonnen hatte, und erklärt sich dieselben durch eine Kontraktion der Gefäße des Hirnmarks. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 18.)

Zur **raschen Diagnose der Tuberkulose** bei Meerschweinchen verwendet J. Honl Injektionen des Materials in den Hoden. Diese Methode führt schneller und leichter zum Ziel als die bis jetzt verwendeten Methoden und eignet sich zur Reinkultivierung des BK besser als vermahlene Milz nach intraperitonealer oder subkutaner Impfung. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 19—20.)

V. Neumann konnte bei Mäusen durch lange Zeit fortgesetztes Anstreichen mit **Teer** bei 50% der Tiere Karzinom erzeugen, das nicht vererbbar war. Bei noch länger fortgesetztem Anstreichen wäre sicher ein noch höherer Prozentsatz von positiven Erfolgen erzielt worden. Der Prozeß bleibt lange Zeit ein lokaler, also der Therapie zugänglich. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 19—20.)

Die Muchschen Granula bei **Lymphogranulomatose** sind nach Lukěš und Jelinek entweder partiell verdaute Tuberkelbazillen — in

den Bronchialdrüsen — oder Reste anderer Bakterien — in den Inguinalknoten. Als Erreger des Lymphogranuloms können sie nicht aufgefaßt werden. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 19—20.)

Das **Insulin** ist nach J. Charvát kein Spezifikum gegen Hyperthyreoidismus. Er konnte zwar bei allen seinen Basedowkranken eine Gewichtszunahme erzielen, doch betraf die Wirkung des Insulins nicht direkt die Funktion der Schilddrüse selbst, sondern den peripheren Gewebsmetabolismus, in den das Insulin als Energiesparer und Fettablagerer eingriff. Die Basedowkranken wurden dicker und waren besser gelaunt, aber sie blieben basedowkrank. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 21.)

Gute Resultate erzielte K. Přerovský beim **Erysipel** mit ultravioletten Strahlen, besonders dann, wenn der Fall gleich im Beginn bestrahlt wurde. Leichte Fälle sind nach 1—2 Tagen geheilt, schwere zeigen nach 2—4 Stunden nach der Bestrahlung eine auffallende subjektive Besserung. Das Fieber verschwindet nach 3—4 Tagen. Die Hauptrolle spielt die aktive Hyperämisierung. (Bratislavské lek. listy 1925, Nr. 6.)

Die Resultate der **Serodiagnose der Tuberkulose** können nach J. Král bis jetzt noch nicht befriedigen. Bei der Frühdiagnose und zur Entscheidung der Frage, ob aktive oder inaktive Tuberkulose vorliegt, ist die Serodiagnose wertlos. Bessere Resultate verspricht das Tetralin-Antigen Wassermanns. Die Besredkareaktion spricht gegen die tuberkulöse Natur des Lymphogranuloms. Mercks Ovalbumin als Antigen verwendet gibt vorübergehende Hemmung der Hämolyse. (Sborník lék. 1925, Nr. 1 bis 2, S. 43.)

Untersuchungen, die C. Gála über den **Einfluß des Olivenöls auf die Verhütung von peritonealen Adhäsionen** bei Kaninchen anstellte, lehren, daß das Olivenöl weder die Bildung von Adhäsionen unmittelbar nach der Operation, noch die neuerliche Bildung derselben nach ihrer Zerstörung zu verhüten vermag. Auch vermag es die Resorption vom Peritoneum aus nicht zu verlangsamen und daher auch die Peritonitis nicht zu verhüten. (Biologické listy 1925, Nr. 4.)

Die **periarterielle Sympathektomie bei tuberkulösen Knochen- und Gelenkprozessen** will F. Zahradnický nur für die fistulösen Formen reserviert wissen, bei denen sie durch Umstimmung des ganzen Organismus die Extremität vor der Amputation retten kann. Bei geschlossenen Formen genügen die konservativen Methoden; nach Sympathektomie sah hier Z. Abszeßbildung, Durchbruch durch die Kapsel und Ausbreitung des Prozesses in die Umgebung. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 40.)

Die Erfolge der **periarteriellen Sympathektomie** erklären sich nach Vl. Novák nicht ausschließlich aus dem Einfluß des perivaskulären Nervensystems, sondern beruhen darin, daß durch die Befreiung der Arterie aus den sie umklammernden plastischen Entzündungsprodukten der Zufluß arteriellen oder der Abfluß venösen Blutes erleichtert wird, oder daß die komprimierten Lymphräume wieder frei durchgängig werden. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 41—42.)

Nach den Erfahrungen J. Schreiners handelt es sich bei der **Amyloiddegeneration der Nieren** um die Kombination einer Amyloiddegeneration des Gefäßapparates mit einer banalen Nephrose. Das klinische Bild wird durch das Dominieren der einen oder anderen Komponente bestimmt. (Sborník lék. XXVI. 1925, S. 258.)

Zur **Entfernung kleiner, im unteren Ureteranteil eingekeilter Steine** empfiehlt K. Neuwirt die konservativen endovesikalen Methoden, mit denen er in 7 von 8 Fällen die Steine ohne Narkose und oft auch ohne jede Anästhesie, manchmal auch ambulatorisch beseitigen konnte. Nur einmal mußte die Sectio alta gemacht werden; dieser Fall war aber mit einer sehr großen Zyste des vesikalen Ureterendes kompliziert. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 42.)

Bei **Enteroptose** sah Vl. Novák in 5 Fällen eine chronische Kompression des Duodenums durch die Mesenterialwurzel oder die oberen Mesenterialgefäße. Aus dieser Stenose erklärt er die Verdauungsbeschwerden dieser Patienten. Die Diagnose wird durch charakteristische Angaben (Druck um den Nabel, Erbrechen nach dem Essen, asthenischer Habitus, Abmagerung) und den Röntgenbefund erleichtert. Als Behandlung kommt nach fruchtloser interner Behandlung die Duodenojejunostomie in Betracht. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 42.)

Auf Grund der Erfahrung, daß bei der Lumbalanästhesie die Muskulatur der unteren Extremitäten und des Bauches gelähmt ist, wendete Em. Rychlík die **Lumbalanästhesie** zunächst bei 9 Fällen von Schwangereneklampsie an; die Krämpfe verschwanden sofort und dauernd. Sodann behandelte er auf dieselbe Weise 4 Fälle von Tetanus. Die Krämpfe hörten zwar auch sofort auf, kehrten aber bei 3 Fällen wieder und nur bei einem Falle blieben sie dauernd aus; der Fall genas. Der Autor injiziert 0,12 g Novokain und 3 ccm Antitetanusserum. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 42.)

Rubeška und Káš stellten durch Untersuchungen an 1000 neugeborenen Kindern zwischen dem 183. und 322. Schwangerschaftstage fest, daß es bis jetzt kein Maß gibt, mittelst dessen man das Alter einer Frucht halbwegs bestimmen kann, ja man kann aus den Maßen nicht einmal soviel sagen, ob die Frucht ausgetragen war oder nicht. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 43.)

Bei Karzinom des Magendarmkanals muß man nach E. Haim vor einer Radikaloperation nicht zurückschrecken, wenn nur ein Leberlappen von Metastasen ergriffen ist, da man diesen Teil resezieren kann. Dem Autor gelang bei Karzinom der Gallenblase die **Resektion eines Teils des Leberlappens.** (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 43.)

J. Mačala sah von kleinen Jodgaben (0,2 mg Jod in einer wäßrigen Jodnatriumlösung) bei jungen Ratten eine mächtigere Entwicklung der Muskulatur und eine raschere und mächtigere Entwicklung der Sexualität. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 42.)

Nach einer **Sympathektomie am Hals** wegen Angina pectoris sah A. Jirásek das Auftreten eines hämorrhagischen Pleuraexsudats (Verletzung der Pleura bei der Exairese des unteren Endes des Sympathikus), einer Atonie des Ösophagus im Bereiche der unteren zwei Drittel (mechanische Reizung des Sympathikus) und eine Neuralgie des III. Trigeminusastes (aus derselben Ursache). (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 44.)

F. Hausmann erzielte mit der **perkutanen Tuberkulosetherapie mit Ektebin** bei Erwachsenen sehr zufriedenstellende Erfolge. Er rühmt derselben nach, daß die Haut selbst der Indikator ist für den Verlauf der Behandlung und die Fähigkeit des Kranken, auf die spezifische Therapie zu reagieren, daß man stärkere und schwächere Dosen in längeren und kürzeren Intervallen einverleiben kann, daß keine Gefahr einer Herdreaktion oder einer Propagation der Krankheit ins Gewebe droht und daß kein länger dauerndes Fieber hervorgerufen wird. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 44.)

V. Sedlák berichtet über 2 Fälle, in denen eine bis dahin latente **Lues durch ein Trauma** (Verletzung des Handrückens bzw. des Schienbeins) manifest wurde. Die Blutprobe war in beiden Fällen negativ. (Bratislavské lék. listy 1925, V, Nr. 1.)

Die großen Erfahrungen F. Tománeks mit der **Radiumtherapie** lehren, daß operable Mammakarzinome ohne vorherige Bestrahlung sofort zu operieren sind; mit der anschließenden prophylaktischen Bestrahlung erzielte er in 90% der Fälle Rezidivfreiheit bis zu 2 Jahren. Bei 70% der Fälle mit Rezidiven oder Metastasen war die protrahierte Radiumtherapie nützlich. (Čas. lék. česk. 1925, Nr. 50.)

Bei steckengebliebener **Steißlage** empfiehlt V. Rubeška folgenden Handgriff: man führt von außen her den Zeigefinger der gleichnamigen Hand und von innen her, von der kindlichen Symphyse, den Zeigefinger der anderen Hand (Wassermann) in die vordere Leistenbeuge (Mauriceau) ein, bis sich die Finger berühren oder kreuzen. Man kann auf diese Weise eine größere Kraft anwenden. (Čas. lék. česk. 1926, Nr. 7.)

A. Fabián hat **osmotherapeutische Versuche mit Traubenzuckerinjektionen bei Gonorrhoe** gemacht (jeden 2. Tag 40 ccm einer 50%igen Lösung intravenös, täglich 5 lokale Spülungen mit Protargol oder Albargin). Akute Fälle konnten teils abortiv ausgeheilt werden, teils wurde die Krankheitsdauer abgekürzt. Keine Komplikationen. In einigen Fällen versagte die Methode, indem die Gonokokken nicht verschwanden, oder trotz Behandlung Rezidive eintraten. (Bratislavské lék. listy, V, 1925, Nr. 3.)

Gustav Mühlstein-Prag.

Therapeutische Notizen.

Allgemeine Therapie.

Zur **Hormontherapie** bemerkt Hans Handovsky-Göttingen: Einwandfrei nachgewiesen ist bisher wohl nur die therapeutische Wirkung von injizierten Hypophysenhinterlappenextrakten auf den Uterus, die Wirkung verfütterter Schilddrüsen auf den Stoffwechsel und die Wirkung des Insulins der Pankreasdrüse auf den Zuckerstoffwechsel. Die therapeutische Wirkung von Extrakten des Thymus, der Nebenschilddrüsen, der Eierstöcke ist keineswegs sichergestellt, die anderer Drüsen, z. B. der Hodenextrakte, sehr fraglich. (D.m.W. 1926, Nr. 20.)

Über **Kampfer und Kampferersatzpräparate** berichtet Hans Guggenheimer-Berlin. Der Kampfer wirkt auf die lebenswichtigen vegetativen Zentren im verlängerten Mark und im Zwischenhirn. Es kommt zu einer zentral ausgelösten Belebung der Atmung, zu einer Erregung des Gefäßnervenzentrums und zu einer Erhöhung der allgemeinen Reflexerregbarkeit, was indirekt auch für die Herztätigkeit von größter Bedeutung ist. Bekämpft wird die im Zustande der Vasomotorenlähmung verhängnisvolle Blutansammlung in den erschlafften Bauchgefäßen (Gefahr, daß sich der Kranke in die großen Blutreservoirs seiner Bauchhöhle verblutet). Empfohlen werden mehrere neuere wasserlösliche Präparate mit Kampferwirkung, die im Augenblick höchster Gefahr bei

Gefäßkollaps zur intravenösen Injektion geeignet sind, auch subkutan verabreicht viel schneller resorbiert werden als Kampferöl und im Verein mit Lobelin selbst bei schwerer Atemlähmung noch erfolgreich wirken. Zur Hebung des geschwächten Kreislaufes über längere Zeit hin werden intramuskuläre, alle paar Stunden wiederholte Injektionen der eine potenzierte Kampferwirkung aufweisenden neueren reizlosen Präparate verabfolgt. Der Verfasser weist vor allem hin auf 1. Hexeton [Bayer] (2 ccm intramuskulär alle 2—3—4 Stunden; auch kurz vor der Operation injiziert soll es den Operationsshock und die Narkose leichter überwinden lassen und die Gefahr einer postoperativen Pneumonie durch die oft unentbehrlichen, die Atmung aber ungünstig beeinflussenden Morphiumgaben verringern); 2. Coramin [Gesellsch. f. chemische Industrie, Basel] (man injiziere eine wässerige 25%ige Lösung subkutan oder intravenös; auch innerlich 40—50 Tropfen der 25%igen Lösung gibt man mehrmals täglich bei Herzinsuffizienz nach Aussetzen von Digitalis; 3. Cardiazol [Knoll] (subkutan injiziert wird es sehr schnell resorbiert, man kann es 3—4stündlich geben. (D.m.W. 1926, Nr. 20.) F. Bruck.

Frauenkrankheiten.

Die **Behandlung des vaginalen Fluors mit Tampovagan nutritivum** empfiehlt Henny Alexander-Berlin. Das Mittel besteht aus Milchzucker, Glykogen und 0,3%iger Gärungsmilchsäure. Die Applikation der Tampovagankugel kann von den Frauen selbst jeden Abend vorgenommen werden, nur ist ihnen das erste Mal zu zeigen, daß die Kugel so hoch wie möglich in die Scheide geführt werden muß. Das Mittel lädiert nicht die Vagina, es fällt nicht den Eiweißgehalt des Epithels und Scheidensekrets wie Sublimat und Silberlösungen. Die normale saure Reaktion des Scheidensekrets und die normale Bakterienflora der Scheide sind die besten Schutzkräfte gegen die Invasion entzündungserregender Keime. Erzeugt wird die saure Reaktion durch die Milchsäure, die aus dem in den Scheidenepithelien reichlich vorhandenen Glykogen unter Enzymmitwirkung der Döderleinschen Vaginalbazillen gebildet wird. Die krankhaft veränderte Scheidenflora wird aber beeinflußt durch eine Daueranreicherung der Vaginalschleimhaut mit Milchsäure, die die vorher verdrängte Stellung der Döderleinschen Vaginalbazillen wieder zur dominierenden macht, indem sie die Scheide zu einem ungünstigen Nährboden für pathogene Keime werden läßt. (D.m.W. 1926, Nr. 17.)

Die **Behandlung der weiblichen Gonorrhoe mit quellungsfähigen, silberhaltigen Kolloiden** empfiehlt Lucke-Berlin-Niederschönhausen. Es handelt sich um eine Stäbchenmasse, die nach Einführung durch Quellung von innen heraus die Schleimhaut entfaltet, ausdehnt und dadurch sämtliche Teile dem Medikament zugänglich macht. Diese **„Partagon-Sandoz"-Stäbchen** (Fabrik Chem.-Pharm. Präparate, Fritz Augsburger, Nürnberg) bestehen aus einer fettfreien quellbaren Masse kolloider Art, die mit $AgNO_3$ in hoher Konzentration versetzt ist. Unter Einfluß der Körperwärme und der Absonderung der Schleimhaut quillt die Masse. Dadurch wird das therapeutisch besonders wirksame Natriumsilberchlorid, das während des Quellungsprozesses neben fein verteiltem Chlorsilber entsteht, in alle Schleimhautfalten gepreßt. Nachdem die Patientin Wasser gelassen hat, wird das 5 cm lange Stäbchen, das durch Eintauchen in Wasser schlüpfrig gemacht ist, eingeführt. Der Urin ist danach 2—3 Stunden anzuhalten. Zum Schutze der Zervix lege man in das hintere Scheidengewölbe einen mit Ichthyolglyzerin getränkten Tampon, den die Patientin am nächsten Morgen entfernt, um dann eine Scheidenspülung vorzunehmen. Die besten Erfolge erzielt man bei akuter Urethralgonorrhoe ohne Beteiligung der Zervix. Die Einführung der Stäbchen in die Harnröhre wird vom Arzt täglich vorgenommen. (D.m.W. 1926, Nr. 17.) F. Bruck.

Zur Frage der **Gefährlichkeit des Lobelin für Neugeborene** berichtet J. Mennet-Bern, daß das Präparat jetzt frei von Verunreinigungen hergestellt wird, so daß Lobelin „Ingelheim" und „Sandoz" für die Behandlung von Asphyxiezuständen von Neugeborenen empfohlen werden dürfen. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 23.) K. Bg.

Bücherbesprechungen.

Cäsar Hirsch, Lehrbuch der Lokalanästhesie des Ohres und der oberen Luft- und Speisewege. 293 S., 104 Abb. Stuttgart 1926, F. Enke. Geh. M 25.—, geb. M 28.—

Die Lokalanästhesie hat die Allgemeine Narkose sehr zurückgedrängt. Die Technik der Lokalanästhesie erfordert Kenntnis und Übung. Wenn es auch sehr gute Werke über örtliche Betäubung gibt, so ist vorliegendes Werk doch nicht überflüssig. Verf. hat sich seit Jahren mit der Materie beschäftigt, am Ausbau gearbeitet, und gibt nun eine eingehende Darstellung des gegenwärtigen Standes der Lokalanästhsie für Ohr, Luft- und Speisewege. Auge und Zähne sind mit einbezogen. Jeder chirurgisch arbeitende Arzt wird großen Nutzen aus dem Buch ziehen. Die Literaturübersicht, instruktives Bildmaterial erhöhen den Wert des Buches.

Haenlein.

J. Blumberg-Dorpat, Lehrbuch der topographischen Anatomie mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendung. 486 S. mit 152 größtenteils mehrfarbigen Abbildungen im Text. Berlin u. Wien 1926, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 21.—, geb. M 24.—.

In dem vorliegenden Werke ist die topographische Anatomie in einer außerordentlich klaren und übersichtlichen Weise dargestellt, die besonders auf die Bedürfnisse des Chirurgen und Gynäkologen Rücksicht nimmt. Kaum ein anderer wäre so wie der Verfasser imstande gewesen, diese an sich trockene Materie für den Operateur anschaulich und plastisch zu bearbeiten, weil er ursprünglich praktischer Chirurg gewesen ist und die Bedürfnisse des Klinikers aus eigener Anschauung kennt. Der Text ist überaus lebendig geschrieben, so daß es ein Genuß ist, das Werk zu studieren. Niemals hat man den Eindruck, wie beim Studium ähnlicher Werke, daß eine trockene Wissenschaft theoretisch abgehandelt wird, sondern überall sind Hinweise auf die praktische Betätigung am Lebenden eingestreut. Die Abbildungen sind überaus lehrreich. Der Verfasser hat nicht eine große Anzahl von Bildern eingeschaltet, die, wie es meistens der Fall ist, einzelne übereinanderliegende Schichten darstellen, sondern in jedem Bilde sind alle anatomisch wichtigen Einzelheiten der betreffenden Gegend geschildert. Durch eine hervorragende Wiedergabe der Vorlagen kommen alle Einzelheiten des Bildermaterials zur vollen Geltung. Die Anschaffung des Werkes, dessen Preis in Anbetracht der mustergültigen Ausstattung als sehr niedrig zu bezeichnen ist, kann jedem Operateur und auch den Studierenden auf das wärmste empfohlen werden. Die deutschen Ärzte würden dem Verfasser, der an einer alten deutschen geistigen Kulturstätte auf weit vorgeschobenem Außenposten tätig ist, den schuldigen Dank abstatten, wenn sie für die wohlverdiente Verbreitung seiner topographischen Anatomie in der deutschen Literatur Sorge tragen würden.

O. Nordmann-Berlin.

Lungwitz, Die Entdeckung der Seele. Allgemeine Psychobiologie. 707 S. Leipzig, Ernst Oldenburg. Geh. M 25.—, geb. M 28.—, Halbleder M-30.—.

Jeder, der nicht von der psychoanalytischen Betrachtung alles Heil und die Lösung aller Probleme erwartet, wird das dickleibige Werk (707 Seiten) nach einem kurzen Versuch, sich in den Gedankengängen des Autors zu orientieren, aus der Hand legen. Die Verwendung vieler neuer Worte und Begriffe erschwert das Verständnis und macht ein systematisches Studium des Werkes notwendig, zu dem sich der nicht psychoanalytisch Eingestellte schwerlich entschließen wird. In seinem Werke will Verf. zeigen, „daß die Psychologie eine biologische Wissenschaft ist. Psyche ist der anschauungsgemäße Gegensatzpartner zur Physis. Psyche ist das Nichts, ist Endbegriff der weiblichen Entwicklungslinie, die von der Gefühlssphäre bis zur Begriffssphäre verläuft, im polaren Gegensatz zur Physis, dem Etwas, dem Objekt schlechthin, dem Endbegriff der männlichen Entwicklungslinie — Psychologie gibt es nur, insofern das Physische wahrgenommen und beschrieben und damit zugleich der polare Gegensatzpartner, die Psyche, das Nichts gemeint ist" usw. In seinem System weicht Verf. in vieler Beziehung von Freud ab. In seinen Deutungen und Symbolisierungen bleibt er hinter keinem Psychoanalytiker zurück. Die Phantasie des Autors streift oft das Groteske und Barocke. Eine unbewiesene bzw. unbeweisbare Behauptung wird an die andere gereiht. So weiß Verf. — Verf. weiß alles, das Motto, das er seinem Buche voransetzt, lautet: non ignoramus —, daß der Embryo rote und violette Farbvorstellungen hat, so daß er subjektiv im Blute, im roten Meere, in der purpurnen Tiefe schwimmt und im Fruchtwasser außer seinem Harn das Blut der Mutter trinkt. (Daher kommt der Durst nach Harn, d. h. Tee, helles Bier, Weißwein, bzw. nach Blut, d. h. Kaffee, dunkles Bier, Rotwein, Tierblut.) „Es dringen Geräusche aus der näheren Umgebung ins fötale Ohr: aus dem Darm (Heulen der Winde, Grollen des Donners), der Blase und Harnröhre (Zischen und Gurgeln), der Vagina, von der — beim Sexualverkehr — rhythmische Erschütterungen (des Fruchtwassers) ausgehen usw." Auf sein System gründet Verf. seine „Erkenntnistherapie", die der Freudschen Psychoanalyse, die eine Suggestion ist, weit überlegen sein soll. (Die Behandlung dauert 6—8 Wochen, während die Psychoanalyse 6—12 Monate und länger in Anspruch nimmt.) Die Erkenntnistherapie stellt die „Differenzierung der kranken Systeme dar im Sinne des Anschlusses an die Entwicklungsfront der übrigen Hirnrindenteile, im Sinne des Ausgleiches der Entwicklungsdifferenz und damit der sensibel-motorisch-sekretorischen Perversionen". — Das Buch zeugt von lebhafter Phantasie und einer eigenartigen Denkweise, es mag manchen anregenden Gedanken enthalten, im ganzen muß es als pseudowissenschaftlich abgelehnt werden.

Henneberg.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 11. März 1926.

Vors.: H. Strauß. Schriftf.: Ruhemann.

Plenge: **Über Knochenmarksveränderungen bei Krebskranken und ihre Beziehungen zu infektiösen Knochenmarksveränderungen.** Vortr. untersuchte histologisch das Knochenmark von 53 an Carcinom oder an Carcinom und einer Infektionskrankheit verstorbener Patienten. Außerdem wurde Herzblut dieser Leichen einer bakteriologischen Untersuchung unterworfen. Histologisch fand sich sowohl bei den Ca.-Fällen wie auch an den Fällen, die neben einem Ca. einen infektiösen Prozeß hatten, eine myeloplastische, myelocytische und erythroplastische Umwandlung des Knochenmarkes. Bakteriologisch wurden 19mal Streptokokken, 4mal Staphylokokken und einmal Staphylokokken + Streptokokken festgestellt.

Wolff: **Über neue serodiagnostische Methoden.** Vom Vortr. wurden die theoretischen Grundlagen der älteren und neueren Sellheimschen Reaktionen Alkohol-Extraktreaktion (Lüttge und v. Mertz) besprochen und auf die Schwierigkeit des theoretischen Verständnisses der neueren Methode hingewiesen. Weiterhin wird kurz die von Hirsch ausgebaute Methode der interferometrischen Serumdiagnostik der Schwangerschaft und Geschwülste einer Besprechung unterzogen; die Organextrakte zur Sellheimschen Reaktion sind Kochextrakte.

H. Strauß: **Untersuchungen zur Fettbehandlung der Hyperacidität.** Vortr. berichtet von Untersuchungen über die Einwirkung des Fettes auf die Sekretion und die Motilität des Magens, die mit fraktionierter Ausheberung vergleichsweise mit Milch und Sahne ausgeführt worden sind. Dieselben haben in Übereinstimmung mit früheren Untersuchungen von Strauß eine deutliche Wirkung im Sinne der Herabsetzung von freier Salzsäure und Gesamtsäure ergeben.

F. Boenheim: **Fieber infolge Hypofunktion der Nebenniere.** Vortr. demonstriert 3 Kurven, um den Einfluß der Blutdrüsen auf den Wärmehaushalt zu zeigen. Im ersten Falle kam es bei einer fieberhaften Tuberkulose der Lunge zur Zeit der Menstruation regelmäßig zu einem Temperaturabfall. Die zweite Kurve betraf einen Diabetes insipidus, der keine Differenzen in der morgendlichen und abendlichen Temperatur zeigte. Die Temperatur lag um 35,8°. Im Durstversuch stieg die Temperatur auf 36,8°, um nachher wieder abzufallen. Der dritte Fall betraf eine Nebenniereninsufficienz. Bis zur vollen Ausbildung des Krankheitsbildes kam es von Zeit zu Zeit zu unmotivierten Temperatursteigerungen, die mehrere Jahre unerklärlich blieben und fortblieben, als das Krankheitsbild sich ausgebildet hatte.

Mislowitzer: **Chemische Beiträge zur Frage der Muskelatrophie.** Nach experimenteller Nervendurchschneidung fand Vortr. eine Volumenabnahme der zugehörigen Muskeln und eine Glykogenverarmung. Dagegen war das Fett vermehrt, der Wassergehalt war nicht geringer geworden.

v. Eweyk: **Über Hypophysin.** In Tierversuchen am Magenfistelhund wurde nach Alkoholprobetrunk durch Hypophysin eine weitgehende Hemmung der Magensaftsekretion beobachtet. Die durch Histamin hervorgerufene Magensaftsekretion konnte jedoch durch Hypophysin nicht beeinflußt werden.

Aussprache: Boenheim berichtet über eigene frühere klinische Erfahrungen mit Hypophysin.

Sitzung vom 20. Mai 1926.

Vors.: Umber. Schriftf.: Ruhemann.

C. Bruhns: Demonstration von Fällen von **Dermatitis herpetiformis, Trichophytie der Handflächen, interdigitalem Soor** und **syphilitischen Exanthemen,** außerdem eines Falles von **gonorrhoischer Absceßbildung in der Schilddrüse.** Vortr. nimmt eine Infektion von gonorrhoisch erkrankten Kehlkopfgelenken an.

A. W. Meyer: **Panaritiumbehandlung.** Es wird die konservative Behandlung von Knochenpanaritien der Endphalangen, die erst nach Abklingen der akuten Erscheinungen in Behandlung kommen, nach einer auf der Abteilung des Vortr. geübten Behandlungsmethode empfohlen. Dabei resultiert eine hervorragende Regeneration der Phalanx.

Umber berichtet a) über Prüfungen der **Fornetschen Insulinpillen** an genau eingestellten Diabetikern und lehnt sie als völlig unwirksam ab.

b) Von den letzten 100 wegen schweren Gallenkoliken operierten Fällen waren 12 durch **steinfreie cholangische** Koliken verursacht, 2 davon mit klinisch und histologisch festgestellter, nachher geheilter **subakuter Leberatrophie.**

c) Die **chronischen Gelenkerkrankungen** sind zum größten Teile Infektarthritiden verschiedener Verlaufsform, zum kleinen Teil Osteo-Arthropathia deformans-Fälle und nur etwa 3% **endokrine Periarthritis destruens.** Demonstration von 2 typischen Fällen, bei denen jeder Infekt mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte und gleichzeitige ovarielle endokrine Störungen mit den Gelenkveränderungen parallel laufen. Dieselbe Erkrankung befällt fast ausschließlich Frauen. Organtherapie mit den neueren Präparaten (Ovowop, Oophorin) viel wirksamer als früher. Ovarialtransplantation zu erwägen.

Aussprache: H. Strauß hat weder von dem Insulin-Fornet noch von rectaler oder percutaner Zufuhr von Insulin Wirkungen gesehen. Inhalations- und perlinguale Verabreichung hat nur einen minimalen, praktisch kaum in Betracht kommenden, Erfolg. — Er sah ferner unter 150 Fällen von chronischer Arthritis nur 5mal Periarthritis destruens. Er betrachtet neben endokrinen Momenten noch eine spezielle Disposition als notwendige Grundlage.

Muskat sah bei einem jungen Mädchen eine Erkrankung der Hand- und Fußgelenke mit gleichzeitigen menstruellen Störungen.

W. Schultz: **Lymphoidzellenangina.** Es handelt sich um einen jungen Mann mit fieberhafter Angina, Herpes, Leber-, Milz- und Drüsenschwellungen. Halsabstrich: Plaut-Vincent +; 11600 Leukocyten, darunter 48% Polyn. neutr., 48% Lymphoidzellen. Letztere waren zum Teil kleine, mittelgroße Lymphocyten und Lymphoblasten, schmal- und breitleibig; teils rund- teils ovoid- oder buchtkernig mit Übergangsstadien von ausgesprochen plasmacellulären zu normalem Protoplasma. Ausgang: Heilung.

Neupert demonstriert einen rechtsseitigen **Nierentumor** infolge Pyonephrose mit Steinbildung. Bei der Nephrektomie Schwierigkeiten bei der Unterbindung des Nierenstieles. Bei der Autopsie findet sich Nekrose einer Dünndarmschlinge. Die Vena cava inf. war oberhalb des Abganges der Vena renalis sin. unterbunden worden. Unterbindung der Vena cava inf. unterhalb der Abzweigungsstelle der Vena cava sin. sind wiederholt ohne nachteilige Folgen geblieben.

Aussprache: Martens hat öfters Unterbindungen der Vena cava inf. bei Thrombophlebitiden der Beckenorgane mit gutem Erfolge vorgenommen.

Max Rosenberg: a) **Coma diabeticum und Lungentuberkulose.** Junges Mädchen, das seit 1922 an Diabetes leidet. Sommer 1924 Coma diabeticum. Heilung mit Insulin. Bei Absetzen des Insulins erneute Praecoma. Nach erneuter Insulinbehandlung wurde Pat. mit 100 Einheiten Insulin pro die ohne Lungenbefund entlassen. ³/₄ Jahre zuckerfrei. Erneute Aufnahme August 1925 mit tuberkulöser Pneumonie des rechten Unterlappens, starker Herabsetzung der Kohlehydrattoleranz. Nach Insulinbehandlung allmähliche Entfieberung und Resorption der Infiltration im rechten Unterlappen bis auf geringe Reste. Starke Gewichtszunahme, kein Husten und kein Auswurf. Bei bereits 6 Patienten, die zum Teil schon ein Coma hatten und die nur mit Insulin am Leben zu erhalten waren, entstand eine Lungentuberkulose.

Aussprache: Umber teilt mit, daß bei tuberkulösen Diabetikern mit Insulinbehandlung sowohl Verschlechterungen als auch Besserung ihres Zustandes gesehen werden. — Hirschfeld schiebt die Lungentuberkulose der jetzt beliebten knappen Ernährung des Diabetikers zu.

b) Zur **Prognose der chronischen Nephrose.** Vorstellung eines 30jährigen Mannes, der vor 15 Jahren an einer Nephrose erkrankt ist und wegen schlechter Heilungstendenz doppelseitig decapsuliert wurde. Danach Wochen ödemfrei, aber stets Eiweiß im Urin, jetzt ¹/₄‰. Keine hypertonische Erscheinungen, normale Nierenfunktion. Die Decapsulation war anscheinend in diesem Fall nicht indiziert.

Aussprache: H. Strauß erwähnt einen Fall von chronischer typischer Lipoidnephrose, der vollkommen ausgeheilt ist. Partielle Ausheilung, bei welcher nur eine geringgradige Albuminurie, aber sonst keine Symptome zurückbleiben, hat er öfters beobachtet. Die Decapsulation der Nieren kommt nur bei subakuten Urämien in Frage, wenn gleichzeitig eine Anurie oder Oligurie vorhanden ist. Außerdem noch in den Fällen von Néphralgie hématurique. — Umber glaubt, daß Decapsulation nur in abnorm seltenen Fällen in Frage kommt.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 4. Mai 1926.

R. Feulgen und K. Imhäuser: **Zur Mikrochemie und Physiologie des Plasmals.**

R. Feulgen demonstriert die reduzierende Wirkung des Plasmals im Vergleich zu dem nicht reduzierenden Plasmalogen und macht darauf aufmerksam, daß nunmehr sowohl im Kern als auch im Protoplasma tierischer Zellen das regelmäßige Vorkommen von echten Aldehyden nachgewiesen sei, deren Aldehydgruppen allerdings niemals frei, sondern stets gebunden vorkommen.

K. Imhäuser berichtet über eine Methode zur quantitativen Bestimmung des Plasmals im Blutserum, die auf der kolorimetrischen Auswertung der Plasmalreaktion im Serum beruht. Als Standardfarbe wird die mit fuchsinschwefliger Säure und einer kolloiden Lösung von Plasmalthiosemikarbazon in einem beliebigen „Hilfsserum" erzeugte Farbe benutzt: Der dem Hilfsserum eigentümliche Plasmalgehalt wird im Bürkerschen Kolorimeter durch Kompensation eliminiert.

R. Feulgen berichtet darauf über Versuche, die das Verhalten des mit der Nahrung in den Körper hineingelangten Plasmalogens aufklären sollten. Plasmalogen wird resorbiert und erzeugt eine alimentäre Plasmalämie, die einige Stunden anhält. Freies Plasmal jedoch erzeugt keine alimentäre Plasmalämie. Es zeigt sich nun, daß bei parenteraler (intravenöser) Einverleibung in Form einer feindispersen Emulsion das Plasmalogen sich etwa eine halbe Stunde im Blutkreislaufe hält, während freies Plasmal wenige Minuten nach der Injektion trotz der Überschwemmung des Körpers mit diesem überhaupt nicht nachweisbar ist. Der Körper duldet also keine nennenswerten Mengen von freiem Plasmal im Blute, und der Stoff, welcher nach Plasmalogendarreichung die alimentäre Plasmalämie verursacht, ist mithin kein Plasmal, sondern Plasmalogen, obgleich nach K. Voit schon durch die Azidität des Magens ein mehr oder weniger großer Teil des Plasmalogens in Plasmal übergeführt werden kann. Die Fähigkeit, die freie Aldehydgruppe des Plasmals sofort zu verändern bzw. das freie Plasmal aus dem Blute zu entfernen, ist eine Zellfunktion, da Blut außerhalb des Körpers hierzu nicht befähigt ist.

Rothmann: **Über Lichtabsorption und Lichtentzündung** (zum Teil nach gemeinsamen Versuchen mit W. Schultze). Spritzt man intrakutan eine Novokainlösung in die menschliche Haut, und belichtet man anschließend mit der Quarzlampe kräftig ein größeres Hautfeld, in dessen Zentrum die Novokainquaddel gelegen ist, so entsteht zunächst nach der üblichen Inkubationszeit die Lichtdermatitis in gleichmäßiger Intensität an der Quaddelstelle und in ihrer Umgebung. Am 2., 3. oder 4. Tage beginnt die Stelle, wo ursprünglich die Novokainquaddel saß, abzublassen und nach weiteren 1—2 Tagen ist ihre Farbe von der normalen Hautfarbe nicht mehr zu unterscheiden. Inmitten des noch hoch geröteten oder rotbraunen bestrahlten Feldes sieht man dann eine Aussparung, deren Form der Form der ursprünglichen Novokainquaddel vollkommen entspricht. An dieser Stelle erfolgt auch keine Pigmentierung. Die untere Grenze der wirksamen Novokainkonzentrationen liegt bei den Verdünnungen 1 : 3000—1 : 4000. Die genauere Analyse dieses „Aussparungsphänomens" ergibt zunächst, daß es mit der anästhesierenden Wirkung schlechtweg nichts zu tun hat, denn andere Anästhetika, Kokain, Tropakokain, Psikain usw. und auch subkutane Novokainanästhesierung vermögen kein Aussparungsphänomen hervorzurufen. Eine Aussparung ist auch dann nicht zu erzielen, wenn man zuerst belichtet und erst nach erfolgter Belichtung die intrakutane Novokaineinspritzung vornimmt. Durch das Novokain wird also nicht der reaktive Entzündungsvorgang, sondern bereits die primäre Lichtschädigung gehemmt. Diese Hemmung beruht darauf, daß das Novokain bis zu sehr hohen Verdünnungen ultraviolettes Licht absorbiert. Quarzspektrographische Untersuchungen zeigen, daß die Novokainabsorptionskurve im Ultraviolett weitgehende Ähnlichkeit zeigt mit der Hautempfindlichkeitskurve nach Hausser und Vahle, indem die Absorption scharf bei 313 $\mu\mu$ beginnt, bei 297 $\mu\mu$ ihr Maximum erreicht und bei 254 $\mu\mu$ aufhört. Dieser Befund hat zu einer neuen Fragestellung geführt: Welche Substanzen sind es in der Haut selbst, die die Strahlen von 313—254 $\mu\mu$ selektiv absorbieren und deren lichtbewirkte Veränderungen für die Lichtreaktionen der Haut verantwortlich zu machen sind? Noch nicht abgeschlossene, gemeinsam mit W. Schultze durchgeführte Versuche haben vorläufig so viel ergeben, daß wässerige Auszüge aus der Epidermis überhaupt nicht, wohl aber Ätherextrakte der Oberhaut eine ähnliche selektive Absorption im Ultraviolett zeigen, wie das Novokain. Es handelt sich dabei um nichtverseifbare azetonlösliche Lipoide. Es wird sich vielleicht noch zeigen lassen, daß es die gleichen Stoffe sind, deren lichtbewirkte Veränderungen einerseits für die antirachitische Wirksamkeit, andererseits für die Lichtreaktionen der Haut verantwortlich zu machen sind.

Münster (Westf.).

Medizinische Abteilung der med.-naturwissenschaftlichen Gesellschaft.

(Offizieller Bericht.)

Gemeinschaftliche Sitzung beider Abteilungen am 5. Mai 1926.

Alfred Martin - Bad Nauheim (als Gast): **Die Entwicklung des Badewesens in Mitteleuropa von der Urzeit bis an die Neuzeit** (mit Lichtbildern nach den Originalen der Zeit). Redner geht von den Badegewohnheiten der antiken Völker aus. Griechenland kennt nur Fußbäder, das Waschen am großen, flachen, hochstehenden Waschtrog (Luter), Übergießungen und Duschen. Wannen sind selten und haben einen Sitz und eine Aushöhlung für die Füße. Die Baderäume sind selbst bei den Palästren klein. Alles deutet auf Wassermangel und Wassersparen hin. Sparta soll ein Schwitzbad mit stark erhitzter Luft gehabt haben, wonach die Römer ihre kleinen hochtemperierten Heißluftbäder Laconien nannten.

Palästra (Sportplatz), Apodyterium (Auskleideraum), Frigidarium (Kaltbad mit Schwimmbassin, Piscine), Tepidarium (Lauluftraum, in dem die Versammlungen stattfanden), Caldarium (Warmluftraum) und Laconium (Heißluftraum) sind die wesentlichen Bestandteile der römischen Thermen. Heute zeugen die gewaltigen Ruinen der Caracallathermen im Süden Roms und die Thermen Diocletians am Bahnhof (die das Nationalmuseum und 2 Kirchen — das Tepidarium hat Michel Angelo zur Kirche S. Maria degli Angeli umgebaut — bergen) von der einstigen Größe. Überall, wohin die Römer kamen, bauten sie ihre Thermen. Die St. Barbaratherme in Trier steht der Caracallas an Ausdehnung wenig nach. Dabei hatte Trier noch eine zweite, die Kaisertherme, die heute als Kaiserpalast bezeichnet wird. Klein und einfach waren die Bäder in den Kastellen am Limes.

Trotz der innigen Berührung der Römer mit den germanischen Völkern im besetzten Gebiet, nahmen die letzteren das römische Heißluftbad nicht an, sie hatten das Dampfbad, wie es heute noch Volksbad der Finnen und Russen ist. Das änderte sich auch nicht im frühen Mittelalter. Ein Herd von Steinen wird erhitzt, Wasser darauf gegossen, der Dampf wallt auf, die Badenden peitschen sich mit Rutenbündeln aus Birken- oder Eichenzweigen und legen sich auf erhöhte Bänke. Vor dem Bade wird man mit Lauge abgerieben, nach dem Bade mit kaltem Wasser übergossen, oder man ruht in der Ausziehstube. In der Badestube findet auch das Kopfwaschen und Schröpfen statt. Man badete mindestens einmal in der Woche. Beim Bade wurden auch Essen und Getränke gereicht. Die Hochzeitsgesellschaft ging ins Bad und die Frau nach dem Wochenbett mit ihren Freundinnen. Die Zünfte hielten ihre Quartale im Bade ab.

Neben der Steigerung der Holzpreise im 15. Jahrhundert war es der Einfall der Syphilis am Ende des Jahrhunderts infolge der Furcht vor Ansteckung, die einen Rückgang des Badens bewirkten, der durch den 30jährigen Krieg sich bis fast zum völligen Aufgeben des Badens steigerte. Wohl hatten reiche Leute ihre Hausbadestuben, die aber in der Rokokozeit, wo man sich kaum wusch, wenig benutzt sein dürften; wohl gingen noch einfache Leute alle Vierteljahr zum Schröpfen in das Bad. Das eigentliche Volksbad, das Dampfbad zu Reinigungszwecken, war beseitigt.

Ursprünglich hatte man wohl auch in Deutschland — wie heute noch in Finnland und Schweden — nackt, Mann und Frau nebeneinander gebadet. Dann trug der Mann die Bruoch, eine Art Badehose, die Frau die Badehr, eine Schürze, die bis zur Brust reichte. Allmählich trennte man die Geschlechter. Die Stände badeten auch nicht mehr zusammen, und schließlich gingen vornehme Leute überhaupt nicht mehr in die gemeine (öffentliche) Badestube. Nach dem 30jährigen Kriege trägt der Mann zur Bruoch noch eine kurze Schürze, und an Stelle des Dampfbades tritt das Heißluftbad.

Ansätze zur Wiedererweckung des Volksbades finden wir des öfteren. Am bekanntesten ist die Verbindung von öffentlicher Bade- und Waschanstalt in England, die in den vierziger Jahren des 19. Jahrhunderts dort behördlich Förderung fand. Die Bewegung kam auch nach Deutschland, die deutsche Hausfrau wusch aber ihre Wäsche im Hause und nicht in der öffentlichen Waschanstalt. Dazu kam der hohe Preis der Wannenbäder, so daß diese Badeanstalten sich bei uns nicht zum Volksbad entwickeln konnten.

Praktische Bedeutung gewann erst der Auftrag des Oberstabsarztes Dr. Minnich vom Berliner Kaiser Franz Garderegiment im Jahre 1878 an den Badetechniker David Grove, eine Badeanstalt zu bauen, die bei geringsten Betriebskosten das Baden einer großen Zahl von Soldaten in kürzester Zeit ermögliche. Grove erfüllte die Bedingung und baute 1879 eine Warmebrausebad-Anlage in der genannten Kaserne. Der Berliner Dermatologe Lassar veranlaßte sodann Grove, ein Wellblechhäuschen mit solchem Bade 1883 auf der Berliner Hygieneausstellung auszustellen, das von hier aus seinen Siegeszug in die Welt als Volksbad antrat. Vorher hatte der New Yorker Hydrotherapeut Professor Simon Baruch die von Minnich angeregte Badeanstalt gesehen und in Amerika eingeführt, wo sie anfangs verspottet wurde, um dann auch hier weiteste Verbreitung zu finden.

Bald wurden große Badeanstalten gebaut, die in höchster Vollendung Dusch-, Wannen-, Schwimm- und Schwitzbäder enthalten, meist eine Folge der Betätigung der Deutschen Gesellschaft für Volkshygiene.

Redner kommt alsdann auf die Heilquellen und Kurbäder zu sprechen.

Vorgeschichtliche Fassungen von Heilquellen sind von der Jodquelle Salzbrunn im Allgäu, dem Sauerbrunnen von St. Moritz im Engadin, wie auch von sardinischen Quellen bekannt. Von römischen Quellfassungen ist die der Therme von Bertrich in der ursprünglichen Form wieder hergestellt worden. Bei den Quellen fand man auch in Deutschland mehr-

fach Weihsteine, die gewöhnlich Apollo und den Nymphen geweiht waren, fast alle bargen römische Münzen, die als Opfergaben hineingeworfen wurden, besonders in die Sauerbrunnen.

Die von den Römern über den heißen Quellen errichteten Badegebäude sind in Nordafrika (Aquae Flavianae) wie in Baden-Baden (bei der Stiftskirche) vom gleichen Typ: ein rechteckiges Bassin unter freiem Himmel zum Baden und ein runder überkuppelter Bau zum Schwitzen.

Man badete lange, fing z. B. mit 2 Stunden an und stieg auf 8 Stunden. Zweck des langen Badens war die Erzeugung des Badeausschlags, mit dem man meinte, die kranken Stoffe aus dem Körper auf die Haut getrieben zu haben, und die mit dessen Abheilen aus dem Körper entfernt sein sollten. Manche saßen selbst die Nacht im Bade. Walpurgis und Johannis badete man 24 Stunden in dem Glauben, das ganze Jahr von Krankheit befreit zu sein. Bei der langen Badedauer spielte sich das gesamte Kurleben in und beim Bade ab, man aß, trank, sang, musizierte und tanzte auch. In den Kurbädern, die gewärmt werden mußten, badete man ebenso, in langen Reihen standen die Wannen nebeneinander. Das geschah auch in den Wunderbrunnen, die von Zeit zu Zeit aufkamen.

Auch diesem Badewesen versetzte der 30jährige Krieg einen schweren Schlag. Der Besuch der Thermen ging zurück, Baden-Baden und Wiesbaden sanken zu kleinen Kurorten herab. Sie wurden Lokalbäder. Nur in den Thermen, die gegen Hautleiden gebraucht wurden, badete man nach alter Weise weiter. Die Trinkkur war die Mode der vornehmen Welt geworden. Jetzt trank man am Morgen den Brunnen, erging sich am Nachmittag im Spaziergang, tanzte abends oder lag am Spieltisch.

Gegen das ungesunde Treiben in den Kurorten trat als Reaktion der Gebrauch des einfachen Wassers zum Baden und Trinken auf, der Schweizer Scheuchzer und namentlich der Engländer Floyer wirkten seit dem Anfang des 18. Jahrhunderts in diesem Sinne. In Deutschland tat sich die Familie Hahn (die Wasserhahns) in Schweidnitz hervor. Das Buch des Sigismund Hahn war die Quelle für des Bauern Vincenz Prießnitz (auf dem Gräfenberge in Österreichisch-Schlesien) und des Pfarrers Sebastian Kneipp Wasserkur. Diese Bewegung brachte uns von England unsere heutigen Flußbadeanstalten, deren erste der Wiener Arzt Ferro 1781 errichtete, und ebenso von England die Seebäder, deren erstes Heiligendamm bei Doberan in Mecklenburg war (1794). Die Seebäder zeitigten die Solbäder, welche den wirtschaftlich schwer kämpfenden Salinenorten mit schwachprozentiger Sole zu einem Rettungsanker wurden. Die hier vorgenommenen Tiefbohrungen nach Salz brachten die Solsprudel zutage. Der spätere Marburger Pathologieprofessor Friedrich Wilhelm Beneke zeigte, daß diese bis dahin bei Herzkrankheiten nach akutem Gelenkrheumatismus gefürchteten und gemiedenen Solbäder nicht nur vertragen wurden, sondern auch Nutzen brachten, woraus die Behandlung Herzkranker mit solchen Bädern entstand. Schließlich entdeckte das Ehepaar Curie das Radium, das in einzelnen Bädern nachgewiesen und nun als der wirksame Bestandteil betrachtet wurde, ja es kam zur Gründung neuer Radiumbäder bei den Bergwerken, die Uranpechblende förderten.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 19. Februar 1926.

Elschnig-Stanka: **Demonstration zweier Fälle von durchgreifender Keratoplastik aus der Klinik Elschnig.** Beide Pat. hatten dichte Hornhautleukome nach Keratitis parenchym. und vor der Operation einen Visus von Fingerzählen in 1 m. Jetzt bei dem einen Pat. S — 6/24 Keratoplastik im Juli 1923, Dozent Ascher, bei dem zweiten Pat. S — 6/12 trotz alter Retinochorioiditis (Keratoplastik im November 1924, Elschnig). In beiden Fällen war am 18. Tage nach der Transplantation im Lappen eine typische Keratitis parenchym. mit epaulettenförmigem Pannus aufgetreten, aber unter antiluetischer Behandlung bald zur Abheilung gekommen, so daß nur eine ganz schmale Randzone im Transplantate trüb blieb, der übrige Lappen jedoch vollkommen klar geblieben ist. In den letzten 25 Fällen von Keratoplastik (1922 bis 1925) sind ebenso wie in den früheren von Ascher publizierten 117 Fällen 10% der Lappen klar eingeheilt.

Weiser demonstriert einen **Fall von Panzerherz.** Der 40jährige Mann erkrankte plötzlich im Juni 1924 mit Fieber, Husten und Auswurf. Seither Schwäche, leichte Dyspnoe, Herzklopfen. Ist dauernd arbeitsunfähig. April 1925 Pleuritis exsudativa. Anfangs Oktober 1925 vorübergehend an der Klinik, wobei objektiv außer den noch zu erwähnenden Varikositäten nur feuchtes kleinblasiges Rasseln über der linken Lungenbasis festgestellt wurde. Später stellte sich Zunahme von Husten und Auswurf, sowie Dyspnoe bei Bewegung ein. Vorübergehend Ödeme an den Unterschenkeln und Schmerzen in der Lebergegend. Angeblich Angina im November 1925. Befund bei der Aufnahme Mitte Dezember 1925: Mäßige Dyspnoe und Zyanose. Leichte Knöchelödeme. Starke Venenerweiterungen an beiden Beinen und in der Unterbauchgegend, schwächere in der Kreuzgegend. Große Varikozele. Starke Erweiterung der Venen am Halse und den Armen. Keine Pulsationen der Halsvenen. Leber in Nabelhöhe druckschmerzhaft. Lungenbasen leicht gedämpft, besonders rechts reichlich feuchtes Rasseln. Herz perkutan nicht vergrößert, Spitzenstoß auch in Seitenlage nicht tastbar. Cor bei Lagewechsel vollkommen unverschieblich. Vorhofflimmern mit Arrhythmia perpetua, trotzdem läßt sich zeitweise Pulsus paradoxus nachweisen. Venendruck über 230 mm H_2O. Schlechte Diurese. Wegen frischer Leberschwellung, Vorhofflimmern und Zunahme der Insuffizienzerscheinungen wurde differentialdiagnostisch an Myokarditis gedacht. Dagegen sprach aber 1. die starke Erweiterung der Halsvenen sowie die beträchtliche Erhöhung des Venendruckes. Dieses Phänomen kommt im allgemeinen der akuten oder subakuten Myokarditis nicht zu, sondern findet sich gewöhnlich nur im Rahmen der bereits lange erkrankten hypertrophischen, dilatierten Herzen im Dekompensationsstadium. Bei kleinen dekompensierten Herzen finden sich wohl starke Oedeme, aber gewöhnlich keine derartigen Venenerweiterungen. 2. Mit Diureticis (Salyrgan) konnte gute Entwässerung erzielt werden, obwohl die Ödeme an den Beinen bereits geschwunden waren, ohne daß aber die Leber merkbar kleiner wurde. Ein derartiges refraktäres Verhalten der Leber gegenüber Salyrgan (Novasurol) im ödemfreien Stadium erwarten wir nur bei schwerer und vor allem torpider, chronischer Dekompensation, was auf diesen Fall nicht zutrifft. Aus diesen Gründen wurde ein mechanisches Einflußhindernis infolge Verwachsungen von Concretio und Accretio cordis angenommen. Nun zeigte das Elektrokardiogramm bei Lagewechsel des Pat. keine Verschiebung der elektrischen Achse, was im Verein mit den bereits klinisch erhobenen Befunden am Herzen selbst mit Sicherheit für eine Fixierung des Herzens auf dem angedeuteten Wege sprach. Der Verlauf der Erkrankung führte uns zur Annahme, daß die Verwachsung des Herzens mit Herzbeutel und Umgebung schon älteren Datums sei, vielleicht schon viele Jahre zurückliegen müsse; die in der letzten Zeit aufgetretene Stauung im Bereich der Cava superior sowie die Vergrößerung der Leber bezogen wir einerseits auf frischere mediastinale Entzündungsvorgänge, andrerseits auf ein Übergreifen des entzündlichen Prozesses auf Lebervenen und Leberkapsel (Zuckergußleber). Auch die im April 1925 durchgemachte Pleuritis sprach im Sinne einer chronischen Polyserositis (unklarer Ätiologie). Das Röntgenbild bestätigte vollauf die klinische Annahme. Die Herzränder waren unscharf, die Randzeichnung vollkommen verstrichen, Pulsationen waren nirgends zu sehen. Am linken Herzrand zeigten sich Kalkschatten in spangenförmiger und flächenartiger Anordnung. Da erfahrungsgemäß die Verkalkung bei Konkretio rechts beginnt, dürfen wir die Kalkschatten am linken Herzrand als das Endstadium des Verkalkungsprozesses ansehen. Ferner veränderte das Herz bei forcierter Atmung weder Form noch Größe. So glauben wir im Röntgenbefunde eine Bestätigung unserer Annahme zu haben, daß es sich im vorgestellten Falle um eine alte abgelaufene Concretio cordis handelt mit frischen (polyserositischen) Nachschüben in Pleuren, im Mediastinum, am Leberüberzug. Die Venenerweiterungen an der unteren Körperhälfte dürfen wir wohl zum Teil auf eine Einflußstauung älteren Datums im Bereich der Mündung der Cava inferior beziehen. Therapeutisch kommt wohl bei der Ausdehnung des Prozesses die Ausschälung des Herzens nicht mehr in Betracht.

Herrnheiser: **Seitliche Aufnahme der pathologischen Gallenblase.** An Hand eines Falles wird gezeigt, daß die seitliche Aufnahme der Gallenblase auch in pathologischen Fällen Aufschlüsse von praktisch diagnostischem Werte geben kann. Korpulente Frau, zwecks Sicherstellung der klinisch angenommenen Cholelithiasis zur Röntgenuntersuchung überwiesen. Ambulatorische Durchführung der intravenösen Injektion von Tetrajod-Phenolphthalein (Merck). Auf dem Sagittalbilde innerhalb des Gallenblasenschattens einige Schattenaussparungen, vermutlich Konkremente. Dieselben nicht deutlich von einander abgegrenzt, etwa 4 oder 5 an Zahl. Sichere Klärung der Situation erst durch das Seitenbild. Nur auf letzterem die wirkliche Größe, Form und Lage der Gallenblase erkennbar. Sie erstreckt sich mit sehr geringer Abwärtsneigung von hinten nach vorn, daher die starke projektivische Verkürzung im Sagittalbilde. Vor allem eine überraschend deutliche Darstellung der Gallensteine als Schattenaussparungen. Sie sind größer und zahlreicher, als man auf Grund des Sagittalbildes annehmen könnte, und an der typischen Form (Fazettierung) sicher agnoszierbar. Man zählt 8 größere Konkremente, vorwiegend im Fundus, zum Teil auch im Korpus der Gallenblase, dicht hinter- und nebeneinander gelagert. Dazwischen ein kleineres Konkrement. Ferner eine Anzahl erbsengroßer Steine in der Gegend des Gallenblasenhalses. Bemerkenswert, daß die Gallenblas der Pat. vor ungefähr 2 Jahren gelegentlich einer Myomoperation abgetastet worden war. Damals nur ein einziges kleines Konkrement. Während damals — trotz bestehender Schmerzanfälle — die Indikation zur Cholezystektomie mit Recht als nicht gegeben erschien, ist sie heute auf Grund des gegenwärtigen Röntgenbefundes wohl sehr an-

gezeigt. Vortr. glaubt, daß mit der einfachen Feststellung einer vorhandenen oder fehlenden Gallenblasenfüllung die diagnostischen Möglichkeiten des Grahamschen Verfahrens nicht erschöpft sind. Genaue Beobachtung von Einzelheiten können unter Umständen feinere Aufschlüsse bringen. Deshalb sei ein Ausbau des Verfahrens in dieser Richtung anzustreben. In dieser Absicht wurde die seitliche Gallenblasenaufnahme angegeben, eine praktisch vollkommen realisierte, technisch nicht schwierige Methode.

Sitzung vom 26. Februar 1926.

Selig-Franzensbad: **Zur Wirkung der Kohlensäurebäder.** Es wird der Nachweis erbracht, daß infolge der Herabsetzung der peripheren Widerstände die Arbeit des Herzens im Kohlensäurebad nicht so groß zu sein braucht, um die Pulsfüllung zu erzeugen, daß also das Kohlensäurebad einer Schonung des Herzens gleichkommt. Es bestehen physiologisch weitgehende Analogien zu einem heißen Bad, so vor allem die Herabsetzung der peripheren Widerstände, ohne die Nachteile des letzteren. Aus dem Prinzip der Schonung des Herzens im Kohlensäurebad ergeben sich von selbst die Indikationen. Neben vielen anderen ist es die Arteriosklerose mit Hochdruck und die essentielle Hypertonie, welche, wie mehrjährige Badekuren beweisen, schon allein durch Kohlensäurebäder eine Herabsetzung des hohen Blutdruckes erfahren können. Capillarmikroskopische Untersuchungen nach Kohlensäurebädern haben Tonuszunahme wie Tonusabnahme der Capillaren bei gleichtemperierten CO_2-Bädern ergeben, ebenso beobachtet man bei Veränderung der Capillaren Blutdrucksteigerung wie Blutdrucksenkung. Man kann aus dem Verhalten der Capillaren allein keine Schlüsse auf die Dynamik des großen Kreislaufes ziehen, denn der Füllungszustand der Capillargefäße hängt nicht nur vom allgemeinen, arteriellen Blutdruck, sondern auch von der Eigenspannung oder Erschlaffung der Capillarwand selbst ab. Bei den Kohlensäurebädern scheint es sich um eine komplexe Wirkung zu handeln, jener in dem lokalen autonomen Bezirke der Capillaren und jener im Rahmen der allgemeinen Circulationsveränderung. Diese Differenzierung hat ihre Schwierigkeit. Blutzuckerbestimmungen mittels der Bangschen Mikromethode ergaben meist im Sinne Arnoldis eine Zunahme der Blutzuckerwerte nach dem CO_2-Bade, doch sah man auch nach Süßwasserbädern bisweilen ein Ansteigen des Blutzuckerspiegels. Hämatologische Untersuchungen zeigten ähnlich wie bei bestimmten Hautreizen so auch nach dem CO_2-Bade einen Leukocytensturz im Sinne Ernst Friedrich Müllers. Bei Tuberkulose hingegen zeigten die Hämogramme zweier Patienten einen Anstieg der Leukocytenwerte. Auch die Linksverschiebung, Auftreten bzw. Vermehrung der stabkernigen Elemente, läßt sich im Arneth-Schillingschen Blutbilde nachweisen. Die Tuberkulosefälle zeigten das umgekehrte Verhalten. Diese Frage bedarf aber weiteren Studiums. Den Kernpunkt der Untersuchungen bildet die Feststellung, daß auch das künstliche Kohlensäurebad in der Mehrzahl der Fälle die Herzarbeit verringert und somit eine Schonung des Herzens darstellt, auf welchem Standpunkt heut die Mehrzahl der Badeärzte auf Grund ihrer empirischen Erfahrungen steht.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 16. April 1926.

K. Weiss* stellt eine 30jährige Frau mit **beiderseitiger Malacie des Os lunatum** vor. Patient wurde wegen einer unklaren Erkrankung des Handgelenkes zur Röntgenuntersuchung dem Vortr. zugewiesen. Die Anamnese ist vollkommen belanglos. Zuerst traten im Januar 1925 Schmerzhaftigkeit und Schwellung der rechten Hand auf; die Beschwerden nahmen rasch zu. Jodsalzbäder bewirkten keine Besserung. Im Sommer trat eine Besserung ein, der im Herbst wieder eine Verschlimmerung folgte. Im Februar 1926 trat ohne angebbaren Anlaß eine ganz gleichartige Erkrankung der anderen Hand auf. Die Untersuchung der rechten Hand ergab Schwellung des Handgelenkes und Atrophie der Handmuskulatur, so daß die Beweglichkeit beträchtlich eingeschränkt ist (Demonstration). Die linke Hand weist dieselben Veränderungen auf, nur in weniger hohem Grade. Die Röntgenuntersuchung ergibt, daß es sich um die von Kienböck zuerst beschriebene Malacie des Os lunatum handelt (Demonstration von Röntgenbildern). Der Knochen sieht wie zerfallen aus, der Radius zeigt einen Randwulst, die Gelenkflächen des Os lunatum sind deutlich verändert. Bisher sind etwa 70 Fälle dieser Erkrankung in der Literatur beschrieben, aber in keinem Falle waren beide Hände erkrankt. Die Ätiologie dieser Erkrankung ist unbekannt.

E. Felber berichtet über einen Fall von **Nierenlues.** Der 68jährige Pat. hatte im Januar eine profuse Hämaturie, dabei keinerlei Beschwerden. Die rechte Niere war stark vergrößert und höckerig. Wie die Cystoskopie ergab, kam das Blut aus dem rechten Ureter; die Funktion der rechten Niere war deutlich herabgesetzt. Die Röntgenuntersuchung ergab einen nicht bis zum Nierenbecken gefüllten Ureter rechts, das Nierenbecken war verlängert und in zwei Teile geteilt. Aus dem ganzen Befund schloß Vortr. auf einen malignen Tumor der Niere. Nun bemerkte Pat., daß er vor 50 Jahren Lues akquiriert habe. Die Lues wurde aber nur bis zur Heilung des Ulcus am Penis behandelt, das erste Exanthem blieb bereits unbehandelt. Pat. machte auch späterhin keine Kur mehr durch. Die Wa.R. war stark positiv. Die Lues der Niere tritt als gummöse Infiltration oder in Form multipler Gummen auf, die auch die Nierenkapsel in Mitleidenschaft ziehen und Höcker bilden. Der Füllungsdefekt des Ureters sprach für multiple Gummen, ebenso das Aussehen des Nierenbeckens. Zunächst wurde also keine Nephrektomie gemacht, sondern eine energische antiluetische Kur eingeleitet. Der Tumor wurde kleiner, die Blutung sistierte, die Funktion wurde besser. Der Patient nahm an Gewicht zu. Das Nierenbecken wurde, wie ein neuerliches Pyelogramm ergab, fast normal, die Kelche füllten sich zum Teil mit der Kontrastflüssigkeit. Die gummösen Nierenerkrankungen sind selten, noch seltener ihre Diagnose. Die Literatur berichtet von 9 Fällen; bei zweien wurde die Diagnose erst während der Operation gestellt. In Wien wurde bisher kein Fall dieser Art beobachtet.

J. Sorgo machte unter Demonstration von Pat. eine Mitteilung über **Succulenz und Adhärenz der Haut als Folge der Lymphstauung im Bereiche der parietalen Pleura.** Um diese eigenartigen Veränderungen der Haut, die mit krankhaften Prozessen der Pleura parietalis zusammenhängen, zu beobachten, muß man symmetrische Hautfalten aufheben. Die Hautveränderung entspricht der radiologisch zu erhebenden Pleuraveränderung. Bei 2 Pat., bei denen die Differenz der Hautfalten rechts und links besonders apical und basal auffiel, ergab sich eine partielle Obliteration des Pleuracavums (beim Versuch der Anlegung eines Pneumothorax). Vortr. erläutert an Hand eines Bildes aus dem anatomischen Atlas von Corning die Verhältnisse der Lymphbahnen und zeigt, daß die Bahnen der Lymphe aus den Mm. intercostales externi unter der Pleura parietalis verlaufen und daß auf demselben Wege die Lymphe der Mamma und der Subcutis dem Duct. thoracicus zuströmt. Bei längerer Dauer der Lymphstauung entwickeln sich sklerotische Prozesse in der Haut. Wenn später die Pleurahöhle obliteriert, dann treten die Lymphbahnen der Pleura und der Lunge in Verbindung, die Lymphstauung hat ein Ende, die Succulenz verschwindet, die Adhärenz der Haut bleibt. Vortr. demonstriert an 6 Pat. die Unterschiede und bespricht an Hand der Röntgen- und der physikalischen Befunde die strenge Koinzidenz der Symptome seitens der Haut und der Lunge bzw. Pleura. Die Pleura parietalis war bisher nicht Gegenstand der klinischen Untersuchung. Man wird aber in Zukunft mehr auf sie achten, sowohl bei Erkrankungen der Lunge, als auch bei Klappenfehlern. Lymphangitiden, die in gar keiner Beziehung zu Lungenerkrankungen stehen, können mit Pleuraveränderungen zusammenhängen. Die Hautveränderungen, die Vortr. demonstriert hat, sind das pathognomonische Symptom solcher Pleuraerkrankungen. Hoffentlich wird das Interesse der Anatomen und Kliniker den Erkrankungen der Pleura parietalis zugewendet.

F. Fuchs: **Experimentelle Untersuchungen über die Giftigkeit hypertonischer Lösungen.** Vortr. berichtet über Untersuchungen, die er auf der Klinik Hochenegg im Anschluß an Studien über die Funktionsprüfung der Niere durchgeführt hat. Seit den Untersuchungen von Hofmeister und Münzer ist bekannt, daß hypertonische Lösungen bei intravenöser Injektion Krämpfe hervorrufen und den Tod herbeiführen. Vortr. hat Kaninchen 20%ige Kochsalzlösung in die Ohrvene infundiert und dabei beobachtet, daß die Tiere sich dabei ganz verschieden verhalten. Gewisse Tiere bekommen auf 1 bis 2 ccm lebhafte Krämpfe, werden unruhig und kommen nach 4 bis 5 ccm unter dyspnoischen Erscheinungen ad exitum. Andere Tiere vertragen 10 bis 15 ccm reaktionslos und erst größere Mengen der Infusionsflüssigkeit bewirken unter Symptomen von Lungenödem den Tod. Erscheinungen seitens des Zentralnervensystems waren bei diesen Tieren nicht zu beobachten. Die Obduktion ergab, daß die Tiere shockartig zugrunde gingen, deren Darm gefüllt war, während die Tiere mit leerem Darm die Injektion gut vertrugen. Dementsprechend konnte bei Tieren, die gehungert hatten, durch die hypertonische Kochsalzlösung nie ein Shock erzeugt werden. Ließ Vortr. nach dem Überstehen der ersten Infusion die Tiere 24 Stunden hungern, fütterte sie dann reichlich und machte eine halbe Stunde später die Infusion, so trat prompt der Shock ein. Versuche, die an Tieren angestellt wurden, denen Indigokarmin injiziert worden war, ergaben, daß Indigokarmin (subcutan injiziert) die Empfindlichkeit für die hypertonischen Lösungen steigert; dabei waren von der klinisch verwendeten Indigokarminlösung (1 Tablette auf 20 ccm) 5 ccm injiziert worden. Hungertiere, die eine Kochsalzinfusion gut vertagen hatten, reagierten auf 4 bis 5 ccm Indigokarmin (subcutan oder intravenös) mit Shockerscheinungen, auch wenn die Injektionen durch ein Intervall von 24 Stunden gtrennt waren. Da die verwendete Indigokarminlösung in der Eprouvette durch die hypertonische Kochsalzlösung ausgeflockt wird, könnte man an die Möglichkeit von Kapillarembolien

denken. Doch wurden nie Farbstoffembolien gefunden, wohl deshalb, weil die Bedingungen für die Ausflockung dadurch nicht gegeben sind, daß die Konzentration der Farbstofflösung im Blute nicht groß genug ist. Das Zentralnervensystem war immer frei von Veränderungen. Das rechte Herz war strotzend mit Blut gefüllt, das linke leer, in der Lunge war Stauung und Ödem. Das Lungenödem war zum Teil in der bekannten Lokalisation (intra- und interalveolär) vorhanden, zum Teil auch perivaskulär und peribronchial, wie das von einigen Autoren bei Vergiftung mit hypertonischen Lösungen beschrieben worden ist. Vortr. hält die toxische Wirkung der hypertonischen Lösungen für eine Folge der Kolloidoklase (Handovsky, Mayer, Hanzlik): Störung in der Fügung der Blutkolloide. Da Indigokarmin sich grob-dispers in Wasser löst, hat Vortr. das grob-dispers sich lösende Kongorot und das fein-dispers sich lösende Methylenblau und dessen Silberverbindung, das Argochrom, herangezogen. Kongorot wirkt sensibilisierend wie Indigokarmin (hinsichtlich der Wirkung der hypertonischen Kochsalzlösung), Methylenblau nicht. Es ist also der Dispersionsgrad des kolloid gelösten Farbstoffes für die Sensibilisierung maßgebend. Vortr. meint, daß die Zustandsänderung des Blutes durch die resorbierten Verdauungsprodukte die Shockwirkung der hypertonischen Lösungen bei gefütterten Tieren bedingt. Es ist auch möglich, daß darum die therapeutische Wirkung hypertonischer Lösungen Schwankungen je nach dem kolloidchemischen Zustand des Blutes unterliegt. Aus den Versuchen folgt weiter, daß die intravenöse Injektion hypertonischer Lösungen unterbleiben soll, wenn Indigokarmin im Blute kreist.

Rundschau.

Das Reichsgesundheitsamt
1876—1926.

Am 16. Juli 1876 wurde in einer kleinen Mietswohnung in der Luisenstraße der Grundstock für das jetzige Reichsgesundheitsamt gelegt und am 30. Juni d. J. der Tag des fünfzigjährigen Bestehens festlich begangen. In einer Vollsitzung des Reichsgesundheitsrats hat sein stellvertretender Vorsitzender, Prof. Rubner, über „die Mitarbeit von Reichsgesundheitsamt und Reichsgesundheitsrat an der Wohlfahrt des deutschen Volkes in den letzten 50 Jahren" in einer von großen Gesichtspunkten geleiteten, denkwürdigen Rede[1]) als Naturforscher und Mediziner gesprochen. Bei dem Festakt ist in Gegenwart des Reichskanzlers ein in warmen Worten abgefaßter Glückwunsch des Reichspräsidenten von Hindenburg verlesen, durch den Reichsminister des Innern Dr. Külz eine Spende von 100000 M für wissenschaftliche Forschungen überbracht und außerdem von den Angehörigen des Amts und von Industrie und Handel eine „Franz Bumm-Stiftung" (rund 25000 M) errichtet worden, von deren Zinsen der scheidende Präsident Beamten in augenblicklicher wirtschaftlicher Notlage, zum Besuch von Fachkongressen u. dgl. Beihilfen geben kann. Reiche und hohe Anerkennung hat hier und gelegentlich eines Festessens das Amt und die Tätigkeit seiner bisherigen Leiter (Dr. med. Struck, 1876—1885; Dr. Koehler, 1885—1905; Dr. Franz Bumm, 1905—1926) sowie der früheren Angehörigen (Dieudonné, Uhlenhuth, Tjaden, Weber, Lentz, Juckenack, Th. Paul, R. O. Neumann, Jacobj, Stade, Kuhn, Gärtner u. v. a.) und der jetzigen Beamten durch Reich, Länder und Korporationen gefunden.

Das Gesundsheitsamt soll dem Reichskanzler (Reichsministerium des Innern) in der Ausübung des ihm verfassungsmäßig zustehenden Aufsichtsrechts über die Ausführung der in den Kreis der Medizinal- und Veterinärpolizei fallenden Maßregeln wie auch in der Vorbereitung der in Aussicht zu nehmenden Gesetzgebung unterstützen, von den in den einzelnen Ländern des Reichs bestehenden Einrichtungen Kenntnis nehmen, die Wirkungen der ergriffenen Maßnahmen beobachten, den Staats- und Gemeindebehörden Auskunft erteilen, die außerdeutsche Medizinalgesetzgebung verfolgen und genügende medizinische Statistik für Deutschland treiben.

Das Kennzeichnende dieses Amts geht aus Folgendem hervor. Seine Tätigkeit umfaßt die Erhaltung der Gesundheit von Mensch und Nutztier, hat sich also außer mit der Verhütung und der Bekämpfung von Menschen- und Tierkrankheiten (Tuberkulose usw.) auch mit der Regelung und Überwachung des Verkehrs mit Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen (durch Nahrungsmittelchemiker) und mit der Bekämpfung der Tierseuchen (durch Veterinärmediziner) zu befassen. Bei seiner Tätigkeit stützt es sich auf Feststellungen und Prüfungen in seinen Laboratorien, in denen u. a. Robert Koch 1882 den Tuberkelbacillus und 1883 den Choleravibrio entdeckte, das Rüstzeug für die bakteriologische Forschung und die Grundlagen für die neuere Desinfektionslehre schuf, Löffler den Diphtheriebacillus und Schaudinn 1905 die Spirochaeta pallida entdeckte. Das Reichsgesundheitsamt hat entsprechend der Struktur des Reichs und seiner Länder keine Exekutive, die vorwiegend bei den Ländern liegt. Ein überwiegender Teil der Tätigkeit des Amts beruht dementsprechend in dem Verkehr mit den Regierungen der Länder und ihren Medizinalbehörden, mit den Reichsministerien, dem Parlament usw. und in dem Ausgleich des Schutzes der berechtigten Eigenarten der einzelnen Länder unseres großen Vaterlandes bei gesundheitlichen Maßnahmen. Unterstützend bei der Erfüllung seiner Aufgaben steht dem Reichsgesundheitsamt der Reichsgesundheitsrat zur Seite, in 11 Ausschüsse zusammengefaßte 136 Sachverständige der verschiedensten Wissensgebiete aus dem Reich. Als technische beratende Behörde der Reichsministerien ist das Amt keine Auskunftsstelle für die Bevölkerung, gleichwohl ist es bemüht, Anfragende durch Auskunft tatsächlicher Art zu befriedigen und Volksbelehrung[2]) zu treiben.

[1]) Wird im Druck erscheinen.

Der neue Präsident, der bisherige Dirigent des Gesundheitswesens im Reichsministerium des Innern, Geh. Reg.-Rat Dr. med. Hamel (1870 im Rheinland geboren, ursprünglich Kliniker aus der Schule von Grawitz), war 16 Jahre in der medizinischen (II.) Abteilung des Reichsgesundheitsamts und 8 Jahre im Reichsministerium des Innern tätig. Ihm stehen 4 Direktoren (Dr. Kerp, Dr. med. Haendel, Dr. Wehrle, Dr. med. Frey), 61 wissenschaftliche Beamte und Angestellte (25 Ärzte, 18 Chemiker, 9 Tierärzte, 3 Zoologen, 3 Apotheker, 1 Botaniker, 1 Jurist) zur Seite. Die chemisch-hygienische (I.) Abteilung wird von den Laboratorien für chemische, für hygienische (Spitta), physiolog.-pharmakologische (Rost) und pharmazeutische Untersuchungen (Anselmino) und der Opiumstelle gebildet. Die medizinische (II.) Abteilung bearbeitet das Seuchenwesen, Tuberkulose (Möllers), die Pocken (Breger), die Gewerbehygiene (Engel), Fürsorgewohlfahrtseinrichtungen und Gesundheitsstatistik (Roesle). Die bakteriologische (IV.) Abteilung, vorwiegend Forschungsstätte, verfügt über bakteriologische, serologische, zoologische (Schuberg) und — neuerdings durch Übernahme eines Teils der früheren Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen — über pathologisch-anatomische und röntgenologische Laboratorien. Vorzügliche Bibliotheken stehen — auch den Ärzten — zur Verfügung.

Außer den Seuchengesetzen wurden z. B. das Blei-Zink- und Farbengesetz, das Wein- und Margarinegesetz hier geschaffen, desgleichen die Grundlagen für die Vorschriften über den Handel mit Giften, Abgabe stark wirkender Arzneimittel in den Apotheken, Verkehr mit Geheimmitteln und ähnlichen Arzneimitteln und für die Deutsche Arzneitaxe gelegt. 1907 erschien das bahnbrechende Deutsche Bäderbuch (Verlag von J. J. Weber, Leipzig); soeben (1. Juli) ist die neue, sechste Ausgabe des im Reichsgesundheitsamt mit Ausschüssen des Gesundheitsrats bearbeiteten Deutschen Arzneibuchs vom Reichsrat angenommen worden. Das neue Lebensmittelgesetz ist fertiggestellt.

Gelegentlich des Jubiläums sind 3 Schriften (im Verlag von J. Springer) herausgekommen, die über alle einzelnen einschlägigen Fragen unterrichten dürften:

1. Festschrift „Das Reichsgesundheitsamt" (1926; 218 Seiten);
2. Das Generalregister über die 2 Bände „Mitteilungen" und 56 Bände „Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamt", Festgabe der Verlagsbuchhandlung (92 Seiten);
3. Festband (57.) der Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamt, mit mehr als 40 Arbeiten, über deren wichtigste wohl an anderer Stelle dieser Wochenschrift seinerzeit referiert werden wird (855 Seiten).

Das Reichsgesundheitsamt tritt unter günstigen Auspizien, geleitet von einem in der Gesundheitsverwaltung aufs beste ausgebildeten Mediziner und Tuberkulosesachverständigen, in die sechste Dekade seiner verantwortungsvollen und so eng mit den Interessen und Wünschen der Ärzte verbundenen Tätigkeit ein.

E. Rost-Berlin.

[2]) Gesundheitsbüchlein, 17. Ausgabe, 1920 (1 RM.).
Blattern und Schutzpockenimpfung, 4. Aufl., 1925 (3 RM).
Anleitung zur Gesundheitspflege auf Kauffahrteischiffen. 5. Ausg., 1913.
Die Ernährung des Menschen, von Kestner und Knipping, in Gemeinschaft mit dem Reichsgesundheitsamt, 2. Aufl., 1926 (5.70 RM).
Sparsame, sachgemäße Krankenbehandlung, 1926 (2.70 RM), fast vergriffen.
Zahlreiche Merkblätter. — Sämtlich erschienen bei Julius Springer in Berlin W 9.
Praktische Winke für die Ernährung, von Rubner, Juckenack, Hahn und dem Reichsgesundheitsamt (zu beziehen vom Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung, Berlin NW 6, Kaiserin Friedrich-Haus für ärztliche Fortbildung).
Die bisherigen „Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts" (Verlag von J. Springer) erscheinen jetzt als „Reichs-Gesundheitsblatt" (Verlag von R. v. Decker, Berlin SW 19).

Professor Hans Thaler †.

Am 14. Juni d. J. ist Hans Thaler zur letzten Ruhe bestattet worden. Noch nicht 48 Jahre alt, ist er mitten am Wege gestorben. Denn es sind keine 8 Wochen her, seit er die Arbeit für immer ruhen lassen mußte. Ein schweres Nierenleiden zwang ihn aufs Krankenlager und zerbrach in unerwartet rascher Zeit unbarmherzig diesen starken Mann. Ihm, der das Leben so sehr geliebt hat, wurde das erschütternde Schicksal zuteil, daß er sein Leiden in seiner ganzen Schwere und Hoffnungslosigkeit erkennen mußte. Und so hat ihn der Tod besonders hart angefaßt.

Sein Leben, das er viel zu früh vollendet hat, war zielbewußt rastloser Arbeit gewidmet. Von seiner ersten wissenschaftlichen Betätigung in Weichselbaums Pathologischem Institut, die 20 Jahre zurückliegt, dann als Operationszögling an Hocheneggs Klinik und gar erst in seiner 17jährigen Dienstzeit als Assistent der Klinik Schauta und Peham ist ihm eine Überfülle von Arbeit und Sorgen beschert gewesen. Nur wer selbst den schweren Dienst eines klinischen Assistenten in einem operativen Fach getan hat, kann die Summe von Verantwortung ermessen, die Hans Thaler während dieser langen Jahre opferfreudig getragen. Und trotz seines aufreibenden Dienstes blieb ihm Zeit zu einer ausgedehnten und erfolgreichen wissenschaftlichen Betätigung. Es würde den Rahmen dieser Gedenkrede überschreiten, wollte man alle wissenschaftlichen Arbeiten Hans Thalers vollständig anführen. Dies muß einer berufeneren Feder in einem Fachblatte vorbehalten bleiben. An dieser Stelle sei nur seiner Habilitationsschrift über die Adnexerkrankungen, seiner grundlegenden Arbeit über die Lokalanästhesie in der Frauenheilkunde, der experimentellen Untersuchungen über Tuberkulose und Schwangerschaft, ferner seiner Beiträge zur Biologie der Ovarialfunktion gedacht, deren Störungen auf operativem Wege, wie durch Röntgenreizbestrahlung zu beheben er uns gelehrt hat. Von großer Wichtigkeit sind ferner seine Untersuchungen über die Scheidenflora, namentlich im Hinblick auf das Puerperalfieber, bemerkenswert die von ihm für die Geburtshilfe ausgebaute Methode des Dämmerschlafes durch Infusion des Anästheticums via recti. Interessant sind seine histologischen Untersuchungen des Sexus anceps, seine Arbeit über die Psychosen bei Eklampsie und viele andere. Hans Thaler hat in vielen Demonstrationen stets die Aufmerksamkeit der Mitglieder der Gynäkologischen Gesellschaft in Wien zu fesseln gewußt und seine inhaltsreichen, auf großer praktischer Erfahrung fußenden Fortbildungsvorträge sind im Kreise der praktischen Ärzte besonders geschätzt gewesen. An den Kongressen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie nahm er fast immer teil.

Es ist erstaunlich, daß Hans Thaler, der in Theorie und Praxis seines Faches aufzugehen schien, doch noch Muße fand, seinen schöngeistigen Neigungen zu leben. Seine große Liebe galt der Archäologie, vor allem der Erkenntnis des versunkenen Rom. Darum zog es ihn, wie so viele Deutsche immer und immer wieder nach dem Lande der Sehnsucht, nach Italien. Diese Reisen, die für andere körperlich und geistig eine Anstrengung bedeuten, für ihn waren sie Erholung und Genuß.

Als Hans Thaler im Jahre 1923 aus dem Verband der Klinik Peham schied, um schließlich am Franz-Josefs-Spital als Facharzt tätig zu sein, haben wir seinen Abgang schmerzlichst bedauert. Wir Jüngeren verloren in ihm einen guten, stets hilfreichen Berater, einen Mentor in des Wortes wahrster Bedeutung. Nun, da er für immer verstummt ist, ist unsere Trauer um sein viel zu frühes Ende besonders tief. Wir werden dieses wissenschaftlich wie menschlich bedeutenden Mannes nie und nimmer vergessen. Katz.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 7. Juli 1926 zeigte vor der Tagesordnung Herr Paul Lazarus einen Fall von Zungencarcinom, Dauerheilung durch Mesothoriumbehandlung. Hierauf hielt Herr A. Stock (a. G.) den angekündigten Vortrag: Die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes (Aussprache: Herren Kraus, Joachimoglu, Rost, Hahn, Umber, Gudzent, Kraus, Dieck, P. Ritter, v. Eicken; Schlußwort: Herr Stock).

Die Vorschriften über die Abgabe starkwirkender Arzneimittel haben 2 wichtige Änderungen erfahren, die durch Einzelverfügungen in den deutschen Ländern zur Einführung gebracht werden. Bisher haben solche Verfügungen erlassen Württemberg, beide Mecklenburg, Schaumburg-Lippe und Thüringen. Es handelt sich darum, daß Dilaudid dem verschärften Rezeptzwang unterworfen wurde, dagegen Coffein und Santonin auch in Pastillen, Tabletten und anderen gebrauchsfertig dosierten Arzneiformen für den Handverkauf freigegeben wurden.

Das *„Deutsche Arzneiverordnungsbuch"* Ausgabe 1926 ist erschienen. Es ist diesmal im Auftrage der Deutschen Arzneimittelkommission unter Hinzuziehung von Vertretern der Ärzte- und Krankenkassen-Verbände herausgegeben. Zu den bisherigen Herausgebern ist noch Prof. Romberg-München getreten.

Die statistischen Erhebungen über Infektionskrankheiten im Deutschen Reiche für das Jahr 1925, die im „Reichs-Gesundheitsblatt" veröffentlicht werden, ergeben eine Abnahme der Erkrankungen an Diphtherie, Unterleibstyphus und Ruhr, während Kindbettfieber und Scharlach häufiger wurden. Diphtheriefälle betrafen 5,82 (gegen 6,18 im Vorjahre) von je 10000 der gesamten Bevölkerung. Am stärksten trat die Krankheit wie im Vorjahre in Anhalt auf, wo 9,43 Erkrankungsfälle auf je 10000 Einwohner kamen. Für den Unterleibstyphus beläuft sich die Zahl der Erkrankungen je 10000 auf 2,00 (2,33). In Preußen brachen einige große Epidemien aus, so besonders Milchepidemien in Anklam (274 Erkrankungen mit 39 Todesfällen), in Rheine 130 (12), Solingen 107 (14), Hanau 80 (15). Die Zahl der Ruhrfälle verminderte sich auf 0,77 (0,94) je 10000 Einwohner. Die Kindbettfieberinfektionen stiegen von im ganzen 6935 auf 7003 im Deutschen Reiche, d. h. auf 1,12 für 10000 Einwohner, während ein erheblicher Anstieg des Scharlachs von 33739 auf 39919 Erkrankungsfälle oder von 5,45 auf 6,40 für 10000 Einwohner zu verzeichnen war.

Das Schweizer eidgenössische Gesundheitsamt teilt mit, daß die Pockenepidemie, die in den letzten 5 Jahren bestand, endgültig im Erlöschen zu sein scheint. Gegenüber 1274 Fällen im Jahre 1924 gelangten nur 329 Fälle im Jahre 1925 zur Anzeige. — 29 Personen mußten sich im letzten Jahre der Wutschutzimpfung unterziehen. — Eine Kommission zur Prüfung der Reform des Medizinstudiums wurde eingesetzt, die aus je einem Vertreter der 5 medizinischen Fakultäten der Schweiz sowie einem Vertreter des leitenden Ausschusses für Medizinalprüfung besteht.

Der epidemiologische Jahresbericht der Hygienekommission des Völkerbundes vom 15. März berichtet, daß die Pest in den Häfen des Mittelmeeres fast ganz erloschen ist und daß die Lage in Indien verhältnismäßig günstig sich gestaltet. Die gesundheitliche Lage Asiens gegenüber der Cholera kann nicht als gebessert angesehen werden, obgleich die Zahl der infizierten Häfen sich nicht vermehrt hat und selbst in Britisch-Indien die Todesfälle verhältnismäßig niedrig sind. Fleckfieber und Rückfallfieber hat in Rußland und Polen ein wenig zugenommen, aber nicht mehr als in derselben Jahreszeit des Vorjahres. Für Pocken ist die Lage in Europa ungewöhnlich günstig, einschließlich der Schweiz und der Vereinigten Staaten nehmen die Erkrankungen ab. Nur in England hat die Zahl der Erkrankungen im Norden abgenommen, bleibt aber bei sehr mildem Verlauf in Mittelengland noch sehr hoch. Unterleibstyphus zeigt in Europa niedrige Zahlen und dort, wo sie höher gewesen waren, Abnahme. Eine starke Zunahme hat Japan. Grippe hat im ganzen Winter in Europa keine Rolle gespielt. Encephalitis lethargica trat ganz vereinzelt auf, mit Ausnahme von England, wo die Monatszahlen über 200 hinausgingen. Scharlach hat in Europa abgenommen, in Japan zugenommen. Diphtherie zeigt überall selbst für den Winter niedrige Zahlen.

Im Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg wird vom 11. Oktober bis 18. Dezember 1926 ein Kursus über exotische Pathologie und medizinische Parasitologie abgehalten. (Mitbringen von Mikroskopen erwünscht. Ausführliche Prospekte auf Anfragen.) Vortragende: B. Nocht, F. Fülleborn, G. Giemsa, E. Glage, M. Mayer, E. Martini, P. Mühlens, E. Paschen, E. Reichenow, H. da Rocha-Lima, K. Sannemann, W. Weise. Auf Wunsch können die Teilnehmer sich am Schlusse des Kursus einer Prüfung in „Tropenmedizin und medizinischer Parasitologie" unterziehen und erhalten darüber ein Diplom. Anmeldungen bis spätestens 1. Oktober d. J. an das Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, Hamburg 4, Bernhardstr. 74.

In Schweden erhält ein früherer Schlächter in der Gemeinde Veddige vom schwedischen Staate eine monatliche Pension von 75 Kronen. Diese Staatspension wird ihm seit dem Jahre 1919 ausgezahlt, da er seitdem als Typhusbacillenträger durch ärztliche Verfügung isoliert und an der Ausübung seines Berufes behindert ist.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Helmut Petow und Dr. Julius Rother für innere Medizin, Dr. Walter Strauss für Hygiene habilitiert. — Jena: Dr. Werner Lueg für innere Medizin und Dr. Ernst Brill für Dermatologie habilitiert. — Rostock (Meckl.): Als Privatdozent für Pathologie habilitierte sich Dr. Heine.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik
Wochenschrift für praktische Ärzte
geleitet von Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft Verlag von
Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 29 (1127) Berlin, Prag u. Wien, 16. Juli 1926 XXII. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Königsberg i. Pr.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Matthes).

Über Migräne.*)

Von Dr. F. L. Bonn, Assistent der Klinik.

Wir verstehen unter Migräne einen periodisch und anfallsweise auftretenden Kopfschmerz mit transitorischen Prodromalerscheinungen und begleitenden Funktionsstörungen zahlreicher Organe. Sie beginnt meist in den Kinderjahren, besonders im Schulalter, wechselt ihre Intensität und Erscheinungsformen in der Pubertät, scheint beim weiblichen Geschlecht eine deutliche Abhängigkeit vom Genitalapparat zu zeigen. Die Anfälle werden durch die Menstruation ausgelöst, um im Klimakterium häufiger zu werden und dann aufzuhören. Auch beim männlichen Geschlecht nehmen die Anfälle an Zahl und Stärke mit zunehmendem Alter ab. Beginn in höherem Alter ist selten oder oft eine symptomatische Migräne bei organischen Erkrankungen des Gehirns, seiner Gefäße und sämtlicher Umhüllungen bis zu der Muskulatur des Schädels.

Dem typischen Anfall gehen meist deutliche Aurasymptome voraus, allgemeines Unbehagen, Müdigkeit, Schlafsucht ohne erfrischenden Schlaf mit halluzinatorischen Träumen, Blässe und Frösteln, Appetitlosigkeit, Obstipation, Druck in der Nierengegend mit Entleeren eines konzentrierten Harnes, Empfindlichkeit gegen alle Reizungen der Sinnesorgane, besonders der Augen und Druck im Kopf. Bemerkenswert ist, daß es in vielen Fällen nicht oder nicht mehr zu ausgesprochenen Migräneanfällen kommt, daß diese Prodromalerscheinungen gewissermaßen als Äquivalente allein übrig bleiben.

Der einzelne Anfall setzt gewöhnlich in den frühen Morgenstunden nach den genannten Aurasymptomen ein, oft aber auch zu jeder anderen Tageszeit, gelegentlich immer zu der gleichen Stunde. Bald nach oder noch während dieser Prodromalerscheinungen erfolgt heftiger Kopfschmerz, der nur in einem Teil der Fälle streng halbseitig ist. Der Name Hemikranie ist somit nicht allgemein berechtigt. Der Kopfschmerz ist sehr intensiv, von bohrendem oder klopfendem Charakter; er wird in das Innere des Schädels verlegt und lokalisiert sich am häufigsten in der Gegend über den Augen und der Nasenwurzel, kann aber auch im Hinterkopf als stechender Schmerz angegeben werden und strahlt in vielen Fällen in den Nacken, die Schultern und selbst die Arme aus. Er wechselt bei den einzelnen Anfällen beim gleichen Individuum seine Intensität und Lokalisation und kann so unerträglich werden, daß die Kranken sich von der Außenwelt völlig abschließen, sich hinlegen, und ängstlich jede Erschütterung, die ähnlich wie bei Kranken mit Hirntumoren verschlimmernd wirkt, jedes Geräusch und blendendes Licht vermeiden. Zu angestrengter geistiger Tätigkeit sind sie nicht fähig.

Dyspeptische Störungen begleiten den Anfall fast regelmäßig. Der Appetit liegt völlig darnieder, die Zunge ist etwas belegt, der Geschmack pappig wie bei einem Gichtanfall, es besteht Foetor ex ore. Der Stuhl ist zunächst angehalten, einer Nausea mit vermehrtem Speichelfluß, Schweißausbruch und allgemeinem Übelsein folgt das erlösende Erbrechen von meist schlecht verdauten Nahrungsresten und reichlich Flüssigkeit. Bisweilen kann galliges Erbrechen längere Zeit anhalten, begleitet von quälendem Singultus. Der vor dem Anfall anscheinend bestehenden Atonie des Magendarmtraktus folgen gesteigerter Tonus, vermehrte Peristaltik und Sekretion, welche den Brechakt bewirken und oft gleichzeitig zu Diarrhöen mit schmerzhaften Tenesmen führen. Die vor dem Anfall bestehende Oligurie wird durch eine Polyurie mit lästigem Harndrang abgelöst. Diese anfallsweise Urina spastica kann auch ohne den typischen Migränekopfschmerz auftreten. Alle diese Funktionsstörungen verschwinden nach einem meist erfrischenden Schlaf, der den Anfall gewöhnlich beschließt. Gelegentlich bleiben leichte Kopfschmerzen noch einige Tage bestehen. Im Intervall fühlen sich die Kranken völlig gesund.

In dieser Weise verlaufen die meisten Migräneattacken. Zahlreiche, besonders schwere Formen, sind nun von Funktionsstörungen vasomotorischer, sekretorischer, sensorischer, motorischer und psychischer Art begleitet. Das Gesicht ist meist blaß mit Andeutung von Ödembildung an den unteren Augenlidern, selten gerötet, ausnahmsweise halbseitig gerötet. Vasomotorischer Schnupfen und vermehrte Tränensekretion, selbst Nasenbluten und Augenbindehautblutungen, halbseitiges oder allgemeines Schwitzen werden beobachtet. Gefäßkrisen im Sinne Pals (1), Angina pectoris vasomotorica, Dyspraxia intestinalis werden vereinzelt erwähnt. Curschmann (2) sah als Charakteristikum der Migräne des Schulalters ein Überwiegen von abdominalen Erscheinungen in Form von Nabelkoliken und Pseudoappendizitis auch ohne zentrale Begleitsymptome; er führt sie auf vasomotorische, abdominale Krisen zurück. In der Pubertät gingen diese Fälle in die typische Migräne über.

Eine extrazerebrale Organbeteiligung fehlt bei keiner Form der Migräne, sie ist in jedem einzelnen Falle, wenn oft auch nur in geringem Grade nachweisbar, wechselt bei dem einzelnen Kranken selten die Lokalisation, ist aber auch da im einzelnen Anfall nicht von gleicher Intensität. Von seiten der Sinnesorgane machen sich Geruchsstörungen in einer Überempfindlichkeit gegen sonst nicht lästige Gerüche geltend, Abstumpfung der Geruchsempfindung ist seltener. Seitens des Akustikus kommt es zu Ohrensausen, Klingen in den Ohren, das stundenlang anhalten kann, deutlicher Herabsetzung der Hörfähigkeit und lästigem Schwindel, einem Symptomenkomplex, welcher mit der Menièreschen Krankheit manche Ähnlichkeit hat, nur daß diese Störungen transitorischen Charakter haben und in der anfallsfreien Zeit völlig fehlen. Brunner und Spiegel (3) beschreiben vorübergehende Labyrinth-, Akustikus- und Kleinhirnsymptome, die raumbeschränkende Prozesse der hinteren Schädelgrube vortäuschen können. Auch Siebert (4) macht auf zerebellare Störungen bei Migräne aufmerksam. In seinem Falle bestand neben Kopfschmerz und Schwindel, Rucknystagmus und Pulsverlangsamung. Eine häufige und bekannte Begleiterscheinung des Migräneanfalls sind Störungen von seiten des optischen Systems, die zuletzt Bäumler (5) auf Grund von Selbstbeobachtungen und erschöpfendem Literaturstudium in einer ausführlichen Arbeit über das sog. Flimmerskotom dargestellt hat. Es ist an sich nicht berechtigt, diese Augenmigräne als Sonderform abzutrennen. Wenn es in der Literatur doch geschieht, so liegt das an der Häufigkeit dieser Form, an der auch dem Laien eindrucksvollen Störung unseres wertvollsten Sinnesorganes und den zahlreichen Selbstbeobachtungen hervorragender Ärzte. Nach meist vorhandenen Prodromalerscheinungen beginnt der Anfall plötzlich mit dem Aufleuchten eines hellen Punktes an einer kleinen Stelle des Gesichtsfeldes, welches durch leichtes Flimmern getrübt erscheint. Ausgehend von diesem hellen Punkt breitet sich die Störung in Form eines zackigen, halbkreisförmigen Gebildes über beide homolateralen Gesichtsfelder aus, einhergehend mit nordlichtähnlichen Farbenerscheinungen. Es besteht eine homonyme Hemianopsie, die gelegentlich primär auftritt und von dem Flimmerskotom erst gefolgt wird. Diese Sehstörung geht in Minuten

*) Vortrag, gehalten auf der 3. Tagung der Ostdeutschen Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde am 20. Dez. 1925.

bis zu einer halben Stunde wieder vorüber, beschlossen durch den typischen hemikranischen Kopfschmerz mit allen Begleiterscheinungen der Migräne. In seltenen Fällen bleibt die Hemianopsie auch in der anfallsfreien Zeit bestehen, um erst nach Monaten zu weichen. Sehr vereinzelt sind vorübergehende oder gar bleibende Amaurosen beschrieben worden. Einen interessanten Fall von Erblindung bei Migräne beschreibt Löhlein (6). Es trat bei einem 42jähr. Manne, welcher seit seinem 20. Lebensjahre an schwerer Migräne litt, im Anschluß an einen heftigen Anfall Erblindung des rechten Auges auf. Das linke Auge war bereits unter gleichen Umständen sechs Jahre früher erblindet. Er führt die Ursache auf eine Thrombose der Arteria centralis retinae, im Anschluß an wiederholt aufgetretene, lang anhaltende Gefäßkrämpfe, zurück. Während eines Anfalls sah er den Arterienkrampf unter Inhalation von Amylnitrit weichen. Die dem Flimmerskotom zugrunde liegende Läsion ist in die Rinde zu verlegen und wahrscheinlich auf die Ischämie der kortikalen Sehsphäre auf Grund von Zirkulationsstörungen des versorgenden Gefäßes zurückzuführen. Sittig (7) gibt auf Grund einer Selbstbeobachtung folgende Erklärung für das Zustandekommen des Flimmerskotoms: Es muß jeder Punkt der Sehsphäre, von dem das homonyme, hemiopische Skotom ausgelöst wird, mit je einer gekreuzten und ungekreuzten Faser in Beziehung stehen. Bei der temporalen Sichel des Migräneskotoms muß aber jeder Punkt allein mit einer gekreuzten Faser in Beziehung stehen, d. h. die temporalste Partie des binokularen Gesichtsfeldes hat ausschließlich ihre zentrale Vertretung in der gekreuzten Sehsphäre, analog den Erfahrungen bei Herderkrankungen und Schußverletzungen des Hinterhauptes. — Die Augenmigräne tritt etwa in der Hälfte der in ärztliche Beobachtung gelangenden Fälle auf und geht regelmäßig mit heftigen, meist halbseitigen Kopfschmerzen einher. Das Verhalten der Pupillen auch während des gewöhnlichen Migräneanfalls ist inkonstant, meist besteht auf der Seite des Kopfschmerzes Erweiterung, seltener Verengerung.

Die intermittierenden Störungen des Magendarmtraktus, der Urogenitalorgane wurden schon erwähnt. Desgleichen funktionelle Störungen des Herzens in Form von Angina pectoris vasomotorica, Beklemmungen und Herzklopfen, Tachykardie und häufiger Bradykardie. Von seiten der Atmungsorgane beschreibt Flatau asthmatische Zustände bei Migräne. Sie sind auf zentrale Einflüsse der vegetativen Zentren, der gestörten Vagus-Sympathikus-Steuerung zurückzuführen.

Über Stoffwechselstörungen liegen nur vereinzelte Beobachtungen vor. Der Gesamtstoffwechsel soll vor dem Anfall gesteigert, im Intervall herabgesetzt sein. Gaswechseluntersuchungen bei Migräne fehlen noch völlig. Gelegentlich sind passagere Glykosurien im Anfall beobachtet worden. Der Harnsäureblutspiegel wurde in manchen Fällen erhöht gefunden; während des Anfalls kommt es gelegentlich zu vermehrter Harnsäureausschwemmung. Hetény (8) fand bei seinen Fällen eine Hyperbilirubinämie, welche er auf Funktionsstörung der Leberzellen zurückführt, sie kann transitorisch aber auch bleibend sein. Brown (9) stellte bei vereinzelten Migränekranken im Anfall eine Leberschwellung fest. Kelling (10) vermutet einen Zusammenhang zwischen Migräne und Cholelithiasis, beiden soll eine Störung des Fettstoffwechsels zugrunde liegen. Temperatursteigerungen leichten Grades kommen bisweilen vor, bei Kindern sah Determann (11) sogar Fieber bis 40°. Die Beziehungen der Migräne zur Gicht sind noch nicht geklärt. Es bestehen aber mancherlei gemeinsame Züge. Beide sind vererbbar, beide pflegen im Alter milder zu verlaufen, beide gehen mit Magen-Darmstörungen und Funktionsstörungen der Niere einher und beide haben vor dem Anfall charakteristische Prodromalerscheinungen. Thannhauser und Weinschenk (12) konnten bei Migränikern durch intravenöse Injektion von 1 g Mononatriumurat Migränekopfschmerzen auslösen.

Die Hirnrinde ist in vielen Fällen von Migräne mit Reiz-, seltener Lähmungserscheinungen beteiligt. Sowohl die motorischen, sensiblen, sensorischen Zentren als auch die Hirnrinde in ihrer Gesamtheit bei psychischen Störungen können bei dem einzelnen Anfall irritiert werden. Ticähnliche Zuckungen des Augenlides, der Mundwinkel, faszikuläre Muskelzuckungen an den Extremitäten, Zuckungen in einem Finger, Bein oder halbseitige bei freiem Sensorium, begleitet von Parästhesien und leichten Paresen in den befallenen Gebieten, ähnlich wie bei Anfällen von sensiblem Jackson, treten auf der Höhe des Migräneanfalls nicht selten auf. Motorische Lähmungserscheinungen vorübergehender Natur sind viel seltener. Sie treten stets erst bei völlig ausgebildetem Anfall auf und kommen nur bei besonders schweren Formen vor, nachdem schon viele Anfälle vorausgegangen sind. Vorübergehende vollständige Hemiplegien sind mehrfach beschrieben, zuletzt von Strohmayer (13), welcher bei zwei Schwestern, die an Migräne litten, passagere Hemiparesen beobachtete; eine dritte Schwester, welche nicht an Migräne litt, starb an einer Apoplexie mit Hemiplegie und motorischer Aphasie. Er nimmt an, daß es sich in dieser Familie um eine krankhafte Schwäche des Gefäßapparates gehandelt habe. Boettiger (14) beschreibt drei nicht familiäre Fälle von Hemiplegien bei Migräne, von denen gleichfalls einer im Anfall ad exitum kam. Die für die Sicherung der Diagnose wichtige Sektion fehlt bei diesen tödlichen Fällen.

Störungen im Gebiet. der Sprachzentren sind bei schweren Formen der Migräne nicht selten. Fast ausschließlich handelt es sich um motorische Aphasie. Vereinzelt ist diese von Agraphie begleitet. Die letzte Beobachtung stammt von Schultze (15), der selbst an jahrzehntelang bestehenden Anfällen von Migräne mit Aphasie leidet.

In dieses Gebiet gehört auch die seltene Form der ophthalmoplegischen Migräne. Ihr Zusammenhang mit der gewöhnlichen Migräne ist noch nicht absolut sicher gestellt, wird aber von Flatau als wahrscheinlich angesehen. Sie ist charakterisiert durch eine transitorische, totale Okulomotoriuslähmung, welche erst auftritt, nachdem der einseitige Kopfschmerz 1—2, gelegentlich auch 8—10 Tage auf der Seite der Affektion bestanden hat. Entoptische Erscheinungen fehlen im Gegensatz zu der typischen Augenmigräne. Die Lähmung geht allmählich zurück, kann Tage bis Monate anhalten, tritt in langen Intervallen auf und befällt meist jugendliche Individuen. Bisweilen sind der Abduzens und andere Hirnnerven beteiligt. Giffo (16) schildert den zuletzt mitgeteilten Fall bei einem 27jährigen Mädchen, das seit seinem 12. Lebensjahre an alle drei Monate auftretenden linksseitigen, periorbitalen, heftigen Kopfschmerzen mit Erbrechen leidet. Seit seinem 17. Lebensjahre schließt sich diesen, 2 Wochen durch täglich zu gleicher Stunde erfolgenden, Attacken eine linksseitige Ophthalmoplegie an, die nach der zweiwöchigen Schmerzperiode wieder verschwindet. Dabei besteht zugleich eine ausgesprochene Hypästhesie der linken Gesichts- und Halshälfte, sowie der Gaumen- und Zahnfleischhälfte. Im Intervall bleibt eine leichte Ptose und Parese des Mundfazialis bestehen. Plavec (17) macht für das Zustandekommen der ophthalmoplegischen Migräne eine Schwellung der Hypophyse verantwortlich, eine Anschauung, die nicht ausreichend begründet ist.

Sensorische Reizerscheinungen wurden bereits erwähnt. Sie treten als Gehörs-, Geschmacks- und Gesichtshalluzinationen im Halbschlaf auf, fehlen aber auch im Wachzustand nicht völlig.

Damit kommen wir zu psychischen Störungen bei der Migräne. Sie fehlen in leichtester Form nie und wurden als solche eingangs schon erwähnt. Es besteht leichte Reizbarkeit, Unlust zur Arbeit, leichte Ermüdbarkeit, Hemmung der Denkarbeit, Vergeßlichkeit. Die Unmöglichkeit, dieser schicksalsmäßigen Wiederholung der Anfälle entgegenzutreten, der lästige Kopfschmerz als häufiger Begleiter der Migräne rechtfertigen eine gewisse Depression. Beim neuropathischen Migränekranken werden jedoch auch periodische Psychosen, Verwirrungszustände mit Halluzinationen, manisch-depressive Attacken und Dämmerzustände beobachtet. Zeitweilig treten sie auch interparoxysmal auf. Ranzow (18) hat zuletzt die Literatur über Migränepsychosen zusammengestellt. Unter seinen Fällen befinden sich jedoch zahlreiche, bei denen der Zusammenhang mit Migräne zum mindesten fraglich erscheint.

Gerade diese schweren Formen der Migräne, die mit hochgradigen psychischen Veränderungen einhergehen, haben zu der Vermutung Anlaß gegeben, daß zwischen ihr und der Epilepsie verwandtschaftliche Beziehungen bestehen könnten. In der Tat spricht manches für einen ätiologischen Zusammenhang beider Leiden. Bei beiden besteht eine hereditäre Belastung, beide kommen in der Aszendenz und Deszendenz der an Migräne oder Epilepsie leidenden Kranken vor, beide können gelegentlich einander ablösen. Buchanan (19) meint, genuine Epilepsie und Migräne seien durch die gleiche Erbanlage bedingt. Er sucht das an einem großen erbstatistischen Material nachzuweisen. Auch von Flatau wird ein Zusammenhang als wahrscheinlich angenommen. Vieles spricht jedoch dagegen. So sagt Schultze mit Recht, die Migräne pflegt im Alter milder zu verlaufen oder ganz aufzuhören, die Epilepsie dagegen nimmt in ihrem Verlauf meist an Intensität zu und endigt häufig mit völliger Verblödung. Bei der letzteren bestehen außerdem neuropathische und körperliche Degenerationszeichen. Phillips (20) lehnt gleichfalls einen inneren Zusammenhang zwischen beiden Leiden ab. Es wurden bei reiner Migräne nie tonisch-klonische

Krämpfe und positiver Babinski beobachtet. Aus der Wirksamkeit der alten Brom- und neuerdings der Luminaltherapie auf eine Identität der Ätiologie beider Leiden zu schließen, dürfte nicht berechtigt sein.

Die Beteiligung der endokrinen Drüsen ist in manchen Fällen von Migräne nicht zu leugnen. Bekannt ist der Einfluß der Menstruation als auslösender Faktor des Anfalls, das Sistieren der Anfälle während der Gravidität und des Stillens, die Verschlimmerung im Klimakterium und das Aufhören des Leidens darnach. Auf Grund dieser Beobachtungen ist, wie wir später sehen werden, eine angeblich spezifische Therapie der Migräne aufgebaut worden. Laudenheimer (21) fand gelegentlich Hypothyreoidismus. Das Gleiche berichtet Curschmann (22), der bei Kindern außerdem Tetaniestigmata fand. Haagen (23) vermutet Beziehungen zwischen Migräne und Zirbel. Beim Mann ist der Zusammenhang des Leidens mit Sexualfunktionen schwer abzugrenzen. In vereinzelten Fällen löst der Koitus bei rudimentären Formen einen Anfall mit heftigen Kopfschmerzen, die im Hinterkopf lokalisiert werden, aus. Ganz allgemein kann man sagen, daß zwar endokrine Störungen als Begleiterscheinungen auftreten, meist aber nur als auslösende Faktoren, nicht als die Ursache des Leidens anzusehen sind.

Mit dieser kurzen Schilderung der wichtigsten krankhaften Befunde bei der Migräne ist das vielgestaltige und vieldeutige Krankheitsbild in seiner Gesamtheit auch nicht annähernd erschöpfend dargestellt. Zum genaueren Studium sei auf die großen zusammenfassenden Monographien von Flatau (24 u. 25), die kleineren Arbeiten von Schultze (26), Nonne (27), Hauptmann (28) und Curschmann (29) sowie auf die kurzen Referate von Schoenborn (30) und Kämmerer (31) hingewiesen.

Trotz der Fülle von Arbeiten größeren und kleineren Umfangs über Symptomatologie, Pathogenese und Ätiologie der Migräne sind alle Erklärungsversuche über das Stadium der Theorie bis heute nicht hinaus. Auch die bisher allein dastehende Sektion eines Falles von Migräne mit histologischem Befund, den Hilpert (32) untersucht hat, gibt uns, so wertvoll er auch ist, nicht genügenden Aufschluß über die Ätiologie des Leidens. Ein 63jähriger Mann, der seit seiner Kindheit an typischer Migräne, seit seinem 42. Lebensjahre an schweren Anfällen mit Halbseitenstörungen, schwerer Aphasie und Dämmerzuständen gelitten hatte, kam ad exitum. Die Sektion ergab außer leichtem Hydrocephalus internus mikroskopisch besonders im Bereich der linken Zentralwindungen sowie in den Wandungen der stark erweiterten Seitenventrikel massenhaft Corpora amylacea und Gliarasen. Hilpert erklärt die Migränesymptome mit Transsudation in die Pialscheiden der Gefäße des Gehirns.

Welche Tatsachen über die Pathogenese der Migräne kennen wir denn? Wir wissen, daß die Heredität eine hervorragende Rolle spielt. Nach Schultze ist sie das einzig sichere ätiologische Moment. Möbius (33) konnte in 90% eine direkte Vererbung nachweisen. Überwiegend wird sie von der Mutter auf die Kinder vererbt, seltener vom Vater. Haben beide Teile Migräne, so ist der Prozentsatz der an dem gleichen Leiden erkrankten Kinder besonders groß. Mitunter wird das Leiden durch ganze Generationen fortgeerbt. Den letzten Beitrag hierzu lieferte Ebstein (34). Buchanan (35) glaubt sogar erwiesen zu haben, daß die Vererbung der Migräne den Mendelschen Gesetzen folgt. An einem Material von 1300 (!) Fällen, das 2,1% des gesamten Krankenmaterials der Mayoschen Kliniken im Jahre 1919 ausmacht, fand er rein erbstatistisch, daß das Verhältnis aller migränekranken Kinder zu den nichtmigränekranken 1 : 3,08 beträgt. So rein rechnerisch dürften die komplizierten Vererbungsgesetze beim Menschen kaum zu erfassen sein. Jedenfalls geht aber auch aus seinen Zahlen die Wichtigkeit des Erbfaktors sicher hervor.

Die Ursache der Migräne ist demnach eine endogene, eine Konstitutionsanomalie. Das Leiden ist als eine funktionelle Nervenkrankheit anzusehen, bei der wie bei anderen funktionellen Krankheitsbildern das weibliche Geschlecht deutlich überwiegt. Eine genaue Morbidität des Leidens ist sehr schwer zu erfassen, da nur ein Teil in ärztliche, ein noch kleinerer Teil in klinische Behandlung kommt, viele leichte Formen unbehandelt oder mit jedermann leicht zugänglichen Hausmitteln gemildert sich der ärztlichen Beobachtung völlig entziehen. Aus einer zusammenfassenden Statistik von Ulrich (36) aus der Ziehenschen Klinik geht gleichfalls das konstitutionelle Moment hervor. Sie bezeichnet das Krankheitsbild als „hemikranische Diathese". Alle anderen Faktoren, wie Diätfehler, Idiosynkrasien gegen gewisse Nahrungs- und Genußmittel, alkoholische und sexuelle Exzesse, Traumen, Stoffwechsel und andere Krankheiten, sind als auslösende, teilweise als zufällige Begleiterscheinungen anzusehen. Die konstitutionelle Minderwertigkeit äußert sich selten in psychischen und körperlichen Degenerationszeichen. Die Migräne befällt gerade vorzugsweise Geistesarbeiter. Unter ihren quälenden Erscheinungen litt eine Reihe großer Männer aus der Geschichte und zahlreiche bedeutende Mediziner, wie Möbius, Charcot, Dubois-Reymond u. a. m. Ihnen verdanken wir äußerst wertvolle Selbstbeobachtungen und Erklärungsversuche. Andererseits kommt die Migräne auch bei neuropathischen Individuen vor, sie steht dann aber in keinem ursächlichen Zusammenhang mit der degenerativen Konstitution. Selbst die Beziehungen der Migräne zur Epilepsie sind nicht einwandfrei geklärt. Hahn und Stein (37) stellen als Typus des Migränikers den asthenischen Typus Kretschmers auf mit einer besonderen Labilität des Gefäßsystems. Sie finden in der Aszendenz ihrer Fälle als hereditär belastete Faktoren überwiegend solche, die oft mit Gefäßschädigungen einhergehen: Lues in 65%, vorwiegend Gefäßlues, Tuberkulose in 12%, Alkoholismus in 8% und Hirngefäßsklerose in 15%. Auch Nonne macht auf den Zusammenhang der Migräne mit hereditärer Lues aufmerksam. Laudenheimer (38) schließt aus therapeutischen Erfolgen bei einer Reihe seiner Fälle auf Störungen im endokrinen und vegetativen System, wobei Dysfunktion der Schilddrüse und Vagotonie vorherrschend sind.

Außer diesen konstitutionellen Bedingungen wissen wir über die Pathogenese der Migräne nichts Sicheres. Welcher Mechanismus bewirkt den Anfall? Es gibt eine Reihe von Theorien, von denen bis heute keine die Frage restlos zu klären vermag. Allgemein abgelehnt wird die Reflextheorie, nach der Funktionsstörungen des Magens, des Sexualapparates, der Nase und anderer Organe reflektorisch den zentral ablaufenden Anfall bewirken sollen; demgegenüber ist es sicher, daß diese meist nur Folgen des Anfalls, dessen Begleitsymptome oder im besten Falle auslösende Faktoren darstellen. In neuerer Zeit hält allerdings Goldschmidt-Osmund (39) noch an dieser alten Anschauung fest, indem er bei seinen Fällen akute und chronische Erkrankungen des Keilbeins für das Entstehen des Migräneanfalles verantwortlich macht. Er meint, man könne durch Kokainisierung des Keilbeins die Kopfschmerzen beseitigen. Das mag richtig sein; es handelt sich aber dann nur um eine reflektorische Beeinflussung des gesteigerten Gefäßtonus im Anfall, also um ein rein symptomatisch-therapeutisches Verfahren. Und wenn er mit einer Abtragung der Vorderwand und Verätzung des inneren Keilbeins echte Migräne geheilt haben will, so dürfte es sich um symptomatische und nicht um echte Migräne gehandelt haben. Daß eine Beeinflussung der Hirngefäße von der Nase aus möglich ist, hat auch Muck (40) mit seinen Adrenalinversuchen gezeigt.

Zurzeit wird von fast allen Autoren die Gefäßtheorie vertreten, die im wesentlichen von Dubois-Reymond (41) begründet worden ist. Man unterscheidet eine Hemicrania sympathico-tonica oder angiospastica und eine Hemicrania sympathico-paralytica. Die erstere ist fraglos die häufigere Form. Diese angiospastische Theorie stützt sich auf zahlreiche Beobachtungen von Spasmen der Hirngefäße und ihrer Ausläufer. Dubois-Reymond fühlte während des Anfalls seine Temporalis als harten Strang, Löhlein beobachtete in seinem schon erwähnten Fall eine Thrombose der Arteria centralis retinae. Die transitorischen Rindensymptome in Form von Aphasie, Hemiplegie und kortikal bedingtem Flimmerskotom finden ihre Erklärung in vorübergehenden Ischämien der befallenen Gebiete, die bleibenden Lähmungen sind durch thrombotische Prozesse in den spastisch kontrahierten Gefäßen bedingt. Im Anfall wird gelegentlich Blutdrucksteigerung gefunden, die durch intravenöse Papaverininjektion beseitigt werden kann. So beobachteten wir 1922 folgenden Fall: Eine Klimakterika wurde uns unter dem Verdacht eines Hirntumors eingeliefert. Sie hatte anfallsweise rasende Kopfschmerzen, Sehstörungen und einen Blutdruck von 200. Im Anfall, der tagelang anhielt, betrug der Liquordruck 240, außerdem bestand eine Stauungspapille. Eine intravenöse Injektion von Papaverin 0,04 beseitigte schlagartig alle Beschwerden. Der Blutdruck ging auf 120, der Liquordruck zur Norm zurück. Es handelte sich um eine im Klimakterium verschlimmerte, schon seit frühester Jugend bestehende typische Migräne. Ein Anhalt für eine organische Hirnerkrankung ließ sich nicht nachweisen. Curschmann beobachtete als Migräneäquivalente Angina pectoris vera und vasomotorica, sowie Dyspraxia intestinalis und konnte sogar einen Migräneanfall durch Kälteapplikation auf die Hände mit Angiospasmen auslösen. Nach Hahn und Stein (42) ist die Migräne eine Gefäßdyspraxie, d. h. eine Disposition des Gefäßsystems zu anfallsweise, kritischen Änderungen

in der Gefäßwand, eine zentrale Krise. Gewiß sind alle diese Beobachtungen richtig begründet. Man vergesse aber nicht, daß sie nur eine Form der Migräne, und zwar die mit Rindensymptomen einhergehenden, erklären; daß diese Gefäßkrisen erst auf der Höhe des Anfalls auftreten und bei vielen Formen überhaupt fehlen. Es kann sich nur um sekundäre Folgeerscheinungen bei schweren Fällen, nicht um die Ursache der Migräne handeln. Wir vermissen auch bei sonst bestehenden Gefäßkrisen typische Migränesymptome. insbesondere den charakteristischen Kopfschmerz, der durch den Gefäßkrampf der Hirngefäße allein nicht erklärt wird. Allerdings glaubt Hadlich (43) auf Grund der Beobachtungen von Lichtwitz, daß die Migräne eine Neigung zu dauernder Hypertonie und allgemeiner Arteriosklerose bedingt. In dieser Verallgemeinerung ist das sicher nicht richtig, für vereinzelte Fälle mag es zutreffen. Storm van Leeuwem und Zeydner (44) glauben im Blut von Migränikern — sie führen übrigens die Migräne wie das Asthma bronchiale und die Urtikaria auf die gleiche Ätiologie zurück, zählen sie also zum Arthritismus der Franzosen — eine toxische Substanz gefunden zu haben, die die glatte Muskulatur der Gefäße reizt, die sie aber nicht analysieren konnten. Ähnliche Versuche wurden bei der essentiellen Hypertonie schon von Hülse (45) vorgenommen, ohne daß über die Spezifität solcher Substanzen bisher etwas Sicheres bekannt geworden ist.

Auerbach (46) schließlich führt die Migräne auf eine anfallsweise, allgemeine Hirnschwellung zurück, bei der ein Mißverhältnis zwischen Schädelkapazität und Hirnvolumen besteht. Ob diese Hirndruckerscheinungen durch ein Hirnödem im Sinne Reichardts (47) oder durch vermehrte Sekretion von Liquor cerebrospinalis durch die Plexus chorioidei bedingt ist, sei dahingestellt. Jedenfalls erklären sie die Erhöhung des Lumbaldruckes, die allerdings nur in wenigen Fällen beobachtet worden ist, erklären auch die Reizsymptome von seiten der Rinde und die Kopfschmerzen. Auch dieser Theorie muß man entgegenhalten, daß es viele Fälle von Migräne ohne Hirndruckerscheinungen gibt.

Alle diese und einige weniger einleuchtende Theorien vermögen nicht die Gesamtheit aller Migränesymptome zu erklären. Sie greifen vereinzelte Symptome aus dem ganzen Komplex heraus. Wollen wir die vielgestaltige Symptomatologie des Krankheitsbildes Migräne von einem Gesichtspunkt aus verstehen, so müssen wir eine Zentrale finden, deren Störung direkt oder indirekt alle Symptome zu erklären vermag. Diese Zentrale dürfen wir im Zwischenhirn vermuten; dort liegen im Hypothalamus, im zentralen Höhlengrau, insbesondere an der Zwischenhirnbasis eine Reihe von Zentren, die korrelativ die Funktionen der vegetativen Organe steuern. Es ist zweckmäßig zu betonen, daß ein übergeordnetes Zentrum die beiden getrennten vegetativen Innervationssysteme, den Sympathikus und den Parasympathikus, steuert, daß es nicht reine Vagus- und reine Sympathikusstörungen zentraler Art gibt. Wir möchten ausdrücklich betonen, daß es keine Migräne ohne sogenannte Aurasymptome, die ausschließlich vagischen und sympathischen Charakter haben, gibt. In vielen Fällen sind sie die einzigen Symptome, die im Anfall auftreten. Man nennt sie dann gewöhnlich Migräneäquivalente. Beide Bezeichnungen sind nicht sehr glücklich gewählt. Die Aura ist schon der Anfall selbst, Äquivalente sind nur rudimentäre Formen eines solchen. Im Zwischenhirn liegen die Zentren für die glatte Muskulatur (Karpus und Kreidl), für die Vasomotoren, für die Wärmeregulation, für Schweiß-, Tränen- und Speichelsekretion, für den Wasser-, Zucker- und Eiweißstoffwechsel. Wir meinen also: Die Migräne beruht auf einer anfallsweisen Störung der Regulation dieser vegetativen Zentren. Die Gefäßstörungen sind nur eine Partiarstörung und treten in den Vordergrund durch die beängstigenden Folgeerscheinungen, teils transitorischer, teils dauernder Art, wie sie vorhin geschildert wurden. Die Fälle von Migäne mit allgemeinen Hirndrucksymptomen mögen durch eine angiospastische Transsudation mit allgemeiner Hirnschwellung oder, wie Quincke meinte, durch eine angiospastisch bedingte Hyperfunktion der Plexus chorioidei mit vermehrter Liquorproduktion hervorgerufen werden. Die Vertreter der Gefäßtheorie wollen die Migränekopfschmerzen auf eine spastische Kontraktion der Gefäße zurückführen. Nach L. R. Müller (48) verfügen die Gefäße der Gehirnsubstanz selbst weder über Gefäßmuskulatur noch über Gefäßnerven. Auch er führt die für Migräne charakteristischen Kopfschmerzen auf eine angioneurotische Steigerung der Gehirnwasserausscheidung in einen der Seitenventrikel zurück. Vielleicht sind die Kopfschmerzen, wenigstens in den Fällen, die nicht mit Hirndruckerscheinungen einhergehen, sogar zentralster Art, denn wir kennen ja ein Schmerzzentrum im Hypothalamus. Schließlich finden durch diese zentrale Theorie die sonst schwer verständlichen Dämmerzustände bei Migräne ihre Erklärung. Hilpert (49) hat vor kurzem einen Fall von Narkolepsie, einer anfallsweisen Schlafsucht, beschrieben, deren Ursache er auf einen Reizzustand im Zwischenhirn zurückführt. Wir kennen ähnliche Zustände bei der Encephalitis epidemica, bei der sich der pathologische Organbefund gleichfalls im Zwischenhirn vorwiegend findet. Daß die endokrinen Drüsen eine gewisse Rolle spielen können, wird uns bei den vorhandenen engen, wenn auch schwer analysierbaren Beziehungen zum vegetativen System nicht wundern.

Wie kommt es nun zu dieser Krise der vegetativen Zentren? Anscheinend handelt es sich um Autointoxikationen durch endogene Stoffwechselprodukte noch unbestimmten Charakters, vielleicht auch um Idiosynkrasien gegen Nahrungsmittel mit unbekannten Proteinen. Die Vererbbarkeit solcher Idiosynkrasien ist ja sicher gestellt. Es müßten demnach anaphylaktische Zustände sein. Bei der Anaphylaxie kommt es zu ähnlichen Störungen der vegetativen Funktionen. Curtis-Brown (50) stellt direkt eine Eiweißgifttheorie der Migräne auf, wonach jede stickstoffhaltige Nahrung ein Gift enthält, das jedoch nur bei fehlender Umwandlungsfähigkeit des Organismus seine Wirksamkeit ausübt. Die Migräne ist der Haupttyp des vererbbaren, ungenügenden Eiweißstoffwechsels. Welcher Art diese Stoffwechselgifte sind, ist unbekannt; wahrscheinlich handelt es sich um Amine, vielleicht um Histamin und Tyramin. Für das Bestehen anaphylaktoider Zustände spricht das häufige Vorkommen von Eosinophilie bei Migräne. Gänsslen (51) fand unter 42 Fällen von Migräne 31 mit einer Eosinophilie von 5—16%. Er bringt die Migräne deshalb in nahe Beziehung zum Quinckeschen Ödem, der Urtikaria, dem Asthma. Nach Miller und Raulston (52) ist das Auftreten von ausgesprochener Eosinophilie während des Anfalls kennzeichnend für den anaphylaktischen Charakter des Migräneanfalls. Sie behandeln ebenso wie Lubbers (53), Pagniez und Nast (54) die Migräne erfolgreich mit Desensibilisierung gegen Pepton.

Die Diagnose der Migräne ist in typischen Fällen nicht schwierig, wenn die drei Kardinalpunkte: Heredität, Beginn in der Jugend und anfallsweises Auftreten geklärt sind. Im übrigen muß sie in erster Linie Kopfschmerzen anderer Genese durch eine sorgfältige Untersuchung ausschließen. Es würde zu weit führen, wenn wir die Differentialdiagnose des Kopfschmerzes in allen Einzelheiten erörtern wollten. Genügen mag es, wenn wir auf die sogenannte symptomatische Migräne etwas näher eingehen. Migräneähnliche Zustände kommen bei allen organischen Krankheiten des Gehirns einschließlich aller seiner Höhlen, Umhüllungen, Ausläufer, ab- und zuführenden Gefäßen, sowie bei Intoxikationen durch endogene und exogene Gifte und bei Blutkrankheiten vor. Myalgien, Schwielenkopfschmerz, Erkrankungen des knöchernen Schädels und seiner Häute, Neuralgien der sensiblen Hirnnerven, Affektionen der Nebenhöhlen und Zähne müssen ausgeschlossen werden. Zahlreiche Erkrankungen des Auges, von der Refraktionsanomalie bis zum Glaukom, können mit anfallsweisen Kopfschmerzen einhergehen, desgleichen solche der Nase und des Ohres. Man denke an chronische Pachymeningitis, Meningitis serosa, vor allem aber an die chronische syphilitische Meningitis, an Tabes und Paralyse, an Hirntumoren, Hydrozephalus, Hirnabszesse, an Intoxikationen durch Genußgifte, chronische Obstipation und Darmparasiten, an chronische Nierenkrankheiten, Stoffwechselkrankeiten wie Diabetes und Gicht, an Hirnarteriosklerose, Hirnarterienaneurysmen, venöse Stauungen bei Herzinsuffizienz, schließlich an Anämie und Polyzythämie, wobei Böttner (55) migräneähnliche Anfälle sah. Es sind damit nicht alle differentialdiagnostischen Erwägungen erschöpft. Das ist in diesem engen Rahmen nicht möglich. Man denke an alle Möglichkeiten, untersuche den Kranken systematisch, nehme eine ausführliche Anamnese auf und entschließe sich erst zur Diagnose Migräne, wenn die eben genannten Zustände ausgeschlossen werden können. Selbst dann wird es noch vereinzelte Fälle geben, bei denen man nicht zu entscheiden vermag, ob eine Migräne vorliegt. Dazu gehören besonders die rudimentären Formen, z. B. die der Kindermigräne, die ohne Kopfschmerz verlaufen.

Die Prognose der Migräne quoad vitam ist in der weitaus größten Zahl der Fälle als günstig anzusehen. Die Dauer und Zahl der Anfälle, sowie ihre Intensität nehmen mit zunehmendem Alter fast regelmäßig ab. Gelegentlich verschwindet die Migräne nach überstandenen Infektionskrankheiten, in der Schwangerschaft und nach dem Klimakterium. Ganz selten kommt es zu einer Häufung der Anfälle, zu einem Status hemicranicus. Daß sich bei einem so quälenden und immer wiederkehrenden Leiden bei Disponierten neurasthenische und hysterische Stigmata ausbilden können, wird

nicht weiter wundernehmen. Schlechter ist die Prognose der selteneren schweren Formen und der symptomatischen Migräne bei schweren organischen und psychischen Leiden. Sie hängt von der Art und dem Verlauf des Grundleidens ab. Ganz allgemein können wir aus der Schilderung des Verlaufs der leichten und schweren Formen der Migräne prognostische Schlüsse ziehen.

Trotz einer Fülle von therapeutischen Vorschlägen kennen wir eine spezifische Therapie der Migräne bis heute nicht. Wir müssen die Behandlung der Anfallsbereitschaft und des Anfalls voneinander trennen. Die Disposition zu der meist ererbten Krankheit können wir nicht bekämpfen. Jedenfalls gehen die Vorschläge, Migränikern ebenso wie Epileptikern, die Ehe zu verbieten, entschieden zu weit.

Die Anfallsbereitschaft kann gemildert werden durch eine geregelte Lebensweise, Vermeidung von Genußgiften aller Art, von sexuellen Exzessen, durch Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit, Aufenthalt in frischer Luft, Vermeidung von übermäßiger Geistesarbeit und Aufregungen, kurz durch die Hygiene der Person. Die Kost sei eiweißarm, etwa der Gichtdiät entsprechend. Sind Idiosynkrasien gegen bekannte Nahrungsstoffe vorhanden, so lasse man sie fort. Der Migräniker kennt sie gelegentlich. Man kann den Versuch machen, durch Kutanreaktionen mit Testpräparaten der häufigsten Proteine die allergische Genese zu klären. Doch sind diese Skarifizierungsmethoden sehr zeitraubend und schwer deutbar. Jedenfalls darf man eine Substanz, die eine positive Kutanreaktion gibt, erst dann als die Ursache der anaphylaktischen Reaktion ansehen, wenn mit diesem Stoff eine erfolgreiche Desensibilisierung erreicht wird. Im allgemeinen wird man sich mit unspezifischen Proteinen begnügen müssen. In der Tat wird in der französischen und amerikanischen Literatur über gute Erfolge mit der Peptonbehandlung bei der Migräne, ähnlich wie beim Asthma, berichtet. Man gibt vor den Mahlzeiten 0,5 g Pepton per os. Besser sollen nach Miller und Raulston (56) intravenöse Injektionen in 6 bis 7%igen Lösungen wirken. Sie fanden Armours Peptonum siccum dem Wittepepton überlegen. Man kann aber auch einen Versuch mit anderen unspezifischen Proteinkörpern machen. Z. B. dem von Storm van Leeuwen empfohlenen Tuberkulin, muß dann aber natürlich eine floride Tuberkulose ausschließen.

Determann (57) hatte bei ausreichend ernährten Migränikern gute Erfolge mit Hungerkuren, die im wesentlichen in Milch-Obsttagen bestehen. Magere Migräniker müssen allerdings ausreichend ernährt werden. Man gibt ihnen daneben zweckmäßig Arsen und Strychnin, etwa in Form von Optarsoninjektionen. Bei Kranken, die während ihrer Migräneanfälle Störungen der Gallensekretion haben, empfiehlt es sich, diese durch Magnesiumsulfatspülung des Duodenums anzuregen. Man schickt sie nach Karlsbad oder Kissingen und gibt ihnen eine fettarme Kost. Die Autointoxikationen durch resorbierte Stoffwechselgifte bei Obstipation, an der Migräniker oft leiden, werden durch Regelung ihrer Verdauung mit milden Abführmitteln auf ein geringes Maß eingeschränkt. Auch die Radiumbäder wirken, ähnlich wie bei der Gicht, günstig auf den gestörten Stoffwechsel ein. Loewenthal (58) sah gute Erfolge bei Inhalation von Radiumemanation.

Bei deutlichen Zeichen einer Störung der Drüsen mit innerer Sekretion mag man einen Versuch mit Organotherapie machen. Laudenheimer (59) empfiehlt Thyreoidin in kleinen Dosen. Die Abhängigkeit mancher Migräneanfälle bei der Frau von ihrem Sexualapparat, ihr Einsetzen in der Pubertät, Sistieren während der Schwangerschaft, veranlaßte Bohnstedt, ein „Migräneserum" herzustellen, das aus menschlicher Plazenta bereitet wird. Abel (60) und andere berichten über gute Erfolge. Ähnliche Effekte werden bei der Anwendung der Sexualoptone von Merck, die aus Corpus luteum und Plazenta bestehen, berichtet. Auch wir haben damit gute Erfahrungen. Die Anfälle werden anscheinend seltener und verlaufen leichter. Ob es sich wirklich um eine spezifisch-ätiologische Therapie handelt, ist zum mindesten sehr fraglich, denn diese Stoffe wirken auch bei männlichen Migränikern. Fränkel (61) verspricht sich Gutes von einer Röntgenbestrahlung der endokrinen Drüsen, besonders der Ovarien und der Schilddrüse. Curschmann empfiehlt bei Kindern mit Tetaniesymptomen Kalzium. Haagen (62) glaubt in einigen Fällen deutliche Besserungen durch das gefäßerweiternde Epiglandol gesehen zu haben.

Zur Bekämpfung der Anfallsbereitschaft gehört schließlich die Behandlung mit den sedativ wirkenden Mitteln, dem Brom und neuerdings Luminal. Das letztere gibt man monatelang in kleinen Dosen, täglich 0,025—0,1. Stiefler (63) und Strasburger (64) sahen deutliche Verminderung der Zahl und Schwere der Anfälle. Nach Aussetzen des Mittels treten die Anfälle erneut in alter Stärke auf.

Die Behandlung des Anfalls selbst beschränkt sich gewöhnlich auf ein Symptom des Leidens, den quälenden Kopfschmerz. Da bewähren sich fast alle Antineuralgika, deren Namen hier aufzuführen überflüssig ist. Von Delbrück (65) wird das Akonit-Dispert als wirksam empfohlen. Nur sei man mit Morphium zurückhaltend, da man den chronisch kranken Migräniker leicht zum Morphinisten machen kann. Die sekundären Gefäßspasmen lassen sich auf mannigfaltige Weise beeinflussen. Intravenöse Injektion von Papaverin 0,04 löst sie in fast allen Fällen, wie wir es auch bei dem vorhin erwähnten schweren Fall sahen. Ob man damit allerdings Dauerheilungen erzielen kann, wie Hahn und Stein (66) es behaupten, erscheint uns fraglich. Im Intervall gibt man es am besten nach folgender Vorschrift: Natr. nitros., Papaverin. hydrochlor. aa 0,04; Luminal 0,025; Natr. bicarb. 0,25; 4mal täglich ein Pulver. Man kann die Pulver monatelang geben. Allerdings sahen wir in einem Fall schon nach wenigen Pulvern ein Luminalexanthem. Auch Amylnitrit und Nitroglyzerin wird man in hartnäckigen Fällen versuchen. Statt des Koffeins, welches zwar nach Happich (67) durch Gefäßerweiterung den Gefäßspasmus beseitigen, aber durch Hirnzellenerregung auch schaden kann, nimmt man besser Theobrom. natrio-salicyl. Auch ableitende Verfahren wird man verwenden. Heiße Handbäder, Fußwechselbäder, Wärmebestrahlungen des Kopfes durch Föhn, elektrische Wärmestrahler. Freund (68) rühmt Kopf- und Allgemeinbestrahlungen mit der Solluxlampe.

Selbstverständlich wird man Erkrankungen der Nase und Ohren, wenn man sie als reflektorisch auslösenden Faktor der Anfälle ansieht, operativ behandeln. Daß man aber eine Migräne durch Kokainisierung der Nasenschleimhaut beseitigen könnte, wie Tigges (69) behauptet, ist nicht anzunehmen.

In schweren Fällen mit allgemeinen Hirndrucksymptomen kann eine Lumbalpunktion, wie wir in unserem Fall gesehen haben, und wie sie Mingazzini (70) empfiehlt, Erleichterung verschaffen. Vorher wird man eine osmotische Entlastung durch intravenöse Injektion von hypertonischer Kochsalzlösung versuchen. Glücklicherweise wird man in höchst seltenen Fällen seine Zuflucht zu schweren chirurgischen Maßnahmen, etwa der von Hellwig (71) und Witzel (72) vorgeschlagenen periarteriellen Sympathektomie der Carotis communis und interna, oder einer entlastenden Trepanation nehmen müssen.

Wir sind zwar in der Therapie des Anfalls und der Anfallsbereitschaft etwas weiter gekommen, aber noch weit entfernt von einer wahren Therapie der Migräne, die ohne Kenntnis der Grundlage zur Disposition dieses Leidens und ohne Ergründung der feineren pathogenetischen Vorgänge nicht möglich ist.

Aussprache:

S. Askanazy (Königsberg i. Pr.) hat, nachdem H. Kaemmerer im April 1925 die Aufmerksamkeit von neuem auf die Peptonbehandlung der Migräne, die 1921 von französischen Autoren inauguriert war, gelenkt hatte, in 3 Fällen von Migräne dies Mittel mit bestem Erfolg angewandt, bei denen jede andere Therapie versagt hatte. Besonders interessant und schwer war ein Fall von typischer Ohrmigräne, die bereits 6 Jahre bestanden hatte. Die periodenweise äußerst heftigen Anfälle setzten mit starkem Sausen und vorübergehender fast völliger Vertaubung des rechten Ohres ein, woran sich ausgesprochene Migränebeschwerden, einhergehend mit hochgradigen Schwindelerscheinungen, anschlossen, die meist 12 Stunden anhielten. Seit Beginn der Peptonbehandlung vor 8 Monaten sind lediglich noch ab und zu leichte Auraerscheinungen seitens des Ohres aufgetreten, ohne daß es zum Anfall kam. — Am besten verordnet man 3mal täglich 0,5 Pepton sicc. Merck vor den Mahlzeiten. Das Pulver verändert sich bei Berührung mit der Luft (selbst in charta cherata) nach einiger Zeit zu einer braunen, festen, hornartigen Masse, die sich nicht schlucken läßt. Aus diesem Grunde empfiehlt sich seine Verordnung in capsul. gelat., in denen es unverändert bleibt. Es kann wochen- und monatelang ununterbrochen ohne schädliche Nebenwirkung gebraucht werden. Mit intravenöser Peptontherapie hat A. keine eigenen Erfahrungen. Selbstverständlich wird die Wirkung ebenso gut sein. Nur eignet sich diese Anwendungsform nicht für eine Dauerbehandlung, wie sie bei Migräne zur Hintanhaltung der Wiederkehr der Anfälle am Platze ist.

Literatur: 1. Pal, Die Gefäßkrisen. Leipzig 1906, Hirzel. — 2. Curschmann, M.m.W. 1922, S. 1747. — 3. Brunner u. Spiegel, Zschr. f. d. ges. Neurol. Bd. 70, S. 18. — 4. Siebert, M.m.W. 1923, S. 812. — 5. Bäumler, D. Zschr. f. Nervenheilk. 1925, Bd. 83. — 6. Löhlein, D.m.W. 1922, S. 1408. — 7. Sittig, M.Kl. 1923, S. 304. — 8. Hetény, Arch. f. Verdauungskrkh. 1923, Bd. 31. — 9. Brown, Journ. of amer. med. assoc. 1921, Nr. 18. — 10. Kelling, M.m.W. 1922, S. 725 u. Arch. f. Verdauungskrkh. 1922, Bd. 30. — 11. Determann, zit. nach Curschmann, Migräne. Hdb. d. inn. Med. 2. Aufl. Berlin 1926. Springer. — 12. Thannhauser u. Weinschenk, D. Arch. f. klin. Med. 1922, Bd. 139. — 13. Strohmayer,

M. Kl. 1920. — 14. Boettiger, D. Zschr. f. Nervenhlk. 1925, Bd. 84. — 15. Schultze, Ergebn. d. inn. Med. 1922. Bd. 21. — 16. Giffo, Arch. d'ophthalmolog. 1920, Bd. 37. — 17. Plavec, D. Zschr. f. Nervenhlk. 1907, Bd. 32. — 18. Ranzow, Mschr. f. Psych. u. Neurol. 1920, Bd. 47. — 19. Buchanan, New York med. journ. 1921, Bd. 113 u. Amer. journ. of the med. scienc. 1923, Bd. 165. — 20. Phillips, Journ. of the amer. assoc. 1922, Bd. 78. — 21. Laudenheimer, Ther. d. Gegenw. 1922, Jg. 63. — 22. Curschmann, M. m.W. 1922, S. 1747. — 23. Haagen, Ebenda 1922, S. 258. — 24. Flatau, Die Migräne. Berlin 1912, Springer. — 25. Derselbe, Die Migräne und ihre Abarten. Handb. d. Neurol. v. Lewandowski. Berlin 1914, Springer. — 26. Schultze, Ergebn. d. inn. Med. u. Kindhlk. 1922, Bd. 21. — 27. Nonne, Oppenheim: Lehrb. d. Nervenkrankh. 7. Aufl. Berlin 1923, Karger. — 28. Hauptmann, Lehrb. d. Nervenkrankh. v. Curschmann-Kramer. 2. Aufl. Berlin 1925, Springer. — 29. Curschmann, Handb. d. inn. Med. v. Bergmann-Staehelin. 2. Aufl. Berlin 1926, Springer. — 30. Schoenborn, D. m.W. 1923, S. 701. — 31. Kämmerer, M. m.W. 1925, S. 683. — 32. Hilpert, Med. Gesellsch. Jena 1924; Ref. M. m.W. 1924. — 33. Möbius, Die Migräne. Nothnagels Handb. Bd. 12. — 34. Ebstein, M. m.W. 1922, S. 199. — 35. Buchanan, Med. rec. 1920, Bd. 98. — 36. Ulrich, Mschr. f. Psych. u. Neurol. Bd. 31, Erg.-H. 134. — 37. Stein, D. Zschr. f. Nervenhlk. 1923, Bd. 77. — 38. Laudenheimer, Ther. d. Gegenw. 1922, Jg. 63 — 39. Goldschmidt-Osmund, Arch. f. Laryng. u. Rhin. 1921, Bd. 34. — 40. Muck, M. m.W. 1924, S. 1749 u. M. m.W. 1925, S. 1543. — 41. Dubois-Reymond, Arch. f. Anat. u. Phys. 1860. — 42. Hahn u. Stein, D. Zschr. f. Nervenhlk. 1923, Bd. 77. — 43. Hadlich, Ebenda 1922, Bd. 75. — 44. Storm van Leeuwen u. Zeydner, Brit. journ. of exp. pathol. 1922, Bd. 3. — 45. Hülse, Zschr. f. exp. Med. 1922, Bd. 30. — 46. Auerbach, Der Kopfschmerz. Berlin 1912, Springer. — 47. Reichardt, Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1911. — 48. L. R. Müller, Kongreßverhandl. f. d. ges. inn. Med. 1925, Bd. 37. — 49. Hilpert, Klin. Wschr. 1925, S. 1553. — 50. Curtis-Brown, Brit. med. journ. 1925. Nr. 3343. — 51. Gänsslen. M. Kl. 1921, Nr. 41. — 52. Miller u. Raulston, Journ. of the amer. assoc. 1923, Bd. 80. — 53. Lubbers, Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1921, Jg. 65. — 54. Pagniez u. Nast, Presse méd. 1920, Jg. 28. — 55. Böttner, Fortschr. d. Med. 1921, Jg. 38. — 56. Miller u. Raulston, Journ. of the amer. assoc. 1923. Bd. 80. — 57. Determann, Jahresk. f. ärztl. Fortb. 1925, Jg. 16. — 58. Loewenthal, M. m.W 1922, S. 971. — 59. Laudenheimer, Ther. d. Gegenw. 1922, Jg. 63, S. 204. — 60. Abel, D. m W. 1921, S. 1229. — 61. Fränkel, Zbl. f. Gyn. 1924, Jg. 48. — 62. Haagen, M. m.W. 1922, S. 258. — 63. Stiefler, D. Zschr. f. Nervenhlk. 1924, Bd. 81. — 64. Strasburger, Klin. Wschr. 1923, S. 1592. — 65. Delbrück, D. m.W. 1924, S. 1052. — 66. Hahn u. Stein, D. Zschr. f. Nervenhlk. 1923, Bd. 77. — 67. Happich, M. m.W. 1921, S. 862, Ref. — 68. Freund, W. kl.W. 1923, Nr. 42. — 69. Tigges, D. m.W. 1923, S. 689. — 70. Mingazzini. D. Zschr. f. Nervenhlk. 1923, Bd. 77. — 71. Hellwig, Arch. f. klin. Chir. 1924, Bd. 128. — 72. Witzel, Zbl. f. Chir. 1924.

Abhandlungen.

Aus der Internen Abteilung des Versorgungsheims der Gemeinde Wien (Vorstand: Prof. Dr. A. Müller-Deham).

Beitrag zur Frage der Genese und Therapie des Asthma cardiale.

Von Dr. **Fritz Brunn.**

Während einer ganzen Anzahl von Jahren ist das Asthma cardiale nur selten Gegenstand der Forschung gewesen und ihm kaum ausführlichere Arbeit oder Besprechung gewidmet worden. Erst in jüngster Zeit wurde dieser Affektion wieder größere Beachtung geschenkt. Eppinger, von Pap und Schwarz (1) haben die Frage des Asthma cardiale neuerdings ins Rollen gebracht und in eigenartiger Weise beantwortet. Kürzlich hat S. Wassermann (2) dieses Thema in ausführlicher und gedankenreicher Weise behandelt. Dadurch erscheint dieses Kapitel wieder zur Diskussion gestellt. Da die Akten über das Asthma cardiale sicher noch nicht als geschlossen angesehen werden dürfen, mag jeder die Klärung fördernde Beitrag von einigem Wert sein.

Unter Asthma cardiale verstehen wir anfallsweise auftretende Paroxysmen von Atemnot, die ohne unmittelbar vorausgegangene körperliche Arbeit vielmehr in Ruhe meist nachts Patienten befallen, die an Koronarsklerose oder Affektionen des linken Ventrikels, Hypertonie usw. leiden. Vorausgegangene seelische Erregungen, größere Mahlzeiten begünstigen das Auftreten dieser Anfälle, die in einigen Stunden, bzw. Bruchteilen von Stunden abklingen, aber auch in Lungenödem übergehen können.

Ältere Autoren [Traube (3) u. A.] leiteten die Entstehung des Anfalls von einer Blutstauung in den Lungen ab, die durch Schwäche des linken Ventrikels verursacht wäre. Basch (4) führte den Begriff der Lungenstarre ein. Neuere Autoren betonten besonders die Rolle des Zentralnervensystems in Anbetracht des plötzlichen Beginnes und Aufhörens, des Entstehens in Ruhe usw. Hoffmann (5) nannte das Asthma cardiale eine Neurose der Herznerven.

Ein ganz neues Moment wurde von Eppinger, von Pap und Schwarz zur Erklärung des Asthma cardiale herangezogen. Nach diesen Autoren ist es hauptsächlich die erhöhte Strömungsgeschwindigkeit des Blutes, durch die das linke Herz im Anfall vor schwere Aufgaben gestellt wird, nachdem ein Schwall von Blut die Lungen überschwemmt hat. Eppinger, von Pap und Schwarz fanden auch, daß Pituglandol diese Anfälle beheben kann. Sie erklären die Pituglandol-Wirkung damit, daß es die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes herabsetzt, indem es die Venensperren (6) in der Leber schließt und so den kleinen Kreislauf vor dem Andrang des Blutes schützt.

Wassermann macht einen Unterschied zwischen Groß- und Kleinkreislaufdyspnoe. Letzterer (Typ Mitralstenose) liegt Blutstauung in den Lungen zugrunde, erstere beruht auf Insuffizienz des linken Ventrikels und rührt seiner Ansicht nach von Anoxämie im arteriellen Schenkel der Blutbahn, speziell im Zentralnervensystem her. Nach Wassermann ist demnach das Asthma cardiale die „akute Form der Großkreislaufdyspnoe, hervorgerufen durch gewisse vorerst schlechtwegs funktionell zu nennende Schwächezustände des linken Ventrikels, die sich ungeachtet aller Veränderungen im rückläufigen pulmonalen Gebiet vordringlich ja ausschließlich durch die Begebenheiten des stromabwärts gelegenen arteriellen Sektors erklären lassen.“ Es handelt sich nach Wassermann im Anfall um eine dyspnoisch-anoxämische Erregung.

Die in den älteren wie in den letztgenannten Theorien ausgesprochene Voraussetzung, daß im Anfall eine Schwäche des linken Ventrikels vorliege, hat deshalb zunächst etwas Unbefriedigendes, weil nicht nur wenigstens im Beginn des Anfalles sichere klinische Zeichen dafür oft fehlen, sondern auch die Ursache für das Auftreten einer solchen Schwäche in Ruhe bei guter Tagesleistung ungeklärt bleibt. Zur Erklärung wurden die in der Nacht veränderten Innervationsverhältnisse (7) herangezogen, wobei der Tonus des Herzens vermindert wäre. Bedenkt man, daß gleichzeitig mit dem Herztonus auch der Arterientonus sinkt, wodurch ja die Blutdrucksenkung im Schlafe entsteht, man im Anfall aber Druckerhöhung findet und von drucksenkenden Mitteln mit Erfolg Gebrauch macht, so wird man den Einfluß des „Aufwachens des parasympathischen Systems“ bei den hier in Frage stehenden Erscheinungen nicht für allein ausschlaggebend halten können.

Das Bestechende an der Arbeit von Eppinger, von Pap und Schwarz ist, daß sie eine Ursache für die Schwäche der linken Kammer in der erhöhten Strömungsgeschwindigkeit des Blutes fanden, die, wie sie meinen, die primäre Rolle im Anfall spielt. Nun haben aber die Autoren durch ihre Versuche mit Morphium, Kokain, Abbinden der Glieder usw. dargetan und diskutiert, wie Blutbewegung und Erregung zahlreiche Parallelen zeigen. Ein anderer Versuch, der zeigt, daß experimentell gesetzte ängstliche Verstimmung die Blutströmungsgeschwindigkeit nicht steigert, beweist wohl wenig für die Frage, ob während eines Anfalls von Asthma cardiale ein Erregungszustand vorliegt, der geeignet wäre, die Blutbewegung zu beeinflussen. Es liegt der Vergleich mit Darmbewegungen nahe. Auch hier gibt es Erregungszustände, die die Darmperistaltik sehr beschleunigen, während andere keinen merkbaren Einfluß ausüben.

So sehr also eine bestehende Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit im Sinne der Autoren sich im Anfall auswirken muß, so sehen wir doch nicht als bewiesen an, daß sie das den Anfall auslösende Prinzip darstellt. Nimmt man aber selbst die erhöhte Strömungsgeschwindigkeit als gegeben an, so verschiebt sich das Problem dahin, welche die auslösende Ursache für diese sei. Sie wäre eventuell als eine Teilerscheinung des Komplexes Asthma cardiale aufzufassen.

Wassermann mißt bei seiner Auffassung vom Asthma cardiale als Großkreislaufdyspnoe den Erscheinungen in der Lunge naturgemäß keine Bedeutung bei. Sie treten aber auch in seiner Darstellung der Symptomatologie so sehr in den Hintergrund, daß wir darin nicht ganz folgen können. Nachdem es bis nun bei Betrachtung des geschlossenen Kreislaufs allein nicht möglich war, ein befriedigendes Bild von der Genese des Asthma cardiale zu erhalten — Anoxämie des Zentralnervensystems läßt sich mit erhöhter Strömungsgeschwindigkeit des Blutes nicht in Einklang bringen —, haben wir es nach Zusammenstellung eigener und älterer Erfahrungen unternommen, einen Gesichtspunkt hervorzuheben und systematisch mit einer Reihe von Tatsachen aus der Pathologie und Therapie, bzw. experimentellen Pharmakologie in Beziehung zu bringen, auf den wir in der Literatur zwar schon mehr weniger deutliche Hinweise gefunden haben, der aber in den letzterwähnten Arbeiten gar nicht berührt wurde. Wir meinen den Wasserhaushalt und die Rolle der Gewebe.

Es ist vor allem höchst auffällig, daß die typischen Anfälle erst mehrere Stunden nach Beginn des Schlafes, der ausgiebigsten Ruhe, aufzutreten pflegen, während bei Tage Bewegung, ja sogar Arbeit ohne Dyspnoe geleistet werden kann. Dann handelt es sich wieder oft um Fälle, die sozusagen am Rande der Dekompensation stehen, dann aber bezeichnenderweise gerade in der Periode, in der sie Ödeme haben, meist nicht an Asthma leiden. Auch während Temperatursteigerung bleiben Anfälle von Asthma cardiale gewöhnlich aus. Ebenso bedeutsame Momente ergeben sich, wenn man die beim Asthma cardiale wirksamen therapeutischen Faktoren bedenkt.

Wie schon erwähnt, hat der Hypophysenextrakt die Eigenschaft, Anfälle von Asthma cardiale zu kupieren. Wir müssen daher seine Wirkungen im Organismus soweit wie möglich analysieren. Zunächst wäre die Einwirkung auf die Atmung im allgemeinen anzuführen, deren zentralen Angriffspunkt ich (8) seinerzeit dargetan habe. Ich habe aber damals hervorgehoben, daß Hypophysenextrakte nicht wie Morphium auf beinahe alle Arten von Dyspnoe in gleicher Weise wirken. Wir haben vielmehr 2 Gruppen unterschieden. Die erste (Repräsentant Asthma cardiale), wo eine plötzliche Verlangsamung und sichtbare Erleichterung der Atmung eintritt, die zweite, wo nur eine subjektive Besserung des Wohlbefindens erfolgt. Es muß demnach beim Asthma cardiale neben der Wirkung auf das Atemzentrum noch eine andere Eigenschaft der Hypophysenextrakte von Bedeutung sein, die da unterstützend wirkt. Es war verlockend auf die wichtige Rolle, die die Hypophysenextrakte im Wasserhaushalt des Organismus spielen, zu rekurrieren, ein Gedanke, der sich auch wirklich zur Erklärung einer Reihe von Phänomenen fruchtbar erwies. Diese Wirkung der Hypophysenextrakte besteht darin, daß die Gewebe durch sie eine erhöhte Bindungsfähigkeit für Wasser gewinnen. Der im Wasser lebende Frosch, dem man Hypophysenextrakt injiziert hat, nimmt, wie ich gezeigt habe (9), für einige Stunden an Gewicht bis um 28% seines Ausgangsgewichts zu, gleichgiltig, ob er noch im Besitze seiner Nieren ist, oder ob dieselben exstirpiert worden sind. Jetzt wissen wir auch, dank den Forschungen von Molitor und E. P. Pick (10), daß es ein nervöses Zentrum gibt, welches den Wasserstoffwechsel reguliert, bzw., daß dieses Zentrum von Hypophysenextrakten beeinflußt wird und daß durch die Vermittlung dieses Zentrums dann auch die Wasserausscheidungsverminderung in der Niere zustande kommt.

Will man versuchen, die wasserretinierende Wirkung der Hypophysenextrakte auf die Gewebe zur Erklärung ihres Heilerfolges bei Asthma cardiale heranzuziehen, so hieße das annehmen, daß als auslösendes Moment für den Anfall ein Strom von Gewebsflüssigkeit aus den Geweben ins Blut in Betracht kommt. Mit dieser Annahme gelingt es nun, manche sonst kaum verständliche Tatsache unserem Verständnis näher zu bringen. Wir wissen, daß es sich hier um Patienten mit geschädigtem Kreislauf handelt. (Linker Ventrikel, Koronararterien, Hypertonie usw.) Als eines der ersten Zeichen der beginnenden Kreislaufstörung sieht man bei solchen Menschen Nykturie als Ausdruck dafür, daß sich bei Tag latente Ödeme entwickeln. Bei Nacht in Ruhe findet eine Restitution statt. Während normalerweise bei der Diurese die drei Glieder der Kette Gewebe — Zentralnervensystem — Niere so ineinandergreifen, daß nicht einmal Veränderungen im Wassergehalt des Blutes bemerkbar sein müssen, sehen wir bei Kreislaufinsuffizienz dieses Ineinandergreifen gestört. F. Kraus (11) hat dem Versagen der Protoplasmadynamik bei der chronischen Kreislaufinsuffizienz eine wichtige Rolle zuerkannt. Der Ausdruck der gestörten Gewebsdynamik ist während der Arbeit die Wasseransammlung in den Geweben. Zur Zeit der Erholung des Kreislaufes, und als diese Zeit kommt vor allem die Nacht mit dem Schlaf, der größten Erholungs- und Ruheperiode, in Betracht, erfolgt, wie wir annehmen, ein Einstrom von Gewebsflüssigkeit ins Venensystem, der zunächst die Lungengefäße mit verdünntem Blute überfüllen muß. Dadurch ist bei längerer Dauer dieser Überfüllung der Lungenkapillaren die Grundlage für das Auftreten von Lungenödem gegeben, vorausgesetzt, daß nicht die Niere mit ihrer Tätigkeit einsetzt.

Der Einstrom von Gewebsflüssigkeit zur Nachtzeit wird übrigens vielleicht nicht nur durch die Nachtruhe im Schlaf begünstigt, er wird auch unserem Dafürhalten nach durch die Bettwärme gefördert. Wir könnten die Bettwärme mit der Packung vergleichen, die wir ja auch als Diuretikum kennen, von dem z. B. bei der Nephritis Gebrauch gemacht wird. Nach der heutigen Anschauung von den bei dem Zustandekommen der Diurese wirkenden Kräften müssen wir besondere Bedeutung den Geweben beimessen [vgl. Werner und Zack (12)].

Packungen und warme Bäder wirken als Reiz einerseits gewebswassermobilisierend, andererseits lassen sie nervöse Reize zum Zentrum fließen und es erfolgt je nach der Gesamtwasserlage des Organismus und der Ansprechbarkeit von Zentrum und Erfolgsorgan eine Diurese, die also von sekretorischen Impulsen des Zentralnervensystems mehr als von Blutveränderungen abhängig ist.

Wir haben seinerzeit (unveröffentlichte Versuche) den Wasserversuch bei Normalen und Kreislaufkranken mit protrahierten warmen Bädern kombiniert. Bei Normalen finden wir in unseren Protokollen die diuretischen Effekte bis um 100% durch das Bad gegenüber dem einfachen Wasserversuch erhöht. Die Regulation zwischen Gewebe, Zentralnervensystem und Niere ist aber auch hier so fein, daß wir im Blut keine regelmäßige Verdünnung gefunden haben (Zählung der roten Blutkörperchen und Refraktometrie). In pathologischen Fällen kann es aber zu stürmischen Erscheinungen kommen. So sahen wir bei einem Patienten mit Koronarsklerose einen stenokardischen Anfall mit starker Dyspnoe auftreten, der erst nach Ausscheidung einer großen Menge Harn abklang. Daß Anfälle von Asthma cardiale und Angina pectoris mit Ausscheidung einer größeren Menge Harn endigen, ist eine Erscheinung, die oft beschrieben worden ist. In unserem Falle bewirkte das Bad eine 300%ige Erhöhung des diuretischen Effektes.

Durch Hypophysenextrakte wird vor allem der Einstrom von Gewebsflüssigkeit ins Blut gehemmt. Nervöse Zentren werden in ihrer Erregbarkeit herabgesetzt und die Wasserausscheidung in der Niere wird verringert. Die zentralen Angriffspunkte schließen die peripheren nicht aus, sondern teilweise in sich.

Von zentralen Wirkungen der Hypophysenextrakte ist uns schon so manches bekannt geworden. Ich habe die Wirkung auf die Atemzentren dargetan, Molitor und E. P. Pick haben durch die Entdeckung der Beeinflußbarkeit des Wasserzentrums durch Hypophysenextrakte unsere Vorstellungen vom Wasserhaushalt außerordentlich gefördert, Raab (13) hat eine zentrale Wirkung auf den Fettstoffwechsel gefunden und Leimdörfer (14) hat gezeigt, daß auch der Angriffspunkt auf den Blutdruck zentral gelegen ist. Man sieht, daß sich der Schwerpunkt, der ursprünglich rein peripher zu sein schien, stark zugunsten der Zentren verschoben hat. Betrachten wir nun die Tatsache, daß Patienten, bei denen sich Ödeme entwickeln, meist von Anfällen von Asthma cardiale verschont bleiben, unter diesem Gesichtswinkel, so verstehen wir dies, weil eben jetzt die Gewebe die Fähigkeit gewonnen haben, Wasser in größerer Menge festzuhalten, und es nicht mehr in Ruhe so leicht wieder abgeben. Daher fehlt jetzt die nächtliche Überschwemmung des Blutes und der Lunge und damit entfällt der Anfall von Asthma cardiale. Vielleicht dürfen wir auch die oft gemachte Beobachtung, daß die Attacken von Asthma cardiale im Fieber ausbleiben, auf gleiche Weise erklären. Im Fieber haben wir ebenfalls einen gestörten Wasserhaushalt in dem Sinne, daß der Gewebsturgor erhöht ist, daß die Wasserbindungsfähigkeit der Gewebe gesteigert ist. Viele Diuretika versagen demnach im Fieber gegeben. Denn die Diuretika sind Gewebsmittel. Bei Asthma cardiale versagen Herzmittel, im Anfall entfalten aber Gewebsmittel eine günstige Wirkung.

Ist die vorgebrachte Erklärung richtig, so muß als weitere Konsequenz Entwässerung des Organismus vor dem Anfall dessen Eintreten verhindern können. Es lag also nahe an Patienten, die an nächtlichen Anfällen von Asthma cardiale litten, obwohl sie keinerlei sichtbare Ödeme oder Stauungserscheinungen aufwiesen, durch Erzeugung einer profusen Diurese dem Eintreten des Asthmaanfalles wirksam vorzubeugen. Zu diesem Zwecke verwendeten wir das Salyrgan (15) der Höchster Farbwerke, das ähnliche Eigenschaften wie das Novasurol besitzt, dem wir aber wegen seiner milderen Wirkung den Vorzug vor dem Novasurol geben. Wir sehen nach 2 Stunden eine Harnflut einsetzen, der Patient verliert bedeutend an Gewicht und in der Nacht bleibt prompt der sonst mit großer Regelmäßigkeit einsetzende Anfall aus, der Patient schläft durch, der anfallsfreie Zustand kann eine Woche und darüber währen. Dann steigt bei freigestellter Flüssigkeitsaufnahme das Körpergewicht wieder an und jetzt melden sich von Neuem nächtliche Beklemmungen und die Anfälle von Atemnot.

Wir meinen, daß dieser therapeutische Erfolg sehr dafür spricht, daß dem Wasserbestand des Organismus und den intermediären Wasserverschiebungen innerhalb des Körpers für die Genese des Asthma cardiale eine große Bedeutung zukommt.

Beim Studium der Literatur fanden wir, daß Volhard (16) über ausgezeichnete Erfolge bei Asthma cardiale mit Trockenkost berichtet: „Mit der Sicherheit eines Experimentes kann man damit

Anfälle von Asthma cardiale vermeiden". Volhard hat auch das Asthma cardiale mit Nykturie in Zusammenhang gebracht und die Bedeutung der nächtlichen Resorption okkulter Ödeme und den Einstrom ins Blut erwähnt.

Entwässerung auf der einen, ein starkes antidiuretisch wirkendes Mittel auf der anderen Seite, beide haben hier den gleichen Erfolg. Das ist wohl nur so zu verstehen, daß der Hypophysenextrakt im ausgebrochenen Anfall Gewebsflüssigkeit in den Geweben zurückhält und das Salyrgan oder die Trockenkost durch starke Entwässerung vor dem Anfall angewendet diesem vorbeugt.

Von diesem Standpunkt aus verstehen wir auch die Wirkung eines ausgiebigen Aderlasses und die oft gesehene Besserung nach Anlegung von Staubinden [Peller (17)]. Ganz parallel gehen die Resultate freilich nicht. Denn während Hypophysenextrakte auf alle Gewebe wirken dürften, greifen Staubinden ja nur an manchmal vielleicht unschuldigen Regionen an, indem sich gerade in den abgebundenen Extremitäten keine größeren latenten Ödeme befinden mögen. Dem Aderlaß wieder folgt ein Einstrom aus den Geweben ins Blut, der die Blutentziehung wettmachen kann. Daher sind diese beiden Maßnahmen auch unzuverlässig.

Es erübrigt sich noch, im Rahmen dieser Auffassung die Morphinwirkung zu besprechen. Die allgemein bekannte Einwirkung auf das Atemzentrum erklärt wohl die Behebung der Dyspnoe. Doch hat da schon Fränkel (18) die Schwierigkeiten diskutiert, die sich hier bei genauerer Betrachtung ergeben. Ganz rätselhaft erscheint aber jedenfalls das prompte Zurückgehen eines schon in Entwicklung befindlichen Lungenödems nach einer Morphininjektion. Wir mußten daher konsequenter Weise einen beruhigenden Einfluß der Opiate auf die Zentren des Wasserhaushaltes postulieren, mit einem Worte, es müßte dem Morphium eine dem Pituitrin ähnliche Wirkung zukommen. Dies ist nun tatsächlich der Fall. Wie mir nämlich Herr Prof. E. P. Pick auf meine Frage gütigst mitteilte, sind derzeit im Wiener pharmakologischen Institute Versuche im Gange, welche lehren, daß Opiate eine zentral angreifende Wirkung im Wasserhaushalt besitzen, durch welche die Wasserausscheidung in der Niere gehemmt wird, womit eine Retention von Flüssigkeit in den Geweben verknüpft ist. Die Bedeutung dieser wertvollen Versuchsresultate von Molitor und E. P. Pick für unsere Fragestellung liegt auf der Hand. Opiate wurden ja auch zur Behandlung des Diabetes insipidus herangezogen.

Mag manche der vorgebrachten Einzeltatsachen auch anders deutbar sein, im Zusammenhalt betrachtet, dürfen wir daraus die Bedeutung der Gewebe und des Wasserhaushaltes beim Asthma cardiale ableiten.

Daß es bei Asthma cardiale zu Lungenerscheinungen kommt, gilt uns als unumstößliche Tatsache, die nahezu von jedem Forscher anerkannt wurde, womit unsere eigenen Erfahrungen übereinstimmen. In nichts vorwegnehmender Weise spricht Wenckebach (19) vom Asthma cardiale als der schweren kardialen Dyspnoe mit Lungenstauung. Gibt es einen zwingenderen Beweis für die Blutüberfüllung der Lunge, als das Röntgenbild? „Die Lungen erscheinen voll von Flüssigkeit; sie sehen dunkel aus, wie bei einem Mitralfehler" (Eppinger, v. Pap und Schwarz). Ich hatte kürzlich durch Zufall Gelegenheit einen Patienten knapp vor dem Anfall zu durchleuchten und kann den Befund obiger Autoren vollkommen bestätigen. Die spätere Sektion zeigte die Lungen frei von jeder Infiltration, bei der Durchleuchtung erschienen sie mit zahlreichen Flecken durchsetzt, ganz dunkel.

Rasselgeräusche mögen sich freilich erst bei länger dauernder Überfüllung der Lungengefäße einstellen, wenn diese einen gewissen Grad von Durchlässigkeit erlangt haben [vgl. Sahli (20)]. Oft genug sind sie aber schon bald nach Beginn der ersten Erscheinungen zu hören, was ja auch von den meisten Klinikern beobachtet wurde. Von der Überfüllung ihrer Gefäße wird die Lunge durch Abhusten oft großer Mengen seröser Flüssigkeit, ja sogar Blut befreit. Wenn Traube als Zeuge angeführt wird, daß er das Asthma cardiale als Affektion bezeichnet, die ohne Sibilus, Stertor und Auswurf verläuft, so muß hinzugefügt werden, daß er von einem bestimmten Fall spricht, bei dem der Anfall eine Stunde gedauert hat. Die genauere Schilderung gerade des erwähnten Falles von Traube ist überaus interessant, da daraus hervorgeht, daß Traube eigentlich die Bedeutung der Flüssigkeitsentziehung bei Asthma cardiale klar erkannt hat. Wir möchten daher über diesen Fall Traubes mit seinen eigentümlichen Einzelheiten gekürzt berichten:

„Patient mit starkem Durst und Harndrang, klingender 2. Aortenton, Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels, Polyurie, reichlich blasser Harn, Eiweiß positiv, schlechter Turgor des Gesichtes. Nach zu starker Morphiuminjektion Intoxikation. Langer Schlaf und viel Erbrechen. Die Frau sagte, er habe viel mehr Flüssigkeit erbrochen, als er zu sich genommen hatte. Außerdem hämorrhagischer Harn. Befinden punkto Dyspnoe bedeutend besser. Nach Aufhören der Brechneigung starker Durst. Ganz frei auf der Brust. Die Radialarterie viel weniger gespannt. Der Fall ist bemerkenswert wegen der eigentümlichen Wirkung der zur Beseitigung der Anfälle von Asthma cardiale gemachten etwas zu starken Morphiuminjektion.

Bei unserem Patienten hatte aber eigentümlicherweise das durch die Morphiuminjektion bedingte anhaltende und profuse Erbrechen sowie der Blutverlust durch den Harn insoferne eine günstige Wirkung, als beide zu einer Depletion des Aortensystems führten, welche ihrerseits erhebliche Abnahme des Umfanges und der Spannung der Radialarterie und damit Verschwinden der Beklemmungsanfälle zur Folge hatte. In dieser Beziehung verdient noch nochmals darauf hingewiesen zu werden, daß, wie aus den Angaben der Umgebung des Patienten hervorging, derselbe zur Zeit des intensivsten Erbrechens am Vormittag des 1. Februar entschieden weit mehr Flüssigkeit entleert haben muß, als er während der gleichen Zeit zu sich nahm. Es fand also hier offenbar ein starker Wasserverlust des Körpers vom Magen aus statt. Angesichts dieser Beobachtung wird man unwillkürlich an die Angaben älterer Autoren über die gute Wirkung der Brechmittel in manchen Fällen von Hydrops erinnert."

Hier sei auch vermerkt, was Traube über die Entstehung des akuten Lungenödems gesagt hat. Es setzt nach Traube zwei Bedingungen voraus: „a) abnorme Spannung des Pulmonalarteriensystems und b) seröse Blutkrase (i. e. Verdünnung des Blutserums). Ist eines dieser beiden Momente sehr ausgeprägt, so braucht das andere umso weniger intensiv zu sein".

Auch Weiß (21) hat erkannt, daß bei Asthma cardiale „Fluxionen" eine Rolle spielen. Er berichtet von einem Patienten, der vor dem Anfall als Aura eine „Coryza peracutissima" hatte, in der er mehrere Taschentücher durchfeuchtete.

Wir glauben keineswegs, alle das Asthma cardiale betreffenden Rätsel gelöst zu haben, hoffen aber mit der Einbeziehung des Wasserhaushaltes und der Gewebsdynamik in das Kapitel Asthma cardiale einen Weg beschritten zu haben, der gangbar ist und damit eine Arbeitshypothese aufgestellt zu haben, als deren vorläufige Frucht wir die Salyrganbehandlung des Asthma cardiale nennen wollen.

Zusammenfassung:

In der Pathogenese zumindest vieler Fälle von Asthma cardiale spielen der Wasserhaushalt und die Gewebe eine wesentliche Rolle.

Bei gewissen Kreislaufkranken kann in Ruhe ein Einstrom latenter Ödeme in die Blutbahn stattfinden, wodurch das Kapillarsystem der Lunge mit verändertem Blut überschwemmt wird. Dadurch ist eine Grundlage für das Auftreten des Asthma cardiale bzw. des Lungenödems gegeben.

So erklärt sich das Verschwinden der Anfälle im Fieber, einem Zustand, in dem die Gewebe einen erhöhten Turgor haben und beim Auftreten von Ödemen, wo das Gewebswasser ebenfalls nicht so leicht abgegeben wird.

Hypophysenextrakte und Opiate verdanken sowohl der Gewebs- als auch der zentralen Wirkung ihren Einfluß auf das Asthma cardiale und beseitigen dadurch selbst ausgebrochenes Lungenödem.

In umgekehrter Weise gibt es Fälle, wo durch Trockenkost oder durch Salyrgan dem Asthma cardiale vorgebeugt werden kann.

Literatur: 1. Eppinger, v. Pap u. Schwarz, Über das Asthma cardiale, Versuch zu einer peripheren Kreislaufpathologie. Berlin, Springer 1924. — 2. S. Wassermann, Asthma cardiale. Wien. Arch. f. inn. Med. 1926, H. 1. — 3. Traube, Gesammelte Beiträge zur Pathologie und Physiologie. Berlin 1878. — 4. Basch, Klinische und experimentelle Studien. Bd. 1–3. Berlin 1891—1896. — 5. Hoffmann, Asthma cardiale. Deutsche Klinik etc. Bd. 4, II. Abt. — 6. E. P. Pick, M. m. W. 1915; Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1923, Bd. 97. — 7. Bauer, D. Arch. f. klin. Med. 1912, Bd. 107. — 8. Brunn, M. Kl. 1924, Nr. 43. — 9. Derselbe, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1921, Bd. 25. — 10. Molitor u. Pick, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1925, Bd. 107. — 11. F. Kraus, Kraus-Brugsch, Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. Bd. 4. I. Hälfte. — 12. Wermer u. Zack, W. kl. W. 1925, Nr. 44. — 13. Raab, Ebenda 1925, Nr. 42, S. 1147. — 14. Leimdörfer, Ebenda 1926, Nr. 2. — 15. Brunn, Ebenda 1924, Nr. 37. — 16. Volhard, Die doppelseitigen hämatogenen Nierenkrankheiten im Handbuch der inneren Medizin. Herausgegeben von Mohr u. Stähelin, Bd. 3, II. Teil. — 17. Peller, W. kl. W. 1923, Nr. 10; Wien. Arch. f. inn. Med. 1922, Bd. 3. — 18. Fränkel, Ther. Monatshefte Bd. 26. — 19. Wenckebach, Klinik und Wesen der Angina pectoris. Verlag Moriz Perles, Wien 1924. — 20. Sahli, Arch. f. exp. Path., Bd. 19; Zschr. f. klin. Med., Bd. 13. — 21. Weiss, Zschr. f. Heilkunde 1881, Bd. 2.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Zwei neue praktische Typen von Liegestühlen.

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. **Hirsch**, Bonn.

Was uns häufig fehlt, ist ein leicht transportabler Liegestuhl, der nach Belieben und entsprechend der Besonnung jederzeit im Garten, auch von dem Patienten selbst, aufgestellt werden kann und der, außer Gebrauch zusammengelegt, wenig Platz beansprucht.

Diesen wichtigen Anforderungen entsprechen 2 von der rühmlichst bekannten Holzwarenfabrik Herlag in Lauenförde (Weser) hergestellte Liegestühle.

Der Typ 136 L ist leicht verstellbar und in jeder gewünschten Stellung durch einen höchst einfachen Mechanismus sicher festzuhalten. Weiß lackiert und mit waschbarem Leinen oder Markisensegeltuch bezogen, entspricht er allen Anforderungen der Reinlichkeit.

Der Typ „Ruhebett" ist insbesondere für Sonnen- und Luftbäder vortrefflich geeignet.

Abbildung 1.

Typ 136 L.

Abbildung 2.

Typ (Ruhebett) zusammengeklappt.

Abbildung 3.

Typ „Ruhebett".

Zusammengeklappt, nimmt er äußerst wenig Raum ein (Gewicht nur 9 kg). Er ist mit Segeltuch bezogen.

Da ich glaube, manchem Kranken durch den Hinweis auf diese wirklich sehr praktischen Liegestühle einen Dienst zu erweisen, halte ich es für meine Pflicht, die Herren Kollegen mit den außerordentlich leicht zu transportierenden Typen bekannt zu machen, nachdem ich sie selbst erprobt habe.

Aus dem Mautner-Markhofschen Kinderspitale der Stadt Wien (Abteilung Prof. Dr. Carl Leiner).

Zur Ätiologie des Scharlachs.

Von Dr. **Karl Kundratitz**, Assistent.

Seitdem sich die medizinische Wissenschaft mit der Erforschung der Ätiologie der einzelnen Infektionskrankheiten befaßt, ist auch der Scharlach oftmals in dieses Arbeitsgebiet miteinbezogen worden, ohne daß bisher ein abgeschlossenes, allgemein gültiges und anerkanntes Ergebnis geschaffen wurde. Interessant ist, daß nach Zeiten intensivster Forschung wieder Jahre kamen, wo kaum eine bedeutende Arbeit erschien, welche die Scharlachätiologie zum Thema hatte. Dann wieder folgten Perioden, in welchen die Frage nach dem Erreger des Scharlachs im Mittelpunkte größten Interesses stand. Diese verschiedenen Zeitabschnitte mit einer für dieselben charakteristischen Forschungsrichtung gaben bis zu einem gewissen Grade auch diesen Arbeiten ihr entsprechendes Gepräge.

Eine der ältesten Auffassungen schreibt dem Streptococcus haemolyt. die Erregerrolle zu. Später wurde die Protozoennatur des Erregers angenommen; man rechnete ihn den Chlamydozoen zu; dann wieder glaubte man auf Grund gelungener Tierversuche mit Filtraten an ein filtrierbares, invisibles Virus als ätiologischen Faktor. Auch Spirochäten und verschiedenste andere Mikroorganismen wurden von den verschiedenen Autoren als Erreger angesprochen. Von manchen Seiten wird das ganze Krankheitsbild des Scharlachs als reiner anaphylaktischer Symptomenkomplex aufgefaßt. Die dazu notwendige Sensibilisierung bzw. Auslösung könne durch verschiedene bakterielle und sogar nicht bakterielle Eiweißstoffe und Toxine bedingt werden. Die Spezifität des Scharlachs sei nicht so sehr in seinem Erreger als vielmehr in der besonderen Reaktionsweise des Organismus zu suchen.

Was den Streptococc. haemolytic. betrifft, so wurde er immer wieder zeitweise als Erreger bezeichnet. Es bildete sich jedoch die so ziemlich allgemein geltende Schulmeinung, daß er nur ein häufiges pathogenes Begleitbacterium sei, welchem man besonders das Auftreten von Komplikationen zuschreibe. Von manchen Anhängern der anaphylaktischen Theorie wird der Streptococcus als sensibilisierendes Agens und dann als auslösender Faktor angenommen (S. Meyer).

Neuerdings ist der Streptococcus durch die großzügigen Arbeiten der Amerikaner, besonders des Ehepaares Dick und Dochez in den Vordergrund der Forschung und des Interesses gestellt. Die Amerikaner Dick sehen in einem bestimmten Streptococc. haemolyticus den spezifischen Krankheitserreger und zwar sollen die Krankheitserscheinungen durch das von ihm produzierte Toxin hervorgerufen werden. Dieses Toxin ist imstande, Antitoxinbildung anzuregen, welche die Scharlachimmunität bewirke.

Zur Stütze ihrer Behauptungen führen sie verschiedene Versuchs- und Forschungsergebnisse an. Es gelang ihnen durch Überimpfung von aus Scharlachanginen gezüchteten Streptococc. haemolytic. bei freiwilligen Versuchspersonen einen typischen Scharlach zu erzeugen. Mit Kulturfiltrat nach Berkefeldfiltration gelang dies nicht. Das von den Scharlachstreptococcen produzierte Toxin ruft nach Injektion Übelkeit, Erbrechen und scharlachartiges Exanthem hervor. Bei einer Verdünnung von 1:1000 entsteht nach intracutaner Injektion Rötung und Ödem (sogen. Dickreaktion oder Dicktest) und zwar nur bei Personen, welche über kein Antitoxin verfügen, d. h. scharlachempfänglich sind. Individuen, welche bereits Scharlach überstanden haben und dadurch Immunstoffe besitzen, reagieren negativ; solche, welche noch niemals an Scharlach erkrankt waren, aber negativ reagieren, sind scharlachimmun. Am Beginne der Scharlacherkrankung ist die Reaktion noch positiv, in der Rekonvalescenz wird sie negativ. Sie erklären die Reaktion für so streng spezifisch, daß sie zur Diagnose des Scharlachs herangezogen werden kann. Zur Bestätigung dieser Spezifität geben Dick an, daß es gelingt, Personen mit positiver Dickreaktion mit Scharlachrekonvalescentenserum negativ zu machen und das Streptococcentoxin mit Scharlachrekonvalescentenserum in vitro zu neutralisieren. Auch aktiv

kann man mit dem Streptococcentoxin gegen dasselbe und gegen Scharlach immunisieren, wobei bei starker Toxindosis ein scharlachähnliches Krankheitsbild hervorgerufen werden könne. Nach Abklingen dieser Erscheinungen fällt die Dickprobe negativ aus. In Ausnützung dieser Tatsachen ist Dochez zur Immunisierung von Pferden mittels des Scharlachstreptococcentoxines übergegangen und hat auf diese Weise ein Scharlachantitoxin erzeugt, welches erstens neutralisierende Wirkung in vitro auf das Scharlachstreptococcentoxin hat, zweitens dickpositive Kinder zur negativen Reaktion bringen kann und drittens sicheren prophylaktischen sowie therapeutischen Erfolg bei Scharlacherkrankungen aufweist; außerdem besitzt es die Fähigkeit, bei Scharlachkranken intracutan injiciert, das Exanthem zum Verschwinden zu bringen (Schulz-Charltonsches Auslöschphänomen). Daß es sich bei diesen Scharlachstreptococcen um eine von den anderen Streptococcen ganz verschiedene Gruppe handelt, wiesen z. B. die Amerikaner Dochez, Stevens, Rosenow, Tunnicleff nach, in Bezug auf Agglutinationsfähigkeit, opsoninisches Verhalten sowie besondere präcipitierende und neutralisierende Eigenschaften.

An dieser Stelle muß man jedoch betonen, daß die Arbeiten der Amerikaner eigentlich nur eine Fortsetzung und einen weiteren Ausbau der Arbeitshypothesen Mosers und Pirquets im Jahre 1902 bilden, welche damals bereits den Streptococc. haemolyt. des Scharlachs in immun-biologischer Hinsicht von den anderen hämolytischen Streptococcenarten trennten und durch Immunisierung von Pferden ein für Scharlach spezifisches Immunserum erzeugten. Neu an den Arbeiten der Amerikaner ist z. B. die Auffassung, daß der Scharlach durch die Toxine der Streptococcen hervorgerufen wird, also eine Toxämie ist, was z. B. Degkwitz 1922 noch in Abrede stellt. Ihre Arbeitsrichtung wendete sich deshalb vor allem den Toxinen zu, worauf der Fortschritt in der Scharlachforschung beruht.

Die Nachprüfungen, welche bisher angestellt wurden, befassen sich hauptsächlich mit dem Werte der Dickschen Intracutanreaktion bei Scharlach und mit Immunisierungen mittels des Streptococcentoxines. Der größere Teil der Nachprüfer, besonders Amerikaner, bestätigen die Befunde Dicks. In Deutschland sind es vor allem U. Friedemann und H. Deicher, welche für die Auffassung Dicks eintreten. Kleinschmidt gibt teilweise die Befunde der Amerikaner zu, doch haben sich bei seinen Versuchen die Toxine von drei Scharlachstreptococcenstämmen und einem Sepsisstreptococcenstamm als gleich wirksam erwiesen. Ziemlich große Differenzen zwischen den einzelnen Autoren bestehen in Bezug auf die Dickreaktion bei Individuen, welche noch keinen Scharlach überstanden haben. Der Prozentsatz der positiven Reaktionen schwankt hier zwischen 25 und 75. Diese Differenzen dürften wohl zum Teile auf die verschiedene Stärke der angewandten Toxine zurückzuführen sein. Gegen den Wert der Dickreaktion sprechen die Angaben mehrerer Autoren, daß sie bei Kindern mit frischem Scharlach negative, bei Kindern spät in der Rekonvalescenz positive Reaktionen sahen. Nobel und Orel sprachen sich deshalb dahin aus, daß jene Kriterien, die von Dick für die Spezifität ihrer Reaktion angeführt werden, dringend einer Revision bedürfen, auch dann, wenn eine Immunisierung gegen Scharlach mit Kulturfiltraten von hämolyt. Streptococcen erfolgreich durchgeführt werden kann. Vollkommen ablehnend gegen die Befunde Dicks verhalten sich Pollizer und Zlatogoroff, sie schreiben den Arbeiten der Italiener Di Christina, Caronia und Sindoni mehr Beweiskraft zu.

Meine ersten Versuche mit dem Scharlachstreptococcentoxin (kurz Dicktoxin genannt) zur Prüfung der Hauptempfindlichkeit ergaben ebenfalls etwas divergente Befunde gegenüber Dick, indem Kinder am Beginne der Erkrankung negativ, während andere auch nach überstandenem Scharlach noch positiv reagierten. Injektion von Scharlachrekonvalescentenserum war nicht jedesmal imstande, dickpositive Kinder dicknegativ zu machen. Eine das Streptococcentoxin neutralisierende Wirkung konnte ich nachweisen. Auf Grund dieser Befunde sprach ich mich in meiner ersten Arbeit [1]) dahin aus, daß die Dicksche Hautprobe bei der Scharlachdiagnose nicht von jener großen Bedeutung, Zuverlässigkeit und strengen Spezifität sei, wie sie ihr von ihren Entdeckern und einem großen Teil der Nachprüfer zugeschrieben wird und daß die Frage der Ätiologie des Scharlachs damit noch nicht gelöst sei.

Bei meinen weiteren Versuchen, über welche ich hier berichten will, wollte ich sehen, ob die strenge Spezifität des Scharlachstreptococcus gegenüber anderen Streptococcenarten nicht nur in serologischer Hinsicht, sondern auch bei den Immunisierungen und der dadurch in den meisten Fällen bedingten negativen Dickreaktion zum Ausdrucke kommt. Es zeigte sich nämlich, daß Kinder nicht nur auf Toxine von Scharlachstreptococcen, sondern, wenn auch in viel geringerem Prozentsatze und nicht mit derselben Intensität, auf Toxine von anderen Streptococcen bei intracutaner Injektion mit Rötung und Ödem reagieren. Es standen mir bei diesen Versuchen zwei Scharlachstreptococcentoxine von Prof. Kraus (Serotherap. Institut Wien) zur Verfügung, welche sich vollkommen gleichwertig mit den amerikan. Originaltoxinen erwiesen; 2 Toxine von haemolytischen und ein Toxin eines nicht haemolytischen Streptococcus. Die Kinder, welche auf mehrere Toxine positiv reagierten, erhielten in Zwischenräumen von einigen Tagen steigende Mengen je eines Toxines von 0,01 — 0,2 — 0,5 ccm (durchschnittlich 4—5 Injektionen) intramuskulär injiziert und wurden dann nach 2—4 Wochen (von der letzten Injektion an gerechnet) intracutan mit den verschiedenen Toxinen nachgeprüft. Es ergab sich nun, daß die beiden Scharlachstreptococcentoxine im stande waren, gegenseitig zu immunisieren, nie aber gegen andere haemolytische oder nicht haemolytische Streptococcenstämme. Mit den anderen Streptococcentoxinen gelang es auch nur für dieses betreffende Toxin zu immunisieren. Diese Versuche zeigen also eine strenge Spezifität des Scharlachstreptococcus gegenüber anderen Streptococcenstämmen, auch in immunisatorischer Hinsicht.

Da bereits Gabritschewsky (1907) berichtet, mit seiner Scharlach-Streptococcenvaccine scharlachartige Krankheitsbilder hervorgerufen zu haben, und nun auch die Amerikaner Dick angaben, mit ihren Toxinen dem Scharlach entsprechende Krankheitsbilder erzeugt zu haben, ist in der Frage des ätiologischen Zusammenhanges des Scharlachs mit den Streptococcen das experimentelle Hervorrufen von scharlachartigen Erscheinungen durch das Streptococcentoxin und das genaue Studium dieser Krankheitsbilder von großer Wichtigkeit. Bei den Immunisierungsversuchen erhielt ich bei Mengen von 2—5 cg Toxin bereits hie und da leichte scharlachähnliche Erytheme. Bei Verwendung von Toxinen von 0,1—0,5 ccm als erste Injektion konnte ich nun bei fast allen Kindern, welche dickpositiv reagierten, ein typisches Scharlachexanthem hervorrufen. Als Beweis für das vollkommen als Scharlach imponierende Krankheitsbild kann der Umstand dienen, daß mein Chef Prof. Leiner, als er das erste Mal so ein Kind sah, ohne zu wissen, daß es Toxin bekommen, den Fall als typischen Scharlach ansprach und auf die Scharlachabteilung transferieren wollte. Die Exantheme gleichen vollkommen einem Schulfall von Scharlach, bei einigen bestanden auch, besonders am Halse, Schultern und Ellenbogenbeuge petechiale Blutungen. Sie blieben 24—48 Stunden, in einigen Fällen auch noch länger bestehen. Das Interessanteste und Wichtigste war nun, daß das Schulz-Charltonsche Auslöschphänomen, welches ja allgemein als einziges und ganz sicheres Scharlachdiagnosticum gegenüber anderen Exanthemen z. B. toxischen oder Arzneiexanthemen gilt, dem Scharlach entsprechend positiv war. Zur Scharlachdiagnose gehört fernerhin, daß das Serum von Scharlachkranken in den ersten 4 Wochen selbst ein anderes typisches Scharlachexanthem nicht zum Abblassen bringen kann (indirektes Auslöschphänomen). Auch dieses Phänomen entsprach bei den darauf geprüften Fällen vollkommen einer Scharlacherkrankung. Es bestand außerdem Exanthem, Himbeerzunge, Rumpel-Leede war positiv, Leukocytose mit Vermehrung der Eosinophilen bis zu 11 %, Döhlesche Einschlüsse in den Leukocyten und bei einigen Fällen im Urin auch Urobilinogen; Temperatursteigerungen nicht über 38,5. Bei mehreren Fällen trat nach einigen Tagen auch Schuppung auf. Bis auf die Angina waren also alle klinischen Scharlachsymptome vorhanden. Das Ausbleiben dieser ist in unserer durch Toxin hervorgerufenen Krankheit wohl selbstverständlich, da ja die eigentliche Racheninfektion wegfällt. Das Allgemeinbefinden der Kinder war absolut nicht gestört, nur hie und da kam am Beginne der Erscheinungen Erbrechen vor; auch trat niemals irgendwelche Schädigung der Kinder ein, bei keinem kam es zu Symptomen des zweiten Krankseins, niemals zu Nephritiden.

Bei den Kontrollversuchen mit anderen „Nicht-Scharlachstreptococcentoxinen" und einem Diplococcentoxin gelang es auch bei der Dosis von 1—2 ccm niemals derartige Krankheitsbilder hervorzurufen. Daß es sich nicht um wirkungslose Toxine handelte, zeigte sich daran, daß die Kinder manchmal Temperaturen bis zu 39 aufwiesen und Schwellung und Schmerzhaftigkeit an der Injektionsstelle bekamen.

Wichtig für die Frage der Beziehungen des Scharlachstreptococcentoxines zur Scharlacherkrankung waren die Versuche mit der Vorbehandlung verschiedener Sera. Die Kinder — dickpositive — erhielten das betreffende Serum 48 Stunden vor der Toxineinverleibung injiziert. Kinder, welchen entweder 20 ccm Scharlachrekonvalescentenserum, 20 ccm Behringsches Scharlachheilserum oder 10 ccm konzentriertes Moser-Scharlachserum (Serother. Institut, Wien) verabreicht wurden, vertrugen Scharlachstreptococcentoxin in einer Dosis von 0,5—1,0 ccm ohne besondere Reaktion, während

[1]) Zschr. f. Kindhlk., Bd. 40, H. 5.

Kinder bei 20 ccm eines gewöhnlichen polyvalenten Streptococcenserums oder Normalserums auf 0,5 ccm Toxin mit einem typischen Exanthem reagierten. In einem Falle waren 10 ccm eines 6 Monate alten Scharlachrekonvalescentenserums nur imstande bei 0,6 ccm Toxin das Auftreten des Exanthems an der Stelle zu verhindern, wo die Seruminjektion erfolgte. Es blieb die äußere und vordere Seite des Oberschenkels in einer Länge von 20 cm vollkommen blaß, während das Exanthem sonst am ganzen Körper auftrat, am intensivsten in der Umgebung der freigebliebenen Zone.

Interessant ist nun die Toxinverträglichkeit bei Scharlachkranken. Teils bereits von der dritten, teils von der fünften Woche an werden Mengen von 0,5—1 ccm Toxin bis auf vereinzelte leichte Temperatursteigerungen ohne jede Reaktion vertragen. Ich hatte bisher Gelegenheit dies bei 15 Scharlachfällen, darunter ein Verbrennungsscharlach zu prüfen. Wie groß diese Toxinverträglichkeit nach Scharlach ist, beweist z. B., daß ich einem 2 Jahr alten Kinde mit einem Gewichte von 11 kg 1 ccm Toxin injizieren konnte, ohne daß die geringste Reaktion auftrat.

Auffallend war jedoch, daß bei einigen Kindern, welchen man solche große Toxinmengen einverleiben konnte, ohne daß irgend eine Allgemeinreaktion auftrat, die Dickreaktion noch positiv ausfiel.

Allgemeine Toxinunempfindlichkeit, d. h. das Vermögen große Mengen von Toxin, intramuskulär oder subcutan injiziert, ohne jede Reaktion zu vertragen, bedingt also scheinbar nicht jedesmal auch Hautreaktionslosigkeit bei intracutaner Injektion eines stark verdünnten Toxines. Die Scharlachimmunität scheint also vor allem darauf zu beruhen, daß intramuskulär oder subcutan auch in hohen Dosen injiziertes Toxin von den Antitoxinen paralysiert wird, während in der Haut die Toxinschädigung noch eintritt. Damit lassen sich nun auch jene doch scharlachimmunen Fälle erklären, welche nach überstandenem Scharlach noch dickpositiv reagieren und bisher der von Dick aufgestellten Formulierung der Scharlachstreptococcenimmunität nach überstandenem Scharlach scheinbar widersprechen. Wichtiger für den Immunitätszustand ist jedenfalls die allgemeine Toxinunempfindlichkeit als die nur lokale Hautreaktionsweise, welche ja von so vielen anderen unspezifischen Momenten beeinflußbar sein kann.

Es scheint also, daß es sich bei diesen Fällen mehr um eine humorale als um eine celluläre Immunität handelt, welche wahrscheinlich erst später eintritt. So ließen sich dann auch diejenigen Fälle meiner ersten Arbeit erklären, bei denen die Injektion von Scharlachrekonvalescentenserum nicht imstande war, dickpositive Kinder dicknegativ zu machen. Bei Prüfung auf allgemeine Toxinunempfindlichkeit hätte sich wahrscheinlich gezeigt, daß diese trotz noch vorhandener Hautempfindlichkeit durch die Serumbehandlung entsprechend den jetzigen Versuchen eingetreten ist.

Erwähnen muß ich noch, daß von diesen künstlich erzeugten scharlachartigen Erkrankungen keine weitere Übertragung stattfand, weil es sich ja nur um Erscheinungen handelt, welche von den Toxinen und nicht durch das Virus selbst hervorgerufen werden.

Da nicht alle von Scharlach-Anginen gezüchteten Streptococcen gleich gute Toxinbilder sind und überhaupt die Streptococcentoxingewinnung in den Nährsubstraten ziemlich schwierig und von verschiedenen Bedingungen abhängig ist, so wird es, wie ich selbst die Erfahrung machte, nicht mit allen Toxinen gelingen, die von mir früher beschriebenen Scharlachbilder hervorzurufen. So stand mir z. B. in letzter Zeit ein Toxin zur Verfügung, welches wohl die typische intracutane Hautreaktion in einer Verdünnung 1:1000 hervorrief, jedoch bei 3 Kindern nicht imstande war, bei einer Dosis von 0,5 ccm ein allgemeines Exanthem zu erzeugen.

Nach der Ansicht der Amerikaner, welcher wir uns hierin anschließen, müßten nun die Kinder, bei welchen wir das Exanthem und die übrigen scharlachartigen Symptome experimentell durch die Toxine erzeugten, infolge dieser aktiven Immunisierung d. h. infolge des Überstehens eines künstlichen Scharlachs gegen eine natürliche Scharlachinfektion immun sein. Die Bestätigung dieser Annahme wird mutmaßlich die weitere Beobachtung dieser Kinder bringen.

Auch bei kritischer Betrachtung meiner Versuche, welche ergaben, daß die Immunisierung mit Scharlachstreptococcentoxin für dieses Toxin streng specifisch ist und durch das Toxin von anderen Streptococcenstämmen nicht hervorgerufen werden kann, daß zweitens durch Überstehen einer Scharlacherkrankung eine Immunität gegen große Mengen von Scharlachstreptococcentoxin eintritt und daß 3. durch das Scharlachstreptococcentoxin in größerer Dosierung das typische klassische Bild des Scharlachs erzeugt werden kann, welche Erscheinungen andererseits durch Scharlachrekonvalescentenserum und Scharlachstreptococcenheilserum hintangehalten werden können, ergibt sich die notwendige Folgerung, daß der Streptococcus haemolyt., welcher regelmäßig von den Tonsillen-Belägen Scharlachkranker gezüchtet werden kann, doch mehr als nur ein pathogenes Begleitbacterium sein muß.

Es gibt ja sicher noch verschiedene Einwände gegen die alleinige Erregernatur des Streptococcus beim Scharlach, doch das eine, glaube ich, steht nun fest, daß der klinische Symptomenkomplex des Scharlachs d. i. das typische Scharlachbild durch das Streptococcentoxin hervorgerufen wird.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Frankfurt am Main
(Direktor: Geh. Hofrat Prof. Dr. L. Seitz).

Ein Fall von reaktivem transitorischen Dämmerzustand sub Partu.

Von Dr. Heinrich Eufinger, Oberarzt.

Der psychische und somatische Zustand einer Gebärenden steht häufig hart an der Grenze zum Pathologischen, und es ist erstaunlich, daß Störungen des psychischen Gleichgewichts sub Partu nicht häufiger zur Beobachtung kommen; über Gestationspsychosen besteht bereits eine umfassende Literatur, aber gerade Fälle von transitorischem Irresein sub Partu sind wenige beschrieben. In der Tat sind solche Fälle als eine außerordentliche Seltenheit anzusehen. Fehling sah bei 30000 Entbindungen keinen Fall von transitorischer Psychose sub Partu, Fellner an der Klinik Schauta desgleichen nicht unter 40000 Fällen. Siemerling berichtet von einem Fall unter 12000 Geburten an der Prager Klinik, Sarwey von einem unter 10000. Neuerdings sind mehrere derartiger Fälle bekannt gegeben worden. So berichtet Engelhardt über 5 Psychosen sub Partu unter 19000 Geburten und von Weißkorn sind in einem Jahr 4 Fälle an der Bonner Klinik beobachtet worden. Auch der nachstehend mitgeteilte Fall der Frankfurter Universitätsfrauenklinik ist seit 1913 der einzige unter 17500 Geburten.

Die transitorischen Psychosen sub Partu imponieren als reaktive Irreseinsformen, die durch das akut einsetzende körperliche und psychische Trauma des Geburtsaktes ausgelöst werden. Voraussetzung ist eine psychopathische Veranlagung oder wenigstens eine gewisse psychische Anfälligkeit. Die transitorischen Psychosen sub Partu sind von kurzer Dauer (Augenblicke bis Stunden bis wenige Tage post partum). Im Gegensatz dazu werden die Psychosen der übrigen Generationsphasen durch eine auf einen längeren Zeitraum einwirkende Schädlichkeit (toxische) ausgelöst und haben durchschnittlich eine längere Dauer (Wochen bis Monate).

An der Frankfurter Frauenklinik kam folgender Fall zur Beobachtung, der zur Ergänzung der Kasuistik kurz mitgeteilt sei[1]).

Fall A. K., 38jährige, verheiratete I para.

Anamnese: Zur Zeit der Aufnahme ist von der Patientin keine klare Auskunft zu erhalten. Sie macht einen psychisch anormalen, desorientierten und gleichzeitig einen etwas schläfrigen Eindruck. Nach Abklingen des Zustandes gibt sie folgende anamnestische Angaben:

Familienanamnese o. B. Kein Alkohol, keine Epilepsie, Hysterie oder sonstige psychopathische Erkrankungen, keine Lues oder Tuberkulose nachzuweisen.

Allgemeinerkrankungen: War schon als Kind und auch später stets blutarm und schwächlich, tut aber alle schwere Hausarbeit allein auch während der Menses, die weder besonders stark noch schmerzhaft sind. Keine Zeichen für Tuberkulose, keine besonders angreifenden Krankheiten.

Hysterie: Als Kind und auch später keine Krämpfe oder Anfälle. Nach ihren eigenen und den Angaben ihres Mannes ist sie weder empfindlich noch reizbar noch Stimmungen unterworfen. Konjunktivalreflex aufgehoben, sonst keine hysterischen Stigmata.

Epilepsie: Keine Anfälle. Als Kind kein Bettnässen, keine Schwindelanfälle, keine Migräne. Im Charakter nichts, was besonders auf Epilepsie hinweisen könnte (übertrieben gewissenhaft, zornmütig, religiös).

Gravidität: Völlig normaler Verlauf. Keine besonderen Beschwerden, keine Verstimmungen, keine hysterischen Anfälle.

Wehenbeginn am Schwangerschaftsende. Die Wehen waren nicht besonders schmerzhaft. Als nach 40 Stunden die Geburt immer noch keine Fortschritte macht, wird vom Arzte die Überführung in die Klinik veranlaßt. Unterwegs wird sie im Auto schwindlig.

Status bei der Aufnahme: Psychisch: Außerordentliche motorische Unruhe der Patientin. Sie bewegt dauernd Arme und

---

[1]) Eine ausführliche Darstellung unserer Beobachtung ist in der Inaug. Diss. von Franz Becker, Frankfurt a. M. 1925 niedergelegt.

Hände, versucht die Bettdecke aufzuknüpfen und abzuziehen. Springt aus dem Bett, versucht es in Ordnung zu machen, legt sich dann wieder. Gesichtsausdruck ängstlich, Haare in Unordnung. Spricht dauernd vor sich hin, dazwischen stöhnt sie wieder laut, behauptet in ihrer Küche zu sein, „die kleine Ella müsse gleich mit der Milch kommen". Sie gibt an, sie wohne in Griesheim, wohnt aber in Nied. Steht auf, eilt in das Nebenzimmer und erklärt, sie müsse das Essen für ihren Mann fertig machen, der jetzt von der Arbeit zurückkomme. Auf die Frage: „Wann sind Sie hierher gekommen?" antwortet sie ganz erstaunt: „ich bin doch zu Hause". Sie bejaht die Frage geboren zu haben; dann nach einigen Minuten: „Ach nein, wann kommt denn mein Kind, ist es immer noch nicht da?" Es besteht eine Mischung von wirklichen und deliranten Erlebnissen. Unsicherheit in örtlicher und zeitlicher Orientierung. Dabei scheint sie zeitweise über ihren Zustand orientiert zu sein.

Somatisch: Reduzierter Ernährungszustand, Muskulatur sehr schwächlich, Haut schmutzig bräunlich pigmentiert. Kongenitale Hüftgelenksluxation.

Beiderseits Protrusio bulbi, Ptosis links.

Innere Organe o. B. Blutdruck 170/120 R R.

Urin: Alb. +, Sed. o. B., Zucker —.

Nervensystem: Konjunktivalreflex +, Patellarreflex links stärker als rechts, beiderseits Neigung zu Babinski. Sonstige Reflexe o. B.

Keine hyper- oder anästhetische Zonen.

Beckenmaße: 23 : 26 : 29 : 17 (allgemein verengt).

Geburtsverlauf: Die Geburt macht nur sehr langsame Fortschritte. In der Nacht nach der Einlieferung schläft Patientin auf eine Morphiumspritze. Am nächsten Tag nur schwache Wehen. Als am Nachmittag die Geburt immer noch nicht weiter geht, wird zur künstlichen Beendigung der Geburt ein Metreurynter eingelegt. Nach Auftreten einiger Wehen gelingt es der Patientin in einem unbewachten Augenblick den Schlauch des Metreurynters durchzureißen und den Metreurynter herauszuziehen. Er findet sich zwischen den Beinen der Patientin. Auf die Frage, wer das getan habe, redet sie von ihrer Tochter.

In der folgenden Nacht, nach vergeblichem Zangenversuch am hochstehenden Kopf wird perforiert und das Kind extrahiert. Während dieser Vorgänge war Patientin völlig desorientiert, glaubte stets zu Hause zu sein, versuchte das Bett zu verlassen und „ihrer Hausarbeit nachzugehen".

Am nächsten Morgen ist die Patientin wieder vollkommen klar. Sie erzählt die Vorgeschichte bis zu ihrer Ankunft in der Klinik vollkommen richtig. Von der Ankunft in der Klinik ab besteht eine nicht ganz vollständige Amnesie.

Nachträglich wird bekannt, daß der Hausarzt vor der Einlieferung in die Klinik eine Spritze Skopolamin gegeben hat.

Das Wochenbett verlief normal, von irgend welchen psychischen Veränderungen war nichts festzustellen.

Epikrise: Es handelt sich auch nach Aussage des zugezogenen Psychiaters in unserem Falle um einen Zustand von transitorischem Irresein sub Partu.

Die Anamnese ergibt wenig Positives. Nur die Angabe, daß Patientin immer blutarm und schwächlich war, läßt auf eine nicht sehr robuste Konstitution schließen. Andererseits hat sie nie schwerere Krankheiten durchgemacht und hat als Ehefrau die schwersten Hausarbeiten ohne besondere Anstrengungen geleistet. Die Familienanamnese bietet nichts, was auf eine erbliche psychopathische Belastung hingewiesen hätte. Bei einem späteren Besuch macht Patientin aber einen recht schwächlichen Eindruck. Sie ist klein (1,53 cm), sehr schlank und von auffallend schmutzig blasser Gesichtsfarbe. Der Konjunktivalreflex ist erloschen. Dazu kommt die körperliche Mißbildung der Hüftgelenksluxation, die den Gesamteindruck einer körperlich minderwertigen Konstitution entstehen läßt. Auch geistig macht die Patientin einen wenig regsamen Eindruck. Sie spricht langsam und müde, gibt aber nach längerem Überlegen ausreichende Antwort. Dazwischen lacht sie einigemale unmotiviert auf, mit einem merkwürdigen Akzent in der Stimme. Jedenfalls scheint ihr psychisches Niveau unter der Norm zu liegen, ohne daß man direkt von ausgesprochenem Schwachsinn reden könnte. Bei einer Erstgebärenden von 38 Jahren muß man eine ziemliche Rigidität der Weichteile annehmen. Dazu kommt die Hüftgelenksluxation und das allgemein verengte Becken, das eine Spontangeburt unmöglich machte und die Geburtsdauer verlängerte.

Die Wehen dauerten in mäßiger Stärke zunächst 24 Stunden, ohne daß die Geburt Fortschritte machte. Als nach 40stündiger Wehentätigkeit immer noch kein Fortgang der Geburt konstatiert wird, ordnet der Arzt die Überführung in die Klinik an. Vor der Abfahrt erhält die bisher psychisch normale Patientin zur Beruhigung 0,02 Mo — 0,0003 Skopolamin. **Die letzte Erinnerung, die die Patientin vor der Entbindung hat, ist der Umstand, daß es ihr im Auto schwindelig wurde. Dann fing sie an zu delirieren. Dieser Zustand von Verwirrung dauerte** $1^1/_2$ Tage. Während dieser Zeit **befand sie sich nicht dauernd in einem Zustand** von Umdämmerung, **zeitweise war sie halb oder ganz orientiert.** Dem entspricht auch **die spätere unvollständige Amnesie.**

Wir finden in dieser Zeit des desorientierten Dämmerzustandes **Halluzinationen, Störung der örtlichen** und zeitlichen Orientierung sowie **eine Störung des Zusammenhangs** der Ideenassoziationen. **Auf motorischem Gebiet finden wir** Erregungszustände, Steigerung **des Bewegungsdranges mit unmotivierten** Handlungen bei gänzlicher **Verkennung der Umgebung. Alle** diese Störungen sind ziemlich **plötzlich entstanden und endigen nach** $1^1/_2$ Tagen mit einer völligen **psychischen Restitution.**

Wir müssen also feststellen, daß im Vordergrund die Symptome **eines reaktiven Dämmerzustandes** stehen. Wenn auch keine **ausgesprochen hysterische Veranlagung** nachweisbar ist, so sprach **doch der ganze Zustand bei der späteren** Nachuntersuchung für das **Vorhandensein einer körperlich und** psychisch minderwertigen Persönlichkeit, **auf deren Boden sich bei der** langen Dauer der Geburt, der **vorhandenen Beckenmißbildung und der** Rigidität der Weichteile die **Psychose entwickelte. Vielleicht hat** auch die Skopolamininjektion **dem labilen psychischen Gleichgewicht** den letzten Stoß versetzt. **Bei großen Dosen von Skopolamin treten** häufig deliriöse Zustände **auf. Aber eine Dosis von 0,3 mg dürfte** zur Erklärung einer Psychose **nicht ausreichen.**

Wir fassen den Fall also als eine sub Partu auf dem Boden **einer psycholabilen Konstitution entstandene** transitorische Psychose **auf, die durch das Trauma einer schweren** und lange dauernden **Geburt ausgelöst wurde.**

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Königsberg i. Pr. (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kirschner).

Zwei große Münzen im kindlichen Ösophagus.

Von Priv. Doz. Dr. **Ernst König**, Assistent der Klinik.

In Nr. 19 **dieser Zeitschrift berichtet** Springer über einen **interessanten Krankheitsfall, bei dem ein** 6jähr. Kind gleichzeitig zwei **Münzen verschluckt hatte, die in der Speiseröhre** stecken geblieben **waren und ösophagoskopisch entfernt** wurden. Er weist auf die **praktische Bedeutung derartiger** allerdings seltener Fälle in **diagnostischer und therapeutischer** Hinsicht hin.

Wir hatten vor einiger Zeit Gelegenheit, einen ähnlichen **Fall zu sehen. Auch hier hatte ein Kind** gleichzeitig zwei Münzen **verschluckt. Der weitere Verlauf aber bietet einige bemerkenswerte Abweichungen von der Beobachtung Springers, so daß der Fall mit Rücksicht auf die praktische Wichtigkeit kurz mitgeteilt werden soll.**

Das $1^1/_2$ jährige Kind wurde in die Klinik gebracht, da es vor 3 Stunden eine Münze verschluckt habe; seither sei die Nahrungsaufnahme erschwert, das Kind klage über Schmerzen im Halse beim Schlucken und habe mehrmals erbrochen.

Rachen o. B. Bei der Austastung des Speiseröhreneingangs war der gerillte Rand einer Münze für die Kuppe des Fingers gerade eben erreichbar, doch gelang es nicht, sie einwandfrei und gefahrlos zur Extraktion zu fassen. Vor dem Röntgenschirm sah man dicht unterhalb des Jugulum einen kreisrunden Schatten, der einer Münze durchaus entsprach.

Ösophagoskopie (König) in Narkose. Nach kurzem Vorschieben des Rohres stellte sich der Fremdkörper ein. Auf den ersten Blick glaubte ich die Ränder zweier innig einander anliegender Münzen zu sehen. Durch eine geringfügige Bewegung des Kopfes durch den ihn fixierenden Wärter verschwand für einen Augenblick der Fremdkörper aus dem Gesichtsfeld, und bei erneuter Einstellung war einwandfrei nur eine Münze wahrzunehmen. Ich glaubte daher, mich anfänglich getäuscht zu haben, umsomehr als vor dem Fremdkörper sich eine Schleimblase ausgespannt hatte (Lichtreflex?). Die Münze ließ sich leicht extrahieren. Es war ein 10 Pfg.-Stück, das einen Durchmesser von 21 mm hat.

Auf erneutes Befragen der Eltern, ob das Kind vielleicht 2 Münzen in Händen gehabt haben könnte, gab die Mutter mit Bestimmtheit an, es käme nur eine Münze in Betracht, da die Büchse, mit der das Kind gespielt, nur eine Münze enthalten habe.

Trotzdem fühlten wir uns veranlaßt, das Kind noch einmal zu durchleuchten, und fanden zu unserer Überraschung, daß doch eine zweite Münze vorhanden war, die nun tief im Ösophagus, anscheinend dicht vor der Cardia, steckte.

Erneute Ösophagoskopie. Die Einstellung der Münze gelang unschwer. Während des Einführens der Faßzange öffnete sich die

Cardia, und die Münze entschwand den Blicken in den Magen, wo sie bei erneuter Durchleuchtung nachweisbar war. Sie passierte den Magen-Darmkanal ungestört und wurde am 7. Tag per anum entleert. Von Seiten der Speiseröhre hatte das Kind keinerlei Beschwerden.

Wie der Fall Springers, so ist auch der unsere dadurch bemerkenswert, daß das Kind gleichzeitig 2 Münzen verschluckt hatte. Während Springer bei seiner Kranken von vornherein ösophagoskopisch das Vorhandensein zweier Fremdkörper leicht sicherstellen konnte, bot diese Feststellung in unserem Fall größere Schwierigkeit. Vorgeschichte und erste Röntgendurchleuchtung ergaben hierfür keinen Anhalt. Lediglich das für einen Augenblick im Ösophagoskop auftauchende erste endoskopische Bild ließ den Verdacht auf das Vorhandensein zweier Fremdkörper rege werden, doch konnte der Verdacht zunächst endoskopisch weder im positiven noch im negativen Sinne bestätigt werden. Vielleicht durch die Berührung mit dem Ösophagoskop, vielleicht durch die geringfügige Bewegung des Halses war die eine Münze offenbar aus ihrer Einklemmung gelöst und unbemerkt tiefer geglitten, sodaß sich später nur eine Münze im Gesichtsfeld einstellte.

Diese Erfahrung an unserem Falle unterstützt die Forderung Springers, die Fremdkörperbehandlung nicht mit der Entfernung eines Fremdkörpers als erledigt anzusehen, vielmehr stets auch sicherzustellen, ob der Weg nach der Extraktion völlig frei geworden ist. Die Forderung ist unter allen Umständen zu beherzigen, wenn auch nur der leiseste Verdacht auf eine Mehrzahl verschluckter Fremdkörper besteht, und der sollte bei kleinen Kindern stets gegeben sein. Soweit schattengebende Fremdkörper in Betracht kommen, müssen hierbei Ösophagoskopie und Röntgendurchleuchtung sich ergänzen. Eine erneute Durchleuchtung nach der Ösophagoskopie wird dann gelegentlich den Arzt vor unliebsamen Irrtümern und den Kranken vor möglicher schwerer Schädigung bewahren.

Die praktische Bedeutung dieser Forderung beleuchtet noch ein zweiter Fall, der in der Klinik zur Behandlung kam.

Das 2jähr. Kind hatte eine Münze verschluckt. Seither Schmerzen in Hals und Brust, Erbrechen von festen Speisen. Die Röntgendurchleuchtung zeigte in Höhe des Jugulum einen kreisrunden, intensiven Fremdkörperschatten, der der Münze entsprach. Entfernung durch Ösophagoskopie (Prof. Kirschner). Es handelt sich um ein wenig verändertes, eisernes 10 Pfg.-Stück 1921. Danach wurden alle Speisen ohne Beschwerden geschluckt. Das Kind wurde am zweiten Tag entlassen.

18 Tage danach wurde es erneut vom Hausarzt eingewiesen, da „die“ Münze noch im Ösophagus stecke. Die Mutter gab an, das Kind habe bereits am Tage nach der Entlassung aus der Klinik erneut über Schluckbeschwerden geklagt und seither nur flüssige Kost zu sich genommen. Die erneute Durchleuchtung ergab wieder den Schatten einer Münze, diesmal ein wenig tiefer als beim ersten Mal. Die ösophagoskophische Entfernung (Prof. Kirschner) gelang mühelos. Die Münze lag an der hinteren Ösophaguswand tief in die Schleimhaut gedrückt. Es war eine gleiche Münze wie die erst entfernte, jedoch war sie stark verrostet, mit Schleim und Speiseresten umhüllt. Tags darauf war das Schlucken auch fester Speisen ungestört möglich. Entlassung am 5. Tag, nachdem eine Kontrolldurchleuchtung die Speiseröhre frei von schattengebenden Fremdkörpern ergeben hatte.

In diesem Fall hat das Kind die zweite Münze möglicherweise nach der erstmaligen Entlassung geschluckt, da sowohl die Röntgendurchleuchtung wie die Ösophagoskopie bei der ersten Untersuchung nur eine Münze nachwiesen und die Schluckbeschwerden zunächst behoben waren. Daß man aber bei beiden Untersuchungsmethoden Täuschungen ausgesetzt sein kann, lehrt u. a. der vorige Fall. Wahrscheinlicher dürfte es daher sein, daß beide Münzen zusammen verschluckt sind und bei der ersten Untersuchung die eine übersehen ist. Dafür spricht die Beschaffenheit der in der zweiten Sitzung extrahierten Münze; sie war stärker verändert, was auf ein längeres Verweilen im Ösophagus schließen läßt. Dafür spricht weiter das rasche Wiederauftreten der Schluckbeschwerden nach der ersten Entlassung aus der Klinik und vielleicht auch die Angabe der Mutter, sie hätte alle Gegenstände, die durch Verschlucken eine Gefährdung des Kindes bedeuteten, ängstlich von ihm ferngehalten. Ein einwandfreier Entscheid ist allerdings nachträglich nicht mehr möglich, da nach der ersten Ösophagoskopie eine Kontrolldurchleuchtung verabsäumt wurde.

Literatur: Rauch, D. m. W. 1924, S. 974. — Springer, M. Kl. 1926, S. 728. — Stegemann, Ebenda 1924, S. 269.

Kasuistischer Beitrag zur Arthro-Lues tardiva als spezifischer Systemerkrankung.*)

Von Dr. B. Grünzweig in Mähr.-Ostrau.

Die im Jahre 1923 ausgesprochene Behauptung Munks (1), daß eine „reine Gelenkserkrankung auf syphilitischer Basis zu den Seltenheiten gehört“, muß einer radikalen Revision unterzogen werden. Wenn auch seine Ansicht, daß „eine Gelenkserkrankung bei einem Luetiker nicht syphilitisch sein muß“, richtig ist, muß aber andererseits zugegeben werden, daß dennoch syphilitische Gelenkserkrankungen im allgemeinen keine Seltenheit bilden, was nicht nur die zahlreichen Arbeiten der letzten Jahre, sondern speziell die großangelegte, bis in die Details eingehende, glänzende Monographie H. Schlesingers (2) zur Genüge beweisen.

Daß — vice versa — diese Arbeiten wiederum die Aufmerksamkeit des Praktikers auf das Thema lenken werden, unterliegt keinem Zweifel und die nächsten Jahre werden sicher zahlreiche kasuistische Beiträge zu diesem fast unbekannten Thema bringen.

Nun wird auch sicher der Wunsch Matthes' (3), welchen er in der begeisterten Besprechung der Monographie Schlesingers ausspricht, in Erfüllung gehen „daß die Kenntnis der Gelenkslues in allen ihren Formen eine allgemeine wird, damit bei der Heilbarkeit derselben Kranke vor langen und nutzlosen Kuren anderer Art bewahrt bleiben“.

Es ist noch immer leider unser Fehler, daß wir aus verschiedenen Gründen bei Erwägung der Diagnose an Lues nicht denken oder durch nebensächliche Motive a priori aus unserem Gedankengang ausschließen. Man sollte den Grundsatz Cabots (4) immer vor Augen haben, „daß bei jeder Person, jung oder alt, reich oder arm, wie immer ihr Charakter und ihre Lebenszustände sind, Syphilis eine mögliche Diagnose ist: Es gibt viele Möglichkeiten, die Krankheit extragenital zu erwerben“. Aus diesen, wie auch aus anderen Gründen scheint mir mein Fall ein sehr lehrreicher kasuistischer Beitrag zur Arthro-Lues tardiva zu sein. Umso mehr, da bei meiner Patientin ausschließlich nur das Gelenkssystem erkrankt ist, glaube ich berechtigt zu sein, ihn als eine spezifische Systemerkrankung zu bezeichnen.

Frl. K., 38 Jahre alt, gewesene Buchhalterin, ledig, seit Nov. 1925 in meiner Behandlung.

Aus der Anamnese, die sie auf mein Verlangen selber schrieb, nehme ich auszugsweise die wichtigsten Daten heraus.

Ende 1913 verspürte ich eine Schwäche in der rechten Hand, anfangs 1914 stellten sich Schmerzen ein, insbesondere in den Grundgelenken der rechten Hand, die bis in die Fingerspitzen einerseits und in den Arm andererseits ausstrahlten. Des Nachts waren die Schmerzen geradezu unerträglich, tagsüber jedoch ließen die Schmerzen bedeutend nach, es war ein Reiben im Handgelenk vorhanden. Man behandelte es als Rheumatismus ohne Erfolg. Ein Arzt, welcher es als Sehnenscheidenentzündung betrachtete, stellte mir anheim, mich zu bemühen mit der linken Hand schreiben zu lernen, überhaupt diese Hand mehr zu beschäftigen, da dies bei meinem Berufe von großer Wichtigkeit sei. Eine dreiwöchige Kur in Grado half mir glänzend, die Schmerzen verschwanden vollständig. Ich konnte nun wieder meiner Beschäftigung im vollen Umfange nachgehen.

Im Jahre 1921 traten wieder Schmerzen in der rechten und unbedeutend in der linken Hand ein, wobei einige Fingergelenke abwechselnd unbedeutend an- und abschwollen. Nur im Grundgelenk des rechten Zeigefingers trat eine Rötung, Schwellung und starke Schmerzhaftigkeit, die nicht mehr zurückging, ein. Ich führte das Auftreten all dieser Erscheinungen auf eine Erkältung zurück, die ich mir in dem kalten, zugigen Bureau, in dem sich außerdem auch noch ein Steinfußboden befand, holte. Antirheumatische Hauskuren ohne Erfolg. Schwefelbäder in Trencin Teplitz mit Massage, Elektromassage, Diät usw. Kurze Besserung von etwa drei Monaten. Im Jahre 1922 außer der Rezidive der Schmerzen in den Händen, Schmerzen in den Fußsohlen, Fersen, Knöcheln, Knien: das Gehen wird zur Qual; das Niedersetzen und Aufstehen mit großen Schmerzen verbunden. Wiederum Schwellungen in den Fingergelenken und Handgelenken, besonders rechts, speziell die Gelenke des Zeigefingers und Mittelfingers. Die Hand war entstellt. Antirheumatische Kur ohne jeden Erfolg. Nun wurde ich gegen Gicht behandelt: Diät, Marienbad, Piperazin usw. Für kurze Zeit Besserung, neuer Schub von Schmerzen und Schwellungen auch an beiden Ellenbogen. Diathermie, Jod, Besserung. Wiederum Rezidive der Schmerzen und Schwellungen.

Das Eigentümliche an der Sache war aber, daß wenn auch die bestehenden Schwellungen nicht zurückgingen, trotz der verschiedenen Kuren und Medikamente, an anderen Stellen wieder neue Schwellungen bzw. Schmerzen auftraten.

*) Nach einer Demonstration im Mähr.-Ostrauer Ärzteverein („Arthro-Lues-Abend“, 12. Febr. 1926).

Wiederholte Kuren in Marienbad von kurzem Erfolg 1923. Ein Professor in Wien erklärte meine Krankheit als Arthritis deformans. Mirion, dann wiederum Kur in Trencin Teplitz, die hühnereigroße Schleimbeutelschwellung am linken Ellenbogen wurde nach erfolgloser Punktion geöffnet und eine weiße grießliche Masse entfernt. Nach kurzer Zeit bildete sich die Geschwulst wieder.

Nach den Mirioninjektionen und der Kur in Trencin Teplitz bedeutende Besserung etwa 6 Monate. Im Jahre 1925 Schmerzen in den Fingern, Hand, Arm und Kniegelenken, auch im Rücken, Kreuz, Schlüsselbein, Hüften, geradezu unerträglich in den Fußsohlen, da noch ein stechender Schmerz in den Zehen dazu kam, ähnlich wie beim Auftreten auf einen Nagel. Die Schmerzen in den Kniegelenken waren beim Hinuntergehen von den Stiegen besonders unangenehm, während beim Stiegensteigen oder sonst beim Gehen die Beschwerden nicht so bedeutend waren. Wiederum Besserung nach einer Kur in Trencin Teplitz aber nur für 4 Wochen. Rückschlag der alten Schmerzen und neue im Daumen und Zeigefinger links, wie auch im Handgelenk, außerdem in den Grundgelenken aller übrigen Finger. Dazu gesellten sich auch Schmerzen in der rechten Hand und speziell im Grundgelenk des Zeigefingers und im Mittelgelenk des 2. und 3. Fingers, wie auch im rechten Handgelenk. Außerdem Schmerzen in den Füßen, insbesondere im rechten Knie derart heftig, daß ich das Bein nicht bewegen konnte.

So viel die Patientin. Ergänzend will ich hinzufügen, daß meine Patientin erblich nicht belastet ist: Vater im 74. Lebensjahre gestorben an Folgen einer Apoplexie im Gehirn, Mutter lebt, 68 Jahre alt, hat nie abortiert, ist hypertonisch und asthmatisch, zahlreiche Geschwister gesund.

Patientin gut gebaut und genährt (trotz des langen Leidens!), etwas blaß, das Gehen ist ihr zur Qual. Innere Organe ohne Besonderheiten. Im Urin kein Eiweiß, kein Zucker.

Das rechte Handgelenk an der radialen Seite leicht angeschwollen, fast walnußgroße Auftreibung des Grundgelenks des rechten Zeigefingers. Die Mittelgelenke des 2., 3. und 4. Fingers rechts zeigen bedeutende Schwellungen, während links nur der 2. Finger eine Schwellung aufweist. Spatium inteross. II. rechts leicht eingesunken. Rechts sind folgende Deviationen wahrnehmbar: Dorsalflektion des 3. Fingers im Grundgelenk, Volarflektion im Mittelgelenk desselben Fingers, während der im Grundgelenk ulnarflektierte Zeigefinger der ganzen Hand eine schiefe Stellung verleiht. Auffallende Dorsalflexion im Mittelgelenk des 4. Fingers. Links sind die Deviationen geringer: Sie beschränken sich auf den Mittelfinger, welcher im Grundgelenk dorsal, im Mittelgelenk volarflektiert ist.

Druckpunkte sind festzustellen: Am Zeigefinger an der radialen Seite an der Basis des Grundgelenks, wie auch an der radialen Seite des Mittelgelenks des 3. und 4. Fingers rechts. Auch am rechten Handgelenk, entsprechend dem Proc. styl. radii eine zirkumskripte auf Druck schmerzhafte Stelle. Dagegen links ein Druckpunkt am Mittelgelenk des 3. Fingers radial.

Die Bewegungen schmerzhaft, das Schließen der Faust rechts unmöglich, links unvollkommen, das Spreizen der Finger rechts mehr beschränkt als links.

Das Sternoklavikulargelenk leicht aufgetrieben, auf Druck und Klopfen schmerzhaft, deutliches Reiben und Knistern bei Bewegung des Oberarms nach vorne.

An den Knien keine Deformität, dagegen große Druckempfindlichkeit am Epicondylus intern. femoris et tibiae beiderseits, wie auch Reiben in beiden Knien, das angeblich früher bedeutend stärker war. Am Sprunggelenk keine Schwellungen, nur Schmerzen bei passiven und aktiven Bewegungen. Leichte Auftreibung des Grundgelenks der 1., 2. und 3. Zehe und Schmerzen dortselbst.

An beiden Ellenbogen hühnereigroße fluktuierende Schwellungen, auf Druck wenig schmerzhaft (Abb. 1).

Abbildung 1.

Der Röntgenbefund (Dr. Hirsch) lautete: „Rechte Hand: Die Gelenksflächen der Interphalangeal- und Metakarpophalangealgelenke sind intakt, die Gelenksspalte annähernd von normaler Breite. Die radialen Gelenksränder des Metakarpophalangealgelenks des 2. Fingers und 1. Interphalangealgelenks des 3. Fingers zeigen kleine, scharf begrenzte, wie ausgefressen aussehende Defekte, die in ihrem Aussehen an die für Arthritis urica charakteristischen Veränderungen erinnern. Das ganze Bild hingegen wird beherrscht von zahlreichen kleinen periostalen Auflagerungen an den Diaphysen der Phalangen, hauptsächlich der Grundphalangen, von denen einzelne auf ihrer Höhe wie angenagt aussehen. Das ganze Skelett als solches ist nicht atrophisch (Abb. 2).

Abbildung 2.

Im Bereiche der Knie- und Ellenbogengelenke sind keine pathologischen Veränderungen festzustellen.

Zusammenfassung: Die an der rechten Hand beschriebenen Veränderungen sprechen für das Bestehen eines luetischen Prozesses."

Nun wurde Wassermann gemacht. Derselbe war negativ. Gelenksflüssigkeit zum Wassermann war nicht zu gewinnen.

Trotz negativem Wassermann nahm ich auf Grund der bisherigen Feststellungen an, daß es sich im vorliegenden Falle um eine Arthrolues handle, zu welcher Diagnose ich durch folgende Symptome bestärkt wurde: Symmetrische Affektion der Gelenke, die Druckpunkte an den Gelenken, wie auch die Nachtschmerzen und der positive Röntgenbefund. Auffallend waren auch die längeren Krankheitspausen nach jeder Jodmedikation. Im Sinne Schlesingers handelnd, verordnete ich ein Empl. hydrar. auf die einzelnen erkrankten Gelenke der Finger, Hand und Kniee.

Nach Auflegen des Pflasters ließen die Schmerzen bedeutend nach. Der Schlaf war wieder normal. Nun bekam die Patientin Enesol jeden zweiten Tag 0,6 intravenös. Nach Abnahme des Pflasters war ein Rückgang der Schwellungen zu bemerken, hingegen hat sich am Endgelenk des rechten Zeigefingers eine neue erbsengroße Schwellung gebildet. Jod wird intern genommen.

Am 21. Dez. berichtet die Patientin: Das Hinuntergehen von den Stiegen ist bedeutend leichter, überhaupt sind alle Gelenke viel freier und leichter beweglich.

Am selben Tage wurde eine Blutuntersuchung vorgenommen. Befund: Wa. negativ, Meinicke negativ, Sachs-Georgi negativ, Kaup positiv, Borel positiv.

Am 23. Dez. klagt die Patientin über Kreuzschmerzen, speziell bei Nacht, die sich so steigern, daß das Geradegehen, Liegen und Sitzen und jede Bewegung mit Schmerzen verbunden ist. Der Zustand dauerte 4 Tage, dann Besserung.

Nach der 18. Injektion am 31. Dez. berichtet sie: Schmerzen in den Grundgelenken der Finger und Handgelenken beiderseits, was höchstwahrscheinlich auf den Witterungsumschlag zurückzuführen ist. Im Laufe des nächsten Tages Besserung.

Nach Schluß der Injektionen fand ich: Die Schwellungen sind alle bedeutend zurückgegangen, die Hände sind viel kräftiger, das Hinuntergehen von den Stiegen laut Angaben der Patientin viel leichter, das Stechen in den Fußsohlen, bis auf ein Geringes, beinahe vollständig verschwunden. Das Sternoklavikulargelenk beim Beklopfen und Bewegungen des Armes absolut schmerzfrei.

Vorläufig wurde die Kur abgeschlossen, bis auf Jod, welches weiter intern eingenommen wird. Der Erfolg der Kur war offenkundig. Die Patientin, welche als hilflose Person die Kur begonnen hat, war wieder arbeitsfähig, von den Schwellungen blieben nur die im Grundgelenk des rechten Zeigefingers und des Mittelgelenkes des 3. Fingers bestehen, aber auch diese Schwellungen sind unbedeutend. Der Erfolg der Kur bestätigte auch ex juvantibus die Ätiologie des Leidens trotz des hartnäckig negativen Wa., welcher übrigens, wie alle Forscher und speziell Schlesinger hervorhebt, für die Diagnose kein unbedingtes Erfordernis darstellt.

Nachträglich machte ich eine Neosalvarsaninjektion. Zwei Tage darauf vorgenommene Blutabnahme zum Wa. und Punktion der stark fluktuierenden Schleimbeutelschwellung am linken Ellenbogen. Der Wa. war im Blut und im Punktat negativ.

Nach dem ganzen Verlauf der Erkankung wäre der Fall in die Gruppe der luetischen Arthritis einzureihen, welche Schlesinger als „deformierende Gelenkprozesse (vom Typus der Arthritis deformans progressiva) bezeichnet“ (3. B.), denn die Symptome stimmen fast vollständig mit denen von Schlesinger angegebenen überein:

1. Der schleichende, auf 13 Jahre zurückliegende Beginn der Erkrankung mit Schwäche, Parästhesien, Schmerzen und Schwellungen, die zuerst jahrelangen Intervalle, die Deformation der Gelenke mit den Deviationen.
2. Die symmetrische Affektion der Gelenke, die Mitbeteiligung des Sternoklavikulargelenkes, die Neuerkrankung anderer Gelenke, obwohl die alten Artikulationen weiterhin betroffen sind.
3. Die Schmerzhaftigkeit: Nachtschmerzen, Schmerzen nicht nur in sichtlich veränderten Gelenken.
4. Die Druckpunkte an den Metakarpophalangealgelenken und Phalangealgelenken, zirkumskripte schmerzhafte Stellen an den Epikondylen des Femur und der Tibia.
5. Die Funktionsstörung, keine Kontrakturen, sehr geringe Muskelatrophie.
6. Der positive Röntgenbefund (die multiplen periostalen Auflagerungen an den Diaphysen der Phalangen).
7. Das Verhalten der Gelenksflüssigkeit konnte nicht untersucht werden.
8. Refraktäres Verhalten gegenüber der antirheumatischen und antigichtischen Behandlung.
9. Das Ergebnis des pharmakologischen Versuches: Jod, Seebäder, Mirion und zuletzt Empl. hydrarg.
10. Das Ergebnis der spezifischen Therapie.

„Das Leiden beschränkt sich exquisit auf das System der Gelenke und schädigt es immer aufs neue“, — wie Schlesinger schreibt — „und verschont dabei den übrigen Körper.“ „Das ist“ — behauptet weiter Schlesinger — „nicht etwa ein seltener Verlauf, eine ausnahmsweise Beobachtung, sondern ein häufiges Ereignis, umso häufiger, je länger die Infektion zurückliegt. Und das Verhalten bei der Arthro-Lues tardiva entspricht diesen Erfahrungen; die Infektion hat bei dieser Lokalisation wenigstens in den meisten Fällen vor vielen Jahren stattgefunden. Die Parasitenherde im übrigen Körper haben nie eine größere Entwicklung erreicht. In den Gelenken waren reichliche Nester vorhanden und diese haben persistiert.“

Meine Patientin weiß nichts von ihrer Lues. Bei der Arthrolues ist das fast Regel, nach Ansicht dieser Autoren, speziell auch Schlesingers. Wo, wie und wann hier die Infektion stattfand, läßt sich nicht ergründen. Eine congenita kann man aber ausschließen. Es spricht dafür das Fehlen anderer Symptome, wie z. B. Keratitis parenchymatosa usw. und speziell das Alter: Mit 26 Jahren ist es schwer eine congenita anzunehmen. Sie muß also als eine akquirierte Lues betrachtet werden, wobei die Eingangspforte sich gar nicht bestimmen läßt, dagegen der Zeitpunkt, viele Jahre vor 1913. Die Eingangspforte konnte extragenital sein und wie die Laryngologen (7) behaupten, ist sogenannte kryptogenetische Lues sehr oft Folge einer Infektion durch den Speichel (Kuß), welcher das Virus an die so oft lädierten Mandeln bringt[1]). Das zweite Stadium ist symptomlos verlaufen, wenigstens weiß die Patientin nichts von einem Exanthem usw., was übrigens öfters vorkommt. Dagegen als Locus minoris resistentiae wählt sich die Spätlues bei ihr die Gelenke, die durch das Verbleiben der Patientin im „kalten zugigen Bureau mit Steinfußboden, bei der sonst gesunden Person am empfänglichsten für das Ansiedeln der Spirochäten waren.“ Weil nun die Lues bei meiner Patientin kein anderes Organ betroffen hat, ist die Diagnose eine recht schwere.

Bedeutend leichter war sie im folgenden Falle: Eine 57jährige Hebamme, die von ihrer Lues nichts wußte, bei der aber eine Aortitis luetica vor drei Jahren von mir festgestellt wurde, mit positivem Wassermann und positivem Röntgenbefunde des Herzens und der Aorta bekam im Sommer 1925 eine Schwellung im rechten Sprunggelenk mit Schmerzen, die nachts speziell exazerbierten. Empl. hydr. und Jod wie auch graue Salbe linderten die Schmerzen, und eine spezifische Kur brachte fast restitutio ad integrum. Interessant war bei dieser Patientin, daß sich schon bei der ersten spezifischen Kur vor drei Jahren ein luetischer Knochenprozeß im Metakarpus V der rechten Hand bildete, welcher mit Verkrüppelung dieses Knochens ausheilte. Bei dieser Patientin war eine Arthro-Lues vorhanden. Aber es war keine Systemerkrankung.

Zurückgehend zu meiner Patientin, muß ich noch die schmerzlosen Schwellungen am Olekranon beiderseits erwähnen, die seit 4 Jahren persistieren und die als Schleimbeutel bezeichnet wurden. Wie aus der Anamnese ersichtlich, wurde die linke inzidiert und eine grießliche Masse entfernt, in kurzer Zeit aber bildete sich die Schwellung wieder. Diese Gebilde könnten als Gichtknoten imponieren.

Ortner (6) bezeichnet solche Gebilde als Gichtknoten, welche „bekanntlich oft am Ohre sitzen, am häufigsten die Umgebung der Gelenke und somit mit besonderer Vorliebe wieder das Olekranon einnehmen, relativ am häufigsten vom subkutanen Gewebe, danach von Schleimhäuten, am seltensten von Periost und den Ansatzstellen der Sehnen entspringen, zumeist ohne alle Schmerzen, allmählich sich entwickelnd“. Der Inhalt dieser Knoten, von weicher, teigiger Beschaffenheit, ist eine kreideähnliche, weiße breiige Masse, welche aus Harnsäure und harnsauren Salzen besteht, was auch die Diagnose sichert.

Die Punktion mit einer dicken Nadel ergab bei meiner Patientin tatsächlich eine grießliche Masse und seröse Flüssigkeit. Die chemischen Proben wie auch die mikroskopische Untersuchung waren aber quoad Harnsäure eventuell Urate absolut negativ. Auch die Probe mit Zusatz von HCl, wo man sonst in der Punktatflüssigkeit die charakteristischen Harnsäurekristalle unter dem Mikroskop direkt aufschießen sehen kann, war negativ. Ich glaube nun, daß am Olekranon dem Gichtknoten ähnliche Gebilde entstehen können, welche mit Gicht aber nichts zu tun haben müssen. —

Außer der Gicht kommen differentialdiagnostisch noch die Arthritis rheumatica, gonorrhoica, tuberculosa eventuell Pierre Marie Ostéo-Arthropathie hypertrophiante pneumique in Betracht.

Gegen Rheumatismus sprechen: das refraktäre Verhalten gegen jedwede antirheumatische Kur, das Fehlen einer Endokarditis wie auch anderer Komplikationen (Pleuritis, Perikarditis, Nephritis usw. usw.). Bleibende Gelenksveränderungen kommen bei ihm nicht vor, welche hier im Röntgenbild leicht zu ersehen sind.

Bei gonorrhoischer Gelenkserkrankung ist keine Steigerung der Schmerzen bei Nacht vorhanden, auch das Sternoklavikulargelenk bleibt intakt. Die lokalen Schmerzen sind durch Quecksilber nicht zu beeinflussen. Für das Röntgenbild ist hochgradige Atrophie charakteristisch.

Auch die Gelenkstuberkulose läßt sich leicht ausschließen. Negativer Befund aller anderen Organe, keine Ankylose, keine Atrophie, kein Fieber und endlich die ex juvantibus-Diagnose.

Die Arthritis deformans hat wiederum keine Nachtschmerzen, auch keine Druckpunkte an den Gelenken, keine Periostitiden und Bursitiden, was hier der Fall ist. Auch die Lokalisation im Sternoklavikulargelenk spricht gegen deformans.

Endlich schließt das Fehlen der Trommelschlägelfinger das Vorhandensein einer Ostéo-Arthropathie hypertrophiante aus. Überdies sind bei dieser Krankheit die Schmerzen bei Tage stärker.

Ich möchte noch bemerken, daß die Diagnose einer Arthro-Lues im allgemeinen keine leichte ist, speziell aber, wenn außer der Arthritis absolut keine anderen Symptome einer Lues vorhanden sind. Die genaue Berücksichtigung einer Anamnese, wo nach jeder Jodtherapie lange Remissionen der Krankheit und der Beschwerden folgen[2]), wie in meinem Falle, sind schon ein Fingerzeig, um das — jetzt wieder in Hochachtung gelangende — Empl. hydr. anzuwenden.

[1]) Neumark publiziert soeben in der Mschr. f. Ohrenhlk. u. Rhinol. einen Fall von Sclerosis initialis an der Tonsilla lingualis!

[2]) Interessant wäre eine Revision im Sinne Schlesingers der 160 Arthritis deformans-Kranken, von denen Fliegel und Straus in der M. m. W. 1925, S. 2061, berichten. Wie viele würden sich als Arthro-Lues entpuppen?

Eine Applikation des grauen Pflasters, besonders bei salizylresistenten Patienten, wird sich der Kranke sicher gefallen lassen, und der Effekt kann den Arzt der richtigen Diagnose um einen Meilenschritt näher bringen. Das Ergebnis des pharmakologischen Versuches nach Schlesinger mit einer evtl. spezifischen Injektion, welcher allgemeine oder Herdreaktionen oder Schmerzphänomene in bisher anscheinend gesunden Gelenken folgen, wird die Diagnose festigen und bestätigen. Und durch diese Injektion wird der Arzt sicher noch dem Prinzipe „Primum non nocere" nicht untreu werden.

Nun schließe ich mit den Worten Schlesingers: Wenn die Ärzte in jedem Falle einer chronischen Gelenkerkrankung außer an Gicht Gonorrhoe und traumatische Arthritis auch an die Möglichkeit einer luetischen Ätiologie denken werden, so dürften sie gewiß gelegentlich unter ihren Kranken auch solche mit Arthro-Lues finden, selbst wenn sie diese Erkrankung nicht vermutet hatten. Das Fehlen von Zeichen einer überstandenen Syphilis darf in keinem Falle von der Nachforschung nach der doch möglichen luetischen Ätiologie abhalten. Nur so können wir die vielen Fälle erkennen, welche bisher der Diagnose der Internisten, der Chirurgen und der Spezialärzte entgangen sind.

Literatur: 1. Munk in Kraus-Brugsch Bd. 9, H. 2, S. 749, auch M. Kl. 1924, S. 202. — 2. H. Schlesinger, Syphilis und innere Medizin, 1. T.: Die Arthrolues tardiva und ihre Therapie. — 3. Matthes, M. Kl. 1925, S. 1938. — 4. Cabot-Ziesché, Differentialdiagnose I, S. 25. — 5. Brünauer-Hess, M. Kl. 1924, S. 1463. — 6. Ortner, Symptomatologie, Bd. 1, 2. T., S. 337. — 7. Gerber, Handbuch für Geschlechtskrkh.: Syphilis der Mundrachenhöhle, 1913.

Zur Frühbehandlung der Eklampsie.

Beobachtungen und Erfahrungen aus der Allgemeinpraxis.

Von Dr. **Ernst Becker**, Hohenlimburg i. W.

Mit den folgenden kurzen Darlegungen erlaube ich mir, den Herren Kollegen einige mir wichtig erscheinende Erfahrungen in der Frühbehandlung der wohl am meisten gefürchteten Komplikation vor oder bei dem Partus, der vielumstrittenen Eklampsie, zur Anregung und Nachprüfung zu unterbreiten.

Ausgehend von der Theorie der Nephropathia gravidarum bzw. der ausgebildeten Eklampsie meines früheren Marburger Lehrers, Herrn Professor Dr. Zangemeister (jetzt in Königsberg), als einer Wasserstauung, besonders des Gehirns, habe ich in zwei kurz aufeinander folgenden Fällen von Eklampsieverdacht folgende Behandlung mit bestem Erfolge angewandt. Der genaue Hergang läßt sich m. E. am einfachsten darstellen durch eine Wiedergabe meiner Aufzeichnungen im Krankenjournal.

Fall 1. Frau C. H., 27 Jahre. Vor 2 Jahren 3. Partus. Gegen Ende desselben sollen starke Krämpfe mit vollkommenem Bewußtseinsverlust aufgetreten sein. Diagnose des damals behandelnden Kollegen: Eklampsie. Behandlung nach Stroganoff. Schleppende Rekonvaleszenz. Patientin bei der ersten Konsultation im 8. Monat gravid. Starke Ödeme der Beine, kurzatmig, viel Kopfschmerzen mit periodischem Schwindelgefühl. Urinbefund: Albumen stark positiv; im Sediment das Bild einer erheblichen Mitbeteiligung der Nieren. Blutdruckmaximum 185 mm Hg.

Diagnose: Drohende Eklampsie.

Therapie: Kochsalzarme Trockendiät, viel körperliche Bewegung in frischer Luft, medikamentös wie folgt:

1. Camphor. 0,05
Sach. alb. 0,3.
m. f. pulv.
D. tal. dos Nr. 30.
S. 3mal tgl. 1 Pulver in schwarzem Kaffee zu nehmen
2. Mixtura diuretica F. M. B. Dos. 2/1.
D. S. 3mal tgl. 1 Eßlöffel in warmer Milch.

Nach 5 Tagen erscheint Patientin wieder mit der Angabe, daß sie „schrecklich viel" Wasser ausgeschieden habe. Urinbefund qualitativ und quantitativ nach Albumen und Sediment erheblich gebessert; Blutdruckmaximum jetzt 140 mm Hg. Gewicht der Frau gegen die erste Konsultation um rund 10 kg zurückgegangen. Weiterbehandlung bis zum Partus wie oben.

Geburtsverlauf: Nach zunächst guter Wehentätigkeit tritt gegen Ende der Eröffnungsperiode eine erhebliche Wehenschwäche auf, die mit den üblichen Mitteln angegriffen wird. Wehentätigkeit hebt sich befriedigend. Als bei zangengerechtem Kopf der Forceps erfolgen soll, treten geringe Konvulsionen auf; das Gesicht rötet sich, Atmung beschleunigt, Sensorium frei. Nach Zangenextraktion guter Weiterverlauf, Wochenbett durchaus normal.

Fall 2. Frau E. G., 21 Jahre. Kräftig gebaute Patientin, die beim 1. Partus vor einem Jahr nach Bericht der Angehörigen eine sehr starke Eklampsie unter langanhaltendem Bewußtseinsverlust überstanden hat. Bei der ersten Konsultation ergibt sich fast genau derselbe Befund wie in Fall 1, nur noch deutlicher ausgesprochen. Therapie wie oben. Wieder werden sehr bedeutende Wassermengen ausgeschieden. Albumen geht prompt zurück, steigt dann mit vorschreitender Gravidität wieder etwas an, ohne jedoch größere Wasserstauungen zur Folge zu haben. Kopfschmerz und Schwindelgefühl gehen gegen den Beginn der Behandlung gut zurück.

Geburtsverlauf: Diesen Partus habe ich zur Nachprüfung des oben angegebenen guten Erfolges der Behandlung in Fall 1 vollständig verfolgt, selbstverständlich unter Bereitstellung des ganzen für den Praktiker in schweren Fällen in Frage kommenden Instrumentariums. Während der Eröffnungsperiode wechselnd starke Rötung des Gesichts, Kopfschmerzen, angedeutete Konvulsionen, Sensorium frei. Diese Erscheinungen nehmen im weiteren Verlauf, ohne eigentlich bedrohlich zu werden, so weit zu, daß ich abwechselnd einige Tropfen Chloroform und dann vorsichtige Gaben Secacornin-Hypophysin intramuskulär bei Auftreten von größeren Konvulsionen gab. Auf diese Weise wurde der offenbar drohende Ausbruch größerer Krampfanfälle hintangehalten und doch die Wehenarbeit in Gang gehalten, um baldmöglichst eine nicht riskante, d. h. nicht zu gewagte Zange machen zu können. Erfolg gut, glatter Verlauf des Wochenbetts.

Zur Auswertung obiger gedrängter Darstellung noch die folgenden Hinweise: Der Schwerpunkt der Behandlung scheint mir nach Obigem in der energischen Entwässerung vor dem Partus zu liegen. Aus dem beschriebenen Verlauf geht zur Genüge hervor, daß ohne dieselbe sicher ein Ausbruch der ausgesprochenen Eklampsie erfolgt sein würde. Intra partum würde vielleicht das Verfahren in Fall 2, leichteste Narkose neben Wehenmitteln, zur Nachprüfung zu empfehlen sein, vorausgesetzt, daß diese Vorbehandlung der Entwässerung stattgefunden hat, man also mit gewisser Sicherheit gegen plötzlich eintretende starke Anfälle geschützt ist. Ein besonderer Vorteil scheint mir darin zu liegen, daß man Zeit gewinnt, um wirklich formgerechte und keine zu frühen, d. h. gefährliche Zangen machen zu müssen. Für Mitteilungen über stattgefundene Nachprüfung bin ich den Herrn Kollegen sehr verbunden.

Aus der Gynäkologischen Klinik der Universität in Debrecen (Direktor: o. ö. Prof. Dr. Julius von Kenézy).

Ein seltener Fall eines Scheidentumors.

Vom Assistenten Dr. **Ete von Hoor**.

Tumoren, welche die Scheidenwand zum Ausgangspunkt haben, seien selbe gut- oder bösartig, sind sehr selten. Von den malignen Scheidenwandtumoren kommen Sarkome sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen, allerdings sehr selten, vor, ebenso Karzinome, welche primär eine große Seltenheit sind, da wir den Scheidenkrebs fast immer als Metastase des Kollumkarzinoms finden.

Giesecke berichtet in einem eingehenden Referat über benigne, aus der Scheidenmuskulatur oder deren Bindegewebe entstandene Tumoren. Bis zum Jahre 1915 waren 150 solche Fälle bekannt, obwohl unter diesen mehrere nicht als primäre, sondern als sekundäre Tumoren dieser Art aufzufassen sind, da selbe die Muskulatur oder das Bindegewebe des Ureters oder der Blase zum Ursprung haben. In vielen Fällen kann man natürlich den Ursprung des Tumors nicht mehr mit Sicherheit feststellen.

Unter den sicher primären gutartigen Vaginaltumoren gibt es Fibrome, Myome und Fibromyome. Ihr Ursprung ist noch nicht mit Sicherheit festgestellt; angeblich wäre der „Müller"sche Gang als Ausgangspunkt aufzufassen, obwohl gerade Müller dies leugnet, der die gesamten Tumoren vom Ableitungskanal des Wolfschen Körpers, dem Gärtnerschen Kanal bzw. aus dessen Überresten ableitet.

In unserem Falle hatten wir einen kinderkopfgroßen, auf der Scheidenwand breit aufsitzenden Tumor vor uns, dessen spätere histologische Untersuchung einen adipös bzw. myxomatös degenerierten Charakter zeigte. Hervorzuheben wäre, daß die Trägerin dieses seltenen Tumors ante partum stand.

K. Z. 28 Jahre alt, ref. Arbeiterfrau, mittelgroß, gut entwickelt; erste Menses mit 13 Jahren, stets normal; nie krank, auch ihr Mann ist gesund.

Die Frau, über den bei der Untersuchung gefundenen Tumor befragt, konnte keine Anamnese geben. Sie hatte bis zum Tag der Untersuchung nichts wahrgenommen, weder beim Gehen, noch beim Stehen, noch bei schweren Arbeiten, ja sogar beim familiären Zusammenleben mit ihrem Manne.

Die Frau suchte die Klinik wegen ihrer bevorstehenden Niederkunft auf. Bei der Aufnahme fanden wir einen verstrichenen Muttermund, intakte Fruchthäute, den Fötus in 1. Kopfhaltung, Kopf über dem Beckeneingang, mobil. An der linken Scheidenwand finden wir einen männerfaustgroßen zystösen Tumor, der während der Wehen vor der Vulva sichtbar wird. Nach der Untersuchung sprengten wir die Fruchtblase, in der Voraussetzung, daß der nachkommende Kopf bei der weiten Vagina und der zystösen Beschaffenheit des Tumors das Neoplasma so stark an die Scheidenwand drücken würde, daß die Geburt spontan oder eventuell durch Hilfe mit der Zange vor sich gehen würde. Unsere Annahme bestätigte sich jedoch nicht. Der Kopf übte zwar, dank der energischen Wehen, einen starken Druck auf den Tumor aus, doch statt selben an die Scheidenwand zu drücken, schob er ihn vor sich her, und zwar derart, daß der Tumor, der unterdessen ödematös anschwoll, kindskopfgroß vor der Vulva erschien. In dieser Größe war der Tumor ein absolutes Geburtshindernis, und da sich die Wehen nunmehr bereits als krampfhaft erwiesen und der Kontraktionsring in der Gebärmutter schon dringend Handeln forderte, entschlossen wir uns, um einer eventuellen Uterusruptur vorzubeugen, zur Entfernung des Hindernisses. Da jedoch der Kopf einen großen Teil der Neubildung verdeckte und selbstverständlich feststand, konnten wir nur einen Teil, und zwar jenen, der vor dem Kopf lag, in der bereits genannten Größe entfernen. Mit Katgutnähten banden wir den Tumor möglichst hoch, nahe zur Basis, ab und entfernten den distalen Teil mit der Schere. Leider stellte sich unterdessen sekundäre Wehenschwäche ein, die den spontanen Verlauf der Geburt unmöglich machte. Subkutan und intravenös verabreichtes Hypoglandin war insofern wirkungslos, als sich nur einige schwache Wehen einstellten. In anbetracht der ansteigenden Temperatur und der bereits leisen Herztöne des Fötus entschlossen wir uns zur Zange.

Die Zangengeburt führten wir regelrecht durch. Nach einer halben Stunde lösten wir wegen einer ziemlich starken atonischen Blutung manuell die teilweise strangartig haftende Plazenta, worauf die Blutung sofort stillstand und der Uterus sich energisch kontrahierte.

Nach Ablauf der Blutung lösten wir den Rest des Neoplasmas von der Scheidenwand bzw. aus der Scheidenmuskulatur teils stumpf, teils scharf ab.

Die Frau verließ die Klinik nach normalem Kindsbett und mit primär geheilter Wunde am 20. Tage.

Nach Ablauf von 3 Monaten erschien die Frau wieder in unserer Ambulanz. Die Untersuchung zeigte einen in der linken Scheidenwand sitzenden zweimännerfaustgroßen Tumor, welcher sich glatt, rundlich und ziemlich hart anfühlte und den größten Teil der linken unteren Seite des kleinen Beckens ausfüllte, in dem er das linke Parakolpium und Parametrium einnahm, mit seiner unteren Begrenzung teils auf dem Diaphragma pelvis, teils auf dem Diaphragma urogenitale aufsaß, während wir seine obere Grenze bis zur Symphyse verfolgen konnten.

A u f n a h m e z u r O p e r a t i o n. Zuerst versuchten wir den Tumor vaginal anzugehen, doch konnten wir eine totale Exstirpation der Neubildung der starken Verwachsungen wegen nicht durchführen.

Nach gründlicher Verbesserung des Zustandes der Kranken entfernten wir den Tumor, den wir als Rezidive ansprechen, per Laparotomie total, was nach vielerlei Schwierigkeiten vollkommen gelang.

Primäre Heilung, seither 4 Monate hindurch beschwerde- und befundlos.

H i s t o l o g i s c h e r B e f u n d: Das Stroma des Tumors besteht zum Teil aus derbfaserigem Bindegewebe mit spindeligen Zellkernen, das größtenteils hyalinen Charakter aufweist, zum Teil auch aus sehr dünnfaserigem Bindegewebe mit weit auseinanderliegenden großen sternförmigen Zellen. Genannte Zellen liegen in einer muzinös-myxomatösen Grundsubstanz. Im Stroma sehen wir dann noch typische quergestreifte Muskelzellen, welche fettige Degeneration in Form zahlreicher Vakuolen aufweisen, und zahlreiche Blutgefäße mit verdickter Media. Um diese Gefäße hat sich Bindegewebe in konzentrischen Ringen angeordnet.

D i a g n o s e: F i b r o m y x o m.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Innern Abteilung des Staatlichen W. J. Lenin-Institutes für ärztliche Fortbildung zu Kasan
(Abteilungsdirektor: Prof. Dr. R. A. Luria).

Über Verteilungsleukozytose.

Von Dr. A. J. Mirkin und Dr. L. M. Rachlin.

Es ist schon lange bekannt, daß der Leukozytengehalt im peripheren Blut bei jedem Menschen im Laufe eines Tages im Zusammenhang mit der Tätigkeit des Magen-Darmkanals dauernden Schwankungen unterworfen ist. 1894 haben Goldscheider und Jacob bewiesen, daß auch ohne irgendwelchen Reiz die Leukozytenzahl im peripheren Blute höher ist alsimBlute der inneren Organe.

Die von Vidal, Abrahami und Johannesco 1920 vorgeschlagene Funktionsprüfuug der Leber, die auf einem Absinken der Leukozytenzahl im peripheren Blute, einem Sinken des Brechungsindexes im Serum, einer Verkürzung der Gerinnungszeit usw. bei Leberkranken nach dem Genuß von 200 g Milch auf den nüchteren Magen beruht, hat eine Revision der Probleme der Verdauungsleukozytose und der Verteilung der Leukozyten im peripheren Blute veranlaßt.

Abgesehen davon, daß eine Reihe von Autoren (Jungmann, Blumenthal, Schilling, Adelsberger, Kümper, Mastbaum und Averbuch) den Zusammenhang der hämoklasischen Krise mit dem Funktionszustand der Leber abgelehnt haben, haben Glaser und Buschmann sowie E. Müller bewiesen, daß die Leukozytenreaktion bei der Vidalschen Probe vom vegetativen Nervensystem abhängt und zwar nach Glaser von seiner Wirkung auf das Lumen der peripheren Kapillargefäße, nach Müller aber von seiner Wirkung auf die Verteilung der Leukozyten in den Gefäßen der inneren Organe, hauptsächlich des Splanchnikusgebietes, einerseits, und den Gefäßen der Peripherie andererseits. Der positive Ausfall der Vidalschen Probe wird von diesen Autoren durch eine reflektorische Reizung der Vaguszweige des Verdauungskanals erklärt.

Die Frage, welcher von den erwähnten Mechanismen der Schwankungen des Leukozytengehaltes im peripheren Blute am wahrscheinlichsten sei, kann gelöst werden, wenn man gleichzeitig die Zahl der Leukozyten in den Kapillargefäßen der Haut und in dem Blute der oberflächlichen Venen verfolgt, wobei man zuerst die Zahlen unter normalen Verhältnissen bestimmt und darauf verschiedene Reizmittel anwendet.

Wir haben uns diese Aufgabe gestellt und haben insgesamt 45 Versuche unternommen; 10 an Gesunden und den Rest an fieberfreien Kranken unserer Klinik.

Die Untersuchungen wurden morgens nüchtern ausgeführt, wobei der Untersuchte während der Dauer des Versuches genau dieselbe Lage einhalten mußte. Das Blut wurde gleichzeitig in üblicher Weise aus der Fingerbeere und aus der Vena mediana desselben Arms ohne Staubinde mittels Kanüle entnommen. Die Zählungen wurden alle 20—25 Minuten 3 bis 5 mal wiederholt, wobei immer dieselbe Vene punktiert wurde. Bei der Bildung eines Trombus oder eines Hämatoms wurde der Versuch als mißglückt betrachtet. Gleichzeitig wurden Abstriche zur Bestimmung des Leukozytenbildes gemacht.

In 36 Fällen war die Leukozytenzahl im Kapillarblute um 10—35% höher als im Blute der Vena mediana. In 8 Fällen war das Bild umgekehrt, wobei das Venenblut um 5—20% mehr Leukozyten enthielt als das Kapillarblut. In einem Falle waren die Zahlen gleich. Das Blutbild hat im Kapillar- und Venenblut der Extremität im allgemeinen keine Unterschiede geboten.

Beim Auszählen der Leukozyten in Zwischenräumen von 20—25 Minuten, ähnlich wie es bei der Vidalschen Probe, aber ohne irgendwelche Reizmittel, gemacht wird, haben wir im Kapillarblute des Fingers und im Venenblute eine Anzahl Schwankungen feststellen können. Diese Schwankungen zeichnen sich beim Venenblut, wie aus beiliegender Kurve ersichtlich ist, durch gleichmäßige wellenförmige Linien aus, wobei wir nur in 5 Fällen eine Konstanz der Leukozytenzahl bis zu 1000, wie es Glaser gefunden hat, feststellen konnten. In den übrigen Fällen war die Amplitude der Schwankungen der Leukozytenzahl im Venenblute nicht höher wie 14,5% der zuerst gewonnenen Zahl, der Unterschied zwischen 2 in Zeiträumen von 20 bis 25 Minuten aufeinanderfolgenden Untersuchungen war nie höher wie 11%.

Im Kapillarblut dagegen haben wir stärkere und weniger regelmäßige Schwankungen gefunden, wobei wir in 6 Fällen ohne jegliche Verabreichung von Milch einen Vidalschen Leukozytensturz um 20—30% beobachten konnten. In den anderen Fällen betrugen die Schwankungen 20—25%. Die von uns erhaltenen Kurven des Leukozytengehaltes des Kapillar- und Venenblutes im Laufe der 2stündigen Periode weisen bei Vergleich, trotz der Unterschiede in der Amplitude und zeitweise auch in der Richtung der Schwankung, in der allgemeinen Tendenz einen Parallelismus auf. Das weiße Blutbild blieb trotz dieser bedeutenden Schwankungen der absoluten Zahl der Leukozyten in den meisten Fällen ohne Veränderungen.

Diese Schwankungen der Leukozytenzahl, die in diesem kurzen Zeitraum stattfinden, können nur durch eine wechselnde Verteilung der Leukozyten im Gefäßsystem erklärt werden, und die verschiedenen Leukozytenzahlen in den einzelnen Gefäßen bestätigen nur diese Annahme. Die gleichzeitig und im gleichen Sinne stattfindenden Ver-

änderungen der Erythrozytenzahl, die durch Glaser und Buschmann festgestellt worden sind, lassen hier in erster Linie mechanische Ursachen vermuten. Die Tatsche gleichgerichteter Schwankungen im Blute der Vena mediana gestattet nicht die Verteilungsleukozytose nur durch Tonusveränderungen in den peripheren Kapillaren zu erklären. Wenn die Leukozytenschwankungen nur von der Verteilung der Leukozyten auf die Gefäße der inneren Organe und auf die Kapillaren der Peripherie abhängen würde, so wäre dieser Parallelismus natürlich ein vollkommener. Das Vorhandensein von kleinen Divergenzen, die sich auf die Kurve des Leukozytengehaltes des Kapillarblutes auflagern, ändert nicht die allgemeine Richtung dieser Kurve, und gestattet die Annahme, daß diese kleinen Schwankungen von den Änderungen des Lumens der Kapillaren selbst abhängen, und daß die allgemeinen Schwankungen, die sich auch im Venenblute wiederholen, eine Folge der Wechseleinwirkung zwischen dem Tonus der Gefäße der Peripherie und dem der innern Organe sind.

Bei der Einspritzung von Reizmitteln, wie Atropin subkutan und einer physiologischen Milchlösung intrakutan haben wir vorläufig keine Ergebnisse gehabt, die sich von den Ergebnissen der ersten Gruppen unserer Versuche wesentlich unterscheiden. Subkutane Pilokarpineinspritzungen haben dagegen regelmäßig nach 20—40 Minuten einen Leukozytensturz im peripheren Blute hervorgerufen. Diese Versuche müssen aber noch fortgesetzt werden,

Die Ergebnisse unserer Versuche bestätigen die Rolle des vegetativen Nervensystems bei der Entstehung der Verteilungsleukozytose. Aber außerdem muß noch angenommen werden, daß auch alle andern Ursachen, die das Lumen der Gefäße und die Blutgeschwindigkeit verändern, wie z. B. selbständige Kontraktionen der Gefäße, eine Änderung des Leukozytengehaltes des entsprechenden Gefäßbezirkes hervorrufen können. Bei der Feststellung der Leukozytenzahl im Blute feiner Unterhautvenen haben wir immer andere Zahlen bekommen als im Blut der Armvene desselben Individuums. Diese Tatsache bestätigt die ausgesprochene Vermutung über die Wirkung des Gefäßlumens auf seinen Leukozytengehalt.

Zusammenfassung:

1. Der Leukozytengehalt im Blute der Venen und Kapillaren der Haut ist verschieden; meistens enthält das Venenblut weniger Leukozyten als die Kapillaren.

2. Bei Untersuchungen in Zwischenräumen von 20—25 Minuten im Laufe von 2 Stunden ergibt sich, daß die Leukozytenzahl im Venen- und Kapillarblut Schwankungen unterworfen ist.

3. Diese Schwankungen sind im Venenblute ziemlich regelmäßig, im Kapillarblut sind sie steiler und größer.

4. Diese Schwankungen der Leukozytenzahl während der Versuchsdauer sind meistens nicht mit einer Änderung der Zusammensetzung des weißen Blutbildes verbunden.

5. Ein Leukozytensturz kann auch ohne Nahrungsreiz entstehen, so daß die Vidalsche Probe an Bedeutung verliert.

6. Die Schwankungen im Leukozytengehalt des Extremitätenblutes müssen durch die Verteilungsleukozytose erklärt werden.

7. Bei klinischen Untersuchungen, die auf einer Änderung des Leukozytengehaltes des peripheren Blutes in kurzen Zeiträumen beruhen, ist es vorteilhafter das Blut der Vena mediana zu benutzen, da ihr Leukozytengehalt weniger schwankt als im Kapillarblut.

Literatur: 1. Goldscheider u. Jacob, Zschr. f. klin. Med. 1894, Bd. 25. — 2. Vidal, Abrahami, Johannesco. Presse méd. 1920. Nr. 91. — 3. Mastbaum u. Averbuch, Wratsch. Djelo 1922. — 4. Glaser u. Buschmann, D. m. W. 1923, Nr. 8; Glaser, M. Kl. 1922, Nr. 11, 15, 17. — 5. E. Müller, M. m. W. 1922, Nr. 51; D. m. W. 1921, Nr. 23, 29; 1922 Nr. 39.

Mitteilung aus der Neurologischen Abteilung der Gr. Apponyi-Poliklinik in Budapest (Vorstand: Ober-San.-Rat Prof. Dr. Paul Ranschburg).

Die lokalen Wirkungserscheinungen des intrakutan verwendeten Adrenalins.

Von Dr. Michael Lévai, Assistent der Poliklinik.

(Schluß aus Nr. 28.)

Die Ergebnisse der angeführten Experimente kontrollierten wir mehrfach bei Gesunden[2]) und Kranken. Aus der Fülle unserer Beobachtungen sei hervorgehoben, daß Kranke mit Syringomyelie, Myelitis und Brown-Séquardscher Paralyse ein besonders günstiges Terrain darstellen. Aus den zahlreichen theoretischen und praktischen Beziehungen unserer Resultate wollen wir nur eine speziell betonen und diese mit den Schlußfolgerungen Kromeyers (3) zu seinem vortrefflichen Aufsatz charakterisieren: „Die Lymphkapillaren der Haut zeigen ihren Wandungen angelagert zahlreiche derbe, elastische Fasern. Da nun das elastische Fasernetz mit der glatten Muskulatur aufs engste verknüpft ist, so ergibt sich eine interessante Perspektive auf Beeinflussung der Lymphzirkulation durch die Hautmuskulatur. Mir fehlen indessen für eine diesbezügliche Spekulation die tatsächlichen Unterlagen."

Endlich möchten wir noch bemerken, daß wir zur bildlichen Fixierung der erwähnten lokalen Wirkungserscheinungen eine einfache und schnellarbeitende dermatotypische Methode veröffentlicht haben (11).

III. Die individuelle Resorptionsgeschwindigkeit aus der Haut. Intrakutan injiziertes Adrenalin — wie es aus unseren Experimenten zu ersehen ist — sperrt vor sich automatisch die Blutwege ab und dringt in die subkutanen Lymphadern. Die Entstehung der weißen Streifen ist dabei folgenderweise zu deuten: Das Adrenalin besitzt eine spezifische Affinität zu den glatten Muskelelementen. Dort, wo diese Substanz, wenn auch in minimalster Menge, diese Elemente berührt, verursacht sie eine krampfhafte Verkürzung derselben. Diese Verkürzung führt ihrerseits bei den Kapillaren zu einer Vasokonstriktion, bei den elastischen Hautfasern zu einer Hautrunzelung und sekundären Abflachung, bei den Mm. arrectores pilorum zur pilomotorischen Arrektion. Beim Vorwärtsdringen von der Hautpapel aus in die s. c. Lymphadern macht das Adrenalin eine zentripetale Bewegung. Bei der Herausbildung der anämischen Streifen hinwieder wirkt das Adrenalin zentrifugal. Ceteris paribus beweist auch diese Beobachtung, daß die Lymphzirkulation gelegentlich retrograd werden kann.

Die biologischen Fähigkeiten des Organismus sind streng individuell. So haben wir auch mit einer individuellen Resorptionsfähigkeit der menschlichen Haut zu rechnen. Die Resorptionsgeschwindigkeit, wie wir es bereits experimentell bewiesen haben, kann durch Anwendung von Kälte, von Stauung angefacht werden. Die befördernde Rolle der Massage und der aktiven Hyperämie hat v. Dalmady aufgedeckt. Diese Eingriffe aber sind mehr allgemeiner Natur, wenn auch in der Rezeptivität ihnen gegenüber eine individuelle Note nicht zu verkennen ist. Wir beabsichtigten unsere Studien der näheren individuellen Resorptionsfähigkeit der Haut zu widmen und zu diesem Zwecke ersannen wir eine Methode, welche uns theoretisch die chronometrische Bestimmung der Resorptionsgeschwindigkeit des Adrenalins ermöglicht. Da das Adrenalin praktisch nur bei totalen peripheren Lähmungen zu längeren Pseudopodien führt und die genaue Beobachtung der Entwicklungsgeschwindigkeit der Pseudopodien zu unbrauchbaren Resultaten führen müßte — wir stehen ja einem pathologisch grob veränderten Milieu gegenüber — so waren wir gezwungen einen andern Weg zu betreten.

Das Adrenalin gibt mit dem Ferrum sesquichloratum in vitro eine smaragdgrüne Farbenreaktion. Wir wollten daher diese Reaktion auch in der Haut verwenden. Wir legten zu diesem Zwecke in der Haut der Beugeseite des Vorderarms genau 5 cm entfernt voneinander 2 Papeln an. In die untere deponierten wir 0,1—0,3 ccm 1‰ Adrenalin, in die obere entsprechende Menge einer schwach konzentrierten Fer. sesquichlor. Lösung. Nun wollten wir die Zeit messen, welche bis zur Entstehung der vorausgesetzten grünen Verfärbung verstreicht. Diese Versuche blieben leider erfolglos. Die Ursache für das Mißlingen ist teils in der schlechten Transparenz der Haut, teils darin zu suchen, daß nur das Adrenalin, nicht aber das Fer. sesquichloratum eine spezielle Affinität zu den glatten Muskelelementen besitzt. Weitere Versuche, in welchen wir z. B. Stärke und Lugollösung, Alkali und Phenolphtalein, Acid. tannic. und Ferrichlorid usw. verwendeten, mußten außer den angeführten Gründen noch wegen der Gewebsschädigung scheitern.

Eine brauchbare Methode zur Messung der Resorptionsgeschwindigkeit in der Haut kennen wir derzeit noch nicht. Es wurden wohl Versuche veröffentlicht, wo man z. B. vom Verhalten [Ausbreitung (12), Zeit des Verschwindens (13)] der Papel oder vom Erscheinen des Jods im Urin nach Verwendung von Jodsalben (14) über verschiedene Hautgebiete auf die Resorptionsfähigkeit zurückfolgern wollte; die ermittelten Resultate sind aber nicht eindeutig und die befolgten Methoden waren so subjektiv, demzufolge mit so viel Fehlerquellen belastet, daß sie nicht zu gebrauchen sind. Es wäre noch zu versuchen, ob nach i. c. NaJ durch möglichst genaue Beobachtung jenes Zeitpunktes, wo Jod im Speichel — oder nach i. c. Phloridzin, wo Zucker im Urin erscheint — etwas zu erreichen wäre. Sollten diese Versuche gelingen, bleiben wir doch dessen bewußt, daß wir nur eine grobe Andeutung auf die individuelle Resorptionsgeschwindigkeit ermittelten.

Die schönen i. c. Insulinversuche E. F. Müllers (15) sind in diesem Zusammenhange unverwendbar.

IV. Die pilomotorische Arrektion (p. A.). Die aspezifischen Phänomene, welche der i. c. Injektion im allgemeinen folgen, lassen sich in lokale und Fernwirkungen einteilen. Unter

[2]) Die Kontrolluntersuchungen bei Nervengesunden wurden auf dem Material ausgeführt, das uns die interne Abteilung (Vorstand: Prof. S. Stern) bereitwillig zur Verfügung stellte.

den letzteren verstehen wir die introduktive Blutdrucksenkung (Lévai), den peripheren Leukozytensturz [E. F. Müller (16)], die Senkung der Harnazidität und den Rückgang der Blutzuckerwerte [Vollmer (17)], endlich die Senkung der Blutkoagulabilität [W. G. Müller (18)]. Diese Erscheinungen beruhen auf einem Rückenmarkreflex und ihr Auftreten ist von der Funktionstüchtigkeit der parasympathischen Endapparate abhängig. Lähmt man letztere mit Atropin, so bleiben die aspezifischen Fernwirkungen aus. Diese bleiben aber auch in dem Falle fort, wenn man das sympathikuserregende Adrenalin verwendet.

Die lokalen aspezifischen Phänomene sind durch die Spannkraft und durch die Fremdkörperwirkung des Injektums hervorgerufen. Hierher gehören die Papel, die lokale Vasomotorenreaktion (LVR) von Ebbecke (19) und andere noch unbekannte Erscheinungen.

Die spezifischen Wirkungsphänomene des i. c. Adrenalins sind zweierlei: 1. lokale und 2. Fernwirkungen. Letztere müssen wir unbeachtet lassen. Unter den ersteren kennen wir die Vasokonstriktion (a. H., Pseudopodien) und die pilomotorische Arrektion (p. A., Gänsehaut). Wir nehmen es an, daß auch weitere Erscheinungen existieren, so gewisse kolloidchemische und bioelektrische Zustandsänderungen, die wir aber heute noch nicht verfolgen können.

Die kurative Sympathektomie (Jaboulay, Lériche, Brüning) hat es ermöglicht, die Adrenalinwirkung direkt auf die glatte Muskulatur in vivo zu untersuchen. Kohler und v. d. Weth (20) stellten ihre Adrenalinexperimente in solchen Hautgebieten an, die nach einer länger vorausgegangenen Sympathektomie der sympathischen Innervation sicher beraubt worden sind, und konnten nachweisen, daß die spezifisch-lokale Reaktion zwar schwächer, dennoch typisch und länger anhaltend auch zu solcher Zeit vorzufinden war, wo die Nervenelemente der myoneuralen Junktion schon sicher degeneriert waren und die Ganglien der Arterienwände unnachweisbar geworden sind. Sie fanden eine totale Vasokonstriktion vor, die sich sowohl auf die Arteriolen und Venulen, als auch auf das Kapillarsystem erstreckte. Daraus folgt, daß das Adrenalin ohne Mitwirkung der myoneuralen Junktion außer den katexochen glatten Muskelzellen auch auf die sonstigen kontraktilen Elemente der Haut eine Reizwirkung ausüben kann.

Mit den vasokonstriktorischen Erscheinungen befaßten wir uns schon weiter oben. Hier möchten wir solche Untersuchungen beschreiben, die wir der sogenannten Gänsehaut widmeten.

Verabreichten wir bei unserem Patienten mit gelähmtem Unterarm Adrenalin i. c., so bemerkten wir, daß der a. H. früher entstand und länger anhielt, als die pilomotorische Arrektion (a.P.). Außerdem fiel es uns auf, daß die p. A. nicht überall längs der anämischen Streifen vorhanden, sondern im allgemeinen mehr in der Nähe der Papel aufzufinden war. Aus diesen Beobachtungen folgerten wir, daß zur Entstehung der p. A. mehr Adrenalin benötigt wird, als zur Vasokonstriktion. Die Richtigkeit dieser Auffassung mag mit der Beobachtung gestützt werden, daß mit der sukzessiven Verdünnung des Adrenalins ein Punkt erreicht wird, wo Vasokonstriktion sich noch sicher herausbildet, p. A. hinwieder nicht.

Wird bei Katzen, die für auf das sympathische System gerichtete Experimente ein günstiges Objekt abgeben, der Sympathikus schwach gereizt, so ergibt sich eine Vasokonstriktion der Hautadern, der Tunica dartos und der Mm. arrectores pilorum. Demgegenüber wirkt das Adrenalin nur in stärkerer Konzentration auf auf die Tunica dartos und in noch stärkerer Konzentration auf die Mm. arrectores pil., wiewohl diese Substanz schon in ganz schwacher Konzentration vasokonstriktorisch wirkt.

Unser Patient mit der totalen peripheren Lähmung wies eine intensive p. A. auf. Die Ursache dafür liegt nicht ausschließlich in der Feststellung, daß bei totaler Lähmung durch die s. c. Adern mehr Adrenalin und schneller gefördert wird, als es beim Nervengesunden der Fall ist. Man muß auch an die Möglichkeit des Fortbleibens irgend einer Hemmung denken. Diese Hemmung scheint eine Funktion des gesunden Nervensystems zu sein. Elliot, Trotter und Davies (21) fanden in Tierversuchen, daß längs durchschnittener Hautnerven sich eine eigentümlich intensive p. A. ausbildet.

Hier und da bemerkten wir bei unserem Patienten, daß p. A. auch an Stellen entstand, wo noch keine Vasokonstriktion aufzufinden war. In Adrenalinversuchen, die wir bei Gesunden ausführten, sahen wir so was nie. Wendeten wir aber Äthylchloridspray an, so beobachteten wir, daß nach einer gewissen Zeit die Vasokonstriktion einer intensiven Hyperämie Platz gab und die p. A. dabei weiter fortbestand. Noch interessanter fielen unsere Versuche bei Äthernarkotisierten aus, bei denen wir während dem Exzitationsstadium Adrenalininjektionen in die Haut machten. Da entstand eine typische p. A. auf hyperämischer Haut.

Ältere Autoren glaubten, daß p. A. ohne Ischämie nicht auftreten kann [Hughes, Heß, Königstein (22) usw.]. Beobachtungen am Krankenbette, z. B. p. A. bei Scharlach oder eine solche nach längerem Gebrauch von Thermophor (23), Tierexperimente und Versuche, die an überlebenden menschlichen Hautstücken (24) ausgeführt worden sind, bewiesen, daß beide Erscheinungen unabhängig voneinander auftreten können. Zur Entscheidung dieser Frage führten wir folgendes Experimentum crucis aus: Unmittelbar nach der Amputation injizierten wir in die Haut des fortgeschnittenen Stumpfes 0,2 ccm 1‰iges Adrenalin[3]. Es bildete sich eine kreisrunde pilomotorische Zone aus mit einem Diameter von 3 cm. Die Haut war runzelig und etwas eingesunken. Nach Ablauf einer halben Stunde ging die p. A. ziemlich jähe zurück und weitere frische Adrenalininjektionen produzierten keine p. A. mehr.

Weder das Nervensystem, noch die Zirkulation spielten eine Rolle bei der Entstehung oder bei der Entwicklung der p. A. Bei dieser Versuchskonstellation wirkte das Adrenalin direkt auf die glatten Muskelelemente der Haut. Auf Grund dieses Experiments dürfen wir behaupten, daß das i. c. Adrenalin direkt auf die glatten Muskelelemente der Haut wirkt. Zur Entstehung der p. A. ist demzufolge keine Vasokonstriktion notwendig.

Bei der Auswertung dieses Versuchs mußten wir noch die Frage beantworten, auf welchen Wegen das Adrenalin zu den Mm. arrectores pilorum kam? Die Zirkulation der Lymphe halten drei prinzipielle Faktoren aufrecht: das ständige Muskel- und Sehnenspiel, der in den Lymphgefäßen herrschende negative Druck und eine durch die Hämodynamie alimentierte „vis a tergo". Da vor der Amputation Esmarchbinde angelegt wurde, konnte weder im Blut-, noch im Lymphsystem eine Zirkulation bestehen. Wir müssen annehmen, daß die Spannung des Injektums, das Diffusionsvermögen des Adrenalins und eventuell seine Organotropie die Ausbildung einer zirkulären Cutis anserina ermöglicht haben. Diese Auffassung wurde durch ein weiteres Experiment ziemlich erschüttert. Injizierten wir nämlich dreimal so viel Adrenalin unmittelbar nach der Amputation, also noch vor dem Auftreten der Zytolyse, subkutan, so trat keine p. A. auf, wiewohl bei Gesunden eine so große Dosis Adrenalin bei derselben Applikation unbedingt zu intensiven Hauterscheinungen führt. Wir müssen also annehmen, daß das i. c. Adrenalin vermöge seiner eigenen Spannkraft und seines Diffusionsvermögens in das subpapilläre Lymphadernetz drang und sich von dort nur soweit vorwärts bewegte, wie es aus eigenen Kräften reichte.

Dieser Versuch liefert Beweise dafür, daß das Adrenalin aus der Subkutis auf retrogradem Wege die glatten Muskelelemente der Haut erreicht und daß die Lymphzirkulation in der Tat eine Funktion der hämodynamischen Kräfte darstellt.

Zusammenfassung. Das i. c. deponierte Adrenalin ruft Wirkungsphänomene hervor, die ganz anders geartet sind, als diejenigen, welche sonstige i. c. verabreichte Substanzen produzieren. Letztere erzeugen eine Reihe aspezifische lokale und Fernwirkungen. Das Adrenalin vereitelt die Ausbildung dieser Erscheinungen. Die Ursache dafür ist darin zu suchen, daß 1. das Adrenalin als mächtige sympathische Reizquelle die Entwicklung solcher Reflexe stört bzw. hintanhält, die auf parasympathischen Nervenbahnen laufen. 2. daß das Adrenalin quasi momentan seine pharmakodynamische Wirkung entfaltet, da es einen peripheren Angriffspunkt besitzt. Auf der Haut treten vasokonstriktorische und pilomotorische Erscheinungen auf. Beide sind auf die spezifische Wirkung des Adrenalins zurückzuführen, welche in der Reizung der glatten Muskelelemente und der elastischen Fasern besteht. Diese Erscheinungen treten auch nach s. c. Applikation auf, sie zeichnen sich dabei durch eine stärkere Intensität und ein schnelleres Abklingen aus.

Injizieren wir in die Haut eines peripher total gelähmten Gliedes Adrenalin, so ermitteln wir außerordentlich intensive Lokalerscheinungen. Aus dem a. H. dringen lange Pseudopodien proximal und distal von der Injektionspapel heraus. Diese anämischen Zeichnungen entsprechen den s. c. Lymphadern, welche das Adrenalin aus der Injektionspapel aufgenommen haben. Bei der Erzeugung der weißen Streifen und der darüber vorhandenen p. A. wirkt das Adrenalin retrograd. Die Entwicklung der Pseudopodien kann mit Kälte oder Stauung gefördert werden: Adrenalin wirkt

[3]) Wir sind dem Herrn Prof. Hültl (Vorstand der I. chirurg. Abt. des St. Rochusspitals) zu Dank verpflichtet, daß er die Ausführung der Experimente auf resezierten Amputationsstümpfen zugelassen hat.

demnach stärker im abgekühlten Milieu oder im Falle einer venösen Stauung. Aus der Entwicklungsgeschwindigkeit der Pseudopodien können und dürfen wir auch nicht auf eine bestimmte, ganz individuelle und zahlenmäßig ausdrückbare Resorptionsgeschwindigkeit der Haut folgern: die Pseudopodien entwickeln sich nur auf schwer lädiertem Terrain soweit aus, daß sie vergleichend meßbar werden.

Der a. H. tritt früher auf und besteht länger fort als die p. A. Zur Erzeugung der p. A. wird mehr Adrenalin nötig, als bei den vasokonstriktorischen Erscheinungen. Bei peripher Gelähmten läßt sich besonders intensive p. A. durch Adrenalin erzeugen. Die Ursache dafür scheint in dem schnelleren Transport und im Fortfall einer Hemmung zu liegen. Experimente, die wir auf Amputationsstümpfen unmittelbar nach der Operation ausführten, beweisen, daß zur Entstehung der p. A. Anämie nicht notwendig ist. Auf Grund reichlicher Erfahrungen schließen wir uns jedoch **Sobotka** (25) an, der sagt: „Es ist durchaus nicht auszuschließen, daß Gefäßverengerung sich als unterstützendes Moment zu dem auslösenden Reize gesellt . . .“

Literatur: 1. **Lévai**, Klin. Wschr. 1924, 11. — 2. J. **Neumann**, Zur Kenntnis der Lymphgefäße der Haut usw. 1873. — 3. **Kromeyer**, Mschr. f. prakt. Derm 1891, Bd. 2. — 5. **Buschke** u. **Sklarz**, Derm. Wschr. 1922, 72, 235. — 5. **Ascoli** u. **Fagiuoli**, Reale Accad. d. Lincei 1919, Bd. 3. — 6. v. **Dalmady**, D. m. W. 1911, 41. — 7. **Langley**, Das autonome Nervensystem 1922. — 8. **Lermoyez**, Presse Méd. 1902. — 9. u. 10. Zit. **Langley**. — 11. **Lévai**, Orv. Het. 1924, 6.; Klin. Wschr. 1924, 16. — 12. **Bommer**, Klin. Wschr. 1925, 1208. — 13. **Latzel** u. **Steyskal**, W. kl. W. 1924, 41. — 14. **Fuld** u. F. **Müller**, D. m. W. 1923, 18. — 15. u. 16. E. F. **Müller**, 10 Mitt. zum Thema: Die Haut als immunis Organ. M. m. W. 1921–1925. — 17. **Vollmer**, Zschr. f. exper. Med. 1924, 40, 461. — 18. W. G. **Müller**, M. Kl. 1924, 88. — 19. **Ebbecke**, Pflügers Arch. 1917, Bd. 169. — 20. **Kohler** u. v. d. **Weth**, Zschr. f. kl. Med. 1923, Bd. 99. — 21. Zit. **Langley**. — 22. u. 23. **Koenigsfeld** u. **Zierl**, D. Arch. f. kl. Med. 1912, Bd. 106. — 24. **Kölliker**, Zschr. f. wissensch. Zool. 1851. — 25. **Sobotka**, Arch. f. Derm. 1910, Bd. 105.

Aus der Praxis für die Praxis.

Die Physikalische Therapie des praktischen Arztes.

(Herleitung allgemein gültiger physiologischer Behandlungsregeln.) (Fortsetzung aus Nr. 28.)

Von Dr. **Georg Hauffe**, Wilmersdorf-Berlin.

XIII. Einfluß auf eine unregelmäßige Schlagfolge.

Sind die bisher gezogenen Folgerungen richtig, schafft der dosierbare, langsam ansteigende Reiz eine vermehrte Leistung mit verringerter Beanspruchung des Herz-Gefäßsystems durch Herabsetzung der Widerstände und Wegführung der vorher in der Zentrale angehäuften Blutmenge, die sogar als Hilfskraft zur Straffung der Gefäßwände in der Peripherie eingestellt wird, so müssen auch bei unregelmäßiger Schlagfolge Änderungen eintreten.

Abbildung 14.

Irregul. perp. vor Fussbad
Abl. 1.
Abl. 2
Herztöne
Sekunden
Dieselbe Kranke nach Fussbad 35 Min. später
Abl. 1
Abl. 2
Herztöne
Sekunden

Schlagfolge regelmäßig geworden. Vorhofszacke und Finalzacke größer. Tonschwingungen geändert. Vgl. auch Abb. 4 und 7.

Es werden nun im langsam wärmer werdenden Teilbad und gleichfalls bei allmählich zunehmender Bewegung Extrasystolen, die von der Kammer ausgehen, geringer, meist fallen sie schon im ersten Bade und oft dauernd ganz weg. Ebenso werden Überleitungsstörungen und sogar ein Irregularis perpetuus zuweilen zur vollständigen Regelmäßigkeit gebracht. Sind bereits anatomische Zerstörungen eingetreten, so erfolgt natürlich keine Änderung. Dann versagt auch jedes andere „Mittel“. Dagegen konnten wir beobachten, daß Unregelmäßigkeiten, welche auf andere Weise nicht beeinflußbar waren, auf Teilbäder noch ansprachen (Abb. 14). Denn einmal wird die Herzmuskulatur dabei stärker durchblutet, weil die Koronariae als Abzweigungen der Aorta peripheres Gebiet sind. Ferner: Das Reizleitungssystem beginnt am rechten Vorhof. Wird dessen Füllung und ebenso die der Kammern geändert, so kann eine zuvor bestehende Kabelstörung wegsam werden. Der von Anfang an starke Reiz, heiß und kalt und gleichfalls starke Bewegung, vermehrt die Unregelmäßigkeit und läßt eine vorher nicht sichtbare vortreten. Geringere Durchblutung der Herzmuskulatur bei Zunahme der Herz- und Lungenfüllung. Die starken Reize können zur Prüfung der Herzleistung Verwendung finden. Die langsam anwachsenden zeigen an, ob eine Störung vorübergehend ist oder nicht. Daß Tachykardien (Basedow, selbst tachykardische Anfälle) günstig beeinflußt werden, wurde bei Besprechung der Schlagfolgenänderung bereits erwähnt.

XIV. Zusammenfassung des Tatsachenbestandes.

Wir fassen zusammen: Beim langsam ansteigenden Reiz steigt die periphere Plethysmogrammkurve und wird breiter, die Leibeshöhlenkurve sinkt. Der Blutdruck fällt. Die Oberflächentemperatur der Haut und die Aftertemperatur steigen mäßig an, sie überschreiten die Ausgangsgrenze nur gering. Die Atmung wird vertieft. Die bewegte Luftmenge bleibt etwa gleich. Die Zahl der Atmungen wird oft geringer. Meist wird dabei die Ausatmung länger. Die Schlagfolge wächst in geringerem Maße an. Die Dauer der Einzelschläge wird etwas kürzer. Die Herzzeiten werden in folgender Weise geändert: Die Systole wird kürzer, die Anspannungszeit ebenso. Die Diastole wird von der Verkürzung des Einzelschlages kaum betroffen. Sie wird sogar öfters relativ und auch absolut länger. Am Elektrokardiogramm wird die Vorhofzacke höher, ebenso die I- und F-Zacke. Die I_p wird kleiner. Das Pulsbild wird im ganzen größer. Die dikrote Welle steigt höher, sodaß sogar ein hyperdikroter Puls nachher schwindet. Die Pulswellenbeschleunigung nach der Peripherie nimmt zu. Der Herzspitzenstoß wird weniger hebend, die Halsvenenpulsationen nehmen ab. Die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes wächst an. Das Schlagvolumen nimmt zu, wobei gleichzeitig der venöse Rückstrom zum Herzen vermehrt ist. Die Herzfüllung wird kleiner. Gleichzeitig wird die Aorta schmäler und die Lungenfelder werden im Röntgenbild heller. Eine unregelmäßige Schlagfolge wird zum Teil regelmäßig.

Beim starken Reiz fällt die periphere Massenkurve, die zentrale, die Leibeshöhlenkurve, steigt an. Der Blutdruck steigt durch Flächenverkleinerung. Beim sehr stark anwachsenden Reiz kann der Druck wieder fallen, infolge ungenügender Nachfüllung der Rohre. Die Haut- und Innentemperatur steigt zunächst an. Beim absteigenden Reiz fällt sie später durch Wärmeentziehung. Beim rasch ansteigenden wächst sie erheblich durch dauernde Wärmezuführung. Die Atmung wird in der Einatmung vertieft, in der Ausatmung verkürzt. Die Anzahl wird bei Entziehung von Energie aus dem Körper verringert, bei starker Energiezuführung erhöht, wobei stets die Ausatmung Not leidet. Die Schlagfolge wird zunächst langsamer. Bei stark absteigendem Reiz, bei Entziehung von Wärme bleibt die Verlangsamung bestehen, bei stark ansteigendem Reiz tritt starke Beschleunigung auf. Dabei werden im ersteren Falle die Einzelpulse länger und niedriger, im zweiten kürzer. Die Anspannungszeit dauert länger. Die Austreibung ist beim Kaltreiz länger, beim heißen und bei starker Bewegung erheblicher verkürzt. Beide Male wird die Diastole relativ kürzer. Am Elektrokardiogramm wird die A-Zacke niedriger, ebenso die I- und F-Zacke, die

Ip wird länger. Am Pulsbild tritt beim abnehmenden Reiz die dikrote Welle höher, beim stark ansteigenden niedriger. Beide Male besteht eine geringere Füllung der peripheren Rohre, Zurückdrängung des Blutes in den Kessel, dabei im zweiten Falle, bei ungenügender Nachfüllung durch stark verkürzte Diastole. Deshalb tritt alsdann eine abnehmende Wandspannung ein. Die Wellenbeschleunigung nimmt bei kalt gelegentlich zu, bei heiß ab. Die Veranlassung des Unterschiedes ist die gleiche wie zuvor. Der Herzstoß wird beide Male hebend, die zentrale Venenpulsation stärker. Die Blutgeschwindigkeit nimmt stets ab, das Schlagvolumen wird bei kalt meist, bei heiß immer kleiner. Die Herzfüllung wird stets größer. Bei längerer Dauer des anwachsenden starken Reizes kann durch ungenügende Nachfüllung, bei der starken Pulsbeschleunigung, das Herz wieder kleiner werden. Versagen des Kreislaufes. Die Aorta wird breiter und die Lungenfelder dunkler. Eine unregelmäßige Schlagfolge nimmt zu.

XV. Folgerungen aus dem Tatbestand. Anwendungsgebiet.

a) Vorzug der langsam einwirkenden Reizarten.

Mit dem angeführten Tatsachenmaterial ist der Beweis erbracht, daß viel rascher und sicherer als mit den üblichen kalten Anwendungen, gerade mit den kaum beachteten heißen, wenn sie in der Form des langsam anwachsenden Reizes verwendet werden, ein klarer, eindeutiger Erfolg erreicht wird. Denn sie sind in der Flächengröße, Schnelligkeit des Zulaufes und der Dauer vorzüglich dosierbar. Vor allem wirken sie in einer ganz bestimmten, genau vorauszusagenden Richtung ein. Sie fördern die Blutverteilung in der Richtung der Strömung.

Die kalten Anwendungen wirken gegenteilig, sie stauen das Blut rückwärtig an. Ebenso nachteilig wirken auch die stark heißen Reize. Diese sind deshalb für die Praxis, beim Kranken, ebenfalls kaum verwendbar. Die dabei auftretende Hautröte ist lediglich eine kapillare Erscheinung und darf nicht, irrtümlich, als Zeichen einer allgemeinen peripheren Gefäßerweiterung gedeutet werden. Bei örtlichen Erkrankungen können die starken Reizarten, ebenso wie bei Gesunden, vorübergehend angewendet werden. Immer aber ist dabei ihre mangelhafte Dosierbarkeit zu bedenken.

Nur die langsam ansteigenden Reize bringen eine bessere Leistung des Herz-Gefäßsystems durch verminderte Inanspruchnahme aller Funktionen, durch Herabsetzen der Widerstände zuwege. Die starken Reize verlangen eine stärkere Betätigung des Systems, sie schaffen mit der vermehrten Beanspruchung eine verringerte Nutzleistung.

Nur von der Peripherie aus, durch Einwirkung auf die Gefäße, ist ein Einfluß auf das ganze Herz-Gefäßsystem, nützlich oder nachteilig, auszuüben, nicht vom Herzen aus, vor allem nicht im Sinne der Förderung. Am übersichtlichsten dosierbar ist in der Menge, Fläche und Zeitdauer der Wasserreiz in Form des langsam wärmer werdenden Teilwasserbades. Bei Dampf, Heizluft usw. ist die Wärmequelle durch größere oder geringere Entfernung von der Haut ein klein wenig dosierbar, aber nicht der davon ausgehende Reiz, der in derselben starken Wirkung unverändert ertragen werden muß.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Septojod bei Sepsis.

Von San.-Rat Dr. **Otto Müller**, Berlin.

Ein Fall schwerster allgemeiner Sepsis nach eitriger Tonsillitis einer 29jähr. Patientin gab mir Gelegenheit, Septojod[1]) anzuwenden und die Wirkung des Mittels zu beobachten. Ich halte das Resultat dieser Beobachtung für wichtig genug, um es bekannt zu geben.

Die Patientin hatte kurz nach überstandener Angina eine größere Wandertour unternommen und bei dieser Gelegenheit im Freien gebadet. Tags darauf erkrankte sie an Gelenkrheumatismus. Hier begann meine ärztliche Beobachtung. Bald traten unter Temperaturanstieg bis 39° Herzkomplikationen ein mit systolischem Geräusch, perikarditischem Reiben, Dyspnoe, Puls 100—120; nach etwa 8 Tagen Pleuritis, zuerst der einen, bald auch der andern Seite, Pneumonie eines unteren Lappens, Temperatur 39—40°, Puls 120. Die entsprechende Therapie vermochte die fortschreitende allgemeine Verschlechterung nicht aufzuhalten. Nach etwa 4 Wochen war der Zustand der Kranken desolat. Prognosis pessima. Patientin war somnolent, ließ Fäzes und Urin unter sich, das Sensorium völlig benommen, über Umgebung und Zeitverhältnisse desorientiert. Starke Dyspnoe, Puls 130—140, am Cor starkes fauchendes systolisches Geräusch, Reiben, Herzgrenzen nach allen Seiten, speziell rechts und oben stark verbreitert. Trotz ständiger Digitalis-, Koffein- und Kampferdarreichung in den verschiedensten Formen zunehmende Verschlechterung. Ich entschloß mich nun, angeregt durch die aus der Würzburger gynäkologischen Klinik von Wienecke veröffentlichten Berichte über günstige Erfolge des Septojods bei septischer Erkrankung nach Abort, zur Anwendung dieses Präparates aus Gründen der Analogie, wählte aber kleinere Dosen als angegeben und zwar zunächst 5 ccm intravenös. Die mir vorliegende, seinerzeit genau geführte Kurve, ergibt Temperaturanstieg am Abend um etwa 0,5° auf 40,5°. Am folgenden Abend 39,2°; am 3. Tag wieder Septojod 7,5 ccm intravenös und 5 ccm intramuskulär. Temperatur abends 38,8°; so fortlaufend alle 2—3 Tage je 5 ccm intravenös und intramuskulär. Die Temperatur ging bald auf 38,2—38,5° abends (morgens entsprechend niedriger) herunter, wurde einmal durch ein neues Pneumonierezidiv unterbrochen; nach 5 Tagen zeigte sich wieder abfallende Tendenz bis 37,5° (morgens 36,8—37°) und auffallende Besserung des Allgemeinbefindens. Die Herzdämpfung wesentlich verkleinert, Puls 90—100, Atmung 24—25, Gelenkerscheinungen fast ganz zurückgegangen. Nun stellte ich die Septojodinjektionen, nachdem ich insgesamt etwa 90 g injiziert hatte, ein. Die Krankheit nahm einen langsam günstiger werdenden Verlauf, der noch einmal durch eine rezidivierende Pneumonie auf 5 Tage unterbrochen wurde, um allmählich in Genesung überzugehen. Nach ungefähr viermonatigem Krankenlager konnte Patientin das Bett verlassen und nach weiteren 3 Wochen — bis auf das bestehen gebliebene Vitium cordis als Residuum der Endokarditis — geheilt entlassen werden.

Ich trage keine Bedenken, der günstigen Wirkung des Septojods den Heilerfolg dieses schwersten Falles, den ich je beobachtete, zuzuschreiben.

Kurz erwähnen möchte ich im Anschluß hieran noch einen jüngst von mir behandelten Fall von Angina Vincenti (bakteriologische Diagnose durch das Untersuchungsamt Charlottenburg gesichert), der trotz energischer Behandlung mit Neosalvarsan immer wieder Nachschübe mit hoher Temperatur bis 40° zeigte, dann aber plötzlich nach energischen Gurgelungen mit Presojodlösung endgültig geheilt werden konnte.

[1]) Septojod ist eine, von den chemischen Fabriken Dr. Joachim Wiernik & Co., Akt.-Ges., Berlin Waidmannslust, hergestellte und in den Handel gebrachte konzentrierte Presojodlösung (Preglsche Jodlösung).

Erfahrungen mit Peristaltin bei der Behandlung der chronischen Obstipation.

Von Dr. **P. Danielsohn**, Berlin,

Facharzt für innere Krankheiten.

Unter den vielen pflanzlichen Droguen, denen eine ekkoprotische Wirkung zukommt, sind neben der Senna und der Aloe in erster Linie die Frangula und die Cascara Sagrada zu nennen. Ganz besonders hat das Cascara-Extrakt, das aus der Rinde der Cascara Purshiana hergestellt wird, allgemeine Anerkennung gefunden. Die Wirkung des Präparates ruht bekanntlich auf dem Gehalt von Anthrachinonderivaten, die zum kleineren Teil in der Drogue frei, zum größeren Teil in Form von gepaarten Verbindungen vorhanden sind. Mit Rücksicht auf eine genaue Dosierung der wirksamen Bestandteile des Extraktes ist ein wasserlöslicher Glykosidkomplex aus der Cascara isoliert worden, der unter dem Namen Peristaltin (Ciba) als subkutan anzuwendendes Darmperistaltikum in der Chirurgie nach Laparotomien eine gewisse Bedeutung erlangt hat. Während Peristaltin bisher stets nur subkutan angewendet wurde, hat kürzlich der Davoser Arzt Dr. R. Wolfer[1]) nachweisen können, daß nicht nur die subkutane, sondern auch die intravenöse Injektion ganz unschädlich ist. Die intravenöse Peristaltintherapie ist infolge ihrer rascheren und energischeren Wirkung in erster Linie dort indiziert, wo die Gefahr eines Darmverschlusses vorliegt.

Peristaltin findet aber nicht nur parenterale Anwendung, sondern auch per os in Form von Tabletten à 0,1, die sich vor allem dadurch auszeichnen, daß sie ohne weiteres und längere Zeit Graviden und Nierenkranken gegeben werden können. Im Gegensatz zu den bekannten Laxantien ist es gänzlich unschädlich und wirkt außerordenlich langsam; seine Wirkung ist nicht drastisch,

[1]) Schweizer med. Wschr. 1925, Nr. 33.

gewöhnlich tritt sie erst nach etwa 8 Stunden in Form einer schmerzlosen, breiigen Entleerung ohne irgendwelche Belästigung ein. Das Präparat kann längere Zeit gegeben werden, ohne daß sich der Patient daran gewöhnt.

Nach Untersuchungen von Wolfer, der röntgenologisch und klinisch das Peristaltin in seiner Wirkung auf die Magen- und Darmwand geprüft hat, wirkt es in therapeutischer Dosis verstärkend auf den Tonus der Magenwand und peristaltikanregend auf den gesamten Darmtraktus. Daher scheint sich das Präparat ganz besonders zur Behandlung der habituellen und chronischen Obstipation zu eignen.

Ich habe seit Monaten in einer großen Versuchsreihe, allerdings nur per os in Tablettenform, die Wirkungsweise des Präparates geprüft und mich in erster Linie von der zuverlässigen Wirkung bei allen Formen der habituellen Obstipation überzeugt. Es wirkte in vielen Fällen stets weit angenehmer und besser als alle die Mittel, die ich bisher, besonders in der Form kombinierter Pflanzendroguen (Extractum Aloes, Extractum Colocynthidis, Podophyllin, — Phenolphthalein schalte ich der unangenehmen Nierenreizungen wegen ganz aus —) angewendet habe. Bevor ich überhaupt ein Abführmittel gebe, versuche ich mit bloßer diätetischer Therapie die Obstipation zu heben. Ich muß aber gestehen, daß es mir nur in den allerseltensten Fällen gelang, nur mit Hilfe einer rationell durchgeführten Ernährung, ohne Medikament, auszukommen, wie es die Schule uns lehrt.

Bei der chronischen Obstipation pflege ich zunächst für eine Defäkation mit einer großen Dosis Oleum Ricini oder mit einem salinischen Mittel zu sorgen, um alsdann unter geeigneter Diät täglich mit 1—3 Tabletten Peristaltin für etwa 8—10 Tage die Peristaltik angeregt zu halten. Nach einer kleinen Pause pflege ich gewöhnlich die Dosis auf 1 Tablette täglich zu reduzieren oder regelmäßig einmal in der Woche 2 Tabletten Peristaltin nehmen zu lassen. Auf dieseWeise konnte ich beobachten, daß selbst in schwersten Fällen chronischer Obstipation eine Darmperistaltik für Wochen hinaus erzielt wurde.

Die Wirkung des Präparates ist außerordentlich milde, die Stuhlentleerung geht vor sich ohne Drang und ohne Spasmen. Ich war niemals genötigt, das oft geübte Verfahren eines Wechsels der Abführmittel anzuwenden, und konnte durch konsequente Anwendung des Peristaltins in allen meinen Fällen zum Ziele kommen. Als einzigen Wechsel greife ich speziell in Fällen sogenannter Dyschezie im Anfang zum Klistier mit Kochsalz oder Seife. Ich halte daher das Peristaltin (Ciba) für außerordentlich geeignet zur Behandlung der habituellen und chronischen Obstipation.

Aus der Landesfrauenklinik in Karlsruhe
(Direktor: Prof. Dr. Georg Linzenmeier).

Klinische Erfahrungen mit Dormalgin, einem neuen Analgetikum.

Von Dr. **Otto Mallebrein**, Assistent der Klinik.

Seit der Entdeckung Bürgis[1]), daß durch geeignete Kombination von Antipyreticis mit Hypnoticis eine Potenzierung der Einzelteile erreicht werden kann, wurden zahlreiche Versuche unternommen, welche die geeignetsten Komponenten herausfinden sollten. Die Anforderungen, die an diese Analgetika gestellt werden müssen, sind möglichste Ungiftigkeit bei optimaler Wirksamkeit. Außerdem darf die hypnotische Wirkung nicht über eine gewisse Zeit hinaus anhalten, da nachträgliche Müdigkeit, oder gar Benommenheit sehr unangenehm empfunden werden.

Wir hatten Gelegenheit ein neues Präparat dieser Art in zahlreichen Fällen zu erproben. Es handelt sich um das von Riedel A.-G. Berlin hergestellte Analgetikum Dormalgin. Es wurde hier das als gutes Schmerzlinderungsmittel längst bekannte Dimethylamidophenyldimethylpyrazolon (Pyramidon) mit dem neueren, aber nachgewiesenermaßen ungiftigen Butylbrompropenyl-malonylureid kombiniert. Ein bedeutender Vorteil dieses neuen Analgetikum gegenüber dem schon länger eingeführten, nach denselben Grundsätzen kombinierten Veramon kann darin erblickt werden, daß das beim zweiten mit Pyramidon kombinierte Veronal dort durch das wesentlich ungiftigere Butylbrompropenyl-malonylureid ersetzt ist, ohne daß nach unseren Erfahrungen die Wirkung von Dormalgin hinter der von Veramon zurückbliebe.

[1]) Bürgi, Zschr. f. exp. Path. u. Ther. Bd. 8, H. 3, S. 524.

Über das Schicksal des Medikamentes im Organismus und die pharmakologische Wirkungsweise berichten Bödecker und Ludwig an geeigneter Stelle. Wir mußten uns auf die klinische Beobachtung der Wirkungsweise des Mittels beschränken.

Obwohl das Präparat in Tabletten, Ampullen, Zäpfchen und Tropfenform geliefert wird, so haben wir uns doch auf die Verordnung in Form von Tabletten beschränkt. In zahlreichen Fällen wurde das Mittel da verwandt, wo wegen Schmerzzuständen irgendwelcher Art Schlaflosigkeit des betreffenden Patienten zu erwarten stand. Eine weitere Serie von Beobachtungen entfällt auf die Fälle, in denen Dormalgin des Abends prophylaktisch nicht gegeben war, aber im Laufe der Nacht Klagen wegen Schlaflosigkeit infolge bestehender Schmerzen zu einer Medikation Veranlassung gaben. In zweiter Linie wurde das Mittel auch tagsüber als reines Analgetikum gegeben und dabei die direkte oder indirekte schlafmachende Wirkung unberücksichtigt gelassen.

Dormalgin wurde bei insgesamt 72 Patienten angewandt und zwar beinahe ausschließlich bei Wöchnerinnen. In der großen Mehrzahl der Fälle wurde nur eine Tablette zu 0,2 g verabreicht und schon damit der gewünschte Erfolg erzielt. Mehr als 3 Tabletten pro Tag wurden nur einmal gegeben und zwar erhielt eine Patientin während 4 Tagen je 4 Tabletten Dormalgin.

Die Betreffende gab an, seit Jahren wegen ihrer Schmerzen am Magen nach einer Gastroenterostomie dauernd Schmerzmittel nehmen zu müssen. Sie behauptete, bisher noch nichts Brauchbares trotz größter Dosen gefunden zu haben, und zählte tatsächlich eine ganze Reihe von Mitteln auf, die sie schon durchprobiert hatte. Leider hatte auch Dormalgin keinen nachhaltigen Erfolg, da nach Angabe der Patientin nur vorübergehende Schmerzlinderung und Schlaf dadurch zu erreichen war. Die Beobachtung steht vereinzelt da, gegenüber unseren sonstigen zahlreichen Erfolgen.

Es soll durch den Mißerfolg bei einer aufs Klagen und die Unzufriedenheit hingestellten Patientin das Urteil über das sonst erfolgreiche Präparat nicht beeinträchtigt werden. Interessant ist, daß wie in anderen so auch in diesem Fall sehr hoher Dosen keinerlei unerwünschte Nebenwirkung beobachtet werden konnte.

Bei 44 Patienten wurde das Analgetikum wegen Nachwehen, darunter 3mal wegen schmerzhafter Uteruskontraktion beim Stillen und wegen Schmerzen an frisch vernähten Episiotomie- oder Darmrißwunden angewandt. Der Erfolg war in allen Fällen ein durchaus befriedigender. Wenn eine Patientin in den ersten Stunden der Nacht wegen heftiger Schmerzen schlaflos geblieben war, so konnte durch eine Gabe von 0,2 bis 0,4 Dormalgin in den meisten Fällen bereits nach 30 Min. der gewünschte Schlaf erreicht werden. In 16 Fällen, wo entweder eine pralle Spannung der Brüste bei Milcheinschuß den Patientinnen Beschwerden machte, oder aber auch entzündliche Vorgänge ebenda nachzuweisen waren, hat Dormalgin ebenfalls ausgezeichnete Dienste geleistet. 9 Patientinnen, die über heftige Kopfschmerzen klagten, konnte durch Dormalgin Linderung verschafft werden, die mehrere Stunden anhielt. In 3 dieser Fälle waren die Kopfschmerzen auf die Folgen von Nierenschädigungen zurückzuführen. Es handelte sich um Patientinnen, die wegen Gefahr oder bereits aufgetretener Eklampsie frühzeitig entbunden worden waren. 5 Patientinnen erhielten Dormalgin wegen verschiedener anderer Erkrankungen u. zw. wegen Gebärmutterkarzinoms, Wundschmerzes nach Laparotomie am 2. und 3. Tage nach der Operation, entzündlicher Adnexerkrankungen, und einmal wegen einer seit Wochen bestehenden Gesichtsneuralgie. Die betr. Patientin äußerte sich spontan sehr zufrieden, da sie bei anderen Schmerzmitteln in bezug auf deren Wirksamkeit oder aber deren unangenehme Nebenerscheinungen schlechte Erfahrungen gemacht hatte.

In allen Fällen lieferte Dormalgin zufriedenstellende Erfolge, die zweifellos nicht hinter den der bisher bekannten Analgeticis zurückblieben. Das Kriterium über die Brauchbarkeit dieses Analgetikum liegt natürlich nicht beim einzelnen Fall, sondern der Gesamteindruck, den das Mittel nach einer Reihe von Verordnungen macht, dürfte dafür ausschlaggebend sein. Unsere diesbezüglichen Erfahrungen berechtigen zu dem Urteil, daß Dormalgin in Bezug auf seine schmerzlindernde Wirksamkeit hinter ähnlichen, ihm verwandten Analgeticis nicht zurücksteht.

Was die Verträglichkeit des Mittels angeht, so rechtfertigen unsere bisherigen Erfahrungen die Weiterverwendung vollkommen. Hautexantheme sind auch nach den gelegentlich großen Gaben von Dormalgin nicht beobachtet worden. Gastrische Störungen: Erbrechen, das als Nebenwirkung des Schmerzmittels hätte erkannt werden können, ist in unseren Fällen nicht aufgetreten. Im Gegenteil haben 3 Patienten, die das Dormalgin erst ablehnen wollten, weil ihnen alle diese Schmerzmittel ein „schlechten Magen“ machten, seine gute Verträglichkeit bestätigt. Inwieweit sie Opfer der Suggestion des verordnenden Arztes geworden sind, läßt sich natürlich nicht entscheiden. Anderweitige, unangenehme Nebenwirkungen,

wie Ohrensausen, Schwindel usw. sind ebenfalls nicht beobachtet worden. Besonders hervorheben möchte ich die gute Wirksamkeit und Verträglichkeit bei Patienten, die trotz schwerer Nierenerkrankung das Mittel bekommen haben.

Was die schlafmachende Wirkung des Dormalgin angeht, so glauben wir auf Grund unserer Beobachtungen sagen zu können, daß diese hinter der schmerzstillenden Wirkung zurücksteht. Wenn Dormalgin trotzdem den erwünschten Schlaf bringt, so kann diese Wirkung vielleicht als indirekte aufgefaßt werden, da der Schlaf dann eintritt, wenn die bis dahin störenden Schmerzen analgesiert wurden. Zu dieser Schlußfolgerung berechtigen die Beobachtungen bei den Patienten, denen das Mittel morgens oder im Laufe des Tages gegeben wurde. Dieselben machten einen durchaus munteren, frischen Eindruck, ohne daß Müdigkeit oder Schlafbedürfnis eintrat.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß mit Dormalgin der Arzneischatz um ein Mittel bereichert wurde, dessen vorzüglich schmerzlindernde Wirkung bei minimalsten Dosen von keinem der bisher bekannten Mittel übertroffen wird. Was seine Ungiftigkeit angeht, so ist Dormalgin auf Grund theoretischer Überlegung und praktischer Erfahrung den ihm ähnlichen Präparaten überlegen.

Referatenteil

Sammelreferate.

Aus dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie.

Von Prof. Dr. **W. Liepmann** und Dr. **W. Brusten.**

1. Geburtshilfe.

Zur Frage der Sektion und Resorption des Fruchtwassers und ihrer Störung bei Mißbildungen berichtet H. R. Schmidt (1) (Univ.-Frauenklinik Bonn). Auch die neueren Untersuchungen bestätigen die Annahme, daß als wesentlicher Ort der normalen Fruchtwasserbildung das plazentare Amnion angesehen werden muß. Die Frage der Entstehung des Hydramnions ist nur bezüglich der Fälle klar, bei denen es sich um mangelnde Resorption durch Verlegung des oberen Verdauungstraktus handelt.

Finger (2) teilt geburtshilfliche Erfahrungen mit der synergetischen Narkose nach Gwathmey mit. Das Prinzip ist kurz gesagt wie folgt: Zervix für 2 Finger durchgängig, Injektion von 0,01 Morph. und 2 ccm einer 50%igen Lösung von Magnes. sulf. in 2,5%iger Novokainlösung. Ist die Zervix für 3 Finger erweitert, Einlauf von 1,2 Chinin, 12,0 Alkohol, 70,0 Äther, Ol. oliv. ad 120,0. Die Methode wird als gut und leicht anwendbar geschildert. Versucht wurde sie nur bei normalen Geburten.

Erfahrungen über Clavipurin teilt Stachow (3) mit (1‰ige weinsaurewäßrige Lösung von Gemisch aus Ergotoxin bzw. Ergotamin nach der Isolierung aus der Droge). Er empfiehlt die intravenöse Anwendung bei allen atonischen und hypotonischen Nachgeburtsblutungen und Kaiserschnittentbindungen. Für das Wochenbett empfiehlt er es intramuskulär anzuwenden, da die intravenöse Injektion zu stark wirkt.

Bei schweren Fällen von Asphyxie empfiehlt v. Wachenfeldt (4) (Univ.-Frauenklinik Lund) die intrakardiale Injektion von 1 ccm Adrenalin. In 2 Fällen, in denen alle Mittel versagten, Herztöne nicht zu hören waren, konnte ein voller Erfolg erzielt werden.

Béla v. Varó (5) beschreibt die Anwendung der Kielland-Zange bei Steißlage. Er wendet sie an, sowohl bei im Beckeneingang fixierten als auch bei in der Beckenhöhle oder auf dem Beckenboden stehenden Steiß. Die Gefahr der Anwendung ist nach seinen Erfahrungen nicht größer als bei Kopflagen.

Uber Nachteile und Vorteile der Kielland-Zange äußert sich Baumm (6) (Oppeln). Er empfiehlt sie für die hohe Zange, für den tiefen Querstand, bei der Gesichtslage, bei Steißlagen, beim Kaiserschnitt. Scheidenrisse bei hoher Zange durch Rotation wurden öfter beobachtet; zur Vermeidung der Scheidenrisse soll man bei enger Scheide und hochstehendem Kopf ausgiebige Episiotomien machen. Ein Nabelschnurvorfall wurde nie beobachtet.

Unter Berücksichtigung umfangreicher Literatur erörtert Siegel (7) (Landesfrauenklinik Insterburg) an Hand des eigenen Materials die Vorteile der klinischen Therapie der Placenta praevia. So z. B. zeigt die Landesstatistik von Bayern bei den in der Praxis behandelten Fällen eine mütterliche Mortalität von etwa 19% und eine kindliche von etwa 50%. Dem gegenüber zeigen die Statistiken bekannter Kliniken Zahlen von 6,3% und 6,8%. Die Therapie der Wahl auch bei infektionsverdächtigen und mäßig infizierten Fällen sei der transperitoneale oder extraperitoneale Kaiserschnitt.

Bezüglich der manuellen Plazentarlösung empfiehlt H. Montag (8) (Landesfrauenklinik Bochum) bei einer Retention ohne Blutung nach spätestens 2 Stunden zu lösen, um zu vermeiden im keimhaltigen Gewebe arbeiten zu müssen. Bei Fällen mit Blutungen will er sofort die Aortenkompression angewendet wissen, da sie oft die Lösung unnötig macht. Der erste Rat, eine Plazenta ohne Blutung nach 2 Stunden zu lösen, dürfte nicht unwidersprochen bleiben (Ref).

Zur Beurteilung der Vollständigkeit der Plazenta rät H. Franken (9) (Frauenklinik Düsseldorf), als unterstützendes Moment statt der Milchprobe die „Luftprobe" zu gebrauchen. Die vorsichtig gereinigte Plazenta wird unter Wasser gebracht, die Arterien der Nabelschnur abgeklemmt; durch die Vene wird dann Luft gepreßt. Auch kleinste Defekte zeigen sich durch Aufperlen von Luftblasen.

Einen Fall von Dysostosis cleidocranialis, der durch 4 Generationen nachzuweisen war, beschreibt Nettesheim (10) (Universitätsfrauenklinik Köln). Die Dysostosis cleidocranialis bezeichnet eine gestörte Verknöcherung der Schädelnähte und Defekte der Schlüsselbeine. Geburtshilflich können infolge der Weichheit des Schädels schwere Verletzungen vorkommen.

Bezüglich der angeborenen Hüftverrenkung empfiehlt H. Krukenberg (11) strenge Beobachtung folgender Maßnahmen: erstens die Beine in Streckstellung bündeln, zweitens keine Beschleunigung des aufrechten Ganges. Drittens und viertens mahnt er zu besonderer Aufmerksamkeit bei in Steißlage geborenen Kindern und bei solchen, die aus Familien stammen, in denen die kongenitale Hüftgelenkluxation erblich ist.

Literatur: 1. H. R. Schmidt, Zur Frage der Sektion und Resorption des Fruchtwassers und ihrer Störung bei Mißbildungen. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 72. H. 1/2. — 2. I. Finger, Geburtshilfliche Erfahrungen mit der synergetischen Narkose nach Gwathmey. Ebenda Bd. 73, H. 3/4. — 3. H. Stachow, Erfahrungen über Clavipurin (Gehe) bei intravenöser Anwendung in der Geburtshilfe. Ebenda Bd. 72, H. 1/2. — 4. I. v. Wachenfeldt, Intrakardiale Adrenalininjektionen als Hilfsmittel bei Wiederbelebungsversuchen von Scheintoten und Neugeborenen. Ebenda Bd. 72, H. 3/4. — 5. Béla v. Varó, Bemerkungen zu der Arbeit von Hernstein: Zur Zange am Steiß. Ebenda Bd. 72, H. 1/2. — 6. H. Baumm, Über Nachteile und Vorteile der Kielland-Zange. Ebenda Bd. 72, H. 5/6. — 7. P. W. Siegel, Die klinische Therapie der Placenta praevia. Ebenda Bd. 72, H. 1/2. — 8. H. Montag, Über die Gefährlichkeit der manuellen Plazentarlösung unter besonderer Berücksichtigung der Aortenkompression. Ebenda Bd. 72, H. 3/4. — 9. H. Franken, Die Beurteilung der Plazenta bezüglich ihrer Vollständigkeit durch eine „Luftprobe" statt der Milchprobe. Ebenda Bd. 73, H. 1/2. — 10. W. Nettesheim, Über Dysostosis cleidocranialis. Ebenda Bd. 72, H. 3/4. — 11. H. Krukenberg, Zur Ätiologie und Prophylaxe der angeborenen Hüftverrenkung. Ebenda Bd. 72, H. 5/6.

2. Gynäkologie.

B. Ziegner (1) beschreibt einen Fall von Quecksilbervergiftung, bei der die Patientin aus Versehen statt harmloser Tabletten 1,0 Hydrarg. oxycyanat. eingeführt hat. Die Patientin ist an schwerer Quecksilbervergiftung zugrunde gegangen.

Über Bewegungen des muskulösen Rohres der Fallopischen Tube berichtet F. Kok (2) (Univ.-Frauenklinik Freiburg). Seine Untersuchungen sowohl an menschlichen Tuben als auch an denen von Rind und Schwein haben folgendes ergeben: Die normale physiologische Bewegung ist die Peristaltik; sie ist uterinwärts gerichtet.

Beim Vorhandensein eines Fremdkörpers in der Ampulle tritt Antiperistaltik auf. Fremdkörper verstärken fast stets die Peristaltik. Im Isthmus ist die Kontraktion stärker als in der Ampulle. Die Stärke der Kontraktionen ist individuell verschieden, bei älteren Individuen stärker als bei jungen. Der Follikelsprung bringt eine Hemmung der Peristaltik für 3 Tage mit sich, die dann wieder normal stark wird. Secacornin, Pituglandol, Atropin usw. rufen an der Tube ähnliche Erscheinungen wie am Uterus hervor. Das Suprarenin bewirkt außerhalb der Brunst am Tubenlängsstück Tonussteigung, in der Brunst Tonussenkung. Der Quermuskel dagegen zeigt außerhalb der Brunst Tonussenkung, in der Brunst zeigt er keine Reaktion.

Hinsichtlich der Ursachen der zu starken und zu häufigen Regelblutungen fand A. Heyn (3) (Univ.-Frauenklinik Kiel) unter einem Material von einigen hundert Fällen nur 3,8% reine Menorrhagien; $^3/_5$ etwa hatten zu starke, etwa $^2/_5$ zu häufige Menstruationen. Für die zu starken Blutungen sind einerseits kontraktionshindernde Momente, andererseits verstärkte Hyperämie im Becken verantwortlich zu machen. In der ersten Gruppe fanden sich 16,4% Hypoplasie, 25,7% Asthenie und 16,2% Myome. Für die zweite Gruppe kamen 36,3% in Betracht und zwar waren alle durch entzündliche Prozesse verursacht. Eine Hyperfunktion der Ovarien konnte er nie nachweisen. Die zu häufigen und meist verstärkten Blutungen führt er auf „Ovarialschwäche infolge frühzeitigen Absterbens des Eies oder mangelhafter Hemmungskraft auf die wachsenden Follikel" zurück. Primär wurde die Ovarialschwäche gefunden: 18,4% Infantilismus, 14,9% Präklimakterium. Sekundäre Ovarialschwäche war anzutreffen: in 47,4% infolge entzündlicher Prozesse; in 19,3% infolge chronischer Allgemeinschädigung.

Bezüglich der Veränderungen der Serumstruktur durch den monatlichen Zyklus kommen Enfinger und Goldner (4) auf Grund ihrer Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß während der Menstruation der Globulinspiegel bis zur doppelten Höhe steigen kann, dementsprechend ist ein Sinken des Albuminspiegels zu verzeichnen. Nach der Menstruation hat der Globulinspiegel wieder die normale Höhe etwa am dritten Tage erreicht, der Albuminspiegel steigt dagegen.

A. L. Schmid und H. Kamniker (5) (1. Univ.-Frauenklinik Wien) kommen auf Grund ihrer Untersuchungen über Trichomonas vaginalis zu dem Schluß, daß sie in einer großen Anzahl von Fällen krankheitserregend sind und Entzündungen an der Vulva und in der Vagina hervorrufen. Ferner sind sie die Ursache einer größeren Wochenbettsmorbidität. Oft veranlassen sie Rezidive. Mit Hilfe der Gram-Färbung sind sie nachzuweisen. Als Therapie sind Spülung mit $^1/_{10}$%iger Sublimatlösung, dann 5—10 ccm 10%iges Borglyzerin angewandt. Nachdem Parasitenfreiheit eingetreten ist, wird Milchsäure oder Zinc. sulf., Alum. crud. ana angewandt. (Ein Kaffeelöffel auf 1 Liter Wasser.)

Zur Röntgenbehandlung akuter und subakuter Entzündungen des weiblichen Geschlechtsapparates teilt L. Theoder (6) (Univ.-Frauenklinik Rostow a. Don) gute Heilungsergebnisse mit. Angewendet wurde das Verfahren bei Salpingo-Oophoritis, Perimetritis, Parametritis, Peri-Parametritis, Pelveoperitonitis. Die Dosis betrug auf die Haut berechnet $^3/_4$ H bis 1 H, also bei tiefer Lage des Prozesses bis 5% der H.E.D. Meist wurde nur einmal, weniger zweimal, selten dreimal in Abständen von 8 Tagen bestrahlt.

Über Ovarialgeschwülste im Kindesalter und Pubertas praecox teilt G. Termeer (7) (pathol. Inst. Jena) seine Beobachtungen mit. Die Teratome verursachen nur dann Frühreife, „wenn sie ihren Sitz in einem zur Sexualentwicklung in Beziehung stehenden inkretorischen Organ haben". Das Wesentliche ist also der Sitz der Geschwulst und die dadurch verursachte Störung der inkretorischen Organe. Die Gewebsstruktur der Neoplasmen ist gleichgültig.

Auf Grund seiner Untersuchungen über die Deziduabildung in der graviden Tube kommt Zimmermann (8) (Univ.-Frauenklinik Jena) zu dem Ergebnis, daß die Ungleichmäßigkeiten der Deziduabildung auf stärkere Schädigungen der Struktur und Funktion der Schleimhaut zurückzuführen sind. Die Ein- und Nachwirkungen sind also nicht die Ursache zur Deziduabildung, „sondern eine Ursache zu ihrer Störung und Verhinderung".

Über merkwürdige Untergangsformen ektopischer Graviditäten äußert sich C. Schoenhof (9) (Deutsche Univ.-Frauenklinik Prag). Eine ektopische gestörte Gravidität verläuft nur dann ohne merkbare Erscheinungen, wenn sie unter der hormonalen Einwirkung einer anderen vitalen steht. Organisierte Hämatome und Hämatosalpingen sind stets verdächtig auf ektopische Gravidität. Wertvoll für die Differentialdiagnose ist die „Pituitrinreaktion" (Weiterbluten trotz Injektionen).

Auf Grund einer Beobachtung von symptomlosem Zwischenraum zwischen der zweizeitigen Ausstoßung eines Zwillingsabortes kommt Schneider (10) (Univ.-Frauenklinik Frankfurt a. M.) zu dem Schluß, daß mit großer Wahrscheinlichkeit die Plazenta des ersten Zwillings resorbiert wurde. Zweitens glaubt er zu der Annahme berechtigt zu sein, daß die konservative Abortbehandlung das Leben eines zweiten Fötus erhalten kann. (?)

An Hand eines Falles von Tubarabort, der alle Erscheinungen einer Blutung ex ovario zeigte, befaßt sich Traugott (11) mit der Frage Blutung ex ovario oder Extrauteringravidität. In keinem Falle der Literatur ist pathologisch-anatomisch ein Beweis dafür zu bringen, daß es sich um lebensbedrohliche Blutungen aus dem nichtschwangeren Ovar gehandelt hat.

Unterberger (12) (Krankenhaus der Barmherzigkeit, Königsberg) beschreibt einen normalen Partus nach Tubenimplantation. Es handelt sich um doppelseitige Salpingitis isthmica nodosa, die Tubendurchblasung zeigte auch bei offener Bauchhöhle keine Durchlässigkeit der Tuben; die Tubenenden waren offen. Die Tuben wurden mobilisiert und in den Fundus implantiert. Dieser Fall ist der erste von ausgetragener Schwangerschaft, der bisher in Europa veröffentlicht wurde.

Literatur: 1. **B. Ziegner**, Quecksilbervergiftung von der Scheide aus. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 72, H. 1/2. — 2. **F. Kok**, Bewegungen des muskulösen Rohres der Fallopischen Tube. Arch. f. Gyn. Bd. 127, H. 2/3. — 3. **A. Heyn**, Über die Ursachen der zu starken und zu häufigen Regelblutungen. Ebenda Bd. 127, H. 2/3. — 4. **H. Enfinger** und **M. Goldner**, Die Veränderungen der Serumstruktur durch den monatlichen Zyklus. Ebenda Bd. 127, H. 2/3. — 5. **A. L. Schmid** und **H. Kamniker**, Trichomonas vaginalis. Ebenda Bd. 127, H. 2/3. — 6. **L. Theoder**, Röntgenbehandlung akuter und subakuter Entzündungen des weiblichen Geschlechtsapparates. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 72, H. 1/2. — 7. **G. Termeer**, Ovarialgeschwülste im Kindesalter und Pubertas praecox. Arch. f. Gyn. Bd. 127, H. 2/3. — 8. **R. Zimmermann**, Zur Frage der Deziduabildung in der graviden Tube. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 72, H. 1/2. — 9. **C. Schoenhof**, Über merkwürdige Untergangsformen ektopischer Graviditäten. Arch. f. Gyn. Bd. 127, H. 2/3. — 10. **G. H. Schneider**, Symptomloser Zwischenraum von 2 Monaten zwischen der zweizeitigen Ausstoßung eines Zwillingsabortes. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 73, H. 1/2. — 11. **M. Traugott**, Blutung ex ovario oder Extrauteringravidität. Ebenda Bd. 72, H. 5/6. — 12. **F. Unterberger**, Normaler Partus nach Tubenimplantation. Ebenda Bd. 73, H. 1/2.

Über Krebs und Krebsbehandlung.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **Otto Strauß.**

(Fortsetzung aus Nr. 28.)

Die Frage der Geschwulstgenese sucht M. Mühlmann-Bakon von einem neuen Gesichtspunkt aus zu lösen. Mühlmann geht von der Voraussetzung aus, daß das Centrosom das Zentralnervensystem der Zelle ist. Er hält nun den Centrosomenapparat in den Geschwulstzellen für gestört, was ja nach den bereits erwähnten Ausführungen von Teutschländer u. Schuster bezweifelt werden muß. Da normalerweise das Centrosom von den Stoffwechselprodukten gereizt wird, wodurch es dann zur Zellteilung kommt, so nimmt Mühlmann an, daß gewisse Wachstumsenzyme unter gegebenen Umständen gleichfalls Spaltungsprozesse verursachen und mithin eine pathologische Zellteilung auslösen. Diese Enzyme schlummern schon im Ei, sie werden mit den Chromosomen von Zelle zu Zelle überliefert, gelangen aber erst zur Wirkung, wenn die Wachstumsgesetze es zulassen, welche die Chromosomen zur Welt bringen. Die Regulierung geschieht durch das vegetative Nervensystem. „Die vom Keim mit dem Kern von Zelle zu Zelle wandernden Enzyme kommen in einem bestimmten Alter zur Geltung, wenn das Wachstum den Aktivator, welcher im Centrosom steckt, in dem betreffenden Alter liefert." Das sind nun sehr gewagte Schlüsse, für welche zurzeit auch nur der Schatten eines Beweises fehlt. Mehr vermag ich Mühlmann beizupflichten, wenn er die Ursache der Geschwürsbildung im Zentralnervensystem sucht. Hier spricht Mühlmann eine Idee aus, für welche ich schon in früheren Jahren unsere Neuropathologen zu interessieren suchte. Leider ist dies bis jetzt ohne Erfolg geblieben. Auch Mühlmann hat dafür einen Beweis nicht erbracht. So lange aber solche Beweise fehlen, sind derartige Theorien wertlos und bleiben am besten unausgesprochen. — Anders faßt Bisceglie das Krebsproblem auf. Während Embryonalzellen die Fähigkeit haben die Tumorentwicklung zu hemmen, ist in den Krebszellen eine Substanz vorhanden, welche die Tumorelemente ständig reizt. Die neoplastische Zelle besitzt die Fähigkeit den Reiz selber erzeugen zu können, der sie zu unbegrenzter Proliferation anregt. Dadurch wird die schon entstandene Transformation der normalen Zellen in neoplastische

durch ihren eigenen Stoffwechsel zur unbegrenzten Entwicklung gereizt. Die Reizsubstanzen, die von den neoplastischen Zellen gebildet werden, müßten als Autokatalysatoren betrachtet werden, die kontinuierlich morphogenetische Phänomene hervorrufen. Bisceglie hat seiner Arbeit sehr interessante experimentelle Betrachtungen zugrunde gelegt, die in mannigfacher Hinsicht eine Ergänzung zu den heute in der Krebsforschung so aktuell gewordenen Fragen bilden. Wie aber entstehen die Reizsubstanzen in der normalen Zelle, wenn man sie ihr nicht von außen zuführt? Hierauf gibt uns die Biscegliesche Theorie nicht die gewünschte Auskunft. Die Bisceglieschen Untersuchungen wären jedoch eine Stütze für den Ausspruch von Mertens „die Tumorzelle bleibt nur Tumorzelle, so lange sie in Tumorplasma gezüchtet wird; sie hat ein unbekanntes Plus, das sie verlieren kann, worauf sie zugrunde geht". Was ist aber das unbekannte Plus?

Über ein durch chemischen Reiz entstandenes Carcinom veröffentlicht Kliment eine Beobachtung. Ein 62jähriger Mann litt an Cholelithiasis und behandelte sich deshalb einige Jahre mit Schwefelblüte. Er nahm dieselbe in so monströsen Mengen ein, daß alles, was er von Metall an sich trug (Münzen, Kravattennadeln usw.) schwarz wurde. Er fühlte sich dann ganz wohl, bis sich ein unbestimmtes Krankheitsgefühl einstellte, das ihn veranlaßte, den Arzt aufzusuchen. Es bestanden pleuritische Erscheinungen, die wieder verschwanden. Der Tod trat dann schließlich unter dem Bilde eines Ösophaguscarcinoms ein, das in die Aorta durchgebrochen war. Kliment ist nun der Ansicht, daß das Ösophaguscarcinom durch den Gebrauch der Schwefelblüte verursacht wurde. — Ein solcher Schluß ist meines Erachtens gewagt. Es ist ja sehr wohl möglich, daß ein dauernder Gebrauch von Schwefelblüte als Reizerscheinung wirkt und ein Carcinom verursacht. Daß man aber anhand eines Falles hier mit Sicherheit sagen kann, daß ein Zusammenhang des Carcinoms mit dem Gebrauch der Schwefelblüte vorliegt, muß doch bestritten werden. Man muß mit der Deutung solcher Zusammenhänge sehr vorsichtig sein. Mir schweben bei solchen unbewiesenen und unbeweisbaren Behauptungen immer die forensischen Folgen vor. Auf eine solche Mitteilung in der Literatur gründen sich oftmals Prozesse, die durch alle Instanzen durchgefochten, schließlich nur mit einem Mißerfolg enden. In diesem Falle kann man nur sagen, daß der Kranke an einem klinisch sehr interessant verlaufenen Ösophaguscarcinom gestorben ist. Sollte man nach Gebrauch von Schwefelblüte öfters Speiseröhrenkrebse beobachten, so ist es auch gerechtfertigt, an einen ursächlichen Zusammenhang des Leidens mit der Medikation zu denken. So lange aber andere Beobachtungen fehlen, halte ich es für verfrüht (ich will nicht sagen verfehlt) einen solchen Fall als „Beitrag zur Entstehung des Carcinoms" zu veröffentlichen, wie es hier geschehen ist. Das Ösophaguscarcinom kann ebensogut spontan — ohne das chemische Trauma — entstanden sein.

Über das Teercarcinom existiert heute schon eine so umfangreiche Literatur, daß es fast unmöglich ist, über dieses Thema noch etwas Neues zu sagen. Nach dem augenblicklichen Stand unserer Kenntnisse muß man annehmen, daß die Krebsentwicklung bei der Maus durch Teerpinselung ungefähr in 100% zustande kommt. Diese Angabe hat Greil nun in seinem bereits erwähnten Buch als „wissenschaftlichen Skandal" bezeichnet. Wenn man sich die Begründung ansieht, womit Greil dieses Urteil belegt, so muß man es als völlig unsubstanziiert bezeichnen. Schwerer fällt jedoch eine Mitteilung von G. Döderlein ins Gewicht, der an einem ziemlich umfangreichen Material die Frage nachgeprüft hat und nur in 17% einen Teerkrebs bei der Maus hervorrufen konnte. G. Döderlein stellt vielleicht etwas höhere Ansprüche und spricht nur solche Tumoren als echte Krebse an, die ein autonomes und autodestruktives Wachsen im Muskel aufweisen. Gewebsatypie genügt weder zur Diagnose Carcinom noch zur Annahme einer beginnenden Krebsbildung. — Ob die Teerwirkung nur eine örtliche ist und nicht auch eine Allgemeinwirkung in Frage kommt, erörtert Mertens auf Grund von paracutan gesetzten Teerreizen. Er fand auch bei intraperitonealer Applikation des Teeres Haarausfall, sowie Vermehrung der Mastzellen in der Haut, desgl. eine Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit und Heilneigung der Haut im Vergleich zur gesunden.

Eine sehr interessante Mitteilung über das Vorkommen des Carcinoms in Niederländisch-Indien macht de Raadt. Darnach kommt das Lebercarcinom primär bei Javanern und Chinesen 35mal so viel vor als in Europa und zwar auch schon bei ganz jugendlichen Individuen. In 90% ist es kombiniert mit Lebercirrhose. Es ist anzunehmen, daß sowohl das Lebercarcinom wie die Lebercirrhose auf die Einwirkung derselben Schädlichkeit zurückzuführen ist, als welche nach Ansicht von de Raadt weder Alkohol noch Malaria in Frage kommen. De Raadt glaubt in der eiweißarmen Nahrung diese Schädigung erblicken zu müssen. Es wird dadurch mehr Alkali aufgenommen, das Verhältnis von Säure: Base wird so verändert, daß ein Überschuß von Alkali entsteht. De Raadt hat diese Beobachtung dazu benutzt, eine physiologisch-chemische Hypothese zur Erklärung des Krebsproblems zu geben. und seine Ansicht wissenschaftlich begründet. Der Wert der de Raadtschen Mitteilung liegt in seinen an Ort und Stelle gemachten Beobachtungen. Es scheint, daß unter veränderten Umweltbedingungen manche Leberfunktionen anders verlaufen. Wir wissen z. B. gerade aus Niederländisch-Indien, daß dort die Gallensteine eine andere Zusammensetzung haben als bei uns und daß dort der Cholesteringehalt ein weit geringerer ist. Nun ersehen wir aus den de Raadtschen Beobachtungen, daß dort auch die Lebercirrhose unvergleichlich verbreiteter ist als bei uns und daß das primäre Lebercarcinom nicht die Seltenheit, die es bei uns bildet. Mehr läßt sich darüber im Moment nicht sagen.

Die Beziehungen zwischen Nebennierenfunktion und Carcinom hat Stephan zum Gegenstand ausführlicher Betrachtung gemacht. Stephan beobachtete, daß alle jene Carcinomkranke gegen die Strahlenbehandlung refraktär waren, die einen erhöhten Blutdruck und gleichzeitig eine Polyglobulie aufwiesen (natürlich ist das nur bei jugendlichen Krebskranken nachweisbar, im späteren Verlauf verwischt sich das). Nun geht jede Abwehrleistung des Organismus gegen eine organismusfremde Invasion (einerlei ob Infektion oder Carcinom) vom histiocytären Organ aus. Jedes Carcinom muß heilbar sein, wenn es gelingt, die optimale Relation von reticuloendothelialem Zellsystem zu Invasion zu schaffen. Nun bedingt die Hyperfunktion der Nebenniere eine Hemmung der gesamten Funktion des reticulo-endothelialen Zellsystems (was Stephan experimentell nachgewiesen hat), es muß also eine Hypofunktion zu einer Steigerung über das normale Maß hinaus führen. Hieraus leitet Stephan die Forderung ab, das Nebennierengewebe beim Carcinomträger zu reduzieren. Durch einseitige Nebennierenexstirpation soll der krebskranke Organismus dauernd im Sinne einer Hypofunktion des Rindengewebes umgestellt und damit in den Zustand erhöhter Reaktionsfähigkeit gegenüber der Carcinominvasion versetzt werden. Stephan schlägt somit vor, die Krebskranken zu epinephrektomieren. — Bis hierhin ist die ganze Stephansche Mitteilung sehr interessant und sicher in hohem Maße beachtenswert Leider hat er aber seine Mitteilungen nicht mit einem genügenden Beobachtungsmaterial versehen. Stephan berichtet über 3 Fälle ausführlich, nebenbei spricht er noch über ein hervorragend beeinflußtes Tonsillarcarcinom. Das genügt nicht, um eine so weitgehende Theorie zu stützen, es genügt um so weniger, als es sich selbst von den mitgeteilten Fällen mit dem besten Willen nicht sagen läßt, daß es glänzende Heilresultate sind. Außerdem finde ich in der Arbeit Stephans gewisse Widersprüche. Wenn (wie er auf S. 186 sagt) die spontan sich einstellende Atrophie der Nebennierenrinde eine Zweckmäßigkeitsreaktion des Organismus darstellt, wenn die Rindenatrophie keine Kachexiefolge ist (S. 184), wozu braucht es dann überhaupt noch einer Therapie, wenn die Natur den Heilungsprozeß schon allein vollzieht? Hier habe ich den Stephanschen Gedankengang nicht verstanden. Ich verstehe wohl, was er beweisen will, es ist mir aber unerklärlich, daß sich Stephan den von mir erhobenen Einwand nicht selbst gemacht hat. Indessen soll damit durchaus nicht der Stephanschen Arbeit zu nahe getreten sein. Es ist doch wenigstens einmal eine neue Idee. Da die Epinephrektomie in der Hand eines einigermaßen versierten Chirurgen keine schwierige Aufgabe darstellt, so dürfte sich — trotz der Enttäuschungen, die wir bis jetzt bei der Epinephrektomie erlebt haben — die Nachprüfung empfehlen. Auf jeden Fall gebührt Stephan die Anerkennung, wiederum mit originellen Betrachtungen hervorgetreten zu sein. An diesen Stephanschen Vorschlag werden sich voraussichtlich noch viele Therapieversuche anlehnen (in mancherlei Beziehung lagen die Stephanschen Vorschläge bereits in der Luft) und wir wollen hoffen, daß uns dieser Weg endlich einmal vorwärts bringen wird.

Über die Zunahme der Lungencarcinome äußert sich Breckwoldt in Form einer längeren Studie, in der er vieles sta-

tistische Material zusammenträgt und anhand eigener Beobachtungen die verschiedenen Statistiken vergleicht. Breckwoldt hat seine Beobachtungen im Krankenhause Barmbeck-Hamburg gesammelt. Er konnte bei diesem Material eine Zunahme des Lungencarcinoms nicht finden. Hier stehen die Beobachtungen von Breckwoldt im Widerspruch mit allen anderen Angaben[2]). Ob tatsächlich eine Zunnahme der Lungencarcinome besteht oder ob — und das ist meine Auffassung — das Leiden nur häufiger diagnostiziert wird, ist ja eine nicht zu entscheidende Frage. Wenn es sich um eine tatsächliche Zunahme handeln sollte, so müßte man nach einer Ursache suchen. Als solche käme der Zigarettenrauch in Frage. Tatsächlich beobachtete Seyfarth ein häufiges Auftreten des Leidens bei Zigarettensortierern. Heilmann spricht den Automobilgasen eine gewisse Bedeutung zu, Aßmann dem Braunkohlenstaub, was z. B. für Leipzig in Frage kommt. Eine gewisse Stütze gewinnen diese Annahmen durch die Tatsache, daß das Lungencarcinom eine vorwiegend das männliche Geschlecht befallende Erkrankung ist (nach der Zusammenstellung von Breckwoldt kommen auf 807 Lungencarcinome beim Mann 280 Frauen). Indessen wäre der Schluß, daß der Mann Inhalationsschädigungen mehr ausgesetzt ist als die Frau, doch ein verfrühter. Man sieht aus der Statistik, daß das Carcinom Mann und Frau durchaus verschieden befällt und es ist aus der Geschlechtsdifferenz absolut nichts zu schließen. Ob die Kampfgase eine Einwirkung auf das Entstehen des Lungencarcinoms gehabt haben, müßte einmal von den maßgebenden Stellen des Reichswehrministeriums eingehend untersucht werden. Vorläufig sind das alles nur Vermutungen.

Über Metastasenbildung beim Carcinom läßt sich im allgemeinen nur schwer etwas Neues sagen, indem eben alle möglichen Metastasierungen hier schon beobachtet sind. Daß jedoch ein Mammacarcinom diffus in den Uterus metastasiert und ein dort vorhandenes Myom ringförmig einbettet, dürfte nur sehr vereinzelt vorkommen, wenn es überhaupt schon beobachtet worden ist. Einen solchen Fall beschreibt Metzger.

Für eine neue Stadieneinteilung beim Mammacarcinom (im Gegensatz zum alten Einteilungsprinzip von Steinthal) tritt Jüngling ein. Jüngling schlägt 4 Stadien vor. Beim Stadium I ist der Tumor auf die Drüse beschränkt, keine Verwachsung mit Haut oder Pectoralis. Beim Stadium II ist der Tumor gegen Haut und Pectoralis nicht mehr frei verschieblich, Achseldrüsen palpabel, aber histologisch mehr krebsig durchwachsen. Beim Stadium III sind die Achseldrüsen vom Carcinom ganz durchwachsen (histologisch nachgewiesen), desgl. das Corium durchwachsen und der Pectoralis infiltriert. Beim IV. Stadium bestehen krebsige Durchwachsung der Supraclaviculargruben, desgl. Verhärtung und Vergrößerung der Supraclaviculargruben oder Hautmetastasen. Mit dieser Jünglingschen Einteilung würden wir zweifellos für den Vergleich der Operationsresultate etwas gewinnen; denn es sind natürlich die Fälle des Stadium III nicht mit denen des Stadium IV hinsichtlich der Therapie und ihrer Erfolge vergleichbar.

Über die Kombination von Rectumcarcinom und Schwangerschaft sagen Katz und Kaspar (aus der in allen Fragen des Mastdarmcarcinoms doch besonders maßgeblichen Hocheneggschen Klinik), daß sie keine häufige ist. Sie empfehlen aber — und deshalb verweise ich darauf — alle Klagen schwangerer Frauen über Mastdarmbeschwerden auf Grundlage genauester Rectaluntersuchungen zu prüfen.

Dietrich warnt bei einer diffusen Fibromatose der Brustdrüse sich behufs Ausschluß des Carcinoms mit einer kleinen Probeexzision zufrieden zu geben. Die Häufigkeit des Carcinoms in diffuser Fibromatose schätzt F. W. Fischer auf 40%, Pribram auf 50% (nach Angabe von Dietrich).

Über das nicht häufig zu beobachtende Hymenalcarcinom berichtet Gerich anhand eines operativ behandelten Falles. Es handelt sich um eine mit Carcinom erblich belastete 36jährige Frau, die offenbar nur die Krebsfurcht zum Arzt trieb. Der Hymenaltumor war ganz indolent und hatte die Größe eines Streichholzköpfchens, war hart und blauschwarz. Es handelte sich um ein Plattenepithelcarcinom. Die am 14. Dez. 1921 operierte Frau ist bis heute gesund geblieben. Gerich schreibt dieses günstige Ergebnis der frühzeitig gestellten Diagnose zu.

Eine sehr wichtige Mitteilung über den Cholesterinspiegel der Krebskranken machen Levy-Dorn und Burgheim. Wenn Levy-Dorn und Burgheim einen Menschen bestrahlten, so konnten sie einen Abfall der Cholesterinkurve feststellen. (2 Stunden nach der Bestrahlung sank der Wert beispielsweise von 0,3 g % [im Blut] und 0,26% [im Serum] auf 0,25 g % in Blut und Serum. Am nächsten Tage verminderte sich der Cholesteringehalt nach der Bestrahlung im Blut bzw. Serum auf 0.) Dieser Senkung des Cholesterinspiegels folgte später wieder ein kompensatorischer Anstieg. Bemerkenswerterweise verlief beim Carcinom die Cholesterinkurve ganz anders. Hier stieg der Cholesterinspiegel $2^1/_2$ Stunden nach der Bestrahlung deutlich an. Dieser Anstieg ist ein deutliches Zeichen für das Vorhandensein eines Carcinoms. War das Carcinom operativ beseitigt (z. B. bei postoperativen Bestrahlungen), so konnte man einen Abfall der Cholesterinkurve feststellen. Diese Mitteilungen von Levy-Dorn und Burgheim stützen sich auf eine Beobachtung von 42 Carcinomfällen. Sollten sich bei Nachprüfungen immer wieder dieselben Resultate ergeben, so wäre damit für die Carcinomdiagnostik etwas Bedeutungsvolles gewonnen. Nun ist ja immerhin fraglich, ob man diese Reaktion des Cholesterinspiegels auf die Bestrahlung auch beim beginnenden Carcinom feststellen kann. Hierüber sind noch weitere Beobachtungen erforderlich. Auf jeden Fall verdienen diese Mitteilungen weitgehendste Beachtung.

Über die interferometrische Serodiagnostik existiert heute schon eine umfangreiche Literatur. Ich kann mich an dieser Stelle nur mit ihrer Verwendbarkeit für die Tumordiagnose befassen. So hat Rittershaus damit in 19 Fällen von sicherem Uteruscarcinom 17mal eine richtige Diagnose gestellt. Bei 2 Fällen von Myom wurde interferometrisch ein Myom und Carcinom gefunden. Hier hält Rittershaus es für möglich, daß es sich um ein ganz beginnendes Carcinom gehandelt hat und daß die interferometrische Diagnose der histologischen vorangeeilt ist. Das klingt nun sehr erfreulich. Noch sicherer spricht sich Streck aus. Streck (der nebenbei bemerkt eine sehr übersichtliche Darstellung der Methode gibt) sagt: „Die Diagnose, bzw. Differentialdiagnose von Tumoren des Körpers kann mit Sicherheit gestellt werden." Küster hat anhand von 78 Fällen von Carcinom, Sarkom, Fibrom und Ulcus bei 70% interferometrisch eine richtige Diagnose gestellt, 30% blieben zweifelhaft oder falsch. Das ist nun kein besonders gutes Resultat. Noch ungünstiger urteilt Runge. Runge hat unter genauester Beobachtung und Ausschaltung aller Fehlerquellen die Methode nachgeprüft und ist beim Carcinom zu einem ablehnenden Urteil gekommen. In Carcinomfällen wurde Placenta abgebaut wie bei Schwangeren der letzten Monate. Würden sich die Rungeschen Befunde auch in der Hand anderer Nachprüfer bestätigen, so wäre das außerordentlich betrübend. Wieder einmal eine Enttäuschung mehr!

Über ein neues diagnostisches Verfahren berichtet N. H. Roffo. Man erzielt die Reaktion, indem man 5 Tropfen 1‰iges Neutralrot 2 ccm klarem Serum zufügt. Bei normalem Serum tritt ein Umschlag ins Gelbliche ein, bei Tumorserum bleibt die Farbe rot. Roffo hat bei 177 Kranken das Verfahren ausprobiert. Bei 64 Krebskranken erwies es sich als positiv, bei 113 anderen Kranken war es negativ. Es wäre also eine Verläßlichkeit in 100%. Die Reaktion ist leicht auszuführen, erfordert aber gewisse Vorsicht. Die Intensität mißt man kolorimetrisch.

(Schluß folgt.)

[2]) Vgl. hierüber meine Ausführungen in der M. Kl. 1925, Nr. 38 u. 39.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1926, Nr. 22 u. 23.

Nr. 22. **Über die klinische Wertigkeit der Abderhaldenschen Reaktion** faßt Grote-Dresden sein Urteil dahin zusammen, daß methodisch das originale Dialysierverfahren Abderhaldens noch nicht durch etwas Besseres ersetzt ist. Die Methode kann, wenn auch zunächst nur zu qualitativen Resultaten befähigt, doch Aufschluß über den Funktionszustand besonders der inkretorischen Drüsen geben. Zur Klärung der Pathogenese dieser Erkrankungsgruppen ist die Methodik unter dem Gesichtspunkt der Korrelationen der Drüsenfunktionen und unter Beobachtung der Periodizität des Auftretens der Fermente in erhöhtem Maße heranzuziehen. Unmittelbar diagnostische Dienste für die Klinik sind erst nach Klärung dieser Grundfragen zu erwarten, ein nützliches Hilfsmittel ist die Methode aber schon jetzt.

Weitere Versuche über den Einfluß der Thymusfütterung auf Amphibien und Säugetiere gibt Romeis-München bekannt. Es zeigte

sich bei Thymusfütterung von Froschlarven, die in Aquarien mit ständig fließendem Wasser, dauernder Durchlüftung und Sandboden gehalten wurden, daß eine Entwicklungshemmung der Tiere auftrat, die allerdings nicht so stark ausgesprochen war wie bei Versuchen, bei denen die Tiere in Schalen mit stehendem Wasser gehalten wurden. Weitere Fütterungsversuche an jungen, wachsenden Ratten ergaben ähnliche Resultate wie die Versuche an Froschlarven. Ausschließliche Thymuskost hatte zunächst eine starke Hemmung des allgemeinen Wachstums wie der Entwicklung bestimmter Organe und schließlich Kachexie und Tod zur Folge.

Über die konstitutionell bedingte Form der spastischen Dysmenorrhoe und ihre Behandlung mit Novoprotin berichtet Vogt-Tübingen. Die spastische Dysmenorrhoe ist nicht in jedem Fall ein lokales, auf den Uterus beschränktes Leiden, sie kann auch durch die Eigenart der Konstitution bedingt sein. Der Krampf des Uterus wird mit einer erhöhten Erregbarkeit des Sympathicus auf dem Boden einer vasoneurotischen Diathese erklärt. Die intravenöse Zufuhr von Novoprotin vermag die Erregbarkeit des Sympathicus in kurzer Zeit herabzusetzen, den Krampf des Uterus zu lösen und die Beschwerden zu beseitigen. Versager der Novoprotintherapie deuten u. U. darauf hin, daß die spastische Dysmenorrhoe psychogener Natur ist, die entsprechend zu behandeln ist. Das Novoprotin zeichnet sich also unter den Reizkörpern dadurch aus, daß es außer der Erzeugung der Herdreaktion imstande ist, Spasmen der glatten Muskulatur und der Gefäße infolge eines erhöhten Sympathicustonus zu lösen. Die Erfolge der Novoprotintherapie bei Magen- und Duodenalgeschwüren sowie die Versuche bei der spastischen Dysmenorrhoe sind nach Vogts Auffassung die Belege dafür.

Urobilin beim Neugeborenen konnte Winternitz-Prag regelmäßig in Harn und Stuhl nachweisen, ebenso im Darminhalt des Fötus. Dieses Urobilin entstammt dem mütterlichen Blut und geht auf dem Placentarwege auf den Fötus über. Es wird von der Leber abgefangen und in die Galle ausgeschieden, wo es regelmäßig nachzuweisen ist. Die fötale Leber besitzt demnach schon im 7. Monat eine exkretorische Funktion in einem Zeitpunkt, in dem sie die Niere normalerweise noch nicht hat. Wenige Stunden nach der Geburt setzt die bakterielle Urobilinbildung im Darm ein. Schwangere in den letzten Monaten, besonders aber Gebärende zeigen häufig geringe Urobilinämie. Für die Annahme einer extraenteralen Urobilinbildung beim Fötus und Neugeborenen besteht kein Anhaltspunkt.

Experimentelle Untersuchungen zur Enterokokkeninfektion der Gallenblase haben Meyer und Löwenberg-Berlin durchgeführt, die sie als Beitrag zum Problem der elektiven Lokalisation von Krankheitserregern bekanntgeben. Bei Kaninchen, die mit intravenösen Injektionen lebender Enterokokken behandelt wurden, waren diese — bei Tötung der Tiere nach verschieden langer Zeit —, wenn überhaupt noch Bakterien vorhanden waren, so stets auch in der Gallenblase nachweisbar. Bei Injektion von hämolytischen und Viridans-Streptokokken waren diese, selbst 24 Stunden nach der Injektion, niemals in der Gallenblase vorhanden, auch wenn in Blut und Organen noch zahlreiche Streptokokken zu finden waren. Aus diesen Versuchen folgern die Autoren eine besondere Beziehung der Enterokokken zur Gallenblase, die sich durch ihre hohe Resistenz gegenüber der schädigenden Wirkung der Galle erklären läßt. Klinisch erscheint die Frage des Vorkommens von Viridansinfektionen des Gallensystems in Frage gestellt. Die „Cholangitis lenta" Schottmüllers ist wahrscheinlich als Enterokokkeninfektion anzusehen. Die Möglichkeit einer hämatogenen Entstehung auch des Enterokokkeninfektes der Gallenwege kann im Hinblick auf die wiederholten Beobachtungen einer Enterokokkensepsis zugegeben werden, doch läßt eine ganze Reihe von Tatsachen den enterogenen Weg, ganz wie bei den Coliinfektionen der Gallenwege, als den bei weitem häufigeren erscheinen.

Nr. 23. **Über die Hautreaktion mit Extrakten menschlicher Kopfhautschuppen bei allergischen Krankheiten** berichten Storm van Leeuwen, Bien und Varekamp-Leiden (Holland). Die Herstellung des Extraktes geschieht derart, daß auf ein Gramm frisch gesammelter Kopfhautschuppen gesunder Menschen 100 g physiologischer Kochsalzlösung gegossen werden und diese Lösung nach 24stündigem Stehen filtriert und durch Berkefeld-Filtration sterilisiert wird. Dem Filtrat wird Carbol bis 0,5 % zugefügt. Die Reaktion wird so vorgenommen, daß mit einer feinen Nadel 0,05 ccm des unverdünnten Extraktes intracutan an der Beugefläche des Unterarms und zur Kontrolle am anderen Unterarm eine Kochsalzlösung, die 0,5 % Carbol enthält, injiziert werden. Bildet sich nach der Injektion eine Quaddel, die nach 20 bis 30 Minuten deutlich stärker ist als die Quaddel der Kontrolllösung, so ist die Reaktion positiv. Die Autoren haben in 90 bis 95 % ihrer Fälle von Allergie positive Reaktionen gefunden, bei Normalen dagegen meist negative Resultate erzielt.

Über den Insulinshock fassen Müller-Hamburg-Eppendorf und Petersen-Chicago das Resultat ihrer Untersuchungen dahin zusammen, daß das Phänomen des Insulinshocks auf einer akuten Störung im autonomen System beruht, die sich an fast allen Organen auswirkt. Der Typ dieser Störung ist charakteristisch für die Insulinvergiftung. Er besteht in einem sympathischen Übergewicht im Tonus der Gefäße des Splanchnicus-(Leber)-Gebietes und in einem parasympathischen Übergewicht im Gefäßtonus der Peripherie. Der Typ der Gefäßstörung im Insulinshock ist das Spiegelbild des Types bei Shockzuständen nach Pepton und ähnlichen Körpern. Die durch die Reaktion des autonomen Nervensystems bedingten lokalen Gefäßerscheinungen sind die unmittelbare Ursache der einzelnen klinischen Symptome (Schweißausbruch, periphere Leukocytose, Temperaturerniedrigung) und wahrscheinlich auch Ursache der krampfartigen Schmerzen im Abdomen und der peripherischen Blutungen. Die für Insulin typische Reaktion im Gefäßsystem nimmt höchstwahrscheinlich ihren Ausgang vom Splanchnicusgebiet und ist direkt verursacht durch eine auf Insulin zurückzuführende Glykogenverarmung der Leber.

Die ambulatorische Lumbalpunktion besprechen Rahlwes und Löwenstein-Hannover. Als sehr empfehlenswert haben sich die von Wechselmann angegebenen Kanülen erwiesen. Die Methodik gestaltet sich so, daß zunächst mit einer Führungsnadel von 4 cm Länge Haut und Ligamenta interspinalia durchbohrt werden und dann durch die Führungskanüle hindurch mit der eigentlichen Punktionskanüle, die 0,4 mm stark und 10 cm lang ist, die Dura durchstoßen wird. Auf diese Art und Weise läßt sich das Durchbohrungsloch der Dura so klein wie nur möglich gestalten und eine Liquordrainage mit den dadurch bedingten meningitischen Beschwerden vermeiden. Die Punktion erfolgt meist in sitzender Stellung. Der Abfluß des Liquors geht infolge des haarfeinen Lumens der Punktionskanüle außerordentlich langsam vor sich. Nach den Erfahrungen der Autoren blieben von 90 ambulant mit dieser Methodik punktierten Patienten 70 völlig beschwerdefrei, obwohl sie nach der Punktion auf Anweisung sich nicht hinlegten, sondern sich bewegten, bzw. nach der Sprechstunde sich zu Fuß oder mit der Straßenbahn nach Hause begaben. 20 klagten über leichte Kopfschmerzen und nur 5 hatten 1/2 bis 1 Tag stärkere Kopfschmerzen und Übelkeitsbeschwerden, die nach kurzem Hinlegen und 0,3 Pyramidon schwanden.

Über Dismenol zur Bekämpfung von Menstruations- und Blasenbeschwerden äußert sich Hofmann-Frankfurt a. M. Pharmakologische Versuche haben ergeben, daß das im Dismenol wirksame Benzoesäurederivat die glatte Muskulatur überlebender Organe in repressorischem Sinne beeinflußt. Daraus ergibt sich die Erklärung für den therapeutischen Erfolg des Mittels. Das Präparat ist ungiftig und zeigte auch bei längerem Gebrauch keinerlei schädliche Nebenwirkungen. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 22.

Über **Herpes zoster bei Erkrankungen innerer Organe** berichtet J. Severin-Breslau. Das Auftreten eines Zosterausschlags bei Erkrankung eines inneren Organs in einem Hautbezirk, der nach der Headschen Lehre in Beziehungen zu dem betreffenden Organ steht — die herpetischen Zonen decken sich mit den hyperalgetischen fast vollständig —, kann, wie an einigen Fällen gezeigt wird, auch diagnostisch, besonders in unklaren Fällen überaus wertvoll sein. Die Erregung der sympathischen Nerven des erkrankten inneren Organs versetzt wohl reflektorisch oder durch Fortleitung (nach entzündlich-toxischer Schädigung) die zugehörigen Rückenmarkssegmente — und Intervertebralganglien — in einen Reizzustand, der die Grundlage zu vasomotorischen und sensiblen Störungen an den zugehörigen Hautgebieten oder Segmenten abgibt.

Zum **Singultus der Säuglinge** äußert sich Michael Cohn-Berlin. Der Singultus der Säuglinge ist meist ein Reflexsingultus. Ausgelöst werden die wiederholten klonischen Zwerchfellskontraktionen durch eine plötzliche Abkühlung der äußeren Haut und vor allem durch die Nahrungsaufnahme (hastige, überstürzte, mit reichlichem Luftschlucken einhergehende und überreichliche Nahrung, die zu einer brüsken Magenausdehnung führt; das gleiche auslösende Moment spielt auch eine Rolle bei dem habituellen Erbrechen der Säuglinge, dem „Speien" und „Käsen"). Die Therapie besteht darin, daß man den Zwerchfellmuskel in einen starken Erschlaffungszustand, d. h. in eine extreme Exspirationsstellung zu bringen, ihn also möglichst weit nach aufwärts zu drängen sucht (Auslösung eines Niesreflexes durch Reizung der Nasenschleimhaut, Erregung des Würg- und Brechreflexes, Anhalten des Atems, starkes Pressen, Kompression des Epigastriums, Druck auf den unteren Teil des Thorax, forciertes Andrücken der Oberschenkel an den Leib bei gebeugten Knien). Beim Säugling führt heftiges Schreien zum Sistieren des Singultus. Beim Schreien wird infolge der forcierten Exspiration und des Druckes der Bauchpresse das Zwerchfell stark aufwärts gedrängt. Das Schreien (z. B. durch Kneifen der Haut hervorgerufen) muß aber intensiv genug und von nicht gar zu kurzer Dauer sein.

Das **Cardiazol** (Knoll) beeinflußt nach Otakar Štancl-Prag in erster Reihe die Atmung, die sich verlangsamt und vertieft. In

zweiter Linie vermindert es die Herzfrequenz, führt also die beschleunigte Herzaktion zur Norm zurück. Die Wirkung des Cardiazols (0,1—0,2 subcutan) auf die Atmung und das cardiovasculäre System beginnt sich in den ersten 10 Minuten nach der Injektion zu zeigen und beginnt, in 40—50 Minuten zu schwinden. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 22.

Durch die von Jürgensen angegebene Methode der **Mikrobeobachtung der Schweißsekretion beim Menschen unter Kontrastfärbung** konnten O. Moog und K. Buchheister-Marburg a. L. zeigen, daß es eine insensible Schweißsekretion gebe, die stets einen Teil der unmerklichen Hautwasserabgabe darstellt. Mit Sicherheit läßt sich dieser perpetuierliche Sekretionsprozeß nur an Händen und Füßen nachweisen. Durch Pilokarpininjektionen gelingt es, die Knäueldrüsen am gesamten Körper sichtbar zu machen und ihre Zahl zu ermitteln. Atropin (1—$1\frac{1}{2}$ mg) vermag die unmerkliche Schweißabsonderung herabzusetzen oder vollkommen zu unterbinden. (Dabei handelt es sich also nicht lediglich um eine Gefäßwirkung.) Suprarenin beeinträchtigt durch Vasokonstriktion die vitale Tätigkeit der Schweißdrüsen, führt daher zu einer Sekretionsverminderung (im Gegensatz zu der vasodilatatorischen Wirkung des Pilokarpins). Durch eine 30 Minuten währende venöse Stauung wird die unmerkliche Schweißsekretion stark eingeschränkt. Eis, in die nicht beobachtete Hand gebracht, hebt durch Vasokonstriktion und durch einen direkt auf die Schweißdrüsen wirkenden Reflex die Tätigkeit der Knäueldrüsen der anderen Hand auf. Der Einfluß psychischer Erregung auf die Schweißdrüsentätigkeit kann mikroskopisch gut verfolgt werden. Atropin entfaltet wegen seines lähmenden Einflusses auf die parasympathischen Endapparate die intensivste Wirkung an den Schweißdrüsen. Alle anderen Mittel haben einen anderen Angriffspunkt. Die unmerkliche Hautwasserabgabe ist ein kombinierter Vorgang, der sich aus Perspiration und unmerklicher Schweißsekretion zusammensetzt.

Über die **Simmondsche Krankheit (hypophysäre Kachexie)**, die durch einen Schwund des Vorderlappens der Hypophyse bei Frauen nach einer Geburt hervorgerufen wird, berichtet Reye-Hamburg. Der Vorderlappen vergrößert sich stark während der Schwangerschaft und geht nach der Entbindung wieder regressive Veränderungen ein. Da nun Frauen im Wochenbett besonders nach starken Blutverlusten sehr zu Thrombosen neigen, so kann es in einem in Rückbildung begriffenen Organ sehr leicht zu Thrombenbildungen kommen. Daneben dürfte es sich um eine über das normale Maß hinausschießende Rückbildung handeln. Immer ist die meist mit starkem Blutverlust einhergehende Geburt schwer gewesen; im Anschluß daran kommt es zum Versiegen der Menses, zu verminderter körperlicher Leistungsfähigkeit, zu zunehmender geistiger Schwerfälligkeit, zum Ausfall der Haare (auch der Augenbrauen, der Achsel- und Schamhaare) und Zähne. Die Kranken haben ein gedunsenes Aussehen, eine wächserne Haut (beim ersten Anblick glaubt man an eine Nephritis oder perniciöse Anämie). Die äußeren und inneren Genitalien sind hochgradig atrophisch. Ferner: ausgesprochene Eosinophilie, Erniedrigung des Blutdrucks, Herabsetzung der Körpertemperatur (Frostgefühl), Herabsetzung des Grundumsatzes (daher zunächst Leibesfülle). Im Anfangsstadium der Erkrankung ist aber von Kachexie noch keine Rede. Erscheinungen, die durch Erkrankung des Hinterlappens der Hypophyse entstehen (Diabetes insipidus, Chiasmaerkrankungen, Hirndrucksymptome, meningitische Erscheinungen) fehlen völlig. Um Myxödem handelt es sich nicht, was unter anderem dadurch bewiesen wird, daß Thyreoideapräparate zu Vergiftungserscheinungen führen. Dagegen hat sich Praephyson (Passek & Wolf, Hamburg), aus der Substanz des Vorderlappens hergestellt, sehr bewährt (man gibt im Beginn bis täglich gleichzeitig 2mal 1 ccm als Injektion und 3mal 2 Tabletten per os). Das Präparat muß dauernd gegeben werden, wenn es sich um einen Schwund des Vorderlappens handelt. Bei Anwendung von Hypophysenpräparaten ist eine scharfe Trennung zwischen Vorder- und Hinterlappen zu machen (Diabetes insipidus wird nur durch Hinterlappenextrakt günstig beeinflußt, und zwar nur durch Injektion). Die offenbar gar nicht so seltene hypophysäre Kachexie wird noch häufig verkannt.

Über **postanginöse Sepsis** berichtet Hermann Lenhartz-Hamburg. Sie wird nur in den seltensten Fällen rechtzeitig erkannt. Daher wurden die Kranken verhältnismäßig spät der einzig möglichen Therapie bisher zugeführt. Diese besteht in der operativen Ausschaltung des Sepsisherdes. Da bei der Sepsis nach Angina fast ausschließlich eine Thrombophlebitis der Tonsillenvenen oder der größeren im Gebiete der Vena jugularis liegenden Blutadern die Ursache der Sepsis ist, ist durch Unterbindung der Vene die weitere Invasion der Keime in den Blutstrom leicht abzustellen. Bisher sind alle Fälle von postanginöser Sepsis ohne Operation letal verlaufen. Daher ist die Unterbindung der Vene kein Risiko. Sie kann aber bei frühzeitiger Erkennung, sofort vorgenommen, lebensrettend wirken. Das ist möglich, wenn sie zu einer Zeit ausgeführt wird, wo man noch im Gesunden operieren, d. h. wenn die Unterbindung noch unterhalb der Ausbreitung der Phlebitis erfolgen kann. Charakteristisch für das Krankheitsbild der postanginösen Sepsis ist nun: 1. Auffallender Gegensatz zwischen geringem lokalen Rachenbefund und schwerkrankem Allgemeinzustand. 2. An der Außenseite des Halses häufig Schwellung und Druckempfindlichkeit in der Gegend des Kieferwinkels, ev. bis in Kehlkopfhöhe sich erstreckend. Palpation läßt selten mit Sicherheit eine Entscheidung zu, ob Drüsenschwellung oder Venenentzündung vorliegt. 3. Als Wichtigstes gilt: Schüttelfröste im Verlauf einer Angina bedeuten — selbstverständlich unter Ausschluß interkurrenter Erkrankung — eine Sepsis und berechtigen zur Unterbindung der Vena jugularis interna et externa. Ein Schüttelfrost bedeutet die Keimeinschwemmung in die Blutbahn und besagt, daß der Infektions- oder Sepsisherd mit der Blutbahn kommuniziert. Es gehört zu den allergrößten Seltenheiten, daß ein Absceß Schüttelfröste hervorruft. 4. Metastasen in der Lunge oder in anderen Organen sprechen nicht gegen den chirurgischen Eingriff. Nur wird die Prognose unter solchen Umständen ungünstiger sein.

Auf ein **Symptom des Sanduhrmagens** weist M. M. Gubergritz-Kiew hin. Ruft man im Magen ein Plätschern hervor und stellt dann die untere Magengrenze fest, wo das Plätschern aufhört, so findet man beim Sanduhrmagen, wenn man die Untersuchung nach $\frac{1}{2}$ Stunde wiederholt, daß die untere Magengrenze bedeutend tiefer steht und mehr nach rechts verschoben ist. Gleichzeitig ist im oberen Magenteil die frühere Intensität des Plätscherns abgeschwächt. Die Erklärung dieses Phänomens ist folgende: Der Magen besteht aus einem cardialen Teil, dessen untere Grenze derjenigen entspricht, die man bei der ersten Untersuchung erhält, und einem pylorischen, der mit dem ersten durch eine relativ schmale Öffnung kommuniziert, durch die das Wasser erst nach einiger Zeit in den zweiten Teil gelangt. Das Plätschern ist in beiden Säcken dem Klang und dem Palpationsgefühl nach verschieden, wohl weil die Größe beider Teile auch verschieden ist. Das Symptom ist pathognomonisch für Sanduhrmagen. Aber es tritt nicht in allen Fällen auf, sondern nur da, wo die Kommunikation zwischen den Höhlen genügend schmal ist; denn bei breiter Kommunikation füllt das Wasser sogleich beide Magenhöhlen. Die Zeitspanne zwischen dem Auftreten des Plätscherns im Cardia- und im Pylorusteil variiert natürlich je nach der Breite des Verbindungskanals. Die Diagnose wurde immer bei der Durchleuchtung und auf dem Operationstisch bestätigt.

Auf Grund langjähriger Landpraxis führt Karl Classen-Grube (Ostholstein) das **Seltenerwerden der Chlorose** auf das **Verschwinden des Korsetts** zurück. Er glaubt, daß auf dem Lande das Korsett die hauptsächlichste, ja vielleicht die einzige Ursache der Chlorose sei. Denn er fand diese Krankheit früher nur bei Mädchen, die ein Korsett trugen. Jetzt, wo das Korsett auch auf dem Lande aus der Mode gekommen ist, ist die Chlorose in seiner Praxis ausgestorben.

Die Behauptung, daß Syphilis nur bei **Schutzpockenimpfung zur Paralyse** führe und daß eine Erkrankung an Pocken den Ausbruch der Paralyse verhindere, widerlegen Ichsan Schükry und Fahreddin Kerim-Konstantinopel durch Bekanntgabe folgenden Falls: Ein Paralytiker, der keine Schutzpockenimpfungsnarben aufwies, hatte tiefgreifende Blatternnarben im Gesicht. F. Bruck.

Therapeutische Notizen.

Innere Krankheiten.

Bei **Syphilis der Aorta und des Herzens** sollte nach Smith immer mit Hg und JK begonnen werden und erst einige Wochen danach sollte nach reiflicher Überlegung des klinischen Bildes Salvarsan gegeben werden, im Anfang 0,05—0,1, dann vorsichtig steigend bis 0,3. Wird es ertragen, dann Wiederholung. As ist im Anfang hier gefährlich und die Gefahr wächst sowohl mit der Größe der Dosis wie mit den organischen Veränderungen. Hier spielen manche Faktoren mit, Alter des Patienten, Zustand der Nieren, Arteriosklerose, Dekompensation, so daß jeder Fall ganz individuell behandelt werden muß. Bei Niereninsuffizienz ist Salvarsan sicherer als Hg. Man darf in allen solchen Fällen von Syphilis nicht vergessen, daß der Patient ein geschädigtes Herz hat und daß die allgemeine Behandlung, Ruhe, Vermeidung von Anstrengungen, Digitalis, ebenso wichtig für die Lebensdauer wie für die Behandlung der Syphilis selbst ist. Gelegentlich kommen allerdings Fälle vor, wo man nach der Lage des Falles von vornherein die intensivste Behandlung auch mit As vornehmen muß, weil

sonst ein fatales Ende rasch kommt. Im allgemeinen aber wird man von As wenig Erfolg sehen, wenn man nicht vorher einen symptomatischen Erfolg durch Hg und J erreicht hat. (Boston med. surg. journ., Aug. 1925.)

Reid: Die Behandlung der **Angina pectoris** bezweckt Besserung des Anfalls und Verhütung des Rückfalls. Für ersteres eignet sich ein rapid wirkender Vasodilatator, am besten Nitroglyzerin in der Form weicher Tabletten von 0,006 g, unter der Zungenspitze zu lösen, kommt dann am raschesten in die allgemeine Zirkulation. Wirkung in 3—5 Minuten. Wenn nötig nach 10 Minuten eine 2. Tablette. Man kann bis zur toxischen Grenze gehen. Amylnitrit in Perlen zu 0,3 hat den Nachteil, daß nach einer ursprünglichen raschen Senkung des Drucks derselbe manchmal vorübergehend höher steigt als im Anfang. Deshalb ist es in Fällen chronischer arterieller Hypertension zu meiden. Morphium 0,01—0,015 wirkt subkutan gut und schafft für einige Stunden Ruhe. Jedoch empfiehlt sich bei Angina pectoris, nur diese zweite Wirkung auszunutzen, und dazu genügt die orale Administration; bei der Behandlung dauernder Schmerzen kommt es vor allem in Frage, wie bei Koronarinfarkt, wo die vasodilatatorischen Mittel nur teilweise von Erfolg sind. Hitze in Form von Heizkissen oder heißen Umschlägen; aber manche können nicht den geringsten Druck auf der Brust ertragen. Ruhe, bis 1 oder 2 Tage kein Anfall mehr aufgetreten ist. Aber keineswegs müssen deshalb die Patienten lange im Bett gehalten werden. Besonders ältere Patienten nicht. Zwischen den Attacken Verhütung der Anfälle durch Beseitigung der prädisponierenden Ursachen, also plötzliche Anstrengungen, schwere Erregungen, Kummer, Abkühlung der Haut, namentlich in kalten Betten, Gehen gegen kalten Wind, sexuelle Betätigung, Anstrengung beim Stuhl, späte oder reichliche Mahlzeiten, Flatulenz. (Boston med. surg. journ., Jan. 1926, 28.) v. Schnizer.

Corydalon (1 Tabette davon enthält: Phenazetin 0,3, Koffein-Natriumbenzoat 0,2 [Gesamtgehalt an Koffein 0,09] und Extract. Bellad. 0,01) empfiehlt G. Treupel-Frankfurt a. M. **zur Beseitigung des Gefäßkrampfes,** durch den die **bei Angina pectoris** vera und nervosa auftretenden sehr heftigen Schmerzen hervorgerufen werden. Zwar wird dieser Gefäßkrampf durch Amylnitrit, Nitroglyzerin u. ä. meist prompt beseitigt. Deren Wirkung hält aber nur sehr kurze Zeit an. Daher reiche man gleichzeitig Corydalon. Aber beim Einsetzen eines Anfalls von Angina pectoris warte man zunächst die Wirkung absoluter körperlicher Ruhe ab. Klingt der Anfall auf diese Weise nicht langsam ab, nehme man 2 Nitroglyzerintabletten zu je 0,0005 und gleichzeitig 2 Corydalontabletten, wenn nötig auch auf der Straße oder unterwegs. In 3—4 Minuten ist der Anfall kupiert (Nitroglyzerinwirkung) und bleibt, auch wenn psychische oder körperliche Erregung eintritt, 12 bis 24 Stunden beseitigt (Corydalonwirkung). Die gleich gute Wirkung zeigt sich auch bei tachykardischen und arhythmischen Anfällen. (D.m.W. 1926, Nr. 17.) F. Bruck.

Nach Herrick ist die Behandlung der akuten **Obstruktion der Koronararterie** hauptsächlich auf Erhaltung der Herzkraft gerichtet; so lange Ruhe, bis die Gefahr der Herzdilatation und Ruptur vorüber ist. Nicht wenige Irrtümer sind vorgekommen, insofern als solche Fälle einfach als gastrischen Ursprungs angesehen wurden und dem Kranken viel zu früh erlaubt wurde, sich zu bewegen. Absolute Bettruhe, wobei Patient seine Lage, sitzend oder liegend, wählen kann. Nur ausnahmsweise Tag und Nacht im Stuhl. Leichte Diät. Keine gasproduzierende Nahrung. Einläufe oder Kathartika. Morphium der Schmerzen wegen. Der Wert von Hitze oder Sinapismen ist zweifelhaft. Bei schwachem, unregelmäßigem Puls Digitalis. Es bessert die Koronarzirkulation, auch Kampfer, Koffein, Strychnin kommen bei drohender Herzschwäche in Frage. (Northwest Med., Dez. 1925.) v. Schnizer.

Arzneimittel.

Das **Blutstillungsmittel Vivokoll,** ein gerinnungsfähiges Rinderblutplasma (Firma Pearson & Co.), das sich dem menschlichen Blutplasma als vollkommen gleichwertig erwiesen hat, empfiehlt Kreeke. Damit läßt sich die Tamponade einschränken. Vor der Anwendung wird das leicht ausflockende flüssige Plasma mit einer Aktivierungsflüssigkeit (Kalziumchlorid) versetzt und dann auf 38° C erwärmt. Danach wird es entweder in das Gewebe der Wunde eingespritzt oder in das Wundbett eingegossen. Die Gerinnung ist nach 6 Minuten abgeschlossen. Man sieht das Plasma alsdann als eine erstarrte und mit dem Gewebe verfilzte Masse in der Wunde liegen. Bei größeren chirurgischen Operationen hat sich das Mittel sehr bewährt. (M.m.W. 1926, Nr. 18.) F. Bruck.

Über die **Anwendung von Allonal** (Allional) **als Hustenmittel** äußert sich J. L. Burckhardt-Davos-Platz und empfiehlt das Mittel, besonders für die Kinderpraxis. Auch wären systematische klinische Versuche bei Keuchhusten angezeigt. Nur müßte die Form und Größe der Tabletten vermindert werden. (Schweiz. med. Wschr. 1926, Nr. 22.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes. Bd. VI, 1. Teil. **Großer,** Entwicklungsgeschichte des Menschen von der Keimzelle bis zur Ausbildung der äußeren Körperform. Vergleichende und menschliche Plazentationslehre. **Dietrich,** Anatomie und Physiologie des Fetus und Biologie der Plazenta. **Hinselmann,** Normales und pathologisches Verhalten der Plazenta und des Fruchtwassers. 363 Abb. u. 40 farb. Taf. Berlin und Wien. Urban & Schwarzenberg. M 44.—.

Der erste Teil des sechsten Bandes liegt gebunden vor uns. Die Entwicklungsgeschichte des Menschen, die vergleichende und menschliche Plazentationslehre konnten kaum einen besseren Bearbeiter finden als Grosser, dessen Monographie über den gleichen Gegenstand uns noch in bester Erinnerung ist. Und doch welch ein Fortschritt zwischen diesem monographischen Werk und der heutigen Darstellung, die im bildlichen Schmuck und didaktischer Darstellung einfach als mustergültig zu bezeichnen ist. Besonders wertvoll scheinen mir für jeden, der als Lehrer oder Forscher mit diesem Gebiet zu tun hat, die besonders gut zusammengestellten tabellarischen Übersichten zu sein.

Die Anatomie und Physiologie des Fetus und die Biologie der Plazenta wird in einer bisher noch in keinem Handbuch zu findenden Gründlichkeit von Dietrich-Göttingen bearbeitet. Ausgezeichnete Kurven und Tabellen orientieren uns über das Längenwachstum des Fetus Alle Momente der Konstitution, des Alters, der Ernährung und schließlich auch der Rasse und sozialen Lage der Mutter in bezug auf das Kind werden behandelt. Hier wäre an manchen Stellen die für Statistiken immer wünschenswerte größere Kritik am Platze. Und wenn wir Dietrich völlig Recht geben, daß wir über die Beziehungen des Vaters zum Fetus deshalb sehr wenig wissen, weil die meisten klinischen Entbindungen Uneheliche betreffen, so muß die Statistik Issmers besonders kritisch gewertet werden, in der er das Längenwachstum der Neugeborenen nach den deutschen Staaten gruppiert, in der Reihenfolge Preußen, Sachsen, Bayern usw. Besonders gut gelungen sind die Kapitel, die die Plazenta als Atmungsorgan, als Ernährungsorgan, als Ausscheidungsorgan und als Durchgangsorgan bezeichnen, und ebenso das Kapitel, das die innere Sekretion der Plazenta behandelt. Den Schluß der vorzüglichen Arbeit nimmt ein Kapitel über die Physiologie des Fetus ein und schließlich eine vorbildlich genaue Literaturangabe.

Die folgende Arbeit von Hinselmann beschäftigt sich mit dem normalen und pathologischen Verhalten der Plazenta und schließt sich eng an die beiden vorhergehenden an. Die umfangreiche, auf 333 Seiten angewachsene Arbeit ist für ein kurzes Referat außerordentlich schwierig. Besonders hervorgehoben sei als für den Praktiker wesentlich das Kapitel über Placenta accreta, wobei Ref. jedoch betonen möchte, daß seines Erachtens die theoretisch berechtigte Vermutung des besonders häufigen Auftretens festsitzender Plazenta bei Placenta praevia mit den praktischen Tatsachen nicht zu vereinbaren ist. Daß in besonders schweren Fällen mit einer exstirpierenden Methode zu rechnen ist, die zitierte supravaginale Amputation halte ich für die schlechteste, die vaginale Totalexstirpation für die beste Methode, habe ich lange vor Dietrich schon in meinem geburtshilflichen Seminar betont. Ganz ausgezeichnet ist das Kapitel über die Syphilis der Plazenta. Ebenso das Schlußkapitel über die Blutungen dieses Organs.

So liegt in diesem ersten Teil des sechsten Bandes ein Werk vor uns, das uns wieder einmal zeigt, wie nur wirklich wissenschaftliche Fundierung in der Lage ist, auch unser Fach praktisch zu heben und wie trotz allen Schwierigkeiten der Zeit die deutsche Gynäkologie doch wieder ihren Platz an der Sonne erkämpfen wird. Wilhelm Liepmann-Berlin.

Otto Hahn, Die Chirurgie des vegetativen Nervensystems. 264 S. 34 teils farbige Abb. Leipzig 1925, J. A. Barth.

Unsere bisherigen Kenntnisse über die Chirurgie des vegetativen Nervensystems werden in dem vorliegenden Buche unter bewußter Beiseitelassung aller Hypothesen erschöpfend beschrieben. Die Anatomie und Physiologie des vegetativen Nervensystems mit allen seinen Funktionen sind nach den einzelnen Organen beschrieben und darauf baut sich die Indikationsstellung und die Technik der einschlägigen Operationen auf. Die ganze Darstellung ist dadurch klar und übersichtlich geworden und durch sehr instruktive Abbildungen wird ihr Studium erleichtert. Ein umfangreiches Literaturverzeichnis erhöht den Wert des Buches. Der Verf. will, wie er im Vorwort sagt, mit seinen Ausführungen keinen Abschluß geben, sondern eine Grundlage zu weiterem Aufbau. Diesen Zweck erfüllt das Werk in vollkommenster Weise, da es mit gesunder Kritik einen übertriebenen Optimismus ablehnt und auf der andern Seite die Gründe von negativen Ergebnissen klarstellt. Allen Chirurgen sei das Studium des Hahnschen Buches wärmstens empfohlen. O. Nordmann-Berlin.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Bonn.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde (Medizin. Abteilung).
Sitzung vom 10. Mai 1926.

E. Schroeder: **Reaktionen nach Adrenalininjektion.** Bedeutung der pharmakodynamischen Prüfungsmethoden in der Klinik, speziell für einen Status des vegetativen Nervensystems. Erörterung des Problems „Vagotonie-Sympathikotonie". Bei den vegetativen Neurosen spielen Koordinationsstörungen im Ablauf der vegetativen Funktionen eine bedeutende Rolle. Bekannt ist die dissoziierte Wirkungsweise des Adrenalins bei subkutaner Applikationsweise. Bei 40 Versuchspersonen mit verschiedenen klinischen Diagnosen wurde teilweise wiederholt die Reaktion auf 1 mg Adrenalin mehrere Stunden hindurch verfolgt. Kontrolle des Blutdrucks, des Pulses, der Herzaktion, des Blutzuckers, der glykosurischen Wirkung, der Diurese, des Hämoglobingehaltes im Kapillarblut, des weißen Blutbildes, der Allgemeinreaktion, der Lokalwirkung. Demonstration einer Reihe von Kurven mit der graphischen Darstellung der Resultate. Die einzelnen Wirkungen zeigten in ihrer dissoziierten Wirkung erhebliche Abweichungen in bezug auf den zeitlichen Ablauf und die Intensität. Es zeigte sich häufig eine Reaktionsform, die mit einer Reizung der sympathischen Endfasern nicht vereinbar ist. Dies hat sowohl Bedeutung für die Theorie des Adrenalinwirkungsmechanismus, wie es für die Erkennung von Koordinationsstörungen im Ablauf der vegetativen Funktionen wichtig sein kann.

Nussbaum: **Über Semiflexion.** Bei der Semiflexionsbehandlung von Oberschenkelbrüchen sind geringere Zuggewichte als bei der Bardenheuerschen Streckstellung erforderlich. Zuppinger erklärt diese klinisch festgestellte Tatsache durch eine Entspannung der langen Kniebeuger. Mit der Fickschen Methode konnte Nussbaum jedoch nachweisen, daß die Beuger auf der Rückseite des Oberschenkels mit zunehmender Semiflexion sich dauernd verlängern, während der Rektus verkürzt wird. Der Semitendinosus verlängert sich nur bis zu einem Winkel von 120 Grad.

M. Monjé: **Die Empfindungszeit des Gehörsinnes.** Vortr. berichtet über Versuche zur Messung der Empfindungszeit des Gehörsinnes, die sich an die zuerst von Fröhlich beschriebene Methode der Empfindungszeitmessung des Gesichtssinnes anschließt. Unter Empfindungszeit wird jene Zeit verstanden, welche zwischen der Einwirkung eines Schallreizes und dem Auftreten der damit verknüpften Schallempfindung vergeht. Es wurden zwei Methoden der Empfindungszeitmessung angewendet. Die eine beruhte auf der Möglichkeit für einen Lichtreiz bekannter Empfindungszeit jene Schallintensität aufzusuchen, welche gleichzeitig empfunden wurde. Die Bestimmung der Gleichzeitigkeit ließ sich mit großer Genauigkeit durchführen. Als Schallreiz fand ein quantitativ abstufbarer Induktionsschlag Anwendung, der durch ein Telephon dem Beobachter zugeleitet wurde. Die zweite Methode, welche eine direkte Messung der Empfindungszeit gestattete, beruhte auf folgendem Prinzip: Der Beobachter hatte mit dem Auge einer bewegten Marke zu folgen, welche an einer Stelle ihrer Bahn den Schallreiz auslöste. Der Beobachter hörte nun den Schallreiz nicht an jener Stelle, wo er ausgelöst wurde, sondern erst nachdem die Empfindungszeit vergangen war. Inzwischen war das Auge mit der Marke weitergewandert. Aus dieser Verschiebung und der Geschwindigkeit, mit der sich die Marke bewegt hatte, ließ sich die Empfindungszeit berechnen. Beide Methoden haben zu übereinstimmenden Resultaten geführt. Mit der zweiten Methode ließ sich auch die Dauer der Schallempfindung und ihr zeitlicher Verlauf messen. Die Empfindungszeit ist umgekehrt proportional dem Logarithmus der Intensität, sie weist bei schnellverlaufenden Schallreizen Werte von 0,035—0,170" auf. Die Empfindungsdauer nimmt mit anwachsender Intensität beträchtlich zu, so daß die in der Literatur vorliegenden Angaben, daß starke Schallreize leichter zu einer kontinuierlichen Empfindung verschmelzen, ohne Schwierigkeit verständlich werden. Periodische Nachschallerscheinungen ließen sich selbst bei sehr starken Reizen nicht beobachten, jedoch dauert der Nachschall, welcher sich direkt an das Maximum der Schallempfindung anschließt, etwa so lange, wie die periodischen Nachbilder im Gebiete des Gesichtssinnes.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 6. Mai 1926.

Staemmler: **Über unklare Fälle von einseitiger Nierenblutung.** Vortr. berichtet über das umstrittene Krankheitsbild der sogenannten „essentiellen Hämaturie". Das Krankheitsbild wird von einzelnen Autoren als renale Hämophilie (Senator), von anderen als Angioneurose (Klemperer) aufgefaßt. Eine rein entzündliche Erklärung genügt nicht immer wegen der Diskrepanz zwischen histologischem Bild und den klinischen Erscheinungen. Es wird über einen eigenen Fall berichtet, der wegen unklarer Hämaturie linksseitig nephrektomiert wurde. Die makroskopische Untersuchung der Nieren ergibt zunächst normalen Befund. Die Serienuntersuchung zeigt ein 2 mm großes rotes Herdchen, das aus einer Ruptur einer Arteria arciformis mit Bluterguß ins Zwischengewebe und Einbruch in die Harnkanälchen entstanden ist. Die Ursache der Ruptur ist in arteriosklerotischen Veränderungen der feineren Nierenarterien zu suchen.

Hückel: Bericht über einen Fall von **essentieller Hämaturie.** Die Blutung hatte einen kleinen nur mikroskopisch sichtbaren Varixknoten zur Ursache.

Sitzung vom 10. Juni 1926.

Lehmann: **Über den derzeitigen Stand der Neurochirurgie.** Vortr. berichtet über die Sonderstellung der Neurochirurgie in Amerika und über seine an den verschiedensten Kliniken Nordamerikas (Cushing, Dandy, Frazier, Adson u. a.) gemachten Erfahrungen. L. hat den Eindruck, daß das Material in Amerika nicht größer ist als bei uns, sondern nur größer erscheint infolge der Konzentration des Materials auf eine geringe Zahl von Chirurgen. Die Diagnose Hirntumor wird auch in Amerika vielfach sehr spät gestellt, so daß ein nicht unerheblicher Teil der Kranken fast oder völlig erblindet ist, wenn er zur Operation kommt. Wenn von den Tumoren 50% auf Grund der neurologischen und ophthalmologischen Symptome und 10—15% auf Grund der röntgenologischen Symptome diagnostiziert und lokalisiert werden können, so bleibt doch immer noch ein Prozentsatz von mindestens 25%, bei dem mit Hilfe dieser Methoden eine Lokalisation nicht gelingt. Hier kann nur die Ventriculographie oder die Ventrikelschätzung fördern. Die in dieser Hinsicht außerordentlich günstigen Resultate Dandys werden von den meisten übrigen Neurochirurgen Amerikas nicht erreicht. Da die Ventriculographie nicht absolut ungefährlich ist, so darf sie nur dann Anwendung finden, wenn nach Erschöpfung aller übrigen Untersuchungsmethoden eine Lokaldiagnose nicht gelingt. Die subtemporale Dekompression ist von Dandy in den letzten Jahren überhaupt nicht, von anderen Chirurgen in bedeutend geringerem Maße als früher ausgeführt worden. Der Vortr. geht dann ausführlich auf das Material Cushings und die primäre Operationsmortalität ein, die von den verschiedensten Faktoren abhängt, im ganzen aber viel günstiger ist als in den Statistiken der Kontinentalchirurgen. Trotz der befriedigenden chirurgischen Erfolge sind doch der Entwicklung der Hirnchirurgie gewisse Grenzen gesteckt. An Hand von Tabellen wird vor allem eingegangen auf die Gliome und Acusticustumoren, auf die Erkrankungen der Hypophyse und ihre Behandlung, auf die Behandlung der Trigeminusneuralgie, des Hydrocephalus und die Behandlung schmerzhafter Zustände mit der Chordotomie.

Wichels.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 7. Mai 1926.

Ceelen. **Über die Enterocolitis cystica.** Der Krieg hat uns zwar von den eigentlichen Kriegsseuchen im großen und ganzen verschont, er hat uns aber mit Krankheiten bekannt gemacht, die früher eine Seltenheit waren. (Hungerödem, Hungerosteopathien, Skorbut). Unter diese Gruppe gehört die Enterocolitis cystica. Wir unterscheiden zwei Typen: 1) die Enterocolitis cystica superficialis (mucosae), 2) die Enterocolitis cystica profunda (submucosa). Während die letztere, bei der es zu heteropen Drüsen- bzw. Cystenbildungen kommt, fast immer eine Folgeerscheinung der Dysenterie oder anderer vorangegangener Darmerkrankungen ist, tritt die erste Form, auf die sich das Folgende bezieht, ohne nachweisbaren Darminfekt auf dem Boden einer einseitigen und unzureichenden Kost auf. Es werden fast ausschließlich Frauen im Alter vom 20. bis 60. Lebensjahr befallen, ganz selten ältere Kinder. Unter den Befallenen kann man zwei Kategorien unterscheiden: 1) Kleinrenter, d. h. solche, die früher in guten Verhältnissen gelebt haben und durch den Krieg so verarmt sind, daß sie sich quantitativ und qualitativ nur unzulänglich ernähren können (typische Hungeranamnese!), 2) Geisteskranke oder psychopathisch veranlagte Menschen, die die Nahrung falsch assimilieren oder ganz verweigern.

Die Krankheit ist eine fortschreitende atrophierende Darmentzündung, die mit ausgedehntem Untergang der epithelialen Schleimhautbestandteile und cystischer Umwandlung der erhalten gebliebenen Drüsenreste einhergeht. Wie weit das Bacterium coli eine Rolle dabei spielt, muß dahingestellt bleiben. Die bakteriologischen Stuhluntersuchungen auf Typhus und Paratyphus, Dysenterie sind stets negativ. Durch die schweren Schleimhautveränderungen kommt es zu Störungen der Sekretion und Resorption der Darmschleimhaut; durch die abnorme Zersetzung im Darmkanal bilden sich giftige Stoffe, die eine Art Autointoxikation erzeugen. Die Krankheit spielt bei der Pellagra eine Rolle und konnte auch in den von Bonhoeffer veröffentlichten Fällen fast regelmäßig gefunden werden. Vielleicht baut sich der pellagröße Symptomenkomplex (Psychisch-nervöse Symptome, schwere intestinale Störungen, Durchfälle, Hautausschlag) auf ihr auf.

Interessant erscheint, daß auch die Sektionsberichte über die endemischen Pellagrafälle in Rumänien von einer „körnigen Nekrobiose der Darmschleimhaut“ sprechen; leider fehlen die mikroskopischen Untersuchungen. Bei den psychischen Störungen handelt es sich meist um eine symptomatische Psychose. Der Hautausschlag ist an die Sonnenbelichtung gebunden, fehlt daher in den Wintermonaten, sodaß man bei Vorhandensein der übrigen Symptome nach Bonhoeffer von einer „Pellagra sine Pellagra“ sprechen könnte. Die Frage, ob das psychische Krankheitsbild das Primäre und die Darmerkrankung durch die Verweigerung und die unzureichende Assimilation der Nahrung das Sekundäre ist, oder ob umgekehrt die Psychose sich auf einer primären Darmerkrankung aufbaut, ist in manchen Fällen, in denen das psychische nervöse Krankheitsbild überwiegt oder zuerst auftritt, nicht leicht zu entscheiden.

Für die erste oben genannte Gruppe (Kleinrentner) und die endemische Pellagra ist die Darmerkrankung sicher primär. Pathologisch-anatomische Berichte mit kurzen klinischen Angaben über je einen für die beiden genannten Kategorien charakteristischen Fall.

Beckmann berichtet über die **Wirkung des Calciums auf die centrale Atmungsregulation.** Mit Hilfe einer neuen Methodik, die es in Übertragung der beim Menschen angewandten Suboccipitalpunktion gestattet, medulläre Zentren ohne Abtragung der darübergelegenen Teile zu umspülen, wurde die Wirkung von $CaCl_2$ auf das Atemzentrum, Vagus und Vasomotoren im Tierversuch beobachtet. Dabei ergab sich, daß die medulläre Calciumumspülung bei erhaltenem Vagus eine erhebliche Steigerung des Minutenvolumens hervorruft. Wird dagegen der Vagus durch Unterkühlung zeitweise, oder Durchschneidung dauernd ausgeschaltet, so tritt das Gegenteil ein. Es kommt zu einer erheblichen Abnahme der Lungenventilation. Puls und Blutdruck verhalten sich in beiden Fällen gleichsinnig. Aus diesen Beobachtungen geht die Bedeutung der verschiedenen Zentren für das Auftreten von Atemstörungen hervor.

Reschke bespricht an Hand von Lichtbildern aus dem Material der Greifswalder Chirurgischen Klinik die verschiedenen Formen von **Wachstumsstörungen,** die sich aus örtlicher Beeinflussung der Fugenknorpel ergeben. Verletzungen der Fugenknorpel selbst und der Knochen, entzündliche Prozesse an Weichteilen, Knochen und Gelenken können das Wachstum des Knorpels beschleunigen oder verlangsamen und zu mannigfaltigen Deformitäten der Glieder führen. Weiterhin wird kurz auf die Rolle der Geschwülste bei derartigen Mißbildungen eingegangen, ebenso auf die Möglichkeit der Beeinflussung des Wachstums durch Röntgenstrahlen. Aus den klinischen Beobachtungen hat man schon seit langem Folgerungen für die Behandlung mancher Deformitäten gezogen, doch ist dieses Gebiet noch eines weiteren Ausbaues wert. Arthur Buzello.

Münster (Westf.).

Medizinische Abteilung der med.-naturwissenschaftlichen Gesellschaft.

(Offizieller Bericht.)

4. Sitzung vom 10. Mai 1926.

1. Marx: **Krankendemonstration: Patient mit Pharynx- und Larynxstimme.** 24jähriger Mann, der einen Unfall in der Art erlitt, daß beim Turnen am Reck das Gerät zusammenbrach, und er mit dem Hals auf die Stange stürzte. Sofort starke Schmerzen, keine äußere Verletzung. 2 Tage darauf plötzlich hochgradiger Erstickungsanfall und deshalb Tracheotomie. Das Entfernen der Kanüle war nicht möglich, und deshalb wird Patient etwa 1/2 Jahr später in die Klinik eingewiesen. Bei indirekter und direkter Untersuchung wurde narbige Stenose im unteren Abschnitt des Kehlkopfes festgestellt. Sondierung von oben und unten war nicht möglich. Deshalb Laryngofissur. Es zeigte sich, daß der Ringknorpel zertrümmert und das Kehlkopflumen durch Narbenmassen vollkommen verschlossen war. Anlegung eines Laryngostoma, Behandlung mit Bolzen, T-Kanülen usw. Jetzt Atmung bei Zuhaltung der Öffnung nahezu frei und Patient wohl bald entlassungsfähig.

Das Interessante bei dem Fall war, daß der Patient bei der Aufnahme in die Klinik trotz seines vollkommenen Verschlusses mit gut verständlicher tönender Stimme sprach! (Demonstration der Stimme mit dem Phonographen). Es handelte sich um eine typische Pharynxsprache. Bei Röntgendurchleuchtung und -aufnahme zeigt es sich, daß beim Sprechen als Ersatz der Stimmritze im Pharynx eine Enge in der Art gebildet wurde, daß der Zungengrund direkt über der Epiglottis an die hintere Pharynxwand angepreßt wurde (Demonstration des Röntgenbildes und zum Vergleich eines anderen Röntgenbildes bei normaler Larynxphonation). Eigenartig war die Art und Weise, wie der Patient die Pharynxsprache sich erlernt hatte. Er hatte ein Glas Bier sehr hastig heruntergestürzt, bekam darauf einen tönenden Ructus und übte sich dann nach und nach die Pharynxsprache selbst ein. Er benutzte also von selbst ein ähnliches Hilfsmittel, wie es Stern zur Erlernung der Pharynxsprache empfiehlt, nämlich das Einnehmen von Brausepulver. Im weiteren Verlauf trat nun nach und nach wieder die Larynxstimme auf, zunächst bei Verschluß der T-Kanüle, dann nach Weglassen der Kanüle bei Fingerverschluß des Laryngostoma. Durch Übungen ist jetzt wieder eine verhältnismäßig klare Larynxstimme vorhanden. Dabei kann der Patient auch noch die Pharynxstimme hervorbringen und zwar sofort spontan, wenn das Laryngostoma geöffnet wird. Er hat daher jetzt nach Belieben 2 Stimmen zur Verfügung, eine Pharynxstimme und eine Larynxstimme (Demonstration des Patienten mit seinen 2 verschiedenen Stimmen).

Keine Aussprache.

2. Paul Krause: **Röntgentherapie beim Morbus Basedowii.** Nach kurzen historischen Bemerkungen über die Entwicklung der Röntgentherapie des Morbus Basedowii geht der Vortr. zuerst auf ihre biologischen Grundlagen ausführlich ein. Normales Schilddrüsengewebe ist durch Röntgenstrahlen, wie ihm zahlreiche Tierexperimente ergeben haben, nicht nachweisbar zu beeinflussen. Demgegenüber steht die Tatsache, daß die Basedowstruma unter der Röntgentherapie kleiner wird, ja ganz zum Verschwinden gebracht werden kann. Das kann zurückzuführen sein auf Beeinflussung der bei den meisten chronischen Basedowfällen vorhandenen beträchtlichen Vermehrung der lymphoiden Zellen, wie sie zuerst an größerem Material A. Kocher nachgewiesen hat. Diese Zellen sind erfahrungsgemäß der Röntgenbestrahlung besonders gut zugänglich. Außerdem nimmt der Vortr. an, daß wie überall nach der Röntgenbestrahlung eine reaktive entzündliche Beeinflussung des Gewebes beim Verschwinden der lymphoiden Zellen eintritt, welche ihrerseits das spezifische Gewebe der Basedowstruma beeinflußt, etwa in derselben Weise, wie heute die Beeinflussung des Carcinomgewebes durch Röntgenstrahlen angenommen wird. Zweifellos ist aber auch eine direkte Beeinflussung des Stoffwechsels möglich, vor allem des Jodstoffwechsels. Es ist experimentell sicher nachgewiesen, daß aus Jodoformgemischen durch Röntgenbestrahlung reines Jod sich abscheidet.

Auf Grund langjähriger eigener Erfahrungen und eingehender Literaturstudien zusammen mit Rave und Zimmermann tritt er für die Röntgentherapie des Morbus Basedowii als Therapie der Wahl ein. Prozentualisch sind die Erfolge schwer zu fassen; die Angaben der einzelnen Autoren schwanken ebenso wie die der Chirurgen bei der operativen Therapie. Es wurden 2109 Einzelfälle zusammengestellt. Kritisch verwertbar waren nur 1243 Fälle, bei denen die einzelnen Autoren einen Heilerfolg von 17—100% angeben, das ist eine Durchschnittszahl von etwa 80%. Vollständig negative Ergebnisse waren in 18% angegeben, eine vollständige Verschlechterung in 0,5%; unter diesen sind etwa 10 Todesfälle, welche seiner Ansicht nach mit einer mangelhaften Technik zusammenhängen. In der großen Sammelstatistik über chirurgische Behandlung des Morbus Basedowii von Glaserfeld über 2032 Fälle rechnet er 82% Heilungen bzw. Besserungen heraus bei 4,5% Mortalität. Der Vortr. geht ausführlich auf den meist ablehnenden Standpunkt der Chirurgen ein. Notwendig ist es, daß stets bei beiden, sowohl bei der operativen als bei der Röntgentherapie die Allgemeinbehandlung in sorgfältigster Weise zur Durchführung kommt.

Als Indikation für die Röntgentherapie bezeichnet er: 1. alle Basedowfälle, welche sich trotz Zuratens nicht operieren lassen wollen; 2. alle akuten Basedowfälle, bei welchen wegen zu großer Gefahr eine Operation nicht in Betracht kommt, wie es bei den meisten der Fall ist; 3. symptomenarme Formen mit neurasthenischen Beschwerden, vor allem bei Frauen mit präklimakterischen Beschwerden, einschließlich Herzbeschwerden; 4. bei ausgeprägten Formen des Morbus Basedowii kann sie als Therapie der Wahl gelten.

Aussprache: Coenen gibt zu bedenken, daß die Erfolge des Vortr. mit der Röntgenbestrahlung der Basedowstrumen vielleicht auch auf die gleichzeitig angewandte interne Therapie zu beziehen sind. Er sah selbst nach Arsenverabreichung bei einem ziemlich akut entstandenen Basedowkropf mit ausgebildeten Basedowerscheinungen ein fast vollständiges Verschwinden der Struma, Rückgang der Tachycardie, des aufgeregten Allgemeinzustandes und des Exophthalmus. Wie sehr Kröpfe oft auf Medikamente reagieren, zeigt eine andere, kürzlich von ihm gemachte Beobachtung, bei der sich nach Jodgaben in wenigen Wochen aus einer einfachen unkomplizierten Struma eines jungen Mädchens ein schwerer Basedow entwickelte. An der Röntgentherapie des Basedowkropfes ist auszusetzen, daß sie nicht so exakt zu dosieren ist als die Operation und auch ihre Gefahren hat (Todesfälle, Myxödem). Gegen die wahllose Bestrahlung ist Einspruch zu erheben. Einen besonderen Nachteil hat die Bestrahlung noch durch die hiernach entstehenden Verschwielungen und Verwachsungen, die eine später notwendig werdende Strumaresektion sehr erschweren. Die Operationsresultate sind, wenn die Patienten einmal den Eingriff überstanden haben, recht günstig. Allerdings ist die Operation in vorgeschrittenen Stadien wegen der Möglichkeit eines plötzlichen postoperativen Versagens des Herzens nicht ungefährlich. Daraus folgt, daß das Heil für die Basedowkranken in der frühzeitigen Operation liegt, ähnlich wie bei der Appendicitis und Cholelithiasis. Die Hauptschwierigkeit in der Therapie besteht darin, daß in der Pathogenese der Basedowerkrankung außer der Hyperthyreosis

noch ein wichtiger unbekannter Faktor mitspielt. Daß dieser nicht generell in einer lymphocytären Infiltration des Basedowkropfes und lymphomatöser Blutveränderung zu suchen ist, zeigt gerade ein Fall des Vortr., wo Lymphocyteninfiltrate in dem stark proliferierenden Basedowkropf nicht sichtbar waren. Die im Kriege durch Schreckneurosen ausgelösten akuten Basedowfälle, die Knauer und Billigheimer mitteilten, deuten andererseits darauf hin, daß auch Erregungszustände des zentralen Nervensystems auf dem Sympathicuswege eine ursächliche Bedeutung für diese Erkrankung haben. Demnach muß die Behandlung individualisieren und wird nicht in allen Fällen die wahre Ursache treffen.

Arneth: Bei der Indikationsstellung und dem Erfolge der Röntgentherapie beim Basedow dürfte es in erster Linie darauf ankommen, wie das Basedowstrumagewebe anatomisch und funktionell auf die Bestrahlung reagiert. Nach den gehörten Ausführungen scheint hierüber noch ein non liquet zu bestehen. Der Herr Vortr. hat aber, unter Projektion einer Reihe von Abbildungen, auch von einem selbst beobachteten Falle, besonders darauf verwiesen, daß möglicherweise auch eine Wirkung auf die starken Lymphocyteninfiltrationen in der Basedowstruma stattfinde. Er hat dann die Wirkung der Röntgenstrahlen auf diese Rundzellenanhäufungen mit Bezugnahme auf die Untersuchungen Senns, Heinekes und seiner eigenen mit Ziegler als eine zerstörende bezeichnet. Ich möchte dazu erwähnen, daß ich die zellzerstörende Wirkung der Röntgenstrahlen, die man früher allgemein annahm, zuerst qualitativ bei der myelogenen Leukämie nicht bestätigt fand[1]). Ich konnte zeigen, daß es sich bei dieser um einen ganz anderen Prozeß bei der Wirkung der Röntgenstrahlen auf die leukämischen Zellmassen, die bis zu normalen Werten zurückgehen können, handelt. Die Thorium X-Wirkung und die des Benzols stehen offenbar auf der gleichen Stufe. Es handelt sich dabei nicht um eine Zerstörung der Zellen im Blute und in den Zentralorganen, sondern umgekehrt um eine zentrale Beeinflussung ihrer Produktion, die successiv immer mehr heruntergesetzt wird, wie die qualitativen Blutbilder lehren; also um eine primäre negative (nach meiner Bezeichnungsweise) Beeinflussung (Reaktion) in aplastischem (aregenerativem) Sinne. Bei der Leukämie gehen die äußerst stark „nach links" verschobenen Blutbilder eine Umbildung nach rechts ein, so daß wir entsprechend auch auf eine Umbildung der Organe zur Norm hin schließen können. Die Thorium X-Wirkung habe ich am gesunden Kaninchen studiert[1]) und auch bei den Lymphocyten das gleiche Verhalten wie bei den Granulocyten nachgewiesen. Hier handelt es sich bei beiden Zellarten um eine vom normalen qualitativen Blutbilde ausgehende Rechtsentwicklung (bis zur Leukocytenlosigkeit). In neuester Zeit sind beim Menschen Erkrankungen mit bis fast völliger Leukocytenlosigkeit genauer studiert worden, bei der die Giftwirkung eine ganz gleiche ist sowohl auf das Blut (Agranulocytose), wie auf das Mark (Atrophie) wie beim bestrahlten bzw. mit Benzol behandelten Tiere. Sogenannte degenerative Zellen (Schilling) sind im Mark dabei nicht gefunden worden.

Wenn sich so die schwere primäre Schädigung der Vitalität der Blutzellen als Strahlen- usw. -Wirkung mit Hilfe des qualitativen Blutbildes bereits ziemlich gut überblicken läßt, so ist zu vermuten, daß es sich auch bei der Beeinflussung der Basedowstruma, sowohl des Parenchyms selbst wie der so bedeutenden Lymphocytenansammlungen, ebenfalls um eine die Zellen anatomisch und funktionell innersekretorisch stark primär negativ beeinflussende Wirkung handelt. Die optimale Röntgendosis sicher zu finden, sie in jedem Falle (anatomische und funktionelle Verschiedenheiten, verschiedene Blutbilder) richtig anzupassen, wird m. E. das Problem bleiben, das bei der rationellen Therapie der Röntgentherapie der Basedowstruma in Betracht kommt.

Freund: Der von Risse und Poos gefundene Parallelismus zwischen Strahlenwirkung und Insulinwirkung sowie die Erfahrungen, daß Mastkuren durch Insulinbehandlung wirksam gefördert werden können, weisen auf die Möglichkeit hin, bei der Röntgentherapie des Basedow nicht die örtliche Einwirkung auf die Schilddrüse, sondern eine allgemeine Strahlenwirkung anzustreben. Dabei würden auch die Verwachsungen um die Drüse vermieden werden, die den Chirurgen stören, wenn es doch noch zur Operation kommt.

Többen bestätigt die Ansicht von Krause, daß die Fälle von formes frustes sehr häufig sind. Er trägt einen Fall vor, der keineswegs gegen die Berechtigung der Röntgentherapie zu verwenden ist. Es handelt sich um einen Fall von Basedow bei einem jungen Mädchen, dessen Kropf auf Röntgenbestrahlung völlig zurückging. Jedoch traten Teleangiektasien auf, die Anlaß zu einer Klage wegen schwerer Körperverletzung geben sollten. Die Voraussetzungen der schweren Körperverletzung kamen jedoch nicht in Frage.

Eickhoff: Wichtig ist die Bestrahlungstechnik und die Dosierung (nicht mehr als $^1/_4$—$^1/_3$ HED in der Sitzung mit genügenden Zeitabständen), um so Schäden zu vermeiden. Empfehlung der Bestrahlung in einem Felde von vorn, man kann dann in vielen Fällen in einem Felde von 15 cm Länge und 30 cm FH. Abstand gleichzeitig die Struma und die Thymusdrüse bestrahlen.

[1]) Qualit. Blutlehre, Bd. 1.

Paul Krause (Schlußwort): Myxödem ist nach Röntgenbestrahlungen etwa 3mal beobachtet worden. Es ist auf die zu starke Bestrahlung zurückzuführen, soweit die in der Literatur niedergelegten Fälle ein Urteil zulassen.

Tetanie ist nach Röntgenbestrahlung, soweit ich sehe, überhaupt noch nicht beobachtet worden.

Es ist klar, daß durch die Theorie die weitere Behandlung des Morbus Basedowii in weitgehendster Weise beeinflußt wird. Das ist ja bereits auch dadurch zu erkennen, daß auch die Röntgentherapeuten heute meistens nicht bloß die Schilddrüse, sondern auch andere endokrine Drüsen in besonderem Falle bestrahlen.

Das Blutbild gibt über den Erfolg einer Röntgenbestrahlung zurzeit noch keine eindeutigen Ergebnisse. Man soll es jedesmal studieren, ohne aber weitgehende Schlüsse daraus zu machen. Abgesehen von der Bestrahlung der Schilddrüse und anderen endokrinen Drüsen hat man auch bereits die allgemeine Bestrahlung versucht.

Die Röntgenschädigungen sollen unter allen Umständen vermieden werden. Das geschieht am besten durch Anwendung von Serienbestrahlung mit kleineren Dosen.

3. Fellenz: **Über Mutation und Mutationsstörungen.** Der Vortr. gibt einen Überblick über die normale Mutation, vor allem beim weiblichen Geschlecht, und anschließend eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Störungen der Mutation.

Keine Aussprache.

4. Gantenberg: **Über Grundumsatzbestimmungen mit dem Knippingschen Apparat.** Der Kraftstoffwechsel, insbesondere auch der Grundumsatz ist einer zentralnervösen, sowie einer Steuerung durch die innersekretorischen Drüsen unterworfen. Aus Abweichungen von den physiologischen Normalwerten für den Grundumsatz lassen sich also Schlüsse auf Störungen innersekretorischer Drüsen ziehen.

Als zuverlässige Normalwerte werden heute allgemein anerkannt die von Harris und Benedikt in ihren Tabellen niedergelegten Zahlen. Sie beziehen den Sauerstoffverbrauch auf Gewicht, Alter, Größe und Geschlecht. Trotz ihrer anerkannten praktischen Brauchtbarkeit muß aber betont werden, daß selbst Harris und Benedikt Schwankungen bis zu 31% fanden. Im allgemeinen ist bei den Normalzahlen mit einer Schwankungsbreite von 10%, bei Kindern und jüngeren Mädchen mit noch mehr zu rechnen.

Der Knippingsche Apparat mißt Sauerstoffverbrauch und ausgeschiedene CO_2. Die CO_2 wird volumetrisch gemessen, nachdem sie durch H_2SO_4 aus der KOH freigeworden ist. Der Sauerstoff kreist unter dem Antrieb von Motor und Pumpe in einem geschlossenen System. Die Atemkurve wird auf einem Kymographion aufgeschrieben.

Wir haben bisher über 300 Bestimmungen mit dem Apparat gemacht und haben gefunden, daß die Bestimmung des respiratorischen Quotienten zu jedem Einzelversuch eine größere Genauigkeit verbürgt, als sie bei der Fixierung des respiratorischen Quotienten allein durch die diätetische Vorbereitung nach dem Vorschlag von Krogh erreicht wird. Während hierbei mit einer Schwankungsbreite des respiratorischen Quotienten von 0,8—0,9, also um 0,1 gerechnet wird, stellten wir den respiratorischen Quotienten mit einer Schwankungsbreite von nicht über 0,03 jedesmal fest. Die größte Fehlerquelle liegt immer im Patienten, nicht in der Apparatur (Demonstration von Beispielen an Atemkurven). Klinisch bewährte sich uns die Grundumsatzbestimmung besonders bei der fortlaufenden Kontrolle zahlreicher röntgenbestrahlter Basedowiker, ferner bei der gutachtlichen Klärung einiger Fälle von Neurose (Hyperthyreosen). Mit den Beobachtungen von Brugsch und Rothmann, wonach Ovarialpräparate den Grundumsatz von Basedowikern herabgesetzt haben sollen, stimmt unsere Beobachtung der Grundumsatzsteigerung während der Menses bei Basedowikern nicht überein.

Bei der Untersuchung zahlreicher Fälle von endokriner und auch cerebraler Fettsucht fanden wir keine Gesetzmäßigkeit, meist normale Werte.

Die Grundumsatzbestimmung bedeutet zweifellos eine wertvolle Bereicherung der diagnostischen Hilfsmittel und gerade auch der Knippingsche Apparat hat sich uns als sehr brauchbar bewährt. Es muß aber sehr ausdrücklich betont werden, daß ein abweichender Wert für den Grundumsatz immer nur im Rahmen der gesamten klinischen Untersuchungsmethoden diagnostisch verwertbar ist.

Aussprache: Arneth: Der Herr Vortr. hat bereits selbst nachdrücklich auf die Fehlerquellen bei der Bestimmung des Grundumsatzes mit Hilfe der zahlreichen, besonders in letzter Zeit angegebenen Apparaturen, mit denen die Bestimmung so einfach sei, verwiesen. Er sprach von Streuzahlen bis 20% (besonders bei Jugendlichen) und mehr (nach amerikanischen Angaben). Er hat auf die große Abhängigkeit der Resultate von der Aufmerksamkeit der Untersuchten, auf die richtige Bedienung der Apparatur, auf die Notwendigkeit eines völligen Eintrainiertseins der Untersuchungsperson usw. besonders aufmerksam gemacht. Im Anschluß an den diesjährigen Kongreß für innere Medizin haben gelegent-

lich eines Vortragszyklus in Wiesbaden über die Pathologie des Stoffwechsels einige unserer führenden Autoren auf diesem Gebiete auch zu dieser Methodik Stellung genommen, und wird es Sie vielleicht interessieren, wenn ich Ihnen im Anschluß an den gehörten Vortrag hierüber etwas berichte. von Krehl hat in seinem einleitenden Vortrage betont, daß die Resultate mit derartigen Apparaten sehr trügerisch sein könnten, und daß die Unmenge von Veröffentlichungen auf diesem Gebiete im Gegensatz zu ihrem inneren Werte stände. Er fand, daß ein Teil der Menschen überhaupt nicht mit Masken atmen könne, ein anderer Teil atme zu viel CO_2 aus, und in einem anderen Teile könne er es überhaupt nicht sagen, woran es liege, daß die Resultate beim Vergleich mit den mit der großen Voit-Pettenkoferschen Apparatur erhaltenen nicht stimmten, „sie schnauften" einfach. Nur bei fortgesetzt übereinstimmenden Resultaten, und „wenn alles gut geht", ließen sich brauchbare Resultate in 14 Minuten erhalten. Lichtwitz sprach sich dahin aus, daß die Resultate nur dann brauchbar seien, wenn sie in einer Reihe von täglich fortgesetzten Untersuchungen konstant bis auf 5% übereinstimmten. Nur an größeren Instituten mit viel Personal ließen sich überhaupt derartige Untersuchungen ausführen. Am meisten riet er dazu, mit zwei Apparaten zu arbeiten und die Versuche an verschiedenen Tagen zu wiederholen, um genügende Sicherheit zu haben. v. Krehl sprach auch von „Rucksackapparaten". Es sei also größte Vorsicht am Platze gegenüber von Apparaten, die besonders in Amerika Mode geworden sind, ja selbst bis in die ärztliche Sprechstunde vorgedrungen seien. v. Krehl empfahl demgegenüber sehr die indirekte calorimetrische Methode. — Ich glaubte dies alles hier erwähnen zu sollen, weil es jedem, der sich mit derartigen Untersuchungen beschäftigen will, vor allem darauf ankommen wird, alle Fehlerquellen kennen zu lernen.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 5. März 1926.

G. A. Wagner demonstriert eine 24jährige Pat., die vor 3 Jahren in desolatem Zustande an die Deutsche Frauenklinik in Prag gebracht worden war. Man fand bei der Laparotomie damals reichlich Ascites und einen **doppelseitigen cystischen Ovarialtumor.** Die ganze Beckenserosa war ausgekleidet mit zundrigen papillären Tumormassen. Man konnte nur die Ovarialtumoren und auch diese nicht vollständig entfernen, die Tumormassen mußten zurückgelassen werden. Die histologische Untersuchung (Pathologisches Institut) ergab den Befund eines papillären Carcinoms. Die Pat. wurde am 11. Tage post op. entlassen und zur Röntgenbehandlung bestellt, obzwar wenig Hoffnung bestand, des malignen Prozesses noch Herr zu werden. Sie kam aber nicht zur Bestrahlung. Erst 1925 kam sie wieder an die Klinik. Sie hatte sich innerhalb eines Jahres nach der Operation vollkommen erholt. Gewichtszunahme von 39 auf 51 kg. Die Menstruation war regelmäßig gewesen, nun hatte sie unregelmäßige Blutungen bekommen. Man fand, in der Medianlinie liegend, einen fast kindskopfgroßen Tumor, in den das Collum uteri überzugehen schien. Annahme eines Uterustumors. Die seitlichen Partien des Beckens, die seinerzeit mit Tumormassen ausgefüllt gewesen waren, waren nun vollkommen frei. Bestrahlung ohne rechten Effekt. Nach einem Jahre Operation: Der Tumor erwies sich als ein vom rechten Ovarialrest ausgegangenes papilläres Kystom, dem Fundus uteri aufsitzend, mit der Umgebung schwer verwachsen. Die Beckenserosa aber vollkommen frei von Tumor. Histologischer Befund wie bei der ersten Operation. Glatte Heilung, Bei der geringen Aplasie der Epithelien würde W. an die Möglichkeit eines Papilloms bzw. **papillären Kystoms** denken mit Spontanheilung der Aussaa', wie in den Fällen von Flaischlen und E. Fraenkel.

Jaroschka: **4 Fälle von Salpingographie.** Durch die Möglichkeit, das Cavum uteri und die Eileiter mit einer Kontrastflüssigkeit aufzufüllen und dadurch im Röntgenbilde sichtbar zu machen, sind wir in der Lage, in manchen Fällen die klinischen Untersuchungsmethoden in der Gynäkologie wirksam zu unterstützen und zu ergänzen. Wiewohl die bimanuelle Untersuchung im allgemeinen genügend genaue Aufschlüsse über die meisten pathologischen Veränderungen am weiblichen Genitale zu geben vermag, so ist dennoch eine Methode, die uns, wie die Salpingographie, über Feinheiten des Befundes, die dem tastenden Finger notwendigerweise entgehen müssen, unterrichtet, sehr begrüßenswert. In ihrer heutigen Form wurde die Methode in Anlehnung an die Rubinsche Tubendurchblasung von einem amerikanischen Autor, William Kennedy, angegeben. Heuser berichtete 1925 am Röntgenologenkongresse in Nauheim über die Salpingographie, die er mit Lipiodol ausführte, und als Diagnosticum bei Sterilität und junger Schwangerschaft empfiehlt, wobei unter seinen 45 Fällen von Gravidität niemals Abortus eingetreten sein soll. Eine etwas früher erschienene Publikation von Schober aus der Breslauer Frauenklinik berichtet ebenfalls über durchwegs günstige Resultate, die sämtlich durch die sofort angeschlossene Operation bestätigt wurden. Er verwendete ebenso wie Kennedy als Konstrastmittel eine 20%ige Bromnatriumlösung, während Dyroff eine Bromlösung empfiehlt. Die Methode der Tubenfüllung kann uns bei der Differentialdiagnose zwischen entzündlichen Adnexerkrankungen und Ovarialcysten wesentlich unterstützen. Ich habe mich mit der Methodik der Salpingographie befaßt und erlaube mir nun Bilder von Pat. unserer Klinik zu demonstrieren, die in vieler Hinsicht interessant und lehrreich zu sein scheinen. Da wir an der Frauenklinik leider keinen Diagnostik-Röntgenapparat besitzen, wurden die Aufnahmen in entgegenkommender Weise an der Klinik Jaksch von Herrnheiser gemacht. Die Technik der Salpingographie ist eine sehr einfache. Es empfiehlt sich aber, dieses Verfahren nur bei stationären Kranken auszuführen, da immerhin Reizerscheinungen von seiten des Peritoneums auftreten können. Ähnlich wie bei der Tubendurchblasung wird die Portio mit einer Kugelzange angehakt und eine Kanüle, die mit einem konischen Ansatzstück, welches den äußeren Muttermund abdichtet, versehen ist, in die Cervix eingeführt, nachdem vorher die Sondenlänge des Cavum uteri bestimmt worden ist. Nun wird die Portio nach abwärts gezogen, die Kanüle nach aufwärts gegen den Muttermund gedrückt und langsam unter geringem Druck, mittels einer Rekordspritze, etwa 8 ccm der Kontrastflüssigkeit eingespritzt. Wir verwenden über Anraten von Herrnheiser Umbrenal, eine Jodlithionverbindung, und sind, sowohl was Kontraststärke als auch relative Reizlosigkeit betrifft, zufrieden.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 23. April 1926.

G. Schwarz: **Retroportationstätigkeit des menschlichen Dickdarms.** Vortr. berichtet über Untersuchungen, die er unternommen hat, um das Schicksal von ins Rectum eingebrachten Fremdkörpern zu studieren. Das Testobjekt durfte also keinen Defäkationsreflex auslösen; Vortr. verwendete eine mit Bariumsulfat versetzte zähflüssige Stärkeaufkochung von 100—150 ccm. Nach Einbringung dieser Mischung mittels einer Spritze ist zunächst weder eine Lage-, noch eine Formveränderung des Depots wahrzunehmen. Bei Durchleuchtung in zweistündigen Intervallen ist eine Fortbewegung des Depots in oraler Richtung zu bemerken. I. Bei einer Frau mit täglich einmaliger Stuhlentleerung liegt das Depot nach $1^1/_2$ Stunden am Übergang des Sigma in das Rectum, nach weiteren 2 Stunden am oberen Ende des Sigma, während Längsfalten im Rectum auf Kontraktionen daselbst schließen lassen. II. Bei einem Mann mit täglich dreimaliger Stuhlentleerung ist nach $2^1/_4$ Stunden das Sigma erfüllt, nach einer weiteren Stunde das Endstück des Colon descendens. Vortr. lehnt für den diese Depots transportierenden Vorgang die Bezeichnung Antiperistaltik ab, weil rhythmisch sich wiederholende, durch Erschlaffungspausen getrennte Vorgänge sich nicht nachweisen lassen. Es handelt sich um Tonuszunahme der distalen Darmmuskulatur, die den Inhalt oralwärts befördern, analog den Vorgängen im Ösophagus bei Cardiastenose (Lenz, Fluktuation der Tonicität). Bei Obstipation ist dieser Vorgang verstärkt. I. Bei einem 18jährigen Mädchen gelangte nach einer fünftägigen Obstipation das Depot in 24 Stunden bis zur Flexura lienalis. II. Bei einer Frau mit mäßiger Obstipation gelangte das Depot bis zur Flexura lienalis, eine gekerbte Säule bildend. III. Bei einem Mann mit hochgradiger Obstipation gelangte das Depot in 24 Stunden bis zum Coecum. Vortr. warnt auf Grund dieser Befunde vor allzu rascher Annahme von ulcerösen Prozessen im Magen, Duodenum oder Dünndarm. Es kann auch aus dem Colon stammendes Blut retrograd transportiert und dort mit dem Darminhalt so vermischt werden, wie Blut aus den oberen Darmabschnitten. Die spastische Obstipation ist eine Motilitätsanomalie, bei der aber nicht ein Krampf des Colon den Darminhalt mobilisiert, sondern bei der verstärkte Retropulsion infolge Tonussteigerung des Colon pelvinum vorliegt. Atonie des Dickdarms wurde bisher radiologisch nicht beobachtet. Auch der Ileus paralyticus wird vielleicht durch die vom Vortr. verwendete Methodik aufgeklärt werden; wahrscheinlich wird der Retroportationeffekt fehlen. Diese eigentümliche Funktion des Dickdarmes, die Retroportation, ist bisher nicht nachgewiesen worden.

P. Saxl, F. Donath und A. Kelen: **Heil- und Schutzwirkung chemotherapeutischer Substanzen gegen septische Infektionen.** Seit Koch, Behring und Ehrlich hat man oft versucht, die Sepsis durch Desinficientien zu beeinflussen. Vortr. berichtet nur über Versuche mit nichtätiotrop eingestellten Substanzen. Zu diesen gehören: Sublimat, Carbolsäure, colloidales Silber, Farbstoffe (z. B. Trypaflavin, Gentianaviolett), Akridinderivate (Rivanol), Verbindungen von Metallen mit Farbstoffen (Argochrom [Müller und Edelmann], Argoflavin, Mercurochrom). Diese Substanzen wurden als antiseptisch wirksam empfohlen, obgleich einzelne Untersucher eine Resistenzerhöhung des Organismus als Grund der therapeutischen Wirkung ansahen. Nur Pregl hat seine Jodlösung immer für ein Mittel zur Resistenzsteigerung des Organismus gehalten. Die Meinung von der Wirksamkeit der Präparate blieb nicht unwidersprochen (Schottmüller, Kaysser, Thaler), während gerade Trypaflavin bei Endocarditis

(Mark und Olesker) und Puerperalsepsis (Köhler) und Argochrom bei Milzbrand der Pferde (Michalka) in der letzten Zeit sehr gelobt wurden. Die Erfahrungen des Vortr. über die Wirkung der Chemikalien bei foudroyant verlaufenden Fällen von Sepsis ergeben, daß der therapeutische Erfolg bei diesen Pat. sehr gering ist. Bei Pat., deren Sepsis eher einen chronischen Charakter trug, wurde durch systematische Injektionen von Trypaflavin, Argochrom usw. der Fieberverlauf und der Allgemeinzustand beeinflußt; in einigen Fällen trat auch Heilung ein. Die Wirkung dieser Substanzen wurde durch eine 10 Minuten vor der intravenösen Injektion des Antisepticums erfolgende Pituisaninjektion verstärkt, weil so das Antisepticum länger im Blute kreist. Vortr. haben nun nach Analogie der veröffentlichten Versuche von Neufeld und Schiemann (Trypaflavin) und Bechhold (colloidales Silber oder dessen Schutzcolloid allein bei Infektion mit B. suipestifer) Kaninchen mit wenig pathogenem B. coli infiziert und nach 24 Stunden Argochrom (0,005) injiziert. Die injizierten Kaninchen blieben am Leben, die Kontrolltiere gingen ein. Heilungsversuche mit Trypaflavin nach schwerer Staphylokokkeninfektion mißlangen. Da Vortr. seinerzeit ermittelt haben, daß alle injizierten Substanzen vom Makrophagenapparat aufgenommen werden, wurde angenommen, daß Bakterien und Antisepticum auch im Makrophagenapparat verschwinden und dort zusammentreffen. Damit stimmen auch die Ansichten von Baß, Singer und Adler überein, die aus den Untersuchungen von Wyssokowitsch folgern, daß im reticuloendothelialen System der Kampf der Bakterien mit den Zellen stattfindet. Ein Unterliegen der Zellen führt zur Sepsis. Nicht jede Bakteriämie ist Sepsis, weil die aus einem Eiterherd dem reticuloendothelialen System zuströmenden Bakterien dort zunächst abgelagert werden; nur die nach dem Versagen des Makrophagenapparates ins Blut übertretenden Mikroorganismen machen die Sepsis. Dann können andere Partien des weitverbreiteten Makrophagenapparates in Funktion treten usw. Tierversuche haben zunächst ergeben, daß Argochrom und Trypaflavin das Verschwinden der Bakterien aus dem Blute nicht beschleunigen, auch nicht deren Untergang in Milz und Leber. Vielleicht aber wurde die Abwehrfunktion und die Regeneration der Gewebe durch die Antiseptica erhöht. Beobachtungen an gesunden Tieren und Menschen mit leichtem Rheumatismus hatten ergeben, daß Injektionen von Argochrom und Trypaflavin Monocytose bewirken, so daß Vortr. der Meinung waren, daß diese Antiseptica eine leichte Schädigung herbeiführen, auf die der Organismus durch Monocytose reagiert. Von dieser Reaktion zieht der Organismus Nutzen, mehr, wenn er wenig, weniger, wenn er stark geschädigt ist. In der beschriebenen Weise wurden Kaninchen jeden zweiten Tag mit B. coli und Trypaflavin oder Argochrom behandelt; einzelne Tiere überlebten dauernd, andere 2 bis 20 Tage. Die Obduktion der zugrunde gegangenen Tiere und der unbehandelten Kontrolltiere ergaben: pyämische Sepsis mit Abscessen in der Leber, der Niere usw. Perorale Zuführung von Trypaflavin (0,005 g 8 Tage hindurch) hatte Erfolg bei einigen mit Staphylokokken infizierten Tieren, Argochrom war peroral wirkungslos. Preglsche Lösung und colloidales Silber waren wirkungslos. Die Blutuntersuchung ergab bei allen Tieren während der Vorbehandlung Monocytose; die Kupfferschen Sternzellen der Leber waren vergrößert. Versuche von Theilhaber (Staphylokokkeninfektion, Novoprotin- und Argochrominjektionen) ergaben dasselbe Resultat wie die Untersuchungen der Vortr. Um den Schluß, daß das Mesenchym in allen diesen Versuchen beeinflußt wird, auf seine Richtigkeit zu prüfen, wurde Scharlachrot herangezogen. Auf perorale subcutane und intravenöse Zuführung von Scharlachrot trat Mono- und Lymphocytose ein, so daß an dessen Reizwirkung auf das Mesenchym nicht gezweifelt werden kann. Beim Menschen wurden dreimal 20 Tropfen (1 mg) per os gegeben, subcutan 0,5 mg, intravenös 0,25 mg. Tierversuche mit Scharlachrot (Infektion mit B. coli oder Staphylokokken) ergaben, daß die behandelten Tiere die Kontrolltiere 2 bis 20 Tage überlebten. Auch Behandlung mit der eine Reizung des reticuloendothelialen Systems bewirkenden Nutrose wirkt schützend. Nutrose wird teils injiziert (0,3 ccm einer 5%igen Lösung), teils verfüttert (2 g pro die). Die Verwendung der Nutrose steht der unspezifischen Proteinkörpertherapie nahe (Caseosan, Novoprotin). Nicht eine antiseptische Wirkung, sondern eine Resistenzsteigerung des Mesenchyms durch unspezifische Reizung ist der Effekt der chemischen Therapie der Sepsis. Mehrmalige Injektion wirkt schützend gegen septische Infektionen. Vielleicht läßt sich diese Schutzwirkung dort, wo Infektion zu erwarten ist (Operationen, Geburten usw.), verwerten. Notwendig ist die möglichst frühzeitige Behandlung der Sepsis.

Bern.

Naturforschende Gesellschaft. Sitzung vom 8. Mai 1926.

St. Zurukzoglu: **Probleme der Rassenhygiene.** Die allgemeine Hygiene gabelt sich in zwei Hauptdisziplinen, in die Individual- und in die Rassenhygiene. Die Individualhygiene nimmt die angeborene Konstitution des einzelnen Menschen und seine Vererbungsanlage als gegeben an. Sie sorgt dafür, daß die äußeren, natürlichen, sozialen oder kulturellen Faktoren so gestaltet werden, daß die Widerstandkraft und das Leben des Individuums die beste Förderung erfahren. Die Rassenhygiene sorgt dagegen für die Förderung der Fortpflanzung nur der Tüchtigen. Es ist vielfach die Ansicht verbreitet, daß die Lehre von der Rassenhygiene ein neues Gebiet darstellt. In Tat und Wahrheit ist aber der Gedanke der Rassenhygiene uralt. Die moderne Begründung der Rassenhygiene fällt in die Blütezeit des Darwinismus und der Anfänge der Vererbungslehre. Zuerst noch eng mit den zeitgemäß geltenden Anschauungen über Vererbung und Entwicklung verknüpft, entwickelte sich neuerdings die Lehre von der Rassenhygiene zu einer mehr selbständigen Disziplin. Die wichtigsten rassenhygienischen Fragen sind: das Vervollkommnungs- oder Entwicklungsproblem, das Entartungsproblem und das Kulturproblem. In bezug auf das Entwicklungs- und Vervollkommnungsproblem vertritt der Vortragende die Ansicht, daß das Menschengeschlecht sich im Zustande der relativen Konstanz befindet. Der Vorgang der Entartung innerhalb einer biologischen Einheit besteht in einer von Generation zu Generation zunehmenden Verschlechterung der Deszendenten in Vergleich zu den Aszendenten, durch Zunahme und Neuentstehung entarteter Individuen. Beim Entartungsproblem ist zwischen Erbentartung und Milieuentartung zu unterscheiden. Diese Trennung stützt sich auf die Annahme, daß die menschlichen Eigenschaften und Fähigkeiten nur potentiell im Keimplasma angelegt sind und daß sie sich unter dem Einfluß der Umwelt entwickeln und anpassen. Es sind also nicht alle unzweckmäßigen Organismen das Produkt einer entarteten Erbmasse, sondern oft genug dasjenige ungünstiger Umweltverhältnisse. Die Rassenhygiene hat sich allein mit Erbentartung zu beschäftigen und ihre Bekämpfung zu organisieren. Diese besteht in erster Linie in der Verhinderung der Verbreitung keimschädigender Faktoren und der Einschränkung der Fortpflanzung Erbentarteter. In bezug auf den letzteren Punkt ist Vortr. Anhänger einer gemäßigten Richtung und empfiehlt ein Eingreifen nur in sehr ausgesprochenen Fällen.

Der Gegenstand des Kulturproblems ist die Erhaltung der kulturschöpferischen Faktoren. Dieselben sind in der Erbmasse verankert. Talente und Genies kommen durch günstige Kombinationen gut entwickelter Anlagen zustande. Die Häufung pathologischer Störungen bei außergewöhnlich Begabten kommt in gleicher Weise zustande. Vortr. ist der Ansicht, daß die kulturschöpferischen Anlagen in allen Bevölkerungsschichten vertreten sind, mit dem Unterschiede, daß sie in den unteren Ständen noch nicht so gefestigt sind, wie in den geistig arbeitenden Kreisen. Die normale Bewegung der Kulturbegabungen geht von unten nach oben, und die Rassenhygiene hat lediglich dafür Sorge zu tragen, daß das Aussterben der geistig hochwertigen Schichten nicht zu schnell vor sich geht. Die großen Rassen sind unter sich wohl anderswertig, jedoch nicht mehr- oder minderwertig. Die Hochkulturen entwickeln sich nur da, wo verschiedene Rassen aufeinander stoßen. A.

Rundschau.

Hartmannbund und Ärztetag in Eisenach.

Von **Erwin Loewy-Hattendorf**, Berlin.

Nun glänzt golden in Thüringens Sonne der Griechengott, den Hugo Lederer zum Gedächtnis unserer im Weltkriege gebliebenen Berufsgenossen erbaute. Wehmütig-feierlicher Ausklang einer arbeitsreichen Tagung war diese Denkmalsenthüllung, bei der Vertreter aller Zivil- und Militärbehörden den Manen der Toten und der Leistung des ganzen Standes ehrend gedachten. Der Sorge um die weitere Leistungsfähigkeit der Ärzte galten die vier vorangegangenen Tage, der Sorge um die nackte Existenz die beiden ersten Tage des Hartmannbundes, der Sorge um die ethische Integrität der Ärzteschaft in ihrem Einfluß auf das Volkswohl die zwei letzten Tage des eigentlichen Ärztetages. Selten aber zeigte sich eine so starke Verquickung der Probleme beider formell getrennten Verhandlungen. Es ist eben eine alte Binsenweisheit, daß keiner Brot stiehlt, der nicht hungrig ist, und daß nur der Arzt keine Seitenwege geht und auf hoher Warte für Volkswohl und Berufsehre verbleibt, der auf geradem Wege sein Brot verdienen kann. So war der numerus clausus und seine Schaffung einer hungrigen Reservearmee junger Ärzte eine Sorge beider Verbände und die Schaffung einer Ärzteordnung ebenfalls. Ich habe hier schon des öfteren die Schriften Ernst Meyers erwähnt, der mit als erster das Problem aufgerollt und mit philosophischer Schulung durchgeführt hat, wie der Arztberuf als öffentlicher (δημιουργός) anzusehen und zu organisieren sei. Stauder, der 2. Vorsitzende des Geschäftsausschusses und

wohl der beste Redner der letzten Ärztetage, folgte hier Meyers Spuren und verlangte mit ihm Herausnahme des Arztes aus der Gewerbeordnung (die ihm höchstens Gewerbesteuer einträgt) und Bildung einer deutschen Reichsärztekammer (nach dem Vorbilde der Anwaltsordnung). Diese soll eine mit Rechtspersönlichkeit ausgestattete Körperschaft des öffentlichen Rechts sein mit dem Rechte der Selbstverwaltung und mit Pflichtzugehörigkeit aller deutschen Ärzte. Der Arzt soll ein offizieller Träger des Gesundheitsdienstes am deutschen Volke werden, die Reichsärzteschaft in ihrer Gesamtheit ein einheitliches Organ der Gesundheitspflege. Der Geschäftsausschuß wurde aufgefordert, unverzüglich die Verhandlungen über einen entsprechenden Gesetzentwurf mit Reichsregierung und Reichstag aufzunehmen.

Der Leipziger Verband hatte sich hiermit einhellig einverstanden erklärt, hatte aber hinzugefügt, daß man sich „bekennt zu der Überzeugung von der Notwendigkeit der Selbsthilfe in allen wirtschaftlichen Angelegenheiten des deutschen Ärztestandes und des dadurch bedingten freiwilligen Zusammenschlusses aller Standesgenossen in einer freien, nach allen Seiten unabhängigen Organisation, wie sie die deutschen Ärzte im Hartmannbund besitzen". Der Unterstreichung der Notwendigkeit einer freiwilligen Organisation neben einer staatlichen (auch hier die Analogie zu den Anwälten) wird man gerade in Hinblick auf unsere Erfahrungen von 1923 sich zweifellos anschließen müssen.

An zweiter Stelle stand das auch hier schon jüngst gestreifte Verhältnis der Fürsorgeärzte zu den frei praktizierenden. Der Frankfurter Führer Oppenheim besprach sachlich und klar die notwendigen Abgrenzungen, erwähnte den Zwiespalt mancher Kommunen zwischen himmelstürmenden Wünschen und beschränkten Finanzen und sprach über den Kautschukbegriff der „Hilfsbedürftigkeit". Er wäre kein guter Nervenarzt, wenn er hier nicht auch die Notwendigkeit der Prophylaxe klar erkannte, ohne aber die ärztliche Behandlung dem Privat- (oder Kassen- oder Wohlfahrts-) -Arzt lassen zu wollen. Er wünscht Bestimmungen in der Standesordnung, die es ermöglichten, Verträge, die von Fürsorgeärzten Behandlung verlangen, als gegen die guten Sitten verstoßend zu erklären. In ähnlichem Sinne erklärte dann zwei Tage später der Ärztetag einstimmig auf Vorschlag seines Vorsitzenden: „daß es dringend notwendig ist, die Fürsorge, die Bestrebungen zur Verhütung und zur rechtzeitigen Erkennung von Krankheiten von der Behandlung der Krankheiten streng zu trennen. Die Fürsorgeärzte aller Art müssen sich lediglich auf vorsorgende Beratung beschränken und jedes Eingreifen in die Tätigkeit der behandelnden Ärzte unbedingt vermeiden". In der sehr interessanten Aussprache führte Scheyer Klagen über die hier schon erwähnten recht eigenartigen Berliner Stadtverordnetenbeschlüsse, nach denen Schulärzten und Fürsorgeärzten aller Art Behandlung in gewissen Fällen zur Pflicht gemacht werden soll. Daß mit einer solchen „kalten Sozialisierung" nur eine wegen Geldmangels unzulängliche poliklinische Institution herauskommt, statt einer erhofften Verbesserung der Gesundheitspflege des Proletariats, scheint sicher.

Daß Beamtentätigkeit gerade für die Fürsorge schon aus formalen Gründen nicht zu entbehren ist, auch darin wird man dem Referenten recht geben müssen, wenn auch Bedenken, wie sie besonders von Leipzig und München ausgesprochen wurden, nicht ganz falsch erscheinen, daß ein Heer von Außenseitern als beamtete Ärzte geschaffen würde. Wir müssen eben dafür sorgen, daß die ärztliche Organisation allen ihren Mitgliedern gerecht wird, ob es Kassenärzte oder Beamte oder Angestellte sind! Das von München gefallene Wort über den „Humanitätsdusel" war m. E. nicht sehr notwendig, zumal nach den packenden Worten des bekannten badischen Führers der Vereinigung der Kommunalschul- und Fürsorgeärzte, Stephani, der eine größere Beteiligung der Ärzte in der Fürsorge für notwendig erklärt hatte. Sehr wichtig ist sein Hinweis darauf, daß bei guter Fürsorgetätigkeit gar keine Zeit für Behandlung übrig bleibe!

Dann gab es eine Reminiszenz zur Leipziger Jubiläumstagung vom Vorjahre. Auch dort hatte das Verhältnis zu den so groß und wichtig gewordenen Mittelstandsversicherungen eine sehr lange Debatte hervorgerufen, bis auf meinen Vorschlag eine Kommission ernannt wurde, in der Freunde und Gegner einer vertraglichen Regelung dieses Verhältnisses in gleicher Zahl sitzen sollten. Diese Kommission hatte den Potsdamer Führer (und jetzigen Generalsekretär des Ärztevereinsbundes) Schneider zum Vorsitzenden gewählt, oft verhandelt und dem Beirat des Hartmannbundes berichtet. Darüber, daß die Mitglieder dieser Versicherungen, die ja wahllos Angehörige aller Berufe und Schichten aufnehmen, auch weiter nur als Privatpatienten zu behandeln seien, herrschte von vornherein Klarheit, einen Hauptstreitpunkt bildete die Frage, ob ein von der Versicherung gefordertes Attest überhaupt und gar unter Umgehung des Patienten an die Gesellschaft zu schicken sei. Die Eisenacher Versammlung einigte sich schließlich nach reger Aussprache trotz mancher Bedenken gerade vom Vorstandstisch auf Grundsätze und Richtlinien, die das Privatverhältnis zwischen Arzt und Kranken erneut betonen, im Interesse des notleidenden Mittelstandes aber das Wohlwollen der deutschen Ärzteschaft mit diesen Versicherungen erklären. Örtliche Abmachungen anderer Art bleiben verboten und nur die Landes- bzw. Provinzialverbände dürfen im Sinne dieser Richtlinien Abmachungen treffen. Bei Zustimmung des Kranken soll auch direkt an die Versicherung ein Attest in freier Form oder einem vorgeschlagenen einfachen Formular (zum bestimmten Satze von 6 Mark) gegeben werden. Gesellschaftsärzte sollen im Einvernehmen mit den ärztlichen Organisationen bestellt werden und dürfen nur aktenmäßig arbeiten, nicht nachuntersuchen. Bei strittigen Rechnungen sollen Gutachterstellen angerufen werden können, die von der ärztlichen Standesorganisation einzurichten sind. Mit dieser Regelung ist hoffentlich ein gedeihliches Zusammenarbeiten der Ärzte und Versicherungsgesellschaften ermöglicht und der Rest der Privatpraxis lebensfähig erhalten!

Und wieder kam ein Kapitel vom Vorjahre: „Die Planwirtschaft". Nach einem sehr erschöpfenden Referat des Württemberger Führers Langbein kam es hier wieder wie 1925 zu einem Rededuell zwischen unserem Wirtschaftsberater Hadrich und dem Düsseldorfer Vertreter Back auf der einen und dem Delegierten des Ruhrkohlenbezirkes auf der anderen Seite. Die Ruhrknappschaftsärzte halten ja leider nach wie vor an ihrem fixiertem System fest und verhindern so ganz sicher die Niederlassungsmöglichkeit für viele jungen Kollegen. Ein gewisser Lichtblick ist die Änderung des Knappschaftsgesetzes in zwei Richtungen: Die Ersatzkassen sind jetzt zugelassen und die Arbeitnehmer haben jetzt auf drei Fünftel aller Stimmen der Knappschaft verstärkten Einfluß. Und die Knappen waren immer für freie Wahl ihres Arztes! Man sieht wieder, wie töricht eine politische Einstellung des Hartmannbundes wäre, denn unsere Feinde sitzen mal links mal rechts, und unsere spärlichen Freunde ebenso verstreut! — Es sollen nun alle über 70 Jahre alten Ärzte, die dazu bereit sind, abgefunden werden mit einer Rente von 1200—3000 RM jährlich. Jeder Arzt zahlt hierfür 1 RM im Monat mehr Beitrag, ferner sollen die Landesverbände zusteuern und auch in schonendster Form die neu zugelassenen Kassenärzte. Das Geld soll auch verwandt werden zur Überleitung von Ärzten in andere Berufe und zur Ansiedlung von jungen Ärzten in ärztearmen Gegenden, also der eigentlichen „Planwirtschaft". Auf Antrag Ostpreußens sollen auch die zuständigen Behörden ersucht werden, alle vollbesoldeten beamteten Ärzte von der Kassenpraxis auszuschließen und für beschleunigte Umwandlung der nebenamtlichen Kreisarztstellen in hauptamtliche zu sorgen. Jetzt wird es Pflicht der Unterverbände sein, diese Beschlüsse in die Tat umzusetzen und es ist zu hoffen, daß die schlimmen Folgen der „Oktoberrevolution" von 1923 wenigstens etwas durch unsere kollegiale Hilfe gemildert werden! Völlig können wir von uns aus aber diesen unseligen Numerus clausus nicht vernichten und schweren Herzens muß man dem badischen Antrag zustimmen, den die Versammlung, ihrer Verantwortung bewußt, annahm, und der wegen seiner Schwere im Wortlaut mitgeteilt sei: „Durch die Überfüllung ist die Zulassung zur Kassenpraxis derart eingeengt, daß der Bedarf an Kassenärzten durch die jetzigen Kassenärzte, die noch nicht zur Kassenpraxis zugelassenen Ärzte, die zurzeit an Kliniken, Krankenhäusern u. ä. tätigen Assistenzärzte, sowie die in den klinischen Semestern sich befindenden Studierenden der Medizin auf mindestens 10 Jahre hinaus gedeckt ist. Der Vorstand des Hartmannbundes wird beauftragt, die Reichsbehörden zu veranlassen, in einem Erlaß darauf hinzuweisen, daß diejenigen Studierenden der Medizin, die bis zum 1. April 1927 die ärztliche Vorprüfung nicht bestanden haben, in den nächsten 10 Jahren, d. i. bis zum 1. April 1937, zur Kassenpraxis nicht zugelassen werden können. Sollte die Reichsregierung sich zu dem geforderten Schritte nicht entschließen können, so wird der Vorstand des Hartmannbundes ersucht, die Abiturienten und vorklinischen Semester im Sinne dieses Antrages durch öffentliche Kundgebungen in breitester Form aufzuklären und zu warnen". Diese Abdrosselung des Studiums mag manchem zu hart erscheinen, aber was nützt es, bei der Jugend Hoffnungen zu erwecken, die unerfüllbar sind? Es bleibt schon eine fast Danaidenarbeit zu nennende Mühe, allen jetzt im Berufe befindlichen gerecht zu werden!

Übergehen wir nun die mehr internen weiteren Beratungen der ersten beiden Tage und wenden wir uns zum eigentlichen Ärztetag. Wie stark hier die Verknüpfung mit den Wirtschaftsfragen war, haben wir schon erwähnt und auch die „Ärzteordnung" schon besprochen. Ihr ging die wie stets sehr feierliche Begrüßung durch die Reichs- und Staatsbehörden und die im Laufe der Jahre berühmt gewordene Einleitungsrede Dippes voraus. Nicht mit Unrecht meinte er diesmal, man würde die Vertreter der Ministerien sehr bald an ihre wohlwollenden Worte erinnern müssen! Nach der „Ärzteordnung" kam die auch schon in Leipzig durchgesprochene „Standesordnung" heran, die wir nicht nur ihres mißverständlichen Namens wegen mit sehr geteilten Gefühlen begrüßen. Sie ist ein Gemisch von Forderungen allgemeingültiger und Organisationsethik. Von dem schönen ersten Paragraphen, der den ärztlichen Beruf als Gesundheitsdienst am Volke kennzeichnet, steigt man schon im Paragraph 2 in die Niederungen der Praxis mit ihren Konkurrenzkämpfen und verbietet Ab-

haltung von doppelten Sprechstunden am Orte eines anderen Arztes, ein an sich begreifliches, aber mit dem Wesen und der Ethik des Arztberufes als solchen durchaus nicht als selbstverständlich verbundenes Verbot. Das Erfassenwollen aller möglichen Einzelheiten erregte schon in Eisenach vielfaches Mißbehagen. Die Breslauer Ärzte schlugen nun eine allgemeine „Zehn Gebote-Form“ vor und verwiesen die Einzelfragen in einen Anhang, die Versammlung nahm aber mit geringen Änderungen die vorgelegten Leitsätze an. Einiges wird besonders in der Großstadt undurchführbar sein und so das Ganze gefährden: So sollen Vertrauensärzte vor der Untersuchung (nicht etwa nur in der Wohnung des Kranken) den behandelnden Arzt rechtzeitig benachrichtigen, eine Forderung, die absurd ist für Berliner Verhältnisse z. B., wo ein Arzt in einem Nachuntersuchungstermin viele Dutzende Kranke fortschicken müßte, weil sie bei Vorlegung abzustempelnder Scheine zur Bewilligung von Heilmitteln u. ä., sofort vom Kassenschalter zu ihm geschickt werden! Hier merkte man doch, daß der Referent Vertreter einer kleineren Stadt war. Ein Gemeinschaftsbetrieb (Assoziierung) darf (trotz oder vielleicht gerade wegen des Hinweises auf die Entwicklung dieser Betriebe im amerikanischen Sinne) nur noch zwischen Fachärzten gleichen Faches oder zwischen praktischen Ärzten stattfinden. Mit Recht wurde gefragt, wie es denn bei ärztlichen Eheleuten stände, die verschiedene Fächer vertreten und die Antwort des Referenten Richter-Zeitz rief doch etwas Kopfschütteln hervor: „Als Ärzte dürfen sie keine gemeinsame Kasse haben“. Ich gestehe, der ich selbst in ähnlicher Lage bin und als Facharzt eine Allgemeinärztin zur Frau habe, daß mich bei Regelung dieser Dinge mehr finanz- und steuertechnische Erwägungen auch weiterhin leiten werden. — Als Schlußkapitel folgte ein wichtiges sozialhygienisches: „Die Bedeutung der Alkoholfrage für Volk und Staat“. Hier berichtete Ministerialrat Beyer, der im Volkswohlfahrtsministerium diese Dinge bearbeitet und als langjähriger linksstehender Parlamentarier den Hauptwert auf eine Bekämpfung des Alkoholismus legte durch Methoden, die eine kulturelle und gesundheitlich wertvolle Ausnützung der Freizeit erstreben (wie Sport, Siedlung, gesunde physiologisch und psychologisch günstig wirkende Arbeitsbedingungen). Es war charakteristisch für den Wert der eindrucksvollen Debatte, in der neben reichsdeutschen Führern der Abstinenzbewegung wie Bornstein, Rosenfeld und Delbrück gleichzeitig auch als Vertreter der deutschen Ärzte in der Tschechoslowakei Holitscher zündend sprach, daß der Referent einzelne seiner Leitsätze zurückzog, die vom Alkoholkapital leicht hätten mißverstanden und ausgenutzt werden können! Während an der amerikanischen Prohibitionsgesetzgebung manche Redner (auch der ärztliche Abwehrbund gegen die Trockenlegung marschierte auf) kein gutes Haar ließen, wurde die schwedische Gesetzgebung sehr gerühmt und vor allem auf den Unfug hingewiesen, daß im Gegensatz zu Schweden bei uns noch Betrunkenheit als strafmildernd statt strafverschärfend gilt. So konnte der Ärztetag einstimmig sagen: Die deutsche Ärzteschaft erblickt in der gegenwärtigen Höhe des Alkoholkonsums gesundheitliche Gefahr für das deutsche Volk, besonders im Hinblick auf die steigende Kurve. Der Ärztetag hält die Bekämpfung des Alkoholismus für eine dringende Aufgabe des deutschen Ärztestandes. Er unterstützt alle Bestrebungen, die geeignet sind, den Alkoholverbrauch in Deutschland einzuschränken. Er verspricht sich weniger von harter Gesetzgebung als von weitgehender Aufklärung der Öffentlichkeit, Nüchternheitsunterricht in den Schulen und von alkoholfreier Erziehung der Jugend, Förderung der Leibesübungen, Unterdrückung der Alkoholpropaganda und Bekämpfung der Trinksitten. Der Psychiater Eichelberg, neugewähltes Mitglied des Geschäftsausschusses (dem jetzt auch der Berliner Führer Scheyer angehört), wandte sich ganz besonders an die akademische Jugend und mahnte sie, den Trinkzwang verflossener Jahrzehnte nicht wieder aufkommen zu lassen. So schloß die Tagung mit einem Wort an die Generation nach uns und es folgte am Sonntag die Denkmalsenthüllung mit dem Gedenken an die, mit denen wir lebten und die vor uns starben.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 14. Juli 1926 besprach vor der Tagesordnung Herr G. Klemperer das Deutsche Arzneiverordnungsbuch 1926. Hierauf fanden Aussprachen statt: 1. zum Vortrag H. Kohn: „Angina pectoris“ (die Herren P. Lazarus, Muskat, Schlesinger, Hamburger, Schlußwort H. Kohn); 2. zum Vortrag G. Klemperer: „Leistungen und Grenzen der Proteinkörpertherapie“ (die Herren Abel, Munk, Citron, Moeller, Přibram, Boas, Byk, Schlußwort G. Klemperer); 3. zum Vortrag Brugsch und Horsters: „Sichtbarmachung der Gallenblase“ (die Herren Přibram, Heymann, Roseno, Wollheim, Rachwalsky, Fränkel, Kamnitzer, Schlußwort Brugsch).

Die sächsische Regierung beabsichtigt für das Deutsche Hygiene-Museum in Dresden einen Neubau zu errichten. Der Reichsminister des Inneren hat einer Beitragsleistung des Reiches zugestimmt, die Stadt Dresden den Ankauf des in Aussicht genommenen Geländes genehmigt.

Eine außerordentliche Vollversammlung der Vereinigung zur Förderung des Deutschen Hebammenwesens tagte am 21. Juni in Breslau, um zu der Entscheidung des Oberverwaltungsgerichtes Stellung zu nehmen, welche das preußische Hebammengesetz in einer seiner wesentlichsten und wertvollsten Bestimmungen, dem Erfordernisse der Niederlassungsgenehmigung, wegen Widerspruchs gegen die Vorschriften der Reichsgewerbeordnung für ungültig erklärt. Die Versammlung forderte den schleunigsten Erlaß einer kurzen Novelle zur Reichsgewerbeordnung mit dem entsprechenden Vorbehalte zugunsten der Landesgesetzgebung. Um bis zu dieser zu erwartenden Gesetzregelung den numerus clausus praktisch aufrecht zu erhalten, wurde beschlossen, „dahin zu wirken, daß in dieser Übergangszeit nur so weit Hebammen ausgebildet werden, als unbedingt notwendig sind“. Endlich wurde eine einheitliche Besoldung der an den Hebammenschulen angestellten Hebammen gefordert und zwar als Anstaltshebamme nach Gruppe V—VI, für die Oberhebamme (Oberin) Gruppe VII.

Wie das ärztliche Jahrbuch für Österreich mitteilt, sind dort zurzeit 387 Ärztinnen tätig, das sind 5,3% der im ganzen 7300 Praxisberechtigten. Der größte Teil von ihnen, nämlich 337, arbeiten in Wien. Auf dem flachen Lande üben nur 7 Ärztinnen allgemeine Praxis aus. 22 sind in Kliniken und Krankenhäusern angestellt. Als Dozentin, im Kammervorstand oder als Kammermitglied ist keine Ärztin tätig. Eine ist Leiterin der Abteilung für geschlechtskranke Kinder im Zentralkinderheim der Stadt Wien. Das Medizinstudium der Frauen steigt stark. Von den im Jahre 1925 in Wien promovierten 485 Kandidaten waren 84 Frauen, unter diesen 59 Ausländerinnen.

Berlin. Bei der Festsitzung der Mikrobiologischen Gesellschaft wurde dem Prof. Landsteiner, Abteilungsvorsteher am Rockefeller Institut in New York, der Preis der Dr. Hans Aronson-Stiftung übergeben. Prof. F. Kraus als Vorsitzender des Kuratoriums begründete die Preisverteilung, worauf der Preisträger einen Vortrag über „komplexe Antigene“ hielt.

Hamburg. Prof. Hans Much kehrte von einer Vortragsreise zurück, die ihn nach Ungarn, Spanien und der Schweiz geführt hatte, wohin er teils von den medizinischen Fakultäten, teils von den wissenschaftlichen Gesellschaften zu medizinischen und philosophisch-biologischen Vorträgen eingeladen worden war. Prof. Much wurde von der Türkei zum Ehrenprofessor ihrer Militäranstalt Gülhane ernannt, wo er im vorigen Jahre eingeladen war.

Internationale ärztliche Fortbildungskurse finden vom 4. bis 30. Oktober in Berlin statt. Dieselben werden gemeinschaftlich von der Medizinischen Fakultät der Universität Berlin, den Organisationen des Kaiserin Friedrich-Hauses und der Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse in Berlin veranstaltet. Sie bestehen aus: 1. Fortbildungskurs über „Fortschritte der Gesamtmedizin mit besonderer Berücksichtigung der neuesten Therapie“ (4. bis 16. Oktober). 2. Fortbildungskurs auf dem Gebiet der „Urologie“ (18. bis 30. Oktober). 3. Fortbildungskurs über Spezialgebiete aus allen Zweigen der Medizin, teils 14tägig (18. bis 30. Oktober), teils 4wöchig (4. bis 30. Oktober). Näheres durch das Kaiserin Friedrich-Haus, Berlin NW 6, Luisenplatz 2/4.

Berlin. Als Nachfolger für den in den Ruhestand getretenen Professor Plehn ist zum Direktor der Inneren Abteilung des Krankenhauses am Urban Prof. Dr. Zondek gewählt worden.

Wien. Prof. Ernest Finger, der Ordinarius für Haut- und Geschlechtskrankheiten, beging seinen 70. Geburtstag.

Erlangen. Der Ordinarius der pathologischen Anatomie, Gustav Hauser, feierte am 13. Juli seinen 70. Geburtstag.

Neuerscheinungen
des Verlages Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien:

Als neuste Lieferungen vom *Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden* herausg. von Emil Abderhalden liegen 200 u. 201 vor. Die erstere enthält eine 406 Seiten umfassende mit 227 Abbildungen versehene Arbeit (Abt. VII, Methoden d. vergleichenden morpholog. Forschung, Heft 2) von J. U. Duerst, Bern: *Vergleichende Untersuchungsmethoden am Skelett bei Säugern.* Im allgemeinen Teil sind vorerst die wichtigsten Gesichtspunkte besprochen, die zur Beurteilung der einzelnen Variationen und Meßpunkte der Knochen bei deren Vergleichung berücksichtigt werden mußten; im speziellen Teil sind dann Osteometrie und die Verarbeitungsmethode ihrer Ergebnisse behandelt. Lief. 201 enthält einen Beitrag von Rob. Schnitzer, Berlin: *Methodik der Chemotherapie bakterieller Infektionen* mit 16 Abb. u. 4 farb. Tafeln (Aus Abt. VIII Methoden d. experiment. morpholog. Forschung Teil 2 Heft 2).

Hochschulnachrichten. Berlin: Der Priv.-Doz. für Hygiene und Bakteriologie Otto Olsen zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. — Breslau: Dr. Alfred Hermstein für Geburtshilfe und Gynäkologie, Dr. Paul Jaensch für Augenheilkunde habilitiert. Der frühere Ordinarius der gerichtlichen Medizin Geheimrat A. Lesser, 75 Jahre alt, gestorben. — Freiburg i. B.: Der Direktor des Anatomischen Instituts, Prof. Eugen Fischer, erhielt einen Ruf zur Leitung des neugegründeten Anthropologischen Institutes in Berlin. — Halle a. S.: Der durch die Eremitierung von G. Anton erledigte Lehrstuhl der Psychiatrie und Neurologie wurde dem ao. Prof. Hauptmann in Freiburg i. Br. angeboten. — München: Dr. Karl Hellmann für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde habilitiert.

Druck von L. Schumacherin Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 30 (1128) **Berlin, Prag u. Wien, 23. Juli 1926** **XXII. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Die Myalgie und ihre balneologische Behandlung. *)

Von Prof. Dr. **Alois Strasser**, Wien-Kaltenleutgeben.

Dem Charakter unseres Kongresses entsprechend werde ich das Thema meines Referats sehr einengen müssen, da die Besprechung aller Erkrankungen der Muskulatur und deren Therapie sehr weit führen würde. So werde ich die parasitären Erkrankungen und die verschiedenen Formen der spinalen und myopathischen Atrophien und Dystrophien unberücksichtigt lassen und mich mit den entzündlichen und degenerativen Erkrankungen anderer Art nur andeutungsweise befassen, dies Letztere darum, weil bei dieser Gruppe sowohl die klinischen als auch die pathologisch-anatomischen Fragen und damit auch die der Therapie fast vollständig als geklärt gelten können und seit langer Zeit nicht in Diskussion stehen. Ich werde mich vorwiegend mit derjenigen Gruppe befassen, deren Erörterung hier im Vordergrunde steht und deren Klarstellung zum großen Teil unsere heutige Tagung gewidmet ist, mit dem sogenannten Muskelrheumatismus.

Man kann zunächst um das Wort Rheumatismus nicht herumkommen, obwohl ich gestehen muß, daß ich die mehr minder präjudizierliche Bedeutung dieses Wortes, wie wohl viele von uns seit langer Zeit als drückend empfinde. Wohl gibt es schon lange die schärfste Differenzierung zwischen rheumatischer Ätiologie und rheumatischer Infektion, wodurch große Krankheitsgruppen recht gut auseinandergehalten werden können. Es wird uns heutzutage nicht einfallen, schlechtweg als rheumatisch angesehene Affektionen von Muskeln etwa mit einem Erythema nodosum, einer Peliosis rheumatica zu identifizieren.

Für die mir zum Referat überlassene Gruppe von Muskelerkrankungen muß auch eine möglichst gute Einteilung angestrebt werden und sie ist schon vor Jahren recht übersichtlich durchgeführt worden, zum Teil nach ätiologischen, zum Teil nach pathognostischen Gesichtspunkten. Man spricht von traumatischen Muskelaffektionen, von solchen als Folge von Zirkulationsstörungen, von der großen Gruppe von entzündlichen und endlich degenerativen Muskelerkrankungen, deren Besprechung ich ziemlich ausschalten werde, und wende mich der Gruppe zu, die heute im Vordergrunde steht, dem sogenannten Muskelrheumatismus, oder Myalgia rheumatica, sozusagen außer dem Kreise der anderen stehend. Das Studium der Literatur dieser Erkrankungsform läßt es verständlich erscheinen, daß sie in keiner ätiologisch oder pathognostisch fixierten Gruppe unterkommt, da die Ätiologie ebenso in Traumen, wie in Kreislaufstörungen, Infektion und in Stoffwechselstörungen gesucht und auch gefunden wird und die pathologische Anatomie bisher nicht in der Lage ist dem Krankheitsbild eine auf sicheren Feststellungen fußende Grundlage zu bieten. Es ist auch bezeichnend, daß der Ausschluß dieser Krankheit aus der Gruppe der Muskelerkrankungen schon versucht wurde, indem ihre Besprechung im Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie von Kraus-Brugsch im Rahmen der Nervenkrankheiten untergebracht ist. Wie wir sehen werden, ist diese Klassifikation nur eine Konsequenz einer immerhin einseitigen Auffassung über das Wesen der Erkrankung.

Ich will die Diskussion über die Nomenklatur übergehen; die derzeit schon allgemein übliche Bezeichnung „Myalgie" kennzeichnet schon das Abrücken von der präjudizierlichen Bezeichnung des Rheumatismus. Es sei weiter festgestellt, daß die in Rede stehende Krankheit sich auf das Betroffensein von quergestreifter Muskulatur, also der Skelettmuskulatur beschränkt. Ich halte es für wichtig dies zu betonen, weil in der alten Literatur (Eisenmann) davon gesprochen wird, daß auch die Respirationsmuskeln, das Herz, die Magenmuskularis, der Darm, die Harnblase, der Uterus von der Krankheit ergriffen werden und ich noch in späteren Jahren von einem Rheumatismus des Zwerchfells gehört habe. Ich meine, es soll festgelegt werden, daß das, was wir Myalgie nennen, zunächst klinisch-symptomatisch, nur in der willkürlichen Muskulatur vorkommt. Es ist dies schon darum genau zu betonen, weil bei freier Passage für Hypothesen wieder einmal gesagt werden könnte, daß die Muskulatur innerer Organe auch „rheumatisch" oder „myalgisch" erkranken könne, die Erscheinungen aber darum anders in Erscheinung treten, weil das vegetative Nervensystem den Ablauf sensibler und motorischer Reize in dem ihm zugehörigen Muskelgebiet in ganz anderer Form bewerkstelligt, als die spinale Innervation.

Die Frage, ob die Myalgie eine Krankheit ist und, die entsprechende Einwirkung ätiologischer Faktoren vorausgesetzt, jeden Menschen gleichmäßig befallen kann, ist von großer Bedeutung. Es ist zunächst festzustellen, daß die Myalgie vor der Pubertät außerordentlich selten vorkommt, daß also eine originäre Disposition für diese Krankheit bei Kindern nicht in Erscheinung tritt. Da nun die Myalgie in der absteigenden Linie von Familien so oft angetroffen wird, daß man mit einiger Berechtigung von einer rheumatischen (hier myalgischen) Disposition sprechen kann, beleuchtet die Tatsache, daß Myalgie bei Kindern eben nicht vorkommt die Frage von wichtiger Seite und zwingt zur genauen Erwägung, warum ein kindlicher Organismus selbst bei der supponierten Disposition gewissen Schädigungen gegenüber weniger Empfindlichkeit zeigt als ein Erwachsener. Wenn also die Disposition als fest begründet anzusehen wäre, so wirkte sie sich entweder sehr spät aus, oder es bedarf eines Zwischengliedes in irgend einer Form der biologischen Minderwertigkeit, die bei Kindern nicht vorkommt, oder nicht so weit entwickelt ist, daß die provokativen Schädigungen das Krankheitsbild einer Myalgie zustande bringen können.

Sonst ist in der Literatur von Diathesen und Veranlagung reichlich die Rede. Besonders in der alten französischen Literatur wird bei Bichat, Quermonprez und Hayem von Diathesen gesprochen; ferner selbst von F. A. Hoffmann von einer Konstitutionskrankheit, aber man bekommt keinen rechten Einblick in die näheren Charaktere dieser Diathesen und weiß nicht, ob sie in Wachstumsbedingungen, in zirkulatorischen, inkretorischen Störungen zu suchen sind oder in einer exsudativen oder inflammatorischen Diathese, oder endlich in Stoffwechselstörungen, als deren hauptsächlichster Vertreter die gichtische Anlage zu nennen wäre. Alexander erwähnt die Veranlagung der Fettleibigen zur Myalgie und betont, daß die konstitutionell Fettleibigen mehr zur Myalgie neigen als die gemästeten. Meine Erfahrung ist genau die gegenteilige, und ich könnte nicht einmal einem entfernten Vergleich der Myalgie mit der Adipositas dolorosa (Dercum) zustimmen, da die beiden Krankheiten voneinander doch sehr verschieden sind. Die Disposition der Mastfetten zur Myalgie führt aber geraden Weges zur Diathese durch Stoffwechselstörungen, da ich, wie ich schon vor Jahren betont habe, die Mastfettsucht, oder wie sie in der Literatur bezeichnet wird, plethorische Fettsucht für eine kombinierte Stoffwechselkrankheit halte, bei der die Fettsucht die prominenteste Erscheinung ist, wir aber stets eine uratische Komponente, oft Oxalurie und Glykosurie, und sehr oft mehr minder hohe Grade von Atherosklerose finden. Bei diesen Kranken finde ich die An-

*) Referat, erstattet am 41. Kongresse der Deutschen Balneologischen Gesellschaft in Aachen.

fälligkeit für Myalgie, nicht aber bei den blassen konstitutionellen Fettleibigen. Es gibt allerdings eine reine Form der plethorischen Fettsucht, das ist die der jugendlichen Alkoholiker, bei diesen habe ich aber nicht den Eindruck des gehäuften Auftretens der Myalgie gehabt. Es spitzt sich die Sache also doch auf die Idee von schädlichen Stoffwechselprodukten zu, und ich gestehe offen, daß ich der gichtischen Disposition bei der Myalgie eine größere Rolle zuschreiben möchte als die neuere Literatur zugeben will. Es ist eigentlich nirgends viel davon die Rede, und ich weiß, daß man nicht nur in Laienkreisen, sondern auch unter Ärzten eine höhere Einschätzung der gichtischen Disposition bei Myalgie findet. Es mag sein, daß die Disposition zur latenten Gicht gehört. Der Beweis ist schwer, zumal dann, wenn, wie Goldscheider meint, die Werte des Harnsäurespiegels des Blutes für die Beurteilung nicht ganz maßgebend sind.

Ob es eine generelle rheumatische Disposition in dem Sinne gibt, daß Jemand durch eine Erkältung leichter eine Myalgie bekommt, ist sehr schwer zu sagen. Es scheint hierbei die Wertung der Disposition einerseits und der schädigenden Kältewirkung unrichtig verteilt zu sein, denn die Erkältungsschädlichkeit wird bei verschiedenen Menschen in verschiedenen Organgruppen zum Ausdruck kommen, und es ist der Besprechung der Ätiologie vorbehalten, inwieweit die Kälteschädigung als Ursache der Myalgie in Betracht kommt. Was nun die exsudativ-lymphatische Diathese betrifft, die nach manchen Autoren für die Myalgie besondere Disposition abgeben soll, so kann man füglich sagen, daß sie wohl nicht viel Bedeutung haben kann, zumal sie bei Kindern meist stärker ausgeprägt, als bei Erwachsenen und — wenn auch als krankheitsdisponierendes Moment sicherlich von großer Bedeutung — gerade die Myalgie nicht oder nur äußerst selten provoziert. Wie weit diese exsudativ-lymphatische Diathese als Grundlage ätiologischer Faktoren verwertbar ist, soll noch erörtert werden.

Von den ätiologischen Faktoren kann man auch sagen, daß eine einheitliche Auffassung bisher nicht präzisiert werden kann. Überhaupt scheint es, daß gerade bei der Myalgie die Ätiologie sensu stricto und die auslösenden Ursachen etwas genauer auseinander gehalten werden als bei anderen Krankheitsgruppen, was schon darum wichtig ist, weil die Anerkennung einer nur auslösenden Ursache doch schon eine Anlage voraussetzen muß, die eben das Auslösen der Krankheit möglich macht, also dieselbe Disposition, die wir als einheitlich feststehende biologische Minderwertigkeit bisher nicht anerkennen können. Man muß vielmehr einen Synergismus der krankmachenden Schäden in dem Sinne annehmen, daß der Eine vorbereitend, der Andere provozierend wirkt. Da ist nun der Begriff der originären oder konstitutionellen Disposition einerseits und der gelegentlichen andererseits zu trennen. Das gelingt aber gerade bei der Myalgie insofern gut, als man mit Sicherheit keine originäre Disposition, wohl aber zahlreiche gelegentliche kennt, das ist, zahlreiche Schädigungen des Organismus, die dann der Auslösung den Boden für die als Myalgie festgelegte Krankheit günstig vorbereiten.

Es sind hier mehrere ätiologische und auslösende Ursachen bekannt, deren Bedeutung für uns unstreitig feststeht und deren jeweiligen Anteil an der Ätiologie oder Provokation den Gegenstand der Diskussion bildet. Sprechen wir zunächst von der Kälteschädigung. Mit wenigen Ausnahmen wird zugegeben, daß es eine reine „refrigeratorische" Myalgie (Goldscheider) gibt, die auch ohne Mitwirkung irgendwelcher schädlicher Faktoren entstehen, also gesunde Menschen befallen kann. Nur A. Schmidt hat gegen diese Möglichkeit Stellung genommen und die Kälteschädigung nur als auslösende Ursache anerkannt, aber es gibt doch eine Reihe von Beobachtern, die die überragende Dignität der Kälte als ätiologischen Faktors nur etwas zögernd anerkennen; dazu gehöre ich selbst. Ohne die große Frage der „Erkältung" aufzurollen, kann man feststellen, daß man über solche pathologische Veränderungen, die durch die Kälte in der quergestreiften Muskulatur entstehen und die eben anatomisch nicht nachweisbar sein sollen, sich wohl eine Vorstellung machen, aber die Brücke zur Myalgie nicht leicht finden kann. Ein durch Kälte ausgelöster Muskelkrampf tut weh, ist aber noch keine Myalgie; die Kreislaufstörungen, die durch starke, lange dauernde oder häufig wiederkehrende Kältewirkung gesetzt werden, sind bekannt. Es kann sich um eine Ischämie handeln. Es ist schon in der alten Literatur einwandfrei nachgewiesen, daß Ischämien von vielstündiger Dauer in der Muskulatur weder subjektive noch objektive Veränderungen machen müssen, wenn es aber, wie bei Tumoren, Verbänden und anderen, die Strömung schwer schädigenden Prozessen doch zu langen schweren Ischämien kommt, da ist ein Absterben der Muskelprimitivbündel sicher, die kontraktile Substanz zerrinnt und wird resorbiert (diskoide Zerklüftung), und es kommt nicht zu Myalgien, wohl aber zu Atrophien und Narbenbildungen, Kontrakturen. Wenn aber von ischämischen Lähmungen gesprochen wird und Kraske erwähnt, daß dieselben auch durch längere Einwirkung stärkerer Kältegrade entstehen könnten, so geht diese Schädigung wohl mehr den Weg der Nerven und nur auf dem Wege der degenerativen Wirkung auf die Muskelsubstanz.

Wie steht es denn mit der nicht so exzessiv lange dauernden Ischämie, die durch Kältekontraktion von kleinen Gefäßen zustande kommt? Diese Idee ist vielfach zur Erklärung der Myalgie ausgesprochen worden von Senator und Bäumler, dann von Quincke, Mordhorst, Peritz und zuletzt von Schulhof, aber in der Auffassung der intimeren Art der Schädigung sind doch große Unterschiede. Senator spricht von schnell sich ausgleichenden Störungen der Zirkulation mit kleiner Exsudation seröser, leicht resorbierbarer Flüssigkeiten, aber er spricht dabei auch schon von Hyperämien, also nicht von einer ischämischen Kreislaufstörung, die wohl den Anfang der Störung gebildet haben dürfte. Bei Quincke geht die Vorstellung den wohl bekannten Weg des fliegenden Ödems und des Vergleichs mit urtikariellen Erscheinungen an und in der Haut. Schultze, Krebs und Otfried Müller haben die Möglichkeit derartiger Vorkommnisse anerkannt. Schulhof verlegt die Störung in das Kapillargebiet und meint, eine lokale Zirkulationsstörung annehmen zu müssen, die durch krampfhafte Kontraktion der Kapillaren entsteht. Dieser folgen Stasen, welche ebenfalls eine seröse, bei häufiger Wiederholung auch kleinzellige Transsudation erzeugen. Auch die Möglichkeit einer reinen Lymphstauung will Schulhof annehmen.

Die Auffassung von Peritz geht noch tiefer und findet den Anschluß an kolloide Veränderungen der Muskulatur, indem er annimmt, daß als Folgen der Kreislaufstörung und des dadurch entstandenen Sauerstoffmangels eine Aufhäufung von Milchsäure, vielleicht auch von Harnsäure bewirkt würde, die zu einer Dauerquellung der Muskelfasern führt. Mordhorst sieht als Folgen der Kreislaufstörung auch die Bildung von sauren Salzen, Milchsäure und phosphorsaurem Kali in der Muskulatur an, die dann zur Schädigung der Fasern führen. Bei ihm ist allerdings die krasenhafte Störung durch die Unterdrückung des Schweißes als Folge einer Kältewirkung mit unsicheren Strichen gezeichnet. Alle diese Theorien müßten erst für die Genese des Schmerzsymptoms eine Erklärung suchen, denn Ödem und Urtikaria an sich sind schmerzlos und ebenso die venöse und Lymphstauung. Nur der Auffassung von Peritz muß man eine Plausibilität beimessen, sie findet in den Ansichten von Lange und Eversbusch eine Stütze, indem diese die Zirkulationsstörung und deren Folgen, besonders die Überladung mit Milchsäure, die die Muskeleiweißkörper zur Quellung bringt, mit ziemlichem Nachdruck betonen. Die Auffassung von Peritz ist auch diejenige, die mein Bedürfnis nach Erklärung der Herkunft der myalgischen Störung bzw. Erkrankung am besten befriedigt, der ich mich also am ehesten anschließen möchte.

Es scheint, daß Schulhof auch zu der Stauung als Hilfshypothese die Kohlensäureanhäufung im Gewebe gebraucht hat, die bei Steigerung der Rückströmungstendenz einen größeren Druck auf die benachbarten Nervenenden ausüben soll. Ganz unbestimmt klingen die Hypothesen älteren Datums, die teils von Hyperämie, teils von Reiz auf die feineren Arterien durch Vermittlung vasomotorischer Nerven sprechen, endlich von Alteration der Muskelnerven, besonders der vasomotorischen Sphäre (Vogel, Runge, Richter).

Eine gewisse rasch vorübergehende seröse Durchtränkung, wie Senator meint, ist für die Erklärung der Schmerzen sicher unzureichend, und für die Quinckesche Idee des fliegenden Ödems und der Urtikaria suchen wir neuerdings die Erklärung auf ganz anderen Gebieten, in den Lehren der endokrinen Störungen und der Anaphylaxie. Damit fällt auch die Berechtigung des Vergleichs der Myalgie und dem Asthma bronchiale, der in den Begründungen der Hypothese von Schulhof erscheint.

Einen scheinbar großen Fortschritt in der Wertung der Kälte als ätiologischen Faktors bedeutet die Lehre Schades. Er hat den Begriff der Myogelose in die Pathologie der Myalgie gebracht. Die Kälte erzeugt eine Veränderung der kolloidalen Konstitution der Muskulatur und führt zu Schwellung und Elastizitätsverlust. Das Klammwerden des Muskels auf Kälte ist sicher, verschwindet aber schnell; tut es das nicht und ist es irreversibel, dann ist für die Muskelhärte bei Myalgie die Erklärung in der Myogelose

zu suchen und auch für den Schmerz, der als Dehnungsschmerz weniger elastisch gewordenen Gewebes anzusehen ist.

Unabhängig von Schade kamen Lange und Eversbusch zu ähnlicher Auffassung; auch sie beobachteten die Muskelhärten nach Kälte, und sowohl sie als Schade fanden, daß diese Schwellungen sowohl nach Narkose als auch nach dem Exitus unverändert tastbar blieben. Die exzidierten Muskelstücke wiesen allerdings mikroskopisch keinerlei pathologische Veränderungen auf. An der Tatsache der Muskelhärte ist also sicher nicht zu zweifeln und ebensowenig an der Berechtigung, mangels pathologischer Befunde die Grundlage der Krankheit nicht nur in funktionellen, sondern in feinen physikochemischen Veränderungen zu suchen; auch scheinen die Befunde von Schade und Lange-Eversbusch geeignet, die Erklärung eines lokalen wohl sehr wichtigen Symptoms zu geben, für eine generelle Erklärung des Wesens der Myalgie sind sie aber nicht ausreichend.

Der zweite ätiologische Faktor für die Myalgie ist die Infektion. Das Vorkommen von Muskelschmerzen bei allen Arten von Infektionskrankheiten nehme ich als bekannt an. Es wurde jedoch von der Myalgie selbst gesagt, daß sie eine dem Gelenkrheumatismus nahestehende Infektionskrankheit sei (Rostoski) und auch, daß sie eben eine Infektion mit dem abgeschwächten Virus des Gelenkrheumatismus darstelle (Leube). Mehrfach wird auf den Umstand hingewiesen, daß die Myalgie zu gewissen Zeiten stark gehäuft auftritt, daß allgemeine Prodromalerscheinungen da sind, daß der Prozeß oft mit Fieber einhergeht (Leube), und daß das Endokard daran beteiligt ist. Die von Leube mitgeteilten drei Fälle von Endokarditis sind leider nicht einwandfrei, einer davon scheint ein akuter Gelenksrheumatismus gewesen zu sein, die anderen zwei Fälle sind mit Gonorrhoe und mit Spondylarthritis kombiniert. Auch sonst wird die Häufigkeit des Fiebers und der ganze Charakter einer fieberhaften Infektionskrankheit bei der Myalgie nicht bestätigt, und selbst Strümpell warnt vor weitgehenden analogisierenden Tendenzen zwischen Gelenkrheumatismus und Myalgie. Es müßte ja nicht unbedingt daran liegen, daß Fieber und Endokarditis der Affektion den Stempel aufdrücken, da, wie schon gesagt, Muskelschmerzen bei verschiedenen Infektionskrankheiten vorkommen und nach Abklingen der Infektion persistieren. Es wird sich wohl niemand der Vorstellung verschließen können, daß Myalgie durch Infektion entstehen kann, wenn man auch heute außerstande ist, eine besondere Form der Infektion als verantwortlich zu präzisieren. Eine solche Wirkung von Bakteriengiften wird gerade den chronischen Infektionen zugesprochen werden müssen, deren ätiologische Bedeutung für die Myalgie nicht in Zweifel steht: der oralen Sepsis, den Nebenhöhleneiterungen und wohl auch den chronischen Infektionen des lymphatischen Rachenringes.

Ob andere chronische Intoxikationen wirklich ätiologisch so sichergestellt sind, ob von Alkohol oder Phosphorvergiftung reinlich Myalgien entstehen, scheint mir nicht so auf der Hand zu liegen; da dürfte mehr die Neigung zu einer Nervenschädigung überwiegen.

Das Trauma als ätiologisches Moment wird wohl Niemand bestreiten, wenn es auch sehr schwer sein wird die Art und die Schwere des Traumas festzulegen, die gerade nur eine Myalgie verursachen soll ohne die gewöhnlichen einem Trauma folgenden Schädigungen, wie Blutung, Zerreißung von Muskelfasern. Dazu gehört wohl auch die Überanstrengung, die plötzliche überaus starke Muskelkontraktion, deren Rolle in der Entstehung von Myalgien schwerlich Gegenstand von Meinungsdifferenzen sein dürfte.

Der Vergleich der Myalgie mit dem Turnschmerz kann vielleicht etwas Licht in die Sache bringen. Es scheint mir sehr wahrscheinlich, daß beim Turnschmerz die Abfuhr von übermäßig gebildeten Stoffwechselprodukten nicht adäquat schnell stattfindet, und ich würde für die Turnschmerzen gerne die Erklärung einer Milchsäurequellung von Muskelfasern annehmen. Gerade der Umstand, daß bei weiterer Betätigung der so geschädigten Muskulatur die Schmerzen vergehen, stärkt die Berechtigung einer solchen Annahme, zumal die Physiologie lehrt, daß der Kapillarquerschnitt des arbeitenden Muskels enorm anwächst und so die Ausbilanzierung der vermehrten Bildung und der entsprechenden Abfuhr der supponierten Stoffe leichter stattfinden kann.

Es ist jedoch auch bei solchen schlechtweg als sicher scheinenden ätiologischen Faktoren zu erörtern, wie weit sie allein die Krankheit verursachen, oder wie weit sie der korrelativen Aktion anderer Faktoren bedürfen, um sich voll auszuwirken. Damit komme ich zur zweiten großen Frage: der auslösenden Ursache, wobei sowohl konstitutionelle Moment als auch verschiedene als ätiologisch schon erwähnte und gewertete Faktoren bzw. die jeweilige Komponente zu erwägen ist, die einzeln ihrem Einflusse zugeschrieben werden kann.

So betont schon Alexander, daß übermäßige Bewegung und Muskelanstrengung nur dann Myalgien hervorrufen dürften, wenn Vorbedingungen da sind. Das ist denn auch plausibel, aber diese Vorbedingungen können in all den vielen Schädigungsformen und Zuständen gesucht werden, die die Struktur, die Blutversorgung, die Innervation und nicht zuletzt den physikochemischen Gleichgewichtszustand der Muskulatur verändern können. Da kann also eine lymphatisch-exsudative Diathese, schwere anämische Zustände, erworbene Diathesen, wie die gichtische, ebenso ins Gewicht fallen wie eine einzige Infektion mit Hinterlassung lokaler Minderwertigkeit, chronische Infektionen und Intoxikationen verschiedener Art, wohl am meisten Alkohol und vielleicht Blei. Am meisten diskutiert ist die Rolle der Kälte als aufgepfropfter Schädigung, indem Schmidt, der entgegen Goldscheiders Ansicht die refrigeratorische Myalgie leugnet, die Wirkung der Kälte als provozierenden Faktors anerkennt, sobald die Basis für die Myalgie durch eine derzeit nicht näher zu bezeichnende Infektion gegeben ist. Diese These Schmidts ist nicht abzuweisen, auch wenn man die Kälte als selbständigen ätiologischen Faktor voll anerkennt, denn sicher dürfte sich die Kälteschädigung auf einem durch Infektion (Toxine) vorbereiteten Boden leichter und ausgiebiger entfalten können. Jedenfalls ist auch der umgekehrte Weg denkbar, daß sich eine Infektion, die überhaupt auf die Muskulatur einwirkt, bei vorhergehender Kälteschädigung stärker auswirkt. Dieser Umstand muß darum erörtert werden, weil das, was allgemein Erkältung genannt wird, vielfach durch kooperative Wirkung der Kälteschäden und des Mikrobismus zustandekommen dürfte, wobei heute unerörtert bleiben möge, ob bei einem latenten Mikrobismus eine Steigerung der Virulenz oder eine Erleichterung der Aktion durch Verminderung der Resistenz zustande kommt. Der Mangel jeglicher anatomischer Veränderung läßt die Form der Gewebsschädigung nicht feststellen, die jeweilig diese Minderwertigkeit der Resistenz erklären könnte, aber die meisten Autoren nehmen an, daß materielle feinste Veränderungen der Muskulatur vorliegen dürften, auch wenn man sie bisher nicht näher bestimmen kann. Jedenfalls steht fest, daß das Wechselspiel verschiedener Schäden bei der Entstehung der Myalgie eine große Rolle spielt und das Bedürfnis des Praktikers nach Erklärung etwas leichter zu befriedigen vermag, als die starr einseitige ätiologische Einstellung.

Das Wesen der Myalgie ist leider auch durch die große Anzahl neuerer Arbeiten als nicht geklärt anzusehen. Ich setze die von Senator schon vor vielen Jahren aufgestellte These, die Myalgie sei vorwiegend eine Erkrankung der sensiblen Muskelnerven, als bekannt voraus. Diese Ansicht, hauptsächlich durch Goldscheider und Schmidt genau präzisiert, hat die strikte Formulierung erfahren, die Myalgie sei eine Neuralgie der Muskelnerven, wobei vorwiegend, wenn auch nicht ausschließlich, die Tiefensensibilität gesteigert ist. Die Hindeutungen sind schon recht alten Datums, daß Myalgien und Neuralgien sowohl wesensverwandt seien als auch zusammen vorkommen, und man braucht diesbezüglich nur auf das Thema der kombinierten Erkrankung Lumbago-Ischias hinzuweisen. Ich finde in der Literatur die Mitteilung, daß Gibson unter 1000 Fällen von Ischias 132mal auch Lumbago fand, und Schüler von A. Schmidt schätzen das gleichzeitige Vorkommen der Affektionen auf 46—86% der Fälle; Ähnliches sagen van Breemen, Stursberg und Plate. Das gemeinsame Vorkommen einer Myalgie und einer einwandfrei festzustellenden neuralgischen Erkrankung ist also sicher, und die Betrachtung der ätiologischen Faktoren macht es auch verständlich, daß dieselbe Noxe gleichzeitig die Muskelnerven und Stämme von peripheren Nerven befällt.

Die Idee, daß die Myalgie eine Neuralgie ist, hat sicher sehr viel für sich. Sie wird von Schmidt und Goldscheider in etwas differenter Art formuliert. Schmidt verlegt die Schädigung in das Wurzelgebiet und begründet diese Ansicht mit der fallweisen Doppelseitigkeit, mit dem Herumziehen der Schmerzen, der vorwiegenden Beteiligung der Stammuskeln und dem Fernbleiben motorischer Funktionsveränderungen; er verlegt also die Affektion selbst von der Peripherie in das Wurzelgebiet. Goldscheider nimmt wohl eine peripher entstandene (fallweise refrigeratorische) Affektion an, die aber in ein hyperalgetisches Feld irradiiert, dessen Sitz im hinteren Grau des Rückenmarkes zu suchen ist. Die Krankheit ist also mehr eine Hyperalgesie der Tiefensensibilität, die

gleichermaßen Faszien, Sehnen usw. umfassen kann. Die Goldscheidersche Fassung ist jedenfalls die vorsichtigere und dem klinischen Bedürfnis schon darum entsprechendere, weil sie die Erklärung derjenigen Fälle ins Auge faßt, die in der Praxis eine so überwiegende Rolle spielen, wo der Sitz der Schmerzen nicht oder nicht allein in den Muskeln, sondern in den anhaftenden und nachbarlichen Geweben lokalisiert ist.

Jedenfalls sind die Schmidt-Goldscheiderschen Auffassungen nicht geeignet das Bild der Myalgie erschöpfend zu erklären, und recht zahlreich sind die Autoren, die dagegen Stellung genommen haben, allerdings ohne an Stelle dieser abgelehnten Hypothesen ganz sicher fundierte geben zu können.

Die klinischen Einwände sind freilich sehr gewichtig, zunächst der, daß der neuralgische Schmerz gar nicht an die Bewegung gebunden ist, während der myalgische in völliger Muskelruhe unbedingt sistiert. Weiters die Einwände von Alexander, daß die traumatische Myalgie schwerlich als Wurzelneuralgie zu erklären wäre, und daß z. B. eine Myalgie des Temporalis von einer Neuralgie des dritten Trigeminusastes wesentlich verschieden ist, daß eine Torticollis rheumatica keinerlei neuralgische Qualitäten aufweist, und daß bei Ischias wohl Beteiligung der Lumbalmuskulatur derselben Seite vorkommt, aber keine Wanderung der Schmerzen auf andere Muskelgruppen. Der Vergleich der Myalgie als Wurzelneuralgie mit den tabischen lanzinierenden Schmerzen ist vielfach zu finden. Wenn ich an die zahlreichen Anfälle der dolorosen Tabiker zurückdenke, die ich genau beobachtet habe, so sehe ich keinerlei Ähnlichkeit mit der Myalgie. In den allerschwersten Anfällen fand ich oft, daß der Ischiadikus auf Druck gar nicht empfindlich, aber die Hauthyperästhesie ganz enorm gesteigert war, also ganz und gar nicht die Steigerung der Tiefensensibilität, wie sie für die Myalgie postuliert wird. Auch in diesem Belang weicht die Goldscheidersche Auffassung also den Erklärungsschwierigkeiten mehr aus, als die Schmidtsche. Wir werden bei der Besprechung der Therapie den ausgezeichneten Einfluß der an der Schmerzstelle (sofern sie ganz genau feststellbar ist) applizierten Injektion von Novokain mit Kochsalzlösung hervorheben. — Diese Injektion wirkt bei tabischen Schmerzen gar nicht. — Die gute Wirkung bei Myalgie, vollständig am Erfolgsorgan (Schmerzstelle) angewendet, spricht gegen A. Schmidts Annahme, denn bei Tabes liegt tatsächlich eine Wurzelneuralgie vor, sie stützt aber auch die Goldscheidersche Annahme nicht, denn, wenn auch bei Tabes ein irradiiertes hyperalgetisches Feld da sein dürfte, kann die Hyperalgesie durch Novokain, das an der Peripherie angewendet wird, nicht beruhigt werden. Ex juvantibus erscheint für die Hypothesen von Schmidt und Goldscheider keine Stütze.

Die neueren Befunde einer Eosinophilie bei Myalgie sind von großem Interesse (Bittorf, Staekert und Synwolt); sie lassen annehmen, daß es sich doch um eine Erkrankung der Muskulatur an sich handelt, zumal bei anderen besonders parasitären Muskelerkrankungen die Eosinophilie differentialdiagnostisch so wichtig ist und sie bei reinen Neuralgien niemals vorkommt. Auch der Umstand, daß frische Fälle die Eosinophilie, alte chronische Fälle eine Lymphozytose zeigen, läßt vielleicht auf einen Reizprozeß in der Muskulatur denken, der in einer späteren Auswirkung auch den lymphatischen Apparat mit einbezieht.

Von den Symptomen, die den Mitgliedern unserer Gesellschaft hinlänglich bekannt sind, wollen wir nur Einzelne besprechen, nämlich den Schmerz als subjektives und die Palpationsbefunde als objektive Symptome, die ja in vielen Beziehungen voneinander abhängig sind.

Ist der Schmerz ein spontaner oder nur durch Betätigung des Muskels provoziert? Wie Sie wissen, geht die Ansicht der überwiegenden Mehrzahl der Autoren dahin, daß bei Myalgie der Schmerz spontan, also in voller Muskelruhe nicht auftritt. Das ist auch das Argument, das gegen die Neuralgie sprechen würde, wenn nicht die Druckschmerzhaftigkeit der Muskeln selbst bis tief in die Sehne, wo angeblich die sensiblen Nerven eintreten, wieder für das Vorhandensein einer Neuralgie spräche. Ganz sicher ist die Empfindlichkeit der Muskulatur auf Druck und Zug, und die geschilderten Ansichten über Kreislauf und strukturelle Veränderungen der Muskelsubstanz selbst bringen bisher keine befriedigende Erklärung dafür, warum der Schmerz auftritt, denn die Schadesche Auffassung, daß die Inanspruchnahme der gelotisch veränderten Faser schmerzen müßte, ist klinisch nicht erwiesen und vielleicht nicht erweisbar, es wäre denn, daß graduelle Kälteschäden auch veränderte Verhältnisse herbeiführen. Wir sehen nach starker lokaler Kältewirkung Veränderungen, die wir im Sinne von Schade als gelotisch ansehen können, auch mit lokalem Druckschmerz, ich habe aber dabei niemals den für Myalgie charakteristischen funktionell provozierbaren Schmerz gesehen. Die Frage, ob die Schmerzen nur tiefsitzende oder auch oberflächliche sind, dürfte nach den einwandfreien Konstatierungen von Peritz, Rosin und Alexander in dem Sinne entschieden sein, daß auch die Hautmuskeln bzw. Hautnerven in Fällen von Myalgie meist überempfindlich sind.

Die Wanderung der Schmerzen ist nach meiner Ansicht nicht so zu werten, wie es in der Literatur meist geschieht und wie es für die Entscheidung der Frage herangezogen wurde, ob man den Schmerz sozusagen segmentär in die Wurzelgebiete verlegen (Schmidt) oder sie zur weiter ausgreifenden Möglichkeit in das Grau des Rückenmarkes verlegen soll (Goldscheider). Ich habe nie eine Wanderung von Myalgien gesehen, wenn ein Muskel oder eine Muskelgruppe erkrankt ist, kann mir aber wohl vorstellen, daß unter dem Einfluß derselben Schädlichkeit mehrere Muskelgruppen erkrankt sind und die Schmerzen sozusagen wandernd nur nach Maßgabe der provokatorischen Einflüsse hervortreten.

Was nun die tastbaren Veränderungen anlangt, so schwebt, wie Sie wissen, die Diskussion seit vielen Jahren. Man tastet bekanntlich Muskelschwielen verschiedener Größe und Härte und die sogenannten Knötchen, auch vielfach Insertionsknötchen genannt. Trotzdem in der neuen Literatur die Bezeichnung der „Frorieпschen" rheumatischen Schwiele schon weniger vorkommt, muß man trachten mit dieser Bezeichnung schon darum aufzuräumen, weil sie ätiologisch präjudizierlich ist und da nachweisbar ist, daß wenn auch Froriep behauptet, unter 150 Fällen von Rheumatismus die Schwiele nur 2mal vermißt zu haben, man andererseits feststellen kann, daß die von Froriep beschriebenen 84 Fälle nur zum allergeringsten Teil als wirkliche Muskelerkrankungen anerkannt werden können (Lorenz).

Was nun als Schwiele, bzw. als Muskeltumor zu tasten ist, kann zunächst die funktionelle Verdickung, die Schmerzkontraktur sein. Hierüber wird nicht zu diskutieren sein, wohl wird man sich aber darüber Gedanken machen, ob diese Kontraktur eine Abwehraktion ist. Teleologisch wäre sie unrichtig und man könnte fragen, warum der Schmerz bei Myalgie nicht kontinuierlich ist, sobald die Kontraktion fortbesteht. Die Schmerzlosigkeit ist nur durch Entspannung zu erreichen und Lorenz sagt auch, daß der Patient die Muskeln entspannt um schmerzfrei zu bleiben, auch sehen wir, daß die Besserung in dem Augenblick eintritt, wenn eine Entspannung möglich ist. Es dürfte die Sache so zu formulieren sein, daß die Reflexerregbarkeit myalgisch erkrankter Muskeln so groß ist, daß sie auf geringste Reize aller Art, Druck, Bewegung, Temperatureinwirkungen, klimatische Faktoren, und psychische Eindrücke ungemein leicht reagieren und dem statischen Zustande zustreben, der eine weitere Mobilisierung der Fasern möglichst nicht mehr zuläßt.

Die Natur solcher Schwellungen als gelotisch aufzufassen hindert uns sicherlich nichts und es ist eine alltägliche Beobachtung, daß umschriebene Schwellungen selbst mit Ödem durch Kälte leicht zu erzeugen sind, mehrere Tage anhalten, aber meistens wenigstens in der Tiefe nicht schmerzhaft sind. Ich muß aber bemerken, daß es auch durch sehr große Hitze gelingt ähnliche Schwellungen zu erzeugen, die ganz schmerzlos sind, sicherlich kürzere Zeit anhalten als die Kälteschwellungen und uns zur Ansicht zwingen, daß sehr differente Temperaturen Gewebsveränderungen erzeugen können, die durch Schädigung der kleinen Gefäße und dadurch des lokalen Kreislaufes durch irgendwelche osmotische und wahrscheinlich feinste strukturelle Veränderungen einen der Entzündung nahestehenden oder eine erste Stufe derselben darstellenden Charakter haben. Die Idee von Exsudation ins interstitielle Gewebe des Perimysiums taucht so oft auf, daß man den Eindruck hat, daß viele Beobachter an einen fließenden Übergang zwischen Myalgie und Entzündung denken mußten, und nur der völlige Mangel eines pathologisch-anatomischen Substrates trennt die beiden Krankheitsbilder.

Die Peritzsche Vorstellung, der Schulhof nahesteht, erklärt die Schwellung durch eine Quellung der Muskelfasern durch aufgehäufte Stoffwechsel- oder Zerfallsprodukte, eine Vorstellung, der man die Berechtigung nicht versagen kann.

Die Insertionsknötchen sind, wie bekannt, sehr umstritten, teils als langsam vorbereitende Bildungen einer Myalgie stark in den Vordergrund, teils als recht nebensächlich in den Hintergrund gestellt. In frischen Fällen sind sie sicher nicht da (Schade), und wie weit sie später sozusagen stabilisierende Erscheinungen weniger der Muskeln als von deren Ansätzen darstellen oder mehr Depots von Stoffwechselschlacken sind, läßt sich bisher schwer entscheiden, zumal die histologische Untersuchung solcher Knötchen (Auerbach)

zunächst auch keine Aufklärung brachte. Meiner Ansicht nach wurde die Bedeutung dieser Knötchen, deren Existenz ich nicht leugnen will, ganz wesentlich überschätzt, jedenfalls in Bezug auf ihre Grundlage für eine bestimmte Therapie.

Zusammenfassend kann man also sagen, daß eine ganz einheitliche Auffassung der Ätiologie und des Wesens der Myalgie derzeit nicht möglich ist. Unter voller Anerkennung der großen Bedeutung der Neuralgie bei Myalgie kann man viele Erscheinungen der Krankheit auf dieser Grundlage nicht erklären, und man neigt doch mehr dazu, die Krankheit in die Muskulatur zu verlegen und neben einer Neuralgie noch eine krankhafte Veränderung der Muskelsubstanz anzunehmen. Von den beschriebenen Theorien und Hypothesen befriedigen allerdings auch nur zum Teil diejenigen, die eine feinere Strukturveränderung der Muskelfasern als Grundlage der Schwellung und teilweise der Schmerzen annehmen.

Ich glaube, daß es für die Praxis von viel größerer Wichtigkeit ist, die differentialdiagnostische Seite der Frage zu beleuchten. Sowohl die subjektiven als auch die objektiven Symptome, der Schmerz und die Schwellungen können ja bei so zahlreichen anderen Erkrankungen der Muskulatur, der Nerven, Sehnen, Knochen und Gelenke vorkommen, und es erübrigt sich fast, darauf hinzuweisen, daß Erkrankungen innerer Organe die Schmerzen im Nerven- und Muskelgebiete projizierend leicht eine Myalgie vortäuschen können. Die Unterscheidung einer Myalgie von einer echten Neuralgie, fallweise von einer Neuritis und — da die Erkrankung der Muskulatur selbst in Frage steht — von einer Myositis, ist doch unerläßlich notwendig, wenn auch nicht immer restlos möglich.

Man wird sich an die wohlbekannten und vielfach erörterten Symptome halten, wie Spontanschmerz, Fieber, fallweise Atrophie oder Ausfallserscheinungen in der sensiblen Sphäre und in der Reflexerregbarkeit, um oft mit großer Wahrscheinlichkeit, bei kurzem Ablauf der Fälle aber kaum mit Sicherheit die differentialdiagnostische Entscheidung zu treffen.

Es liegt mir daran, mit allem Nachdruck zu betonen, daß, was ja allgemein unwidersprochen dasteht, bei chronischen Fällen von Myalgie ungemein häufig Erkrankungen der benachbarten und mit der Muskulatur funktionell sehr eng zusammenhängenden Gebilde klinisch und radiologisch feststellbar sind und der jeweilige Anteil der gleichzeitig betroffenen Organe oft gar nicht, oft nur ex juvantibus erkennbar sein wird. Gerade bei den fast am häufigsten vorkommenden Lokalisationen: der Schulter- und Hüftmyalgie, dürfte die genannte Kombination am wichtigsten sein, und die Gemeinsamkeit der Symptome, besonders der Schmerzen, ist wohl durch zusammenhängendes Innervationsgebiet und durch funktionelles Verbundensein der Muskeln und Gelenke ohne weiteres verständlich. Einer meiner Schüler wird Gelegenheit haben, über neuere Konstatierungen zu referieren.

Um nur ganz kursorisch die Wichtigkeit der regionären Differentialdiagnose zu berühren, sei mir gestattet, einige Fälle aus der wohlbekannten Reihe herauszuheben.

Der Schwielenkopfschmerz, der nicht nur von den Verteidigern der Insertionsknötchen, sondern auch von Edinger, Rosenthal, Henschen und Peritz sehr hoch eingeschätzt wird und auch mit besonderen Namen wie: myalgische Migräne (Rosenbach) oder Pseudomigräne (Henschen) belegt wurde, ist meiner Ansicht nach eigentlich selten. Ich finde mich hier in Übereinstimmung mit Oppenheim, Ortner, Alexander und Erben. Jedenfalls wird man zur Abgrenzung der Migräne Symptome heranziehen müssen, die mit Tast- und Druckschmerz nichts zu tun haben und den neueren Auffassungen des Wesens der Migräne als einer kortikalen und vielleicht meningealen Affektion Rechnung tragen. Eine schmerzhafte Kongestion bei Myalgie ist doch noch etwas anderes als eine vasoparalytische Migräne, und die schweren zentralen Augensymptome eines spastischen Migräneanfalles sind wohl grundverschieden von den Symptomen einer Kopfmyalgie. Es wird auch festzustellen sein, ob nicht echte Neuralgien oder gar intrakranielle Erkrankungen vorliegen, welche die Schmerzen in das Insertionsgebiet der Kopfmuskulatur projizieren.

Der Torticollis rheumaticus ist eine reinliche Myalgie und bei einiger Vorsicht nicht zu verwechseln.

Bei der Myalgie der Brustmuskulatur gibt es auch eine Überschwemmung von Namen, die den weniger Erfahrenen eher verwirren als leiten wird. Wir hören von „myogener Pseudostenokardie" (Rosenbach), „Pseudostenocardia myalgica" (Voß) und „Pseudoangina pectoris myalgica" (Peritz), dann auch von „Pseudoasthma myalgicum". Ich meine, daß bei schweren Fällen von Angina pectoris oft eher eine Schulter- und Armneuralgie vorgetäuscht wird; jedenfalls sah ich oft, daß bei neurotisch veranlagten Patienten das Hineinwerfen des Namens einer viel schwereren Erkrankung, als die Myalgie ist, zu Evolutionen führte, die das Krankheitsbild sehr verwirrten. Die Differentialdiagnose ist aber mit größter Sorgfalt durchzuführen, nicht nur wegen der Möglichkeit einer echten Stenokardie, sondern auch wegen eventueller Erkrankungen der Pleura, des Perikards und des Mediastinums.

Alexander hat die differentialdiagnostischen Symptome sorgfältig geschildert, und es wird bei einiger Vorsicht ein grober Fehler unschwer zu vermeiden sein. So reinlich einerseits die Myalgie der Bauchmuskulatur sein kann, so nachdrücklich ist andererseits die Forderung nach Ausschluß der intraabdominellen Genese der anscheinend myalgischen Schmerzen, und was endlich die Lumbago anbelangt, kann ich als bekannt voraussetzen, daß man die Symptome, die einer lumbalen Myalgie eigen sind, bei Ischias und anderen Neuralgien und Neuritiden, bei allen Arten der Erkrankung der Wirbelsäule, der Hüftgelenke und bei einer Anzahl von Erkrankungen des Rückenmarks und dessen Häuten, endlich bei Tumoren verschiedenster Genese und bei gynäkologischen Erkrankungen findet.

Die Behandlung der Myalgie sollte man eigentlich so besprechen, daß man der jeweiligen Auffassung von Ätiologie, Provokation und Wesen der Myalgie Rechnung trägt. Man findet da manche hervorragende Inkonsequenz bedeutender Autoren. Ich will als Beispiel nur A. Schmidt hervorheben, der am exponiertesten die Lehre vertrat, daß die Myalgie eine auf infektiöser Basis entstandene Wurzelneuralgie sei. In seinen therapeutischen Ratschlägen nimmt die Empfehlung der Kochsalzinjektionen eventuell mit Novokain in die nächste Umgebung der Schmerzstellen den breitesten Raum ein; sie soll dort Toxine wegschwemmend, osmotisch beruhigend, anästhesierend wirken.

Wie soll eine Therapie, die am Erfolgsorgan, hier also am Muskel einsetzt, die viel höher gelegene Affektion bekämpfen können? Am Ende entsteht der Schmerz wirklich im Muskel, und die abschwemmend osmotischen Einflüsse wirken nicht auf die Wurzelneuralgie sondern direkt an dem Orte der Krankheit selbst. Goldscheider hat bei aller Schärfe der Verteidigung seiner Lehre vom irradiierten hyperalgetischen Feld für die Therapie doch viele, vielleicht alle Türen offen gelassen, indem er im Gegensatze zu Schmidt viele ätiologische Möglichkeiten gelten läßt und nach Abschwenkung der meisten als einziger fordert, daß die latente Gicht ins Gebiet der therapeutischen Bestrebungen einbezogen werde.

Sonst ist die Empfehlung von therapeutischen Methoden vielfach zu einseitig gefaßt.

Sofern eine klare, präzise faßbare Ursache für alte rezidivierende Myalgie, z. B. Infektionen des lymphatischen Rachenringes, orale Sepsis usw., zu finden ist, ist der Weg der Therapie genau vorgeschrieben.

Von der Abhärtung halte ich nur im weitesten Sinne des Wortes etwas. Das muß ich konsequenterweise sagen, da ich den Standpunkt vertrete, daß die allgemeine Neigung zur sogenannten Erkältung und die Myalgie (selbst die refrigeratorische) nicht so eng zusammengehören, wie vielfach angenommen wird. Ich habe nicht den Eindruck, daß die Abhärtung, schlechtweg Gewöhnung an den Kältereiz, allein die Myalgieneigung wirksam bekämpfen kann; sie kann das erst in Verbindung mit starker Betätigung der Muskulatur. Sowie die Muskulatur durch Übung die als Turnschmerz bezeichnete Myalgie überwindet, tut sie das auch bei Myalgie durch Einsatz der ungeheuren Vermehrungsmöglichkeit des kapillären Kreislaufs, die ihr zu Gebote steht. Solche Übungen sind aber überhaupt erst möglich, sobald die Grundlagen für ihre Durchführbarkeit gegeben sind. Damit komme ich zur Behandlung des myalgischen Komplexes bzw. Anfalles an sich.

Wer vor einem Jahre meinen Vortrag über simultane Therapie gehört hat, wird sich nicht wundern, wenn ich für die Myalgie auch die simultane Therapie verlange. Da ist nun, soweit es möglich ist, prinzipiell festzustellen, was bei der Myalgie behandelt werden soll und welche Mittel uns zur Verfügung stehen. Es ist klar, daß in erster Reihe stehen: der Schmerz und der Hypertonus als Resultat der durch den Schmerz so überaus empfindlich eingestellten reflektorischen Erregbarkeit. Ist der Schmerz ursächlich zu fassen durch Beseitigung teils der hypothetischen gelotischen Schwellung, teils der Quellung durch etwa aufgehäufte Stoffwechselprodukte, so soll die Therapie hier einsetzen. Da aber all diesen Störungen irgend eine Art des Versagens des Kreislaufes zugrunde liegt, geht die Therapie den bekannten Weg der Freimachung der Blut- und Saftströmung in der Muskulatur, wodurch sowohl ge-

lotische als auch Retentionsschwellungen behoben und der Schmerz und damit die Spannung (Hypertonie, reflektorischer Krampf) beseitigt wird. Auf diese Art wird auch der Forderung einer Fortschaffung von Infektionsstoffen im Sinne von A. Schmidt Rechnung getragen. Ich kann es mir ersparen, in diesem Kreise von der hyperämisierenden Wirkung der Wärme und der Auswirkung dieser Hyperämie in dem biologischen Ablauf der Dinge in der eben gekennzeichneten Richtung zu sprechen. Nur will ich betonen, daß ich niemals versäumen würde in akuten sehr schmerzhaften Fällen durch Kochsalz-Novokaininjektion und Anwendung antineuralgischer Mittel den Boden für ausgiebigste Wirkung der Wärme vorzubereiten. Die Übertreibungen der Hitzetherapie haben schon oft Schaden gestiftet. Es ist zu bedenken, daß das Maximum nicht immer das Optimum bedeutet, und daß sehr große Hitze, insbesondere plötzliche Anwendung großer Hitzegrade, die Gefäße und den Kreislauf auch schädigen können. Die von Hauffe propagierte allmähliche Erwärmung ist für die Myalgie überaus gut.

Ähnliches wäre von der Massage zu sagen. Sie hat einzusetzen, wenn die Bedingungen für ihre Wirksamkeit gegeben sind, also nicht im akuten, sehr schmerzhaften Anfall, sondern erst, wenn es, wenn auch temporär gelungen ist, Schmerz und Hypertonus (Krampf) stark herabzumindern. Also auch etwa durch Vorbereitung mit Kochsalz, Novokain, Wärme und Antineuralgicis. Ich will nicht in Abrede stellen, daß es künstlerisch veranlagte Masseure gibt, die auch schmerzhafte Muskeln geradezu durch die Massage beruhigen. Das sieht man auch bei den Bauchmasseuren, die spastische Kontraktionen des Kolons durch Massage zur Erschlaffung bringen. Für diese Art der Massage ist vielleicht der französische Ausdruck „palpation prolongée" geeignet. Jedenfalls bin ich gegen Brutalitäten der Massage, die z. B. durch den der Schadeschen Theorie angepaßten Ausdruck „Gelotripsie" gekennzeichnet sind. Ich habe nicht den Eindruck, daß die Zertrümmerung von Knötchen von so großer Bedeutung ist, wirksamer wird wohl die Massage in der Umgebung der Verdickungen sein. Sehr energische Massage nach Ablauf der akuten Erscheinungen steht unter demselben Gesichtspunkte wie die schon erwähnte Muskelbewegung. Die allerbeste Methode der Massage für Myalgien scheint mir die gerade hier in Aachen geübte Form der Duschemassage zu sein, die eine echte ausgezeichnete Simultantherapie darstellt, und ich habe es oft bemängelt, daß selbst in solchen Kurorten, wo warmes Wasser reichlich zur Verfügung steht, von der Methode wenig oder gar kein Gebrauch gemacht wird. Ich habe an meiner Abteilung an der Poliklinik in Wien mit großen Opfern, aber auch mit großem Erfolge die Duschemassage bei vielen Fällen durchführen lassen.

Die Brunnenkuren als ausschwämmende Methoden haben sicher nur dort ausreichende Begründung, wo es gichtische oder sonst plethorisch aufgehäufte Produkte wegzuschaffen gibt. Zur Bäderbehandlung, bei der ich es vermeiden möchte Differenzen zwischen der Wirkung von Sole und Schwefelbädern herauszuklügeln, habe ich die folgende Bemerkung zu machen. Ich halte dafür, daß die Bäder zu kurz dargereicht werden, um in das Kreislaufs-, osmotische und sonstige Getriebe der Muskulatur gehörig eingreifen zu können. Es ist mir erinnerlich, daß die Volksmedizin von Bädern von mehrstündiger Dauer großen Vorteil sieht. Wohl weiß ich, daß die Darreichung mehrstündiger Bäder, die in der Regel nicht viel über dem Indifferenzpunkte stehen müssen, den Betrieb von vielen Kurorten und Anstalten ungewöhnlich belasten würde, aber die Erfolge, die ich sah, sind so bedeutend, daß ich diese mehrstündigen Bäder wenigstens für die Fälle empfohlen möchte, die gegen die gewöhnlichen Methoden refraktär sind.

Noch einige Worte über die Reiztherapie. Im ganzen bin ich von den Erfolgen des Vaccineurins oder des Yatrenkaseins nicht sehr begeistert, nehme aber im Sinne der Simultantherapie diese Methoden gerne in Anspruch, weil ich den durch sie gesetzten biologischen Reiz durch andere vorwiegend hyperämisierende Methoden in mir nützlich erscheinende Wege dirigieren und auswerten kann. In diesem Sinne genügt aber die unterschwellige Methode, das heißt die Einstellung der Reizkörpertherapie auf das kleinste Niveau der unspezifischen Reaktion. Zahlreiche Versuche, die meine Schüler an meiner Abteilung mit minimalen intrakutanen Injektionen gemacht haben, zeigen die gute Wirkung dieser wirklich unterschwelligen Therapie. Im ganzen habe ich aber den Eindruck, daß die Reiztherapie bei der Myalgie viel weniger leistet als bei Gelenkskrankheiten.

Abhandlungen.

Aus dem Sanatorium Schömberg in Schömberg (O. A. Neuenbürg) (Chefarzt: Dr. Artur Walder).

Über medikamentöse und Chemotherapie der Tuberkulose.*)

Von Dr. A. Walder.

Bei einer Besprechung der Medikamente in Beziehung zur Tuberkulose darf keine Aufzählung aller jener Medikamente, welche für die Therapie der Tuberkulose gebräuchlich sind oder gar empfohlen wurden, erwartet werden; deren gibt es eine Legion. Beeinflussen wir doch infolge fehlender kausaler medikamentöser Bekämpfung der Krankheit bei der Tuberkulose vorerst nur ihre Symptome. Diese sind aber bei einer Erkrankung, die sich fast an allen Organen äußern kann und die so viele Krankheitsnachfolgen hat, einmal an Menge groß, dann aber auch, von wenigen Ausnahmen abgesehen, gar nicht nur dieser Krankheit zugehörig, sondern als noso-biologische Erscheinungsformen den verschiedensten Krankheiten eigentümlich. Wie groß aber das Gebiet der medikamentösen symptomatischen Therapie ist, ist ja bekannt.

Ich möchte daher mein Thema einmal hauptsächlich auf die Bekämpfung der Lungentuberkulose beschränken, dann aber bezüglich der Medikamente nur einiges Wesentliche geben, soweit es dem Praktiker vielleicht nicht bekannt zu sein pflegt, und möchte zugleich auf die Notwendigkeit hinweisen, wie wichtig es gerade in der heutigen Zeit ist, an alle therapeutischen Empfehlungen einen recht kritischen Maßstab zu legen.

Beginnen wir mit der Frage: Wann geben wir bei der Tuberkulose Medikamente?

Hier müssen wir uns bei der Prävalenz der allgemeinen Therapie (1) in der Tuberkulosebekämpfung von vornherein klar sein, daß die medikamentöse Therapie zumeist in den Hintergrund tritt. Sie hat — sofern man nicht auf dem Standpunkt steht, bei jeder Erkrankung sich der Medikamente als Hilfe zu einer Suggestionstherapie zu bedienen — ihre Berechtigung nur in bestimmten Fällen, muß bei der Länge der Krankheit, um nicht zu bald in höchste Dosen laufen zu müssen, oft sparsam und haushälterisch angewandt werden und ist oft vornehmlich nur auf dem Umweg über die Psyche wirksam. Schließlich vermag sie aber doch, wenn auch nur Symptome beeinflussend, in bestimmten Lagen von uns äußerst segensreich für den Kranken ausgebaut zu werden, wenn auch kaum oder nicht für die Krankheit.

Handelt es sich um jene pathobiologische Reaktion eines Organismus auf den Erreger, den die Entwicklung der Symbiose von Tuberkelbazillus und Mensch seit Jahrhunderten anstrebt — die ich die versöhnliche nennen möchte —, welche darin besteht, daß der Erreger mehr oder weniger in die Rolle eines unschädlichen Schmarotzerbakteriums gedrängt ist, und daß der Organismus dank individueller glücklicher Abwehrkraft vorwiegend zirrhotische Bilder morphologisch zeigt, so wird man im allgemeinen auf jedes Medikament verzichten können.

Krankheitssymptome, die den Kranken quälen, pflegen dann, wenn wir von Ausnahmen und sekundären Folgen absehen — ich erwähne hier Schrumpfungen, Kreislaufveränderungen, vegetative Störungen u. dgl. — nicht zu bestehen. Fehlen so die Symptome, ist auch die Therapie als symptomatische nicht möglich. — Hier würde sich lediglich die Frage ergeben, inwieweit wir, medikamentös vorbeugend, eine Änderung dieses Gleichgewichtszustandes verhindern können.

Damit komme ich auf jene Medikamente zu sprechen, die hierfür, außerdem aber auch für die in stärkerem Abwehrkampf befindlichen Kranken, empfohlen werden. Es sind dies vornehmlich solche, welche Kieselsäure oder Kalk oder Kohle oder eine Kombination dieser drei enthalten.

Mit den Jahren ist über diese Stoffe eine große Literatur angewachsen, ich nenne nur einige Namen: Loew, Rubner, Chiari, Januschke, Kobert, Schulz, Vollrath, Kahle, Rössle, Kühn.

Dem Kalk werden bekanntlich außerordentlich vielseitige Wirkungen im Organismus zugeschrieben. Wir wollen uns hier nur auf jene beschränken, die vielleicht dazu beitragen, die tuberkulöse

* Vortrag, gehalten am 20. Mai 1926 auf dem II. Schömberger Tuberkulosekurs.

Erkrankung einzuengen. Es sind dies seine angeblich entzündungshemmenden Eigenschaften, seine phagozytären und seine entgiftenden (2). — Eine sehr wichtige, das Granulationsgewebe fördernde Wirkung dürfte wie bei der Kohle hauptsächlich nur bei Verabreichung im Inhalationsverfahren erreicht werden, im Gegensatz zur Kieselsäure, deren Zufuhr die Neigung zur Zirrhose auch bei interner oder parenteraler Darreichung beschleunigen soll.

Sicher scheint nach statistischen Erhebungen festzustehen, daß die Tuberkulosemorbidität geringer, ihre Verlaufsweise gutartiger bei allen jenen Menschen ist, welche in Betrieben angestellt sind, die eine mehr oder weniger große inhalatorische Aufnahme dieser Stoffe durch die dortige Beschäftigung mit sich bringen.

Es sind dies besonders die Betätigungen in Kohlenbergwerken, im Porzellangewerbe (3), in Zement- und Gipsfabriken (4).

Nach Kühn (5), das leuchtet sehr ein, haben wir es bei diesen Stoffen in erster Linie mit einer Fremdkörperwirkung zu tun, welche die Bindegewebsentwicklung anregt und eine Verödung der Lymphbahnen herbeiführt. Ebenso sieht auch Rössle (4) z. B. durch den Porzellanstaub, durch die Kieselsäure vor allem die Erzeugung einer infektionswidrigen unspezifischen Entzündung, eine Förderung der Vernarbung tuberkulösen Granulationsgewebes.

Von dieser hauptsächlichen Fremdkörperwirkung unabhängig spielt dann bei der Kieselsäure auch wohl noch eine weniger grobe, biologisch-chemische Einwirkung mit. Interessant sind hier die Feststellungen von Kahle (6) bezgl. der Beziehungen des Pankreas zum Kieselsäure-Stoffwechsel. — Das unter dem Normalen liegende Vorhandensein von Kieselsäure beim tuberkulosekranken Menschen im Gegensatz zum krebskranken, ein Antagonismus, der besonders dem pathologischen Anatomen im Sinne sich fast ausschließender Krankheiten von jeher aufgefallen war, vermag auch der Heilstättenarzt zu bestätigen. Unter mehreren tausend Fällen unseres Materials fanden sich nur ein Mamma- und ein Rektumkarzinom.

Sind also wohl sicher im Stoffwechsel des Tuberkulosekranken Beziehungen zum Kalk und besonders zur Kieselsäure vorhanden, so vermag ich trotzdem Sicherbeweisendes über heilende oder bessernde Einwirkung von Kieselsäure, Kalk oder Kohle auf die Tuberkulose der Lunge bei medikamentöser Darreichung nicht zu sagen.

Ich glaube keinen Fehler zu begehen, wenn ich entgegen vorhandener Literatur und ganz besonders gegenüber manchen Anpreisungen der chemischen Industrie betone, daß irgend etwas Beweiskräftiges hier nicht vorliegt. Dies schließt andererseits die Möglichkeit helfender Einwirkung nicht aus.

Wir befinden uns hier, wie bei so manchen Medikamenten, in der wenig angenehmen Lage, bezgl. der Beurteilung der Wirkung die Antwort offen lassen zu müssen. Ist es schon schwierig und fast unmöglich, ein Urteil über ein Mittel zu fällen, das nicht die Anforderung einer zeitlich eng begrenzten Spanne zwischen Gabe und Wirkung erfüllt, so vermehrt sich diese Schwierigkeit noch ganz besonders bei der Tuberkulose durch ihren an und für sich schon wechselvollen Ablauf, der unvorherzusehende Besserungen oder Verschlechterungen zeitigt. — Hierbei sehe ich von vornherein von einer auch noch häufig vorhandenen Fehlerquelle im Urteil ab, nämlich, daß nicht nur das zu untersuchende Medikament auf die Krankheit angesetzt wird, sondern auch mancherlei anderes; ich nenne nur: Allgemeintherapeutisches, Verbesserung der Ernährung, Änderung der Lebensweise, Klimawechsel. Dies wird von manchen Autoren zu wenig berücksichtigt.

Allein die notwendig lange Zeit der Darreichung der oben genannten Mittel bei einer so wechselvollen, zu Remissionen und lokalen oder zeitlichen Spontanheilungen oder Besserungen neigenden Krankheit wie der Tuberkulose macht es notwendig, hier sehr bescheiden im Urteil aufzutreten.

Wir sollten hier nur von einer Möglichkeit der Beeinflussung der Tuberkulose oder von einem „Eindruck, als ob" sprechen, das genügt, um bei der medikamentösen Armut der Tuberkulosebekämpfung auch unter Umständen diese Mittel anzuwenden und sie nicht a priori zu verwerfen.

Auf die verschiedenen von der chemischen Industrie dargestellten Kalk- und Kieselsäurepräparate möchte ich nicht eingehen. Theoretisch am besten begründet würde mir die Inhalationstherapie mit diesen Stoffen im Sinne eines Fremdkörperreizes sein, wenn es sicher wäre, daß der Krankheitsherd mit diesen Staubgemischen erreicht würde. Kühn (5) hat einen entsprechenden Trockeninhalator für sein Lungenpulver konstruiert.

Zu nennen wäre hier auch noch die v. Kappfsche Säuretherapie, eine Inhalationstherapie von Salz- oder Flußsäuregasen in molekularem Zustand, die besonders für die Prophylaxe der Tuberkulose empfohlen wird, auf Grund von Beobachtungen an Arbeitern in Kunstwollfabriken und Glasätzereien. Sie bedarf jedoch noch weiterer Nachprüfung.

Der Besprechung dieser Medikamente möchte ich, da das soeben kritisch Gesagte ganz besonders auch hier Giltigkeit hat, die Erwähnung des Kreosot und seiner Derivate anfügen. Wir pflegen sie kaum noch zu verordnen. Ihre Anwendung dürfte einen Reiz darstellen, der, im günstigen Moment gegeben, auch einmal nützliche Wirkung zur Folge haben kann.

Wie ich vorhin schon ausführte, wenden wir die soeben besprochenen Medikamente nicht nur zur Erhaltung eines Gleichgewichtszustandes, sondern auch bei behandlungsbedürftigen aktiven Tuberkulosen an; indem ich jetzt zu diesen symptomenreichen Formen übergehe, werde ich die weitere Besprechung nach den Symptomen richten. Hier greife ich mit Absicht nur einiges Wenige heraus.

Eines der am häufigsten zu bekämpfenden Symptome zuerst: der Husten.

Man braucht nicht jeden Husten zu bekämpfen, vor allem nicht den, der lediglich des Morgens bei der sog. Toilette der Lunge aufzutreten pflegt. Richtlinie bei der Hustenbekämpfung sei, ob der Patient den Husten quälend empfindet, das pflegt zumeist bei entzündlichen oder reflektorischen Schwellungszuständen der Schleimhäute mit fehlendem oder zäh haftendem Sekret der Fall zu sein, ebenso auch wenn er andernorts als in den Luftwegen als trockener Reizhusten reflektorisch entsteht (Bronchialdrüsen, Pleura). Hier ist unbedingt ein Hustenmittel zu geben. Quälender Husten ist ein Symptom, das den Patienten psychisch und physisch sehr mitnehmen kann; Linderung nimmt den Kranken, besonders den Sensibelen, die infolge Herabsetzung der Reflexschwelle zum Husten leichter neigen, das dauernde Erinnertwerden an die sie bedrückende Krankheit und gibt ihnen oftmals den zur Erzielung eines Erfolges so notwendigen Lebensmut wieder.

Sodann spielt die Entstehungsart selbst eine Rolle. Ich denke hier an den schon erwähnten Reflexhusten bei entzündlicher Pleura, der, auch wenn er den Patienten nicht belästigt, bekämpft werden muß, um die so notwendige Ruhigstellung der Lunge zu erzielen, das Reiben der Pleurablätter zu vermindern. Hier klärt eine Untersuchung über den Entstehungsort des Hustens auf, sofern die besondere Klangfarbe nicht schon einen Verdacht gibt. Der Patient selbst pflegt bekanntlich auch den Pleurareflexhusten im Larynx oder in der Trachea zu lokalisieren (19).

Daß jeder Husten innerhalb der Gefahrzone einer drohenden Blutung bekämpft werden muß, um die durch Erschütterung der Lunge mögliche Gefäßeröffnung zu verhüten (7), ist selbstverständlich.

Aber auch häufiger Husten muß gestillt werden, selbst wenn ein Bedürfnis von seiten des Patienten nicht vorliegt, um durch Beseitigung der häufigen mechanischen Erschütterungen der Lungen eine Ausschwemmung von Toxinen oder mechanische Weiterverbreitung der Tuberkulose zu verhüten. Ich weise hierbei darauf hin, daß häufiger Husten zu Temperaturanstieg als Anzeichen einer erfolgten Autotuberkulinisierung führen kann.

Wir bekämpfen den Husten bekanntlich durch das Hustenzentrum beeinflussende Narkotika, je nach seiner Ursache auch durch Expektorantia oder mit Medikamenten aus beiden Gruppen.

Ich erspare mir auch jetzt wieder die bekannten narkotischen Mittel, von denen die Industrie, z. T. im freundlichen Daseinskampf, eine große Menge auf den Markt gebracht hat, zu nennen. Zu bedenken ist nur immer, daß man den Husten bekämpfen will, und daß man dies oft rein individuell nur durch Ausprobieren der Dosis vermag. Es gibt reizhustende Menschen, bei denen z. B. Codeinum phosphoricum zu 0,02, 1—3mal täglich, bereits vollen Erfolg hat. Bei anderen, es braucht gar keine Gewöhnung vorzuliegen, wirkt es in dieser Dosis garnicht, so daß man hier sogleich 3mal täglich das Kodein zu 0,05 verordnen muß. Zu häufig sehen wir noch Patienten, denen ein Hustenmittel verordnet wurde, ohne daß das Quälende des Hustens dadurch genommen wurde: infolge zu geringer Dosis.

Ganz besonders muß man die Dosis in der Richtung der maximalen verschreiben, sofern es sich um eine drohende Blutung oder pleuritischen Husten handelt, um schädliche Folgen zu verhüten. Daß versucht werden muß, sobald wie möglich nach Besserung dieses Symptoms mit der Dosis wieder herabzugehen, bzw. das Narkotikum abzusetzen, ist selbstverständlich.

Zu vermeiden ist aber zur Stillung des Hustens das Morphium! Es hat eine zu große Allgemeinwirkung gegenüber seinen Derivaten, die sich durch eine elektive Wirkung mit hauptsächlicher Beein-

flussung eben nur des Hustenzentrums auszeichnen. Ganz meiden muß man das Morphium während einer Blutung. Hier darf man den Husten nur insoweit stillen, „als das Fremdkörpergefühl in den oberen Luftwegen dem Patienten nicht verloren geht, so daß er zur richtigen Zeit, bewußt und willkürlich, heraufkommendes Blut aushusten kann“ (7).

Handelt es sich um den Hustenreiz auslösendes Sekret, so bedienen wir uns — hiermit kommen wir auf das Symptom des Auswurfs — der Expektorantien. Eine Verflüssigung, die den Reibungswiderstand des Sekretes und damit die Reflexauslösung in den Bronchien herabsetzt, mildert hier.

Damit betreten wir wieder ein Gebiet, dessen Medikamente in ihrer therapeutischen Auswirkung am Menschen nicht unbestritten sind. Die Wirkung der hier gebräuchlichen Medikamente, die auf osmotischen Vorgängen gelegentlich ihrer Ausscheidung auf den Schleimhäuten der oberen Luftwege, zum Teil unter Verflüssigung des Schleims, ich nenne hier Kochsalz, Jodsalze, Ammonium chloratum beruht, oder reflektorisch, ich nenne hier Ipekakuanha (2), oder noch ungeklärt bei den Saponinen, ich nenne hier Senega (2), hervorgerufen wird, ist beim Menschen sehr ungewiß. Wohl haben wir immer wieder einmal Fälle, bei denen wir den Eindruck haben, als ob das eingenommene Medikament in ursächlichem Zusammenhang mit evtl. vermehrter Expektoration steht, aber es fehlt doch die Sicherheit, wenn wir vielleicht von bestimmten Fällen in ihren Beziehungen zu den Jodsalzen absehen. Hier bei den Jodsalzen glauben wir keinen Fehler zu begehen, wenn wir behaupten, daß wir bei der Darreichung dieser Medikamente etwas weiter kommen als zum sonst hier möglichen „Eindruck, als ob“.

Bei den Jodsalzen haben wir übrigens neben der expektorierenden Wirkung auch noch die Jodwirkung im Sinne eines entzündlichen Reizes an den Stellen ihrer Ablagerung oder ihrer Ausscheidung. Das Jod wird nach den Untersuchungen von Loeb und Michaud (8) in tuberkulös verändertem Gewebe in verstärktem Maße gespeichert, daher Vorsicht bei Jodgaben, um Aktivierung tuberkulöser Herde zu verhüten.

Aber auch beim Jod als Expektorans gibt es noch Versager, so daß wir die Frage, ob wir überhaupt schon ein sicher wirkendes Expektorans haben, heute noch verneinen müssen. Dies gilt auch besonders von den neueren in den letzten Jahren auf den Markt gekommenen pflanzlichen Arzneien mit ihren Bestandteilen an Rad. Primulae oder Violae, Herb. Droserae oder Thymi trotz auch ärztlicher Anpreisung.

Interkurrente Erkältungskatarrhe gelegentlich einer Tuberkulose, bei denen wir oft das Bedürfnis der Verordnung eines Expektorans haben, pflegen, das möchte ich hier auch betonen, ihren mehr oder weniger gesetzmäßigen zeitlichen Ablauf zu haben, der sich morphologisch bekanntlich sehr oft in dem Übergang von Schleimhautanschoppung über seröses, dann schleimiges, schließlich oft eitrig werdendes Sekret mit nachfolgender Epithelregeneration ausdrückt. Expektorantien, die wir zeitlich im ersten Teil dieses Erkrankungsablaufes gaben, pflegten fast stets zu versagen. Im zeitlich zweiten Teil scheinen sie oftmals zu wirken. Bedenken wir hier aber, daß zu dieser Zeit auch ohne Medikament eine Lösung einzusetzen pflegt, so müssen wir bei der Beurteilung der Wirkung eines Expektorans besonders vorsichtig sein, wollen wir nicht in einer gewissen Kritiklosigkeit die Scheinwirkung eines solchen Medikaments mit der natürlichen Lösung verwechseln.

Dasselbe gilt von den sekretbeschränkenden Mitteln, die wir in Fällen bronchiektatischer oder bronchitischer Komplikationen oder von Lungengangrän unter Umständen benötigen. Auch hier keine vorauszusagende Wirkung, am ehesten noch bei Anwendung durch Inhalation. Bedenken Sie bei Verordnung dieser Mittel, die meist den Terpenen angehören, daß verhinderte Expektoration Verhaltungsfieber und Aktivierung der Tuberkulose zur Folge haben kann.

Ein weiteres der aktiven Tuberkulose besonderes eigenes Symptom: der Nachtschweiß.

Rein medikamentös stehen uns hier Mittel zur Verfügung, die an Wertigkeit bezüglich unmittelbarer nachweislicher Wirkung einen besseren Platz im Arzneischatz einnehmen.

Wir geben hier außer dem Atropin (subkutan 0,5—1,0 mg), weil es in Dauergaben leichter verträglich erscheint, jene Kombination von Doverschem Pulver mit Kalk und Phosphor und Agaricin, das unter dem Namen Agarical in den Handel kommt. Die wirksame Komponente ist hierbei die Agaricinsäure, deren Wirkung wohl durch das im Mittel enthaltene Opium etwas gemildert wird. Beide Mittel wirken peripher auf die sympathischen Drüsenendapparate (2) ein. Zu erwähnen sind hier noch die Salbeipräparate, die von anderer Seite empfohlen werden. So wirksam die beiden erst genannten Mittel zumeist sind, immer wieder treffen wir Kranke, die sich infolge Zurückhaltung des Schweißes beeinträchtigt fühlen; wir vermögen die Mittel daher oft nicht als Dauermittel, sondern nur in Abständen zu verordnen.

Beim Fieber, diesem so häufigen Aktivitätszeichen einer Tuberkulose ist die Frage, ob und wann wir es medikamentös bekämpfen sollen, angebracht.

Von der Auffassung, daß das Fieber an sich unmittelbar auf die Tuberkulose schädlich einwirken könne, sind wir wohl seit Jahren abgekommen. Wir werden es lediglich als Ausdruck des Vorhandenseins von Substanzen auffassen müssen, deren Entstehung mit dem Abwehrkampf gegen den Erreger zusammenhängt; seien es nun die Endotoxine des Erregers selbst oder irgend welche Abbauprodukte des tuberkulösen Gewebes oder symbiotische Stoffwechselbindungen. Diese als pyrogen anzusprechende Substanzen führen unter anderem dann eben zur Erregung der wärmeregulierenden Zentren, als deren Ausdruck die Temperatursteigerung, das Fieber, uns entgegentritt.

Fassen wir das Fieber in dieser Weise auf, so ist es uns von vornherein klar, daß eine wirkliche Fieberbekämpfung mit kausaler Bekämpfung der Krankheit zusammenfallen müßte. Mit einer Anwendung von Mitteln, die auf das Fiebersymptom allein zielen, ist der Krankheit nicht geholfen; hierbei möchte ich nicht auf die Frage eingehen, inwieweit vielleicht gerade die Temperatursteigerung im Organismus eine Hilfe im Abwehrkampf darstellt.

Wir verordnen daher Fiebermittel, deren Wirkung in erster Linie auf einer beruhigenden narkotisierenden Einwirkung (2) auf die wärmeregulierenden Hirnzentren beruht, bei Tuberkulose nur dann, wenn der Kranke subjektiv unter der Temperatur leidet (Kopfschmerzen, Benommenheit, Kreislaufsensationen). Dies pflegt individuell sehr verschieden zu sein. Wir haben Phthisiker, die sich, — prognostisch ein sehr ungünstiges Zeichen —, mit hochfebrilen Temperaturen zwischen 39 und 40° C. dauernd wohlbefinden, während andere bereits das Bedürfnis nach Temperaturherabsetzung empfinden, sobald die Temperatur bei Messung unter der Zunge 37,7° überschreitet. Im allgemeinen dürfte der Wunsch nach Fiebermitteln beim Kranken vorhanden sein, sofern die Temperaturen über 38,5° steigen, oder nicht unter 38° am Tage sinken.

Wir wenden von den zahlreichen Fiebermitteln zumeist nur das Pyramidon an. Es gehört bekanntlich zur Antipyringruppe und vereint mit der Wirkung auf die zentrale Wärmeregulation auch noch die auf die Wärmeabgabe (2), welche gesteigert wird. Diese den Kranken oft belästigende Wärmeabgabe, die sich in vermehrter Durchblutung der Haut und einem Temperaturabfall unter Schweißbildung bemerkbar macht, den der Kranke oft unangenehm empfindet, umgehen wir dadurch, daß wir dem Körper nicht auf einmal die volle Pyramidongabe, — wir geben es meist zweimal täglich zu 0,3 g — zumuten. Wir lassen die Gabe in $^3/_4$ Glas Wasser gelöst im Verlauf von $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde langsam schluckweise austrinken.

Wichtig ist natürlich auch noch, die Fiebermittel zeitlich richtig zu geben, kurz vor Beginn des zu erwartenden Temperaturanstieges. Bei dauernder Verabreichung pflegt dieser sich dann oft zeitlich zu verschieben, darauf muß geachtet werden.

Beobachtet man eine große Anzahl mit Fiebermitteln behandelter Phthisiker, so gewinnt man immer wieder einmal in bestimmten Fällen den Eindruck, als ob das Fiebermittel an sich auf endgültiges Verschwinden des Fiebers, oder mit anderen Worten auf Nachlassen der Aktivitätserscheinungen, auf Besserung des Zustandes über das Reinsymptomatische hinaus Einfluß gehabt hätte. Es ist nicht ganz von der Hand zu weisen, daß solche Einwirkungen von Fiebermitteln, nach Art von Reizstößen im Sinne einer unabgestimmten Reizbehandlung, möglich sind. Unter Berücksichtigung dieser Eindrücke, die auch andererseits (9) festgestellt sind, empfiehlt es sich, in bestimmten Fällen zu versuchen, die Fiebermittel auch unabhängig von der Höhe des Fiebers nach Art einer unabgestimmten Reiztherapie zu verordnen.

Die Kurzluftigkeit — ich bespreche hier nur jene Formen, die durch einen größeren Ausfall respiratorischen Gewebes oder stenotisch bedingt sind, also nicht die rein kardiale — bekämpfen wir, sofern sie quälend auftritt.

Als Medikament kommen hier das Morphium oder ihm nahestehende Derivate in Betracht. Diese lindern durch Heraufsetzung der Reizschwelle für CO_2 im Atmungszentrum und sorgen so für eine Vertiefung und Verlangsamung der Atmung. Dieselben Mittel

gebrauchen wir auch bei reflektorischer Flachatmung, wie sie bei entzündlichen Zuständen der Pleura vorkommt. Auch hier ist wieder zu bemerken: kein Morphium bei hämoptoischer Dyspnoe, sofern noch Aussicht auf günstigen Verlauf (7).

Wollen wir auf das Atmungszentrum erregend einwirken, so steht uns neben den hauptsächlich auf den Kreislauf einwirkenden Mitteln wie Koffein und den alten und neueren Kampfer- und Digitalispräparaten auch das Lobelin zur Verfügung, das unmittelbar auf das Atmungszentrum einwirkt. Es leistete uns in einem Fall schwerster Hämoptoe mit Verlegung der oberen Luftwege Dienste.

Hiermit dürften die der Tuberkulose besonders eigenen Symptome, — sehen wir von der medikamentösen Bekämpfung der Lungenblutung (7) ab, deren Besprechung hier zu weit führen würde, — erfaßt sein. Von den anderen Symptomen nur noch zwei.

Die Behandlung einer die Krankheit oft begleitenden Anämie ist allen geläufig. Wir warnen aber vor intravenösen Eiseninjektionen bei aktiven Fällen wegen der damit verbundenen heftigen Reaktion. Diese Medikamente, Eisen und Arsen, wirken auf dem Umwege der allgemeinen Hebung der Körperkräfte — es gibt auch hier reichlich Versager — auch zugleich mehr oder weniger auf den Appetit ein.

Von den eigentlichen Appetitmitteln haben wir nur wenig Rühmenswertes gesehen. Sie versagten fast stets in jenen Fällen, in denen es uns auf Hebung des Appetits besonders ankam, bei stärkerer Aktivität. Aber auch in den leichteren Fällen hatten wir zumeist den Eindruck, daß bei der Verordnung eines Appetitmittels, wenn sie von Wirkung war, das psychische, suggestive Moment im Vordergrund stand, wenn nicht mit dem Medikament zugleich eine Geschmacks- oder Geruchsverbesserung im Sinne eines gerade individuellen Korrigens verbunden war, oder das Medikament nicht eine unmittelbare stärkere Hyperämie bzw. Sekretion der Magenschleimhaut herbeiführen konnte, wie es z. B. auch kleine Alkoholgaben tun, oder wenn sich nicht Anazidität oder Subazidität durch HCl-Pepsingaben beseitigen ließ.

Stellt sich so in vielen Fällen nach Verordnung von Appetitmitteln der Appetit nur psychogen ein, als Wirkung einer Suggestivtherapie, so braucht dies natürlich kein Gegengrund gegen die Verordnung solcher Mittel zu sein. Nur müssen wir uns hierbei unserer Psychotherapie bewußt bleiben und mit größter Kritik an die gerade auf diesem Gebiete oftmals zu stark betonten ärztlichen und industriellen Anpreisungen herangehen; deren Nachprüfung unbefangen Denkenden dann doch nicht gelingt.

Ich möchte unter Würdigung dieses Gesichtspunktes, der sich uns bei Nachprüfung immer wieder ergab, Appetitmittel namentlich nicht erwähnen.

Soviel über die Medikamente, denen ich nunmehr die Besprechung der sogenannten **Chemotherapie der Tuberkulose** anfüge.

Dieser Begriff ist uns seit Ehrlich geläufig. Die Chemotherapie bezweckt, den Krankheitserreger ohne Schädigung des Wirtsorganismus zu vernichten.

Fassen wir den Begriff in dieser Weise streng, so besteht der Titel meines heutigen Vortrages: „Chemotherapie der Tuberkulose“ nicht zurecht. Die bisher bekannten sogenannten chemotherapeutischen Mittel gegen Tuberkulose erfüllen die Forderung, den Erreger unmittelbar anzugreifen, nicht. Sie wirken auf Umwegen. Wir bedienen uns daher am besten einer anderen, von Feldt (10) eingeführten Nomenklatur, welche als eigentliche Chemotherapeutika die ätiotrop wirkenden Mittel, dagegen die das kranke Gewebe und damit die Krankheit beeinflussenden „Chemospezifika“ nennt.

Hier begrifflich streng zu scheiden, halte ich deswegen für wichtig, um von vornherein therapeutische Illusionen zu zerstören und die Grenzen dieser Therapie, soweit uns heute hierfür Mittel zur Verfügung stehen, aufzuzeigen. Indem nämlich diese Mittel auf den normalen und besonders den kranken Stoffwechselablauf einwirken, den Organismus, grob gesprochen, biochemisch umstellen, fallen sie unter den großen Sammelbegriff der Reiztherapie.

Als Mittel einer solchen unterscheiden sie sich im Prinzip dann allerdings gar nicht so sehr von manchen Mitteln der soeben geschilderten medikamentösen Therapie. Beruht doch die Wirkung vieler Medikamente auch auf einer Zustandsänderung des zellulären Stoffwechsels, auf einer Reaktion des Organismus auf den medikamentösen Reiz hin.

Was die chemospezifische Therapie der Tuberkulose dann aber doch von einem großen Teil der vorhin besprochenen Medikamente unterscheidet, ist ihre anscheinend elektive Wirkung auf das tuberkulöse Gewebe selbst.

Wie diese Wirkung vor sich geht, ist unbekannt.

Von hypothetischen Erklärungsversuchen möchte ich den von Feldt (10) erwähnen. Hiernach beschleunigen Goldverbindungen katalytisch, gleichsam als anorganisches Ferment wirkend, die in jedem tuberkulösen Gewebe ablaufenden autolytischen Vorgänge.

Es kommt also zu einer Herdreaktion, die, wenn sie für den Organismus günstig verläuft, dazu beiträgt, das tuberkulöse Granulationsgewebe, vielleicht unter Freiwerden von Stoffen, welche die Lebensenergie des Tuberkelbazillus herabsetzen, abzubauen, den Zellenfriedhof tuberkulöser Nekrosen zu beseitigen und durch ein aus der Umgebung herangeführtes, gesundes Granulationsgewebe mit nachfolgender Narbenumwandlung zu ersetzen.

Aus diesen biologischen Vorgängen vermögen wir aber dann auch gleich die Kehrseite herauszulesen. Sie liegt in der Möglichkeit eines zu stürmischen Verlaufs der Autolyse, in den Gefahren, die diese giftigen, meist körpereigenen Abbauprodukte dann mit sich bringen können. Ich nenne hier nur Herdreaktionen, die nicht zum gewollten Abbau, sondern zu einer Weiterverbreitung in die Umgebung der Herde führen, Herdreaktionen, mit vielleicht abnormem Ablauf des Chemismus, mit einer Verschiebung im Abbau des tuberkulösen Gewebes im Sinne giftigerer, den Organismus stärker schädigender Stoffwechselprodukte; unter Umständen mit der Nachfolge einer Umstimmung des Gesamtorganismus in ungünstiger Weise, deren Eintritt sich oftmals durch eine heftige Allgemeinreaktion ankünden kann.

Hiervon abgesehen, besteht dann auch noch die Möglichkeit, wenn auch vielfach bestritten, daß diese Verbindungen auch noch auf anderem Wege, als Metallgifte, den Organismus schädlich beeinflussen können.

So müssen wir bedenken, daß unter Umständen, bevor es in dem vielfach der Lymph- und Blutzirkulation entzogenen tuberkulösen Gewebe zu katalytischer Einwirkung im Sinne der zu erstrebenden günstigen Reaktion kommt, bereits eine schädliche Metallgiftwirkung auftreten kann. Um diese zu vermeiden, müssen wir daher diese Mittel von Anfang an dosieren, wir müssen uns einschleichen und schließlich bei einer bestimmten Dosis stehen bleiben, um nicht zu schädigen, in der Hoffnung, daß bis zur Erreichung dieser Dosis bereits katalytische Wirkungen in den Herden auftreten.

Ich habe hierbei etwas länger verweilt, weil ich es für richtig finde, gerade dem Praktiker die Gefahren, die mit der chemospezifischen Therapie verbunden sein können, zu zeigen. Es gilt bei der Anwendung dieser Mittel im wesentlichen dasselbe wie bei den sogenannten „Spezifika“, den Tuberkulinen usw.: nur der soll sie als Reizmittel anwenden, der sich in die Tuberkulose genügend eingefühlt hat, und der imstande ist, den zu Behandelnden gleichsam unter einer klinischen Kontrolle während der Injektionskur zu halten.

Sehen wir von den Mitteln ab, die ich vorhin schon erwähnte, dem Jod und der Kieselsäure, sowie einigen anderen, z. B. dem Hetol, die auch eine gewisse Affinität zum tuberkulösen Gewebe zeigen, so bleiben als Chemospezifika zur Beeinflussung der Tuberkulose im wesentlichen die Verbindungen zweier Schwermetalle, des von der Gräfin von Linden (11) aus dem Arzneischatz wieder herausgehobenen und experimentell untersuchten Kupfers und des bereits von Robert Koch geprüften, von Feldt aber erst wirklich eingeführten und zur Therapie erhobenen Goldes übrig.

Über beide Metalle besteht eine große Literatur. Die heutige chemospezifische Therapie hat sich, wenn wir von der Anwendung des Kupfers bei Hauttuberkulosen (12), worüber manche günstige Erfahrungen vorliegen, und von der Möglichkeit, durch das Cu Erkältungskrankheiten, mit der Gefahr einer Mischinfektion für den Tuberkulosekranken abzukürzen [hier bewährte sich auch uns das Orinol (13)], absehen, mehr den Goldverbindungen zugewandt.

Hier spielen zurzeit drei Präparate eine Rolle: das von Feldt hergestellte Krysolgan, das Triphal und das Sanokrysin Möllgaards (14).

Hierzu noch einige Worte. Die Verwirrung, welche die ersten Nachrichten über die angeblichen Sanokrysinerfolge mit sich brachten, die falschen Hoffnungen, die hiermit zuerst erweckt wurden, beruhten einmal auf dem Irrtum, daß man glaubte, in diesem Präparat kein Chemospezifikum, sondern ein wirkliches Chemotherapeutikum vor sich zu haben, und dann darauf, daß die vorhandene Goldgiftwirkung mit der angeblichen Giftwirkung zerfallener Bazillenleiber verwechselt wurde. Die dies klärenden Arbeiten, besonders der

deutschen Untersucher (15, 16, 17), scheinen daraufhin zu deuten, daß wir in dem Sanokrysin ein vom Krysolgan nicht allzu verschiedenes Präparat besitzen, daß der Unterschied in der Wirkung hauptsächlich in der verschieden gehandhabten Dosierung der beiden Präparate liegt. Es sieht so aus, als ob die schweren Sanokrysinschädigungen dann vermieden werden können, wenn die Dosis noch weiter herabgesetzt wird, als es schon die deutschen Untersucher empfehlen. Jedenfalls wird es sich in den Dosen und der Anwendungsform der ersten Zeit nicht halten können, da die Gefahrenzone im Verhältnis zum Erreichbaren viel zu groß ist. Für den Praktiker kommt es nicht in Betracht.

Fragen wir nun nach dem Erreichbaren oder Erreichten bei den Mitteln, die gefahrloser anzuwenden sind, so fällt leider auch da unsere Antwort sehr bescheiden aus.

So schön hypothetisch und theoretisch die Goldtherapie begründet erscheint, so sehr sie interessante Probleme aufzeigt, so wenig bietet sie doch Greifbares bei unserer so wechselreichen, über lange Zeiträume sich hinziehenden Krankheit.

Handelt es sich doch beim Chemospezifikum auch wiederum um eine Therapie, die als mittelbare letzten Endes, wie auch z. B. die allgemeine Therapie, alles dem kranken Körper selbst überlassen muß (1). Das sicher Umstimmende, den Krankheitscharakter grundlegend Verändernde fehlt bisher auch dieser Therapie; und hiernach verlangen wir doch am meisten in so manchen Fällen, die auf Grund irgend einer lückenhaften Abwehrzusammensetzung hoffnungslos ihrem Schicksal entgegengehen.

Wir selbst wenden das Krysolgan — wir sahen bisher keinen Grund ein, das Präparat zu wechseln — bei vorwiegend produktiver Tuberkulose und bei Kehlkopftuberkulose an; übersteigen unter vorsichtiger Dosierung die Dosis 0,05 sehr selten, nie 0,1, und sahen wohl deswegen bisher keine Schädigungen. Vermögen wir auch mit Sicherheit einen Erfolg nicht festzustellen, so müssen wir doch gerecht sein, zu erklären, daß wir den „Eindruck als ob“ verschiedentlich hatten.

Vielleicht werden andere weniger giftige Goldverbindungen bessere Ergebnisse bringen, — gewisse Aussichten scheinen hier nach Feldts (18) neueren experimentellen Untersuchungen vorzuliegen.

Wie ich bereits anfangs sagte, habe ich es nicht als eigentlichen Zweck meines heutigen Vortrags aufgefaßt, eine erschöpfende Darstellung der medikamentösen und chemospezifischen Therapie zu geben. Ich habe nur versucht, von unserer Beobachtung und Erfahrung aus, Begriff und Auffassung zu beleuchten.

Ich möchte zum Schluß aber bitten, mich nicht mißzuverstehen, wenn mancherlei Ablehnendes zu hören war. Damit sollten Wichtigkeit und Notwendigkeit, in bestimmten Fällen ein Medikament zu verordnen, nicht angetastet werden, aber — und das war ein Teilzweck meines Vortrages — wir müssen uns klar bleiben, worauf die Wirkung des Medikaments beruhen kann, was wir besten Falls von dem Medikament erwarten dürfen.

Dann aber scheint es auch nötig, darauf hinzuweisen, daß in unserer Zeit eines sich ausbreitenden Amerikanismus das geschriebene Wort auf Grund veränderter geistiger und Charaktereinstellung vielfach, besonders in den Anpreisungen medikamentöser Mittel, einer anderen Wertung bedarf, ganz abgesehen von der Zunahme autistisch undisziplinierten Denkens gerade auf diesem Gebiete. Diese andere Wertung muß in einer Abwehr liegen, die sich darin äußert, nur mit größter Kritik an Empfehlungen von Medikamenten heranzugehen.

Nur wenn wir so handeln, werden wir eine medikamentöse und chemospezifische Therapie zum Nutzen unserer Kranken treiben, ohne uns vorwerfen zu müssen, wissenschaftlichen Schein mit wissenschaftlichem Inhalt verwechselt zu haben.

Literatur: 1. Walder, Über allgemeine Therapie bei Tuberkulose. Klin. Wschr. 1926, Nr. 4. — 2. Meyer u. Gottlieb, Experimentelle Pharmakologie 1914; ebendort auch zit. Chiari und Januschke. — 3. Vollrath, Die Tuberkulose der Porzellanarbeiter Thüringens. Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1921, Bd. 47, H. 2. — 4. Rössle, Über die Tuberkulose der Staubarbeiter. Ebendort. — 5. Kühn, Die Behandlung der Lungentuberkulose vermittelst Einatmung von Kohle, Kalk und Kieselsäure (Trockeninhalation). Ebenda 1924, Bd. 57, H. 4. — 6. Kahle, Über die Beziehung des Pankreas zur Kieselsäure — Stoffwechsel usw. Ebenda Bd. 47, H. 2. — 7. Walder, Über Lungenbluten bei Tuberkulose. M. Kl. 1925, Nr. 4. — 8. zit. bei 2. — 9. Königer, Über Fieberbehandlung, allgemeine und Herdreaktion bei tuberkulösen Erkrankungen. Zschr. f. Tbc. 1919, Bd. 30, H. 3. — 10. Feldt, Krysolgan und Tuberkuloseprobleme. Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 57, H. 3. — 11. von Linden, Über die bisherigen Tatsachen und die therapeutischen Aussichten der Kupfertherapie. Ther. Monatsh. 1919, 33. — 12. Strauß, Weitere Beiträge zur Behandlung der Haut- und chirurgischen Tuberkulose mit Lecutyl- und Lecithinkupfer. M. Kl. 1914, Nr. 2. — 13. v. Linden, Kupfersiliciumpräparate als Schutz- und Heilmittel bei katarrhalischen Erkrankungen des Halses und der oberen Luftwege. M. m. W. 1924, Nr. 32. — 14. Möllgaard, Chemotherapie of Tuberkulosis. Kopenhagen 1924. — 15. Neufeld, Über die experimentellen Grundlagen der Sanokrysintherapie. D. m. W. 1926, Nr. 4. — 16. Kraus, Czerny, Friedemann, Die klinische Anwendung des Sanokrysins. Ebendort. — 17. Friedemann, Kwasniewski, Deicher, Behandlungsergebnisse mit Sanokrysin bei Tuberkulose. Ebendort. — 18. Feldt, Chemotherapeutische Versuche mit Gold. Klin. Wschr. 1926, 8. — 19. Walder, Über die Pleuritis tuberculosa. M. Kl. 1926, Nr. 20.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Barmbeck.

Linksseitige Rekurrenslähmung bei Mitralstenose.*)

Von Prof. Dr. F. Reiche.

Das Vorhandensein einer linksseitigen Rekurrenslähmung neben einer Mitralstenose, zuerst von Ortner 1897 in 2 Fällen beschrieben, ist ein recht seltenes Ereignis (D. Gerhardt). Unter mehr als 300 Patienten mit diesem Klappenfehler sah ich es bei 2. Der letztbeobachtete kam zur autoptischen Bestätigung; er verdient kurzer Erwähnung, weil bezüglich der Genese dieser Komplikation noch verschiedene Ansichten bestehen oder richtiger verschiedene Möglichkeiten gegeben sind.

Magda S., 35 Jahre, aufgen. 8. Juni 1925. Mit 17 Jahren Gelenkrheumatismus, vor 2 Jahren zuerst wegen des Herzens in einem Krankenhause; vermehrte Beschwerden seit 7 Monaten, seit 4 Wochen Ödeme.

Sehr dyspnoische und zyanotische Frau. Anasarka der Beine, starke Arrhythmie, Verbreiterung der Herzdämpfung nach rechts, an der Spitze kurzes systolisches Geräusch, 4‰ Albumen im Urin, im Zentrifugat vereinzelte hyaline und granulierte Zylinder, Leukozyten und wenig Erythrozyten, Leber erheblich geschwollen — Cholegnostyl L-Probe positiv —, Blutdruck 145/75. Blutwassermann negativ.

27. Juni. Rückgang der Ödeme, Herz weniger unregelmäßig, an der Spitze präsystolisches, in den akzentuierten 1. Ton übergehendes vibratorisches Crescendogeräusch, 2. Pulmonalton verstärkt; im Röntgenbild ausgesprochene Mitralkonfiguration der Herzsilhouette. Urin $^1/_2$ ‰ Eiweiß, Leber etwas abgeschwollen. Im Magensaft nach Probefrühstück 47 freie Salzsäure, Gesamtazidität 66; aus dem Duodenalsaft wachsen vereinzelte Kolibazillen. Seit einigen Tagen fiel die veränderte Stimme auf: im Spiegelbild linksseitige Rekurrensparalyse.

25. Okt. Weiterer Verlauf sehr schwankend, nie völlige Kompensation, dauernd $^1/_2$—1‰ Albumen. Seit einigen Tagen rapide Verschlechterung, sehr starke Tachykardie, Zyanose und Atemnot, wachsende Ödeme und Oligurie. Am Kehlkopf und am Herzen unveränderter Befund; die Betontheit des 2. Pulmonaltons wechselt sehr; niemals abnorme Geräusche an der Herzbasis.

31. Okt. Exitus. Autopsie (Dr. Gerlach): Hochgradige Stauungsorgane, Infarktnarben in den Stauungsnieren, Knopflochstenose der Mitralklappe; der stark dilatierte, ganz mit entfärbten Thromben ausgepanzerte linke Vorhof hat die Art. pulmonalis breit eingeengt und beiseite gedrängt und so der Aorta und dem linken N. recurrens, der in seinem oberen Abschnitt stark verschmälert und grauer ist, fest angelegen.

Von den jetzt vorliegenden, noch nicht ganz 80 Beobachtungen dieser Nervenlähmung bei verengtem Mitralostium und hochgradig erweitertem linken Vorhof kommen für eine kritische Betrachtung 5 wegen unzureichender klinischer Daten, 2 wegen zu allgemein gehaltenen Sektionsbefundes und 51 wegen fehlender Autopsie — das Röntgenbild allein ist für die feineren Einzelheiten der Nervenkompression nicht entscheidend — in Fortfall, unter diesen auch Quadrones Beobachtungen von doppelseitiger Stimmbandlähmung. Abzusondern sind des weiteren die Fälle von Gantz und von Notkin, bei denen geschwollene peribronchiale und paratracheale Drüsen, und die beiden von Herrick und von Claisse, Thibaut und Gillard, in denen extraperikardiale narbige Verziehungen auf den Nerven an seiner Umschlagstelle wirkten, sowie gleichfalls Garlands und Whites eine Beobachtung, bei welcher neben einer Aorta- und Pulmonalsklerose ein Hydroperikardium und chronische Pleuritis den Mitralfehler begleiteten.

Auch v. Schrötters Fall bietet ganz ausnahmsweise ursächliche Bedingungen, wo bei ihm ein sehr weiter Ductus arteriosus an seiner Abgangsstelle den Kehlkopfnerven gegen die Aorta preßte

*) Demonstration im Hamburger ärztl. Verein am 1. Dez. 1925.

So bleiben nur wenige Beobachtungen übrig von reiner, auf das Vitium cordis allein beziehbarer linksseitiger Rekurrensparalyse bei Mitralstenose. Bei Kraus' 21 jährigerer Kranken, die auch an leichter Aortenstenose und Trikuspidalinsuffizienz litt, hatte das kolossal vergrößerte Herz durch Querlagerung die anatomischen Verhältnisse oberhalb seiner Basis derartig verändert, daß der Nerv im Winkel zwischen Ligam. arteriosum und linkem Ast der nach oben und vorn verdrängten Arteria pulmonalis stranguliert wurde. Bei Frischauers 30jähriger Patientin war der N. recurrens durch die von dem linken Vorhof nnd die erweiterten Lungenvenen in der Höhe und nach vorn gehobene Art. pulmonalis an den Aortenbogen angedrückt, komprimiert und zur Degeneration seiner Fasern gebracht worden, in Schwarz' Fall spielte eine luische Wandausbuchtung der Pulmonalarterie mit, in dem Meads, bei dem auch eine Aortenstenose und ein offener Ductus Botalli bestanden, eine das Aortenlumen noch übertreffende Erweiterung der Lungenschlagader.

Jenem 1 und diesen 3 Fällen stehen 7 weitere gegenüber (Ortner [2], Hofbauer, Bonardi, Ceraulo, Guder und Dufour, Osler), denen der unsrige sich als 8. anschließt, wo der Druck des mächtig dilatierten linken Vorhofs unmittelbar auf den Nerven in der Region seiner Umbiegung um das Aortenrohr das seine Lähmung bedingende Moment gewesen ist. Es handelt sich — Ceraulos Arbeit war mir im Original nicht zugängig — um 4 Männer im Alter von 17, 24, 30 und 46 Jahren sowie 3 Frauen zwischen 34 und 40 Jahren. Daß neben dem direkten Druck des aufwärtsgestiegenen linken Vorhofs für den Nerven die Unmöglichkeit, sich den hierdurch und durch Erweiterung und Verdrängung der Lungengefäße und selbst gelegentlich Kompression des linken Hauptbronchus (Ortner) stark veränderten Lagebedingungen anzupassen, ein seine Entartung sehr begünstigendes Moment sein wird, ist Romberg zuzugeben, in unserem Falle war jener aber als schon für sich allein ausreichend zu erachten.

Die Komplikation vonseiten des Kehlkopfs war bei unserer Patientin bereits mehr als 4 Monate a. m., aber doch erst entstanden, als die schwer gestörte Kompensation sich nicht mehr voll ausgleichen ließ. Die primäre Polyarthritis acuta war dem Tode 18 Jahre vorausgegangen.

Beeinträchtigungen des Recurrens sinister an oder nahe seiner Umschlagstelle kommen durch ätiologisch und prognostisch sehr verschiedene intrathorazische Momente zustande, von den Herz- und Aortenleiden am häufigsten bei Aneurysmen. Sind diese Lähmungen als Folge der die Mitralsegelverwachsung begleitenden extremen Vorhofsdilatation für den Internen im Vergleich zur Zahl der stenosierenden Mitralfehler auch recht rar, für den Laryngologen verschiebt sich das Verhältnis bei Betrachtung der numerischen Häufigkeit dieses ätiologischen Faktors unter sämtlichen Rekurrensparalysen: Guder und Dufour trafen sie 3mal unter 79 Rekurrenslähmungen an, einer von diesen Kranken kam zur Sektion. Das Symptom gewinnt für die nicht so seltenen Fälle Bedeutung, in denen am Herzen selbst die für obiges Vitium charakteristischen auskultatorischen Erscheinungen fehlen. Das Röntgenbild ergab bei unserer Kranken nur die Mitralkonfiguration des Herzschattens, war differentialdiagnostisch sonst nicht weiter zu verwerten.

Es sei zum Schluß noch darauf hingewiesen, daß in dieser Beobachtung die breite Einbuchtung der Lichtung der verdrängten Lungenarterie durch den Vorhof zu keinerlei Gefäßgeräuschen geführt hatte, wie sie in Form eines systolischen nach oben fortgeleiteten Geräusches in der Area pulmonalis in Carrau's, allerdings der Autopsie ermangelndem, Fall gehört worden waren.

Aus der Inneren Abteilung (Prof. Dr. Zuelzer) und dem Pathologischen Institut (Prosektor: Dr. Edmund Mayer) des Krankenhauses Lankwitz-Berlin.

Tödliche Kohlenoxyd-Vergiftung durch Automobil-Auspuffgas.

Von Dr. Rudolf Treu.

Obgleich es allgemein bekannt ist, daß bei Vergiftungen durch Leuchtgas, Wassergas usw. das geruchlose und unsichtbare Kohlenoxyd der Träger der Giftwirkung ist, so scheint doch die Tatsache, daß in den Auspuffgasen aller Benzinmotore erhebliche Mengen von Kohlenoxyd entwickelt werden, nicht immer die gebührende Beachtung zu finden. Wir sind in der Lage, über einen nach jeder Richtung hin gesicherten Fall von Kohlenoxydvergiftung durch Auspuffgas berichten zu können.

Nur dadurch, daß in der Mehrzahl der Fälle die eigentliche Todesursache verkannt wurde und so nicht zur allgemeinen Kenntnis gelangte, ist es zu erklären, daß Lewin in seinem Handbuche (1) nur einen einzigen Todesfall von CO-Vergiftung durch Automobilauspuffgas anführt. In diesem Falle waren, trotzdem der CO-Nachweis im Blute geglückt war, die Unfallansprüche abgelehnt worden. Es wurde nicht anerkannt, daß das Kohlenoxyd von dem betreffenden Wagen stammte, obgleich die Tatsache der Kohlenoxydvergiftung zugegeben wurde. Hauser (2) berichtet von einem weiteren Fall, bei dem die Diagnose nicht richtig gestellt war und Benzinvergiftung angenommen wurde.

Die Kenntnis einer weiteren tödlichen Auspuffgasvergiftung, die sich im Februar 1926 bei der Oberpostdirektion Dortmund ereignete, verdanke ich der liebenswürdigen Mitteilung von Herrn Wa. Ostwald, Benzol-Verband Bochum. Hier hatte der zugezogene Arzt Herzschlag festgestellt. Ob eine Blutuntersuchung auf CO-HB und Sektion gemacht worden ist, ist nicht bekannt.

Wenn man nach Lewin (3) annimmt, daß eine Kohlenoxydmenge von 0,37% in der Atemluft innerhalb 2 Stunden tödlich wirkt, so erhellt ohne weiteres, daß selbst bei gewöhnlichem Gang eines Motors diese Konzentration innerhalb einer geschlossenen Garage leicht erreicht wird. Es werden bei gewöhnlichem Gang etwa 3% CO im Auspuffgas entwickelt. Diese Menge nimmt jedoch beim Leerlauf beträchtlich zu. Der Leerlauf ist so eingeregelt, daß der Motor leicht kalt zum Anspringen bewegt werden kann; er bringt bei ungenügender Luftzufuhr einen erheblichen Kraftstoffüberschuß zum Vergaser. Infolgedessen findet bei relativ ungenügender Verbrennung erhöhte CO-Entwicklung im Auspuffgas statt. Die darin entstehenden CO-Mengen erreichen 7 %. Trotzdem gehören im allgemeinen ernstere Unglücksfälle bei Arbeiten an laufenden Motoren in Garagen zu den Seltenheiten. Dies ist dem Umstande zu verdanken, daß zugleich mit dem geruchlosen CO bei der Verbrennung des Benzins stinkende und schleimhautreizende Gase, darunter Acrolein, entstehen, die veranlassen, daß meist für genügenden Abzug gesorgt wird. In unserem Falle hatte der längere Aufenthalt in einer mit Auspuffgasen erfüllten Garage den Tod zur Folge.

Der 39jährige, sonst immer gesunde Chauffeur war erst nachts gegen 3 Uhr in die Garage — einen gut abgedichteten Raum für einen Wagen — gekommen. Er soll sich in angetrunkenem Zustande befunden haben. Da es sich für ihn offenbar nicht mehr lohnte, nach Hause zu gehen, wollte er im Wagen übernachten. Er befestigte an der Garagentür einen Zettel, durch den er einen Kollegen bat, ihn am andern Morgen früh zu wecken. Um die Garage anzuwärmen, ließ er den Motor laufen und legte sich schlafen. Das Laufen des Motors während der Nacht wurde von dem Garagenverwalter gehört. Am andern Morgen fanden ihn seine Kollegen „bewußtlos“ in dem offenen Wagen vor und schafften ihn zur Rettungsstelle des benachbarten Krankenhauses. Die hellrote Gesichtsfarbe hatten sie an die Möglichkeit, daß der Tod schon eingetreten war, nicht denken lassen. Hier konnte nur noch der Tod festgestellt werden.

Das Ergebnis der am übernächsten Tage von mir ausgeführten Sektion gebe ich in der gedrängtesten Form wieder.

Sämtliche Organe, einschließlich des Gehirns, des 173 cm langen, in einem guten Ernährungszustande befindlichen Mannes — Fettpolster der Bauchdecke 3 1/2 cm — entsprachen auch bezüglich des Gewichts durchaus der Norm. Für chronischen Alkoholismus ergab sich kein Anhaltspunkt: Keine Gastroenteritis, keine Fettleber; das etwas hohe Lebergewicht von 1850 g ist mangels anderer Hinweise kaum von Bedeutung. Besonders zu vermerken waren die hellbläulich-roten Totenflecke besonders in der Gegend des Schultergürtels und das Vorhandensein flüssigen Blutes in den Venen und im Herzen, in dem sich außerdem nur spärliche rote Gerinnsel fanden. Im Blut war der Nachweis von Kohlenoxyd spektroskopisch und chemisch (Schwefel-Ammonium-Essigsäure-Probe) positiv.

Es handelt sich um einen Fall, bei dem anamnestisch, nach dem Bericht der Zeugen und dadurch, daß autoptisch eine Nebenerkrankung ausgeschlossen werden konnte, mit völliger Sicherheit das Kohlenoxyd des Auspuffgases als Ursache des Todes angeschuldigt werden kann.

Es wäre dringend erwünscht, daß auf Grund dieses Falles eine Aufklärung über die hohe Gefahr des Leerlaufs von Automobilmotoren in geschlossenen Räumen behördlicherseits angeregt würde. Wie dies der Benzol-Verband auf Grund des Dortmunder Falles schon getan hat, muß zur gesetzlichen Vorschrift erhoben werden, daß an allen Garagentüren gut sichtbare Plakate des Inhalts befestigt werden: „Das Anlassen von Motoren bei geschlossenen

Türen ist wegen der damit verbundenen Lebensgefahr streng verboten".

Eine entsprechende Veröffentlichung wird in einer Automobil-Zeitschrift ebenfalls erfolgen.

Anmerkung bei der Korrektur. Zangger weist in dem unterdessen erschienenen Heft 2/3, Bd. 7, der D. Zschr. f. d. ges. gerichtl. Med. ebenfalls auf die Zunahme derartiger „Garageunfälle" hin.

Literatur: 1. L. Lewin, Die Kohlenoxydvergiftung, 1920, S. 154. — 2. Hauser, Beiträge zur Kenntnis der Kohlenoxydvergiftung. Zürich 1914. S. 80. — 3. Lewin, l. c. S. 123.

Ein Fall von „kaltem Abszeß" am therapeutisch gesetzten locus minoris resistentiae.

Kasuistischer Beitrag.

Von Dr. Günther Krutzsch, Altenburg (Thür.).

Während der 7. Tagung für Säuglings- und Kleinkinderschutz am 21./22. März 1925 in München berichtete Dr. Degkwitz in einem Vortrag „Über die Möglichkeit einer umfassenden Prophylaxe der akuten Infektionskrankheiten" über den Ausbau der seiner Initiative zu dankenden Masernprophylaxe mit Rekonvaleszenten- und Erwachsenenserum. In der Diskussion wurden Bedenken geltend gemacht gegen die Ungefährlichkeit der Methode; u. a. wurde darauf hingewiesen, daß sich nach einer derartigen Injektion an der Injektionsstelle ein tuberkulöser Abszeß entwickelt habe; die Vermutung sei naheliegend, daß seine Entstehung auf bakteriologisch nicht einwandfreies, also mit Tbc.-Bazillen infiziertes Serum zurückzuführen sei. In seinem Schlußwort hat es Degkwitz unterlassen, eine einleuchtende, anderweitige Erklärung des — die Herstellungsart seines Serums immerhin etwas diskreditierenden — unangenehmen Vorfalls zu geben.

In folgendem sei ein solcher Erklärungsversuch für einen m. E. ätiologisch ähnlichen Fall der Bildung eines tuberkulösen Abszesses und dessen gekürzte Krankengeschichte gegeben. Vielleicht dient seine Mitteilung auch der befriedigenden Aufhellung der eingangs erwähnten tuberkulösen Abszeßbildung nach Injektion des Masernserums. Ich hatte als Arzt der Lungenheilstätte Lindenhof/Coswig i. Sa. (Chefarzt: Ob. Med.-Rat Dr. Schulze) im Sommer 1923 auf meiner Abteilung Gelegenheit zur Beobachtung des Falles[1]).

M. S. aus O. bei Zwickau. 23jähriges Mädchen aus vielleicht tuberkulös belasteter Familie (2 Geschwister starben mit 4—5 Wochen an „Krämpfen"). Außer Blutarmut, öfteren Schwindelanfällen, mit 17—18 Jahren öfteren Mandelentzündungen, bis Anfang 1923 angeblich keine besonderen Erkrankungen. Im Februar 1923 angeblich erstmals stärkere Anzeichen beginnender Lungentuberkulose. Am 31. März 1923 zum prakt. Arzt; am 5. Mai 1923 in Behandlung des Tuberkulose-Facharztes Dr. Boettger-Zwickau überwiesen: Neben den üblichen Ratschlägen der ambulanten Behandlung Injektionen von Tuberkulin Rosenbach. „Am linken Oberarm entwickelte sich in der letzten Woche (vor der am 30. Juli 1923 erfolgten Aufnahme in die Heilstätte Lindenhof/Coswig i. Sa.) an der Einspritzungsstelle eine hühnereigroße Geschwulst (Abszeß)."

Befund bei der Aufnahme: Ziemlich stark anämisches, wenig kräftiges Mädchen; fieberfreie, offene Lungentuberkulose (R. II, L. II, Ges. II). Tbc.-Bazillen im Auswurf bei Aufnahme und während der ganzen Kur: ++. Urin: Eiweiß + 0,4 ‰. Chronisches Handekzem beiderseits. Auf der Rückseite des linken Oberarms gut hühnereigroße, schmerzhafte, „Tumor albus"-ähnliche Schwellung der Subkutis (und der Muskulatur?) an der Stelle der vor der Kur vorgenommenen Tuberkulin-Injektionen.

Kurverlauf (soweit er hier interessiert): 7. März 1923. Pat. klagt über große Schmerzen im Infiltrat des linken Oberarmes. Punktion ergibt ganz geringe Menge bräunlich-gelben, dicken Eiters: mikroskopisch: Zelldetritus mit mäßig zahlreichen, granulierten, sehr schlanken, säurefesten Bazillen; keine Mischinfektion. — 14. Aug. 1923. Seit einigen Tagen starke Nachtschweiße. Beschwerden durch Armabszeß seit Punktion gebessert. — 7. Sept. 1923. Armabszeß punktiert: Etwa 1/2 Teelöffel bräunlich-grünlichen Eiters; enthält zahlreiche Tbc.-Bazillen. Urin: Eiweiß negativ. — Am 22. Sept. 1923 wird Pat. als erwerbsunfähig und wenig gebessert, mit 2,1 kg Zunahme, zwecks chirurgischer Behandlung des tuberkulösen Abszesses am Oberarm aus der Heilstätte entlassen. Prognose der Lungentuberkulose: zweifelhaft. Der Armabszeß ist vergrößert und hat sich in der Art eines Senkungsabszesses nach unten hin verbreitert.

Auf eine Anfrage teilte der behandelnde Tuberkulose-Facharzt Dr. Boettger-Zwickau über die von ihm vor dem Beginn der Heilstättenkur angewendete Behandlung unterm 9. Aug. 1923 folgendes mit:

„Frl. M. S. ist von mir nach zwei diagn. intrakut. Spritzen (0,05 und 0,1 mg A.T.K.) mit Tuberkulin Rosenbach (0,05—0,2 mg) behandelt worden. Im ganzen etwa 10 Injektionen. Die letzten 4 Injektionen, unter denen sich wahrscheinlich die Injektion mit nachfolgender Entzündung befindet, gab ich in der Weise, daß ich zu der Tuberkulinlösung noch etwa 1 ccm 5%iger Yatrenlösung in die Spritze aufnahm. — Da ich nun meine Instrumente in vorbildlicher Sauberkeit aseptisch halte, da außerdem das Yatren stark antiseptisch wirkt, kann ich mir die Infektion der Einstichstelle nicht anders erklären, als daß durch die Injektion ein locus minoris resistentiae geschaffen wurde, an dem sich im Körper vorhandene Infektionserreger nach Resorption der Reizkörper ansiedelten. Die im Tuberkulin Rosenbach vorhandenen abgetöteten Bazillen wird man wohl kaum für die Infektion verantwortlich machen können."

Dieser Erklärungsversuch für die Entstehung des Abszesses entsprach ganz unserer schon vorher bestehenden Auffassung. Auch wir hielten nach Herstellungsweise und Konservierung des Tuberkulin Rosenbach (Versetzung der Kulturmasse mit Glyzerin-Karbolsäurelösung, Zerreibung und Filtration; nochmaliger Zusatz von 1/2%iger Karbolsäurelösung zum fertigen Tuberkulin) eine Infektion durch etwa nicht genügend abgetötete Tbc.-Bazillen des Ausgangsmaterials des Tuberkulins für höchst unwahrscheinlich. Sehr leicht möglich und einleuchtend ist jedoch die Annahme, daß sich an der Stelle der Injektionen durch ihre chemische und mechanische Einwirkung eine lokale Disposition, ein „locus minoris resistentiae" für die Festsetzung der im Blute Tuberkulöser kreisenden Tbc.-Bazillen gebildet hat. Kommen doch echte Tbc.-Bazillen bei allen Formen der Tuberkulose im strömenden Blute vor, besonders aber bei vorgeschrittenen ulzerösen Phthisen und Miliartuberkulose (Bandelier-Röpke). Zur Metastasenbildung kommt es jedoch nur bei massiven Einbrüchen in die Blut- oder Lymphbahn (Miliartuberkulose), oder auch bei verhältnismäßig viel geringeren Einbrüchen dann, wenn im Körper ein Ort herabgesetzter Widerstandsfähigkeit vorhanden ist. Es würde sich also in unserem Falle um eine ähnliche Entstehungsart eines tuberkulösen Abszesses handeln, wie etwa bei einer tuberkulösen Rippenkaries nach einem Trauma der Brust durch stumpfe Gewalt (Stoß oder Quetschung).

Vorstehenden Erklärungsversuch auch auf den der Methode von Degkwitz zur Last gelegten Fall anzuwenden, ist immerhin erwägenswert, selbst dann, wenn sich zur Zeit der Masern-Serum-Injektion gröbere klinische Zeichen einer aktiven Tuberkulose bei dem betreffenden Patienten nicht gefunden haben sollten.

[1]) Für die nachträgliche Überlassung des Krankenblattes zur Einsichtnahme danke ich der Heilstättenleitung bestens.

Zur Frage der Gastroskopie.

Von Dr. H. Zuntz, Hamburg.

Seit den Veröffentlichungen Schindlers (1) über die Gastroskopie ist lebhaft darüber diskutiert worden, ob diese ja schon alte Untersuchungsmethode des Magens eine Berechtigung hat oder nicht. Die Fragestellung lautet: sind die Gefahren der Gastroskopie und die Belästigung der Patienten zu erheblich gegenüber dem diagnostischen Wert oder ist dieses nicht der Fall. Da diese Frage noch strittig ist — Kuttner hat sich z. B. von interner Seite, Sauerbruch nach dem Unglücksfall in der Münchener Klinik von chirurgischer Seite entschieden gegen die Gastroskopie gestellt — halte ich es für wünschenswert, daß möglichst viele ihre Erfahrungen mit der Methode mitteilen. Ich benutze nur das Schindlersche Instrumentarium und kann daher aus eigener Erfahrung nicht über andere Instrumente urteilen, doch bin ich aus theoretischen Überlegungen heraus der Ansicht, daß das Schindlersche Gastroskop das bisher geeignetste ist. Meine ersten 44 Gastroskopien (von Anfang 1923 bis Juli 1924) führte ich im Allgemeinen Krankenhause St. Georg in Hamburg, teils an Krankenhausmaterial, teils an Patienten meiner Praxis, die letzten 33 Gastroskopien (seit Sept. 1924) ambulant in meiner Sprechstunde aus.

Von diesen ersten 44 Gastroskopien mißglückten 4 völlig (also etwa 10%) und zwar war 2mal die Einführung durch Pharynxkrampf unmöglich, 1mal leistete die Cardia Widerstand, 1mal war nach der Einführung kein Magenbild zu erzielen, da der Patient sofort die eingeblasene Luft wieder herausbeförderte. Bei den übrigen 40 Fällen war der Pylorus in 15 Fällen gut sichtbar, in 4 Fällen nur teilweise oder vorübergehend, in den anderen 21 Fällen, also etwas über der Hälfte, konnte ich den Pylorus nicht einstellen. Bei 4 Fällen war wirklich deutlich nur die Vorderwand zu erkennen, so daß die Übersicht nicht ausreichte, um ein einigermaßen klares Urteil über das Aussehen des Magens zu erhalten.

Wichtiger sind die Resultate bei den 33 ambulant ausgeführten Gastroskopien, da die bisherigen Veröffentlichungen sämtlich aus Kliniken stammen und es deshalb von besonderem Interesse sein dürfte festzustellen, ob die Gastroskopie sich auch als

Untersuchungsmethode der Sprechstunde eignet. Die Einführung des Gastroskopes mißglückte 4mal, wiederum 2mal durch Pharynxkrampf, 2mal durch Widerstand an der Cardia, der nie durch irgendwelche Gewalt überwunden werden darf, worauf Schindler mit besonderem Nachdruck hinweist, da sonst ein Abriß am Zwerchfell möglich ist. Einmal klagte der Patient nach Einführung des Gastroskopes über starke Schmerzen, so daß vorsichtshalber das Instrument sofort wieder entfernt wurde. Ein nachweisbarer Grund für die Schmerzen bestand nicht. Der Pylorus war gut zu übersehen in 12 Fällen, nur undeutlich oder vorübergehend in 5 Fällen, während er in 14 Fällen, also knapp der Hälfte, unsichtbar blieb. In 3 Fällen war eine größere Übersicht über den Magen nicht zu erzielen. Ein einziges Mal erlebte ich, daß ein Patient nach der Gastroskopie über heftige Schmerzen in der Cardiagegend klagte, die sich erst nach $1^1/_2$ Stunden legten, ohne daß eine Ursache aufzufinden war. Ich konnte mich dem Eindruck nicht verschließen, daß es sich um zum mindesten psychisch überwertete Schmerzen handelte.

Jedenfalls geht aus obiger Zusammenstellung hervor, daß die Gastroskopie ambulant ausgeführt werden kann und darf. Die Anästhesie führe ich aus, wie Schindler sie angibt. Die Morphiuminjektion vor der Untersuchung habe ich in letzter Zeit stets fortgelassen, da sie mir entbehrlich erschien und manchmal unangenehme Nebenerscheinungen geben kann. Ich glaube auch nach meinen Erfahrungen behaupten zu dürfen, daß die Gastroskopie eine ungefährliche Methode ist, wenn die Kontraindikationen beachtet werden, die Schindler genau anführt und wenn man sich nicht scheut, die Untersuchung abzubrechen, sobald ein Hindernis auftritt. Nicht nur durch schlechte Technik oder Unvorsichtigkeit, sondern auch durch einen unglücklichen Zufall kann aber schließlich ausnahmsweise einmal ein Schaden bei jeder schwierigen Untersuchungs- oder Behandlungsmethode angerichtet werden.

Viel schwieriger als die Technik der Einführung ist die Beurteilung dessen, was man sieht und ich glaube, daß meine Diagnosen noch nicht immer richtig sind. Daß ich einwandfreie Ulcera und Carcinome relativ selten sah, liegt wohl daran, daß ich bei auf andere Weise gesicherten Diagnosen nicht gastroskopierte, da man bei Fällen der Praxis — auch die im Krankenhaus gespiegelten Fälle waren ja großenteils Patienten aus der Praxis — größere Untersuchungen nur exercitii causa naturgemäß nicht gerne ausführt. Eine sichere Fehldiagnose stellte ich im Anfang. Ich glaubte bei einem Patienten mit sehr hartnäckigen Magenbeschwerden ein weiß belegtes Ulcus an der kleinen Curvatur zu sehen, ließ den Patienten operieren und wir fanden bei genauester Absuchung des Magens nichts. Das war meine 6. Gastroskopie, irgendein Reflex oder ähnliches muß mich getäuscht haben.

Einwandfreie Ulcera sah ich in 9 Fällen, 4 Ulcera pylori sive antri, 5 Ulc. curvaturae minoris; ulcusverdächtige Schleimhautveränderungen 5mal. Nur 1mal hatte ich Gelegenheit einen Ulcusfall, und zwar handelte es sich um 2 ziemlich flache Ulcera am Antrum, nach einer Diätkur nochmals zu spiegeln. Man sah sehr schön eine rötliche Ulcusnarbe, das andere Ulcus war nur kleiner geworden, noch nicht vernarbt. Zweimal konnte ich eine Sanduhröffnung einstellen, 1mal war sie ganz starr (dieser Fall wurde operiert), 1mal erschien sie teilweise spastisch bedingt, da sie während der Besichtigung sich erweiterte. Ich sah nur ein Carcinom und zwar einen ziemlich großen Tumor in der Antrumgegend, der auch später röntgenologisch sicher und leicht zu diagnostizieren war. Die Befriedigung der Frühdiagnose eines Carcinoms hatte ich also nicht, aber es ist nach der ganzen Art der Methode zu hoffen, daß diese Frühdiagnose doch hier und da gelingen wird.

Vor der Zeit der feineren Magendiagnostik waren die Diagnosen Magenkatarrh und Magenerweiterung wohl die häufigsten Diagnosen. Dann kam eine Zeit, in der beinahe als Seltenheit die Diagnose chronischer Gastritis gestellt wurde. Im Gastroskop sieht man nun alle Übergänge von der sicher normalen glatten Schleimhaut über leichte Rötungen, bei denen die Entscheidung, ob noch normal oder pathologisch, wohl unmöglich ist, zu stark schiefrig oder dunkelrot verfärbter, mit Schleim bedeckter oder wie kalkig bespritzter Schleimhaut. Sichere schwere gastritische Veränderungen sah ich 8mal, ohne ein Ulcus entdecken zu können, außerdem sah ich 2mal Ulcera in schwer gastritischer Schleimhaut. Mehrmals konnte ich bei einwandfreien typischen Ulcusbeschwerden keinerlei pathologischen Befund erheben und auch eine spätere Röntgenuntersuchung ergab nichts sicheres am Magen oder Duodenum und wenn ich natürlich nicht sicher sagen kann, ob nicht doch ein kleines oberflächliches Ulcus an einer nicht sichtbaren Stelle des Magens oder Duodenums lag, so glaube ich doch, daß diese Fälle darauf hinweisen, was ja jetzt auch viel angenommen wird, daß der Übergang von funktionellen Ulcusbeschwerden zum sichtbaren anatomischen Ulcus ein durchaus fließender ist. Ich möchte folgendermaßen meinen Standpunkt zur Gastroskopie als Untersuchungsmethode zusammenfassen. Die Gastroskopie ist bei genügender Vorsicht nicht gefährlich und keine so erhebliche Unannehmlichkeit für den Patienten, daß man sie deshalb unterlassen soll. Die wirkliche Schwierigkeit der Gastroskopie besteht dagegen in der Deutung des Gesehenen und es ist m. E. notwendig, daß möglichst viele naturgetreue Bilder gezeigt und besprochen werden. Ich bin überzeugt, daß alsdann manches Neue für die Pathologie und Therapie der Magenkrankheiten gewonnen werden kann. Der Schindlersche Atlas ist nur ein Anfang. Auch ich habe in letzter Zeit gastroskopische Befunde aufzeichnen lassen, doch sind die Bilder noch nicht gut genug zur Veröffentlichung. Der wirkliche Nachteil der Gastroskopie ist, daß sie nicht immer ausführbar ist und noch viel mehr, daß die Pylorusgegend so häufig, ich glaube auch bei bester Übung in $^1/_3$ der Fälle, unsichtbar bleibt. Aus letzterem Grunde halte ich nicht wie Korbsch (2) die Gastroskopie für die bei weitem allen anderen Methoden überlegene Untersuchungsmethode, sondern ich halte sie für eine den übrigen gleichwertige Methode. Wer öfters gesehen hat, wie prachtvoll sich der Magen in geeigneten Fällen übersehen läßt, wird mit mir glauben, daß diese Methode nicht wieder verschwindet, sondern eine immer weitere Verbreitung gewinnen wird.

Literatur: 1. Schindler, Lehrbuch und Atlas der Gastroskopie 1923 (hier ältere Literatur). — 2. Korbsch, Arch. f. Verdauungskrkh. Bd. 35, H. 3/4.

Aus dem Siegmund und Adele Bródy-Kinderhospital in Budapest (Direktor: Univ.-Doz. Dr. Julius Grósz).

Ein Fall hyperchromer Anämie infolge einer Dünndarmstriktur bei einem Kind.

Von Sekundararzt Dr. Martin Deutsch.

Bei dem heutigen Stande der ätiologischen Forschung der perniziösen Anämie wird die hämatotoxische Noxe, die von dem oberen Darmabschnitte ausgeht, beinahe allgemein als sichere Ursache betrachtet. Die bisherigen Untersuchungsresultate haben jedoch diesen Vorgang nicht vollständig gelöst. Man hat z. B. das Einwandern von Kolibazillen oder anderen pathogenen Keimen in den Dünndarm als auslösende Ursache angesehen. Unter den neuesten Publikationen hat aber Jülich darauf hingewiesen, daß, obzwar bei allen seinen Perniziosafällen Kolibazillen im Duodenum vorgefunden wurden, dieselben aber bei anderen Erkrankungen des Magens, des Darmes und der Leber bzw. Gallenwege nachgewiesen werden konnten. Es ist bisher ungeklärt geblieben, welche darmschädigenden Momente die Entstehung der charakteristischen Blutveränderungen hervorrufen. Diese Frage beleuchtende Fälle sind schon längst durch Knud Faber, Seyderhelm, Meulengracht u. A., in neuester Zeit durch Kretz beschrieben worden, bei denen eine bestehende Darmstriktur als primär ätiologischer Faktor angesehen werden konnte.

Wir behandelten auf unserer Spitalsabteilung ein Kind, dessen Krankheitssymptome nicht nur die Symptome der „Strikturanämie" in prägnantester und reinster Weise darbieten, sondern auch unser therapeutisches Vorgehen war von Erfolg. Aus all dem konnten wir Schlüsse auf die enterogene hämatotoxische Einwirkung ziehen.

I. B., 13jähriges Mädchen, aufgenommen am 17. Mai 1925. Sie ist seit Monaten immer blässer und schwächer, klagt über Kopfschmerzen, Schwindel, Ohrensausen und Appetitlosigkeit. Der Leib ist aufgetrieben, manchmal schmerzhaft ohne ausgesprochene Krämpfe. Obstipation; sie hat alle 2—3 Tage massige, fäkulente Stühle. Würmer wurden keine gefunden. Zeitweise Fieber bis 38,5°, das einige Tage anzuhalten pflegt. Sie hatte noch keine Menstruation. Vor 5 Jahren wurde bei ihr wegen einer tuberkulösen Bauchfellentzündung in dem hiesigen Stefanie-Kinderhospital eine Laparotomie vorgenommen, seither kein Aszites mehr. Sie nimmt seit 3 Monaten Arsentropfen, der Zustand besserte sich aber nicht.

Objektiver Befund: Mäßig entwickeltes Kind. Muskulatur und Knochenbau normal. Fettpolster entspricht dem mittelmäßigen Ernährungszustand. Turgor der Haut vermindert. Das Gesicht von fahlgelber Farbe mit einem Stich ins Graue. Die sichtbaren Schleimhäute sind auffallend blaß. Lungenbefund normal. Die Herzdämpfung ist horizontal verbreitert; Herztöne etwas dumpf, über der Spitze ein leises systolisches Geräusch, 2. Pulmonalton ist nicht akzentuiert. Leib mäßig aufgetrieben, in der Mittellinie vom Nabel bis zur Symphyse eine Operationsnarbe. Der Bauch ist leicht zu palpieren, es ist keine pathologische Resistenz zu fühlen. Keine sichtbaren Darmkonturen, Leber und Milz sind nicht tastbar. Rachenorgane rein. Harn normal.

Pirquetsche Reaktion schwach positiv. Wassermann- und Meinickesche Reaktion wiederholt negativ. Im Stuhl die Webersche und die Benzidinprobe negativ. Wiederholte Untersuchung nach Würmern ergebnislos. Das Probefrühstück ergiebt 100 ccm halbflüssigen, gut verdauten Mageninhalt ohne Beimengung von Schleim, freie HCl: 44, Gesamtazidität: 69, mikroskopisch keine abnormalen Bestandteile.

Die hämatologische Untersuchung ergibt folgendes: Hämoglobin nach Sahli: 40%, Erythrozytenzahl: 1750000. Färbungsindex: 1,1, Leukozytenzahl: 8000. Hochgradige Aniso-Poikilozytose, Polychromasie. Auf 100 Leukozyten 7 Normoblasten und 1 Megaloblast. Bilirubin 6 mg in 100 ccm Blut.

Bei der röntgenologischen Untersuchung sind beide Lungenspitzen in gleicher Höhe und von gleichem Luftgehalt; untere Lungenfelder ebenfalls hell. Herz in die Höhe gedrängt, quer verbreitert, nach links vergrößert. Hilusschatten intensiv. Die Magenluftblase drängt das linke Zwerchfell ein wenig höher. Die Zwerchfellbewegungen sind frei. Die Därme sind stark gashaltig, im Bereiche des kleinen Beckens ist ein homogener Schatten sichtbar. Die meteoristisch aufgetriebenen Därme drängen den mit Kontrastbrei gefüllten Magen kaskadenförmig in die Höhe; die Mitte der großen Kurvatur zeigt eine Einbuchtung. Magentonus ist gut; die Konturen sind scharf, die Peristaltik ist von normaler Tiefe und Lebhaftigkeit. Duodenum gut gefüllt, Bulbus nicht deformiert. Keine Druckempfindlichkeit im Bereiche des Magens und des Duodenums. Nach 4 Stunden ist der Magen leer, der ganze Brei ist in den Dünndärmen. Die Dünndärme sind bis auf Unterarmdicke erweitert, hoch hinaufgedrängt, mit scharfen Konturen. Noch keine Dickdarmfüllung sichtbar. Nach 24 Stunden ist der Dickdarm von normaler Füllung und Lage. Nach dem Röntgenbefund ist die Entleerung des Dünndarms infolge Verwachsungen behindert, der Dünndarm selbst sehr stark erweitert.

Es war klar, daß nach der Heilung der tuberkulösen Bauchfellentzündung Verwachsungen zurückblieben, und deshalb dachten wir daran, daß durch die Passageverhinderung in den Dünndärmen abnorme Zersetzungsvorgänge entstanden und hierdurch solche toxischen Substanzen sich entwickelten, welche durch die infolge der Dilatation geschädigte Darmwand resorbiert wurden und solcherart ihre Einwirkung auf das Blut und Knochenmark ausübten. So entstand die hyperchrome Anämie, d. h. eine Anämie mit Blutbildung und -regeneration von embryonalem Typus. Die enterogene Toxikose versuchten wir auf diätetischem Wege zu beeinflussen. Fleisch und Eier wurden aus der Nahrung ausgeschaltet, Fette nur in beschränktem Maße verabreicht, um dadurch zu verhindern, daß die schädlichsten Eiweißzersetzungsprodukte im Darme sich bilden. Wir ernährten das Kind ausschließlich mit Milch und Kohlehydraten. Bei dieser Art der Ernährung hat das Kind innerhalb eines Monats 1 kg zugenommen. Die Blutuntersuchung ergibt zur selben Zeit: Erythrozytenzahl: 4620000, Hämoglobingehalt nach Sahli: 40%, Färbungsindex: 0,59. Geringgradige Poikilozytose, mittelmäßige Anisozytose, keine kernhaltigen roten Blutkörperchen. Bei dieser Ernährung wurde der Stuhl regelmäßig und auch das Allgemeinbefinden besserte sich bedeutend.

Demnach ist die Blutregeneration durch unsere diätetische Behandlung bedeutend vorgeschritten und die hyperchrome Erythropoese hat aufgehört. Wir beobachteten im Verlaufe von drei weiteren Monaten eine Gewichtszunahme von weiteren 2 kg.

Besonderes Interesse verleiht unserem Fall der Umstand, daß er ein Kind betrifft. Weiter ist besonders hervorzuheben, daß als Ursache der hochgradigen Anämie die Dünndarmstriktur allein anzunehmen ist, verursacht durch die nach Heilung des tuberkulösen Prozesses entstandenen Adhäsionen. Durch den Erfolg der ausschließlichen diätetischen Behandlung sehen wir unsere Annahme gerechtfertigt, daß sowohl in diesem, wie in ähnlichen Fällen die im stagnierenden Darminhalt aus Eiweiß oder Fetten sich bildenden Zersetzungsprodukte es sind, die nach ihrer Resorption durch die Darmwand als hämatotoxische Stoffe wirken und nebst den übrigen Symptomen das charakteristische Blutbild hervorrufen. Diesbezüglich haben wir auch Tierversuche angestellt, über welche wir später berichten werden.

Literatur: Lepehne, M. Kl. 1925, Nr. 6. — Kretz, Ebenda 1925, Nr. 24. — Jülich, Ebenda 1925, Nr. 42. — Weitere Daten bei diesen.

Exanthema subitum (Veede-Hempelmann, v. Bókay). Erythema postfebrile (Engel).

Von Dr. **Herbert Buschmann**, Bleialf (Kr. Prüm), Eifel.

Durch eine Arbeit von v. Bókay (1) wurde eine neue, bisher noch wenig bekannte Krankheit des Säuglings- und Kleinkindesalters bekannt. Bis jetzt finden sich in der deutschen Literatur im ganzen, soweit ich sie einsehen konnte, 19 Fälle beschrieben [v. Bókay (1), Leiner (2), Solomon (3) und Engel (4)]. Vor **Erscheinen der Arbeit von v. Bókay** habe ich den ersten **Fall beobachtet.**

Es handelte sich um den $3^1/_4$ **Jahre** alten Jungen Hans P. (**siehe Kurve 1). Das Kind fieberte, war dabei** aber munter, spielte, **ein**

Kurve 1.

pathologischer Befund konnte nicht erhoben werden. Atmung **entsprechend dem Fieber etwas beschleunigt.** In den ersten **Morgenstunden des 29. Juni war das Exanthem am** Körper deutlich **sichtbar, zuerst Stamm, dann Oberschenkel und Oberarme,** das Gesicht **blieb fast völlig frei. Am 1. Juli gegen 10 Uhr war** das Exanthem **völlig verschwunden.**

2. Beobachtung. Kind Richard L., Alter $9^1/_2$ Monate. **Das Kind fiebert, fühlt sich aber wohl, es spielt, hat** Interesse an der **Umgebung. Befund konnte nicht erhoben werden (siehe** Kurve 2). In den **Abend-**

Kurve 2.

stunden des 22. Jan. trat das Exanthem auf, ähnlich lokalisiert wie in Fall 1, nur waren hier das Gesicht und der Hals stärker beteiligt. Am Abend des 24. Jan. Exanthem fast völlig abgeblaßt. Am 25. Jan. morgens keine Spur mehr.

3. Beobachtung. **Mädchen Grete L., Alter** $16^1/_2$ **Monate (siehe Kurve 3). Gegen Ende Januar 1926 trat eine Masernepidemie in dem**

Kurve 3.

Wohnorte auf, die von auswärts eingeschleppt wurde. Das Kind stammt aus einer tuberkulös belasteten Familie. Rachitis im Heilungsstadium. Das Kind fieberte, keine Koplik, Rhinitis, Conjunctivitis. Da ich annahm, daß es sich um eine Maserninfektion handeln könnte, injizierte ich 1 Schutzeinheit Masernschutzserum (Hoechst). In den späten Abendstunden des 17. Jan. trat das Exanthem auf. Zuerst Stamm, dann Oberschenkel, Oberarm, Hals. Im Gesicht ganz vereinzelt Flecken. Am Abend des 19. Jan. Exanthem völlig verschwunden. Dauer des Exanthems also kaum 48 Stunden. Wie sich nachträglich herausstellte, hatte das Kind im Alter von 10 Monaten, als es außerhalb bei den Großeltern zu Besuch weilte, Masern durchgemacht.

Nach dem Verlauf sind Masern auszuschließen, es könnte sich höchstens um mitigierte Masern handeln, dagegen spricht nun das Blutbild, denn eine Kernverschiebung nach links war nicht fest-

zustellen. Ferner käme Serumexanthem in Frage. Ich glaube aber aus dem Blutbild schließen zu können, daß es kein Serumexanthem war, da zur Zeit, als das Exanthem auftrat, schon eine deutliche Vermehrung der weißen Blutzellen eingesetzt hatte. Auch das Exanthem selbst bot nicht das Bild des typischen Serumexanthems, auch fehlten sämtliche anderen Erscheinungen der Serumkrankheit dabei. Eigenartig ist ja hierbei, daß das Exanthem erst so spät nach dem Temperaturabfall auftrat. Ob hier ein Zusammenhang mit der Injektion des Masernschutzserums bestehen kann, vermag ich nicht zu entscheiden.

Beobachtung 4. Mädchen Lena N., Alter 7 Monate (siehe Kurve 4). Das Kind fiebert, sonst aber munter. Kein Befund zu erheben. Dauer

Kurve 4.

des Exanthems vom Abend des 23. Febr. bis zur Nacht vom 25. zum 26. Febr.

Gemeinsame Merkmale sind: Akuter Beginn bei leidlich gutem Wohlbefinden. Steigerung der Temperatur bis 40,5° C. Beim Abfall der Temperatur tritt das Exanthem auf, meistens zuerst am Stamm. Dauer der erhöhten Temperatur 3—5 Tage. Dauer des Exanthems bis zu 4 Tagen. Das Exanthem ist masernartig. Auf Druck verschwinden die einzelnen Flecken, deren Durchmesser etwa 1—5 mm betragen; nach Aufhören des Druckes kehren sie sofort zurück. Typisch ist das Blutbild: sehr starke Leukopenie (bis zu zu 3000) mit 80—85 % Lymphocyten. Eine Verschiebung des Bildes nach links nicht feststellbar. Vor Ausbruch des Exanthems beginnt die Leukocytenzahl zu steigen, der Prozentgehalt der Lymphocyten zu sinken. Anscheinend gering ist die Beteiligung der Mund-, Rachen- und Nasenschleimhaut. Koplik oder ähnliche Schleimhauterscheinungen waren nicht festzustellen, ebenso nie ein ausgesprochenes Enanthem. Bevorzugt scheint das Alter zwischen 6 und 8 Monaten zu sein. Stark kontagiös scheint das Exanthema subitum nicht zu sein, denn in den Familien waren immer noch 2—3 Kinder im Alter von 4 Monaten bis 5 Jahren, auch lebten in 2 Fällen noch 7 Kinder im Alter von 5 Monaten bis 6 Jahren dreier anderer Familien in sehr engem Konnex mit den erkrankten Kindern, ohne daß eine Erkrankung bei diesen festzustellen war. Die Jahreszeit hat anscheinend einen Einfluß auf die Erkrankungszahl, denn nach den bisher in der deutschen Literatur mit Daten versehenen Veröffentlichungen fielen 2 Beobachtungen in die Zeit April—August, dagegen 13 Beobachtungen in die Zeit September—März.

Therapeutisch einzugreifen, ist wohl kein Anlaß, da die Erkrankung sehr leicht verläuft, Nachkrankheiten und Komplikationen bisher nicht beobachtet sind.

Literatur: 1. v. Bokay, D. m. W. 1925, Nr. 41. — 2. Leiner, Jahreskurse f. ärztl. Fortb. 1924, Nr. 6. — 3. Salomon, D. m. W. 1925, Nr. 52. — 4. Engel, ebenda, 1926, Nr. 10.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik R. Jaksch-Wartenhorst in Prag.

Über den vom oberen Intestinaltrakt ausgehenden blutzuckersteigernden Reflex.

Von Dr. P. Mahler und Dr. E. Rischawy,
Assistenten der Klinik.

Die Tatsache, daß nach oraler Zufuhr von Glukose der Blutzucker so rasch ansteigt, daß der Anstieg durch Resorption allein nicht erklärt werden kann, hat Eisner und Forster (1) und M. Rosenberg (2) den Gedanken nahegelegt, daß hier noch ein anderer regulierender Faktor wirksam sein müsse, der sich bisher der Beobachtung entzogen hat. Wahrscheinlich handelt es sich hierbei um einen vom Duodenum zur Leber führenden Reflexmechanismus, der Art, daß eine Berührung von Kohlehydraten mit der Darmwand zu einer sofortigen Zuckermobilisierung aus den Glykogendepots führt. Trotz der großen Bedeutung, die der Hypothese von Eisner und Forster und Rosenberg nicht bloß für die Pathologie des Diabetes mellitus, sondern auch für die normale Physiologie des Menschen zukommt, wurde zur Lösung der Frage noch wenig beigetragen. Der Grund hierfür mag wohl hauptsächlich in der großen Schwierigkeit gelegen sein, mit der die Bearbeitung dieses Gebietes am Menschen verbunden ist. Tierversuche zur Klärung so subtiler Reflexmechanismen heranzuziehen, erscheint von Anfang an wenig aussichtsreich, da einerseits die hierzu nötigen Maßnahmen die physiologischen Verhältnisse wesentlich beeinflussen würden und andererseits Innervations- und Reflexvorgänge innerhalb der Bauchorgane nicht ohne weiteres bei Mensch und Tier gleichgesetzt werden können. Trotz der Unmöglichkeit einer exakten Kontrolle (wie gleichzeitige Blutzuckerbestimmungen in peripheren Gefäßen, Vena portae und in den von der Leber abführenden Gefäßen, oder Nervenausschaltungen) schien uns daher das Experiment am Menschen zur Klärung der Frage aussichtsvoller. Wir sind uns wohl bewußt, hierbei keine mathematisch genauen Resultate erhalten zu können, doch glauben wir aus den oben genannten Gründen dennoch den wahren Verhältnissen näher zu kommen als dies im Tierexperiment möglich wäre.

Wir prüften zu diesem Zwecke zunächst bei 5 gesunden Personen die Geschwindigkeit des Blutzuckeranstieges innerhalb der ersten 10 Min. nach intraduodenaler Einverleibung von Glukose.

Die Versuche wurden selbstredend an nüchternen Personen angestellt. Um die Glukose direkt im Duodenum zur Wirkung zu bringen, bedienten wir uns der Duodenalsonde. Die Lage des Sondenknopfes wurde vor dem Röntgenschirm kontrolliert (hierfür sind wir den Kollegen unserer Röntgenabteilung unter Leitung des Herrn Doz. Herrnheiser zu besonderem Dank verpflichtet). Hierauf wurde der Blutzucker bestimmt und dann 20 g Glukose in 40 ccm Leitungswasser gelöst, körperwarm, unter geringem Druck eingespritzt, die Sonde mit 10 ccm körperwarmen Wassers nachgespült und überdies 10 ccm Luft nachgeschickt, um das Zurückbleiben von Zuckerlösung in der Sonde mit Sicherheit auszuschließen.

Wir wählten deshalb kleine Glukosemengen (20 g), weil wir bei einer Reihe von Versuchen wiederholt beobachtet hatten, daß Einspritzung größerer Mengen Glukose (100 g) Koliken und Durchfälle zur Folge hatten, die natürlich jeden Einblick in das normale, physiologische Geschehen unmöglich machten. Die zwar kleineren, aber immerhin deutlichen Ausschläge schienen uns daher wertvoller als große unter abnormen Verhältnissen gewonnene.

Von dem Moment der Glukose-Einspritzung an wurde nun in Intervallen von 3 oder 5 Min. der Blutzucker bestimmt. Die Resultate sind in Tabelle 1 zusammengefaßt.

Tabelle 1.

	Vorher	Nach 3 Min.	Nach 5 Min.	Nach 8 Min.	Nach 10 Min.	
1. Schu.	74	—	92	—	109	Pars desc. duod.
2. Schi.	78	—	116	—	119	Pars horiz. inf. duod.
3. Zm.	130	153	—	176	—	Pars desc. duod.
4. Br.	73	92	—	122	—	do.
5. Ha.	100	—	101	—	102	do.
6. Mu.	92	100	—	110	125 (nach 15 Min.)	Jejunum (15 cm tief)

Die Versuchsreihe ergab, wie Tabelle 1 zeigt, ein deutliches Ansteigen des Blutzuckers innerhalb der ersten 5, ja sogar schon innerhalb der ersten 3 Min. in 5 von 6 Fällen. Eine Beeinflussung des Blutzuckers auf psychischem Wege können wir mit Sicherheit ausschließen, da die Pat. bereits an das Sondenschlucken gewöhnt waren, zur Zeit der Einspritzung die Sonde schon durch Stunden hindurch lag, die Einspritzung von den Pat. überhaupt nicht empfunden wurde und sie auch sonst vollkommen physisch und psychisch in Ruhe waren. Eine einfache Shockwirkung ist wohl auszuschließen, da wir, wie bereits erwähnt, körperwarme Flüssigkeit unter minimalem Druck einspritzen. Um die genannten evtl. Fehlerquellen

mit absoluter Sicherheit ausschließen und den Effekt nur auf die Zuckerlösung beziehen zu können, haben wir bei mehreren Versuchspersonen unter sonst gleichen Verhältnissen körperwarmes Leitungswasser eingespritzt und dabei durchwegs so minimale Ausschläge in positivem und negativem Sinne erhalten, wie sie innerhalb der Fehlergrenzen der Bestimmungsmethode liegen.

Wir hatten uns nun die Frage vorzulegen, ob diese prompten Änderungen des Blutzuckerspiegels wirklich auf einer Zuckermobilisierung beruhen, oder ob sie nicht vielmehr durch eine reflektorische Änderung der Blutbeschaffenheit hervorgerufen werden. Tatsächlich ergaben auch parallel vorgenommene refraktometrische Bestimmungen in einigen Fällen deutliche, außerhalb der Fehlergrenzen liegende Änderungen des Serumeiweißgehaltes, die jedoch keineswegs mit den Blutzuckerveränderungen parallel gingen, in anderen Fällen blieben sie völlig aus, so daß Täuschungen in dieser Richtung ausgeschlossen werden können. Inwieweit physikalische und chemische Eigenschaften der eingespritzten Lösung hierbei maßgebend sind, können wir heute noch nicht entscheiden, doch hoffen wir in kurzer Zeit die Resultate unserer diesbezüglichen Untersuchungen mitteilen zu können. Doch ist der Anstieg des Blutzuckers wohl sicher nur durch einen Reflex zu erklären, der von der Darmwand wahrscheinlich zur Leber führt und dort eine fast augenblickliche Ausschüttung von Zucker zur Folge hat, an die sich dann erst allmählich die Wirkung des resorbierten Zuckers anschließt.

Weitere Untersuchungen galten nun der Beantwortung der Frage, von welchem Teil des obersten Darmtraktes, soweit er der Sondierung zugänglich war (bis etwa 20 cm unterhalb der Flexura duodenojejunalis), dieser Reflex optimal ausgelöst werden könne.

Tabelle 2.

		Blutzucker in mg %					Steigerung	
		Vorher	Nach 15 Min.	Nach 30 Min.	Nach 60 Min.	Nach 120 Min.	absolut	in %
1. H.	Duodenum	102	143	176	144	88	74	72,6
	Jejunum-Anfang	79	159	183	101	82	104	131,6
2. Sch.	Duodenum	78	129	125	115	77	51	65,4
	Jejun.-Anfangsteil	97	125	139	108	76	42	43,3
3. H.	Duodenum	85	117	166	105	102	81	95,3
	Jejunum-Anfang	101	184	195	99	—	94	93,1
4. Kl.	Duodenum	85	139	165	96	83	80	94,1
	Jejunum-Anfang	97	206	152	119	—	109	112,4
5. P.	Duodenum	107	146	160	138	102	53	49,5
	Tiefes Jejunum	93	146	109	98	86	53	57,0
6. Š.	Duodenum	104	177	135	101	73	73	70,2
	Tiefes Jejunum	79	106	125	86	58	46	58,2
7. V.	Duodenum	99	138	185	157	136	86	86,9
	Tiefes Jejunum	103	144	151	159	117	56	54,4
8. T.	Duodenum	80	153	138	100	89	73	91,3
	Tiefes Jejunum	79	145	146	121	80	67	84,8
9. N.	Duodenum	91	116	111	116	84	25	27,5
	Jejunum-Anfang	91	149	121	78	78	58	63,7
	Tiefes Jejunum	75	107	139	96	89	64	58,4
10. Sp.	Pars. desc. duod.	95	140	143	96	85	48	50,6
	„ infer. „	100	170	145	117	101	70	70,0

Hierzu bedienten wir uns der gleichen Technik, wie wir sie oben geschildert haben, nur erwies es sich uns hierbei als zweckmäßiger, das Verhalten des Blutzuckerspiegels durch längere Zeit zu verfolgen, als dies in den ersten Versuchen der Fall war. Wir bestimmten daher den Blutzucker nüchtern, dann 15, 30, 60 und 120 Min. nach der sonst gleichen Zuckereinspritzung. Eine scharfe Abgrenzung der einzelnen Darmabschnitte schließt sich hierbei von selbst aus, da sich die in Lösung eingeführte Glukose natürlich sofort über einen größeren Darmbezirk verteilt. Um diese Fehlerquelle möglichst einzuschränken, haben wir eben eine Lösung von 20 g Glukose in nur 40 ccm Wasser verwendet. Unsere diesbezüglichen Versuchsresultate sind in Tabelle 2 wiedergegeben.

Obwohl trotz der relativ häufigen Blutentnahmen die Blutzuckermaxima nicht immer getroffen werden können, sondern zwischen zwei der gefundenen Werte zu liegen kommen können, waren dennoch die Resultate ziemlich eindeutig. Die Differenzen zwischen den Blutzuckersteigerungen bei ein und derselben Person bei Einverleibung der Glukose in den Anfangsteil des Jejunums gegenüber der Einverleibung ins Duodenum betrug bei 5 Versuchspersonen: 33, 30, 29, 13, —9; die Differenz (wiederum bei derselben Person) bei Einverleibung ins tiefere Jejunum gegenüber dem Duodenum bei 5 Fällen: —30, —27, —6, 0 und nur bei einem Fall 39. — Einmal haben wir den Effekt vom Anfangsteil des Duodenums aus mit dem von seinem Endteil aus bei derselben Person verglichen: der Versuch fiel zu Gunsten des Endteiles mit 22 aus. — Trotz der zweifellos reichlichen Fehlerquellen, mit denen jede derartige Untersuchung trotz aller Vorsicht verbunden ist, zeigen unsere Versuche dennoch, daß die intensivste Blutzuckersteigerung bei gleicher unter gleichen Kautelen eingespritzter Glukoselösung von dem Anfangsteil des Jejunums knapp unterhalb der Flexura duodenojejunalis erzielt wird, und daß der Anstieg geringer wird, wenn weiter oralwärts eingespritzt wird, daß er rapid abnimmt, wenn weiter analwärts infundiert wird. Zwei Versuchsserien, die wir an Gastroenterostomierten vornahmen, ergaben kein einheitliches Resultat. Offenbar spielen hier andere Momente eine Rolle, über die wir anderen Ortes berichtet haben [Mahler und Rischawy (3)].

Wenn wir das Resultat unserer bisherigen Versuche zusammenfassen, so können wir sagen:

1. Von den obersten Abschnitten des Darmtraktes besteht ein wahrscheinlich zur Leber führender Reflex, der innerhalb weniger Minuten zu einer Steigerung des Blutzuckerspiegels führt, wenn Glukose durch die Sonde direkt ins Duodenum oder Jejunum eingeführt wird.

2. Zumindest in einem Teil der Fälle liegen außer dem genannten Effekt noch andere sofort eintretende Einwirkungen auf die Blutbeschaffenheit vor.

3. Die Blutzuckerkurve ist different je nach dem Ort im obersten Intestinaltrakt, an dem die Glukose eingespritzt wird: Die höchsten Werte erhält man im Durchschnitt bei Einspritzung in den Anfangsteil des Jejunum (Flexura duodenojejunalis). Oralwärts und analwärts von dieser Stelle (oberes Duodenum und tieferes Jejunum) hat unter sonst gleichen Bedingungen eingespritzte Glukose einen flacheren Verlauf der Blutzuckerkurve zur Folge.

4. Für die Durchführung derartiger Versuche sind kleine Glukosemengen (20 g) am geeignetsten.

Literatur: 1. Eisner u. Forster, B. kl. W. 1921, 58, 839. — 2. Rosenberg, Kl. W. 1923, 2, 925. — 3. Mahler u. Rischawy, D. Arch. f. klin. Med. 1926, 151, 212.

Aus der Praxis für die Praxis.

Die Physikalische Therapie des praktischen Arztes.

(Herleitung allgemein gültiger physiologischer Behandlungsregeln.) (Fortsetzung aus Nr. 29.)

Von Dr. Georg Hauffe, Wilmersdorf-Berlin.

b) Begründung der Indikations- und Kontraindikationsstellung.

Nun wird man scheinbar mit Recht einwenden: Das Teilwasserbad soll demnach eine Art Allheilmittel sein! Jede Erkrankung kann und soll damit behandelt werden. Dahinter steckt zunächst die angeblich überwundene Vorstellung, daß die „Krankheit" ein Ding, ein Daimonion sei, das auszutreiben ist, etwas, das den Kranken befallen hat. Der unwandelbare Zustand „Krankheit" und der dauernd veränderliche Vorgang „Erkrankung" sind grundverschiedene Wortbegriffe. Richtige Benennung ist die Voraussetzung richtiger Anwendung. Schweninger kleidete diese unrichtige Begriffsanwendung scherzhaft in die Worte: „Es gibt so viele Krankheiten, aber nur eine Gesundheit. Wie leicht erwischt man da eine Krankheit." Der Mensch ist zu behandeln, nicht die „Krankheit".

Nicht Diagnosen stellen, sondern Behandeln ist die Aufgabe des Arztes! Das Erkennen ist die selbstverständliche Vorbedingung, aber nicht die Hauptsache. Iatros nennt Homer den Arzt. Der Lachner[11]) ist im Althochdeutschen der Arztfinger. Davon ist als deutsches Lehnswort das polnische Lekarz übernommen, der Arzt-Arzt, der Erzarzt. Als „Doktor" als Gelehrter, Erkennender, tritt der Arzt erst in der späteren Zeit auf. Sein Beruf bleibt es jedoch zu be—hand—eln, sich am Kranken zu betätigen. Dazu zwingt die

[11]) Gotisch: lekinon = besprechen, heilen.

physikalische Behandlung den Arzt! Und deshalb ist sie noch wenig beliebt.

Man unterscheidet Einzelmittel, wie Kalomel, Morphium; Gruppenmittel, wie Sedativa, Abführmittel; und schließlich Behandlungsmethoden niederer und höherer Ordnung, wie Proteinkörpertherapie, Serumbehandlung, Balneo-Klimatotherapie, Diätbehandlung, also den Einzelmitteln immer weiter übergeordnete, sie unter einem höheren Gesichtspunkt zusammenfassende Begriffe. Solch ein übergeordneter Begriff, eine Behandlungsmethode, ist die physikalische. Eine ihrer Unterabteilungen ist die Hydrotherapie, und eines ihrer Gruppenmittel sind die heißen Teilwasseranwendungen.

Die Unterscheidung der einzelnen Mittel in Unterabteilungen ist eine zunächst theoretische, systematische, zum Zwecke der Einteilung, der Einreihung in unsere Wortbegriffe und eine daraus abgeleitete praktische, zum Zwecke der Erforschung ihrer Wirkung und des Lehrens, der beschreibenden Darstellung, wie das jede wissenschaftliche Methodik tun muß.

Je weiter nach oben in der Stufenleiter eine Behandlungsart steht, desto wertvoller ist sie, je weiter nach unten, desto mehr sinkt sie zum Symptomenmittel herab. Der Arzt soll sich darüber klar werden, daß es gegen Erkrankungen, gleichgültig ob sie durch mechanische, chemische, oder bakterielle Ursachen erregt sind, niemals „Mittel" irgendwelcher Art, auch keine spezifischen, sondern nur Behandlungsweisen geben kann. Je allgemeiner sie sind, je weiteren Spielraum sie lassen, je mehr sie sich den allgemein anerkannten physiologischen Regeln nähern, desto richtiger sind sie.

Jede Behandlungsart sucht aus den Beobachtungen allgemeine Regeln zu entwickeln, die für alle Einzelfälle alsdann gemeinsame Geltung haben, die also ohne Ausnahmen sind: Allgemeine Grundsätze der Behandlung. Zeigt eine Behandlungsart vielfache Ausnahmen zu den abgeleiteten Grundregeln, wie das bei der bisherigen „kalten" Hydrotherapie der Fall ist, so folgt daraus unseres Erachtens lediglich, daß die Regeln nicht richtig abgeleitet waren. Es ist heut gebräuchlich, man könnte fast sagen Mode, nach der Aufzählung der Anzeigen eines Mittels ebenso pflichtgemäß die Gegenanzeigen zu bringen. Das heißt, man zählt auf, wo das Mittel zwecklos, oder gefährlich ist.

Es ist ganz selbstverständlich, daß man einen Knochenbruch nicht allein durch eine Badeanwendung zur Genesung bringt. Daß bei der Schienung und Ruhigstellung des verletzten Gliedes hyperämisierende Anwendungen aller Art, ebenso wie Massagen, die Genesung fördern, also anzuwenden sind, ist jedoch ebenso selbstverständlich. Daß eine Geschwulst im Schädel nicht unter Bäderbehandlung schwindet, ist klar. Daß die Beschwerden durch Raumänderung in der Schädelhöhle gemindert werden können, ist für den Kranken eine wesentliche Hilfe, die andere Eingriffe nicht ausschaltet. „Zwar kann das Wasser die Häßlichen nicht schön machen, noch die Nähte der zerrissenen und zerfetzten Haut, so wenig als die Runzeln der alten Jungfern wieder glatt bügeln" sagt trefflich Johann Sigismund Hahn 1745 Abschnitt II, Kap. I.

Die Grundsätze und Grundlagen der Behandlung wechseln im Laufe der Zeiten, je nachdem das Gesamtwissen und die Technik andere werden. Das zeigt die Benennung der einzelnen Krankseinsformen: gastrisches Fieber — Typhus, Schwindsucht — Tuberkulose, Blinddarmentzündung — Appendizitis. Ebenso wechselt die Art der Behandlung. Kalte Bäder werden anfangs mit Begeisterung bei Typhösen angewendet. Dann verschwinden sie. Die Blinddarmentzündung wechselt aus der Behandlung des inneren Arztes, als Appendizitis zum Chirurgen. Tuberkulöse Eiterungen, die früher nur mit Inzision behandelt wurden, heilen unter Luft und Sonne jetzt ebenfalls. Jede Erkrankungsform kann vernünftigerweise mit „Diät" behandelt werden. Deshalb wird man aber doch nicht die Diät als ein Allheilmittel bezeichnen, ebensowenig wie die Serum- oder operative Behandlung.

Die physikalische Behandlung nimmt in der Ordnung der Mittel eine stark übergeordnete Stellung ein. Sie ist, wenn ein Ausdruck dafür gewählt werden soll, eine Reiztherapie im Sinne Virchows und Biers, indem sie in ganz hervorragendem Maße gestattet, abgemessene Energien, das sind eben Reize, und zwar unschädlicher Art, dem Körper zuzuführen. Die physikalische Behandlung wirkt rein physiologisch ein!

Für die medikamentöse Behandlung fehlt ein allgemeiner übergeordneter Wortbegriff. Man hat sie in Gegensatz gestellt, nicht zu allen anderen nichtmedikamentösen, sondern nur zu der einen Gruppe der der physikalischen Mittel, namentlich zur Hydrotherapie. Dieser Gegensatz ist absichtlich von *allen* Seiten stark betont worden! Auch die Chirurgie ist eine nichtmedikamentöse Behandlung und sie hat ebenso wie die Hydrotherapie lange Zeit, bis noch vor kurzem, schwer unter dieser damit verbundenen Geringschätzung leiden müssen. Der Wundarzt war ein Arzt zweiter Klasse!

So ist also der Unterschied kein tatsächlicher, sondern ein rein äußerlicher, sprachlich abgeleitet aus ungenauen Wortbegriffen. Freilich hat das seine Begründung, die genau so wie bei der Chirurgie, aus der Geschichte der Hydrotherapie klar wird.

Es sind demnach mit Recht den Wasseranwendungen, wie allen physikalischen, weil sie im weitesten Sinne, mehr als Proteinkörper oder Serumbehandlung als „Reize" und zwar als physiologische Reize wirken, allgemeinere Grenzen zu stellen! Wenn in eine gestörte Blutverteilung regelnd eingegriffen wird, so daß der eingeleitete Vorgang in einer ganz bestimmten genau vorauszusagenden, für den Organismus günstigen Richtung abläuft, so ist das ein wesentliches therapeutisches Vorgehen! Was kann man Besseres und Vernünftigeres tun, als auf dem Wege der geänderten Blutverteilung durch ausgiebige Zufuhr von Ernährungsstoffen bei regerer Durchblutung und Abfuhr der Abfälle, die Zelltätigkeit zu fördern und mit Vergrößerung der arbeitenden Organoberfläche, mit Erweiterung der Peripherie, den Organzellen die günstigste Möglichkeit zur Verarbeitung der mehr zugeführten Blutmenge zu geben. Welche Behandlungsart kann oder will mehr leisten? Hier sind greifbare Tatsachen vorhanden, wie sie eindeutig klar und bei jedem Ablauf gleichsinnig, nirgends sonst nachgewiesen sind, keine Theorien und Hypothesen!

Eine Behandlungsart, welche viele Gegenanzeigen hat, ist eine unvollkommene. Je vollkommener sie ausgebaut ist, desto umfangreicher ist ihre Anwendung. Was den Kranken in irgendeiner Weise fördert, trägt zu seiner Genesung bei, wenn sie überhaupt möglich ist. Was ohne Schädigung anwendbar ist, nutzt immer.

Es wird also nicht ein System der Behandlung als allein seeligmachend in den Vordergrund gerückt, sondern es werden am Beispiel der physikalischen Behandlung allgemeine Gesichtspunkte der Behandlung, wie sie aus jeder Behandlungsart gefolgert werden müssen, herausgeschält. Es wird dabei gezeigt, daß sie sich getrost jeder anderen Behandlung an die Seite stellen kann, und was den ihr bisher zum Vorwurf gemachten Mangel einer wissenschaftlichen Begründung anlangt, dieser nicht mehr vorhanden ist.

Was wir unter physikalischer Behandlung verstehen, ist nicht ein Aneinanderreihen von Tatsachen oder eine Aufzählung von Behandlungsmöglichkeiten, nach Erkrankungsformen oder Apparaten geordnet, die physikalische Behandlung, wie wir sie auffassen, **ist Naturforschung**, Herleitung der den Erscheinungen zugrunde liegenden Regeln und Gesetze.

c) Tatbestand und Theorie.

Es wird manchen Arzt mit Bedauern erfüllen, daß er alte, liebgewordene Vorstellungen aufgeben soll. Die Umstellung ist immer mit Widerspruch verbunden, zumal damit oft die unrichtige Meinung verbunden wird, daß Erfahrungen, die er erlebt hat, dem Arzt gleichfalls bestritten werden. Und jeder Arzt hat erlebt, daß kalte und heiße Duschen zweifellos bei einer Reihe Patienten genutzt haben. Tatsachen sind anzuerkennen, theoretische Vorstellungen jedoch, und darum handelt es sich, sind an der Hand der Tatsachen zu ändern. Die Theorie ist stets nur die Ableitung aus einer Reihe gleichverlaufender und gleich gedeuteter Wahrnehmungen. Der Arzt soll nicht falsche Vorstellungen über die Wirkung eines Mittels mit sich herumtragen, und Theorien verteidigen. Den Tatbestand, den er erlebt hat, braucht er nicht aufzugeben und diesen bestreitet niemand. Der Tatbestand der Bewegungen am Himmel ist unverändert der gleiche geblieben, die Deutung, die Theorie, wechselte im Laufe der Zeiten.

Es ist eine Erfahrungstatsache, daß bestimmte Krankseinsformen mit starken Reizen behandelt werden müssen, weil nur auf diesem Wege eine Änderung des Zustandes möglich ist. Das erlebt der Chirurg täglich. Es unterliegt keinem Zweifel, daß chronische Gelenkerkrankungen, Ischiasbeschwerden usw., unter der Anwendung der stark heißen oder kalten Dusche sich bessern, weil der starke Reiz endlich einmal eine Änderung herbeischafft. Chronisch entzündliche Gelenke müssen stark bewegt werden, man muß absichtlich sogar dort einen starken Reiz bis zur entzündlichen Veränderung setzen, wenn es nicht anders geht. Aber der Arzt soll wissen, daß er damit einen schroffen Reiz systematisch anwendet. Er soll das nie vergessen! Dann wird er bestrebt sein, die mit

seiner Anwendung notwendig verbundenen Nachteile ebenso systematisch zu umgehen und gleichzeitig oder nachfolgend einen langsam ansteigenden zu brauchen, der das Wesentliche ist, weil er die Umstellung in die nützliche Gefäßeinstellung bewirkt und damit die Nachteile des starken Reizes ausschaltet. Wer Duschen, Heißluftbäder aus eigener Erfahrung kennt, weiß, daß die Erfolge manchmal da sind, ebenso oft aber auch nicht. „Den Zufall gibt die Vorsehung, zum Zwecke muß ihn der Mensch gestalten." Die Wissenschaft entscheidet letzten Endes! Die Erfahrung, die Tatsachenbeobachtung ist die Vorbedingung dazu. Deshalb muß der Arzt den der Theorie zugrundeliegenden Tatbestand kennen lernen.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Die Behandlung der Lungentuberkulose mit „Surgovit" und „Sanoxygen".

Von Dr. **Herbert Flatauer**, Berlin.

Wenn wir die Therapie der letzten Zeit betrachten, so finden wir weitgehende Übereinstimmungen; nämlich das Bestreben, nicht nur eine einzelne spezifische Reaktion zu erfassen. Über die Reaktionsbreite der spezifischen Einzelreaktion hinaus wird versucht, den Chemismus komplizierter Serumreaktionen auf möglichst breiter Basis therapeutisch unspezifisch zu erweitern. Daher versucht die Serumtherapie, den Aktionsradius der spezifischen Einzelreaktionen zu vergrößern und die Reaktionsbreite unspezifisch abzustimmen. Ähnlich liegen die Dinge bei der innersekretorischen Therapie. Der therapeutische Effekt des einzelnen Drüsenhormons ist begrenzt. Die Wechselbeziehungen der Drüsen mit innerer Sekretion sind ausschlaggebend. Der therapeutische Enderfolg ist an die Pluriglandularität gebunden. Ähnlich liegen aber auch die Verhältnisse beim organischen Stoffwechsel. Auch hier beeinflußt nicht das einzelne Ion als solches, sondern ein System von Ionen den Organismus. Die Wechselbeziehungen zwischen Anionen und Kationen des anorganischen Stoffwechsels sind für die speziellen Organfunktionen von ausschlaggebender Bedeutung. Wenn es also gelingt, Ionensysteme nicht nur in vereinzelter Gruppierung, sondern in Erfassung ihrer Wechselbeziehungen in großen Systemen zu aktivieren, so müßten die therapeutischen Beeinflussungen bedeutend intensiver werden. Und hier liegt der Kernpunkt des Problems.

Wie können wir die Ionen so mobilisieren, daß wir nicht mehr die spezifische Wirkung von Komplexen in Einzelgruppierung haben, sondern die unspezifische Reaktionsbreite eines ganzen Systems von Ionen? Wie wird der therapeutische Enderfolg sein, wenn ich die unspezifische Ionenwirkung der Muriate, Sulfate usw. ausschalte und eine Verflechtung von Ionen herbeiführe, die in ihrer Vielseitigkeit unspezifisch therapeutisch abgestimmt sind?

Der Weg ist technisch nicht ganz einfach.

Greifen wir einmal die wichtigsten Ionen des mineralischen Stoffwechsels heraus, so kommt es darauf an, die Wechselbeziehungen der Ionen so zu gestalten, daß die Beeinflussung des Stoffwechsels eine optimale ist.

Dabei müssen wir die wichtigste Aufgabe der Ionen berücksichtigen, den Kolloidzustand der Zellen und des Gewebseiweißes in seiner optimalen Art zu erhalten.

Wenn wir von den Wechselbeziehungen der Ionen ausgehen, so müssen wir Verflechtungen der Ionen versuchen, die den Kolloidschutz des Serums wirksam unterstützen. Zu diesem Zwecke müssen wir die Lebensvorgänge (Isoionie, Isotonie, eukolloides Verhalten) des Serums und die kolloidale Struktur als Vorbild nehmen.

Es gilt also, die Äquilibrierung der Ionen durchzuführen, d. h. die Salzlösung physiologisch herzustellen, d. h. in solchen Mengenverhältnissen, daß Kolloidschädigungen fehlen, d. h. wir müssen die Lösung in ein eukolloidales Verhältnis einregulieren.

Um den Kolloidschutz des Serums wirksam zu unterstützen, müssen wir als wirksamste Faktoren einer Flüssigkeit Ionen zur Entfaltung bringen, welche das geringste Fällungsvermögen besitzen.

Bei alkalischer Einstellung des Serums sind es die Ionen der linken Seite der „Hofmeisterschen Reihe", welche infolge ihrer elektrischen Aufladung für die Kolloide am wenigsten schädlich sind. Nehmen wir die Schwefel- und Phosphorionen heraus, so ist S und P gerade wegen der vielfachen Valenzen für unsere An- und Kationenverflechtungen besonders günstig.

Wollen wir den Kolloidschutz des Serums unterstützen, so ist technisch eine mögliche Annäherung an die kolloidale Struktur das gegebene. Was wäre der technische Vorteil, wenn es gelänge S in kolloidale Lösung zu bringen?

Denken wir einmal an die natürlichen Mineralwässer, so wissen wir, daß nur der sprudelnde Quell das Ionenverhältnis in bekannter Analyse uns gibt. Stehen und Altern würde zur Ausfällung führen. Für den Versand der Mineralwässer sind deshalb zur Erhaltung des therapeutischen Wertes Zusätze und Weglassungen von Ionen erforderlich.

Anders bei der kolloidalen Lösungsstruktur.

Wir brauchen keinerlei Zusätze für die Konstanz der Analyse, d. h. das chemische Gleichgewicht ist bei verschiedener Temperatur und bei verschiedenem Druck konstant.

Ein weiterer Vorteil wäre die Schaffung eines maximal günstigen Milieus für die Lebensbetätigung der Zellen. Isotonie und Isoionie allein schaffen noch keine Salzlösung, die den Lebensbedingungen des Serums gerecht wird. Erst durch den Bestand an Kolloiden von Salzlösungen werden Lebensbedingungen für die Zelle geschaffen, z. B. ist amöboide Bewegung der Leukozyten erst nach Zusatz von Kolloiden zu einer Salzlösung möglich.

Wenn es also gelingt, die in unserem Schema skizzierten Ionen zu verflechten, daß neben der echten Lösung der Salze eine kolloidale Lösung das chemische Gleichgewicht ausbalanciert, so haben wir im Gegensatz zu den Ionenverflechtungen der Mineralwässer ein maximal günstiges Milieu für die Lebensbetätigung der Zellen geschaffen.

Ein weiterer Vorteil einer kolloidalen Lösungsstruktur liegt in der Überschreitung der echten Löslichkeit. Die Übersättigung einer kolloidalen Löslichkeit ermöglicht es, nur therapeutisch wichtige Faktoren in ein Mengenverhältnis zu bringen, welches von keinem bisherigen Mineralwasser erreicht werden konnte.

Es ist nach langwierigen chemischen Versuchen gelungen, eine derartige kolloidale Lösung herzustellen.

Quantitative Analyse.

Kationen:		Anionen:	
Na	1,2471	Br	0,1053
K	0,0663	Cl	1,3076
Ca	0,8350	SO_4	1,9600
Mg	0,0027	SO_3	0,0351
Al	0,0009	S_2O_3	0,0314
Fe	0,0003	SiO_2	0,2005
		CO_3	0,1628
		PO_4	0,8135

Bei schwach alkalischer Einstellung befindet sich Ca, S, Al und Si in kolloidaler Schwebe.

Wir bauen dabei auf, indem wir die natürliche Ionie wie sie uns die Mineralwässer zeigen, zwar benützen, aber es ist nur ein kurzes Stück Weges, das wir mit den Naturquellen zusammengehen. Wir bauen zwar auf den Erfahrungen der Ionenlehre auf, aber wir berücksichtigen auch andererseits die physiologischen Vorgänge im Organismus, die in vieler Beziehung direkt im Gegensatz zu den Mineralquellen stehen. Die Naturquellen sind angewiesen auf die natürlichen Druck- und Temperaturverhältnisse des Erdbodens. Wir befinden uns im Gegensatz dazu in vollkommener Unabhängigkeit. Welch großer Nachteil beim Versand des Brunnens für die Haltbarkeit der Naturquellen und damit ihrer therapeutischen Wirkung besteht, zeigt sich darin, daß beim Versand wichtige Ionengruppen entfernt und therapeutisch unwichtige hinzugesetzt werden.

Ein weiterer Gegensatz zu den Mineralquellen: Wir brauchen nicht von einer einseitigen Festlegung von therapeutischen Stoffwechselgruppen auszugehen, sondern bringen gerade die Verflechtung der therapeutisch bedeutsamsten Ionen des Stoffwechsels (alkalisch, muriatisch, erdig, sulfatisch), so daß die spezifischen Wirkungen in der Komplexwirkung unspezifisch abgestimmt werden. Ferner sind wir durch Überschreitung der echten Löslichkeit nicht an das Aufnahmeverhältnis gebunden und bringen optimale Ionenmengen, wie sie die Naturbrunnen nicht aufweisen können und haben außerdem die Modulationsfähigkeit des Präparates in der Hand. Die Untersuchungen im Ultramikroskop ergaben das Tyndalsche Phänomen, die Bewegung kolloidaler Teilchen von verschiedener Größe.

Die Flüssigkeit, der der Name „Surgovit"[1]) gegeben wurde, ist seit $1\frac{1}{2}$ Jahren von zahlreichen Ärzten ausprobiert worden.

Die klinische Wirkung wurde zunächst mit Rücksicht auf die spezifischen Komponenten Ca, S, Br, Al, Mn, Fe, Si und P erprobt. Von vornherein war eine stimulierende Wirkung des Präparates bei Erschöpfungszuständen anzunehmen. Die großen Mengen von Kalk

[1]) Pharm. Ztg. vom 5. Aug. 1925, Nr. 62.

in Verbindung mit Brom-Ionen mußten ja einen sedativen Einfluß auf das Nervensystem ausüben. In der Tat wurde das Präparat vorzüglich bei nervösen Erschöpfungszuständen vertragen trotz des leichten Schwefelgeschmackes.

Das zur Verfügung stehende, klinisch von mir erprobte Material beträgt 150—200 Fälle von leichter, mittlerer und schwerer Neurasthenie. Am eklatantesten waren die Erfolge bei der nervösen Schlaflosigkeit. Auch recht hartnäckige Fälle besserten sich zusehends nach dem Gebrauch von „Surgovit". Allgemeine Mattigkeit, Arbeitsunlust, Zerschlagenheit und andere Symptome der nervösen Erschöpfung verschwanden.

Bei gleichzeitiger Anämie wurde der Hämoglobingehalt vor und nach der Trinkkur festgestellt. Fast in allen Fällen war eine Zunahme von 10—15% zu verzeichnen.

Die gute Wirkung bei den Neurasthenikern in leichten und mittleren Fällen legte den Gedanken nahe, das Präparat bei schweren nervösen Erschöpfungserscheinungen zu erproben. Dabei zeigte sich, daß auch bei Fällen, bei welchen die nervöse Erschöpfung sekundär auf organischer Grundlage beruht, eine auffallende Besserung eintrat. Diese Beobachtung legte den Gedanken an eine unspezifische Komponente des Präparates nahe. Die belebende und kräftigende Wirkung kam auch da zum Vorschein, wo der Körper durch infektiöse Prozesse schwer geschädigt war. Dabei war die Art der Infektion ziemlich gleichgiltig. Überall da, wo eine Schwäche der Körperkräfte durch Infektionen eintrat, sei es durch infektiöse Katarrhe des Magen-Darms oder der Gallenblase oder durch infektiöse Katarrhe der Luftwege, zeigte das Präparat eine ganz eigenartige, belebende Wirkung. Fast gleichmäßig war zunächst auch bei schweren Fällen eine Belebung des Appetits festzustellen. Selbst ganz hartnäckige Fälle von Appetitlosigkeit, bei denen andere Stomachika vollkommen erfolglos waren, reagierten prompt auf „Surgovit". Mit der Belobung des Appetits steigerte sich die Widerstandsfähigkeit; es ließ sich in 1—2 Wochen ein Abklingen auch schwerer katarrhalischer Reizerscheinungen feststellen. Gerade bei der schwersten Lungentuberkulose waren die Erscheinungen besonders auffallend. Aus einem großen Material von Lungentuberkulose möchte ich folgende Fälle herausgreifen:

Fall 1. Frau Z. Schwere offene Lungentbc. im 3. Stadium, apfelgroße Kavernen im r. Oberlappen, Temperaturen täglich zwischen 38—39°, rapide Gewichtsabnahme, Beginn des kachektischen Stadiums.

Nach 3 Flaschen „Surgovit" Belebung des Appetits, reichliche Expektoration, Temperaturabfall bis zu 37,3°. Die Temperatur hält sich wochenlang zwischen 37,1 und 37,3°. Gewichtszunahme der Patientin, die aufstehen kann und nach monatelangem Siechtum so gekräftigt ist, daß sie eine Eisenbahnfahrt in eine Heilstätte antreten kann.

Fall 2. Herr B. Tuberkulöse Infiltrate über beiden Lungen diffus, besonders r. Oberlappen. Auskultatorisch Rasselgeräusche über r. Oberlappen, Dämpfung. Röntgenologisch: knötchenförmige Infiltrate über beiden Oberlappen, besonders r. vergrößerte Hilusdrüsen. Ständige Gewichtsabnahme. Nachtschweiße, Temperaturzacken abends 38°, Sputum negativ.

Nach 3 Monaten „Surgovit-Kur": Verschwinden der Dämpfung und der Rasselgeräusche, Aufhören des Hustens, ständige Gewichtszunahme. Röntgenologisch: Beginnende Verkalkung.

Fall 3. Frl. P., 21 Jahre alt, schwere offene Tbc. 3. Stadium: Die Lunge r. Totaldämpfung, klingende Rasselgeräusche über dem r. Lappen. Links vereinzelte Rasselgeräusche. Aus langdauernder Krankenhausbehandlung als hoffnungslos entlassen. Jede Therapie aussichtslos. Verschickungsanträge von nachuntersuchenden Ärzten wegen Aussichtslosigkeit des Falles abgelehnt.

Nach $^1/_4$ Jahr „Surgovit"-Kur Stillstand der galloppierenden Phthise, auffallende Appetitbelebung, Abkapselung der Aussaat auf der r. Lunge und beginnender Rückgang der Rasselgeräusche auf der l. Lunge. Temperatur nicht mehr über 37,3—37,5°. Patientin steht bereits einige Stunden am Tage auf.

Ich habe diese 3 Fälle willkürlich herausgegriffen aus einem größeren Material, um die Wirkung des „Surgovit" in seiner unspezifischen Komponente zu beweisen.

Gerade die Erfolge bei Lungentuberkulose ließen den Gedanken aufkommen, ein Präparat auf dieser unspezifischen biologisch abgestimmten Grundlage so zu gestalten, daß spezifische Faktoren für die Lungentherapie eine Ausheilung der Lungentuberkulose ermöglichen. Und hiermit komme ich zum Hauptpunkt meiner Darlegungen! Die günstige Einwirkung des S-Ions bei Katarrhen der Schleimhäute ist aber nicht nur in ihrer Wirkungsweise auf den Magen-Darmkatarrh bekannt, sondern auch bei katarrhalischen Entzündungen der Respirationsorgane und hier kam es darauf an, eine Erfahrung nutzbar zu machen, die schon öfters den Theoretiker beschäftigt hat: Nämlich die Erfahrung, daß ständiges Einatmen von S-Dämpfen bei den Arbeitern in den Schwefelkammern einen günstigen Einfluß auf das Lungengewebe ausübt, und daß Tuberkulose bei solchen Arbeitern nicht vorkommt, ganz im Gegensatz zu der Bevölkerung derselben Ortschaften, die nicht in S-Dämpfen arbeiten und recht häufig an tuberkulösen Erkrankungen leiden.

Es lag der Gedanke nahe, S-Ionen intensiv auf tuberkulöse Lungen wirken zu lassen und zwar in der Form der Inhalation. Hierbei war nun aber folgendes zu berücksichtigen: S-Dämpfe lassen sich zwar ohne Schädigung von gesunden Lungengeweben vertragen. Wie läßt sich aber die Wirkung auf hyperämisches, exsudatives, bzw. proliferatives Gewebe ohne Schädigung und starke Reaktion ermöglichen? So günstig man sich auch theoretisch eine ätzende Wirkung auf entzündlich infiltriertes Gewebe und dessen Auflockerung vorstellen mag, es lag die Gefahr nahe, daß eine Reizung des gesunden Epithels zur starken Reaktion führte.

Deshalb war es notwendig, eine therapeutisch derart abgestimmte Dosierung zu finden, daß einerseits Reizwirkungen vollkommen unterbleiben, andererseits die Schwefeldämpfe zur Entfaltung gelangen.

Auf derselben biologischen Grundlage wie „Surgovit", ebenfalls unter besonderer Berücksichtigung des Kolloidgehaltes in wäßriger Lösung, wurde ein zweites Präparat „Sanoxygen"[2]) hergestellt, dessen Analyse folgende Zusammensetzung zeigt.

Kationen:		Anionen:	
Na	1,2039	Br	0,0106
K	0,0097	Cl	1,3146
Ca	0,8552	S	1,1240
Mg	0,0430	C	0,2485
Al	0,0079	OH	2,0650
		SiO_2	0,3020

Dieses Inhalationsmittel ermöglicht als wichtige Neuheit die therapeutische Nutzbarmachung einer intensiven, völlig reizlosen Säuredämpfetherapie.

In die Augen springend ist die große Zahl der S-Ionen. Eine ganz besondere Bedeutung kommt auch dem großen Gehalt der Ca-Ionen zu, die atomatisch verteilt, und z. T. in feinster kolloidaler Schwebe vorhanden sind, zunächst mit Hinblick auf eine wirksame Verkapselung und ferner läßt sich die Wirkung auf das autonome Nervensystem erklären und damit die auffallende Reizlosigkeit des Präparates. Als adstringierende Komponente zur Auskompensierung des S enthält das Präparat Monacetylresorcin.

Auf dem Wege der Inhalation als Kolloid schwebend und in gasförmigen Aggregatzustand überführtes Salz wirkt Al nach Verbindung mit dem Essigsäureradikal des Monacetylresorcin wie Liquor aluminii acetici in der externen Therapie. Ca in der Lösung von OH-Ionen als Aqua calcariae wirkt gleichfalls in adstringierendem Sinne. Außer der lokal wirkenden adstringierenden Komponente treten als sedative Komponente zur Bekämpfung des Hustenreizes die Br-Ionen auf. Und gerade diese Komponente erwies sich als völlig ausreichend, um den quälenden Hustenreiz selbst bei Tuberkulose zu beseitigen, so daß es möglich war — und dies ist ein nicht zu unterschätzender Vorteil des Präparates —, von dem Zusatz narkotischer Mittel Abstand zu nehmen. Und nun ein letzter, wichtiger Faktor: Die zahlreichen an S- und Mg-Ionen gebundenen O-Atome, die bei der Verdampfung bzw. Vernebelung frei werden und in statu nascendi auf die erkrankten Schleimhäute wirken.

Die Bedeutung einer intensiven O-Wirkung auf infektiös infiziertes Gewebe brauche ich nicht weiter auseinanderzusetzen. Besonders intensiv muß die Wirkung sein, wenn O in statu nascendi frei wird.

So weit die Theorie! Was war der praktische Erfolg? Wir stehen noch mitten in den Beobachtungen unserer Theorien, und $1^1/_2$ Jahr Erfahrung ist natürlich nicht ausreichend, um heute ein abschließendes Urteil zu fällen, und doch sind die Resultate derart auffällige, daß die Ärzteschaft ein Interesse daran haben dürfte, das bisher Erreichte zu erfahren.

Das Präparat wurde zunächst in veralteten Fällen von Tuberkulose (3. Stadium) inhaliert. Schon nach ganz kurzer Zeit erwies sich „Sanoxygen" als ein ganz vorzügliches Expektorans, das durchaus anderen Lösungsmitteln überlegen ist. Veralteter zäher Schleim lockerte sich, Kavernen entleerten sich, und nach reichlicher Entleerung der Lunge ließ der quälende Hustenreiz nach, und die Temperatur sank erheblich. Ein Temperaturfall erfolgte auch in den Fällen, in welchen monatelang hohes kontinuierliches Fieber bestand. Die anfängliche Reizung der Inhalationsdämpfe wurde überraschend schnell beim zweiten oder dritten Male Inhalieren

[2]) Siehe Pharm. Ztg. vom 15. Juli 1925, Nr. 56.

überwunden, so daß eine Anstrengung bei kachektischen Individuen nicht vorhanden war. Noch eklatanter der Erfolg bei Kehlkopfulcera. Im Vernebelungsverfahren wurde selbst in ganz veralteten Fällen von Kehlkopftuberkulose, bei denen die bisher übliche Inhalationstherapie und Pinselungen keine Besserung mehr brachten, Heilungen erzielt.

Die prompte Wirkung der Inhalation beim Asthma bronchiale, sowie das schnelle Abklingen von Bronchitiden und Pneumonien durch die gute expektorative Wirkung ist erwähnenswert.

Aus der Medizinischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses zu Pforzheim (Direktor: Dr. R. Link).

Klinische Beobachtungen über Mutaflor bei verschiedenen Erkrankungen.

Von Dr. **Paul Ulrich**, Assistenzarzt.

Nachdem erst kürzlich Nissle (1) zusammenfassend über die Grundlagen und die Praxis der Mutaflorbehandlung geschrieben hat, möchte ich vom rein klinischen Standpunkt aus einiges über unsere auf Jahre zurückgehenden Erfahrungen über Mutaflor berichten.

Angeregt durch die Erfolge, die wir mit Mutaflor bei Einzelfällen von Ruhr, Enteritis, chronischer Obstipation, Gärungsdyspepsie und Kolizystitis sowie bei anderen Erkrankungen erzielt haben, gaben wir Mutaflor seit mehr als einem Jahr bei einer größeren Anzahl Erkrankungen und damit auch bei einer größeren Anzahl Patienten als früher. Um den Wirkungskreis (die Grenzen der Mutaflorbehandlung) vom rein klinischen Standpunkt aus nach der positiven sowohl wie nach der negativen Seite zu beschreiben, seien im Folgenden einige besonders interessante Fälle, bei denen Mutaflor gewirkt hat, aus der Zahl der Beobachtungen, 40 Fälle, herausgegriffen, von denen 30 vollständig geheilt, 4 erheblich gebessert worden sind; bei den restlichen 6 war kein oder nur geringer vorübergehender Erfolg zu erzielen, teils wegen irrtümlicher Indikationsstellung infolge noch nicht gesicherter Diagnose (2 Fälle), teils handelte es sich um weit vorgeschrittene perniziöse Anämien (4 Fälle).

Mutaflor enthält bekanntlich besondere Rassen des Bact. coli, die imstande sind, eine pathologische Dickdarmflora zu verdrängen und sich an ihre Stelle zu setzen. Wir verwendeten fast ausschließlich sogenannte Normalpackungen des Mittels.

Krankengeschichten.

I. Akute Ruhr.

1. Patientin B., 34 Jahre, Stuhl stark durchfällig, blutig und schleimig. Erhebliche Appetitlosigkeit, Abmagerung. Auf tägliche Abführmittel Beseitigung der Blutbeimischung, doch kein weiterer Erfolg. Daher Mutaflor. Wenige Tage darauf Stuhl breiig, Besserung des Appetits. Nach weiteren 4 Tagen Stuhl völlig normal, ohne Schleim. Wohlbefinden. Während 3 wöchiger Mutaflorkur 10 Pfund Gewichtszunahme, geheilt entlassen.

2. Patient O., 29 Jahre. Im Stuhl viel Blut und Schleim. Tägliche Abführmittel ohne jeglichen Erfolg. 8 Tage nach Beginn der Mutaflorkur Rückgang der akuten Erscheinungen, Verschwinden von Schleim und Blut. Schnelle Genesung.

II. Chronische Ruhr.

3. Patient R., 41 Jahre, 1918 in Rumänien an schwerer akuter Ruhr erkrankt, zuerst blutig-schleimige, dann eitrige Entleerungen mit sehr schmerzhaften Tenesmen. Deswegen seit 1921 hier in Behandlung. Auf Zökostomie nur geringe Besserung. Seit 3/4 Jahr Mutaflor, darauf gänzliche Beseitigung der Tenesmen und erheblicher Rückgang der Eiterentleerungen, die nur noch aus dem Rektum, nicht mehr aus der Zökalfistel erfolgen. Allgemeinzustand wesentlich gebessert.

III. Akute Enteritis anderer Ätiologie.

4. Patientin B., 23 Jahre. Starke Durchfälle, Fieber 39°. Im Urin reichlich Indikan. Auf große Dosis Rizinus Temperaturabfall, Stuhl einige Tage angehalten, dann wieder durchfällig, dauernd schlechter Appetit. Daher Mutaflor. Nach 5 Tagen breiiger, nach weiteren 5 Tagen normaler Stuhl, Indikanprobe negativ, Appetit gebessert. Nach 3 wöchiger Mutaflorbehandlung 4 Pfund Gewichtszunahme, geheilt entlassen.

5. Patientin K., 16 Jahre. Erscheinungen und Verlauf ähnlich, doch genügte 15tägige Mutaflorbehandlung zur Heilung.

6. Patientin D., 17 Jahre. Täglich 8—10 durchfällige Stühle. 6 Tage nach Mutaflorbeginn Stuhl normal, Appetit gebessert. Während 3 wöchiger Mutaflorkur 8 Pfund Gewichtszunahme.

7. Patientin B., 38 Jahre. Seit über einem Jahr schwer herzleidend (Arhythmia perpetua). Plötzliches Auftreten starker und zahlreicher mit Blut und Schleim vermengter Durchfälle. Dabei Kollaps. Vom nächsten Tag ab Mutaflor; 3 Tage darauf Stuhl normal; während Fortsetzung der Kur keine Darmerscheinungen mehr, Hebung des Allgemeinbefindens.

8. Patientin St., 24 Jahre, leidet an heftigen, zeitweise schleimigen Durchfällen, die vor einigen Monaten in einer Klinik als neurogen angesprochen wurden. Durch Mutaflor (1 1/2 Normalpackungen) völlige Behebung der Durchfälle, doch 4 Wochen später Rezidiv, das im Sanatorium durch Hungerkur beseitigt wird, darauf seit 2 Monaten gesund. (Zu kurze Mutaflorkur?)

IV. Gärungsdyspepsie.

9. Patientin R., 24 Jahre. Seit 10 Monaten Durchfälle von gelblicher Farbe, saurem Geruch, saurer Reaktion, öfter Beimischung kleiner weißer Kartoffelstückchen. Zur Invalidenbegutachtung eingewiesen. Pat. beansprucht Rente wegen Arbeitsunfähigkeit durch Abmagerung infolge der dauernden Durchfälle. Gewicht 90 Pfund bei 162 cm Größe. Deshalb Mutaflor (kein anderes Mittel). Nach 8 Tagen Durchfälle beseitigt, Appetit gebessert. Nach 5 Wochen Mutaflor Gewichtszunahme von 12 Pfund, völliges Wohlbefinden, Ertragen aller Speisen. Verzicht auf Invalidenrente, arbeitsfähig entlassen.

V. Chronische Obstipationen (Hauptanwendungsgebiet nach den hier gesammelten Erfahrungen).

10. Patientin W., 23 Jahre. Obstipation seit mehreren Jahren. Gleichzeitig Beschwerden vor und während der Menstruation. Nach 3 1/2 wöchiger Mutaflorkur Obstipation und Dysmenorrhoe behoben. Erfolg hält an.

11. Patientin M., 35 Jahre. Durch 3 monatige Mutaflorkur seit vielen Jahren bestehende Obstipation und ebenfalls starke Menstruationsbeschwerden beseitigt. Dauererfolg.

12. Patientin G., 42 Jahre. Starke Obstipation seit vielen Jahren. Menses schon längere Zeit schmerzhaft, seit 1/2 Jahr unregelmäßig und mit Blutandrang zum Kopf, Schwindelgefühl, Müdigkeit, Kopfschmerzen verbunden. 4 Wochen Mutaflor. Nach 14 Tagen Verschwinden der Kopfschmerzen, 14 Tage später Obstipation, Blutandrang, Schwindelgefühl behoben. Nächste Menstruation rechtzeitig und beschwerdefrei wie in jungen Jahren. Völliges Wohlbefinden.

Es gibt also Fälle von Dysmenorrhoe und vorzeitigem Klimakterium, deren letzte Ursache eine pathologische Darmflora ist. Der Zusammenhang kann durch den mechanischen Druck auf die Leibesorgane als Folge der von der Darmflora erzeugten Obstipation erklärt werden, es ist aber auch durchaus möglich, daß der Prozeß genetisch lediglich auf Bakteriengifte (Darmintoxikation) zurückzuführen ist.

13. Patientin H., 47 Jahre. Erhebliche Obstipation mit gleichzeitiger Gastroptose und allgemeiner Enteroptose (im Röntgenbild festgestellt). 5 wöchige Mutaflorkur. Erfolg völlige Regelung des Stuhles, wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens.

14. Patientin D., 28 Jahre. Leukämie (aleukämisches Stadium einer myeloischen Leukämie). Gleichzeitig paralytischer Ileus; seit 21 Tagen Stuhlverhaltung, Erbrechen sämtlicher Speisen, druckschmerzhafter, aber weicher Leib. Hohe Einläufe und Abführmittel erfolglos. Daher Mutaflor. Nach einigen Tagen Abgang von Blähungen, Ausbleiben des Erbrechens, Stuhlentleerung durch Einlauf; Pat. „spürt wieder Leben im Leib". In nächster Zeit öfter spontane Stuhlentleerung, relatives Wohlbefinden. Nach 3 Wochen Verschlimmerung der Leukämie, 8 Tage später Exitus.

15. Patientin P., 82 Jahre. Wegen Gesichtsrose in Behandlung. Seit längerer Zeit erhebliche Obstipation und Appetitlosigkeit, beide Hände seit mehreren Jahren durch Arthritis deformiert, rheumatische Schmerzen in beiden Armen. Nach Besserung des Erysipels Mutaflorkur. Erfolg wesentliche Herabsetzung der Verdauungsbeschwerden, Zunahme des Appetits, Beseitigung der Schmerzen in den Armen und den arthritisch verkrümmten Händen, obwohl außer Mutaflor absichtlich kein anderes Mittel angewandt wurde.

VI. Kolizystitis (2 Beobachtungen).

16. Patient L., 53 Jahre. Akute Kolizystitis. Zunächst Behandlung mit Cystopurin, Cylotropin, Urotropin, Salol, Kamphersäure. Dadurch gewisse Besserung der Zystitis, aber gleichzeitig Appetit- und Gewichtsabnahme, Stuhlverhaltung, oft starke Tenesmen. Daher Mutaflor. Nach wenigen Tagen Nachlassen des Brennens bei Urinieren, Klärung des Urins, Abnahme der Leukozyten, Beseitigung der Appetitlosigkeit und der Darmerscheinungen.

17. Patient K., 24 Jahre. Seit 6 Wochen Zystitis mit massenhaft Leukozyten und Bakterien. Wie Fall 16 zunächst Versuch chemischer Mittel. Kein Einfluß auf die Zystitis, dagegen Verlust des Appetits und Abmagerung. Daher Mutaflor. Nach 8 Tagen beginnende Klärung des Urins, 14 Tage darauf nur noch mäßig Leukozyten und vereinzelte Bakterien. In diesen 3 Wochen 8 Pfd. Gewichtszunahme. Völliges Wohlbefinden.

VII. Darmstörungen als Komplikation anderer Erkrankungen (Stenokardie, Lungentuberkulose, Pleuritis, Ulcus duodeni).

18. Patient M., 48 Jahre. Concretio pericardii, seit 1 Jahr häufig stenokardische Anfälle. Daneben Meteorismus, leichte Durchfälle, Appetitlosigkeit. Auf Mutaflor sehr baldige Besserung des

Appetits, normaler Stuhl, fast völlige Beseitigung des Meteorismus. Gleichzeitig allmähliches Aufhören der stenokardischen Anfälle. Seit der Entlassung vor 5 Monaten kein weiterer Anfall.

19. Patientin B., 32 Jahre. Offene Lungentuberkulose, 2. Stadium. Appetitlosigkeit, seit 6 Wochen leichte Durchfälle, zeitweises Erbrechen, Ekel vor eiweißreichen Speisen. Gewichtsabnahme. Stomachika ohne Erfolg. Daher Mutaflor. Nach 8 Tagen Nachlassen der Durchfälle, des Erbrechens, Hebung des Appetits, auch auf eiweißreiche Nahrung, die gut vertragen wird. Von da ab wöchentlich 1 Pfund Gewichtszunahme.

20. Patientin J., 24 Jahre. Seit 2 Monaten doppelseitige Pleuritis exsudativa. Daneben heftige Durchfälle, Erbrechen fast jeder Nahrung, starke Abmagerung. Mutaflor. Nach wenigen Tagen Besserung des Appetits, Vertragen flüssiger und breiiger Nahrung. 8 Tage später Durchfälle völlig behoben, Ertragen aller Speisen, langsamer Rückgang der Pleuritis unter fortdauernder Gewichtszunahme.

21. Dr. med. M., 48 Jahre. Blutendes Ulcus duodeni, seit mehreren Jahren bestehend. Gleichzeitig Stuhlbeschwerden (zeitweise Obstipation, Stuhl in Schafkotform, zeitweise Diarrhoen, starke Tenesmen, fauliger Geruch des Stuhls), Appetitmangel, Empfindlichkeit gegen viele Speisen, seit 1/2 Jahr starke Abmagerung. Mutaflor. Schon nach 14 Tagen Beseitigung der Stuhlbeschwerden, Wiederkehr des Appetits, Unempfindlichkeit auch gegen vorher sehr schlecht vertragene Speisen. Seitdem bedeutende Gewichtszunahme, rotwangiges Aussehen.

Ich selbst habe bei mir beobachtet, — zum Zwecke des Versuchs —, daß bei fast ausschließlicher Eiweißnahrung nicht nur unangenehm riechender und angehaltener Stuhl, sondern auch Tenesmen bei jeder Darmentleerung auftraten. Ohne Änderung der Nahrung konnte ich sowohl den Geruch des Stuhles als auch die Tenesmen durch Einnahme von Mutaflor — 2 bis 4 Kapseln täglich — jedesmal gänzlich beseitigen, ebenso die leichte Obstipation, welche durch die Eiweißnahrung verursacht war.

Wenn nun Straßburger (2) behauptet: „Einführung fremder Bakterien oder Hefen mit der Nahrung sind bei den fäulnisdyspeptischen Zuständen im Prinzip ebenso zu vermeiden, wie bei den Gärungsdyspepsien", so zeigen die an mir selbst sowohl wie an dem Arzt Dr. M. gemachten Beobachtungen und die oben angeführte Gärungsdyspepsie, daß gerade durch Behandlung mit Mutaflor, d. h. durch Einführung von Kolibakterien Fäulnis- und Gärungsdyspepsien glatt abheilen können. Besonders bemerkenswert dabei ist, daß, sobald man Mutaflor anwendet, jede Mühe, eine besondere Diät zu verordnen und auszuprobieren, unnötig wird. Es ist dies gerade für den praktischen Arzt von besonderem Vorteil. Ich halte daher die Vermutung Straßburgers für unbegründet, daß das von Nissle empfohlene Mutaflor im wesentlichen das Schicksal seiner Vorgänger (Laktobazillin und Yoghurt) teilen wird.

Zusammenfassung: Der Wirkungskreis von Mutaflor erstreckt sich demnach auf alle Darmkrankheiten, deren Ursache eine bakterielle ist, soweit noch keine allzugroßen anatomischen Veränderungen vorliegen, wie aus den Fällen akuter und chronischer Ruhr, akuter Enteritis, Gärungs- und Fäulnisdyspepsien ersichtlich.

Ferner haben wir gesehen, daß Mutaflor bei einer Reihe (18 Fälle) schwerer Obstipationen Glänzendes geleistet hat. Da also offenbar die Ätiologie des größten Teils aller Obstipationen ebenfalls eine bakterielle ist, ist bei allen diesen Fällen Mutaflor als das kausal wirkende Mittel indiziert und gerade deshalb ganz besonders zu empfehlen. Denn es hilft nicht nur auch dann noch, wenn alle anderen Mittel versagen, sondern ist seiner kausalen Wirkungsweise wegen das einzige Mittel, um Dauerheilung zu erzielen.

Auch bei 2 Fällen von Kolizystitis sahen wir Mutaflor, in Übereinstimmung mit früheren Erfahrungen von Rörig (3) deutlich günstig wirken.

Wie nachhaltig Mutaflor den Gesamtstoffwechsel zu heben vermag, wird offensichtlich bewiesen durch seinen überaus günstigen Einfluß auf eine offene Lungentuberkulose und auf eine doppelseitige Pleuritis exsudativa. Auch bei Zirkulationsstörungen, bei denen Meteorismus eine erhebliche Rolle spielt, haben wir gute Erfolge mit dem Mittel gesehen.

Die günstige Beeinflussung von Menstruationsstörungen durch Mutaflor kann einerseits auf Beseitigung der Stauung durch Kotansammlung im Darm beruhen, doch besteht auch die Möglichkeit, daß durch Wegfall der Giftwirkung einer pathologischen Darmflora der normale Ablauf der Menstruation wiederhergestellt und das vorzeitige Auftreten des Klimakteriums verhindert wird.

Daß bei blutenden Ulcera des Pylorus und Duodenums die Darmflora wesentlich verändert und dadurch die ganze Darmfunktion gestört sein kann, beweist der Fall des Kollegen[1]).

[1]) Siehe auch van der Reis, Ergebn. d. inn. Med. 1925.

Auch habe ich gesehen, daß bei akuter Ruhr und akuter Enteritis sowie bei Gärungs- und Fäulnisdyspepsien der oft sehr starke Indikangehalt des Urins schon nach einigen Mutaflorgaben verschwand oder doch erheblich zurückging. Diese Beobachtung scheint mir wieder ein Beweis dafür zu sein, daß Mutaflor die Darmfunktion bzw. den ganzen Verdauungsstoffwechsel nur in günstigem Sinne beeinflußt.

Daß Mutaflor bei einer ganzen Anzahl sehr verschiedenartiger Erkrankungen mit gutem Erfolg angewendet wird, erschwert meines Erachtens nicht die Indikationsstellung, sondern erleichtert diese. Denn wir haben in Mutaflor ein Mittel, das nicht wie so viele andere irgend eine chemische Zusammensetzung darstellt, deren Wirkung auf die einzelnen Zellen und Gewebe nicht sicher feststeht, auch nicht nachgeprüft werden kann; Mutaflor ist vielmehr im besten Sinne des Wortes ein Naturheilmittel.

Auch erscheint Mutaflor im Rahmen der Krankenhausbehandlung angezeigt, trotzdem ihr bezüglich des Aufwands für Medikamente und der Dauer der Einbehaltung von Rekonvaleszenten gewisse praktische Grenzen gezogen sind. Es zeigt sich wieder, daß auch vom ökonomischen Standpunkt eine kostspieligere, aber kausale und daher gründliche Therapie vor einer mehr symptomatischen und deswegen in der Dauer ihres Erfolges beschränkten den Vorzug verdient. Bei zuverlässigen Kranken, die nach Beseitigung der Erscheinungen das Mutaflor nur zur Sicherung des Erfolges weiter gebrauchen müssen, ist dies auch nach der Entlassung aus dem Krankenhaus möglich.

Hinsichtlich der Gesamtdosis genügen bei akuten Erkrankungen meist 1—2, selten mehr, Normalpackungen von je 20 Kapseln, dagegen muß bei mehrjährigen Zuständen, wie vielfach bei den chronischen Obstipationen, einige Monate hindurch behandelt werden. Daß dadurch selbst Fälle, die uns bis jetzt als aussichtslos erscheinen mußten, dann noch geheilt oder ganz erheblich gebessert werden können, zeigt der Fall der chronischen Kriegsruhr.

Durch diese angeführten, überaus günstigen therapeutischen Erfolge, die wir mit Mutaflor erzielten, wird die überragende physiologische Bedeutung der Kolibakterien und ihre Sonderstellung unter den Keimen des Dickdarms weiterhin deutlich gekennzeichnet. Nissle sagt deshalb mit Recht: „Von der Wertigkeit des persönlichen Kolistammes hängt der Grad der natürlichen Resistenz in nicht geringerem Grade ab, als von den sonstigen bekannteren Schutzeinrichtungen des Körpers".

Wir besitzen also im Mutaflor ein äußerst wertvolles unschädliches therapeutisches Mittel, dessen gesamten Wirkungskreis wir bis jetzt erst teilweise zu erkennen vermögen.

Literatur: 1. Nissle, Weiteres über Grundlagen und Praxis der Mutaflorbehandlung. D.m.W. 1925, Nr. 44. — 2. Mohr-Stähelin, Handb. d. ges. Ther. Aufl. 1925—26. — 3. Rörig, Weiteres über Mutaflor bei Koliinfektion der Harnwege. M.m.W. 1921, Nr. 31.

Aus der II. Inneren Abteilung des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin
(Dirig. Arzt: Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg).

Über Coli-Sentocym.

Ein Beitrag zur Vakzine-Therapie der Pyelitis und Zystopyelitis.

Von Dr. Albrecht Hartung.

Seit einiger Zeit wird eine Anzahl von Patienten mit Pyelitis und Zystopyelitis mit einer polyvalenten Vakzine behandelt, die unter dem Namen „Coli-Sentocym" von der Firma Kalle & Co., Biebrich, zur Verfügung gestellt worden ist.

Ihre Herstellung gründet sich auf die Entdeckung eines bakterienauflösenden Wurzelbazillus „Mykoides-Much" durch Much. Dieser Wurzelbazillus löst andere Spaltpilze auf. Hierdurch glaubt Much eine Bakteriolyse erreicht zu haben unter Erhaltung biologisch wirksamer Stoffe und unter Erhaltung der schwer zu dispergierenden Lipoidfette in disperser Form; dagegen stellen die nach altem Verfahren hergestellten Vakzinen eine Suspension abgetöteter Erreger dar. Bis jetzt werden folgende Vakzinen hergestellt: Coli-, Typhus-, Paratyphus-, Ruhr-, Staphylokokken-, Streptokokken-Sentocym. Sie sind in gebrauchsfertiger Lösung in Ampullen zu 1,1 ccm erhältlich.

Das Coli-Sentocym wurde vorwiegend bei Fällen von Coli-Pyelitis und Zystopyelitis mit stärkeren Allgemeinerscheinungen und Temperaturerhöhung angewandt. Die Einspritzungen wurden jeden oder jeden zweiten Tag, meist intramuskulär, verabfolgt. Wir empfehlen die Einspritzung in die Glutäalmuskulatur. Die Ein-

spritzung verursacht keine Schmerzen und macht keine Infiltrate. Auch wurde das Coli-Sentocym verschiedentlich intravenös in die Kubitalvene gespritzt. Die intravenösen Einspritzungen machten keine Beschwerden. Ein Vorteil vor der intraglutäalen Verabfolgung wurde nicht gesehen.

Es ist als bemerkenswerte Tatsache festzustellen, daß nahezu regelmäßig am Tage nach der Einspritzung das Fieber um 1—2° C sank. Bei 9 fieberhaften Fällen wurde dieser Temperaturabfall 8mal beobachtet. Dieser Umstand legt es nahe, den Fieberabfall als eine Folge der Einspritzungen aufzufassen. In einem Falle war keine deutliche Beeinflussung zu sehen. Im allgemeinen trat nach 2—4 Injektionen innerhalb von 3—5 Tagen lytische Entfieberung ein. Schmerzen und Allgemeinbefinden besserten sich in gleicher Zeit, oft schon nach der ersten Injektion, wesentlich.

Eine günstige Beeinflussung der Erscheinungen im Urin — Leukozyten, Bakterien — glauben wir ebenfalls annehmen zu müssen. Die Beurteilung ist wegen der gleichzeitigen Verordnung von Bettruhe, Urotropin und anderen Harndesinfizientien nicht eindeutig.

Zu einem günstigen Eindruck kommt man, wenn man den Verlauf ähnlich schwerer Fälle, die nicht mit Coli-Sentocym behandelt wurden, zum Vergleich gegenübergestellt. Der Urin schien mit Zuhilfenahme des Coli-Sentocyms schneller sich zu klären, und die Zahl der Bakterien schien schneller sich zu vermindern. Von 11 Erkrankten waren bei der Entlassung 9 bakterienfrei. Von diesen 9 Patienten waren 4 außer mit Coli-Sentocym mit Urotropin, Salol und Fol. Uvae Ursi behandelt worden, bei 5 Patienten waren außerdem längere oder kürzere Zeit Blasenspülungen, einmal kombiniert mit Nierenbeckenspülungen, vorgenommen worden.

Nebenwirkungen beobachteten wir bei keinem der Fälle. Bei 2 Patienten trat einige Zeit nach der ersten Injektion Schüttelfrost auf. Doch glauben wir nicht, daß diese Schüttelfröste im Zusammenhang mit den Injektionen gestanden haben, sondern daß sie auf das hohe Fieber zu beziehen sind, das gerade bei diesen Patienten bestand.

Besonders geeignet zur Behandlung mit diesem Mittel scheinen uns die Fälle mit hohem Fieber und schweren Allgemeinerscheinungen zu sein. Auch darf man Erfolge nur bei Fällen von primärer Pyelitis erhoffen, bei denen es sich im wesentlichen um eine Erkrankung der Schleimhäute handelt. Bei Fällen, wo Abflußhindernisse und Stauungen bestehen, ist auf einen Erfolg nicht zu rechnen. Hier suchen wir mit Nierenbeckenspülungen weiter zu kommen.

Die Beobachtungen geben zu folgendem Urteil Anlaß:

1. Coli-Sentocym ist ein Mittel, das in Fällen von primärer Pyelitis und Zystopyelitis, die durch Coli-Bazillen-Einwanderung verursacht sind, unsere anderen therapeutischen Maßnahmen wirksam unterstützt.
2. Es beeinflußt die Temperatur, die meist in wenigen Tagen zur Norm abfällt.
3. Es beeinflußt die Schmerzhaftigkeit und das gestörte Allgemeinbefinden günstig.
4. Es verursacht eine schnellere Klärung des Urins.
5. Es ist in seiner Anwendung ungefährlich und hat keine störenden Nebenwirkungen.

Das Coli-Sentocym verdient es, eine weitere Nachprüfung in der Praxis zu finden.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Zu welchem Zeitpunkt ist die nach 5 Tagen zum Tode führende Lungenentzündung entstanden?

Von Amtsrichter a. D. Dr. **W. Brandis**, Berlin-Lichterfelde.

Diese Frage war bei einem 26jährigen Lokomotivheizer, dessen Witwe dieserhalb Ansprüche aus der sozialen Unfallversicherung erhob, vom Reichsversicherungsamt zu entscheiden.

Derselbe war am letzten Februartage morgens früh in gewohnter Weise auf der Lokomotive $3^1/_2$ Stunden lang gefahren. Es herrschte eisiger Schneewind. Nach beendeter Fahrt wurde nach Durchführung der Rangierbewegung auf dem Bahnhof im Lokomotivschuppen Wasser gefaßt. Hier stieg der von der Feuerung und dem anstrengenden Dienst (auf der Maschine und aushilfsweise im Gepäckwagen) erhitzte Heizer in der kalten Halle von der Maschine ab und zog sich vielleicht durch den plötzlichen Temperaturwechsel von dem heißen Stande auf der Lokomotive eine schwere Erkältung zu. Er empfand heftige Schmerzen auf der Brust, die ihn zum Aufgeben der Arbeit zwangen. Bald darauf folgte ein heftiger Schüttelfrost, weshalb ein zufällig auf dem Bahnhof anwesender Arzt ihm den Rat gab, sofort nach Hause zu gehen. Der ihn dort behandelnde Arzt sagt in seinem Gutachten, daß die Erkrankung von Anfang an einen sehr stürmischen Verlauf gehabt habe. Nach 5 Tagen erfolgte der Tod. Die Sektion bestätigte die Annahme des behandelnden Arztes, daß eine sehr ausgedehnte doppelseitige Lungenentzündung vorlag. Wir entnehmen dessen Gutachten folgende Sätze:

„Sch. hat während der Fahrt keine Äußerung über eine Erkrankung getan. Erst nach Einfahren der Lokomotive in die kalte Halle der Wasserstation und beim Verlassen der Herdfeuerung der Lokomotive nach dem Absteigen wurde der plötzliche Temperaturwechsel und die Abkühlung für den überhitzten Körper so groß, daß Sch. im gleichen Augenblick ausrief: Au, jetzt ist es mir in die Seite gefahren! Und von diesem Augenblick war er schwer krank und arbeitsunfähig. Der Zeitpunkt des Ausbrechens der Rippenfell- und Lungenentzündung läßt sich somit genau auf die plötzliche Abkühlung nach Verlassen des Platzes von der Herdfeuerung der Lokomotive und auf die Kälteeinwirkung in der Wasserstationshalle zurückführen und wirkte dieses plötzliche Entstehen auf den zuerst angerufenen Arzt, Dr. S., in der Weise frappierend, daß er auf ein in der Lunge gesprungenes Blutgefäß schließen wollte, was sich jedoch durch nachfolgende Erkrankung und den Sektionsbefund nicht bestätigt hat. Es ist deshalb durch die Beschaffenheit der Betriebswerkstätte (kalte ungeheizte Wasserstationshalle) und durch die Art der Betriebsarbeit (Verlassen des Platzes von der heißen Lokomotivfeuerung zum Zwecke des Wasserfassens) für den durch die vorangegangenen Diensteinwirkungen überanstrengten Körper des p. Sch. eine bedeutend erhöhte Betriebsgefahr von zeitlich relativ kurzer Begrenzung vorhanden gewesen und muß deshalb ein entschädigungspflichtiger Unfall angenommen werden".

Die Berufsgenossenschaft lehnte jedoch ihre Entschädigungspflicht ab. Sie schrieb:

„Es ist bei dem Lokomotivpersonal die eine Körperseite während der Fahrt stets erhitzt, während die andere dem Luftzug ausgesetzt ist. Die Tätigkeit der Heizer mag auch körperlich anstrengend sein, so daß sie sich auf der Fahrt besonders erhitzen. Beim Verlassen der Lokomotive findet immer ein plötzlicher Temperaturwechsel statt, der im Winter besonders groß ist. So ist das Lokomotivpersonal bei seiner gewöhnlichen Betriebstätigkeit ständig in Gefahr, sich zu erkälten. Tritt bei einer gewöhnlichen Betriebstätigkeit eine Erkältung ein, so wird man deshalb, wenn nicht besondere Umstände dazu zwingen, das Vorliegen eines Betriebsunfalles nicht anerkennen können. Das gilt auch im Falle Sch."

Das Oberversicherungsamt schloß sich dem Gutachten des behandelnden Arztes an, indem es annahm, daß der Tod durch einen Unfall beim Betriebe herbeigeführt worden sei. Die Berufsgenossenschaft blieb bei ihren früheren Ausführungen, daß hier in keiner Weise ein „Unfall", für den allein sie entschädigungspflichtig sei, vorliege. Der Heizer sei einer, aber nicht im Eisenbahnbetrieb erworbenen, Lungenentzündung erlegen, sondern diese sei während des Dienstes zufällig zum Ausbruch gekommen. Seine Tätigkeit sei die gewohnte aller Heizer gewesen.

Bei diesen Widersprüchen holte das Reichsversicherungsamt ein Obergutachten von der medizinischen Klinik der Universität H. ein, das am 26. Januar 1926 erstattet wurde und dem wir die folgenden Sätze entnehmen:

„Die Lungenentzündung ist eine Infektionskrankheit, d. h. sie beruht auf dem Eindringen und der Vermehrung von Bakterien in der Lunge mit den daran sich anschließenden entzündlichen Veränderungen im Lungengewebe. Die Entwicklung dieses Prozesses bedarf einer gewissen Zeit und man wird als Mindestmaß dafür nach den vorliegenden Erfahrungen 1 Tag annehmen müssen.

Bei Sch. war im Moment des Abstieges die Lungenentzündung schon ausgebildet, denn die dabei aufgetretenen Schmerzen waren nur das erste Zeichen der komplizierenden Rippenfellentzündung,

die, wie gewöhnlich, die Lungenentzündung begleitet hat. Ebenso ist der rasch folgende Schüttelfrost als Zeichen der schon ausgebildeten und nicht erst entstehenden Krankheit mit Sicherheit zu deuten.

Es ist eine durchaus alltägliche Erscheinung, daß Lungenentzündungen sich in dieser Weise aus vollem Wohlbefinden heraus bemerkbar machen.

Da der eigentliche Beginn der krankhaften Lungenveränderungen beim ersten Auftreten von Krankheitserscheinungen (Schmerzen, Schüttelfrost) also mindestens einen Tag, wahrscheinlich mehrere Tage, zurücklag, kann die starke Abkühlung, der Sch. ausgesetzt war, als Ursache der Erkrankung auf keinen Fall in Betracht kommen, ebensowenig aus denselben Gründen die am Morgen des 28. Febr. v. J. geleisteten Dienste.

Die Möglichkeit dagegen, daß der am Morgen des 28. Febr. geleistete Dienst den Verlauf der Krankheit ungünstig beeinflußt haben könnte, ist nicht von der Hand zu weisen. Da bei Sch. an diesem Morgen die entzündlichen Lungeneinwirkungen sicher schon ausgebildet waren, muß die Möglichkeit bejaht werden, daß die körperliche Anstrengung und die Abkühlung bzw. der dauernde Wechsel von Hitze und Kälte zum ungünstigen Verlauf der Erkrankung wesentlich beigetragen haben. Wir wählen mit Absicht den Ausdruck „möglich“, da sich mehr darüber nicht sagen läßt“.

Der Vertreter der Hinterbliebenen focht dies Obergutachten als nicht überzeugend an, zumal es von einem vielleicht jungen und wenig erfahrenen Privatdozenten erstattet sei. Der Vertreter der Berufsgenossenschaft wies diesen Angriff zurück, da das Obergutachten von dem Privatdozenten und Oberarzt der Klinik im Auftrage des Direktors, wie ausdrücklich angegeben werde, erstattet worden sei und man zu letzterem das unbedingte Vertrauen haben müsse, daß er die Erstattung des Gutachtens keinem ungeeigneten Arzte übertragen und die streitige Frage mit demselben, soweit als nötig, besprechen werde.

Das Reichsversicherungsamt schloß sich dem Obergutachten an, wobei der Senatspräsident hervorhob, daß man dies ohne Bedenken habe tun können, da andere Obergutachter in derartigen Fällen den gleichen Standpunkt eingenommen hätten.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, Ebenhausen b. München (Herzkrankheiten), Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. W. Gilbert, Hamburg (Augenheilkunde), Prof. Dr. S. Gräff, Heidelberg (Pathologische Anatomie), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtl. u. gerichtl. Medizin), Prof. Dr. Klewitz, Königsberg (Innere Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikal. Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankh. u. Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- u. Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Ober-Regierungsmedizinalrat Dr. Otto Strauß, Berlin (Geschwulstlehre), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von Dr. Walter Wolff, dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferate.

Aus dem Gebiet der Augenheilkunde.

(Neueste Literatur.)

Von Prof. Dr. **Adam**, Berlin.

Mylius (1) hat die in der Hamburger Universitätsklinik zur Beobachtung gekommenen Fälle von entzündlichen Orbitalerkrankungen zusammengestellt und kommt zu dem Schluß, der auch die früheren Beobachtungen von Birch-Hirschfeld bestätigt, daß nur in seltenen Fällen die Orbitalerkrankung primärer Natur ist. Sämtliche von ihm beobachteten Fälle schlossen sich an Erkrankungen benachbarter Gebilde an. In $^2/_3$ der Fälle war eine Erkrankung der umgebenden Hautgebilde, in $^1/_3$ eine Erkrankung der Nebenhöhlen die eigentliche Ursache. Eine bakteriologische Einteilung der Orbitalentzündungen war nicht möglich, da derselbe Erreger die verschiedensten Krankheitsbilder hervorzurufen imstande war. Auch eine klinische Einteilung schien nicht befriedigend, da die Grenze zwischen den Prozessen verwaschen und ineinander übergehend war, besonders die Grenze zwischen Thrombophlebitis und Phlegmone war eine außerordentlich schwankende.

Die Prognose ist nicht mit Sicherheit zu stellen, doch scheinen die nach Nebenhöhlenerkrankung auftretenden Orbitalerkrankungen eine bessere Prognose zu geben als die nach Erkrankung der umgebenden Haut.

Für die Therapie wichtig ist die Feststellung des ursprünglich erkrankten Organes. Bei primärer Erkrankung der Nebenhöhlen beeinflußt eine radikale Nebenhöhlenoperation den Prozeß wesentlich günstiger als die übliche Inzision am Orbitalrande. Bei Erkrankungen der äußeren Haut scheint eine Proteinkörpertherapie bei gleichzeitiger Verabreichung von Silbersalzen, lokale Blutentziehung, Ableitung auf den Darm und kräftige Ernährung günstiger zu wirken als die lokale Operation. Nur in den schwersten Fällen von Thrombophlebitis sollte man sich zur Operation entschließen und dann sogleich die Exenteration der Augenhöhle vornehmen, aber nur bei Nichtbeteiligung des Sinus cavernosus.

Rabitsch (2) hatte sich zur Aufgabe gestellt, ein im staatlichen sero-therapeutischen Institut in Wien hergestelltes Luetin hinsichtlich seiner Zuverlässigkeit in Vergleich zu setzen mit der Wassermann- und Meinickeschen Reaktion. Er hat im ganzen 143 Fälle untersucht, von denen 19 (13,3%) Wassermann-positiv und 124 Fälle (86,7%) Wassermann-negativ waren. Von den 19 sero-positiven Fällen zeigten 16 auch eine positive Luetinreaktion. Von den 124 mit sero-negativem Befund zeigten 6 eine positive Luetinreaktion und 5 eine fragliche Luetinreaktion. Er schließt aus diesem Befund, daß das Luetin neben der Wasssermannschen und Meinickeschen Reaktion ein unbedingt brauchbares und wertvolles Diagnosticum darstellt.

Während vor der Einführung der obligatorischen Fleischbeschau in Berlin auf etwa 1000 Augenkranken 1 Fall von Finnenkrankheit des menschlichen Auges beobachtet wurde, kam diese Erkrankung nach Einführung in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts fast zum Aussterben. Die Kriegsjahre haben eine erhöhte Zahl dieser Krankheit gebracht. Carsten (3) stellt aus der Literatur 20 Fälle zusammen. Von diesen stammen 17 von dem östlichen Kriegsschauplatz und wurden in den Jahren 1916—1920 beobachtet; nach dem Jahre 1920 kamen nur noch 3 Fälle zur Beobachtung.

Als besonders geeignet für eine Hochgebirgskur hält Werdenberg (4) folgende Fälle:

1. die vorwiegend exsudative, stark allergische, zum Einschmelzen neigende Augentuberkulose und Scrofulose bei Kindern und Patienten jugendlichen Alters,
2. die schweren proliferativen Iridocyclitiden bei Augentuberkulose jeder Lokalisation,
3. die zu häufigen Rückfällen und fortschreitender Seheinbuße neigenden spätsekundären Uveitiden mittleren und höheren Alters, sowie besserungsfähige, frische Residuen dieser Uvealentzündung,
4. die in ihrem Verlauf unberechenbaren Netzhautblutungen Jugendlicher, bei denen jede eingreifende örtliche und spezifische Behandlung gefährlich sein kann,
5. endlich Augentuberkulosen, die bei leichterem und schwererem Lungenbefund auftreten, wo die Anzeige schon von der Lunge aus gegeben ist.

Besonders dankbar sind für den Erfolg der Hochgebirgskur alle frischen frühsekundären tuberkulösen und scrofulösen Augenerkrankungen, sowie die Krankheitsformen der fieberhaft tuberkulösen Allgemeinerkrankungen. Je frischer die tuberkulösen Augenerkrankungen, um so besser der Heilerfolg.

Elschnig (5) berichtet über 18 Fälle von einfacher tabischer Sehnervenatrophie, die im Laufe der letzten 2 Jahre an der Klinik der Malariabehandlung unterzogen wurden. Er unterscheidet 3 Gruppen:

1. Von 5 Fällen mit Sehschärfe $^6/_{36}$—$^6/_8$ an dem besseren Auge zeigten 4 vollständigen Stillstand durch 3, 4 und 13 Monate und 1 Fall unaufhaltsamen weiteren Verfall.
2. 6 Fälle mit Fingerzählen bis $^3/_{36}$ am besseren Auge; in allen Fällen — 2 ausgenommen — weiteres langsames Fortschreiten.
3. Von 7 Fällen mit nur Lichtempfindung am besseren Auge 4 unverändert, 3 amaurotisch geworden.

Es scheint also die Malariatherapie bei frischen Fällen einen günstigen Einfluß zu haben. Eine Besserung ist natürlich bei der Art des Prozesses überhaupt ausgeschlossen.

Bei der Scrofulose hat Stock (6) mit der Höhensonnenbestrahlung durch Beeinflussung des Allgemeinzustandes gute Erfolge gesehen, dagegen scheint ihm die Solluxlampe mit Rotfilter keine Erweiterung der Therapie darzustellen. Auch mit der Köppeschen Blaulichtlampe hat er keine wesentlichen Erfolge gesehen. Gute Erfolge sah er dagegen vom Röntgenlicht. Seiner Meinung nach sollte sich jeder praktische Augenarzt an ein gutgeleitetes Röntgeninstitut anschließen; sich selbst mit einem Röntgenapparat zu belasten, hält er für unnötig, ja geradezu für gefährlich. Als geeignet für die Röntgenbehandlung hält er alle Hypophysentumoren, alle Hirntumoren, sämtliche Lidcarcinome, sämtliche Limbuspapillome und -carcinome. Einzelne der genannten Tumoren verhalten sich röntgenrefraktär, doch wird die größere Mehrzahl günstig beeinflußt, zum Teil sicher geheilt. Gelingt die Heilung der Lidcarcinome, so ist der kosmetische Erfolg besser als bei jeder Operation. Nicht operierte Fälle reagieren besser als solche, die schon operativ angegangen sind.

Auch die Tuberkulose, besonders die granulierende Form derselben, wird günstig durch Röntgenbestrahlung beeinflußt.

Das Optimum der Dosierung ist 20% H.E.D. mit Zinkfilterung. Die besten Erfolge geben reine Knötcheniritiden, aber auch Scleritis und sclerosierende Keratitis wurden auffallend rasch geheilt. Zu warnen ist vor Bestrahlung von Sympathie-gefährlichen Augen.

Der Patient, dessen Krankengeschichte Marchesani (7) beschreibt, erlitt durch Fall ohne Schädeltrauma eine schwere Verletzung des Thorax. Im Augenhintergrund des linken Auges, in der Umgebung des Sehnerveneintritts, bis höchstens 3 Papillendurchmesser von ihm entfernt waren zahlreiche rundliche intensiv weiße Herde bis Papillengröße sichtbar. Die Macula erscheint als roter Fleck mit mehreren hellen Pünktchen. Venen stark gestaut. Zwischen den weißen Herden zahlreiche streifenförmige Blutungen. Sehschärfe auf Fingerzählen auf $1/2$ m herabgesetzt. Befund auf dem rechten Auge ähnlich, nur weniger stark. Sehschärfe $S = 1/50$. Die weißen Herde lösten sich allmählich in weiße Striche auf, die Blutungen verschwanden. Nach $2^1/_2$ Monaten war rechts normales, links ein auf $6/20$ herabgesetztes Sehvermögen zu verzeichnen. Die Herabsetzung war bedingt durch ein großes zentrales Skotom. Nach der Auffassung von Marchesani handelt es sich nicht um Lymphorrhagien, sondern um eine Lokalschädigung der Netzhaut und Netzhautgefäße nach Art der Berlinschen Trübung.

Rosenstein (8) beobachtete eine heftige, mit Rötung, Schwellung und Auflockerung einhergehende umschriebene Entzündung der Bindehaut, auf der mehrere kleine, stecknadelkopfgroße, mit Kruste belegte bläschenartige Pünktchen zu sehen waren. Als Ursache fand sich im oberen Tränenröhrchen eine 6 mm lange, grauschwarze, spröd brüchige Borste von einer Kleiderbürste.

Bartels (9) berichtet über erhebliche nervöse Augenstörungen bei Lehrern und Kindern in Schulräumen mit blau gestrichenen Wänden. Die Fälle hatten sich so gehäuft, daß die Schulverwaltung gezwungen war, den Anstrich zu ändern.

In Deutschland wird bei Ausstellung eines Auto-Führerscheines auf einem Auge Mindestsehschärfe $1/2$, auf dem andern Auge $1/6$ verlangt. Einäugige sind also untauglich. Da aber in der größten Zahl der ausländischen Staaten Einäugige, wenn auch zum Teil nur ausnahmsweise, zugelassen werden, so ist Best (10) der Meinung, daß man auch Einäugigen den Führerschein nicht vorenthalten solle, sofern es sich nicht um Kraftfahrzeuge des öffentlichen Verkehrs handelt. Die Einschränkung des Gesichtsfeldes (cf. Schutzbrilleneinschränkung!), das Fehlen stereoskopischen Sehens und die durch Schutzscheiben fast ausgeschlossene Möglichkeit einer Fremdkörperverletzung sind beim Einäugigen nicht schwerwiegend genug, um ihm das Autoführen zu verbieten.

Literatur: 1. Mylius, Zur Klinik der akut entzündlichen Orbitalerkrankungen. Zschr. f. Aughlk. Bd. 56, H. 5, S. 302. — 2. Babitsch, Wassermann-Meinicke- und Luetinreaktion bei Augenerkrankungen. Ebenda Bd. 58, H. 3, S. 206. — 3. Carsten, Über das Vorkommen des Cysticercus intraocularis in den Kriegsjahren. Ebenda Bd. 58, H. 3, S. 210. — 4. Werdenberg, Theorie und Praxis der Augentuberkulose nach Erfahrungen im Hochgebirge. Kl. Mbl. f. Aughlk. Dez. 1925, S. 545. — 5. Elschnig, Therapie der tabischen Sehnervenatrophie. Kl. Mbl. f. Aughlk. Bd. 75, S. 773. — 6. Stock, Strahlenbehandlung in der Augenheilkunde. Kl. Mbl. f. Aughlk. April 1926, S. 524. — 7. Marchesani, Netzhautschädigung nach schwerem Körpertrauma. Arch. f. Aughlk. Bd. 95, H. 3/4. — 8. Rosenstein, Ein seltener Fremdkörper (Borste), im oberen Tränenröhrchen des rechten Auges, eine herpesartige Bindehauterkrankung vortäuschend. Kl. Mbl. f. Aughlk. Aug. 1925, S. 156. — 9. Bartels, Wirkung eines Blauanstriches der Schulklassenwände auf Lehrer und Kinder. Ebenda April 1926, S. 572. — 10. Best, Können Einäugige als Kraftwagenführer zugelassen werden? Kl. Mbl. f. Aughlk. Bd. 75, S. 770.

Über Krebs und Krebsbehandlung.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **Otto Strauß**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 29.)

Unsere Carcinombehandlung bewegt sich in periodischen Wiederholungen. Man greift irgend eine neue Idee auf, hat damit vielversprechende Anfangserfolge, publiziert dieselbe ohne genügende Kontrolluntersuchungen und ohne hinreichende Beobachtungsziffern, um dann wieder das Ganze fallen zu lassen. Nach einiger Zeit wird dann diese Idee wieder erneut aufgegriffen, der Vorgang vollzieht sich dann genau so wieder. Es ist eine schwer zu beantwortende Frage, ob man diese Entwicklung als eine natürliche oder abwegige bezeichnen soll. Zurzeit — hierüber ist doch nicht im geringsten ernsthaft zu diskutieren — haben sich mit Ausnahme der chirurgischen Behandlung und der Strahlentherapie doch alle dahingehenden Versuche als absolute Fehlschläge erwiesen. Der therapeutische Erfolg der operativen Behandlung, der in weitem Abstande erst die Strahlentherapie folgt, ist ein wenig befriedigender, er ist aber wenigstens kein absoluter Mißerfolg. In der Hand vorzüglicher Diagnostiker, erstklassiger Chirurgen (ich erinnere hier nur an die glänzenden Erfolge Hocheneggs beim Mastdarmcarcinom[3]), hervorragender Vertreter der Strahlentherapie (wie z. B. Wintz[3]) beim Mammakrebs), ist das Carcinom wenigstens noch mit einiger Aussicht auf Erfolg bekämpfbar, alles andere hat sich jedoch als gänzlicher Versager erwiesen. Soll man nun hieraus die Konsequenz ziehen und sagen: weil alles andere nur Fehlschläge und Enttäuschungen gebracht hat, soll man ein für alle Male jede Hoffnung auf eine Therapie aufgeben, die sich nicht auf Stahl und Strahl — wie es einst Lazarus so schön ausgesprochen hat — gründet? Ich möchte das verneinen. Ob jemals das Carcinom durch die Fortschritte der Medizin heilbar werden wird — wie etwa die Diphtherie, die Appendicitis oder die Gallensteine —, sei dahingestellt, ich persönlich glaube nicht daran, da ich das Leiden für eine Alterserscheinung halte und nur seine transitorische Beseitigungsmöglichkeit für möglich halte. Sollte aber doch einmal das große Heilmittel gegen das Carcinom gefunden werden, so kann es nur ein auf die Gesamtkonstitution wirkendes Verfahren sein, das — vielleicht gemeinsam mit den örtlich wirkenden chirurgischen und strahlentherapeutischen Verfahren — den Organismus nach Entfernung des Herdes umstimmt. Dazu aber bedürfen wir eines Mittels, das nur auf jener Basis gefunden werden kann, die uns bis jetzt restlos Enttäuschungen gebracht hat. Ich würde es bedauern, wenn seriöse Forscher sich durch die bisherigen Fehlschläge abhalten lassen sollten, weiter auf dem betretenen Wege zu arbeiten. Wenn ein wirklicher Erfolg überhaupt erreichbar ist, dann ist er doch nur hierdurch zu erzielen. Leider ist nur alles, was wir bis jetzt in dieser Richtung gesehen haben, nichts weiter als ein zusammenhängender Mißerfolg gewesen. Beklagenswerter Weise haben sich unsere industriellen Kreise, ohne deren werktätige Anteilnahme Forschungen in dieser Richtung gar nicht ausführbar sind, abschrecken lassen, die dahingehenden Versuche weiterhin zu finanzieren. Das ist natürlich, von wirtschaftlichen Gesichtspunkten aus gesehen, gut zu verstehen, vom wissenschaftlichen Standpunkt aber zu beklagen. Ich verweile hierbei etwas ausführlicher, weil ich aus einer Mitteilung entnehme, daß eine Großfirma von der weiteren Herstellung eines Krebsserums Abstand nimmt, weil der damit erzielte Erfolg ein zu geringer war.

Über seine Beobachtungen über die therapeutische Wirksamkeit eines Krebsserums macht Boyksen, mit dessen diagnostischen Arbeiten ich mich schon wiederholt an dieser Stelle befaßt habe[4]), sehr interessante Mitteilungen. Es handelt sich dabei nicht um ein Serum, sondern um eine große Reihe von Seren, die aus dem Carcinom der Speiseröhre, Uterus, Mamma, Magen usw. gewonnen wurden. Es wurden 8—11 g Carcinommaterial bei Operationen bzw. post mortem entnommen und mit Sand verrieben, mit Toluol bzw. mit Chloroform versetzt und nach 24 Stunden Tieren (Pferden, Hämmeln, Kaninchen) eingespritzt. Diese Seren wurden dann auf ihre abbauende Wirkung untersucht, ehe man sie am Menschen in Anwendung brachte. Diese Seren wurden dann zur Krebsbehandlung in der Weise verwendet, daß man im einzelnen Carcinomfall das entsprechende Serum (z. B. bei Uteruskrebs, das aus Gebärmutterkrebsmaterial ge-

[3]) Vgl. meine Ausführungen in der M.Kl. 1926, Nr. 20 u. 21.

[4]) Vgl. meine Ausführungen in der M.Kl. 1924, Nr. 26 u. 27, 1926, Nr. 20 u. 21.

wonnene Serum) in Anwendung brachte. Meist injizierte man 20 ccm und führte etwa 10 Injektionen aus. Die mit dieser Behandlung erzielten Erfolge sind bescheiden. Man kann nicht von einem Mittel mit einer verläßlichen Wirkung sprechen, indessen sind auffallend gut verlaufene Einzelfälle zu verzeichnen. So z. B. ist ein Mammacarcinom damit zur Heilung gebracht worden (3jährige Beobachtung), ein Mastdarmcarcinom wurde so günstig beeinflußt, daß man die Richtigkeit der Diagnose anzweifelte (das nicht zutraf), ein Ösophaguskrebs zeigte Besserung. Also zusammengenommen ein sehr bescheidenes Resultat. Sehen wir von dem Mastdarm- und Ösophaguskrebs zunächst einmal ab (beide Fälle endeten tödlich und die Besserungen können hier möglicherweise nur Verlaufseigentümlichkeiten sein), so bleibt nur ein anscheinend geheilter Fall übrig. Das ist natürlich für ein mit hohen Kosten verbundenes Verfahren ein schlechtes Resultat und es ist leider zu verstehen, daß man die weiteren Versuche mit diesen Seren einstellte. Und dennoch wäre es wünschenswert solche Versuche fortzusetzen. Vielleicht wäre bei einer anderen Versuchsanordnung doch etwas Brauchbares dabei herausgekommen. Hier scheinen mir die Untersuchungen viel zu früh abgebrochen zu sein. Uneingeschränktes Lob verdient Boyksen neben seinen Verdiensten um die Ausprobierung auch noch für die streng objektive Darstellung seiner Beobachtungen. Erstens hielt er sich fern von der heute in der Krebstherapie geradezu zum groben Unfug gewordenen Aufstellung einer Theorie, zweitens machte er nicht den leisesten Versuch einer Schönfärberei, das muß rückhaltlos anerkannt werden. — Diese Boyksenschen Versuche lenken unseren Blick immer wieder auf die Serumbehandlung zurück. Vor mehr als 30 Jahren haben Richet und Héricourt denselben Weg schon beschritten, ihnen folgte dann Leyden und Blumenthal. Auf ähnlicher Grundlage baute sich das Schmidtsche Antimeristem auf, desgl. die schon öfter von mir erwähnten von Deutschmann und Kotzenberg mit Tumorzidin. Einen neuen Aufschwung scheint diese Therapie nunmehr mit dem neuerdings vielgenannten Novantimeristem zu nehmen. Ich möchte hierauf im Augenblick noch nicht näher eingehen, bis ich über die Verläßlichkeit dieses Mittels einen vertiefteren Einblick gewonnen habe.

Die Chemotherapie des Carcinoms wird heute in stärkerem Maße erörtert. Greil sagt in seinem so streitbar gehaltenen Buche mit apodiktischer Sicherheit, daß der chemotherapeutischen Behandlung die Zukunft der internen Krebstherapie gehöre, Greil begnügt sich damit das auszusprechen, ohne den Versuch einer exakten Beweisführung zu machen. Höher stünde der Wert des Greilschen Buches, wenn er uns einige chemotherapeutisch geheilte Krebsfälle gezeigt hätte. Es erübrigt sich daher, sich mit Greil auseinanderzusetzen, und ich will mich lieber den Autoren zuwenden, die uns über ihre chemotherapeutischen Erfolge positive Angaben zu machen vermögen. Für die Chemotherapie tritt neuerdings wieder sehr energisch Lewin ein und hält sie für aussichtsreicher als die Immuntherapie. Von chemotherapeutischen Mitteln kommen in Frage das Selen, Arsen, Jod und die verschiedenen Gold- und Silberverbindungen, unter denen sich besonders das Argoflavin als wirksam erwiesen hat. Das sehr giftige Selen scheidet bei der Betrachtung aus, da es weder Tumoraffin noch tumorzerstörend ist. Ähnlich ist es mit dem Arsen. Obwohl die Arsentherapie des Carcinoms eine allgemein geübte ist, so fehlen doch völlig die Beweise dafür, daß das Arsen tumoraffin, geschweige tumorzerstörend wirkt. Dies allgemein etwas überraschend wirkende Ausführung Lewins wird neuerdings durch eine Arbeit von Schiller aus der Wiener Universitäts-Frauenklinik gestützt. Schiller hat die Wirksamkeit des Arsens bei Teermäusen probiert. Es gelang ihm weder mit großen, noch mit kleinen, weder mit einmaligen noch mit wiederholten Arsengaben ein vorgeschrittenes Carcinom zu beeinflussen. Im Gegenteil, man könnte sogar von einer Verschlechterung sprechen. Denn die Arsendosen regen wohl den Organismus an, aber auch das wachsende Carcinom. Mit einer Verlängerung der Lebensdauer durch Arsenmedikation ist also nach den Schillerschen Versuchen nicht zu rechnen. Schiller hat — wie erwähnt — seine Untersuchungen an Tieren gemacht. Aber gerade das Tier bietet für chemotherapeutische Wirkungen noch bevorzugt günstige Bedingungen, die beim Menschen in Wegfall geraten. Die Tiertumoren sind viel schlechter ernährt wie die menschlichen Blastome, sie sind oftmals im subcutanen Bindegewebe isoliert abgekapselt und saugen sich daher mit injizierten Metallgiften voll, was beim Menschen nicht der Fall ist. Insofern ist oftmals die Wirkung chemotherapeutischer Mittel im Tierversuch eine viel bessere, als man es beim Menschen beobachten kann. Wenn also die Arsenmedikation schon im Tierversuch keine spezifische Wirkung ausübt, so ist eine solche beim Menschen schon gar nicht zu erwarten. Es bilden also die Schillerschen Mitteilungen eine wichtige Ergänzung für die ablehnende Kritik Lewins an der heute allgemein geübten Arsentherapie des Carcinoms. Ganz anders liegen nun die Dinge beim Jod. Die Tumoraffinität des Jods ist etwas Feststehendes (v. d. Velden), hingegen ist die tumorzerstörende Wirkung des Jods nicht ausreichend genug, um eine Heilwirkung auszuüben. Jedoch kommt dem Jod eine ganz besondere Bedeutung für die Tumortherapie zu, wenn man es als Lastwagen benutzt, mit dessen Hilfe es uns gelingt (bzw. gelingen soll) andere, tumorzerstörende Stoffe an das Carcinom heranzubringen. Die Idee, chemische Körper als Leitschiene für andere Stoffe zu benutzen, ist nicht neu. Auch Wassermann versuchte schon das Eisen als Leitschiene für das Selen zu benutzen. Lewin hat nun in dem Cerium einen solchen Körper gefunden, der entweder für sich allein oder in Verbindung mit dem Jod eine zerstörende Wirkung auf Tumoren auszuüben vermag. Das Präparat ist von dem Chemiker Potratz hergestellt und führt den Namen Introcid. Lewin hat mit dem Jod-Cer gewisse therapeutische Erfolge bereits erzielt. Er läßt die Frage unentschieden, ob nicht außer dem Cerium auch noch andere tumorzerstörende Körper in Anwendung gelangen könnten, das Wesentliche ist ihm nur, daß man sie an Jod bindet.

Eine andere Art von Chemotherapie versucht Auler. Auler lehnt sich an die alte Wassermannsche Idee der Selen-Eosin-Behandlung. Diesem Präparat ist ein dritter Körper, das Thallium, zugefügt worden. Das Ganze trägt den Namen Polar. Dieses Thalliumpräparat Polar wird intravenös injiziert, zweimal wöchentlich 5 ccm. Auler hat 40 Fälle damit behandelt und 10mal eine Besserung erreicht. Sehr richtiger Weise hat sich Auler nicht auf die Chemotherapie beschränkt, sondern sie in Verbindung mit der Bestrahlung angewendet. Damit kommen wir zum springenden Punkt in der ganzen Frage. Für sich allein — das muß mit Schärfe ausgesprochen werden — wird die Chemotherapie nichts leisten. Hieran ändert auch Greils apodiktische Sicherheit nichts. Sie ist — wenn sie überhaupt jemals irgendwelche Bedeutung gewinnen sollte — nur in Verbindung mit der operativen, bzw. der Strahlenbehandlung möglich. Diesen Standpunkt hat Blumenthal schon vor vielen Jahren vertreten, die Zeit hat ihm hierin Recht gegeben. Daß natürlich der Erfolg einer kombinierten Behandlung sich erst an tausenden von Fällen beurteilen läßt, ist selbstredend. Das Aulersche Material erscheint zu einer endgültigen Beurteilung noch zu klein. Auler hat ja auch kein endgültiges Urteil abgegeben, sondern nur seine Beobachtungen mitgeteilt.

Die alte und viel erörterte Frage, ob man die Röntgenstrahlenwirkung auf die Krebszelle durch irgend ein Verfahren verstärken kann, wird jetzt wieder neu aufgerollt. Bis dahin haben alle Versuche, die Strahlenwirkung durch Sensibilisierung zu steigern, mit einem vollen Mißerfolg geendet. Die Idee, tumoraffine Metalle von hohem Atomgewicht entweder örtlich zu applizieren oder auf dem Wege des Blutstroms in das Carcinom gelangen zu lassen und dann durch eine Erhöhung der sekundären Strahlung auf die Neubildung einzuwirken, blieb ein ungelöstes Problem. Diese ganze Bestrahlung bildete den Abschluß jener Therapie-Epoche des Carcinoms, die ich als die physikalische bezeichnen möchte. Es war damals der unendliche Fehler, die Strahlenbehandlung des Carcinoms als ein physikalisches Problem zu betrachten. Die Strahlenbehandlung des Carcinoms hat eine physikalische Seite, die an Problemen reich war und die nur physikalisch angegriffen werden konnten, die Behandlung selbst aber konnte nur nach biologischen Gesichtspunkten vorgenommen werden[5]). Diese beiden grundverschiedenen Phasen hat man immer mit einander verquickt, bis man glücklich in die Sackgasse absoluter Widersprüche geriet und weite Kreise jeden Glauben an die Strahlenbehandlung verloren haben. Das war eine natürliche und voraussehbare Folge. Es ist daher in hohem Maße erfreulich, daß sich in neuester Zeit wieder einige Lichtblicke feststellen lassen. Man besinnt sich jetzt allen Ernstes

[5]) Anmerkung bei der Korrektur: Denselben Gedankengang finde ich in einer soeben in der Acta radiologica erschienenen Arbeit von H. Wintz vertreten.

wieder mehr auf die biologische Seite des Problems und kommt — selbstverständlich im Wege der Empirie — doch dabei zu mancherlei Ergebnissen. So hat E. G. Mayer die Beobachtung gemacht, daß eine Kombination von Röntgenstrahlung mit intravenösen Injektionen hypertonischer Dextrose-Lösungen die Heilresultate wesentlich verbessert. E. G. Mayer bestrahlte täglich ein Feld mit hoher Dosis (12 H) und verabreichte zu jeder Bestrahlung eine 10—35%ige Dextroselösung intravenös. (Besonders bewährt hat sich das $33^1/_3$%ige Osmon der Pharmazeutischen Industrie A.-G. Wien.) Es zeigte sich in einer Reihe von Fällen, daß bei dieser Behandlung der Tumor rasch schwand. Im Tumor selbst beobachtete man unmittelbar nach der Bestrahlung starke Frühreaktionen. Das von E. G. Mayer mitgeteilte Material ist nicht groß und es sind noch weitere Beobachtungen dringend erforderlich, aber es scheint sich hier doch um einen Schritt nach vorwärts zu handeln. Schon längst wissen wir durch die von mir schon öfter an dieser Stelle erwähnten Arbeiten von Warburg, Minami, Neuschloß, Wiechmann und Braunstein, daß das Carcinom eine zuckerzerstörende Kraft besitzt. Über die anaerobe Glykolyse habe ich einleitend auch schon einige Bemerkungen gemacht. Es wäre also — und so glaube ich die E. G. Mayerschen Mitteilungen erklären zu können — schon denkbar, daß bei einem Überangebot von Zucker die Krebszelle infolge maximaler Steigerung ihrer Spaltungsphase in hochgradige Erregung versetzt wird und daß sie infolge dieser Erregung eine erhöhte Radiosensibilität aufweist. Diese Mitteilung von E. G. Mayer war dazu angetan, die ganze von Warburg und seinen Mitarbeitern aufgerollte Frage der Milchsäurebildung aus Zucker wieder in Fluß zu bringen. Richard Bauer, der früher mit Nyiri zusammen die Warburgschen Schlußfolgerungen in Zweifel zog, benutzte auch diese Gelegenheit wieder zu erneuten Angriffen, ohne jedoch überzeugender zu wirken als in seiner ersten, durch Warburg zurückgewiesenen Kritik. Es ist aber nicht in Abrede zu stellen, daß wir heute in dieser ganzen Frage noch im Beginn stehen. Die wertvollen Untersuchungen von Mahnert, auf die ich in Nr. 7 u. 8 der M. Kl. 1926 hinwies, die Mitteilungen von Frik und Posner, die nach der Bestrahlung von Tiertumoren eine Hemmung der Glykolyse fanden, die beim lebenden Tier erst nach Dextroseinjektion deutlich wurde und vorher nicht bestand, zeigen uns, daß hier ein neues Forschungsgebiet sich vor uns auftut. Sollte sich das alles in der Praxis bewähren, was hier Experiment und Einzelbeobachtung uns zu lehren scheinen, so dürften wir der Strahlenbehandlung des Carcinoms mit etwas größeren Erwartungen entgegentreten. Sollte wirklich ein durch Dextrose sensibilisiertes Carcinom durch Bestrahlung so beeinflußt werden, daß sich eine solche Einwirkung mikrochemisch nachweisen und klinisch feststellen läßt, dann wäre das ein Lichtblick für die Zukunft. Bei dieser außerordentlich komplizierten Materie und bei der Tücke des Zufalls, der bei den klinischen Beobachtungen oftmals eine so verhängnisvolle Rolle spielt, kann man im Moment nicht mehr darüber sagen als daß sich eine allgemeine Verwendung der Dextroseinjektion bei der Bestrahlung maligner Tumoren empfiehlt. Schaden kann man damit nichts und ehe nicht tausende von Beobachtungen vorliegen ist es verfehlt, irgend einen Schluß zu ziehen.

Während man bis jetzt in enger Anlehnung an das Gesetz von Bergonié und Tribondeau, über welches ich schon zu wiederholten Malen sagte, daß es durchbrochen ist und keine absolute Gültigkeit habe, annahm, daß die jungen Zellen besonders radiosensibel sind, vertritt Nemenow die Auffassung, daß die alternde Zelle die besonders strahlenempfindliche ist. „Die Karyokinese muß als Ausdruck des Alterns der Zelle betrachtet werden", „die Röntgenstrahlen rufen das Altern der Zelle hervor", das „Wesen des biologischen Prozesses unter Einwirkung der Röntgenstrahlen, welcher zum Altern der Zelle führt, besteht wahrscheinlich in der Schädigung ihres Stoffwechsels, in der Retention der Stoffwechselprodukte." Nemenow vertritt die Auffassung, daß unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen der Stoffwechsel der Zelle einen Weg durchmacht, der vergleichbar ist mit dem Gang einer Pendeluhr, der man das Pendel abgenommen und die natürlich nun einen schnellen Ablauf zeigt. — Auf die Krebstherapie übertragen würde das bedeuten, daß die ältere Krebszelle besonders radiosensibel, die jüngere weniger, die schlummernde gar nicht sensibel ist. Die ganze prophylaktische Nachbestrahlung würde damit illusorisch. — Die Theorie von Nemenow ist bisher durch keine experimentelle Unterlage gestützt. Eine gewisse Stütze erfährt sie durch die bekannten Versuche von Lange und Manfred Fränkel, nach denen ältere, aber noch voll virulente Tuberkelbazillen-Kulturen durch Röntgenstrahlen abgetötet werden, junge aber nicht. Die Nemenowsche Hypothese hat speziell für mich, der ich immer den Grundsatz vertrat, daß das Carcinom eine Alterserscheinung ist und daß der Krebs Jugendlicher ein Senium praecox darstelle, sicherlich viel Anziehendes. Ob man sie aber als Arbeitshypothese verwenden kann, wie es jüngst Altschul anschnitt, muß abgewartet werden, ich persönlich glaube nicht daran. Gegen die Nemenowsche Idee wendet sich Wagner, indem er auf die radiosensible Eizelle hinweist, die doch eine mittlere Lebensdauer von 45 Jahren besitzt. Und doch sprechen gerade die Erfahrungen, die man am Ovar gemacht hat, im Sinne der Nemenowschen Theorie. Die reifen Follikel zeigen die größte, die Primordialfollikel eine geringere Radiosensibilität. Am widerstandsfähigsten sind die Zellen des Corpus luteum (W. Schmitt). Es sind eben die reifen Follikel die sich aus alten Zellen (im Sinne Nemenows) zusammensetzenden Gebilde. Wenn nun die Karyokinese ein Ausdruck des Alterns der Zelle ist und wenn die alternde Zelle als besonders radiosensibel angesehen werden muß, dann würde sich ja die Theorie, nach welcher die Krebszelle im Teilungsstadium besonders strahlenempfindlich ist, mit den Nemenowschen Ausführungen decken. Es ist nun von Interesse, daß gerade im Augenblick, wo diese Theorie sich einer großen Beliebtheit erfreut, G. Schwarz, dem auf diesem Gebiete eine besondere Erfahrung zuzusprechen ist, zu einem entgegengesetzten Standpunkt gelangt. G. Schwarz spricht der Zellteilung keine übergeordnete Bedeutung für die Strahlenempfindlichkeit zu. Er fand z. B. auch mitosenarme Tumoren, deren histologische Beschaffenheit genau studiert war, besonders strahlenempfindlich. Also im Mitosenreichtum allein ist die Radiosensibilität nicht begründet.

Dauerheilungen nach Magencarcinomoperationen sind — wie ich schon öfters an dieser Stelle ausgeführt habe — relativ selten. Ist jedoch die kritische Zeit nach der Operation, die man heute eigentlich immer noch auf 5 Jahre festsetzen muß (namhafte Chirurgen treten ja für viel geringere Zeiten ein, z. B. Schmieden für 2 Jahre), vorüber, so kann der definitiv geheilte Krebskranke ein hohes Alter erreichen. Leriche hat 16, Boas 18, Olivier 20 Jahre nach der Operation noch ihre Kranken gesehen. Einen besonders lange nach der Operation beobachteten Fall hat Wegele gesehen. Es handelte sich um ein 1896 von Schede operiertes Adenocarcinom des Magens. Der inzwischen 74 Jahre alt gewordene Patient lebte 1925 noch — also nach 29 Jahren — und erfreute sich guter Gesundheit.

Literatur: Altschul, 4. Tagung d. deutschen Röntgenologen u. Radiologen in Prag, 24. u. 25. Okt. 1925. Offizieller Bericht: Fortschr. Röntgenstrahlen 34. — Auler, Zschr. f. Krebsf. 23. — Richard Bauer, Wiener Gesellschaft f. Röntgenkunde. 5. Jan. 1926. Offizieller Bericht: Fortschr. Röntgenstrahlen 34, S. 562. — Derselbe und Nyiri, W. kl. W. 1925, Nr. 44, — Bisceglie, Zschr. f. Krebsf. 23. — Blumenthal, Zschr. f. angewandte Chemie. 1926, Nr. 6. — Derselbe, D. m. W. 1920, Nr. 10 u. 11. — Blumenthal, Auler und Paula Meyer, Zschr. f. Krebsf. 21. — Boas, Diagnostik u. Therapie d. Magenkrankheiten 1925. — Boveri, Entstehung maligner Tumoren 1914. — Boyksen, Zschr. f. Krebsf. 23. — Breckwold, Ebenda. — Van Calcar, Ursache des Carcinoms. Leiden, 1926. — Dietrich, D. Zschr. f. Chir. 195. — G. Döderlein, Zschr. f. Krebsf. 23. — Fibiger, D. m. W. 1921, Nr. 48/49. — Fischer, D. Zschr. f. Chir. 192. — Frik und Posner, 17. Tagung der D. Röntgen. Gesellsch. 1926. — Glover, The Canada Lancet 1925. — Greil, Das Krebsproblem 1925. — Gerich, Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 21. — Jüngling, Zschr. f. Chir. 1926, Nr. 24. — Katz und Kasper, Arch. f. Gyn. 128. — Kliment, Zsch. f. Krebsf. 23. — Kopsch, Entstehung von Granulationsgeschwülsten u. Adenomen. Carcinom u. Sarkom durch die Larven der Nematode Rhabditis pellio 1919. — Kurtzahn, 50. Tagung der Deutsch. Ges. f. Chir. Bericht: M. Kl. 1926, Nr. 21. — Küster, Bayrische Gesellschaft für Geburtshilfe u. Frauenheilkunde, Nürnberg, 22. Febr. 1925. Offizieller Bericht: Zbl. f. Gyn. 1925, Nr. 22. — Lange und Fränkel, Kl. W. 1923, Nr. 25. — Laudon, The Canada Lancet 1925. — Leriche, Revue de méd. 1907. — Levy-Dorn und Burgheim, Strahlenther. 22. — Lewin, D. m. W. 1926, Nr. 11. — E. G. Mayer, Fortschritte Röntgenstrahlen 34, 4. — Mertens, Zschr. f. Krebsf. 23. — Metzger, Ebenda. — M. Mühlmann (Baku), Ebenda. — Nemenow, Strahlenther. 20. — Olivier, Presse méd. 1921, Nr. 66. — Pribram, D. m. W. 1919, Nr. 39. — Puder, Zschr. f. Krebsf. 22. — de Raadt, Leberzirrhose, Carcinom u. Nahrung Leiden. 1925. — Raeth, Zschr. f. angewandte Chemie 1925. — Reichert, Zschr. f. Krebsf. 22. — Rhona Lasnitzki, Biochem. Zschr. 1924. — Rittershaus, Zbl. f. Gyn. 1925, Nr. 50. — Roffo, Zschr. f. Krebsf. 23. — Runge, Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 20. — Schiller, Zschr. f. Krebsf. 23. — Schmieden, Über das Problem des Krebses, Englert, 1926. — W. Schmidt, Strahlenther. 21. — Schor, Röntgenkongreß in Leningrad 1925. — Schwarz, Wiener Gesellsch. f. Röntgenkunde, 5. Jan. 1926. Offizieller Bericht: Fortschritte Röntgenstrahlen 34, S. 562. — Scott, Nordwesth medicine 1925. — Seyfarth, D. m. W. 1924, Nr. 44. — Sternberg, Der heutige Stand der Lehre von den Geschwülsten 1924. — Stephan, D. Zschr. f. Chir. 195. — Streck, Zbl. f. Gyn. 1925, Nr. 18. — Teutschländer und Kronenberger, Zschr. f. Krebsf. 23. — Teutschländer und Schuster, Ebenda. — Wagner, 4. Tagung Deutscher Röntgenologen u. Radiologen in Prag, 24. u. 25. Okt. 1925. Offizieller Bericht: Fortschr. Röntgenstrahlen 34. — Warburg, Kl. W. 1925, Nr. 12. — Watermann, Arch. Neederland de Physiol. 1924. — Wegele, M. m. W. 1926, Nr. 20. — Westenhöfer, Berlin. Med. Gesellschaft, 4. Febr. 1925. Offizielles Protokoll. M. Kl. 1925, S. 339. — Young, Edinburgh Medical Journal 1924.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1926, Nr. 24 u. 25.

Nr. 24. **Über Tophusbildung und den akuten Gichtanfall** äußert sich Gudzent-Berlin. Auf Grund seiner klinischen Beobachtungen und experimentellen Untersuchungen ist er zu der Auffassung gelangt, daß der akute Gichtanfall eine Überempfindlichkeitserscheinung, eine allergische Reaktion darstellt, die hervorgerufen wird durch Stoffe, die aus der Nahrung, den alkoholischen Getränken und vielleicht noch aus anderen Quellen der Umwelt stammen. Dementsprechend ist die Ursache des Gichtanfalls nicht in einer purinreichen Fleischkost als solcher allein — wie bisher meist angenommen wird — zu suchen, vielmehr kann ebenso durch Stoffe, die in der Milch, in Gemüsen und Obst enthalten sind, der Anfall ausgelöst werden. Aufgabe der Therapie ist es, durch genaue Anamnese, die auch die Art der Zubereitung der Speisen umfaßt, nach Möglichkeit die Allergene festzustellen und sie dann dem Gichtkranken fernzuhalten.

Die Insulin-Heimbehandlung diabetischer Kinder erörtern Priesel und Wagner-Wien. Das Problem der Diabetesbehandlung im Kindesalter kann nur dann als günstig gelöst angesehen werden, wenn diese nicht mehr an Krankenhausaufenthalt gebunden ist. Es hat sich nach den Erfahrungen der Autoren als zweckmäßig erwiesen, die größeren Kinder die Insulin-Injektionstechnik selbst lernen zu lassen, und bei Kleinkindern die Injektionen durch die Mutter ausführen zu lassen. Bei der Berufswahl der Kinder ist entsprechend Rücksicht auf den Charakter der Erkrankung zu nehmen. Wenn bei dem Kinderdiabetes die Behandlung mit Insulin einmal begonnen hat, so muß sie unbedingt das ganze Leben lang fortgesetzt werden, es erscheint daher begründet, daß diese Patienten, so weit sie bzw. die Eltern die Kosten nicht aufbringen können, aus öffentlichen Mitteln oder im Wege von Krankenversicherungen mit Insulin versorgt werden.

Über ein neues Antigen für die Serodiagnostik der Tuberkulose berichten Neuberg und Klopstock-Berlin-Dahlem. Die Herstellung gestaltet sich so, daß 0,1 g abgetöteter getrockneter Tuberkelbazillen im Achatmörser zu feinem Pulver verrieben und in 10 ccm 20%iger reiner Natriumbenzoatlösung suspendiert werden. Die Aufschwemmung wird 1—2 Wochen unter wiederholter Bewegung im Schüttelapparat im Brutschrank bei 60° belassen, dann filtriert oder bis zum Absetzen der Tuberkelbazillenreste zentrifugiert. Die Lösung stellt in der Verdünnung 1:10 das fertige Antigen dar. Die Reaktionsbreite dieses Antigens entspricht den besten bisher auf umständlichen Wegen erhältlichen Extrakten. Die Spezifität hat sich als außerordentlich weitgehend erwiesen.

Über die klinische Bedeutung der vitalfärbbaren Substanzen in den Erythrocyten und ihre Beziehung zur Sauerstoffzehrung unter Berücksichtigung der Polychromasie und Basophilie faßt Cohn-Berlin-Neukölln sein Urteil dahin zusammen, daß sowohl die morphologische als auch die biologische Methode die regenerativen Vorgänge im Knochenmark anzeigen. Sie gehen nicht immer parallel, können sich aber zeitweise gegenseitig ergänzen. Klinisch ist die Vitalmethode insofern von Bedeutung, als sie ein getreueres Spiegelbild von der Reaktionsfähigkeit des Knochenmarkes in bezug auf das erythropoetische System gibt und somit prognostische Schlüsse zuläßt, die man am besten im Rahmen des Gesamtblutstatus auswertet. — Die basophile Punktierung ist ebenfalls eine Regenerationsform, wenn auch in pathologischer Hinsicht; sie ist außerdem für die Vitalfärbung besser darzustellen. Die Vitalmethode hat gegenüber der O_2-Zehrung den Vorteil, daß sie kaum 10 Minuten in Anspruch nimmt und sich viel einfacher ausführen läßt.

Über das Verhalten des Blutdrucks nach dosierter Bewegung hat Adler-Berlin Untersuchungen an 208 Personen vorgenommen, deren Resultat er bekannt gibt. Technisch wird so vorgegangen, daß der Blutdruck über der Arteria brachialis zunächst im Ruhestadium zur Kontrolle wiederholt gemessen wird, dann ohne Abnahme der Manschette 10 tiefe Kniebeugen durchgeführt werden und unmittelbar anschließend der Blutdruck 5 mal in 5 Minuten gemessen und aufgezeichnet wird. Es ergeben sich 4 Kategorien von Kurven: Ist der Herzmuskel funktionell normal, so steigt der Druck zunächst an und fällt dann langsam zur Norm. Bei einer 2. Gruppe, die funktionell nicht gleichtüchtig ist, steigt er an, fällt aber dann unter den Ruhedruck, um darauf wieder bis zu ihm emporzusteigen. In einer 3. Gruppe mit stärkerer Insufficienz steigt der Druck nicht mehr an, um dann abzusinken und langsam anzusteigen. Bei noch stärkerer Insufficienz steigt er nicht nur nicht an, sondern fällt direkt unter den Ruhedruck, um erst langsam emporzusteigen. Bei Herzüberregbarkeit ist der Anstieg nach den Kniebeugen erheblich stärker als in der Norm, nämlich über 15 mm, oft bis um 40 mm. Praktisch wertvoll ist der Verlauf der Kurve bei denjenigen Fällen, wo nur undeutliche Symptome von Herzinsufficienz vorhanden sind oder gar eine latente Herzinsufficienz vorliegt.

Nr. 25. Die Frage: **Welches Serum darf als Heil- oder Schutzserum angesprochen werden und welche gesetzliche Maßnahmen sind zum Schutze irreführender Bezeichnungen von Seren zu ergreifen?** behandelt Schlossmann-Düsseldorf. Es werden möglichst präzise Bestimmungen über die Benennung von Seren und über die Bedingungen, unter denen sie in den Handel gebracht werden dürfen, verlangt. Besonders wendet sich Schlossmann gegen ein neuerdings in den Handel gebrachtes „Masernschutzserum". Nach seinen eigenen Beobachtungen hat das „Masernschutzserum nach Degkwitz" keine Schutzkraft, es erscheint wünschenswert, daß ein neues spezifisches Heil- und Schutzmittel erst dann in den Handel kommen darf, wenn es genügend lange und an einem genügend großen Material erprobt worden ist.

Zum Ausbau der kinetischen Methode für die Untersuchung des Magenchemismus bringen Katsch und Kalk-Frankfurt a. M. eine 4. Mitteilung, in der sie über **die Differenzierung der Achylien** berichten. Als besonders zweckmäßig zur Prüfung der sekretorischen Funktion des Magens hat sich nach den Versuchen der Autoren das Histamin erwiesen, das ungefähr den stärksten Reiz auf die Magendrüsen ausübt, außerdem parenteral verabfolgt werden kann und seinen Reiz anscheinend auf dem Blutweg unmittelbar an die Magendrüsenzellen heranträgt. Bei Achylien ist daher der an der sezernierenden Zelle selbst angreifende Histaminreiz eine Probe auf restliche Funktionsfähigkeit der geschädigten Magenschleimhaut. Es hat sich gezeigt, daß in zahlreichen Fällen, die bei fraktionierter Ausheberung des Alkohol- oder Coffeinprobetrunkes als anacid imponieren, die Histamininjektion noch eine Säureproduktion hervorzurufen vermag, während andere histaminrefraktär sind. Im einzelnen ließen sich folgende Beobachtungen machen: In manchen Fällen, die auf Histamin keine freie HCl mehr bilden, bewirkt Histamin immerhin noch eine mehr oder weniger starke Vermehrung des Magensekretes. Bei einer Anzahl von Fällen sieht man ferner nach Histamininjektion einen Anstieg nur der Phenolphthaleinkurve, nicht aber der Dimethylamidoazobenzolkurve. Bei anderen Fällen vermag Histamin zwar nicht die Säureproduktion, wohl aber den Gehalt des Magensaftes an Chloriden, die Chloridsekretion zu steigern. Nach klinischen Gesichtspunkten geordnet konnten folgende Feststellungen gemacht werden: Psychogene Anaciditäten reagieren auf Histamin so stark wie Norm- oder gar Superacide. Die Anaciditäten bei Cholecystitis antworteten auf Histamininjektion teils mit Säureproduktion, teils nicht. Von 6 Carcinomachylien reagierten 4 auf Histamin noch mit Säureproduktion, nur 2 sprachen nicht mehr an. Unter 4 Fällen von Achylie nach Ruhr reagierten 3 auf Histamin nicht mehr. Ein Fall von Achylie bei Anaemia perniciosa vermochte auch nach Histamin keine Säure mehr zu produzieren. Bei Achylien des operierten Magens trat in 2 Fällen von Gastroenterostomie, bei denen die Operation 2 bis 3 Jahre zurücklag, keine Histaminsäureproduktion mehr ein. Unter 8 Fällen von Magenresektion zeigte sich 6 mal auf Histamin noch Säurebildung. Zur weiteren differentiellen Diagnose der Achylien wurde die Prüfung der Neutralrotausscheidung nach Glaessner und Wittgenstein benutzt. Es zeigte sich, daß sämtliche Anacide, die auf Histamin noch Säure produzierten, auch das Neutralrot im Magensaft ausschieden. Die überwiegende Zahl der Fälle, die auf Histamin nicht mehr reagierten, schieden auch kein Neutralrot aus.

Die Beziehungen zwischen Wasserstoffionenkonzentration und Schmerzempfindung erörtern v. Gaza und Brandi-Göttingen in einer 1. Mitteilung, in der sie zugleich als Beitrag zur Deutung des ischämischen und des Entzündungsschmerzes die Resultate ihrer Untersuchungen bekanntgeben. Es wurde in einer großen Versuchsreihe der Einfluß der H-Ionenkonzentration auf die sensiblen Nerven der Cutis und des Muskels am Menschen geprüft. Als Injektionsflüssigkeit kamen Phosphat-Pufferlösungen in den Reaktionsbreiten von $p_H = 5{,}9—8{,}0$ zur Verwendung. Osmotische Einflüsse der Injektionsflüssigkeit wurden durch Zusatz von Kochsalz ausgeschaltet. Bei der intracutanen Injektion isotonischer Phosphat-Pufferlösungen (0,2 ccm) von der physiologischen H-Ionenkonzentration des Gewebssaftes traten außer einem leichten Druckgefühl keine subjektiven Beschwerden auf. Schmerzlos war die Injektion der Pufferlösungen im alkalischen Gebiet ($p_H = 8{,}0$). Dagegen lösten alle sauren Phosphatgemische ($p_H = < 7{,}2$) einen lebhaften Injektionsschmerz aus, der bei steigender H-Ionenkonzentration immer intensiver wurde und bei dem Wert $p_H = 5{,}9$ fast unerträglich war. Dieser Schmerz trat nur bei schneller Injektion auf und verschwand nach einigen Sekunden (Pufferwirkung des Gewebssaftes); sehr langsame Injektion war überhaupt schmerzlos. Bei der intramuskulären Injektion von Phosphatlösungen traten im neutralen und alkalischen Gebiet keine, im sauren Gebiet aber recht unangenehme Empfindungen auf, die von den Autoren einstweilen mit den bekannten Empfindungen bei der Muskelübermüdung (Muskelkater) gleichgesetzt werden.

Über die Bedeutung der „Pufferung" im aktiv arbeitenden Muskelgewebe für die Kreislauffunktion äußern sich Eppinger, Kisch und Schwarz-Wien an Hand ihrer Untersuchungsergebnisse. Bei Kreislauf-

gesunden fanden sich bei Arbeitsleistungen, die sich um den Wert von ungefähr 1000 kg bewegten, keine oder nur geringfügige Unterschiede der Kohlensäurekapazität des venösen Blutes vor und nach der Arbeit. Bei Kreislaufgeschädigten dagegen wurde von den Autoren in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle im Anschluß an eine relativ mäßige Arbeit eine Verschiebung der Blutreaktion nach der saueren Seite hin beobachtet. Bei früheren Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Arbeit und Kreislauf bei Kreislaufgeschädigten hatten die Autoren in einer ganzen Reihe von Fällen eine Vergrößerung des Herzminutenvolumens bei gleichzeitiger Verringerung der Ausnutzung des arteriellen Oxyhämoglobins und einen weit über das normale Maß hinausgehenden und anhaltenden Sauerstoffverbrauch nach Beendigung einer muskulären Arbeitsleistung unzweifelhaft sicherstellen können. Unter Berücksichtigung dieser früheren und der jetzigen Ergebnisse ihrer Untersuchungen kommen die Autoren zu der Schlußfolgerung, daß die Pufferung im aktiv tätigen Gewebe entweder infolge eines absoluten Überangebots an Säure oder zufolge einer durch Gewebsschädigungen bedingten Einbuße der normalen Pufferungsfähigkeit des betreffenden Gewebes behindert oder gestört ist. Diese Pufferungsinsufficienz des aktiv tätigen Gewebes vermag kraft seiner Einflußnahme auf die Blutreaktion und der weiteren dadurch bedingten Auswirkungen den Gesamtkreislauf zu beeinträchtigen. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 23.

Über **Höchstleistung der Geburtshilfe durch Arbeitsteilung** berichtet Hugo Sellheim-Leipzig. Es gibt 3 Arten Gebärender: solche, die nur der Hebamme bedürfen, solche, die erst durch die Hilfe des frei praktizierenden Arztes in ihrer Behausung ohne Gefahr niederkommen, und endlich solche, die nur in einer geburtshilflichen Anstalt Rettung finden. Das ganze System unserer Geburtshilfe beruht auf dem Grundsatz, daß bei richtiger Gruppierung der 3 Sorten Gebärender nach den bei ihnen zu erwartenden oder auftretenden Schwierigkeiten und der 3 Sorten geburtshilflicher Instanzen nach ihrer Leistungsfähigkeit die Geburten nach dem Stande unseres geburtshilflichen Könnens eigentlich für Mutter und Kind glücklich verlaufen müßten.

Die **Praxis der Frauenmilchernährung** bespricht Paul Grosser-Frankfurt a. M. Eine mangelhafte Milchproduktion ist von einer konstitutionell minderwertigen Drüsenanlage oder von psychischen Einflüssen abhängig. Dagegen ist die Milchzusammensetzung im großen ganzen gleichmäßig. Daher führt, abgesehen von den Fällen mangelnder Milchproduktion, ein Ammenwechsel keine Besserung des Kindes herbei. Das Stillen ist absolut kontraindiziert bei offener Tuberkulose (bei geschlossener ist das Stillen einzuschränken, weil es die Mutter schädigen kann) und bei Keuchhusten der Mutter (Übertragung auf das Kind, das dadurch lebensgefährlich bedroht ist). In allen übrigen Fällen muß von Fall zu Fall entschieden werden. Bei eitriger Mastitis setzt man das Kind an der kranken Seite ab, bei leichteren Formen trägt aber die Entleerung der Brust zur Heilung bei. Das Abdrücken und Abpumpen der Milch ist bei richtiger Technik für die Brust unschädlich; es gelingt häufig, auf diese Weise große Mengen Brustmilch zu erhalten, die den Kindern gereicht werden kann. Die Ursachen, weshalb ein Brustkind nicht gedeiht, können in einer quantitativen (nicht qualitativen) Unzulänglichkeit der Milchproduktion oder in Besonderheiten des Kindes liegen. Der Milchmangel kann nur durch Wägen des Kindes vor und nach dem Trinken bestimmt werden, denn das Gedeihen oder Nichtgedeihen des Kindes ist kein Maßstab für die aufgenommenen Trinkmengen. Reichen die Milchmengen nicht aus, so ist eine frühzeitige Beikost erforderlich (in den ersten 6 Lebenswochen die 17% Zucker enthaltende Vollmilch, mit dem Löffel gegeben). Durchfälle bei Brustkindern sind überaus häufig (grüner dyspeptischer Stuhl statt des goldgelben, salbigen); dabei können die Kinder gedeihen. Es handelt sich entweder um gesteigerte Darmtätigkeit, so daß die Nahrung zu schnell den Darm passiert, oder um erhöhte Gärungsvorgänge im Darm. Um das gärende Substrat — Milchzucker — zu verringern, drücke man die ersten Portionen der Brustmilch (etwa 4—5 Kaffeelöffel), die besonders zuckerreich sind, ab und lege das Kind erst dann an. Sonst gebe man ein Milcheiweißpräparat (z. B. Lactana-Eiweiß, Plasmon) in einem alkalischen Wasser (Fachinger, Wiesbadener, Emser), indem man einen gestrichenen Teelöffel Eiweißpulver in einem bis zwei Eßlöffel angewärmten alkalischen Wassers löst und dies ein- oder mehrmals nach der Brust gibt. Bei der häufigen Obstipation der Brustkinder gedeihen diese meist gut. Sie wird durch die Armut der Frauenmilch an Schlacken, vielleicht auch durch die besonders lange Flexura sigmoidea des Säuglings hervorgerufen (Therapie: Zugabe von gärungsfähigen Substanzen, z. B. Malzsuppenextrakt, in etwas Wasser aufgelöst, ein- oder mehrmals täglich 1 Teelöffel). Selten muß man von der Brust absetzen und zur künstlichen Nahrung greifen. Vorerst versuche man Brustmilch und Beikost. Die Frauenmilch enthält verhältnismäßig wenig Körperbaustoffe, im besonderen Eiweiß und Salze; auch ist sie nicht sehr reich an Vitaminen. Dagegen enthält sie relativ große Mengen des leicht gärenden Milchzuckers, wodurch sie Gärungsdyspepsien nicht heilt. Bei starken Gewichtsverlusten ist aber die Eiweiß- und Salzmenge der Frauenmilch ungenügend.

Über **Modehautkrankheiten** berichtet Jacques Oestreicher-Berlin. Sie werden hervorgerufen meist bei weiblichen Personen durch Kleidungsstücke, so am Nacken durch den Hut, dessen scharfer hinterer unterer Rand der Nackenhaut fest anliegt und Excoriationen macht. Dazu kommt, daß die Hüte alle gefärbt sind, so daß die sich auflösende Farbe leicht in die wunde Haut eindringen kann. Ferner kommt es zu einer Hautreizung (Ekzem, Pityriasis rosea), wenn Blusen, Jumper oder dergleichen sich der bloßen Haut eng anschmiegen und beim Schwitzen die Farbe frei wird. Durch Auskochen dieser Gegenstände vor dem Tragen kann die Schädigung vermieden werden. Aber nur bei waschbarer Seide oder Baumwolle ist dies möglich (Kunstseide dagegen fällt durch Kochen völlig auseinander und Wolle darf nur in lauem Wasser gespült werden, da sie beim Kochen schrumpft und rauh wird). Zu warnen ist wegen der Schmutzdepots vor dem Gebrauch von Schwämmen (auch aus Gummi), da diese gleichfalls nicht gekocht werden dürfen. Neu gekaufte Leibwäsche sollte man vor dem Tragen gründlich waschen, ganz besonders aber farbige Strümpfe. Alle gefärbten Stoffe reibe man übrigens energisch mit weißem Papier ab. Wird dieses gefärbt, so ist es ein sicheres Zeichen, daß überschüssiger Farbstoff, der nicht gelöst ist, vorhanden ist und Schädigungen hervorrufen kann.

Auf die **Bauchdeckenneuralgie in der Gynäkologie** weist A. Landeker-Berlin hin. Die neuralgiforme Natur des Schmerzes ist nachzuweisen durch Aufhebung einer Bauchdeckenfalte. Diese Schmerzen sind oft heftiger als die von den Bauchorganen ausgehenden. Bei der bisher üblichen Art der gynäkologischen Untersuchung, bei der die innere Hand das zu untersuchende Organ fixiert, während die äußere Hand die Größenverhältnisse, die Beweglichkeit, die Schmerzhaftigkeit des kranken Organs zu erforschen hat, schiebt sich zwischen die äußere Tasthand und das zu untersuchende Organ, von dem möglicherweise ein Schmerz ausgehen kann, die Haut, das Unterhautzellgewebe, das Fett, die Muskulatur, das Bauchfell mit den Geflechten an Blut- und Lymphgefäßen und Nerven. Wir erhalten daher kein reines Schmerzbild des Organs, vielmehr kommen immer Schmerzen der bedeckenden Weichteile mit in Betracht. Das ausgelöste Schmerzgefühl beim Druck in die Tiefe spricht keinesfalls für die Schwere irgendeines genitalen Prozesses. Erst wenn man die Bauchdecken genau nach Nervenpunkten abgesucht hat und sie vermeidet, kann der jetzt etwa immer noch vorhandene Schmerz bei Berührung des Uterus oder der Adnexe als Wegweiser für die Beckenerkrankung dienen, um mit den Symptomen der Schwellung, Lageveränderung, Verwachsung zur Diagnose zu führen. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 23.

L. Bitter, F. Weigmann und H. Habs-Kiel beschreiben eine **Rhamnosereaktion zur Differenzierung von Paratyphus B- und Enteritisbakterien vom Typus Breslau.** Durch die Reaktion wird die in 15 Stunden von diesen beiden Krankheitserregern gebildete Säuremenge quantitativ festgestellt unter Verwendung von Methylrot als Indikator. Die Breslaumolken erscheinen rot, die Paratyphus B-Molken erscheinen gelb. Gärtnerbakterien geben im allgemeinen die Paratyphus B-Reaktion.

Die **occipito-frontale Röntgenographie des Schädels für die Diagnose von Nebenhöhlen-, insbesondere Siebbeinzellenentzündungen** bespricht Helmuth Richter-Frankfurt a. M. Die Röntgendiagnostik ist zwar, wie in allen Zweigen der Medizin, nur ein Faktor der gesamten, uns zur Verfügung stehenden Diagnostik, aber sie leistet sehr wichtige Dienste. Sie ergab bei Siebbeinzellenerkrankungen in 92,25% der Fälle ein einwandfreies Resultat. Ihr Wert darf aber nicht überschätzt werden. Der Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit muß man sich immer bewußt sein.

Untersuchungen über das **Verhalten der Haut gegenüber Strahlen des sichtbaren Spektralgebietes** hat Walther Schultze-Gießen angestellt. Nicht erörtert wird das unsichtbare kurzwellige Spektralgebiet, das sogenannte Ultraviolett. Dagegen hat der Verfasser die Absorption und Reflexion der langwelligen Strahlen zu bestimmen versucht. Vor allem wollte er feststellen, wieviel von der Gesamtstrahlung, die auf die Haut fällt, gar nicht aufgenommen, sondern gleich reflektiert wird. Dabei zeigte sich, daß die pigmentierte Haut prozentual weniger reflektiert als die nicht pigmentierte, d. h. die pigmentierte Haut absorbiert mehr. Stärkerer Fettgehalt erhöht vor allem die Reflexion im langwelligen Teil des Spektrums. Normalerweise zeigen lichtentwöhnte Stellen, die blaß erscheinen, gegenüber den ständig belichteten Stellen eine erhöhte Reflexion. Je lichtgewöhnter (pigmentierter) eine Hautstelle ist, um so mehr absorbiert sie.

Im Gegensatz zu Selter hält Otto Lentz daran fest, daß **arsenhaltige Gase im Haffwasser** nachgewiesen worden seien. Dadurch hätte die Ansicht, daß diese Gase die **Ursache der Haffkrankheit** sein könnten, eine weitgehende Stütze gefunden.

Die **Ödeme bei Nierenkrankheiten** erörtert C. R. Schlayer-Berlin. Man unterscheidet klinisch: 1. das Retentions- oder renale Ödem; es tritt als Begleiterscheinung von finalen Zuständen entzündlicher und maligner arteriolosklerotischer Nierenerkrankungen auf und ist gewöhnlich nicht stark. Hier handelt es sich um Flüssigkeitsretention infolge der insuffizienten Niere plus Gewebsschädigung durch die toxisch retinierten Substanzen. 2. Ödem bei entzündlichen Nierenerkrankungen (Glomerulonephritis); es kann enorm sein und seinen Ort oft ganz rapide wechseln (heute im Gesicht, morgen am Hals). Dabei braucht die Niere keineswegs insufficient zu sein, ist es allerdings ziemlich oft. Es dürfte sich um eine Parallelerscheinung der Nierenerkrankung handeln, die fast unabhängig von der Nierenerkrankung sein kann. 3. Ödem, das mit der Niere überhaupt nichts mehr zu tun hat. Das sind die sogenannten nephrotischen Ödeme; sie können ebenfalls enorm sein, nehmen von oben nach unten an Stärke zu, wie die Herz- und die kachektischen Ödeme. Es sind die Ödeme der echten Nephrose und des Amyloids. Bei ihnen sind Herz, Kreislauf und Augenhintergrund nicht beteiligt, ist die Niere nicht insufficient. Die Entstehung dieser Ödeme ist rein extrarenal und analog dem kachektischen Ödem durch eine schwere Schädigung des Gesamtkörpers erzeugt. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1926, Nr. 22—25.

Nr. 22. Über **Wesen und Behandlung der Angina pectoris vera** äußert sich J. Pal-Wien. Die Blutdrucksteigerung ist nicht oder nicht allein Ursache des Anfalles. Verf. glaubt an einen Angiospasmus der Coronararterien, wobei Krampf gleich hohem kinetischen plus hohem tonischen Reiz ist. Deshalb hebt jede Medikation, die auf einen der beiden Reize hemmend wirkt, den Anfall auf, solange die Arterien noch reaktionsfähig sind. Außer der Atropinwirkung weist alles auf den Sympathicus. Verf. betont, daß operative Ausschaltung der sensiblen Fasern allein nicht zur Behandlung genügt. Vielmehr empfiehlt er eingehendes Studium der paravertebralen Injektion, jedenfalls einen Versuch damit vor der Operation. Anästhesie von C V bis D IV mit Novocain oder Tutocain ohne Suprarenin. Ein Anästheticum, welches weniger toxisch und anhaltender wirkt, wäre sehr erwünscht.

Geschwüre beim Vorfall sind, wie F. Kermauner-Wien ausführt, nicht eigentlich Decubitalgeschwüre, sondern durch Risse der Schleimhaut bedingt, die bei plötzlicher Anstrengung entstehen. Als Beweis wird angeführt, daß auch große Geschwüre meist erst einige Tage bestehen, und plötzlich aufgetreten sind, ferner daß die Geschwüre nach Zurückbringen meist in einigen Tagen abheilen. Rund 10% aller Frauen mit Senkung und Vorfall bekommen diese Geschwüre, die mit dem Alter an Zahl zunehmen. Hinweis auf die Gefahr der Sepsis und Bauchfellentzündung.

Nr. 23. H. Abels-Wien bespricht den **Kuppenweichschädel beim Neugeborenen** (Druckweichschädel). Es handelt sich um Erweichungen am Neugeborenenschädel, die in den nächsten Wochen oder Monaten verschwinden. Je geringer diese relativ häufigen Veränderungen sind, desto mehr sind sie an eine bestimmte Stelle — etwa 3 cm oberhalb der kleinen Fontanelle — gebunden. Ursache ist eine Verminderung der osteogenetischen Kraft verbunden mit dem Druck des kindlichen Schädels auf das knöcherne mütterliche Becken. Letzteres ist daraus zu schließen, daß bei erster Position die weiche Stelle mehr rechts, bei zweiter mehr links liegt, daß die Erscheinung bei Neugeborenen (stärkerer Druck) häufiger ist, daß nie ein derartiges Vorkommnis bei Beckenendlage beobachtet wird.

Einen Fall von **gleichzeitiger intra- und extrauteriner Schwangerschaft mit Geburt am normalen Schwangerschaftsende** beschreibt R. Stiglbauer-Wien. Die Extrauteringravidität wurde im 3. Monat der Schwangerschaft operiert, wobei ein Corpus luteum in jedem Ovar festgestellt wurde.

Zur **Chromodiagnostik der Leberfunktion** äußern sich F. Faltitschek und H. Krasso-Wien noch einmal im Anschluß an die Ausführungen von Bauer (Nr. 16) und betonen, daß es sich wirklich um eine Leberfunktionsprüfung handelt, wobei der Wert der Galaktoseprobe in keiner Weise herabgesetzt werden soll.

Nr. 24. Den Versuch einer **Gliederung, Einteilung und Definition der Atemgeräusche von einheitlichen Gesichtspunkten** macht A. Winkler-Enzenbach. Er kommt zu dem Schluß, daß die Gehörsbilder der einzelnen Atemgeräusche entweder von einander durch verschiedene graduelle Ausprägung gleicher Geräuschqualitäten oder dadurch, daß besondere Qualitäten vorkommen, die anderen Atemgeräuschen fehlen oder in sehr geringem Maße zukommen, unterschieden sind. Die Art der Accentuation ergibt sich aus der Differenzierung der beiden Teilgeräusche (In- und Exspirium). Art der Accentuation und Differenzierung der Geräuschqualitäten gestatten eine einheitliche Einteilung.

Untersuchungen über die Streckerschwäche der Bleiarbeiter teilen J. Adler-Herzmark und A. Selinger-Wien mit. Bei $^1/_3$ der untersuchten Bleiarbeiter fand sich eine einseitige Streckerschwäche des Unterarmes; sie war oft das einzige Zeichen der Bleiaufnahme, häufiger mit anderen Zeichen zusammen. Ob dem Symptom eine Bedeutung für Prognose und Diagnose zukommt, ist unklar.

Über den **Einfluß des Insulins auf krebskranke Menschen** äußert sich V. R. Stuhlern-Leningrad. Die Fälle waren recht empfindlich auf Insulin. Ein Einfluß war nur in zwei leichteren Fällen erkennbar. Verf. glaubt, daß durch dauerndes Niedrighalten des Blutzuckerspiegels der für das Ca-Wachstum so wichtigen Glykolyse entgegengewirkt werden kann; außerdem findet ein Einfluß auf den übrigen Stoffwechsel und das Hormonalsystem statt.

Einen **Fall von Zerfleischung durch Hunde** teilt Ph. Schneider-Wien mit. Es war erst bei der genauen Inaugenscheinnahme der gereinigten Leiche möglich, alle Verletzungen, von denen einzelne als Stichwunden angesprochen worden waren, als Hundebisse festzustellen. Tod durch Erstickung infolge Hineinpressens eines Schilddrüsenteiles in die zerrissene Trachea.

Nr. 25. Seine **Erfahrungen mit der Behandlung des Magen- und Duodenalgeschwürs** teilt R. Eiselsberg-Wien mit. Nach kurzer Besprechung der noch nicht geklärten Ätiologie, der Diagnostik und der geschichtlichen Entwicklung der chirurgischen Therapie faßt Verf. seinen therapeutischen Standpunkt zusammen: Die Resektion ist das Verfahren der Wahl, wenn der Zustand des Pat. sie halbwegs erlaubt. Ein bestimmtes Resultat der Dauerresultate liegt noch nicht vor. Die Jejunostomie stellt die vollkommenste Leubekur dar, doch ist sie nicht immer wirksam. Zum Schluß Hinweis auf möglichsten Ausbau der internen Therapie.

Die **Ergebnisse mit der peroralen und intravenösen Methode der Cholecystographie** gehen nach K. Presser-Wien dahin, daß man damit eine Gallenblase als normal feststellen kann, ferner eine abnorme Lage, den Cysticusverschluß oder eine Schrumpfblase, bei intravenöser Zufuhr auch Veränderungen der Gallenblasenwand, indirekten Nachweis von Konkrementen. Muncke.

Wiener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 22—24.

Nr. 22. Die **Organotherapie der Tuberkulose** bespricht V. Glavadonović-Wien. Verf. weist darauf hin, daß diese Behandlungsart noch in den Anfängen steckt, und berichtet über teilweise gute Resultate mit Magenschleimhauttabletten. Er glaubt, daß diese in Fällen mit Hypofunktion des Magens versucht werden sollten.

Nr. 23. Über den **Wert der Blutkörperchensenkungsreaktion für die Diagnose der Alterstuberkulose** äußert sich A. Arnstein-Wien. Sie hat hier denselben Wert wie bei den Tuberkulosen jüngerer Leute; und zwar spricht niedrige Geschwindigkeit gegen einen aktiven Prozeß, während Beschleunigung nicht so verwertbar ist, da sie auch durch nichttuberkulöse Erkrankungen bedingt sein kann. In Zweifelsfällen ist die Reaktion nach einiger Zeit zu wiederholen, besonders im Hinblick auf die Prognose, da Ansteigen der Sinkgeschwindigkeit ungünstig, Abfallen günstig ist.

Die **Differentialdiagnose der Tumoren der Nierengegend** bespricht V. Blum-Wien. Es kann sich um entzündliche Geschwülste, um Mißbildungen, Neubildungen, Verletzungsformen und parasitäre Erkrankungen handeln. Stets ist eine genaue Untersuchung des Gesamtorganismus, eine genaue lokale Untersuchung mit Inspektion, Palpation und Perkussion und zur genauen Diagnose die Zuhilfenahme der modernen urologischen und radiologischen Untersuchungsmethoden notwendig.

Die **Bedeutung der Cholecystographie für die Diagnostik des rechten Oberbauches** legt J. Eisler-Wien klar. Es ist zu erzielen die Erkennung einer normalen Lage der Gallenblase, der Gallensteine und der Verschlüsse der zuführenden Gallenwege. Immerhin ist es eine Hilfsmethode, die nur im Rahmen der übrigen Untersuchung von Wert ist.

Nr. 24. Ein **Resonanzphänomen zur Differenzierung der Lungen- und Brustfellentzündung im Kindesalter** beschreibt K. Leiner-Wien. Bei festem Anlegen des Ohres an den Thorax findet sich bei Pneumonie, wenn man selbst eine kurze Silbe, etwa ru, ru, spricht, eine deutliche laute Resonanz mit Nachschwingen, die bei Pleuritis nur ganz kurz und ohne Nachschwingung ist. Bei Druck auf die vordere Thoraxseite kann das Zeichen bei Pneumonie vermindert werden, bei Pleuritis tritt keine Änderung ein.

Zur **Differentialdiagnose der Rückenmarksgeschwülste** weist O. Marburg auf Fälle hin, welche differentialdiagnostische Schwierigkeiten machen. Es handelt sich um das Auftreten von Kompressionserscheinungen, wobei aber die Sensibilitätsstörung fehlt oder sehr gering ist. Der Lipojodolbefund ist in der Regel negativ. Es handelt sich wahrscheinlich um eine

Meningomyelitis transversalis, die operativ nicht zu beeinflussen ist. Verf. erreichte durch Röntgentiefenbestrahlung Stillstand bzw. Besserung von langer Dauer, so daß er von der Operation absieht.

Über die respiratorische Beeinflussung der epigastrischen Perkussionsempfindlichkeit und diagnostische Verwertung äußert sich A. Neumann-Gainfarn. Prüfung der Verschieblichkeit des Perkussionsschmerzes zur Unterscheidung von Gallenblasen-, Leber- und Magenerkrankungen.

Zur **Entstehung der Neurosen** bringt W. Neutra-Baden b. Wien eine vorläufige Mitteilung. Die Disposition zu Neurosen ist zu suchen in dem an sich normalen „Psychopotential" Leidenschaftlichkeit, die erst durch unzweckmäßige Erziehung zur Neurose wird. Darum muß die Behandlung in Umerziehung bzw. Heilpädagogik bestehen.

Die Frage, ob der **Herpes zoster eine „Saisonkrankheit"** ist, glaubt A. Perutz-Wien auf Grund seines Materials verneinen zu können, da wohl im April, Juni und September eine Höchstzahl, im August ein Minimum erreicht wird, doch ist diese Verteilung keineswegs alle Jahre gleichmäßig. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 26.

Bakteriologisches zur Magenchirurgie bespricht W. Löhr-Kiel und weist darauf hin, daß die Absonderung der Salzsäure versiegt infolge von Operationen im Bauchraum und infolge von Durchbruch eines Magengeschwürs. Damit hängt zusammen der bösartige Charakter der Spätperitonitis, denn die Salzsäure tötet die Keime und hemmt ihr Wachstum. Mäuse werden mit der vielfachen tödlichen Dosis eines Streptokokkenstammes ohne Schaden intraperitoneal gespritzt, wenn diese Dosis nur 10 Sekunden einer 0,3%igen Salzsäurelösung ausgesetzt worden ist.

Zur Frage der fehlerhaften Ligatur des Ductus cysticus bei der Cholecystektomie teilt C. Flechtenmacher-Kronstadt den Fall einer wegen Gallenstein operierten Frau mit, bei welcher am 6. Tage infolge zu knapper Ligatur des Cysticus eine circumscripte Nekrose in der Wand des Choledochus entstanden war mit Austritt von Galle in die Bauchhöhle.

Subcutanemphysem der Bauchhaut als Folgeerscheinung des Durchbruchs eines Duodenalgeschwürs hat J. Vigyázó-Budapest bei einem 25jährigen Tabiker beobachtet.

Zur Kasuistik der **Nervenverletzungen** berichtet L. Seyberth-Senftenberg über den Fall eines Schmiedes, der an der Beugeseite des Handgelenkes einen Stahlsplitter im Nervus medianus über zwei Jahre ohne Beschwerden getragen hatte, bis er ohne bekannte Veranlassung Bewegungsstörungen verursachte und entfernt werden mußte.

Familiärer Situs inversus wurde von A. H. Hofmann-Offenburg bei zwei Brüdern beobachtet, von denen der eine in der linken Bauchseite eine Gallensteinblase trug.

Bei der **„entzündlichen Mittelfußerkrankung Deutschländers"** handelt es sich nach R. Bittrolff-Kaiserslautern nicht um eine Metatarsalfraktur, sondern um Umbauzonen im Sinne Loosers an einem mechanisch insufficienten Metatarsale unter dem Einfluß abnormer mechanischer Beanspruchung. In dem einen der beiden beobachteten Fälle bestand ein Knickfuß, in dem anderen ein Klauenhohlfuß, die beide eine starke Belastung des II. Metatarsale bedingten. K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1926, Nr. 9—12.

Als **metatuberkulöse Krankheitszustände** bezeichnet Benedict-Budapest die, welche — nachdem die tuberkulöse Infektion entweder erloschen oder bedeutungslos geworden ist — als selbständige Organkrankheiten das weitere Schicksal der von ihnen befallenen determinieren. Hierzu rechnet er viele Cardiopathien älterer Personen, die infolge alter Verwachsungen im Thorax entstehen; ein Extrem nach dieser Richtung stellt die schwielige Mediastinopericarditis dar, für die oft in der Jugend überstandene tuberkulöse Prozesse als Ätiologie heranzuziehen sind. Emphysem, Bronchiektasen, Spontanpneumothorax gehören auch häufig zu diesen Folgezuständen. Lokale spastische Ösophagusstrikturen in der Nähe verkalkter Lymphknoten, multiple Dünndarmstenosen, zum Teil mit sich infolge Darminhaltsstauung anschließender perniciöser Anämie (!), will Verf. als besonders lehrreiches Beispiel der Wirkung lange zurückliegender Tbc.-Prozesse angesehen wissen. Auch für Ulcus ventr. und Pylorusstenosen sollen diese ihre große Bedeutung haben, da ev. thoracale Prozesse durch Verlötungen mit den peribronchialen und mediastinalen vegetativen Nerven Reizzustände im Magen auslösen können. Leber-, Nierenindurationen, Pseudolebercirrhose, Erkrankung der periportalen Drüsen, chronische subphrenische Peritonitis, die von rechtsseitiger Pleuraerkrankung ausgeht und unter dem Bilde einer Gallensteinerkrankung verläuft, tiefe Duodenalstenose, Verwachsungen der Ileocoecalgegend, Nephropathien auch als „forme douloureuse" infolge paranephritischer Adhäsionen, alle diese Krankheitsbilder will Verf. mit früheren schwach virulenten Tbc.-Infekten in ätiologischen Zusammenhang bringen. „Ebenso wie die syphilitische Durchseuchung der Rückenmarkshäute im Sekundärstadium latent bleibt, kann die ursprüngliche tuberkulöse Erkrankung im sekundären Stadium unterhalb der Schwelle klinischer Wahrnehmbarkeit verlaufen."

Als Vortrag: **„Was muß der Arzt von der Hydrotherapie wissen?"** setzt Hauffe-Wilmersdorf seine Auffassung ausführlich auseinander, daß alle starken Reize, gleichgültig welcher Art, die tieferen Gefäße am Ort des Reizes eng stellen, ganz im Gegensatz zu dem langsam ansteigenden Reiz. Der zweckmäßigste Reiz dieser Art ist der langsam ansteigende Warmwasserreiz, der immer eine Weiterstellung der Peripherie, damit vermehrte Blutzufuhr zu den arbeitenden Organen bewirkt. Die obere Grenze der Erträglichkeit liegt etwa bei 50° C. Im Gegensatz zur Peripherie ist das Kesselgebiet (Herz, große Gefäße, Lungen, Schädel) eingestellt, also eng. Ein kleines Teilbad (Arm, Beine) genügt, um den gesamten Körper gleichsinnig einzustellen. Es kann demnach auch ein krankes Bein mit Armbädern behandelt werden. — Geringe Wassermenge, Entbehrlichkeit kostspieliger Apparatur, Zuverlässigkeit machen die langsam ansteigenden Warmwasserreize allen anderen überlegen.

Für **die angeborene Rückgratverkrümmung** betont Hackenbroch-Köln die Wichtigkeit der Trennung endogener und exogener Genese. Erstere ist das Produkt eines Vitium primae formationis, letztere ist durch rein äußere Ursachen bedingt, namentlich durch Raumbeschränkung in utero. So sind die exogenen auch oft mit anderen Deformitäten vergesellschaftet: Luxationen, Ankylosen, Kontrakturen, Fußdeformitäten. Bei der Wirbelsäulenverbiegung endogener Genese ist röntgenologisch stets eine Anomalie der knöchernen Wirbelsäule erkennbar. Die Prognose ist selbst bei frühzeitiger Behandlung bei ihnen stets sehr vorsichtig zu stellen.

Hans Meyer-Berlin-Wilmersdorf.

Aus der neuesten französischen Literatur.

Jonnesco und Jonesco schreiben über die Funktion des Herzens nach der **Exstirpation des cervicothoracalen Sympathicus:** Nach partieller oder totaler Resektion der Acceleratoren tritt keine Modifikation auf in der Häufigkeit des Pulses, im Blutdruck, in der Energie der Kontraktion des Myocards und in der Dauer der auriculoventriculären Übertragung. Die Acceleratoren haben keine lebenswichtige Bedeutung. Natürlich darf keine Insuffizienz vorliegen. Im Gegenteil, es tritt nach dieser Operation eine Besserung ein, die Anfälle verschwinden. Ein Angina pectoris-Anfall wird bei einem infolge Myocard-, Coronar- oder Aortenläsionen prädisponierten Individuum durch somatische oder moralische Erregung eine Anzahl von Phänomenen ausgelöst: vasokonstriktorische Reflexe im Splanchnicus- und Coronargebiet; visceromotorische und sekretorische, Pulsbeschleunigung. Hierdurch kommt es im Herzmuskel in den Coronararterien oder in der Aorta zu schmerzhaften u. a. Sensationen, die sich teils im Herzen, teils in der Peripherie lokalisieren. Die Besserung der genannten Zustände kommt nun nicht auf Rechnung der afferenten Bahnen, sondern muß in der Unterdrückung der efferenten Bahnen liegen. (Pr. méd. 1925, 103.)

Lortat-Jacob: Zwischen den **Dermatosen** und den funktionellen Störungen gewisser Organsysteme bestehen Beziehungen. So vom Verdauungstrakt aus. Die dauernde Autoinfektion durch mucopurulente Rhinopharyngitiden oder Alveolarpyorrhoen führt gern zu Pruritus, ekzemähnlichen Lokalisationen, Urticaria; mancher senile Pruritus gehört hierher. Ferner bei kleinen Kindern der Strophulus und späterhin auch die adenoiden Vegetationen und hintere Rhinitiden. Weiterhin bei digestiven Ulcerationen häufig Pityriasis rosacea und ekzemähnliche Zustände. Man kann direkt den Satz aufstellen: bei guter digestiver Schleimhaut gute Haut; bei erodierter digestiver Schleimhaut Hautalterationen. Stets brechen die schädlichen Substanzen durch Schleimhautdefekte ein: dauernd passierende Mikroben, Helminthen, Toxica, verkannte Dysenterie. Die Konstipation spielt hier nicht die erste Rolle. Von Bedeutung ist ferner die nicht so häufige Acanthosis nigricans: sie deutet oft auf ein noch latentes Carcinom irgendwo in der Bauchhöhle. Die Leber ist ferner beteiligt bei gewissen Erythemen, Xanthelomen und bei Psoriasis. Bei letzterer liegt Insulinmedikation nahe: guten Wirkungen stehen auch Versager gegenüber. Bei Nierenkrankheiten: Pruritus und besonders vikariierende nässende Ekzeme, bei denen Anregung der Absonderung durch entsprechende Verbände Pruritus, Kopfschmerzen und Dyspnoe oft bessern. Sodann der Pruritus bei Hodgkin. Die Rolle der inneren Drüsen, speziell beim Basedow, ist bekannt; auch hier Pruritus, Pigmentationen. Bei Syphilis Sklerodermien; Xanthochromien. Bei Hypothyreoidismus Parakeratosen und pseudophlegmonöse Tumoren. Ebenso bekannt sind die Beziehungen des Nervensystems. (Pr. méd. 1925, 103.)

Jacod und Bertoin berichten von einem besonderen **Schwindel,** der in Beziehung steht zur akuten vorderen Sinusitis, absolut parallel dem

Einsetzen, Verlauf, Verschwinden und Recidivieren der Sinusitis. Ist die Sinusitis nur katarrhalisch, so ist er mild und bessert sich progrossiv mit den Kopfschmerzen; bessert sich auch rapid bei starker Absonderung. Dabei sind die Organe, die sonst Gleichgewichtsstörungen hervorrufen, intakt. Es fehlen aber auch die diesen charakteristischen Erscheinungen, besonders der Nystagmus. Die Kranken haben einen Zug nach vorn. Die Pathogenie ist noch nicht klar. (Annal. mal. or. larynx etc., Paris 1925, 8.)

Sicard und seine Mitarbeiter: Man findet bei systematischer Untersuchung der **Wirbelsäule** den sekundären **Krebs** recht häufig. Der Brustkrebs der Frau, Prostatakrebs des Mannes haben eine besondere Vorliebe für den Knochen, ebenso der Krebs der Thyreoidea; dann kommt an Häufigkeit das Hypernephrom, Lungenkrebs; endlich kann man es bei allen Epitheliomen feststellen. Es gibt osteoplastische und osteoporotische Formen, die auch ineinander übergehen können und oft lange bestehen, bevor klinisch ein Krebs vorliegt. Bei der osteoplastischen Form ist der Wirbel auf dem Negativ marmoriert, auf dem Positiv wie von Elfenbein. (Pr. méd. 1925, 103.)

Sezary: Die **nervöse Syphilis**, die früher in den exotischen Ländern selten war, scheint sich jetzt dort auch auszubreiten. Man hat die größere Empfänglichkeit des Europäers mit der Zivilisation zu erklären versucht, mit dem Einfluß des Alkoholismus, dem Blutdruck, der Ansteckung im frühen Alter, endlich mit dem Einfluß der Malaria. Aber alle diese Faktoren geben kein befriedigendes Resultat. Im wesentlichen wird es bedingt sein durch die verschiedenen Abwehrmaßregeln des Organismus: bei Europäern ist die Ansteckung schon seit Jahrhunderten verbreitet; es ist mit der Zeit dadurch zu einer Allergie gekommen, die die sekundären Hautmanifestationen mildert. Wenn diese hereditäre Allergie noch nicht sehr entwickelt ist, wie bei exotischen Völkern, so wird die Syphilis florid. Dank der dadurch gebildeten Antikörper werden die Spirochäten in den nervösen Zentren massenhaft zerstört. Beim Europäer dagegen ist diese Allergie weniger ausgesprochen, es kommt weniger zu Hauterscheinungen, die kreisenden Spirochäten werden in geringerem Maße zerstört. Deshalb ist auch eine ungenügende Behandlung viel schädlicher als ev. keine, weil sie die Hauterscheinungen, die die Immunität erhöhen, verhindert. Also sowohl beim Exoten wie beim Europäer steht die floride Hautsyphilis der Entwicklung der Nervensyphilis hindernd im Wege. (Pr. méd. 1926, 1.)

Bayle behandelt die **Tuberkulose** mit einem Totalextrakt der **Schweinemilz.** Er gibt einmal einen Sirup (25 g = 1 Suppenlöffel) leicht kranken Anämikern, Rekonvaleszenten und der Umgebung zur Prophylaxe; Erwachsenen 4 Löffel täglich, Kindern bis zu 3 Jahren 1 Kaffeelöffel. Auch zur Unterstützung der subcutanen Applikation. Beides je 21 Tage lang, je 2 Tage eine Injektion und 2 Tage Ruhe. Bei Lungentuberkulösen mit geringen Läsionen und ohne Fieber, Drüsentuberkulose und leichter Knochentuberkulose Injektionen von 5 ccm; in schweren Fällen, bei Pott und Hüftgelenkstuberkulose 10 ccm. Daneben Ruhe, Luft und kräftige Ernährung. (Pr. méd. 1925, 76.)

v. Schnizer.

Aus der neuesten russischen Literatur.

(Mittelasiatische medizinische Zeitschrift 1926, Nr. 1—4.)

Material zur Frage der Pathogenese, Klinik und Therapie der eitrigen Fleckfieberparotitis hat Zarenko gesammelt. Die Bekämpfung des Fleckfiebers gehört in Rußland mit zu den wichtigsten medizinischen Aufgaben. Die Statistik zeigt, daß in der ersten Hälfte des Jahres 1924 62000 Erkrankungen im Lande vorgelegen haben; in der Ukraine, welche in diese Aufzählung nicht mit einbegriffen ist, waren im Januar/Februar 1924 etwa 5000 Krankheitsfälle festgestellt. Die eitrige Parotitis stellt eine sehr ernste Komplikation dar. Über ihr Zustandekommen streiten sich zwei Theorien: die stomatogene und die hämatogene. Verf. sucht beide Anschauungen zu vereinigen. In erster Linie tritt er für die stomatogene Entstehung ein mit der Erweiterung, daß die hämatogene Ätiologie dort zutrifft, wo die Erkrankung bereits die Grenzen der Sepsis erreicht hat. Die Behandlung hat prophylaktisch für reiche Speichelabsonderung zu sorgen. Die Nahrung des Kranken bestehe aus sauren Speisen: Schwarzbrot, Apfelsinen, Tee mit Zitronensaft, herber Wein. Der Mund soll häufig mit einer Zitronensäurelösung gespült werden, besondere Anstrengungen bei der Mundpflege sind jedoch nicht nötig und wahrscheinlich sogar schädlich, weil die Möglichkeit der Einreibung von Keimen in den Duct. parotid. theoretisch zuzugeben ist. Kommt es zur Parotitis, so ist die Frühoperation angezeigt. Nach einem bogenförmigen Hautschnitt bis zu 6 cm Länge von der Fossa retromandibul. bis zum unteren Pol der Drüse wird die Fascie stumpf durchtrennt und nun dringt man in die Fossa retromandibularis, bis zum Arcus zygomat., in die Pars pharyngealis bis zum Kehlkopf vor; entsprechend diesem Vorgehen werden drei Tampons zurückgelassen.

Einen Fall von angeborener Nasenmißbildung schildert Paradocsow. Von der Stirnhaargrenze bis zur Nasenwurzel zog sich ein knöcherner Kamm, der in seiner oberen Hälfte ebenfalls behaart war. Dann teilte sich die Nase in zwei Hälften. Die ganze Nase war ungewöhnlich kurz und ungewöhnlich breit. Rhinoplastik nach Israel-Petrow ergab ein befriedigendes Resultat.

Ein Fremdkörper in der Flexura sigmoidea ist von Mineikis beschrieben. Ein 20 cm langes Holzstück war zwecks Selbstbefriedigung vom After aus eingeführt worden und hatte das S Romanum abgeknickt, so daß dieses winkelartig umgebogen quer im Bauch lag. Der Fall verlief unter appendicitisartigen Erscheinungen. Der Fremdkörper wurde per laparotomiam entfernt. Glatte Heilung.

Die Füllung des Wurmfortsatzes bei Röntgenuntersuchungen hat Stekolnikow an 122 Fällen nachgeprüft. Liegt der Wurmfortsatz nicht retrocoecal, so kann man ihn palpatorisch vom Blinddarmschatten trennen. Bei Appendicitis ist der Kontrastbrei in der Appendix unregelmäßig verteilt, ihre Verschiebbarkeit ist im Vergleich zu Normalfällen eingeschränkt.

Zur Technik der Bandwurmabtreibung mittelst der Duodenalsonde äußert sich Kogan. Am Tage vorher, 2—3 Stunden nach dem Mittagessen bekommt der Kranke 25—30 g Natr. sulfur., zur Nacht einen Einlauf und bleibt im übrigen nüchtern. Am nächsten Tage wird nach Einführung der Sonde das vorher im heißen Wasser erwärmte Extr. filicis mar. in die an die Sonde angesetzte Spritze eingefüllt und durch Stempeldruck nach dem Duodenum getrieben. Nachspülen mit 2—3 Spritzen abgekochten Wassers. Der Kranke bleibt zunächst noch 40—50 Minuten mit der Sonde liegen; nach dieser Zeit werden 30 g Natr. sulfur. durch die Sonde eingeführt und diese nun entfernt. In der Regel kommt es dann nach 30—75 Minuten zur Ausscheidung der Taenie. Die Vorzüge der Methode liegen darin, daß der Kopf des Parasiten hierbei fast immer mit austritt, daß der Magen nicht gereizt wird und es kaum zum Erbrechen kommt und daß durch die unmittelbare Einführung des Mittels in den Dünndarm hier eine verstärkte Peristaltik ausgelöst wird, welche oft eine Ausscheidung des Bandwurms bereits vor der Einnahme des Abführmittels bewirkt.

Zur Frage des Collapsmechanismus bei der Bacillenruhr teilt Wiskowski seine Beobachtungen mit. Der Tod erfolgt durch Lähmung des Splanchnicus. Mächtige Blutstauung in der Bauchhöhle und Blutleere der Peripherie ist das typische Bild.

Krampf und Offenstehen des Pylorus beim Ulcus duodeni haben nach Krjukow eine große diagnostische Bedeutung. Der Salzsäuregehalt des Magens wird, wie Pawlow gezeigt hatte, durch einen periodischen Übertritt des alkalischen Dünndarmsaftes in den Magen reguliert. Beim Krampf des Pylorus ist diese periodische Neutralisierung des Magensaftes unvollkommen; klinisch resultiert eine scheinbare Hyperacidität. Bei offenem Pylorus liegen die Dinge gerade umgekehrt. Die Bestimmung der anorganischen Chloride im Magensaft und die Röntgenuntersuchung orientieren uns über diese Zustände. Der Pyloruskrampf ist ein Symptom des Ulcus duodeni; Offenstehen des Pylorus zeigt die Heilung des Geschwürs an.

Die Reaktion nach Manoilow zur Geschlechtsbestimmung des Menschen und ihre Technik gibt nach Muchina 83,3 bis 95% richtiger Resultate. Die Reaktion, welche am Blute angestellt wird, ist von Manoilow im Jahre 1923 angegeben worden. Sie beruht wahrscheinlich auf dem Unterschied des Alkaligehalts männlichen und weiblichen Blutes.

Zur Frage der Dünndarmstenosen berichtet Pereschiwkin über einen Fall luetischer Stenose, die bereits so weit fortgeschritten war, daß eine feine Sonde die verengte Stelle kaum passieren konnte. Bei der Operation mußten 180 cm Dünndarm reseziert werden. Heilung in 14 Tagen.

Lehr.

Therapeutische Notizen.

Innere Medizin.

R. Bauer-Wieden berichtet über Behandlung der postluetischen Erkrankungen innerer Organe mit **„Embial"** (Merck). Es ist ein in Öl gelöstes Bismutpräparat, das eine exakte Dosierung gestattet. Die Konzentration (7%) ist optimal. Verabfolgt wird es neben Salvarsan oder allein. In letzterem Falle ist ein Turnus von 20 Injektionen à 1,0, ev. mehrmals in Abständen wiederholt, am besten. (W. kl. W. 1926, Nr. 4.)

Muncke.

Bei verschiedenen **Darmerkrankungen** hat sich, wie Hautsch mitteilt, **Carboluphen** bewährt. Das Präparat wirkt antiseptisch durch die Phenolkomponente, adstringierend durch das abgespaltene Formaldehyd und adsorptiv durch seinen Gehalt an Carbo medicinalis und Bolus alba. Günstige Wirkungen wurden beobachtet bei Dysenterie, Paratyphus, Darmgeschwüren, Gärungs- und Fäulnisdiarrhoen sowie chronischer Flatulenz; auch bei einigen Fällen von Darmtuberkulose hatte es einen beruhigenden

Einfluß und wirkte ersparend auf die Anwendung von Opiaten. (Fortschr. d. Med. 1926, Nr. 8.) W.

Lawrence zeigt experimentell, daß **Muskelanstrengung als Unterstützung der Insulintherapie des Diabetes** den Blutzuckerabfall sehr bedeutend vergrößert. Man muß daher, wenn der Pat. nach längerer Bettruhe erstmalig wieder aufsteht und zu arbeiten beginnt, mit den Insulingaben heruntergehen, um hypoglykämische Zustände zu vermeiden. Bei regelmäßiger anstrengender Muskelarbeit empfiehlt es sich jedoch statt der Reduktion des Insulins eine Calorienzulage zu verordnen. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3406.) G. Lemmel.

Chirurgie.

Braithwaite empfiehlt bei **Magen- und Duodenalgeschwüren**, die einer radikalen Operation (Resektion, Excision usw.) nicht zugänglich sind, die **Cholecystogastrostomie** als Methode der Wahl. Die Operation bezweckt, erstens die Gefahren der Gastroenterostomie zu umgehen, zweitens die Magensäure anstatt durch dauernde medikamentöse Behandlung auf mehr natürlichem Wege zu neutralisieren. Verf. hat seit 1 Jahr 18 Fälle auf diese Weise operiert. Beschwerden durch den Gallenfluß in den Magen sind nicht aufgetreten. Die bisherigen Ergebnisse sind befriedigend, wenn auch wegen der Kürze der seit der Operation verflossenen Zeit Abschließendes noch nicht gesagt werden kann. (Lancet 1926, Nr. 5357.) G. Lemmel.

Wolf und Cauney haben bei postoperativem, paralytischem **Ileus** mehrfach **Cholin** mit regelmäßig promptem Erfolg angewandt. Es wirkt spezifisch auf die Darmbewegungen. Die übrige autonome Muskulatur (Herz, Uterus) wird nicht beeinflußt. Der Ampulleninhalt wird in starker Verdünnung sehr langsam (etwa 1/4 Stunde) intravenös injiziert. (Lancet 1926, Nr. 5353.) G. Lemmel.

E. Just-Wien empfiehlt zur Behandlung der **Radiusfraktur** die Anlegung einer Gipsschiene an der radialen Seite, wobei für den Daumen ein Ausschnitt gemacht wird und die Schiene dorsal und ventral bis zur Mitte reicht. (W.m.W. 1926, Nr. 21.) Muncke.

Allgemeine Therapie.

McHutchinson und Brown konnten in den im Gebrauch befindlichen Radiumkapseln, die nach ziemlich schnellem Verbrauch ihres Inhaltes an Radium B und C Emanation bisher nicht mehr verwendungsfähig waren, **neue wirksame Radiumelemente D und E** feststellen, und sie für therapeutische Zwecke vereinigen. Erst nach 16 Jahren verliert diese Substanz die Hälfte ihrer Wirksamkeit. Die Tiefenwirkung beträgt nur 3 mm. Ihr Anwendungsgebiet liegt daher bei nur oberflächlichen Hautaffektionen (Lupus erythematosus, Naevi), wo sie gute Erfolge erzielt, und den in größere Tiefen dringenden γ-Strahlen des Radium B und C vorzuziehen ist. (Lancet 1926, Nr. 5354.) G. Lemmel.

E. Savini-Jassy berichtet über gute Erfolge mit **Ultraviolettlicht bei Phlebitis.** Nach einigen Ultraviolettbestrahlungen wurde mit Glühlichtbädern kombiniert. Nach 11 Ultraviolettbestrahlungen und 19 Glühlichtbädern war das Ödem größtenteils verschwunden. (W.m.W. 1926, Nr. 13.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Marle, Taschenwörterbuch der medizinischen Fachausdrücke für Nichtärzte. 2. Aufl. 171 S. mit zahlreichen Textabb. u. 22 Tafelabb. Berlin-Wien 1926, Urban & Schwarzenberg. Geb. M 4.50.

Der Verfasser der bekannten „Medizinischen Terminologie“ beweist auch in dem vorliegenden Taschenwörterbuch sein hohes didaktisches Geschick. Davon legen zahlreiche Stichproben Zeugnis ab, nicht minder die am Schluß beigefügten Tafelabbildungen, eine recht willkommene Zugabe. Natürlich konnte die Auswahl der Fachausdrücke für Nichtärzte, wie der Verfasser selbst sagt, nur „mehr oder weniger willkürlich“ sein. Sie wird daher dem einen oder anderen etwas zu reichlich erscheinen. Auf jeden Fall aber dürfte das kleine Buch seinen Zweck vollkommen erfüllen und darüber hinaus auch so manchem Arzte wertvolle Dienste leisten. F. Bruck.

Eduard Melchior, Grundriß der allgemeinen Chirurgie. 2. Aufl. 496 S. 16 Abb. im Text. München 1925, J. F. Bergmann. Geh. M 12.60, geb. M 15.—.

Das vorliegende Werk liegt in 2. Auflage vor und hat damit seine Existenzberechtigung bewiesen. Die Darstellung ist klar und übersichtlich und das gesamte Gebiet der allgemeinen Chirurgie, das leider heutzutage an manchen Stellen in den Hintergrund getreten ist, ist erschöpfend dargestellt. Das Buch ist flüssig geschrieben und verdient, besonders unter den Studierenden, die weiteste Verbreitung. Aus Rücksicht auf die Preisgestaltung ist die Anzahl der Abbildungen vom Verfasser sehr gering bemessen, das ist zu bedauern. Meines Erachtens würde das Werk noch einen viel größeren Leserkreis gewinnen, wenn mit den Abbildungen nicht gespart würde. Sie sind gerade in der allgemeinen Chirurgie überaus wichtig. Nach meinen Erfahrungen wird ferner durch den Kleindruck wenig Raum gewonnen. Ich würde empfehlen, ihn in den folgenden Auflagen sehr zu beschränken, weil manches in dieser Auflage klein gedruckt ist, was doch sehr wichtig ist. O. Nordmann-Berlin.

Scholz, Innere Medizin. 365 S. Leipzig 1925, Verlag d. Buchhandlung d. Verbandes der Ärzte Deutschlands. M 6.—.

Dem Verfasser war die Aufgabe gestellt worden, die spezielle Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten in kompendiöser Form abzuhandeln. Er hat sie in der Form gelöst, daß sehr kurzen allgemeinen Vorbemerkungen über die einzelnen Krankheitsgebiete von 1—4 Seiten Umfang immer die Beschreibung klinischer Einzelfälle folgt, deren geschickte Auswahl anzuerkennen ist. Ich kann mir nützliche Dienste durch das Büchlein in der Weise vorstellen, daß der Praktiker bei zweifelhaften Krankheitszuständen sich analoge Beispiele für den ihm gerade vorliegenden Fall heraussucht. E. Neißer-Breslau.

Liebe, Die Lichtbehandlung (Heliotherapie) in den deutschen Lungenheilanstalten. 3. Aufl., bearbeitet von H. Meiners. 44 S. mit 1 Abb. Leipzig 1925, C. Kabitzsch. M 2.10.

Die kurze Arbeit ist aus einer Umfrage der Vereinigung der Lungenheilanstaltsärzte nach deren Erfahrungen mit der Anwendung von Luft- und Sonnenbädern, Quarzlicht-, Glühlichtbestrahlung und Röntgentiefentherapie entstanden, und ein solches Fragebogenmaterial ist auch der 3. Auflage zugute gekommen. Desungeachtet besteht die Abhandlung hauptsächlich aus Literaturberichten, so daß sie eine gute Übersicht über das Gebiet gibt. Gerhartz-Bonn.

Kobrak, Ergebnisse und Ziele oto-neurologischer Forschung. 32 S., 13 Abb. Leipzig 1925, C. Kabitzsch. M 1.50.

Nach kurzer Betrachtung der anatomischen und physiologischen Grundlagen der klinischen Otoneurologie kommt Verf. auf die Störungen der Sensorik des Nervus cochlearis, dann auf Beziehungen des Nervus chochlearis zum vestibularis, um mit Sensorik und Störungen der Sensorik des Nervus vestibularis zu schließen. Die Arbeit — ein Sonderabdruck aus dem Zentralblatt für Ohrenheikunde und Rhino-Laryngologie — führt durch strittige und noch zu klärende Gebiete. Verf. betont auch, daß Subjektivität der Betrachtungsweise sich nicht vermeiden ließ. Die Abhandlung ist daher in erster Linie für den Facharzt bestimmt. Haenlein.

Ernst Joël, Das kolloide Gold in Biologie und Medizin. Mit 21 Abb. 115 S. Heft 2 der Zsigmondyschen „Kolloidforschung in Einzeldarstellungen“. Leipzig 1925, Akadem. Verlagsgesellschaft. Geh. RM 6.—, geb. RM 7.50.

Unter den Metallhydrosolen (Aufteilungen von Metallen in wässeriger Lösung, in welcher die Einzelteilchen sub- oder a-mikroskopische Größe haben, d. h. kleiner als 0,1 μ sind) ist das kolloide Gold am besten bekannt. Wird einem Metallhydrosol ein reversibles Kolloid, ein Schutzkolloid, zugesetzt, so macht das Hydrosol weitgehend dessen Reaktionen mit. Auf Zsigmondys Untersuchungen über Goldlösungen als Reagens auf Kolloide folgte 1902 die Untersuchung von Fr. N. Schulz und Zsigmondy zur Charakterisierung von Eiweißstoffen und 1912 die Anwendung des kolloiden Goldes zur Auffindung luetischer und nichtluetischer Seren und zur Untersuchung des Liquor cerebrospinalis, zur Erkennung gewisser Erkrankungen des Zentralnervensystems mit organischen Veränderungen. Später ist auch die Goldzahl des Harns, des Magensaftes usw. bestimmt worden. Vorliegendes, mit einem Geleitwort von Zsigmondy versehene Schriftchen unterrichtet über Mechanismus der Goldsolreaktion, Untersuchungsmethodik, klinische Ergebnisse und Herstellungseinzelheiten aufs beste. E. Rost-Berlin.

Uffenorde, Die Verwicklungen der akuten Halsentzündung. 54 S., 1 Abb. u. 2 Taf. Leipzig 1925. C. Kabitzsch. M 3.—

Die Abhandlung ist als Ergänzung der in Kissingen 1923 gehaltenen Referate zu betrachten. Die primäre akute infektiöse Mandelentzündung wird bezüglich ihrer Verwicklungen besprochen. Im allgemeinen Teil ist auch die Anatomie der regionären Lymphdrüsen, der Gaumenmandeln und des Spatium parapharyngeum behandelt. Im speziellen Teil schildert Verf. die Arten der Verwicklungen, den Weg der Ausbreitung, Differentialdiagnose und Behandlung. Aus der Literatur und den eigenen Erfahrungen des Verf. ist eine übersichtliche, gut orientierende Zusammenfassung entstanden. Haenlein.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 17. Mai 1926.

Weichbrodt: **Hat die Syphilis ihren Charakter geändert, und ist damit die Zunahme der Tabes und Paralyse erklärt?** W. tritt den Behauptungen Wilmanns entgegen, daß infolge der antiluischen Behandlung der Charakter der Syphilis sich geändert habe und damit die Zunahme der Paralyse und Tabes sich erkläre. Die Behauptung, daß der Charakter der Syphilis sich geändert habe, sei so alt wie die europäische Geschichte der Lues. Schon Oviedo habe behauptet, daß die Syphilis in Europa bei ihrem Auftreten heftiger gewesen sei, als zu der Zeit bei den Indianern, obwohl Sahagun berichtet, daß auch die Indianer zu der Zeit einen leichten und schweren Verlauf der Syphilis gekannt und sogar verschiedene Bezeichnungen für die beiden Erscheinungsformen der Syphilis gehabt hätten. Schon 1519 schreibt Hutten, daß die Lues in ihrer Scheußlichkeit so abgenommen habe, daß sie der früheren Lues nicht mehr ähnlich sei, und derartige Behauptungen treten immer und immer wieder bis auf unsere Zeit auf. Bis zum Ende des 18. Jahrhunderts wurde die Syphilis von den meisten Ärzten mit Hg behandelt, und seit 1680 wieder sogar sehr energisch. Erst mit dem Ende des 18. Jahrhunderts kam die einfache, die antiphlogistische Methode auf, die bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts dann die vorherrschende war. Wenn also Wilmanns behauptet, bis zum 18. Jahrhundert wäre die Paralyse selten gewesen und die antiluische Behandlung die Ursache der gehäuften Paralysen, so widersprechen sich beide Behauptungen. Man könnte mit derselben Berechtigung auf Grund der historischen Betrachtung sagen, wenn man der Behauptung glauben sollte, daß die Paralyse bis zum 18. Jahrhundert selten gewesen wäre: „so lange die Syphilis energisch mit Hg behandelt wird, ist die Paralyse selten, hört man mit der energischen Behandlung auf, wird sie häufiger“, denn gerade in der antiphlogistischen Ära gelingt die Abgrenzung der Paralyse von den anderen Geisteskrankheiten. W. legt ferner noch dar, daß die statistischen Unterlagen Wilmanns' nicht seine Schlüsse zuließen, denn die Zahlen der Statistik seien von vielen Momenten abhängig, die einem nicht bekannt wären, und sie ließen in keiner Weise Schlüsse auf die Häufigkeit der Paralysen in einer bestimmten Gegend zu. W. lehnt auch ab, daß die Rekurrensversuche Steiners die Behauptungen Wilmanns' stützen könnten. Er schließt mit Du Bois-Reymond: „In so verwickelten Dingen, wo die Wahrheit nicht unmittelbar einleuchtet, ist es wichtig, nicht nur das Richtige zu beweisen, sondern auch das Falsche vorweg zu widerlegen.“

Aussprache: Wilmanns-Heidelberg (a. G.): Er nimmt ebenfalls den amerikanischen Ursprung der Syphilis an. Sie war früher eine schwere Infektionskrankheit mit schweren Exanthemen, Gliederschmerzen usw. Schwere tertiäre Syphilis gibt es bei uns nicht mehr, wohl aber noch im Ausland, in unzivilisierten Gegenden mit wenig Ärzten (Türkei, Bosnien, Rußland). In Abessynien wird die Syphilis nicht behandelt, trotzdem gibt es dort leichte Formen, dagegen schwere Formen in Nordafrika, trotzdem sie dort schon Jahrhunderte besteht. In Ägypten verläuft sie in den Städten mild, auf dem Lande schwer. Die Paralues ist erst seit dem Anfang des vorigen Jahrhunderts bekannt, sie ist von Psychiatern allgemein für eine neue Krankheit gehalten worden. In Nordafrika ist sie während des Krieges so gut wie nicht gefunden worden, ebenso in Java. Unter den Bosniern, bei denen der Verlauf der Syphilis ein schwerer ist, ist sie selten, bei den mit ihnen zusammen wohnenden Kroaten, mit leichtem Verlauf, ist sie häufig. Überhaupt führt die symptomenreiche Lues selten zu Paralyse, die erscheinungsarme häufig. Die Behandlung spielt dabei eine große Rolle. Paralyse ist unter den erfahrungsgemäß schlecht behandelten Verbrechern und Prostituierten äußerst selten. Trotzdem ist eine gründliche Behandlung der Lues notwendig.

Koch hat beobachtet, daß man bei gut behandelten Leuten trotz positiver Wa.R. selten etwas von Schleimhaut- oder Hauterscheinungen sieht, daß aber die meisten Veränderungen an der Aorta röntgenologisch zu finden sind.

Dreyfus: Bei Beginn der Salvarsanbehandlung sind zahlreiche Neurorezidive beobachtet worden, eine Folge ungenügender Behandlung. Sie verschwanden, als man sie als luetische Erscheinungen erkannte und sie intensiv kombiniert behandelte. Die Metalues hat in letzter Zeit an Schwere und Zahl im Städtischen Siechenhaus abgenommen, es ist aber sehr zweifelhaft, ob infolge intensiver Luesbehandlung, oder ob es sich um eine epidemische Änderung des Charakters der Krankheit handelt.

Auerbach hat eine ziemliche Anzahl von Paralysefällen gesehen, die nie behandelt worden waren.

Steiner (a. G.): Bei Rekurrensspirochäten gelingt es mit subtherapeutischen Dosen bei Versuchstieren das Blut keimfrei zu machen, nicht aber das Gehirn. Kranke mit Neurorezidiven nach Salvarsan zeigen einen früheren Beginn der Metalues.

Raecke: Man kann nur sagen, daß es einen schleichenderen Verlauf der Lues gibt, der dann öfter Metalus zur Folge hat. Die energischere Behandlung ist nicht daran schuld.

Goldschmid bestätigt, daß sich auch nach den Befunden an Leichen der Charakter der Lues geändert hat. Schwere Erscheinungen an inneren Organen gibt es nur noch selten, vermehrt hat sich die Mesaortitis syphilitica.

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 11. Mai 1926.

Rost: **Probleme der Patho-Physiologie der Syphilis im Lichte neuerer Forschung.** Wie bei allen Infektionskrankheiten ist auch bei der Syphilis das Krankheitsbild nicht nur vom Erreger abhängig, sondern auch von endogenen Momenten. Der heute zu beobachtende Ablauf der Erkrankung ist anders, als es in früheren Jahren der Fall war. Im 16. und 17. Jahrhundert wurden viel häufiger ulceröse Erscheinungen der Haut gesehen, während jetzt ein viel milderer Ablauf in bezug auf die Erkrankung der Haut festzustellen ist und dafür Erscheinungen von seiten des Nervensystems im Vordergrund stehen. Das bezieht sich auf die Kulturländer, während bei farbigen Völkern auch heute noch mehr ulceröse Hautprozesse und das Fehlen der Paralyse beobachtet wird. Man erklärt das mit dem jüngeren Datum der Infektion und Verseuchung. Wahrscheinlich spielen aber dabei äußere Verhältnisse eine Rolle, wie schlechte Ernährung, Alkoholismus, Superinfektion usw. Ferner muß berücksichtigt werden, daß im Mittelalter und bei farbigen Völkern das durchschnittliche Lebensalter gering ist und auch schon deshalb die gewöhnlich erst spät auftretenden Erkrankungen an Tabes und Paralyse seltener sein müssen. Schon in der Frühperiode der Infektion ist der Erreger im Blut und Liquor zu finden. Nach Kolle sind bereits 30 Minuten nach cutaner Impfung die Spirochäten in den regionären Lymphdrüsen nachzuweisen. Obwohl schon wenige Tage nach der Infektion beim Menschen die Erreger im Blute kreisen, tritt die Roseola doch erst viel später auf, ist etwa 3 Wochen lang eine Abortivheilung möglich, wird die Wa.R. erst nach 6 Wochen positiv und gehen in den ersten Wochen Superinfektionen an. Diese auffallenden Tatsachen können erklärt werden durch Vergleich mit Trypanosomenversuchen von Stühmer. Hier treten gleichzeitig mit der Ausbildung des Primäraffektes die Erreger im Blut auf und verschwinden nach kurzer Zeit wieder unter gleichzeitiger Ausbildung der Antikörper. Dann treten sie wieder auf, und zwar trotz Zunahme der Antikörper in immer reichlicherer Zahl. Dieser neue Stamm, der als serumfester Rezidivstamm bezeichnet wird, ist unempfindlich gegen die Antikörper. Solange nun der Ausgangsstamm im Blut ist, ist eine Abortivheilung möglich. Mit Auftreten des Rezidivstammes sind viel größere therapeutische Dosen nötig. Die Syphilis zeigt klinisch einen ähnlichen Ablauf wie die künstliche Trypanosomeninfektion. Die Wa.R. ist auch bei solchen Erkrankungen positiv, die mit starkem Eiweißzerfall einhergehen. Man kann im Reagenzglas künstlich eine positive Reaktion erzeugen, wenn man dem Serum Eiweißabbauprodukte zusetzt. Es handelt sich bei der Wa.R. um eine Antikörperreaktion, die aber nicht gegen die Spirochäten, sondern gegen Organlipoide und Zerfallsprodukte des Körpers gerichtet ist. Auf Umänderungen im Blutchemismus des Syphilitikers beruhen auch die verschiedenen Kolloidreaktionen, die sich auf physikalisch-chemische Vorgänge zurückführen lassen. Die Reaktionkörper dieser Reaktionen werden nur an bestimmten Stellen des Organismus gebildet. Die Erreger dringen zwar in alle Organe ein, aber nur einige antworten mit erkennbaren Symptomen darauf. Vielleicht haben dabei die Capillaren eine Bedeutung. Die Bedeutung der verschiedenen Liquorreaktionen liegt darin, daß bei liquorpositiven Fällen der Kurplan anders zu gestalten ist, als bei liquornegativen Fällen. Man kann so der Ausbildung einer Neurolues viel besser vorbeugen.

Sitzung vom 8. Juni 1926.

Vor der Tagesordnung berichtet Eppinger über 3 Fälle von **Pericarditis haemorrhagica.** Die Punktion des Herzbeutels ergab in einem Fall reines Blut. Die Erkrankung rezidivierte im Laufe von mehreren Jahren mehrmals. Bei den Sektionen wurden keinerlei Veränderungen gefunden, die als Ursache der Erkankung hätten angesprochen werden können. — Weiterhin wird über einen Fall von **Morbus Gaucher** berichtet, bei dem ständig zunehmende Schmerzen in der Hüfte bestanden, die auf Lokalisation der Gaucherzellen in den Knochen zurückgeführt werden.

Schade-Kiel (a. G.): **Über die Verschiedenheit der Entstehung der Ödemarten.** Das Bindegewebe des Körpers, in dem sich das Ödem bildet, ist zwischen Zellen und Blutgewebe eingeschaltet. Die Scheidewände zwischen diesem und dem Bindegewebe sind physikalisch-chemisch verschieden zu bewerten: die Zellwand stellt eine osmotische, die Capillarwand eine dialytische Membran dar. Durch die Zellmembran kann Wasser, Kohlensäure und Harnstoff austreten, durch die Capillarwand können Salze, aber keine Eiweiße austreten. Die Zellen und das Bindegewebe stellen zwei ruhende Systeme dar, während die von dem Blut durchströmte Capillare ein bewegliches System ist. Bringt man in eine Salzlösung eine als dialytische Membran hergestellte Modellcapillare und läßt sie von Wasser durchströmen, so ist der Seitenausstrom aus der Röhre zunächst groß und wird gegen Ende der Röhre immer kleiner. Dasselbe ist bei Salzlösungen der Fall. Läßt man aber von einer Kolloidlösung durchströmen, so findet dicht vor dem Ausfluß aus der Röhre eine Umkehr der Strömung statt, indem jetzt aus der umgebenden Salzlösung ein Rückstrom in die Capillare eintritt. Zwischen diesen beiden Strömungen liegt ein Ruhepunkt, der dort erreicht wird, wo der osmotische Druck, der sich im Wasseranziehungsvermögen der Kolloide äußert, gleich dem mechanischen Druck ist. Dieser Gleichgewichtspunkt läßt sich in der Röhre verschieben durch Änderung des Strömungsdrucks und des osmotischen Drucks. Wird die Röhre so angelegt, daß Ein- und Ausfluß gleich ist, dann liegt der Gleichgewichtspunkt in der Mitte und läßt sich von hier nach vorn oder hinten verschieben. Dementsprechend kann man Resorption oder Transsudation erhalten. Im Körper liegen die gleichen physikalisch-chemischen Bedingungen vor. Die Capillaren, die von einer kolloidhaltigen Lösung durchströmt werden, sind undurchlässig für Kolloide. Der Druck am Anfang der Capillaren ist etwa 6 cm, am Ende der Capillaren etwa 0,8 cm Hg. Irgendwo in den Capillaren muß also der Wert vorhanden sein, der dem Eiweißquellungsdruck entspricht, nämlich 2,1—2,9 cm Hg. Der Gleichgewichtspunkt im Kreislauf muß also in den Capillaren liegen, d. h. der Körper verhält sich ebenso wie die Modellcapillare. Der gesunde Körper reguliert durch verschiedene Eingriffe diese physikalisch-chemischen Vorgänge. Durch Verschiebung des Gleichgewichtspunktes gegen das Ende der Capillaren kann es so zu Ödem kommen auf mechanische Weise, wenn innen der Druck erhöht oder außen erniedrigt wird, wenn die durchströmende Flüssigkeit zu wenig Kolloide enthält und so das Wasseranziehungsvermögen innen verringert oder wenn dieses außen erhöht ist und schließlich, wenn der osmotische Druck innen schwächer oder außen stärker ist. So liegt eine große Mannigfaltigkeit der Ursachen der Ödeme vor. Die cardial bedingten Ödeme und die nach lokaler Stauung auftretenden entstehen mechanisch. Bei den Ödemen der Nierenkranken sinkt der Quellungsdruck des Blutes. Quellungsödeme treten auf, wenn im Außenbezirk die Anziehungskräfte vermehrt werden, z. B. bei Kindern durch Kochsalz, besonders aber durch Alkali. Bei den Ödemen, die viel Eiweiß enthalten, kommen noch entzündliche Prozesse an den Capillaren hinzu. Hier kommen dann alle Komponenten der Entstehungsursache in Betracht.

Seeliger: **Zur Behandlung der eitrigen Bauchfellentzündung.** Außer bei der Gonokokken- und Pneumokokkenperitonitis muß sofort operiert werden. Bei begrenzter Verbreitung des Eiters entfernt man diesen durch vorsichtiges Austupfen, bei allgemeiner Verbreitung durch Spülung. Da eine Peritonitis am häufigsten durch Colibacillen nach Appendicitis verursacht wird, prüfte S. die Wirkung der verschiedenen Spülflüssigkeiten auf die Bacillen. Es zeigte sich, daß durch Natriumsalze das Wachstum der Bacillen beschleunigt wird. Ringer- und Normosallösungen verhalten sich gegenüber Coli indifferent. Äther ist nicht zweckmäßig, da er auch das Bauchfell schädigt und bei Körpertemperatur nur eine sehr geringe baktericide Kraft hat. Lösungen dreiwertiger Metalle, besonders von Eisen, heben das Wachstum der Colibacillen völlig auf. Im Tierversuch wirken diese Lösungen aber stark ätzend auf das Bauchfell, sind also nicht brauchbar. Durch Veränderung des Nährbodens im Sinne einer schwachen Säuerung können im Reagenzglas die Colibacillen abgetötet werden. Es wurde experimentell bei Tieren eine Peritonitis erzeugt, an der unbehandelte Tiere nach 24 Stunden zugrunde gingen. Wurde aber innerhalb der ersten 6 Stunden mit n/20 HCl-Lösung gespült, so blieben die Tiere am Leben. Es wurde nun in 10 Fällen von frischer Peritonitis des Menschen nach Appendicitis die Bauchhöhle mit n/20 bis n/10 HCl-Lösung gespült. Bei allen Kranken gingen die Symptome der Peritonitis bald zurück, die Ileuserscheinungen schwanden. Einer der so behandelten Kranken starb nach 10 Tagen an einer Bronchopneumonie. Die Sektion ergab, daß die entzündlichen Erscheinungen am Peritoneum völlig abgeklungen waren und daß das Peritoneum keine Schädigungen aufwies.

H. Koenigsfeld.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 18. Mai 1926.

Hirsch-Oberursel (als Gast): **Die interferometrische Methode zur quantitativen Bestimmung der Abwehrfermente.** Über den klinischen Wert der Abderhaldenreaktion sind die Meinungen sehr geteilt. Untersuchungen des Vortr. führten ihn zur Erkenntnis, daß der Abderhaldenreaktion eine große Bedeutung zukommt, daß aber nur eine quantitative Methode zu befriedigenden Ergebnissen führen kann. Vortr. bearbeitete unter Benützung des Löweschen Flüssigkeitsinterferometers eine quantitative Methode aus, die er eingehend beschrieb. Die größte Schwierigkeit lag in der Herstellung trockener Organsubstrate. Diese Trockenorgane (Opzime) werden fabrikmäßig durch die Pharmagans, Pharmazeutisches Institut Ludwig Wilhelm Gans, A.-G., Oberursel, Taunus, dargestellt.

Die mit der interferometrischen Methode erhaltenen Ergebnisse sind als günstig zu bezeichnen. Ein Überblick über die bisher veröffentlichten Arbeiten ließ dies erkennen, wenn auch noch von anderen Autoren über weniger befriedigende Ergebnisse berichtet wird.

Graviditätsbestimmungen führten bei der Stute in 96% der Untersuchungen zu richtigen Ergebnissen (Hirsch-Germann, Amschler, Knauer, Stoß, Pollner, Demmel). Bei Schweinen wurde das gleiche günstige Resultat erhalten (Schmidt, Sax und Wendt). Untersuchungen an Schwangeren ergaben etwa 90% Treffer (Streck). Dagegen versagte die Methode vollkommen beim Wiederkäuer (Stoß), was Vortr. auch bestätigen kann.

Wichtige Untersuchungen sind die über die Möglichkeit einer Carcinomdiagnose. Hier liegen Untersuchungen über die Genitalcarcinomdiagnose von Duwe, sowie von Volkmann vor, die 95% richtige Diagnosen ergaben. Küster und Bode erhielten bei Magendarmcarcinomen etwa 80% richtige Ergebnisse. Auch zur Feststellung der Tuberkulose hat man die interferometrische Methode herangezogen. Hirsch mit Mayer-Pullmann untersuchten Rinder auf Perlsucht und erhielten gute Resultate, die später von Küster und Heß bestätigt und mit gleich gutem Erfolg von Küster und Bode bei menschlicher Tuberkulose erhalten wurden.

Eines der wichtigsten Gebiete der Anwendung der interferometrischen Methode scheinen die endokrinen Erkrankungen zu sein. Hier liegen sehr große Untersuchungsreihen vor. Lahmann berichtet über die Erkennung der Ursache endokriner Fettsucht. Veröffentlichungen von Groedel über die klinische Bedeutung der interferometrischen Methode bei Fettsucht, Thyreotoxicosen und anderen Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion stehen bevor.

Zusammenfassend läßt sich wohl feststellen, daß der klinische Wert einer quantitativen Methode zur Untersuchung auf Abwehrfermente nicht unterschätzt werden darf (Musa). Nur Differenzmessungen unter Benützung normaler und pathologischer Organsubstrate können zu klinisch verwertbaren Ergebnissen führen. Zu betonen ist aber stets, daß der klinische Befund mit berücksichtigt werden muß, da eine Laboratoriumsmethode nie allein zu einer Diagnose führen kann. Ferner ist zu berücksichtigen, daß die interferometrische Methode ein individuelles Bild der Abwehrfermente des betreffenden Patienten ergibt. Strenge Grenzen bezüglich der normalen bzw. pathologischen Abbauwerte konnten bisher noch nicht ermittelt werden und die Erreichung dieses Zieles erscheint unmöglich, wenn man bedenkt, daß hier individuelle Unterschiede bestehen müssen.

Aussprache: Seitz: Wer, wie wir, die Schwierigkeiten, die sich der Auswertung der Anschauungen Abderhaldens über die Reaktionsweise des Organismus auf blutfremde Substanzen, die zweifellos sehr fruchtbar sind, für die Klinik früher entgegenstellten, kennen gelernt hat, wird es begrüßen, in dem Interferometer ein Instrument zu besitzen, welches ein gleichmäßiges und sicheres Arbeiten auch für klinische Zwecke gewährleistet. Nach unseren bisherigen Erfahrungen, wie auch nach den kürzlich veröffentlichten anderer Autoren, scheint es, daß in diagnostischer Hinsicht besonders gut die Gravidität und das Carcinom ansprechen, bei denen ausgesprochen körperfremde Gewebe im Spiele sind, während die Ergebnisse bei innersekretorischen Störungen einstweilen noch nicht ganz befriedigen. Die Geschlechtsprognose, die nach allgemeiner Erfahrung bis jetzt noch nicht viel mehr als 50% Treffer liefert und deren theoretische Grundlagen noch einer weiteren Klärung bedürfen, bei der Indikationsstellung zur Schwangerschaftsunterbrechung mitsprechen zu lassen, lehnen auch wir in voller Übereinstimmung mit dem Herrn Vortr. ab. Von besonderer Bedeutung ist noch die Art der Herstellung der Organe für den interferometrischen Abbauversuch.

Pribram berichtet über seine Erfahrungen mit der Alkoholextraktion, der neuesten Modifikation des Abderhaldenschen Verfahrens von Lüttge und von Merz. Mit der ursprünglichen Abderhaldenschen Methode hat

dies Verfahren eigentlich gar nichts mehr zu tun. Das Prinzip besteht in der Fällung der Eiweißabbauprodukte durch 96%igen Alkohol. Der Abbau erfolgt durch von den Autoren hergestellte Organextrakte. Gegen die Möglichkeit einer quantitativen Ausfällung der Aminosäuren bestehen schon rein theoretisch große Bedenken, auf die bereits von verschiedenen Seiten hingewiesen ist. Es wurden bisher 39 verschiedene Sera mit Extrakten von Portiocarcinom und Placenta, die von Halle zwecks Nachprüfung zur Verfügung gestellt worden waren, untersucht. Unter 19 Fällen mit sicheren Graviditäten gaben nur 14 mit Placentaextrakt eine stark positive Reaktion, zwei eine schwache Färbung mit Ninhydrin. Mit Carcinomextrakt reagierten 8 Fälle deutlich positiv. 5 Fälle gaben eine geringe Färbung und 6 waren negativ. Günstiger waren die Resultate bei Carcinomfällen. Von 5 Portiocarcinomen reagierten 4 stark positiv und eines schwach positiv mit Carcinomextrakt, ein Corpuscarcinom war ebenfalls stark positiv. Die Kontrollen mit Placentaextrakt waren 5 mal negativ, einmal schwach positiv. Kontrollen mit Normalserum waren negativ. Von anderen Fällen reagierten zwei Adnextumoren mit Carcinomextrakt stark positiv, ein männliches Serum mit Placentaextrakt ebenfalls stark positiv, ein Fibroleiomyom mit Carcinomextrakt stark positiv. Leichte Färbung mit Ninhydrin zeigten eine ganze Anzahl von Fällen mit Carcinom und Placentaextrakt, so ein Pseudomuzinkystom mit Carcinomextrakt, ebenso eine Go. cervicis. Mit Placentaextrakt ein Adnextumor. Es wurde dann auch der Versuch gemacht, die Alkoholextrakte mit dem Interferometer zu untersuchen. Sechs Graviditäten zeigten eine deutlich positive Reaktion, während die Kontrollen negativ blieben. An anderer Stelle wird ausführlicher über die Versuchsresultate berichtet werden.

Heyer berichtet kurz über die seither mit der Interferometrie gemachten Erfahrungen. Betrachtet man einen Placentarabbau über 6 Trommelteile als Schwangerschaftsabbau, so ergab sich für die untersuchten Graviditätsfälle des 7.—10. Monats eine richtige Diagnose in 97,4%. Setzt man jedoch die Grenze, oberhalb deren die Graviditätsgrenze erlaubt ist, auf 10 Trommelteile als Minimum, so ergab sich richtige Diagnose in 97,6%. Die Grenze von 6 Trommelteilen erscheint etwas niedrig, da ein solcher Abbau auch bei Nichtgraviden gefunden wurde. Die Geschlechtsdiagnose ergab schlechte Resultate mit kaum über 50% richtiger Voraussage. Die Ablehnung der interferometrischen Methode für die Geschlechtsvorhersage durch Herrn Prof. Hirsch aus ethischen Gründen ist durchaus verständlich. Trotzdem muß nach einer wissenschaftlichen Erklärung für das Versagen der Methode in dieser Hinsicht gesucht werden. Sehr gute Resultate ergab die Interferometrie in Fällen von Myom und Carcinom des Uterus sowie bei Ovarialcarcinom. Die Zahl der bei endokriner Störung untersuchten Fälle ist zu gering, um schon darüber berichten zu können.

Hirsch (Schlußwort): Bei der interferometrischen Methode kommt es nicht auf Intensitätsmessungen von Farben an. Das Erkennen von Farbunterschieden, welches bei der Ablesung einzig in Betracht kommt (grün und rot), bietet nur anfänglich Schwierigkeiten. Perluntersuchungen an Rindern erschienen auch aus dem Grunde ohne praktische Bedeutung, da das Serum von nüchternen Tieren stammen muß und es praktisch fast unmöglich ist, diese Forderung zu verwirklichen. Eine Anwendung des Interferometers zur Bestimmung der Peptone, die durch Abbau des Organsubstrates erhalten wurden, in den Alkoholextrakten nach Lüttge v. Mertz ist unmöglich, da der nahezu gleiche Brechungsindex von Peptonen und Alkohol keine quantitative Bestimmung gestattet. Ob die Interferometrie in der Psychiatrie Erfolge hat, kann nicht gesagt werden. Hier ist an die enormen Stoffwechselvorgänge zu erinnern. Die Fanserschen Resultate hielten einer Nachprüfung nicht stand. Immuno-chemische Untersuchungen sind von dem Vortr. ebenfalls angestellt worden, hier wird auf die betreffenden Veröffentlichungen in der Fermentforschung verwiesen.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 10. Mai 1926.

Theodor Cohn: **Über Nierenbeckenfüllung für das Röntgenbild.** Vortr. hat 241 Füllungen, darunter 189 mit Luft gemacht. Jodlithium liefert die stärksten Röntgenschatten; an Billigkeit ist ihm das 25%ige Bromnatrium überlegen, das gleichfalls dicht schattet. Am unschädlichsten ist warme, keimfreie Luft. Luftfüllung leistet alles klinisch Erforderliche (Lage der Nieren, Form von Nierenbecken und -kelchen, Richtung und Lichtung der Harnleiter, Vorhandensein, Sitz, Zahl und Größe von Nierensteinen). Luftembolie vom Nierenbecken aus ist auf Grund alter Untersuchungen und eigener Erfahrungen auszuschließen. — Die unerwünschten Nebenwirkungen einer Nierenbeckenfüllung sind die Folge eines Zuschwellens des Harnleiters (reflektorisch auf die einfache Berührung der Schleimhaut hin oder infolge Verletzungen) mit sekundärer Druckerhöhung im Nierenbecken. Wichtig sind: äußerst langsame Füllung mit der Spritze nur bis zur ersten Schmerzensäußerung; dünner Katheter; nach der Aufnahme Ausspülen des Bromnatrium mit Aqua dest. und sodann mit Novocain-Suprarenin; ruhige Rückenlage.

Aussprache: Schubert macht die Nierenbeckenfüllung meist mit Jodlithium und warnt vor der Luftfüllung wegen Luftemboliegefahr.

Sitzung vom 31. Mai 1926.

Ewig: **Über den „Toten Punkt" und seine Überwindung im Sport.** Der tote Punkt bei maximalen körperlichen Anstrengungen ist ein Zustand akuter Muskelermüdung mit starker Dyspnoe, der sich durch unvermindert fortgesetzte Arbeit überwinden läßt und dann einem Gefühl relativer Erleichterung Platz macht. („Second wind" der Engländer.)

Bis zum toten Punkt steigen kontinuierlich: Energieverbrauch, Ventilationsgröße, Atemzahl, Puls, Blutdruck, CO_2-Spannung und Wasserstoffionenkonzentration des arteriellen Blutes. Bei Überwindung des toten Punktes fallen alle Werte plötzlich oder allmählich mehr oder weniger stark ab. Die Arbeit wird im toten Punkt infolge der Übermüdung sehr unökonomisch, so daß der Energieverbrauch pro Meter Weg etwa 20—25% größer ist. Die Vitalkapazität vermindert sich bis zum toten Punkt mit steigender Dyspnoe. Im Second wind nimmt die Vitalkapazität plötzlich zu, wird bis zu 1 Liter größer als in Ruhe; dadurch steigt die maximale Ventilationsfähigkeit. Da sich gleichzeitig auch die Atemmechanik durch Vertiefung und Verlangsamung der Atmung bessert, werden große Mengen übersüssiger CO_2 ausgeschieden; daher steigt der respiratorische Quotient (bis auf 1,0). Dadurch sinkt die CO_2-Spannung des Blutes, die aktuelle Blutreaktion wird wieder etwas alkalischer. Die Dyspnoe läßt nun nach. Mit Befreiung der Gewebe von CO_2 und Besserung der O_2-Versorgung verschwinden die Ermüdungserscheinungen aus den Muskeln. Dabei wird aber nicht nur die in den Muskeln retinierte Milchsäure wieder zu Glykogen aufgebaut, sondern auch eine größere Menge Milchsäure ans Blut abgegeben, wodurch die CO_2-Bindungsfähigkeit des Blutes beträchtlich absinkt. (Eigenbericht.) Firgau.

Wien.

Seminarabende des „Wiener medizinischen Doktorenkollegiums".

Thema: Schwierigkeiten bei der Diagnose und Behandlung von Lungenerkrankungen.

Ref.: H. Schlesinger, R. Kienböck.

Behandlung bei gleichzeitig bestehender Syphilis und Tuberkulose. Die Situation ist immer schwierig, besonders ungünstig ist luetische Infektion eines bereits tuberkulösen Menschen, während eine frische tuberkulöse Infektion bei alter Lues (Argyll Robertson, Wa.R. positiv ohne besondere Symptome, Mesaortitis) weniger gefährlich ist. Salvarsan in den großen Mengen, wie sie sonst bei frischer Lues gegeben werden, ist bei bestehender Tuberkulose kontraindiziert (akute Miliartuberkulose, Hämoptoe); kleine Salvarsandosen sind gestattet. Jod wird unter diesen Umständen schlecht vertragen und der Lungenprozeß macht große Fortschritte, wenn große Jodmengen gegeben werden. Kleine Jodmengen dürfen aber auch nur unter ständiger genauer Kontrolle gegeben werden (Körpergewicht!). Quecksilber und Wismut werden in nicht großen Dosen noch am besten von allen antiluetischen Medikamenten vertragen. Oligosymptomatische Lues ohne Tendenz zur Progredienz lasse man unbehandelt und behandle erst dann, wenn die Tuberkulose günstige Aussichten bietet. Von Lues pulmonum und Tbc. pulmonum zu sprechen, ist wegen der Schwierigkeit der Diagnostik meist nicht am Platz. Die Fiebertherapie der Lues, wie sie jetzt öfter geübt wird, ist bei bestehender Tuberkulose zu unterlassen, weil sie schädlich wirkt, auch wenn man das scheinbar beiden Indikationen entsprechende Tuberkulin als pyrogenetisches Agens verwendet.

Unterscheidung der verschiedenen Arten der Lungenverdichtung, des Lungenabscesses, der Lungengangrän und des subphrenischen Abscesses durch Röntgenuntersuchung. Die Röntgenuntersuchung zeigt uns das Vorhandensein dichter und weniger dichter Massen und läßt uns ihre Größe, Begrenzung, Lage und Struktur erkennen. Die Deutung dieser Bilder ist auf Grund spezieller Kenntnisse möglich und es gelingt so oft auch die Natur des Prozesses, dessen momentanes Produkt wir in seiner Silhouette sehen, zu bezeichnen. Verdichtung vom Typus der Pneumonie (inklusive der Pneum. caseosa), völlige Verdunkelung, wenn der Prozeß seinen Höhepunkt erreicht hat; sein Anfangs- und Endstadium ergibt fleckige Zeichnungen. Lungenabsceß und Lungengangrän ergeben große, rundliche, unscharf begrenzte, manchmal in der Mitte Aufhellung zeigende Herde; sie sind oft von einem Erguß in der Nähe begleitet (etwa in eine Interlobulärspalte). Tuberkulöse Veränderungen erfassen meist große Gebiete der Lunge. Tumoren zeigen Einschränkung auf relativ kleine Lungenteile und die oft charakteristischen Verschiebungen der Nachbarorgane (Demonstration von Röntgenbildern).

Frühdiagnose des Bronchialcarcinoms. Trockener, quälender Reizhusten ohne Fieber ist ein Initialsymptom (Bamberger), das oft beobachtet wird; daneben besteht häufig leichte Hämoptoe. Manchmal klagt der Kranke über Brustschmerzen von neuralgiformem Charakter. Die Dämpfung ist oft auffallend intensiv bei sonst normalem Percussionsbefund. Das Atemgeräusch ist im Gebiet der Dämpfung ganz aufgehoben (Verschluß eines größeren Bronchus durch das Carcinom). Der Röntgenbefund liefert in solchen Fällen oft einen scharf begrenzten Schatten, die Lipjodolfüllung zeigt den Bronchialverschluß. In vielen Fällen macht aber der Primärtumor keine Symptome, sondern erst die Metastasen (Kompression der V. cav. sup., Knochenmetastasen, besonders in der Wirbelsäule). Der Tumor wird auch jahrelang symptomlos getragen. Kachexie fehlt oft und wird manchmal erst durch die Metastasen bedingt. Der Sputumbefund (charakteristische Zellnester) ist, wenn er positiv ist, für die Diagnose wertvoll; er ist aber oft negativ. Häufig sind hämorrhagische Pleuraergüsse. Fiebersteigerungen zu Beginn der Erkrankung weisen auf Komplikationen hin. Beginnende Tumoren können mit Tuberkulose verwechselt werden. Die Frühdiagnose ermöglicht die Strahlenbehandlung.

Diagnostik von Flüssigkeitsergüssen in das Pleuracavum. Pleurale Ergüsse unterscheiden sich von den Verdichtungen durch ihre Lage, durch ihre Formen (Bänder, Felder, Mäntel an der Lungenspitze) und ihre Strukturlosigkeit bei tiefer Dunkelheit. Lagewechsel läßt die Leichtigkeit der Verschiebung (Dichte der Flüssigkeit: wässerig bis breiig) und die Größe des freien Raumes erkennen. Die Einzelheiten zeigen oft, ob ein Erguß oder eine Schwarte (freie Beweglichkeit) oder ein Tumor vorhanden ist. Besondere Dunkelheit weist auf Blutgehalt hin (Demonstration von Röntgenbildern).

Fehler in der Diagnostik der Lungenabscesse. Man denkt zu selten an die Möglichkeit eines Abscesses, wenn eine putride Bronchitis, Bronchoblenorrhoe oder Bronchiektasie vorhanden zu sein scheint, wenn eine Hämoptoe sich einstellt, wenn eine Pneumonie länger als eine Woche fiebert. Wenn nur wenig Sputum vorhanden ist, wird oft Sepsis oder Typhus diagnostiziert. Wichtig ist das amphorische Atmen (Bronchialatmen mit metallischem Beiklang), das am besten dort gehört wird, wo der Absceß der Thoraxwand am nächsten ist; leider ist es kein so konstantes Symptom, wie andere (metallische) Auscultationsphänomene. Auch das Verschwinden der Dämpfung nach Expectoration von viel Sputum und ihr neuerliches Auftauchen ist für die Diagnose und die Lokalisation wichtig. Die Röntgenuntersuchung ist für die Lokalisation wertlos. Operiert soll nur bei sicherer Lokaldiagnose werden. Bei multiplen Abscessen stelle man das Fußende des Bettes hoch (Quincke); oft wirkt die einfache Maßnahme heilend. Die Probepunktion bei Lungenabscessen soll nur im Beisein des Chirurgen auf dem Operationstisch gemacht werden. Die Eröffnung des Abscesses ergibt eine viel bessere Prognose als der künstliche Pneumothorax. Postpneumonische Lungenabscesse sind oft mit Pleuraempyem kombiniert. Das Röntgenbild läßt die Einschmelzung deutlich erkennen. Eine neutrophile Leukocytose kann bei einem geschlossenen Absceß und bei geringer Expectoration die diagnostische Entscheidung ermöglichen (besonders gegen Tuberkulose und Typhus). Die Indurativpneumonie ist durch die physikalische und die radiologische Untersuchung zu erkennen (Stimmfremitus usw.). Die Lipjodolfüllung kann bei Absceß und Bronchiektasie diagnostisch und therapeutisch wertvoll sein. Bei Verdacht auf Absceß soll man nicht punktieren. Wenn ein Absceß vorhanden ist und eine Obliteration des Pleuracavums an der Stelle der Punktion nicht erfolgt ist, dann kann es leicht zur Bildung eines Pleuraempyems kommen, und gerade diese Empyeme geben eine sehr üble Prognose, so daß schon 24 Stunden nach der Punktion der Exitus erfolgte. Die Unterscheidung von Caverne und Lungenabsceß wird durch die Anamnese, den Röntgenbefund und den Sputumbefund ermöglicht (elastische Fasern, keine Kochschen Bacillen).

Unterscheidung abnormer Gasansammlungen (Cavernen, Pneumothorax, Bronchiektasie) durch Röntgenuntersuchung. Cavernen ergeben helle Flecken in den Lungen von verschiedener Beschaffenheit. Bronchiektasien sind gleichmäßige Erweiterungen der Bronchien; Einzelheiten sind nur durch Konstrastfüllung zu ermitteln. Pneumothorax ist direkt wahrnehmbar, Flüssigkeitsansammlungen bei Pneumothorax sind durch das horizontale Niveau und die Verschiebung bei Lagewechsel zu erkennen.

Fehler bei der Diagnose der Bronchiektasien. Die nicht infizierte Bronchiektasie wird nicht erkannt, wenn man nur an die mundvolle Expectoration, stinkende Beschaffenheit des Sputums und Trommelschlegelfinger denkt. Chronischer Husten bei gutem Allgemeinzustand, Hämoptoe ohne Anhaltspunkte für Tuberkulose, circumskripte Lokalisation von Rasselgeräuschen durch lange Zeit, wiederholte Pneumonien mit gleicher Lokalisation weisen auf Bronchiektasien hin. Auch amphorisches Atmen, der Röntgenbefund (besonders nach Kontrastfüllung) ermöglichen die Diagnose. Akute Infektionskrankheiten, besonders Masern, begünstigen die Entstehung von akuten, Emphysem die von chronischen Bronchiektasien. Die Hochlagerung des Fußendes ist oft von Vorteil. Pneumothorax ist wegen der ausgedehnten Verwachsungen oft schwer anzulegen. Bei Trägern von Bronchiektasien soll man kein Abhärtungskur vornehmen, weil sich bei diesen Personen öfter Pneumonien entwickeln.

Rundschau.

Gerhard Hotz †.

Am 4. Juni starb in Basel in seinem 46. Lebensjahr Dr. med. Gerhard Hotz, ordentlicher Professor der Chirurgie an der Universität und Chefarzt der chirurgischen Abteilung des Bürgerspitals in Basel. Sein Tod bedeutet nicht nur für die schweizer, sondern auch für die deutsche Chirurgie einen schweren Verlust.

Geboren zu Basel am 8. Juni 1880 als Sohn eines Baseler Gymnasialprofessors empfing er in seiner Heimatstadt elementare und Mittelschulbildung. Nach seinem Absolutorium wandte er sich dem Studium der Medizin zu, dem er fast ausschließlich in Basel oblag.

In seinen klinischen Semestern fiel der begabte und fleißige Student Enderlen, der damals den Lehrstuhl für Chirurgie in Basel inne hatte, auf. Er wurde Famulus, später Assistent der Klinik und errang die Zufriedenheit und das Vertrauen seines Lehrers in solchem Maße, daß ihn Enderlen 1907 mit nach Würzburg nahm. Dort wurde er bald erster Assistent und habilitierte sich 1910 für Chirurgie. Der Anteil, den der Assistent an der Umgestaltung und Modernisierung des klinischen Betriebes im alten Juliusspital hatte, wurde von Enderlen stets rühmend anerkannt. Eine Studienreise nach Frankreich und England, die in diese Zeit fällt, erweiterte den Gesichtskreis des jungen Chirurgen und nahm einen nachhaltigen Einfluß auf seine Entwicklung. 1913 wurde Hotz als Nachfolger von Goldmann zum Vorstand der chirurgischen Abteilung des Diakonissenhauses in Freiburg im Breisgau gewählt. Er leitete diese bis 1918 mit großem Erfolge. Im Kriege stand er neben dieser Aufgabe mehreren Lazaretten vor und war unermüdlich im Dienste unserer Kriegsverletzten tätig. 1918 wurde er von der Fakultät seiner Heimatsuniversität als Nachfolger des nach Bern übersiedelnden de Quervain berufen. Damit erfüllte sich sein Herzenswunsch.

Es ist eine erfolgreiche und segensreiche Tätigkeit, die Hotz als Lehrer, Forscher, Klinikchef und nicht zuletzt als Arzt in Basel entfaltete und aus der er durch ein unerbitterliches Schicksal allzu früh gerissen geworden ist.

Hotz hatte seine Fachausbildung aufgebaut auf dem Fundamente einer reichen und tiefen Allgemeinbildung und vor allem auf den Ergebnissen eines fleißigen und vielseitigen Universitätsstudiums. Technisch hervorragend begabt, erzogen und gebildet in der strengen Schule Enderlens hatte er sich zu einem exakt und elegant operierenden Chirurgen entwickelt. Aber die Technik war für Hotz stets nur das Mittel zum Zweck. Seine Einstellung zu seinen Patienten war nur von rein ärztlichen Gesichtspunkten aus beeinflußt. Ein klarer scharfer diagnostischer Blick, reiche Kenntnisse auf allen Gebieten der Medizin, eine vorzügliche Untersuchungstechnik, ein wohlwollendes Eingehen auf jeden Patienten, ein tiefes Verständnis für alle psychologischen Fragen und für alle sozialen Verhältnisse und Mängel, seine bestimmte und im Grunde doch stets gütige Art, den Patienten zu beraten, verschafften ihm bald das Vertrauen, die Liebe und die Dankbarkeit seiner Patienten aus allen Schichten des Volkes. So war es in Würzburg, wo er vor allem unter den bäuerlichen Kreisen Unterfrankens sich großer Beliebtheit erfreute. So war es in Freiburg, so bei seiner Lazarettätigkeit, so zuletzt auch wieder in seiner Heimatstadt Basel, wo sich das Bürgerspital unter seiner Leitung eines wachsenden Zustroms von Patienten erfreute.

Stets war es sein Ziel Diagnose, Prognose, Therapie und rein menschliche Beratung eines Patienten zu einer einheitlichen künstlerischen Leistung zusammenzufügen. Gelang ihm dies, so konnte er sich seines Erfolges aus vollem Herzen freuen, während er jede Disharmonie nach dieser Richtung unangenehm bei sich selbst empfand und bei anderen gelegentlich auch scharf und bitter tadeln konnte.

Als Lehrer hatte Hotz große Erfolge. Aufbauend auf gediegenen theoretischen Unterlagen war er immer bestrebt seine Schüler auf das Wesentliche des klinischen Bildes hinzuweisen und sie zum Nachdenken und Mitarbeiten zu veranlassen. Der praktischen Unterweisung legte er großes Gewicht bei. So gestaltete sich sein Unterricht lebendig und anschauungsreich. Wo er nur konnte, war er bemüht allgemein ärztliche Fragen mit heranzuziehen und den jungen Medizinern zum Verständnis zu bringen. Es war Heilkunde im besten Sinne des Wortes, die er lehrte.

Es war daher kein Wunder, daß Hotz's Persönlichkeit, die auch durch das Beispiel der steten Hilfsbereitschaft und des sich restlos seinem Beruf und seinen Patienten Hingebens vorbildlich wirkte, einen starken Eindruck auf die jungen Leute machte, die mit Begeisterung an ihrem Lehrer hingen. Hotz hatte ein festumrissenes pädagogisches Programm, seine einzelnen Vorlesungen ergänzten sich gegenseitig. Er hatte offene Augen für die Vorteile und Mängel unseres Unterrichtssystems. In seinem Wirkungskreis in Basel war er bestrebt die von ihm erkannten Fehler nach Möglichkeit auszuschalten. Es sei in diesem Zusammenhange nur an den Baseler Operationskurs erinnert, der von vielen als eine allgemein nachahmenswerte Neugestaltung einer veralteten Unterrichtsmethode geschildert wird.

Wissenschaftlich hat sich Hotz auf vielen Gebieten unseres Faches bewegt und eine Fülle anregender und fördernder Arbeit geleistet. Sein klarer nüchterner, scharf abwägender Verstand war kein Freund allzu ausgedehnter Publizistik. Mit Sorge und Kritik konnte man ihn sich öfter über die unheimlich steigende Flutwelle unserer nicht immer gewichtigen Fachliteratur äußern hören. Aus seiner Feder floß nur Gewichtiges. Seine Arbeiten zeichnen sich aus durch die Klarheit in der Erfassung des Problems, die exakte und sorgfältige Durcharbeitung des Methodischen und Technischen, namentlich im Experiment, welches er bei vielen Arbeiten mit großem Geschick und Erfolg zur Lösung physiologisch-pathologischer Fragen heranzog, durch die stets sorgfältige Fundierung der wissenschaftlichen Schlüsse, durch die vorsichtige und kritisch-nüchterne Art, mit welcher sie gezogen sind. Die Darstellungsweise war klar und formvollendet. Bei seinen experimentellen Arbeiten ging er stets von klinischen Fragestellungen aus und suchte die Ergebnisse seiner Untersuchungen wieder für die Klinik fruchtbar zu machen.

So stellen seine Arbeiten über die Ursachen des Thymustodes (1908), über einen Beitrag zur Lungennaht (1908), seine mannigfachen Mitteilungen über seine Kriegserfahrungen, über Kriegsverletzungen des Nervensystems, der Gefäße, über Schädelplastik, über die Behandlung chirurgischer Tuberkulose bei Kriegsteilnehmern aus den Jahren 1914—1918 und seine Arbeiten aus der Baseler Zeit, über rectale Magnesiumbehandlung des Tetanus (1921), Radiumbehandlung des Ösophaguscarcinoms, zur Kropffrage und über endemische Struma, Kretinismus und ihre Prophylaxe (1922), über die Frage der Operationsmethode beim perforierten Magen- und Duodenalulcus (1924), über die Frühoperation der Gallensteine, die Röntgenbestrahlung des Mammacarcinoms (1925), die Behandlung der akuten Appendicitis (1926) wertvolle klinische Beiträge dar.

Seine Hauptarbeiten liegen aber auf experimentellem Gebiete. Seine Habilitationsschrift: Beiträge zur Pathologie der Darmbewegungen (1909) hat unsere Kenntnisse über die normale und pathologische Darmbewegung wesentlich gefördert und vor allem unser Verständnis der Vorgänge beim Ileus erweitert. Eine später gemeinsam mit seinem Chef Enderlen verfaßte experimentelle Arbeit über den Ileus diente der Erweiterung der gefundenen Ergebnisse und faßte unsere Kenntnisse von der Serektion und Resorption des Ileusdarms unter neuen Gesichtspunkten zusammen. Weitere experimentelle Arbeiten über die Selbstverdauung des Magens und gemeinsam mit Enderlen und Magnus Alsleben über die Pathologie und Therapie des Pfortaderverschlusses (1914) haben ebenfalls zur Erweiterung unserer Kenntnisse über die pathologische Physiologie des Magen-Darmtraktus wesentlich beigetragen. Seine gemeinsam mit Enderlen und Porzelt verfaßte Arbeit über die Ösophagusplastik (1912) wird stets mit zu den Bausteinen dieses der Ausarbeitung noch harrenden Gebietes gerechnet werden. Gemeinsame Experimente mit Enderlen und Flörken über die Parabiose (1911) veranlaßten Hotz frühzeitig sich mit der Gefäßchirurgie zu beschäftigen und gaben so Veranlassung zu Arbeiten über die Bluttransfusion beim Menschen (1910), welche mit dazu beigetragen haben der Bluttransfusion in der menschlichen Chirurgie wieder erhöhte Beachtung zuzumessen. Sein Vortrag über Versuche von Blutarterialisierung 1925 stellt eine Weiterverfolgung dieser Gedanken dar und brachte ganz neue Vorschläge zur Erweiterung dieses Gebietes. 1908 hatte Hotz die Skopolamin-Morphiumnarkose besonders warm empfohlen und gab damit Anregung zur Weiterausgestaltung der Narkoseverfahren überhaupt. Viel Beachtung haben auch seine Vorschläge zur Jodbehandlung der chirurgischen Tuberkulose (1912) gefunden, welche unter den ungünstigen Verhältnissen des Juliusspitals und der chirurgischen Poliklinik in Würzburg entstanden sind. Seine mit Enderlen verfaßte Arbeit über die Technik der Kropfoperation (1919), die auf Grund anatomischer Untersuchungen die Berechtigung der Unterbindung der 4 Schilddrüsenarterien nachwies, hat eine ganz wesentliche Bedeutung für die moderne Chirurgie der Struma erlangt. Auf der 49. Versammlung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1925 hat Hotz endlich in Ergänzung der Referate von Aschoff und Enderlen ein großes Referat über die Ergebnisse der Gallensteinchirurgie gehalten, welches sicher einen Markstein in der weiteren Entwicklung der Gallensteinchirurgie bilden wird.

Als Klinikchef wirkte Hotz auf seine Assistenten durch sein immer gleichbleibendes Beispiel ärztlicher Pflichterfüllung und Aufopferung. Seinen Anregungen sind eine Reihe wertvoller Schülerarbeiten zu verdanken. Die Zeit seiner Tätigkeit in Basel war zu kurz bemessen, um eine eigentliche Schule zu begründen, doch waren bereits hoffnungsvolle Anfänge einer solchen zu erkennen. Einige seiner Schüler sind bereits in selbständiger Stellung tätig.

Hotz war ein rastlos tätiger Mann, der auch durch ein langjähriges und schmerzensreiches Leiden, ein Magengeschwür, sich in seiner Schaffensfreude nicht beirren ließ. Nahezu seine ganze Zeit war der Klinik und seinen Patienten gewidmet. Es ist erstaunlich, was er trotz seiner Krankheit leisten konnte. Die am eigenen Körper gemachten Erfahrungen kamen vielen seiner Patienten zugute.

Seine einzige Erholung bildeten die Stunden im Kreise seiner Familie. In den Tagen des glücklichen Würzburger Aufenthaltes hatte er Fräulein Orsolina Fanconi als Gattin heimgeführt und lebte mit ihr in glücklichster Ehe. Er war ein rührender Familienvater. Mit der Gattin trauern 6 Kinder um den Vater.

Schon zweimal hatte Hotz eine Perforation seines Magengeschwürs durchgemacht und dank der Kunst seiner Ärzte glücklich überstanden, mehrere Male hat er die segensreiche Wirkung chirurgischer Eingriffe am eigenen Körper erfahren. Gelegentlich eines mit Freunden unternommenen Besuches zu Studienzwecken in Wien war es Anfang März zu einer erneuten Perforation gekommen. Zwar gelang es auch diesmal ärztlicher Kunst das Schlimmste zunächst durch eine Operation zu verhüten und das Leben zu erhalten. Lange Wochen schwebten die treu besorgte Gattin, die behandelnden Ärzte und die Freunde und Schüler des Verstorbenen zwischen Hoffen und Bangen, ob es gelingen würde das teuere Leben endgültig zu retten. Der Kranke war selbst auf das Äußerste gefaßt, setzte aber im Gedanken an seine über alles geliebte Familie seine ganze Energie und die ihm eigene Zähigkeit daran, um noch einmal zu genesen. Seinem dringenden Wunsche entsprechend, wurde er Ende Mai mit aller Vorsicht in seine Heimat transportiert, aber nur um dort nach einem weiteren fast zweiwöchigen Krankenlager endgültig zu unterliegen. Der geschwächte Körper war nicht mehr imstande mit den Komplikationen fertig zu werden, die sich im Gefolge der durch die Operation in Wien zunächst glücklich aufgehaltenen Peritonitis entwickelt hatten.

Am 7. Juni wurde Gerhard Hotz unter der Teilnahme von ganz Basel und vielen seiner schweizer und deutschen Freunde in heimatlicher Erde zur letzten Ruhe bestattet.

Mit ihm ist ein bedeutender Vertreter unseres Faches auf der Höhe seiner Schaffenskraft dahingegangen. Seiner ganzen Herkunft, Ausbildung und Entwicklung nach verkörperte Hotz so recht die gemeinsame Kulturgrundlage der deutschen und der deutschsprachigen schweizerischen Universitäten. Dabei wurzelte er ganz in seinem Heimatlande. Trotz aller Anerkennung deutscher Art, Tüchtigkeit und Wissenschaft und trotz aller Dankbarkeit gegen das Land, dem er einen großen Teil seiner Ausbildung und seine erste selbstständige Stellung verdankte, hat Hotz seine eigene schweizer Art stets zähe fest gehalten und betont. Uns, die wir mit ihm zusammen und unter ihm Assistenten gewesen sind, hat er gerade dadurch unsere besondere Achtung abgerungen und uns manches für's Leben gegeben. Während und unmittelbar nach dem großen Kriege sah er die politischen Probleme unserer Zeit und unseres Landes mit anderen Augen, als die meisten von uns, die wir von den Ereignissen unmittelbar umfangen waren. Er konnte daher nicht immer von allen seinen deutschen Freunden verstanden werden. Die Entwicklung hat gezeigt, daß er in vielem scharf und richtig gesehen hatte.

Nach dem Kriege war Hotz eifrig bestrebt von seiner Stelle aus und in seiner Eigenschaft als Schweizer für die deutsche Wissenschaft und Chirurgie, wo er nur konnte, in die Bresche zu springen und hat namentlich bei seinen Landsleuten dafür gewirkt, daß sie sich gegen die Ausschließung der deutschen Chirurgie von den internationalen Kongressen einsetzen möchten. Es entsprach seiner klugen, politischen Art, daß er sich dabei stets nur auf unmittelbar erreichbare Ziele beschränkte und im Moment unerreichbare Forderungen vermied. Hotz's Verdienste nach dieser Richtung fanden bei uns in Deutschland allgemeine Anerkennung, die äußeren Ausdruck fand in seiner Wahl in den Ausschuß der deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

So verliert die deutsche Chirurgie in Hotz nicht nur einen hoffnungsvollen Schüler, der ihr zu allen Zeiten zur Ehre gereichen wird, sondern auch einen treuen auswärtigen Freund.

Sie wird ihm stets ein dauerndes ehrendes Andenken bewahren.

E. v. Redwitz-München.

Prof. Dr. med. Gustav Treupel †.

Am 30. Mai starb der Chefarzt der inneren Abteilung des Heiliggeist-Hospitals zu Frankfurt a. M., Prof. Dr. Treupel. Mit ihm ist im besten Schaffensalter ein Arzt dahingegangen, der nicht nur unter den Ärzten Frankfurts eine angesehene Stellung einnahm, sondern dessen Namen in der Wissenschaft überhaupt einen guten Klang hatte.

Treupel war am 29. April 1864 in Herborn geboren, er kam schon früh nach Frankfurt a. M., wo er auch das Gymnasium besuchte. Er studierte in Freiburg i. B., Gießen und München und wurde dann, nachdem er in Freiburg die Approbation erlangt und promoviert hatte, Assistent am Krankenhaus St. Georgen in Hamburg unter Kast. Als dieser nach Breslau berufen wurde, ging Treupel mit ihm und wurde Assistenzarzt an der medizinischen Universitätsklinik und dann an der Poliklinik für Hals- und Nasenkranke (Killian). Dann kam er als Assistent an die medizinische Klinik zu Freiburg unter Bäumler. Vorher hatte er am chemisch-physiologischen Laboratorium unter Baumann in Freiburg und unter Tappeiner in München gearbeitet. Diese vielseitige Ausbildung und persönliche Anlage machten ihn zum Lehrer besonders geeignet, und so habilitierte er sich im Jahre 1894 als Privatdozent für innere Medizin in Freiburg. Im Jahre 1900 wurde er außerordentlicher Professor. Als im Jahre 1903 Cnyrim von der Leitung des Heiliggeist-Hospitals zurücktrat, wurde an seine Stelle Treupel, der ja schon vorher in Frankfurt heimisch war, als Direktor an die medizinische Klinik berufen, und hier hat er bis zu seinem allzu frühen Tode gewirkt.

Seine Forschungen erstreckten sich auf die verschiedensten Gebiete. In Freiburg noch veröffentlichte er Arbeiten über die Bewegungsstörungen im Kehlkopf Hysterischer und über Amidophenolderivate. Spätere Arbeiten beschäftigten sich mit den Krankheiten des Herzens, der Gefäße, der Nieren. Besonders befaßte er sich mit dem Studium der Wirkung von Arzneimittelkombinationen, und er hat hier selbst zweckmäßige Kombinationen gefunden, die allgemeine Anerkennung und Anwendung fanden.

Sein großes Lehrtalent suchte er auch in Frankfurt weiter zu verwerten. Er hielt für die Ärzte an seiner Klinik regelmäßig klinische Abende ab, die sich großer Beliebtheit und stets guten Besuchs erfreuten.

Seine Krankenhausabteilung stand auf ansehnlicher Höhe, seinen Patienten war er ein gütiger Arzt, an dem sie mit großem Vertrauen hingen. Er war keine leicht zugängliche Natur. Von seinem reichen Innenleben zeugen aber mehrere Bändchen lyrischer Ergüsse, Skizzen und Aphorismen. Hainebach.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Der Direktor der II. medizinischen Klinik Geh. Med.-Rat Prof. Friedrich Kraus ist zum 1. Oktober 1926 von den amtlichen Verpflichtungen entbunden worden. Kraus ist 1858 zu Bodenbach in Böhmen geboren worden. Für seine wissenschaftliche Richtung wurde bestimmend seine Ausbildungszeit in Prag bei Huppert und am pathologisch-anatomischen Institut und schließlich seine Assistentenzeit an der Klinik von Kahler in Wien. Im Jahre 1888 hatte sich Kraus in Prag habilitiert, wurde 1893 in Wien Extraordinarius und Abteilungsvorstand des Rudolf-Spitals. 1894 wurde er als Leiter der inneren Klinik nach Graz gerufen und kam als Nachfolger von Carl Gerhardt 1902 nach Berlin. Friedrich Kraus ist mehr als ein erfolgreicher Lehrer und Forscher, er hat das, was das große Glück des Menschen ausmacht, er ist eine Persönlichkeit. Dadurch hat er sich in der Berliner Ärzteschaft und als Vorsitzender der Berliner medizinischen Gesellschaft eine Stellung geschaffen, die unabhängig ist von einem amtlichen Lehrauftrag. Verbindet sich doch in Friedrich Kraus mit einer ungewöhnlichen Beherrschung und Durchdringung der wissenschaftlichen Probleme der internen Medizin ein sprudelndes Temperament und eine seltene Meisterschaft der Rede.

Die Apothekerkammer der Provinz Westfalen lenkt die Aufmerksamkeit auf die in letzter Zeit in erschreckendem Maße überhandnehmende Reklame für Heilmittel zweifelhafter Art und Herkunft hin. Durch diese schwindelhafte Anpreisung werden dem Volke große Summen für wertlose Mittel entzogen und es wird der Gesundheitszustand der Bevölkerung bedroht, da durch die Anwendung solcher Mittel in den meisten Fällen die rechtzeitige Behandlung durch einen approbierten Arzt verzögert wird.

Berlin. Der Reichstagsausschuß für soziale Angelegenheiten befürwortete eine Änderung in der Reichsversicherungsordnung bezüglich der Schwangerenfürsorge der Krankenkassen. Es soll den weiblichen Versicherten als Wochenhilfe nicht nur Hebammenhilfe und soweit erforderlich ärztliche Behandlung, sondern jetzt auch Arznei und kleinere Arzneimittel gewährt werden.

Berlin. Die städtischen Krankenanstalten haben ihre Kur- und Verpflegungskosten erhöht; in den Krankenhäusern von M 5.40 auf M 6.—, in den Irrenanstalten von M 4.80 auf M 5.— und in den Hospitälern von M 3.— auf M 3.50. Mit den neuen Sätzen werden ungefähr $^2/_3$ der Selbstkosten gedeckt. — Für die Bekämpfung der Tuberkulose wurde 1 Million und für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und Trinkerfürsorge zusammen 1 Million Mark in den städtischen Etat eingesetzt, 40000 Mark wurden für die Förderung der Schulzahnpflege an den höheren Schulen angelegt. Eheberatungsstellen und kommunale Behandlungsstellen für Geschlechtskranke sollen in jedem Bezirk eingerichtet werden.

Hamburg. Die medizinische Fakultät stellt 2 Preisaufgaben. 1. für an der Universität immatrikulierte Studierende: „Die Tätigkeit des Verdauungskanals nach Durchschneidung der zuführenden Nerven" mit dem Preis von M 300.— und 2. für alle deutschen Ärzte und Medizinstudierende: „Es sollen Versuche angestellt werden, ein Respirationskalorimeter für Säuglinge zu konstruieren" mit dem Preis von M 1250.-. Einreichung der Arbeiten bis zum 1. Januar 1927 an das Dekanatsbüro der medizinischen Fakultät im Eppendorfer Krankenhaus mit Kennwort und versiegeltem Umschlag, der außen das Kennwort und innen Namen, Studium, Heimat und Adresse des Verfassers enthält.

München. Der diesjährige Fortbildungskurs für Ärzte der Münchener Dozentenvereinigung findet in der Zeit vom 27. September bis 9. Oktober 1926 statt. Programme auf Wunsch. Einschreibgebühr, die zur Teilnahme an allen Veranstaltungen berechtigt: M 80.—. Auf Antrag wird wirtschaftlich schwachen Teilnehmern die Zahlung ganz oder teilweise erlassen, bedürftigen, in Bayern praktizierenden Ärzten werden Taggelder in beschränktem Umfange gewährt. Fürsorge für verbilligte Unterkunft. Anträge und Anfragen an das Sekretariat der II. medizinischen Klinik.

Gießen. Vom 4. bis 16. Oktober veranstaltet die Medizinische Abteilung des Instituts für Körperkultur einen ärztlichen Fortbildungslehrgang, der die Voraussetzung zur Erlangung der Anerkennung als Sportarzt erfüllt und Gelegenheit zur Ablegung der Prüfungen für das Turn- und Sportabzeichen bietet. Beitrag: M 30.— (für Assistenten M 20.—). Für gute und preiswerte Unterkunft und Verpflegung wird gesorgt. Anmeldungen bis spätestens 25. September. Auskunft durch Prof. Dr. Huntemüller, Gießen.

Die 6. Tagung der deutschen pharmakologischen Gesellschaft findet vom 21. bis 24. September in Düsseldorf unter dem Vorsitz von Straub-München im Rahmen der 89. Versammlung der Naturforscher und Ärzte statt. Als Referate sind vorgesehen die Proteinkörpertherapie; Berichterstatter: Freund-Münster, Sachs-Heidelberg und Paessler-Dresden. Ferner die Chemotherapie; Berichterstatter Roehl-Elberfeld, Mühlens-Hamburg und ein Referat von Bohnenkamp-Heidelberg über die Wirkung der Herzgifte vom thermodynamischen Standpunkte aus.

Die Änderungen der Atmung bei Fliegern sind von Schneider und Clarke an der Schule für Fliegerärzte untersucht worden. Die Änderungen in der Zusammensetzung der Alveolarluft der Lungen belehren über den Umfang und die Ausdehnung der Lungenlüftung, über den Verbrauch an Sauerstoff und über die chemischen Änderungen im Blut. Untersucht wurde der Wechsel der Kohlensäure in den Alveolen während Flügen bis zu einer Höhe von 15000 Fuß. Wegen der Kälte und des Windes ist es sehr schwierig, zuverlässige physiologische Beobachtungen mit empfindlichen Apparaten während des Fluges in diesen Höhen anzustellen. Die Lungendurchlüftung wurde in einigen Fällen in Höhen von 2—3000 Fuß gesteigert, aber in einem Falle erst, als die Höhe von 10000 Fuß erreicht war. Einige Zeit nach Beendigung des Fluges bleibt die Kohlensäurespannung in den Alveolen unter der Norm. Die Änderungen in der Atmung beruhen im wesentlichen auf dem Mangel an Sauerstoff. Bei Fliegern ist die Sauerstoffspannung höher als bei Experimenten in Kammern mit künstlich verdünntem Sauerstoffgehalt. Der Unterschied beruht darauf, daß der Wind die Lungenventilation anregt. Die Empfindungen der Flieger in Höhen von 15000 Fuß beruhten nicht nur auf den Erscheinungen des Sauerstoffmangels mit der Zunahme der Atmung, den häufigen und tiefen Atemzügen und dem zeitweisen Auftreten Cheyne-Stokesschen Typus. Bei einem zeigten sich Kopfschmerzen, bei anderen Übelkeit und Erbrechen und Taumeligkeit. Alle litten erheblich unter den Wirkungen der außerordentlichen Kälte.

Neuerscheinungen
des Verlages Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien:

Mit Lief. 27 erschien die Fortsetzung vom V. Bande Teil 3 des von Halban und Seitz herausgegebenen Handbuches *Biologie und Pathologie des Weibes*. Sie enthält folgende Beiträge: I. Novak-Wien, *Beziehungen zwischen Haut und weiblichem Genitale* mit 19 Textabb. u. 10 farb. Tafeln; I. Novak-Wien, *Über die Beziehungen von Infektionskrankheiten zu normalen und krankhaften Veränderungen des weiblichen Genitale;* M. Weinberger-Wien, *Beziehungen zwischen Erkrankungen der Atmungsorgane und den weiblichen Generationsorganen.*

Prag. Für die Lehrkanzel der Oto-Rhinologie wurde vom Kollegium Prof. Dr. Güttich-Berlin unico loco vorgeschlagen.

Hochschulnachrichten. Bonn a. Rh.: Dr. Memmelsheimer, Assistent der Hautklinik für Dermatologie, habilitiert. — Münster (Westf.): Als Nachfolger von Geheimrat Ballowitz ist der Direktor des anatomischen Institutes Prof. Heiderich-Bonn berufen worden. — Rostock (Meckl.): Die Privatdozenten Dr. Schwarz und Dr. Eggers für Chirurgie, Dr. Stahl und Dr. Deusch für innere Medizin zu nichtbeamteten ao. Professoren ernannt. — Wien: Doz. Dr. Maliwa in Baden bei Wien zum ao. Professor ernannt. Dr. H. Katz für Geburtshilfe und Gynäkologie, Dr. Gust. Guist für Augenheilkunde habilitiert.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik
Wochenschrift für praktische Ärzte
Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft
geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 31 (1129) Berlin, Prag u. Wien, 30. Juli 1926 XXII. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Die Paradentosen (Alveolarpyorrhoe) und ihre Behandlung.

Von Prof. Dr. **Robert Neumann**, Berlin.

Schwere, weitverbreitete Erkrankungen, die nicht nur für den Zahnarzt, sondern auch für den Arzt von größter Bedeutung sind, sind die Paradentosen (Alveolarpyorrhoe); denn es können diese Erkrankungen nicht nur durch Allgemeinleiden bedingt bzw. beeinflußt sein, sondern es können auch die verschiedensten allgemeinen Erkrankungen durch eine bestehende Alveolarpyorrhoe bedingt und unterhalten werden, z. B. Magen-, Darm- und Rachenkatarrhe. v. Miculicz und Kümmell weisen darauf hin, daß aktinomykotische Erkrankungen sich unter dem Bilde von Pyorrhoea alveolaris verstecken können.

Jeder Arzt, insbesondere Spezialärzte für Hals-, Nasen-, Ohren- und Stoffwechselerkrankungen könnten manchem Patienten große Dienste erweisen, wenn sie über die Mundverhältnisse ihrer Patienten sich orientierten und eine zahnärztliche Behandlung veranlaßten. Es liegt ja doch so nahe, daß die Heilung z. B. von Rachenkatarrhen durch den mit Streptokokken und Staphylokokken vermischten Eiter, der sich oft in reichlichen Mengen bei Patienten mit Alveolarpyorrhoe aus den Zahnfleischtaschen entleert, verzögert, ja sogar verhindert werden kann. Ebensowenig werden Magen- und Darmkatarrhe durch das Sekret, das durch den Speichel in den Magen gelangt, günstig beeinflußt. Der üble Foetor ex ore und der üble Geschmack im Munde, der bei Alveolarpyorrhoe häufig besteht, werden Appetit und Verdauung nicht fördern. Die schmerzhaften, oft sehr stark gelockerten alveolarpyorrhoischen Zähne erschweren den Kauakt. Oft genug müssen sich die Patienten nur auf den Genuß von ganz weichen Speisen beschränken. Das sind unzweifelhaft alles Momente, die Verdauung und Allgemeinbefinden nicht heben werden. Kann ich doch fast täglich in der Praxis hören: „Seitdem ich an dieser Munderkrankung leide, bin ich vollständig heruntergekommen, ich kann nicht mehr ordentlich beißen und kauen". Im übrigen muß wohl darauf hingewiesen werden, daß die schlaffe, krankhaft veränderte Schleimhaut bei Patienten, die an Alveolarpyorrhoe erkrankt sind, einen ganz besonders günstigen Boden für Übertragungen vieler Krankheiten, z. B. der Tuberkulose, bildet. Hieraus ergibt sich, daß nur ein ergänzendes Hand-in-Hand-Arbeiten von Arzt und Zahnarzt ein wirksames Mittel zur Bekämpfung der „Alveolarpyorrhoe" oder der von ihr ausgehenden oder beeinflußten Leiden sein kann.

Unter Paradentosen verstehen wir die marginalen Erkrankungen des Alveolarfortsatzes, als deren „Hauptcharakteristicum der Verlust von Gewebssubstanz" (Knochen und Weichteile) zu bezeichnen ist (Weski).

Die marginalen Erkrankungen des Alveolarfortsatzes hat Weski als Paradentosen bezeichnet und versteht darunter alle durch Atrophie der Weichteile und Knochenumgebung des nicht erkrankten Zahnkörpers gekennzeichneten Krankheitszustände.

Zur Erklärung des Wortes „Paradentium" sagt Weski: „Ich möchte das Wort „Paradentium" als Verhältnis rein nachbarlicher Beziehungen zwischen Zahn und Umgebung, das bisher hauptsächlich in ihm lag, auf die höhere Stufe gegenseitiger Wechselwirkungen heben und dadurch die nicht nur örtlich, sondern auch funktionell zusammengehörigen Gewebskomplexe — Zahnfleisch, Periodontium, Alveolarfortsatz — als eine physiologische Einheit charakterisieren". „Das Paradentium stellt die direkte Angriffsfläche der vom Zahn ausgehenden mechanischen Funktionsreize dar".

Weski unterscheidet zunächst zwei charakteristische, röntgenologisch nachweisbare Grundformen des marginalen Knochenschwundes, die aber auch in einander übergehen können: 1. die horizontale, 2. die vertikale Atrophie. Als horizontale Atrophie bezeichnet Weski einen Knochenschwund, der parallel zum obersten Rande des Alveolarfortsatzes verläuft, als vertikale Atrophie jene Art der Knochenatrophie, die vom Alveolarrande aus parallel zum Zahn vertikal in die Tiefe des Alveolarfortsatzes sich ausbreitet.

Hierzu kommt die schwerste Form der Erkrankung, die cavernöse Form, bei der unter sich gehende Knochenbuchten und Nischen sich entwickeln. Bei allen Formen dieser Erkrankungen kann entweder nur der Knochen schwinden und das Zahnfleisch bleibt in seiner normalen Höhe bestehen, dann haben wir tiefe Zahnfleischtaschen vor uns oder Zahnfleisch und Knochen schwinden gleichmäßig (die günstigste Form), dann haben wir das Bild der Totalatrophie vor uns.

Im Gegensatz zu normalen Verhältnissen sind die Veränderungen, die wir bei den Paradentosen anzutreffen gewöhnt sind, kurz zusammengefaßt folgende:

1. Knochenschwund, bzw. Knochen- und Zahnfleischschwund;
2. Vertiefung der normalen Zahnfleischtasche;
3. Geschwürsbildung an der Innenseite der Tasche bei den eitrigen Formen der Paradentosen;
4. In gewissen Fällen mehr oder weniger Zahnsteinablagerung.

Ad 1. Man unterscheidet im Röntgenbilde zwei Formen des Knochenschwundes: den horizontalen und den vertikalen (nach Weski).

Ad 2. Je nach der Art des Knochenschwundes unterscheidet man eine bis zum Knochen herunterreichende Vertiefung der Tasche (Pyorrhoea supraalveolaris Weski) und bei der vertikalen Atrophie eine unter das Niveau des Knochenrandes herunterreichende (Pyorrhoea intraalveolaris Weski).

Ad 3. Die Geschwürsbildung an der Innenseite der Zahnfleischtasche bekommt dadurch einen spezifischen Charakter, daß die sie bekleidenden Granulationen von Epithelsträngen durchzogen sind.

Diese Erkrankungen können nun mit und ohne Eiterung verbunden sein. Sind sie mit Eiterung verbunden, dann haben wir das Bild jener Erkrankung vor uns, die man früher mit dem Namen Alveolarpyorrhoe bezeichnete.

Die subjektiven Symptome der Paradentosen sind in leichteren, aber auch in schwereren Fällen meist sehr gering. Am unangenehmsten ist den Patienten das Lockerwerden der Zähne, insbesondere wenn die Lockerung einen Grad erreicht hat, bei dem den Patienten das Kauen nicht mehr ganz möglich ist. Daher kommt es, daß wir meist in der Praxis nur verzweifelte Fälle von Alveolarpyorrhoe zu Gesicht bekommen. Das Wandern der Zähne gehört mit zu den typischen Symptomen der sogenannten Alveolarpyorrhoe.

Neben der Lockerung ist dem Patienten das Bluten des Zahnfleisches unangenehm, das ihn auf eine Erkrankung des Mundes aufmerksam macht. Durch den Zahnstein wird die Schleimhaut gereizt, es entsteht eine Entzündung, und es bilden sich leicht verletzliche zarte Granulationen. Dieses außerordentlich hyperämische Granulationsgewebe blutet sehr leicht, so daß der Patient beim Reinigen der Zähne, ja schon beim Abbeißen und Kauen, ein Bluten des Zahnfleisches beobachten kann. Nicht selten geben die Patienten an, sie hätten morgens beim Erwachen Blutgeschmack im Munde.

Wenn sich das Blutgerinnsel und ebenso Epithelien und Speisereste zersetzen, die sich auf dem Zahnfleischrande und in

den Zahnfleischtaschen ablagern, klagen die Patienten über üblen Geschmack im Munde und Geruch aus dem Munde.

Die genannten Symptome werden vom Patienten häufiger beobachtet als die Sekretion aus den Zahnfleischtaschen, da diese in den ersten Stadien der Pyorrhoe nur dann wahrnehmbar wird, wenn man von der Wurzelspitze nach dem Zahnfleischrande mit dem Finger einen leichten Druck ausübt. Bei der schweren Form der Alveolarpyorrhoe entleert sich oft spontan reichlich Sekret, so daß der Patient von selbst aufmerksam wird und den Zahnarzt aufsucht, um ihn wegen des „Eiterns an den Zähnen" zu befragen.

Ein weiteres subjektives Symptom ist der Schmerz. Wenn nach Zerstörung der Papillen und des Ligamentums circulare das Dentin freiliegt, so wird das Dentin gereizt und zwar besonders durch thermische Einflüsse, d. h. durch Hitze und Kälte. Viele Patienten empfinden schon Schmerz, wenn sie kalte Luft einatmen. Sie können im Anfang genau angeben, welche Zähne Schmerzen verursachen. Sind bei einigen Gruppen die Zahnhälse freigelegt, z. B. die obere oder untere Front, so sind die Schmerzen unerträglich, ja sie nehmen sehr häufig den Charakter einer Neuralgie an. Die Patienten klagen über bald plötzlich auftretende, bald bohrende Schmerzen in der ganzen Gesichtsseite, im Ober- und Unterkiefer bis nach dem Ohr hin, also im ganzen Bereich des Trigeminus. Ich konnte Fälle beobachten, wo infolge freiliegenden Dentins so heftige halbseitige Gesichtsschmerzen in Intervallen einsetzten, daß die Patienten erklärten, sie könnten den Kopf nicht bewegen, der Schmerz sei unerträglich.

Der objektive Befund ist folgender. Wir finden bei Erkrankungen in den meisten Fällen kein normales, blaßrotes, fest an den Zähnen anliegendes Zahnfleisch. Die Schleimhaut ist blaurot verfärbt, läßt sich von den Zähnen abheben, blutet bei Berührung leicht und ist häufig wulstig-zackig verdickt. Hebt man die Schleimhaut vorsichtig von den Zähnen ab, so findet man in den Zahnfleischtaschen, die sich im Laufe der Erkrankung bilden, schlaffe Granulationsmassen und grauen schmierigen Belag an den Zähnen. Beim Abtasten der Wurzeloberfläche mit der Sonde stoßen wir in meisten Fällen auf Rauhigkeiten, das sind Ablagerungen von Konkrementen, inkrustiertes Zahnpulver, Epithelreste. Beim Druck von der Wurzelspitze nach dem Zahnhals entleert sich bei pyorrhoischer Form der Erkrankung Sekret. Um mit Sicherheit feststellen zu können, ob Eiter in den Taschen vorhanden ist, muß man bimanuel palpieren, d. h. gleichzeitig einen Druck, z. B. von lingual und labial ausführen, damit der Eiter nicht nach lingual oder labial oder seitlich in die Taschen gedrückt wird. Je nach dem Grade, den die Erkrankung erreicht hat, zeigt sich eine stärkere oder geringere Lockerung der Zähne. Wir finden häufig einen eigenartigen Foetor ex ore und eine mehr oder minder belegte Zunge.

Die Frage, welche Behandlungsart der Paradentosen die richtige ist, ist mehr denn je umstritten. Aus der neuesten Literatur geht hervor, daß die **chirurgische** Behandlung stark in den Vordergrund gerückt ist.

Zur chirurgischen Behandlung gehören folgende Methoden: 1. die Kauterbehandlung, 2. die Curettage, 3. die Gingivoektomie, 4. die chirurgische Behandlung nach Widman, 5. die radikalchirurgische Behandlung nach Neumann.

Für die erste Methode treten besonders ein: Römer, Hille, für die zweite: Sachs, für die dritte: Seidel, Gottlieb, Ziesel, Nodine, Müller (Würzburg), Müller (Bern), für die vierte bzw. fünfte zum mindesten bei bestimmten Formen der Paradentosen: Robiczek, Bodo, Bonis, Loos, Kranz, Struck, Weski, Widman, Zentler, Römer, Kantorowicz, Keller (Schweiz), Broberg (Schweden), Prinz (Philadelphia), Partsch (anläßlich meines Fortbildungskursus in Breslau, März 1924), Löffler, Dobrin, Fränkel, Pflüger.

Alle die unter 1, 2, 3 angegebenen Methoden haben aber den Nachteil, daß man im Dunklen arbeitet und niemals weiß, ob man alles Granulationsgewebe sowie die unter sich gehenden Knochentaschen beseitigt hat. Ich muß daher, nachdem ich alle anderen Methoden klinisch erprobt habe, die von mir ausgearbeitete radikal-chirurgische Behandlung als den **einzigen Weg zum sicheren Erfolge** bezeichnen.

Ich stelle an eine erfolgreiche Operationsmethode folgende Bedingungen:

1. Eine sofortige klare Übersicht des gesamten Operationsfeldes (Abb. 1 u. 3).
2. Die restlose Entfernung noch vorhandener Ablagerungen von Konkrementen an den Wurzeln.
3. Die restlose Entfernung der in den Knochenbuchten und Nischen versteckten, von Epithelsträngen durchzogenen Granulationsmassen.
4. Die restlose Entfernung aller veränderten, nicht regenerationsfähigen Knochenmassen (Umwandlung der vertikalen Atrophie in eine horizontale). (Abb. 2 u. 4.)
5. Beseitigung der unter sich gehenden Knochenbuchten und Nischen (Pyorrhoea intraalveolaris und cavernosa). (Abb. 2 u. 4.)

Abbildung 1.

Abbildung 2.

Granulationen entfernt. Knochentaschen beseitigt. Hergestellte horizontale Atrophie.

Abbildung 3.

6. Beseitigung der Zahnfleischtaschen durch Abtragung der Schleimhaut bis zum gesunden Knochen (Abb. 2 u. 4).
7. Umwandlung der vertikalen Atrophie in eine horizontale, da bekanntlich „die Heilungstendenz bei der horizontalen Atrophie stets eine günstigere ist als bei der vertikalen" (Weski). (Abb. 2 u. 4.)
8. Bedeckung des gesunden Knochens mit gesunder Schleimhaut zur Erreichung des Idealzustandes der Totalatrophie.

Meine Forderungen möchte ich also folgendermaßen formulieren: Nach Beseitigung aller Knochentaschen muß der Knochen so geformt werden, daß er möglichst der natürlichen Form des Knochens wieder ähnlich sieht, d. h. die Totalatrophie in dem Sinne herstellen, daß genau abschließende Schleimhaut auf gesundem Knochen

Abbildung 4.

Granulationen entfernt. Knochentaschen beseitigt. Hergestellte horizontale Atrophie.

liegt. Daraus ergibt sich, daß bei dieser plastischen Operation neben der Vorbereitung des Knochens vor allen Dingen darauf Wert gelegt werden muß, daß die Zahnfleischtaschen beseitigt werden, d. h. die Schleimhaut bei der Operation genau so vorbereitet wird, daß sie den vorbereiteten Knochen nach beendeter Naht ganz genau abschließend deckt.

Die Operation selbst wird auf folgende Weise ausgeführt (Abb. 5):

Abbildung 5.

Es werden zunächst, wenn z. B. die 6 Frontzähne operiert werden sollen, zwei Schnitte geführt, ungefähr parallel zur Längsachse der Wurzeln der Eckzähne, aber so, daß sie nicht durch die Mitte der Papillen gehen. Alsdann wird mit dem Papillenmesser die Schleimhaut in den interdentalen Räumen durch das Periost in vertikaler Richtung durchtrennt und schon teilweise vom Knochen gelöst. Mit dem Raspatorium wird nun die Schleimhaut und Periost vom Knochen so weit abgehoben, als es zur Übersicht des ganzen Krankheitsbildes notwendig ist. Wenn sich infolge der Granulationen und Narbenbildung Schwierigkeiten beim Ablösen mit dem Raspatorium ergeben, so wird die Schleimhaut mit einer breiten Hakenpincette, (bei Molaren benutze ich die große, breite Hakenpincette), mit der linken Hand gehalten und mit dem Messer scharf abpräpariert. Sobald der Lappen frei vom Knochen abgehoben ist, wird er mit einem scharfen Haken nach oben bzw. nach unten gehalten. Nun werden die Granulationen entfernt, der Knochen wird in oben angegebener Weise vorbereitet, der Schleimhautperiostlappen so zurechtgeschnitten, daß er den Knochen genau abschließend deckt und dann durch die Naht geschlossen.

Die radikal-chirurgische Behandlung, wie ich sie ausübe, gestattet also eine sofortige klare Übersicht über das ganze Operationsfeld (Abb. 1 u. 3), sorgfältigste Vorbereitung des Schleimhautperiostlappens zur genauesten Bedeckung des Knochens nach Knochenvorbereitung. Sie ermöglicht ein ganz genaues Aneinanderpassen bzw. Anliegen der Schleimhaut am Knochen, so daß eine Heilung per primam ohne Infektionsgefahr gewährleistet ist. Je mehr ich die Paradentosen radikal-chirurgisch behandelt habe, um so mehr muß ich betonen, daß die radikal-chirurgische Behandlung bei den meisten Formen der Paradentosen der einzig sichere Weg zum Erfolge ist.

Bedingung für den Dauererfolg und somit für die Statistik brauchbarer Fälle ist aber, daß man nur diejenigen Fälle als statistisches Material berücksichtigt, bei denen alle Forderungen erfüllt worden sind, die ich für einen Dauererfolg als unerläßlich aufgestellt habe. Daß nach der radikal-chirurgischen Behandlung Rezidive beobachtet worden sind, widerlegt nicht, daß bei Beobachtung folgender Momente die Operationsmethode eine brauchbare ist, d. h. wenn

a) die richtige Indikation gestellt wurde,
b) wenn die richtige Operationstechnik angewandt wurde,
c) die restlose Entfernung aller Konkremente, besonders an den Molaren in der Gabelung der Wurzel trotz Aufklappung geglückt ist,
d) wenn die Fälle unter sorgfältigster Kontrolle blieben,
e) wenn sorgfältigste Mundhygiene das Eintreten neuer exogener Reizmomente ausschließt,
f) wen vor allem alle endogenen (die konstitutionellen Erkrankungen) und exogenen (Zahnstein, Überlastung, schlecht sitzende Kronen und Brücken, eventuelle Fixation zu stark gelockerter Zähne) Reizmomente rechtzeitig ausgeschaltet wurden.

Krankengeschichte von Zahnarzt Dr. X.:

Zu den Fragen der therapeutischen Beeinflussung der Pyorrhoea alveolaris glaube ich insofern berufen zu sein, Stellung zu nehmen, als ich am eigenen Leibe die Nachteile bzw. Vorzüge sowohl der konservierenden Youngerschen Methode wie der radikal-chirurgischen kennen gelernt habe und heute nach mehrjährigem Zeitabstand von der operativ-chirurgisch durchgeführten Behandlung wohl imstande bin, kritisch und objektiv ein Urteil abgeben zu können, ohne mir von irgend einer Seite den Vorwurf der Leichtfertigkeit zuziehen zu können.

Ich habe seinerzeit in Berlin eine orthodontische Behandlung meines progenen Bisses vornehmen lassen.

Einige Zeit nach Beendigung der Regulierung trat nun eine besonders an den oberen Eckzähnen immer stärker werdende Retraktion des Zahnfleisches ein, die zweifellos als Folge der Regulierung bzw. der mit ihr verbundenen Gewalteinwirkung auf die paradentalen Gewebe sowie den Kieferknochen selbst aufzufassen ist.

Während vorher mein Zahnfleisch blaßrot und straff anliegend war, begann es allmählich sich im Bereich der oberen Frontzähne aufzulockern, wurde dunkelblaurot, geschwollen und blutete leicht.

Obwohl ich meine Zähne peinlichst pflegte und der Kollege bei den dauernden Nachbesichtigungen des Gebisses in kurzen Zwischenräumen sorgfältig den Zahnstein entfernte, nahmen diese Erscheinungen nicht ab.

Während des Krieges stellten sich Beschwerden ein: Mein Zahnfleisch blutete leicht, die beiden mittleren Schneidezähne wurden locker und es entleerte sich auch Sekret aus den Taschen. Morgens schlechter Geschmack im Munde trotz sorgfältiger Mundpflege.

Im Jahre 1917 wurde nun der Zustand sehr unangenehm; ich ließ mich in Lüttich, meinem damaligen Standort, von dem dortigen erfahrenen Kollegen behandeln. Er gab sich alle erdenkliche Mühe, reinigte sorgfältig auch die kleinsten wahrnehmbaren Konkrementbildungen und behandelte die entstandenen Zahnfleischtaschen mit Wasserstoffsuperoxyd und Milchsäure sowie Chlorzinklösung. Ich selbst machte zusammen mit dem mir befreundeten Bakteriologen des Gouvernements Aussaaten sowie bakteriologisch-mikroskopische Untersuchungen des besonders im Bereich der oberen mittleren Schneidezähne leicht ausdrückbaren, ziemlich konsistenten Eiters; die Präparate zeigten Streptokokken und zahlreiche andere Vertreter der bakteriellen Flora der Mundhöhle, ohne spezifisch etwas aufzuweisen, was sich hätte therapeutisch verwerten lassen. Aus eigener Initiative ließ ich an sechs verschiedenen Stellen mein Blut nach Wassermann untersuchen, mit völlig negativem, einwandfreiem Ergebnis. Auf Rat des mit mir gutbekannten Internisten, dessen eingehende Untersuchungen mich im übrigen frei von irgend einer konstitutionellen Erkrankung erwiesen, ließ ich mir versuchsweise vier intravenöse Neosalvarsaninjektionen je 0,1 machen, und zwar jeden 2. Tag eine. Die Sekretion ließ vorübergehend etwas nach; dagegen veränderte sich das Aussehen des Zahnfleisches nicht; auch der objektive Befund der Lockerung blieb derselbe.

In meiner Verzweiflung ging ich auf Veranlassung eines befreundeten Kollegen zu Herrn Prof. Dr. R. Neumann, der nach Erhebung eines umfassenden röntgenologischen und klinischen Befundes meine Diagnose über die Natur des Leidens voll bestätigte und über die sechs oberen Frontzähne hinweg seine Radikaloperation vornahm. Die Aufklappung zeigte, wie ich mich durch Spiegelbesichtigung selbst

überzeugte, zahlreiche Ansammlungen von Konkrementen und Granulationen in der Tiefe der Taschen und erheblichen Schwund der knöchernen Alveolen und intraalveolären Septen, besonders im Bereich der mittleren Schneidezähne.

Der Erfolg der Operation hat meine Erwartungen weit übertroffen und alle bangen Zweifel verscheucht. Es trat eine schnelle

Abbildung 6.

Heilung per primam ein; das Zahnfleisch ist blaßrosa und straff geworden, umschließt fest die Zähne; der üble Geruch und Geschmack, sowie auch nur die leiseste Andeutung einer Sekretion sind verschwunden. Die erkrankte Zahnpartie ist heute ohne jeden Stützapparat voll funktionsfähig und in kosmetischer Hinsicht tadellos, so daß selbst der Fachmann kaum sehen kann, daß hier Messer und Schere des Chirurgen gearbeitet haben.

Ich bin der festen Überzeugung, daß ich ohne diese durchgreifende Operation, die restlos alle Konkremente und kranken Knochenteilchen entfernte, meine schon erheblich gelockerten Zähne glatt verloren hätte.

Es ist allen anderen sehr sorgfältig behandelnden Kollegen nicht möglich gewesen, diese häufig kaum sichtbaren Neubildungen und Konkremente zu entfernen und weder durch mechanische noch medikamentöse Behandlung einen therapeutischen Erfolg zu erringen.

Mein Fall zeigt auch deutlich, daß ohne durchgreifende chirurgisch-radikale Behandlung der erkrankten Partien ebensowenig Erfolge mit

Abbildung 7.

der Neosalvarsantherapie zu erzielen sind: er widerlegt, wie das glänzende Endresultat zeigt, die Behauptung, daß die bei der Neumannschen Methode erfolgende systematische Bearbeitung des erkrankten Knochens einen Abbau wertvoller Substanzen bedeute."

Der Patient wurde im Januar 1921 operiert und im Juli 1925 ohne Recidiv der amerikanischen Studienkommission, die ich die Ehre hatte bei mir zu empfangen, vorgestellt. Die Aufnahmen Abb. 6 u. 7 wurden im Oktober 1925 gemacht.

*

Alle Bilder sind entnommen aus: „Atlas der radikal-chirurgischen Behandlung der Paradentosen von Prof. Neumann" (Verlag Meußer, Berlin 1926).

Abhandlungen.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik der Charité in Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fr. Kraus).

Zur Frage der Sichtbarmachung der Galle im Röntgenbild. *)

Von Prof. Dr. Theodor Brugsch und Dr. Hans Horsters.

M. H.! Die Frage des röntgenologischen Nachweises der Gallenblase steht augenblicklich im Vordergrund des Interesses; sie geht bekanntlich von Versuchen Grahams und Coles aus, denen es gelungen ist im Tetrajodphenolphthalein bzw. Tetrabromphenolphthalein Körper zu finden, die mit der Galle ausgeschieden werden, sich in der Gallenblase konzentrieren und so sich der Röntgenstrahlenphotographie zugänglich machen. Zur Kasuistik dieser Chromocholecystoskopie sind bereits eine große Reihe von Publikationen in Deutschland, vor allem aber in Amerika erschienen, so daß es wohl sich nicht der Mühe verlohnte, die Kasuistik um eine Mitteilung zu mehren, wenn wir nicht eine Modifikation des Verfahrens zur Empfehlung bringen könnten, durch die die Brauchbarkeit des Verfahrens in der Praxis wesentlich gewinnt.

In einem Referat über die röntgenologische Darstellung der Gallenblase auf dem letzten Röntgenkongresse haben die Herren Pribram und O. Strauß alle wesentlichen Punkte des Verfahrens des röntgenologischen Nachweises der Gallenblase und der Gallensteine eingehend erörtert und wir dürfen auf dieses Referat als Grundlage verweisen.

Wir möchten indessen doch zunächst zum Verständnis unseres modifizierten Verfahrens und zur rationellen Beurteilung der ganzen Chromocholecystographie einige Ausführungen machen, die uns prinzipiell von Bedeutung erscheinen.

Von uns selbst geht der Impuls der sich immer mehr durchsetzenden Anschauung aus, daß wir es in der Leber in erster Linie nicht mit einem Sekretionsorgan zu tun haben, sondern mit einem Exkretionsorgan, wobei das Exkret, nämlich die Galle, nur durch die Anwesenheit der Gallensäuren einen für die Verdauung wichtigen Charakter erhält. Den seitens der Leber bewirkten Gallenfluß bezeichnen wir als Cholerese (parallel zur Diurese). Auf Grund dieser Anschauungen wird das Problem des Icterus — abgesehen vom mechanischen Icterus — zum Problem einer Lebererkrankung, die mit einer Insuffizienz der Cholerese einhergeht. Wir wollen aber im speziellen hier nicht auf die Frage des Icterus und seiner Genese eingehen, sondern nur den Gesichtspunkt der Cholerese wählen. Sichergestellt bleibt hier die Tatsache, daß die Ausscheidung von Gallenfarbstoff, Eisen, Salzen in der Galle rein exkretorischer Natur ist; nicht viel anders liegen die Dinge mit dem Cholesterin und den Gallensäuren, auch wenn diese letzteren vielleicht extrahepatisch, z. B. im Darm entstehen sollten. Die Leber scheidet aber außer den eigentlichen Gallenbestandteilen, die wir aus der Physiologie her kennen, noch fremde Substanzen aus, die der Körper eliminieren muß, um sich vor Vergiftung zu schützen. Diese exogene exkretorische Funktion der Leber ist eine außerordentlich wichtige Funktion, werden doch die mit der Pfortader in die Leber eingeführten Körper hier auf dem kürzesten Wege — verändert, d. h. entgiftet oder nicht — durch die Leberzellen mit der Galle wieder zum Ausscheiden gebracht. Mit der abführenden Wirkung der Galle hängt es auch zusammen, daß auf diese Weise die Körper sehr schnell, ohne nochmals resorbiert zu werden, wieder zur Ausscheidung gelangen.

Das Prinzip, nach welchem exogene Stoffe von der Leberzelle excerniert werden, ist zunächst schwer zu präzisieren. Es handelt sich da z. B. um entgiftete Alkaloide, Metalle, Farbstoffe. Im allgemeinen werden hochmolekulare körperfremde Substanzen, besonders solche schwer wasserlöslicher Natur durch die Leberzelle elektiv excerniert, wobei das sogenannte Choleinprinzip, auf das wir weiter unten eingehen werden, eine große Rolle spielen mag. In diesem Sinne haben die Gallensäuren bereits im chemischen Haushalt der Leberzelle eine große Bedeutung. Zu den Farbstoffen, die elektiv von der Leberzelle excerniert werden, gehören auch die jodierten, bromierten bzw. chlorierten Phenolphthaleine, die die Amerikaner zur Chromocholecystographie verwenden. Wir beschäftigen uns im

*) Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 26. Juni 1926.

besonderen hier mit dem Tetrajodphenolphthalein, das für die Chromocholecystographie das Präparat der Wahl ist. Der Körper ist eine jodierte Phenolphthaleinsäure bzw. das dehydratisierte Produkt dieser Säure. Nun wissen wir, daß der Organismus in seinen Geweben imstande ist, aus jodierten Substanzen, z. B. aus Jodoform Jod abzuspalten. Man fragt sich, warum der Organismus des Menschen Tetrajodphenolphthalein zu 95% durch die Galle ausscheidet, ohne daß dieser Körper zersetzt wird. Der Grund liegt darin, daß das Jod in den Benzolkohlenwasserstoffen substituiert ist, so daß es für den Körper relativ unangreifbar wird. So wird dieses jodierte Produkt für den Körper zu einem unabbaufähigen Stoff, dessen er sich nur durch Exkretion der Leber mit der Galle erwehren kann. Daß im speziellen die Leber und nicht die Niere die Ausscheidung besorgt, liegt daran, daß der Körper in saurem Medium, wie z. B. im Harn, schwer löslich ist, während die Galle als alkalisches Medium die Löslichkeit des Körpers erhöht bzw. durch das noch weiter unten zu besprechende Choleinprinzip vollziehen kann.

Wir geben Ihnen hier die chemische Formel des Tetrajodphenolphthaleins, das 1895 von Classen nach verschiedenen Verfahren dargestellt worden ist und mit dem Namen „Nosophen" belegt wurde.

$$\begin{array}{lcl} C_6H_2(J)_2OH & \diagdown \quad \diagup & C_6H_4CO\boxed{OH} \\ & C & \\ C_6H_2(J)_2OH & \diagup \quad \diagdown & O\boxed{H} \end{array}$$

Schon das Phenolphthalein, das per os gegeben wird, wirkt als Abführmittel und wird nur sehr wenig resorbiert; das per os gegebene Tetrajodphenolphthalein wirkt zwar nicht stets als Abführmittel; es gelingt aber auch nur schwer es in nennenswerter Menge zur Resorption zu bringen und das ist der Grund, weswegen zur Darstellung der Gallenblase im Röntgenbilde auf die intravenöse Einverleibung, als das Verfahren der Wahl, zurückgegriffen werden muß.

Aber die intravenöse Injektion des Präparats, das sich als Salz gut in Wasser löst, ist nicht ungefährlich. Man injiziert 3 bis 5 g, die Folgen sind nicht gleichgültige. Pribram gibt 2% Kollapse an; in 30% ist es mit unangenehmen digestiven Nebenerscheinungen verbunden, so daß manche Autoren, wie z. B. Rachwalsky, die intravenöse Injektion durch die Darreichung per os in jedem Falle zu ersetzen versuchen; andere Autoren suchen die intravenöse Verträglichkeit des Mittels durch Kunstgriffe zu steigern. Darunter fällt die Injektion von Hypophysin vor — oder von Atropin nach der Einverleibung von Tetrajodphenolphthalein, wie sie von Pribram, Grunenberg und O. Strauß vorgeschlagen worden ist.

Um den Einfluß dieser Mittel auf die Gallenblasenfüllung durch Tetrajodphenolphthalein zu verstehen, müssen wir kurz auf die Cholerese und Cholagogie eingehen. Von uns rührt die Unterscheidung beider Funktionen der Gallenabsonderung her. Die Cholerese, d. h. der Lebergallenfluß, geschieht kontinuierlich und wird nur zeitweise gesteigert durch choleretisch wirksame Substanzen; dazu gehören z. B. die Gallensäuren; dazu gehört aber auch das Tetrajodphenolphthalein, wie schon Adler festgestellt hat. Über die Austreibung der Galle (Cholagogie) aus dem System der ableitenden Gallenwege, also den Ductus hepatici, der Gallenblase samt Ductus cysticus und dem Ductus choledochus existieren leider in der Literatur, besonders in der jüngeren Literatur verhängnisvolle Irrtümer. Wir selbst haben uns in sehr eingehenden experimentellen Versuchen mit dem Mechanismus der Cholagogie befaßt und veröffentlichen ausführlich diese Versuche in dem Archiv für experimentelle Pharmakologie. Hier wollen wir nur die zum Verständnis der Gallenblasenfüllung und Gallenblasenentleerung notwendigen Auseinandersetzungen machen unter Berücksichtigung der Atropin- und Hypophysinwirkung. Der Mechanismus der Gallenabsonderung in den Darm ist folgender: Die kontinuierlich sezernierte Lebergalle gelangt leichter in die Gallenblase als in den Choledochus, da der Druck in der Gallenblase niedriger ist, die Widerstände im Choledochus größer sind. Die Druckerniedrigung in der Gallenblase ist in der Hauptsache eine Funktion der Wasserresorption der Gallenblase, die permanent vor sich geht. Ist die Cholerese reichlicher (durch ein Choleretieum), oder hat sich nach einer gewissen Zeit genügend Galle in den gallenführenden Wegen (einschl. Gallenblase) angesammelt, so steigt der Druck im abführenden System zu einer solchen Höhe, daß eine Entleerung von Galle durch den Choledochus hinein erfolgt. Die Entleerung geht dabei periodisch vor sich und zwar jedesmal, wenn inspiratorisch das Zwerchfell auf die Leber und Gallenblase drückt und so den Druck im ableitenden Gallensystem gesteigert hat; so träufelt Galle mit jedem Atemzuge in den Darm, bis der Druck in dem abführenden Gallengangssystem wieder gesunken ist. Nun wirken noch zwei Momente auf die Austreibung der Galle; das eine Moment liegt im Dünndarm; man mag es den Oddischen Sphincter nennen. Die circulären Muskelfasern um die Einmündungsstelle des Ductus choledochus liegen dichter, verlieren sich aber in die Dünndarmmuskulatur; wenn man diese Choledochusmuskulatur einen Sphincter nennen will, so muß man auch die circulären Fasern an den Einmündungsstellen der Pancreasgänge einen Sphincter nennen. Für sich stellt der Sphincter Oddi dynamisch kein Moment des Hindernisses für die Austreibung der Galle in den Darm vor; er hat auch keine eigene antagonistische Innervation gegenüber dem Darm, vielmehr ist er nur ein Teil der Dünndarmmuskulatur. Kontraktion der Dünndarmmuskulatur verengt den Sphincter, Erschlaffung der Dünndarmmuskulatur erweitert den Sphincter. Das Wesentliche ist aber am Sphincter nur der Schutz des Eindringens von fremden Bestandteilen aus dem Darmlumen in den Choledochus. Für die Mechanik des Gallenabflusses das Maßgebliche ist die Kontraktion des Darms und seine Erschlaffung. Bei normalem Tonus oder gesteigertem Tonus der Darmwand sind die Abflußschwierigkeiten der Galle durch den Choledochus in den Darm sehr viel höhere als bei Erschlaffung des Dünndarms. So kann z. B. auch durch ein die Dünndarmkontraktion aufhebendes, also darmerschlaffendes Mittel, Gallestrom erwirkt werden (z. B. durch Atropin), nur weil das Druckgefälle vom Choledochus zum Darmlumen größer geworden ist. Andererseits kann aber auch durch ein Darmkontraktion bewirkendes Mittel Gallestrom erzeugt werden, wenn gleichzeitig dieses Mittel den Druck in dem Gallengangssystem wesentlich erhöht. Das gilt z. B. vom Sekretin, auf das wir weiter unten noch näher eingehen.

Neben dem Momente der Dünndarmkontraktion und Erschlaffung auf die Austreibung der Galle in den Darm wirkt aber noch ein weiteres Moment, das ist die Gallenblasenkontraktion. Diese existiert ganz zweifellos. Sie wird erzwungen durch Pharmaca; die physiologische Kontraktion der Gallenblase wird ausgelöst durch die Verdauung; mit dem Eintritt des sauren Chymus bildet sich das Sekretin. Dieses bewirkt einen choleretischen Reiz, sodann eine Kontraktion der Gallenblase und trotzdem auch eine Darmkontraktion erzwungen wird (also nach den Autoren der Oddische Sphincter geschlossen wird), fließt unter Sekretin Galle und insbesondere Galle aus der Gallenblase aus. (Statt des Sekretins kann man zu Versuchszwecken auch sein wirksames Prinzip, das Histamin, verwenden.) Aus diesen, durch eine große Reihe mühsamer experimenteller Untersuchungen von uns gewonnenen Erfahrungen kann man hinsichtlich des Tetrajodphenolphthaleins folgendes sagen: Da das Präparat — auch bei intravenöser Injektion — ein spät wirkendes Choleretieum ist (also erst nach 6—8—12 Stunden), so ist für die Anfüllung der Gallenblase zu Beginn des Versuchs ganz gleichgültig, ob die Gallenblase gallegefüllt oder leer ist, ferner ob man durch Atropin das Erbrechen zu kupieren versucht usw. Für den Versuch der röntgenologischen Darstellung aber ist es von Bedeutung, durch völlige Nüchternheit die Kontraktion der Gallenblase zu verhüten und durch Bettruhe die durch intraabdominelle Druckschwankungen bzw. durch starke Atemzüge bedingten Druckerhöhungen des Gallensystems (die sich stärker auf die dünnere Gallenblase als auf den festeren Dünndarm auswirken) zu verhüten.

Völlig überflüssig aber ist die Hypophysininjektion. Von den Autoren Kalk und Schöndube ist — allem Anscheine nach nur nach den Erfahrungen der Gallensondierung am Menschen und röntgenologischen Untersuchungen — behauptet worden, daß das Hypophysin eine Kontraktion der Gallenblase und Erschlaffung des Oddischen Sphincters erwirke. Das ist völlig irrig. Grade das Gegenteil ist richtig. Das Hypophysin ist — ebenso wie Atropin — ein die Gallenblasenkontraktion aufhebendes Mittel; es entspannt die Gallenblasenwand, es entspannt auch die Wand des Ductus choledochus. Diese Versuchsresultate sind von uns in einer solchen Breite und in einem solchen Ausmaße gewonnen worden, daß daran gar nicht zu zweifeln ist. Während aber Atropin auch die Darmkontraktion aufhebt, also lähmt, macht Hypophysin (wie übrigens schon Katsch, den wir damit bestätigen können, gezeigt hat) eine Darmkontraktion; schließt also den Sphincter Oddi.

Wir dürfen hier — abschweifend — Stellung nehmen zu den Diskussionsbemerkungen von G. v. Bergmann auf der 5. Tagung der Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselerkrankungen. v. Bergmann setzt dort die Ictophysinwirkung von Reicher (es handelt sich um den Abtreibungsversuch von Gallensteinen durch ein Kombinations-

präparat von Atophan und Hypophysin) auf das Konto der Hypophysinwirkung und stellt gleichzeitig die choleretische Atophanwirkung in Zweifel. Aber es macht das Hypophysin im Gegensatz zu der Annahme v. Bergmanns, der die Wirkungsweise des Hypophysins für „einwandfrei festgestellt und bereits von verschiedenen Seiten bestätigt" erklärt, die Erschlaffung der Gallenblase, kann also ganz gewiß nicht den Abgang der Steine in den Reicherschen Versuchen erwirkt haben; ja, wenn es irgend ein Mittel gibt, das den Abgang von Steinen in der Gallenblase erschwert, so ist es das Hypophysin! Und was die choleretische Wirkung des Atophans anlangt, die nicht so schnell eintritt wie bei den Gallensäuren, dafür aber nachhaltiger, so ist diese trotz des Widerspruches v. Bergmanns oder G. Klemperers evident. Das beweisen ja auch schon die Erfahrungen Reichers. Gibt man genügend große Dosen, so wirkt das Atophan stark choleretisch, was man jederzeit ad oculos demonstrieren kann! Um Gallensteine abzutreiben — Kehr erklärte seinerzeit einen solchen Versuch für einen Kunstfehler, aber darüber sind die Akten noch nicht geschlossen — empfehlen wir Reicher die Kombination des Atophans am besten mit Histamin, Sekretin oder Pilocarpin.

So müssen wir also für den röntgenologischen Nachweis der Gallenblase die vorgeschlagene Hyphophysininjektion für völlig überflüssig erklären und lassen das Atropin höchstens von dem Gesichtspunkte aus zu, daß dadurch Erbrechen und Durchfall gehindert werde. Aber auch das Atropin verhindert nicht die unangenehmen Zufälle, die mit der intravenösen Methode der Einverleibung des Tetrajodphenolphthaleins verbunden sind und so haben wir von vornherein alle Versuche begrüßt, das Präparat per os zu verabreichen. Herr Rachwalski war jedenfalls hier in Berlin der erste, der den Versuch der röntgenologischen Darstellung der Gallenblase durch perorale Verabreichung machte. Er hatte in einem, wenn auch geringen Prozentsatz der Fälle Erfolg, doch war dieser im ganzen noch nicht befriedigend. Das ist auch verständlich und abgesehen davon, daß das peroral aufgenommene Präparat abscheulich schlecht schmeckt, also erst einmal in eine Form gebracht werden muß, in der es peroral aufnahmefähig wird — Rachwalski ließ von der Simonsapotheke Tabletten herstellen, die er Videofel nannte — wird das Präparat schlecht resorbiert. Die schlechte Resorbierbarkeit erklärt sich daraus, daß das blaue wasserlösliche Präparat in der Salzsäure des Magens als amorpher Körper ausfällt und nicht wieder von dem Alkali des Darmsaftes in Lösung gebracht wird. Geloduratkapseln per os verabreicht müßten naturgemäß die Resorption im Darmkanal ermöglichen, da sie ja von dem Pepsin des Magens nicht angegriffen werden und nur im Milieu des Darmes aufgeschlossen werden. Dahingehende Versuche belehrten aber, daß die Kapseln wohl behalten im Dickdarm wieder zu finden sind. Wir haben deshalb zur Erzwingung der Resorption des Mittels einen chemischen Kunstgriff angewandt, der den Vorzug des physiologischen Charakters hat. Wir verwandten das Choleinprinzip. Bekanntlich benutzt der Körper die Galle, um wasserunlösliche Körper im Darm wasserlöslich zu machen. Das ist das bekannte Choleinprinzip Wielands. Wir haben nunmehr ein Kombinationspräparat gemacht, bestehend aus Tetrajodphenolphthalein und Gallensäuren, das die Simonsapotheke entsprechend den Rachwalskischen Vorschlägen in Tabletten gebracht hat, die der Patient (ohne sie zu zerkauen!) verschluckt. So ist es uns gelungen zu einem peroralen Präparat zu kommen, mit dem man die Gallenblase gut zur Darstellung bringen kann. Hier müssen wir nur noch einiges über die Gallensäuren und deren Giftigkeit sagen. Gallensäuren sind zweifellos giftig, aber wir müssen gestehen, daß wir die Giftigkeit der Gallensäuren anfangs überschätzt haben. Jahrelange Erfahrungen mit der Verabreichung von Gallensäuren per os und intravenös haben uns gelehrt, daß die Gallensäuren exogen zugeführt für den Menschen in gewissen Dosen nicht nur ungiftig sind, sondern auch monatelang (selbst jahrelang!) gut vertragen werden.

Von den Gallensäuren, die nach dem Choleinprinzip wasserlösliche Komplexsalze zu bilden imstande sind, führen wir hier an:

1. die Cholsäure = Trioxycholansäure,
2. die Desoxycholsäure = Dioxycholansäure,
3. die Lithocholsäure = Monooxycholansäure,
4. die Dehydrocholsäure = Triketocholansäure,
5. die Apocholsäure, entstanden durch partielle Wasserabspaltung aus Cholsäure.

Von den für die Medizin praktisch in Frage kommenden Gallensäuren, der Cholsäure, der Desoxycholsäure und der Dehydrocholsäure ist die Giftigkeit umgekehrt proportional ihrer Lösungsfähigkeit. Diese Untersuchungen verdanken wir unserem Mitarbeiter Gillert, der über diese Frage im Rahmen unserer Arbeiten eingehend berichten wird. Gillert[1]) fand die tödliche Dosis für das Kilogramm Kaninchen bei der Cholsäure bei 0,06 g, bei der Dehydrocholsäure bei 1,1 g, bei der Desoxycholsäure bei 0,015 g. Es muß aus diesem Grunde für die Versuche am Menschen die Desoxycholsäure ausscheiden; zu bevorzugen ist die Cholsäure teils aus ökonomischen Gründen, teils weil sie entsprechend ihres stärkeren Choleinprinzips sich gegenüber der weniger giftigen aber weniger lösenden Dehydrocholsäure ausgleicht. So verwandten wir ein Präparat, das ein Gemisch aus Tetrajodphenolphthalein und Cholsäure darstellt. Mit einem solchen Kombinationspräparat, das die Simonssche Apotheke in Berlin unter dem alten Namen Videofel in Tablettenform in Handel bringt, ist es uns gelungen, brauchbare Bilder von der Gallenblase zu erhalten (Demonstration). Die Zahl der Fälle bis zum heutigen Tage beträgt etwa 40; nur in einem Falle war es nicht möglich ein Bild von der Gallenblase zu erhalten: hier zeigte die Operation (Dr. Gorbandt, Chirurg. Klinik Charité) eine steingefüllte Gallenblase mit Abknickung und Verwachsung des Cysticus. Wir möchten es uns ersparen, hier im einzelnen auf unsere Bilder und Deutungen einzugehen; dagegen möchten wir den Wert des Verfahrens über die Diagnostik der Gallenblasenerkrankungen hinaus für die Diagnostik der Leberfunktion betonen. Wir scheuen uns nicht das Präparat per os selbst bei komplettem Icterus zu geben. Da zeigt es sich, daß wir imstande sind, die schlechte choleretische Funktion der kranken Leber mit Hilfe dieser peroralen Methode zu diagnostizieren: die kranke Leberzelle nimmt den Farbstoff zur Ausscheidung nicht an; der vor der Ausscheidung erfolgende Speicherungsvorgang in der Leber bleibt aus; die Leber wird nicht, wie es sonst normalerweise geschieht (nach 9—14 Std.) röntgenologisch darstellbar. So wird die Methode zu einer graphischen Funktionsprobe der Leber. Man kann die topischen Leberstörungen (Absceß), Cirrhosen diagnostizieren, man kann den mechanischen Icterus gegenüber dem hepatischen abgrenzen, kurz, man steht vor einer Fülle neuer diagnostischer Möglichkeiten, die wir heute nur andeuten wollen, deren Ausschöpfung wir aber noch einige Zeit hinausschieben wollen, bis diese Frage von uns experimentell durchgearbeitet worden ist.

Zum Schlusse nur noch einige Worte zur Technik: Der Patient, dessen Leber und Galle röntgenologisch untersucht werden soll, erhält einen Tag lang breiige Kost und führt am Morgen des Tages gut ab (Bittersalz); tagsüber nimmt er öfters Tierkohle, um eine Absorption des Gases im Darm zu erreichen. Abends 9 oder 10 oder 11 Uhr nimmt er 5—6—8 Tabletten (es gelingt schon eine Aufnahme mit 4 Tabletten!) innerhalb einer Stunde. Die Tabletten dürfen nicht gekaut werden. Der Patient bleibt über Nacht nüchtern. 11 Stunden später erfolgt nüchtern die Aufnahme (Bucky-Blende, Momentaufnahme). Am besten wäre Aufnahme im Stehen (Siemens-Blende). Sollte die Füllung der Leber nicht genügend sein, so kann nach einer oder zwei weiteren Stunden die Aufnahme wiederholt werden. Man erhält gute Bilder u. a. schon mit $1\frac{1}{2}$—2 g Tetrajodphenolphthalein!

[1]) Cholerese und Choleretica, 4. Mitteilung.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Breslau (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. H. Küttner).

Zur bioptischen und prognostischen Beurteilung der Frühformen der Pneumokokkenperitonitis.

Von Prof. Dr. **Eduard Melchior**, Oberarzt der Klinik.

Innerhalb der chirurgisch in Betracht kommenden eitrigen Infektionen der Bauchhöhle nimmt die Pneumokokkenperitonitis schon insofern eine Sonderstellung ein, als sie einer vielverbreiteten Vorstellung zufolge prognostisch eine wesentlich günstigere Beurteilung verdient als die sonstigen purulenten Peritonitisformen. Eine gutartigere Spielart dieser Peritonealeiterungen soll sie gewissermaßen darstellen. Das Zustandekommen einer solchen Auffassung wird in der Tat leicht begreiflich, wenn man sich an den häufigsten Typus dieser Erkrankungsform hält, wie er gewöhnlich in chirurgische Behandlung tritt. Es handelt sich hierbei meist um umschriebene Abscesse oder auch um mehr diffuse Eiteransammlungen bei relativ geringer Reaktion des Allgemeinzustandes, fehlender Bauchdeckenspannung und Erhaltung der motorischen Darmfunktion mit dem operativen Befunde von dickem, rahmigem Eiter, — einem förmlichen „Empyema peritonei" entsprechend, wie es schon Len-

nander mit Recht genannt hat. Nach einfacher Inzision heilt diese Abscedierung gewöhnlich ungestört aus und selbst spontane Heilung ist möglich indem der Eiter freiwillig nach außen — gewöhnlich am Nabel — durchbricht, ein Verhalten also, das ebenfalls dieser Peritonitisform eine entschiedene Sonderstellung anweist. Die günstige prognostische Beurteilung für diese Art von Fällen ist demnach gewiß berechtigt. Doch wäre es methodologisch falsch, darüber zu vergessen, daß es sich hierbei in Wirklichkeit nur um die größtenteils schon abgeklungene Endphase eines Infektionsprozesses handelt, der anfänglich in der Regel viel stürmischere Züge aufweist. Neben schweren Allgemeinerscheinungen sind es Erbrechen und Durchfälle, die das klinische Bild hierbei oft beherrschen und es verständlich machen, daß diese entscheidende Initialphase öfters überhaupt nicht richtig erkannt wird, sondern eine andere Diagnose, vor allem die einer schweren Gastroenteritis, gestellt wird. Als man es aber lernte, diese Frühformen richtiger zu beurteilen, ihre wahre Natur zu erkennen, zeigte es sich, daß man auch die Malignität der Pneumokokkenperitonitis oft unterschätzt hatte. In diesem Sinne wies Robbers schon im Jahre 1906 mit Recht darauf hin, daß sich die Prognose der Spätformen der Pneumokokkenperitonitis zum Teil nur deshalb so günstig gestalte, weil die bösartigen Fälle bereits vorher dem Infekt erlegen seien, ehe es zu der charakteristischen Eiteransammlung gekommen ist. In neuerer Zeit hat namentlich Koennecke und nicht zuletzt Budde die außerordentlich ungünstige Prognose hervorgehoben, die sich für die Pneumokokkenperitonitis ergibt, sobald man auch diese Frühformen mit in Betracht zieht. Unter 20 derartigen von Budde zusammengestellten operierten Fällen konnten nicht mehr als 2 gerettet werden, so daß sich daraus eine Mortalität ergibt, welche von keiner anderen Peritonitisform übertroffen werden dürfte.

Ein recht bezeichnendes Licht auf diesen außerordentlich malignen Charakter der initialen Pneumokokkenperitonitis wirft auch nachstehende eigene Beobachtung, welche überdies dadurch von Interesse ist, daß sie ihr bioptisches Verhalten in einer m. W. noch nicht beschriebenen Frühphase erkennen läßt:

Ursula F., 3 1/2 jähriges Kind, aufgen. 8. Dez. 1925. Das im übrigen gesunde, am späten Nachmittag in die Klinik eingelieferte Kind erkrankte frühmorgens mit lebhaften Leibschmerzen, mehrfachem Erbrechen und wiederholten, z. T. wässerigen Darmentleerungen. Den Eltern fällt das schlechte Aussehen auf.

Befund: Temp. 38,9, Puls 160. Gut entwickeltes, intelligentes Kind, auffällig verfallen aussehend, mit unruhigem Gesichtsausdruck und stark beschleunigter, oberflächlicher Atmung. Die objektive Untersuchung der Brustorgane ergibt keinen Befund. Gaumenmandeln fast walnußgroß, aber ohne Beläge und kaum gerötet. Bauch erscheint im ganzen etwas aufgetrieben, überall lebhaft druckschmerzhaft ohne deutliche reflektorische Muskelspannung. Magen bei der Ausheberung leer; Rectal o. B., es entleert sich bei dieser Untersuchung etwas fäkulenter Schleim. Die Diagnose schwankt zwischen akuter Gastroenteritis und Pneumokokkenperitonitis; die starke Druckschmerzhaftigkeit, das verfallene Aussehen und der hohe Puls scheinen mehr auf die letztere Eventualität zu deuten. Da auch der behandelnde Hausarzt eine Peritonitis angenommen hat, wird die Operation beschlossen: Mediane Laparotomie, Dünndarm gebläht, sonst völlig intakt. Am Mesenterium erscheinen die Lymphdrüsen durchweg geschwollen, Wurmfortsatz ebenso wie der übrige Darm unverändert, nicht das geringste Exsudat. Auffällig ist nur, daß man beim Hantieren mit dem Darm das Gefühl hat, als ob sich an ihm Schleim befände. Verschluß der Bauchhöhle, Kochsalzinfusion, Exzitantien. — † am 9. Dez. 1925 in der Universitätskinderklinik, nachdem die Erscheinungen linksseitiger Pleuritis hinzugetreten sind. Dauernd starke motorische Unruhe bei vollkommener Somnolenz, hoher Temperatur und anhaltendem Erbrechen, wobei ein Ascaris entleert wird. — Die Sektion ergibt im Bereiche des linken Lungenhilus einen bronchopneumonischen Verdichtungsbezirk, die Darmschlingen sind gerötet, mit fibrinös-eitrigen Belägen bedeckt, z. T. miteinander verklebt, im Dünndarm erscheinen die Peyerschen Haufen etwas geschwollen, im Dickdarm treten die Lymphfollikel deutlich hervor, die Schleimhaut ist etwas verdickt und gerötet, Wurmfortsatz o. B. Milz von gewöhnlicher Größe und Konsistenz. Die Abimpfung von den Darmschlingen ergibt Pneumokokken in Reinkultur.

Die exakte Identifizierung des Krankheitsbildes, als dessen Ursache klinisch eine Pneumokokkenperitonitis angenommen worden war, ohne daß die Operation dies zu bestätigen schien, gelang also im voranstehenden Falle erst mittels bakteriologischer Prüfung auf dem Sektionstisch. Bei der Operation selbst war ich überzeugt davon, mich geirrt zu haben, da weder ein sichtbares Exsudat bestand, noch sonst irgendwelche Veränderungen der Serosa erkennbar waren. Freilich hätte — wenn es mir damals schon bekannt gewesen wäre — das eigentümlich schleimige Gefühl, das man beim Hantieren mit den Därmen wahrnahm, auf den richtigen Weg weisen können, nachdem bereits Koennecke dieses Verhalten des Frühexsudates bei der Pneumokokkenperitonitis als besonders charakteristisch hervorgehoben hat. Es ist das gleiche Gefühl, wie man es bei der Laparotomie wegen frischer Magenperforation gewinnt und wie es auch jedem Chirurgen von Rectumoperationen her bekannt ist, wenn ihm hierbei das Mißgeschick passiert, daß der Darm einreißt. Wenn Jessen dagegen angegeben hat, daß die Pneumokokkenperitonitis bei Kindern stets einen eitrigen Charakter trägt, so ist das demnach nicht unbedingt zutreffend. Die Meinungsdifferenz liegt offenbar darin begründet, daß Jessen ein derartiges Frühstadium, wie es hier vorlag, nicht zur Beobachtung erhielt. Es zeigt also jedenfalls der vorstehende Fall, wie schwer es sein kann, intra operationem die Pneumokokkenperitonitis im ersten Beginn zu erkennen. Die Beobachtung wirft daher auch vielleicht ein gewisses Licht auf gelegentliche Fälle von anscheinend irrtümlich operierten schweren Enteritisformen, die wegen Annahme einer Appendicitis zur Operation gelangten. Ich selbst erinnere mich, unter solchen Umständen bei einem kleinen Kinde operativ eingegriffen zu haben, dessen Tod wenige Stunden später eintrat und wo auch bei der Sektion irgendwelche Zeichen einer Peritonitis nicht gefunden wurden, ohne daß jedoch eine bakteriologische Untersuchung stattfand.

Wir gelangen nunmehr zu der praktisch besonders wichtigen Frage, wie man sich therapeutisch solchen Fällen gegenüber zu verhalten hat.

Im allgemeinen stehen die Chirurgen wohl auf dem Standpunkt, daß für die Pneumokokkenperitonitis das gleiche gilt wie bei sonstigen eitrigen Peritonealinfektionen, d. h. daß man operieren soll, und zwar so früh als möglich. Hafers hat diesen Grundsatz besonders eindringlich betont und die Prognose bei solchem Vorgehen als absolut günstig bezeichnet. Ähnlich äußerte sich v. Brunn. Aus neuerer Zeit hat insbesondere noch Hagedorn trotz des an und für sich ungünstigeren prognostischen Verhaltens die Notwendigkeit des operativen Vorgehens mit der Erfahrung begründet, daß bei diesen akuten diffusen Formen alle nichtoperierten tödlich endeten; auch Wolfsohn hat sich in dieser Weise ausgesprochen. Einem derartigen radikalen Standpunkt gegenüber haben sich indessen die Stimmen gemehrt, die ein mehr abwartendes Verhalten empfohlen haben. So wies Jessen schon vor längerer Zeit darauf hin, daß man nicht operativ eingreifen soll, bevor sich ein Exsudat gebildet hat. Gewiß würden die schwersten Formen hierbei zugrunde gehen, aber es wäre wohl auch nicht möglich, sie auf operativem Wege zu retten. Von amerikanischer Seite hat Marshall diesem Prinzip besonders das Wort geredet, sowie neuerdings Budde, welcher hervorhob, daß es sich bei diesen schweren Initialformen im wesentlichen um eine Allgemeininfektion handele, bei der die Operation nur schaden könne. Es entspricht dem die Forderung Rohrs, nur dann einzugreifen, wenn Aussicht besteht, die Quelle der Infektion beseitigen zu können. Wolfsohn und Kirschner haben sich in ähnlichem Sinne ausgesprochen. Daß es sich in der Tat bei diesen Frühformen vornehmlich um eine Allgemeininfektion zu handeln scheint, bei der die Peritonealreaktion anfänglich nur eine mehr akzidentelle Bedeutung besitzt, dürfte auch daraus hervorgehen, daß neuerdings hierbei immer häufiger — ebenso wie bei der klassischen Pneumonie — die bakteriellen Erreger auch im strömenden Blute nachgewiesen werden konnten. Kommt es im Anschluß daran zur Eiterung, so deutet dies, wie meist auch sonst, darauf hin, daß der Organismus die kritische Allgemeinphase der Infektion überwunden hat; gegenüber der nunmehr als tertiär aufzufassenden Eiterung[1]) vermag dann die chirurgische Intervention eine dankbare Rolle zu spielen. Die einzige Schwierigkeit für die Durchführung einer derartigen Indikationsstellung scheint einstweilen noch darin zu bestehen, daß es im Anfang nicht immer möglich sein wird, mit Sicherheit die Pneumokokkenperitonitis von einer schweren Gastroenteritis einerseits, von einer appendicitischen Peritonitis andererseits zu unterscheiden. Wo aber die Erkrankung — wie es gewöhnlich der Fall ist — schlagartig einsetzt, Erbrechen und vor allem die wiederholten Durchfälle im Vordergrunde stehen, so dürfte es wohl stets möglich sein, eine Peritonitis sonstiger Art — in erster Linie also vom Wurmfortsatz ausgehend — mit weitgehender Sicherheit auszuschließen und dadurch Eingriffe zu vermeiden, welche, wie die voranstehenden Erörterungen gezeigt haben, zur Bekämpfung des Leidens nicht als wirksam gelten können.

Literatur bei Budde, Kl. W. 1926, Nr. 15, S. 657. Ferner: Kirschner, Chir. Kongreß 1926, Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 22, S. 1886. — Robbers, D. m. W. 1906, Nr. 23, S. 913. — Wolfsohn, M. Kl. 1925, S. 1638.

[1]) Vgl. hierzu: Melchior, Die allergetische Betrachtungsweise in ihrer Anwendung auf chirurgische Infektionskrankheiten. Bruns' Beitr. 126, S. 477.

Mitteilung aus der IV. Medizinischen Klinik der kgl. ung. Pázmány Péter-Universität in Budapest.

Über die Behandlung der Sklerodermie mit intravenöser Injektion von Kochsalzlösung.

Von Prof. Dr. **Franz Herzog.**

Die günstige Wirkung dieser Behandlung beim intermittierenden Hinken (1) veranlaßte mich auch Fälle von Sklerodermie mit intravenösen Injektionen von hypertonischer Kochsalzlösung zu behandeln. In diesem Leiden kommt eine spontane Besserung nur selten vor, auch besitzen wir zu dessen Behandlung kein verläßlich wirksames Mittel, ein Versuch war also schon dadurch gerechtfertigt. Beim intermittierenden Hinken wird der periphere Kreislauf in der kranken Extremität durch diese Injektionen entschieden gebessert: die Beschwerden der Kranken bessern sich, sie können sogar verschwinden und außerdem lassen sich auch objektive Zeichen der Besserung des Blutkreislaufes nachweisen. Besonders in jenen Fällen konnte ich diese günstige Wirkung beobachten, in denen das Hinken nicht auf Arteriosklerose, sondern auf Arteriitis (Arteriitis obliterans, Billroth), auf Gefäßspasmen, oder auf beiden beruhte. Es schien mir also wahrscheinlich, daß diese Behandlung auch bei der Sklerodermie von günstiger Wirkung sein werde, wenn sie auch nicht unmittelbar das krankhaft veränderte Gewebe beeinflußte, so konnte sie doch mittelbar dadurch günstig wirken, daß infolge der Injektionen in den erkrankten Teilen, in deren meist erkrankten, verengten und oft spastisch kontrahierten Arterien die Zirkulation sich bessert, und dadurch, ferner vielleicht auch infolge der Hypertonie der injizierten Lösung, eine Verbesserung der Zirkulation der Gewebsflüssigkeit und damit eine bessere Ernährung des Gewebes eintritt. Auf Grund dieser Überlegung versuchten wir bei Sklerodermie diese Behandlung (meist wurden täglich 10 ccm einer 10%igen Lösung in die Vene injiziert).

Fall 1. L. B., 35 Jahre alt, wurde am 24. Juli auf die Klinik aufgenommen. Ihre Krankheit begann vor 14 Jahren damit, daß das Endglied des Zeigefingers zeitweise kalt wurde und sich blau färbte. Im Sommer zeigte sich diese Veränderung nicht, im Winter entstand sie seither immer wieder. Seit 2 Jahren bemerkte sie dasselbe auch an anderen Fingern beider Hände und auch an den Füßen, es entstand dabei Schmerz und Kribbeln. Seit einem halben Jahre verschlechtert sich der Zustand, an den Fingern wurde die Haut härter, straff und braun, ferner entstanden an denselben mehrere kleine, sehr schmerzhafte Geschwüre. Seither wurde auch die Haut im Gesichte, an der Brust und an den Füßen härter und braun, und auch über beiden Ellbogen entstand eine Verhärtung.

Sklerodaktylie mit starker Beschränkung der passiven Bewegung. Die kühle Haut der Finger und des Handrückens ist dünn, hart, straff, blaß und ein wenig zyanotisch. An den Enden der Finger mehrere Geschwüre. Am Röntgenbild sieht man, daß die Phalangen atrophisch sind. Es bestehen in den Händen heftige Schmerzen, die Kranke kann ihre Hände fast garnicht benützen, auch beim Essen und beim Ankleiden benötigt sie fremde Hilfe. An den Füßen bestehen ähnliche Veränderungen, die mit Kribbeln einhergehen, doch keine Schmerzen verursachen. Das Gesicht zeigt typische sklerodermische Veränderungen, hier und an der Brust ist die Haut verhärtet und gebräunt. Zahl der Erythrozyten 5190000, der weißen Blutkörperchen 10400, der Thrombozyten 207000. Der Eiweißgehalt des Blutes ist normal, dessen Viskosität: 7 (Determan). Das Moskoviczsche Symptom entsteht am rechten Bein nach 6 1/2', am linken nach 3'. Außer Glanduovin, Natrium nitrosum und Natrium salicylicum bekam die Kranke 30 Injektionen von Kochsalzlösung. Auf letztere besserte sich ihr Zustand, der Schmerz wurde geringer, die Geschwüre reinigten sich; wir konnten aber infolge der sehr mangelhaften Venen die Injektionen nicht weiter fortsetzen und verordneten deshalb tägliche Einläufe von 300 ccm 0,9%iger Kochsalzlösung, damit diese wenigstens teilweise mit Umgehung der Leber in die V. cava gelange. Als die Kranke am 5. Oktober die Klinik verließ, hatte sie nur mehr zeitweise, besonders bei kühlem Wetter Schmerzen und die Geschwüre an den Enden von 4 Fingern hatten sich gebessert. Die Einläufe machte sie weiter zu Hause. 3 Wochen nach Verlassen der Klinik verschwand der Schmerz vollkommen und zeigte sich seither nimmer; im Februar 1925 war die Zahl der roten Blutkörperchen 4600000, jene der weißen 14700; die Viskosität betrug 6,0; zu dieser Zeit waren die Geschwüre schon zugeheilt, nur am Endglied des linken Daumens befand sich noch nekrotisches Gewebe, das erst im November abgestoßen wurde. Die braune und zyanotische Farbe der Haut ist ganz verschwunden, die Haut ist warm und weicher geworden. Die Beweglichkeit der Finger wurde fast normal, die Kranke kann ihre Hände zu allem gebrauchen, sie verrichtet alle Hausarbeit.

Fall 2. Frau F. F., 22 Jahre alt, wurde vom 23. Juli bis 9. August auf der Klinik behandelt. Vor Jahren entstanden an beiden Händen, zwischen den Fingern kleine, weiße Flecken, einen Monat nachher begann eine schmerzhafte Schwellung und Rötung der Haut an den Händen und am Gesichte. Sie konnte ihre Finger nicht beugen. Vor 5 Monaten änderte sich dieser Zustand, die Schwellung verschwand allmählich, an deren Stelle, sowie auch an den Füßen, an den Unterschenkeln und an den Unterarmen wurde die Haut härter und bräunte sich, die Fingernägel wurden rissig und die Beweglichkeit der Finger wurde noch schlechter. Bei kaltem Wetter, besonders aber im kalten Wasser wurden die Hände und die Füße blau. Seit Jahren verspürt die Kranke oft, auch bei warmem Wetter, Kälte im ganzen Körper.

Die Haut des Gesichtes, der Schulter und der Gegend des Brustbeines ist bräunlich, glänzend, härter und nicht faltbar. Typische Sklerodaktylie mit stark beschränkter Beweglichkeit in den Fingergelenken und im Handgelenk und zahlreichen pfenniggroßen, bläulichen Flecken. An den Füßen ähnliche, doch weniger ausgeprägte Veränderungen mit bläulichen Flecken. Im Blute findet sich keine Veränderung, auch die Viskosität ist normal. Das Moszkoviczsche Symptom erscheint an beiden Füßen nach 20". Der Grundumsatz ist normal. 16 Kochsalzlösung-Injektionen besserten den Zustand wesentlich: die Pigmentation verschwand fast vollständig, die Beweglichkeit der Hände und der Finger wurde größer, auf dem Handrücken konnte die Haut nun gefaltet werden. Die Kranke mußte plötzlich nach Hause, aufs Land, reisen. Dort verschlimmerte sich ihr Zustand wieder; davon verständigt uns ihr Arzt, der auch über die Behandlung an der Klinik Auskunft verlangt, um diese zu Hause fortsetzen zu können. Weitere Nachrichten über die Patientin konnte ich leider nicht erhalten.

Fall 3. M. Sch., 40 Jahre alt. Patientin wurde schon vor 9 Jahren an der Klinik von Prof. Jendrássik wegen Sklerodermie behandelt. An den oberen Extremitäten und im Gesicht ist die Haut gespannt und härter. Sklerodaktylie. Die Hände schmerzen seit 3 Monaten derart, daß die Kranke kaum schlafen konnte. Die Aufnahme auf die Klinik weist sie mit der Begründung zurück, daß sie schon oft vergeblich behandelt wurde. Nach 20 Injektionen sucht sie mich wieder auf und berichtet, daß die Schmerzen schon nach der 5. Injektion nachließen, und dann ganz vergingen, daß sie nun wieder gut schlafen kann, und daß auch die Beweglichkeit der Finger sich besserte[1]).

Fall 4. Frau A. M., 50 Jahre alt. Vor 2 Jahren begann in ihren Händen ein Kribbeln, die Hände schwollen an, sie konnte ihre Finger nicht gut beugen und in der Haut des Handrückens entstanden kleine Verhärtungen. Seit 1 Jahre wird die Haut an den Händen, im Gesichte, in den Fossae popliteae straffer, härter und glänzend; die Nase, die Ohren und das Kinn wurden spitzer. In kaltem Wasser erbleichen die Finger. Ausfallen der Kopfhaare und der Behaarung des Körpers. Milch- und Gladuovin-Injektionen, Bäder- und Zanderbehandlung blieben ohne Erfolg.

Die Haut ist überall, besonders aber im Gesicht, an den Händen, am Hals und am oberen Teil des Brustkorbes härter, glatt und glänzend, kaum oder garnicht faltbar. Die Haut der Finger und des Handrückens ist kühl und gerötet. Die Kranke geht schwer; die Beweglichkeit der Finger, besonders ihr Beugen ist beschränkt. Nach 48 Injektionen geht die Patientin leichter, die Kälte und die Rötung der Hände wurde geringer; hier und auch an anderen Stellen ist die Haut weicher, weniger glänzend und leichter faltbar.

Fall 5. Frau O. K., 32 Jahre alt. **Vor 6 Jahren bemerkte sie, daß die Nase spitzer und ihre Lippen schmäler wurden und diese die Zähne nicht mehr bedeckten. Auch ihre Finger wurden beiderseits schmäler und steif. An allen diesen Stellen, ferner an den Füßen und an den Unterschenkeln wurde die Haut härter und braun. In den Füßen empfindet sie Spannung, in der rechten Hand Schmerzen.**

Charakteristische Verhärtung der Haut, teilweise auch der Muskeln mit starker Pigmentation am ausgesprochensten an den Händen und im Gesichte, weniger an den Füßen. Die Hände sind immer kalt und trocken, in den Fingergelenken und in den Handgelenken ist die Beweglichkeit stark beschränkt. Am Ende des rechten 2. und 3. Fingers befinden sich kleine Geschwüre. Die Viskosität des Blutes beträgt 6,4; sonst ist im Blut eine Veränderung nicht nachweisbar.

Auf Injektionen von Kochsalzlösung verschwanden alsbald die Schmerzen in der Hand und die Spannung in den Füßen, dann heilten die kleinen Geschwüre. Auch die Pigmentation verminderte sich, die Haut wurde blutreicher, wärmer, an den Händen erschien wieder Schweißabsonderung. An den Sehnen der Strecker und Beuger der Finger und der Hand wurde ein starkes Reiben fühlbar. Nach 30 Injektionen konnte die Gesichtshaut besser gefaltet werden und die Beweglichkeit der Hände und der Finger hat sich entschieden gebessert.

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Nach einem halben Jahre, im Dez. 1925, sucht mich die am Lande wohnende Patientin wieder auf. Sie berichtet, daß sie seither täglich die verordneten Einläufe mit Kochsalzlösung benützte (5:500), und daß sie während dieser 6 Monate überhaupt keine Schmerzen mehr hatte, auch in den letzten, sehr kalten Wochen nicht, ferner daß an den Fingern sich keine Geschwüre mehr bildeten, daß die Haut des Gesichtes und der Hände weicher und die Beweglichkeit der Finger größer wurde. **Während vor dieser Behandlung Jahre hindurch (seit 1917) fast immer an diesem oder jenem Finger ein Geschwür bestand und die Schmerzen in den Händen nur zeitweise und auf kurze Zeit, auf höchstens 4—5 Wochen, aussetzten.**

Fall 6. T. R., 9 Jahre alt. Ihr Leiden begann vor einem Jahre angeblich damit, daß sich auf der äußeren Fläche des rechten Oberschenkels ein kleines Geschwür bildete, um dasselbe verhärtete sich dann die Haut.

Auf der Außenfläche des rechten Oberschenkels ist die Haut blaß, hart und dick, der Rand dieser Veränderung ist zyanotisch. An den Füßen und an den Unterschenkeln ist die Haut verhärtet und schwer faltbar. Die Kranke bekam in steigender Dosis 5—10 ccm 10%iger Kochsalzlösung intravenös, darauf verschwand die bläuliche Farbe fast vollständig und die Haut wurde etwas weicher.

Fall 7 und 8. Ein 28jähriges Mädchen und eine 40jährige Frau, deren Sklerodermie vor 3 bzw. 12 Jahren begann. In beiden Fällen waren größtenteils schon atrophische Veränderungen vorhanden, nirgends konnte man Venen erkennen, eine Behandlung mit Injektionen war unmöglich. Einläufe von Kochsalzlösung hatten keine Wirkung.

Aus der Beobachtung dieser Fälle muß ich folgern, daß die Kochsalzlösung-Injektionen günstig wirkten, denn mit Ausnahme der zwei letzten Fälle, deren Veränderung so schwer war, daß intravenöse Injektionen unmöglich waren, konnte ich in den übrigen sechs Fällen eine wesentliche oder geringere Besserung beobachten. Die kalte Haut wurde wärmer und rötete sich, die Zyanose verschwand oder verminderte sich, die Schmerzen und Parästhesien schwanden, auch die Trockenheit und die Pigmentation wurde geringer, Geschwüre besserten sich meist erst später und heilten dann. Meistens erst nach Besserung dieser Symptome begann auch die Härte, die Straffheit und Glätte der Haut sich zu vermindern und damit die Beweglichkeit in den versteiften Gelenken sich zu bessern. In dieser Hinsicht war die Besserung sehr verschieden; im 1. und 3. Falle war der Erfolg sehr günstig, auch die Sklerodaktylie besserte sich wesentlich, die Kranken konnten als zwar mit Defekten, doch fast geheilt betrachtet werden, jedoch besserten sich in geringerem Grade auch die übrigen Fälle.

Diese Eigentümlichkeiten der Besserung entsprechen der Annahme, auf deren Grund ich eine günstige Wirkung dieser Injektionen erwartete. Zuerst besserten sich jene Symptome, die vorzüglich durch die Kreislaufstörung bedingt waren, während die Induration der Gewebe, deren Entstehen durch die Kreislaufstörung höchstens befördert wird, sich nur später und weniger besserte.

Die Gefäßveränderungen bei Sklerodermie sind wohl bekannt, ihre Bedeutung wird aber verschieden beurteilt. Eine Hypothese schreibt denselben die größte Bedeutung zu: die Sklerodermie wäre die Folge der Erkrankung der terminalen Arterien [Dinkler, Hoffa, Herxheimer u. A. (2)]. Diese Auffassung ist jedoch nicht haltbar, denn einerseits erklärt sie nicht die charakteristische Gewebsveränderung der Sklerodermie und andererseits entsteht infolge lange dauernder peripherer Kreislaufstörung, z. B. bei Arteriosklerose, niemals Sklerodermie [Cassirer und Hirschfeld (2)]. Gegen diese Hypothese spricht ferner, daß bei Sklerodermie der Grad der Veränderung der Gefäße und der Gewebe nicht im Verhältnis steht und daß bei schwerer Gewebsveränderung die Gefäße intakt sein können.

Zweifellos muß man jedoch der Erkrankung der Arterien eine große Bedeutung zuschreiben beim Zustandekommen zahlreicher anderer Symptome der Sklerodermie. Die Veränderung der Gefäße dringt nach Cassirer und Hirschfeld von der Adventitia aus in die Wand der kleinen Arterien und besteht hauptsächlich in der Vermehrung des Bindegewebes, doch vermehren sich auch die Muskelelemente und die Endothelzellen; in manchen Fällen ist stellenweise die Intima am stärksten verändert; später wird die Gefäßwand atrophisch und die Adventitia schwindet vollkommen; doch steht die Erkrankung der Gefäße nicht im Verhältnis zur Veränderung des umgebenden Gewebes, um kranke Gefäße kann das Gewebe unverändert sein, und auch dessen Gegenteil kommt vor. Nach O. Gans (3) ist im erythematösen Anfangsstadium die Gefäßveränderung im Vordergrunde: an der Kutis-Subkutis-Grenze befindet sich neben den Gefäßen eine hauptsächlich aus Lymphozyten bestehende Infiltration, auch die Adventitia der kleinen Arterien ist infiltriert, die Endothelzellen sind geschwollen, so daß das Lumen leicht verengt, abgeplattet, ganz oder teilweise verschlossen ist; die Infiltration dringt in den größeren Gefäßen bis in die Media; stellenweise findet sich im Lumen der Gefäße neugebildetes und rekanalisiertes Bindegewebe; in vorgeschrittenen Stadien sind die Gefäße noch enger oder verschlossen.

Wenn man diesen Gefäßveränderungen eine ursächliche Bedeutung beim Entstehen der charakteristischen Gewebsveränderung der Sklerodermie zwar nicht zuschreiben darf, und höchstens angenommen werden kann, daß die Erkrankung der Gefäße das Fortschreiten der aus anderer Ursache entstandenen Gewebsveränderung begünstigt, ist es doch höchst wahrscheinlich, daß die Erkrankung der Gefäße, welche schon im Anfangsstadium der Sklerodermie vorhanden ist und in dieser Zeit die hervorragendste anatomische Veränderung sein kann, eine große Bedeutung hat bei der Entstehung jener, oft vorhandenen Symptome der Sklerodermie, die auf einer Störung des peripheren Blutkreislaufes beruhen. Bekanntlich entstehen oft im Beginn der Krankheit, manchmal schon früher, Jahre hindurch, Störungen der Vasomotilität, zeitweise lokale Synkope oder Asphyxie, sogar das Bild der Raynaudschen Krankheit. Diese Erscheinungen können verschwinden, in anderen Fällen bestehen sie jedoch nach der Entwicklung der Sklerodermie weiter, so daß die Grenze zwischen diesen Krankheitsbildern verschwommen wird. Die Störung der Vasomotilität kann sehr wohl damit zusammenhängen, daß die Gefäße auch anatomisch verändert sind: an kranken Arterien entstehen sehr oft Spasmen, wovon man sich an Patienten mit intermittierendem Hinken leicht überzeugen kann. Die Erkrankung und Funktionsstörung der kleinen Arterien kann außerdem auch bei dem im Anfangsstadium vorkommenden Ödem und beim Entstehen der Pigmentation eine Rolle spielen.

Die Injektionen von hypertonischer Kochsalzlösung hatten bei meinen Kranken in erster Reihe eben diese Symptome gebessert, die Haut wurde blutreicher und wärmer, die Schmerzen schwanden, ebenso die Zyanose und die Pigmentation. Das sklerodermische Gewebe wurde erst später und in geringerem Grade gebessert, wohl deshalb, weil dessen Entstehung nicht durch die ungenügende Blutversorgung verursacht, sondern höchstens begünstigt wurde. Wenn man also von dieser Behandlung zwar nicht eine Heilung, sondern nur eine Besserung erwarten darf, welche hauptsächlich die vaskulären Symptome und nur weniger die Verhärtung der Gewebe betrifft, muß ich dieselbe doch auf Grund meiner Erfahrungen empfehlen, umsomehr, da die Wirkung anderer Mittel noch weniger verläßlich ist. Besonders in jenen Fällen wird man einen Erfolg erwarten können, in denen vaskuläre Symptome vorhanden sind und die Gewebe noch nicht sehr stark induriert und nicht atrophisch sind.

Literatur: 1. Orvosképzés, 14. Ref. Zbl. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 41, S. 896. — 2. Kraus-Brugsch, Spez. Path. u. Ther. Bd. 10, H. 3; Cassirer u. Hirschfeld, Vasomotorisch-trophische Erkrankungen. — 3. O. Gans, Histologie der Hautkrankheiten, Bd. 1.

Aus der I. Medizinischen Klinik der Deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. Dr. R. Schmidt).

Beitrag zur Bronchitis fibrinosa chronica und ihrem mikroskopischen Sputumbild.

Von Dr. Heinrich Engel.

Mit Rücksicht auf die besondere Seltenheit der idiopathischen Bronchitis fibrinosa chronica ist uns von ihrem eigentlichen Wesen, ihrer Auslösungsursache und ihrer Stoffwechsellage wenig bekannt. Obwohl in der Literatur über ein häufiges Zusammentreffen mit der Tuberkulose berichtet wird, gehört sie zu den seltensten Krankheitsbildern und darum gestatten wir uns über einen jüngst beobachteten Fall kurz zu berichten. An unserer Tuberkulosestation konnten wir im Laufe der Jahre trotz genauer Untersuchung des Sputums niemals einen derartigen Fall beobachten. Ein besonders stiefmütterlich behandeltes Gebiet ist die Mikroskopie des Sputums bei der oben genannten Krankheit. Auf einen höchst eigenartigen Sputumbefund hat im Jahre 1899 R. Schmidt hingewiesen. Dieser damals zum ersten Male festgestellte Befund hat sich auch in dem vorliegenden Falle wenigstens angedeutet vorgefunden, was mit Veranlassung ist für die kasuistische Mitteilung des Falles.

W. E., 58 Jahre alt, ledig. Patientin fühlt sich seit Januar 1924 krank. Ihre Krankheit trat allmählich ohne nachweisbare Ursache (Erkältung, Rauch, Staub), mit Fieber, Husten und Herzschwäche auf. Sie mußte häufig trocken husten, bis sie das Gefühl hatte, daß in der Höhe der unteren Brustbeinhälfte in der Lunge etwas losgerissen sei, sie spuckte weiße, baumförmig verästelte Gebilde 5 bis 6 cm lang, stellenweise bis zu 2 Wollfadendicke aus. Dies wiederholte sich zwei, dreimal am Tage, ebenso oft in der Nacht. Sie entleerte die Gerinnsel ohne Schleim und Eiterbeimengung, manchmal mit Beimischung von etwas Blut, mit kleinen Luftbläschen bedeckt. Eine Änderung der Atmung bestand vor und nach dem Expektorieren nicht. Sie spuckt die Gerinnsel ohne besondere Anstrengung. Sie bevorzugt die linksseitige Körperlage, beim Liegen auf der rechten Seite verspürt sie einen Druck, sie kann nicht ausatmen und hustet in dieser Lage auch am wenigsten aus. Mitte Febr. 1924 wurde bei ihr eine linksseitige Brustfellentzündung (?) festgestellt. Seit dieser Zeit fühlt sich Patientin kränklich und leidet besonders beim Treppen-

steigen an Kurzatmigkeit. Im Januar 1925 nach einem den ganzen Tag anhaltenden Hustenanfall, hustete sie ein ungefähr 10 cm langes, kleinfingerdickes Gerinnsel aus, welches „einem Baum auffallend ähnlich sah". Ohne Zusammenhang mit dem Auswurf fühlt sich Patientin häufig 2 Tage lang auffallend schwach und schläfrig. In der letzten Zeit wird durch das Trinken jeder Flüssigkeit, gleichgültig ob kalt oder warm, Husten provoziert, der das Trinken unterbricht. Seit November 1925 Erkrankung des rechten Ellbogengelenkes, stechende Schmerzen auf der Streckseite des Gelenkes, seit Dezember 1925 mit Rötungen der Innenfläche.

Im Jahre 1916, 1917, 1918 Grippe durchgemacht. Seit dieser Zeit ein, zwei Tage vor der Periode täglich 2 bis 5 Angina pectoris-Anfälle, seit dem Klimakterium in vollkommen unregelmäßigen Zeiträumen auftretend. Seit dem Jahre 1918 Hitzewallungen, Schweißausbrüche, abendlich Knöchelschwellungen. Körpergewicht in den jüngeren Jahren 86 kg. In der Kindheit sehr oft Nasenbluten. In der Familie keine ähnlichen Erkrankungen, Stoffwechselkrankheiten, die Mutter litt an Emphysem.

Mittelgroße Patientin in aktiver Rückenlage mit oberflächlicher Atmung. Am Körper zerstreut einige kleine bis erbsengroße Angiome und zwei 10-hellerstückgroße Lipome. Schüttere Behaarung, angewachsene Ohrläppchen, keine Trommelschlägerfinger, an beiden kleinen Fingern angedeutete Heberdensche Knoten. An den Unterschenkeln Ödeme. Faßförmiger, kurzer Thorax. Fusiforme Schwellung des rechten Ellbogengelenkes mit 2 kronengroßen, rötlichen Stellen an der Innenseite, mit eingeschränkter aktiver und passiver Bewegungsfähigkeit. Linksseitige Coxitis, über der Lunge heller Percussionsschall mit hypersonorem Beiklang; untere Lungengrenzen, hinten beiderseits 4 Querfinger unterhalb des Schulterblattwinkels, Zwerchfellbeweglichkeit links gut, rechts etwas eingeschränkt. Vesiculäres Atmen, rechts ad basim vereinzelt Atelektaserasseln; links ad basim zwischen Scapular- und hinterer Axillarlinie nach vorne bis zur Herzdämpfung reichend, reichlich kleinblasiges Rasseln. Vorne rechts: Untere Grenze, in der Parasternallinie an der fünften Rippe, auscultatorisch ohne Befund. Herz ohne Besonderheiten, Gefäße etwas verdickt, Riva-Rocci 108 mm Hg; keine Leber- und Milzvergrößerung. Nervensystem ohne Befund. Harn: Urobilinogen ++, das Sediment enthält reichlich weiße Blutkörperchen, Epithelien und Gram-negative Stäbchen. Im Blute 17. Jan. 1926 rote Blutkörperchen 4 808 000, Sahli corr. 98, F. I. 0,9, vital gefärbte Erythrocyten in normaler Anzahl, Leukocyten 4100 [segmentkernige: 2510 (61,6%), stabkernige: 270 (6,6%), eosinophile 100 (2,6%), Mastzellen 10 (0,3%), Monocyten 420 (10,3%), Reizformen 10 (0,6%)], Thrombocyten reichlich. U-Röhrchen: Sedimentierung +, Retraktion +++, Serum klar, farblos, Serumeiweiß 7,98%, Bilirubin indirekt (16. Jan. 1926) 0,75 Einheit, Senkungsgeschwindigkeit (21. Jan. 1926) 1 St. 61 mm, 2 St. 102 mm, 6 St. 109 mm, 24 St. 119 mm. Fibrinogengehalt refraktometrisch bestimmt 0,73% (1. Febr. 1926), Blutzucker (13. Jan. 1926) 0,91%, Reststickstoff (17. Jan. 1926) 47,6 mg, Cholesterin 0,16 g in 100 ccm Serum. Harnsäure 1,36 mg in 100 ccm Blut. Wa.R. im Blute negativ (5. Jan. 1926), Besredkasche Reaktion negativ (10. Febr. 1926).

Röntgenologisch: Herz, Lunge bei Durchleuchtung ohne Befund, Ösophagus o. B. Am 15. Jan. 1925 große Lungenphotographie: In der rechten Spitze scheinen Fleckbildungen zu sein. Am 5. Jan. 1926 Photographie des rechten Ellbogengelenkes; Arthritis mit Zackenbildung und zerfressenen Gelenkslinien. 25. Jan. 1926: die Photographie des linken Hüftgelenkes zeigt anscheinend Coxitis. Die Arthritis des rechten Ellbogengelenkes machte weitere Fortschritte, am 13. Febr. 1926 zeigte die Röntgenphotographie einen verschmälerten Gelenkspalt, unscharfe Zacken und am 23. Febr. 1926 wurde durch Punktion von kaltem Eiter die Diagnose Fungus cubiti gesichert. Die Therapie des Gelenkprozesses bestand in Ruhigstellung, in Gipsverband und Röntgenbestrahlung.

Die Sputumbefunde zusammengefaßt: Im Monat Januar 1926 spuckte Patientin täglich 3—4 Fibringerinnsel, vorwiegend in der Größe von 3—5 cm, die reichliche Verzweigungen aufwiesen. Die Gerinnsel hatten ständig elfenbeinweiße Farbe; sie hatten an dem dickeren knotigen Ende elastisch harte Konsistenz und waren immer massiv, gegen die Verzweigungen hin reichlich mit Luftblasen durchsetzt, mit wenig Schleim umgeben, blutige Beimengungen bzw. rötliche Streifen an den Endreisern beobachteten wir nicht. Im Monat Februar 1926 nahm sowohl die Zahl wie die Größe der Gerinnsel ab, im Monat März 1926 wurde das makroskopische Sputumbild durch reichliche Eiterpatzen beinahe vollkommen verdeckt und im Monat April 1926 förderte Patientin kaum alle 2—3 Tage ein kurzes Gerinnsel zu Tage, meistens ohne Endzweige. Patientin verspürte immer genau das Abreißen eines Gerinnsels und lokalisierte es in den linken Unterlappen, was mit dem auscultatorischen Befund übereinstimmte. Später schienen Gerinnsel, wenn auch spärlicher, auch aus der rechten Lunge zu stammen. Schon in der alten Literatur gehen die Meinungen über die Grundsubstanz der Gerinnsel stark auseinander. Neben den Autoren, die die Gerinnsel aus Fibrin bestehend wissen wollen, gibt es zahlreiche, die den Fibringehalt der Bronchialabgüsse bezweifeln und von Mucin als Grundsubstanz der Pseudomembranen sprechen. R. Schmidt vertritt den **Standpunkt, daß der Fibrincharakter des** Gerinnsels möglicherweise **durch sekundäre Veränderungen verloren** geht und die reichliche **Mucinbeimengung eine ausschließliche Mucin**genese vortäusche. In **unserem Falle ergeben sich auch Differenzen**, davon abhängig, mit **welcher Methode wir die Grundsubstanz zu** identifizieren versuchten. **Nach dem Befund des Pathologisch-Ana**tomischen Instituts Prof. **Ghon ließ die bloße histologische Un**tersuchung des Sputums **Fibrin nicht nachweisen. „Es handelt sich** im Exsudat neben den **zelligen Elementen um eine zum Teil fädige** schleimähnliche Masse, **die aber bei der Spezialfärbung nur eine** leichte Rotfärbung **zeigte" (28. Jan. 1926). Nach der chemischen** Untersuchung des **Medizinischen Instituts Prof. Zeynek „besteht** das Gerinnsel **zum größten Teile aus Fibrin; daneben Spuren** von Mucinen"[1]). Hiermit **können wir es also als bewiesen betrachten**, daß in unserem Falle **die Substanz der Gerinnsel aus Fibrin besteht**, die aber stellenweise **eine Beimengung von Mucinen aufweist**. Das Gerinnsel **quillt in verdünnter Essigsäure und Salzsäure auf** und **löst sich in 10 perzentiger Natronlauge nach Quellung.**

Was die mikroskopischen Befunde des Sputums betrifft, **bestanden die Gerinnsel aus parallel geordnete**n Faserbündeln, **die an ihrer Oberfläche Leukocyten, Epithelien,** „Körnchenzellen" **teils kleinste fettähnliche Granula aufwiesen.** Mit Sudan gefärbt **zeigte das Gerinnsel keine rotgefärbten Stellen.** Die Giemsa-Färbung **ergab keine eosinophilen Zellen, Herzfehlerzellen** fehlten **ebenfalls. Curschmannsche Spiralen fanden wir häufiger,** Cholesterin-**Kristalle vereinzelt, die Charcot-Leydenschen** Kristalle vermißten **wir ständig. Die von R. Schmidt beschriebenen** Corpora lecithinoidea **sahen wir in verschiedener Größe** (2—10 Leukocyten groß) **teils rundlich, teils brezelartig, teils als einen** größeren runden **Körper mit einem aufsitzenden exzentrischen** kleineren Fortsatz. **Diese „Schichtkörper" zeichneten sich immer durch** eine besonders **starke Lichtbrechung und eine grünlich-bläuliche** Farbe aus, immer **ohne radiäre Streifung. Wir fanden,** wenn auch nicht so reichlich, wie **R. Schmidt sie vorfand, —** wir vermißten ja das günstigste **Material „die leicht hämorrhagischen rosafarbenen** Endreiser —, **parallelwändige Lecithinoidschläuche"** und in **manchem von ihnen im Zusammenhange mit der Wand** verschieden **gewundene bizarre Balken, teils Gebilde,** die man mit den **Lecithinoidkörpern identifizieren konnte**[2]). **Auf Grund** dieses Befundes könnten **wir auf den innigen, vielleicht genetischen** Zusammenhang **beider Gebilde schließen. Auf Grund der ausgeführten chemischen** Reaktion **können wir die von R. Schmidt** seinerzeit beschriebenen **Eigenschaften der Lecithinoidkörper und Schläuche bestätigen.** Mit **Nicolprismen betrachtet fanden wir keine Doppelbrechung** der Gebilde vor. **Auf die besonderen pathologischen Vorgänge,** die zu einer solchen **Ausgußbildung führen, wirft der Umstand einiges Licht, daß** diese **Schläuche auch in Fällen, wo die hämorrhagische** Komponente eine **deutlich kleinere ist, und wo der Entzündungsgrad** eine quantitative **und qualitative Änderung erfährt, sich auch** mit einer solchen **Beständigkeit —, wenn auch nicht so reichlich wie bei stärkerer Erythrocytendiapedese — vorfinden.**

Unsere Untersuchungen, mit welchen wir die Stoffwechsellage unserer Patientin überprüften, ergaben weder bezüglich des Fibrinogen- und Cholesteringehaltes im Blute, noch in anderen Richtungen von der Norm abweichende Befunde. Es läßt sich also vermutlich die primäre Ursache der Entstehung der Bronchialabgüsse auf **einen lokalen Prozeß in der Luftröhrenschleimhaut** zurückführen, und **es wäre vielleicht die Parallele zu ziehen mit den ähnlich** entste**henden Abgüssen des Dickdarmes, bei der Colitis** membranacea. **Nach zahlreichen Autoren wird ein Zusammenhang** zwischen **Bronchitis fibrinosa und konstitutionellem Asthma behauptet,** doch **vermißten wir in unserem Falle jeden Anhaltspunkt hierfür.** Weber **berichtet über einen Fall, wo er Pseudomembranbildung durch** eine **veränderte endogene Einstellung bei gleichzeitigem Morbus** Basedowi **beschreibt. In unserem Falle fanden wir an den innersekretorischen** Organen **keine Veränderungen. R. Schmidts Fall hatte** eine **Harnsäurediathese mit gleichzeitiger Nephrolithiasis. In** unserem **Falle ist außer der anamnestischen Fettsucht kein Anhaltspunkt** für **eine veränderte Stoffwechsellage.**

Was die bakteriologischen Verhältnisse des Sputums **betrifft, fanden wir trotz wiederholten Suchens weder** im Eiter des **Sputums noch im Gerinnsel Tuberkelbacillen. Die** Züchtung **aus den zer-**

[1]) Wir sprechen für eine Anzahl von Untersuchungen dem Herrn Hofrat Prof. Dr. Zeynek unseren herzlichsten Dank aus.

[2]) Herr Prof. R. Schmidt konnte die von ihm vor 26 Jahren beschriebenen Gebilde wiedererkennen.

quetschten, mehrfach gewaschenen Gerinnseln ergab aerob: Gram-positive Diplokokken, Gram-positive Staphylokokken, Gram-negative lange dünne Stäbchen, und anaerob: Gram-positive Streptokokken (Dr. Sinek).

Die Therapie der Bronchitis bestand in Kalkwasserinhalationen und Verabreichung von Ipecopan-Tabletten; diese verschafften der Patientin Erleichterung des Auswurfes. Gegen die gelegentlich aufgetretenen Angina pectoris-Anfälle verwendeten wir Nitroglycerin. Die anfängliche Herzschwäche bekämpften wir mit Diginorgin.

Es handelt sich also in unserem Falle um eine typische Bronchitis fibrinosa chronica im Emphysem-Milieu mit Angina pectoris-Anfällen. Wie weit den durchgemachten (Coxitis) und den bestehenden tuberkulösen Veränderungen (Fungus des Ellbogengelenkes) eine genetische Rolle zuzuschreiben ist, ist nicht leicht zu entscheiden. Chemisch erwiesen sich die Gerinnsel als aus Fibrin bestehend. Von besonderem Interesse sind die mikroskopischen Befunde der Lecithinoidkörper und Schläuche. Mit konstitutionellem Asthma fand sich kein Zusammenhang vor.

Nachtrag bei der Korrektur: Zur Frage der Beziehung zwischen Exanthema subitum und Grippe folgende Beobachtung: Im März-April 1926 herrschte eine starke Grippepneumonieepidemie unter den Säuglingen und Kleinkindern. Die 3 letzten an Exanthema subitum erkrankten Kinder (Beobacht. 2, 3 u. 4) blieben völlig verschont.

Literatur: Hoesslin, Das Sputum. — Pappenheimer, M. Kl. 1922. — R. Schmidt, Zbl. f. allg. Path. u. path. Anat. 1899. — Schröder, Beitr. z. Klin. d. Tub. Bd. 46, H. 1. — Walker, J. Chandler, Ref. i. Zbl. f. d. ges. inn. Med. Bd. 14. — Weber, M. Kl. 1921.

Aus der II. Inneren Abteilung des Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin (Dirigierender Arzt: Prof. Dr. P. F. Richter).

Kurze Mitteilung zur Frage des Degkwitzschen Masernschutzes.

Von Dr. A. Reuter.

Am 22. Mai d. Js. wurde der $6^1/_2$jährige Fritz Elsner nach plötzlich aufgetretenem Erbrechen mit Bauchschmerzen wegen Appendicitisverdacht auf der hiesigen chirurgischen Kinderstation aufgenommen. Am 23. Mai verlegten wir ihn wegen croupöser Pneumonie auf unsere Kinderstation. Am 28. Mai bekam er ein Masernexanthem. Er wurde isoliert.

Von den 18 auf der Station befindlichen nichtdurchmaserten Kindern im Alter von $1^1/_4$—12 Jahren wurden 7 mit Masern-Rekonvaleszenten-Serum (M.R.S.) und 10 mit tierischem Masern-Schutz-Serum (M.Sch.S.) gespritzt. Das M.Sch.S. ist nach Prof. Degkwitz von spezifisch (!) vorbehandelten Schafen gewonnen und hergestellt von den Farbwerken vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. Ein Kind wurde nicht gespritzt.

Das M.R.S. wurde am 7. — in einem Falle am 2. — und das M.Sch.S. am 6. Inkubationstage (I.T.) gespritzt.

Die am 7. I.T. mit M.R.S. Gespritzten erhielten je 8 ccm, d. h. 3 Schutzeinheiten, ohne Rücksicht auf das Alter. Ein 10monatiger Säugling bekam am 2. I.T. 8 ccm M.R.S.

Die Wirkung war folgende: Ein $2^1/_2$jähriges Mädchen erkrankte am 20. I.T. an abgeschwächten Masern: Schnell vorübergehendes Exanthem, geringe Störung des Allgemeinbefindens, höchste gemessene Körperwärme 38,7°.

Ein $1^1/_4$jähriger Junge mit Bronchiektasen zeigte am 13., 14. und 15. I.T. ein großfleckiges urticaria-ähnliches Exanthem, Temperaturen bis 38,3 und an den 3 folgenden Tagen Erbrechen. Kopliks wurden nicht gefunden,

Der am 2. I.T. gespritzte Säugling ist nicht erkrankt. Wir haben allen Grund anzunehmen, daß er der Infektion nicht entgangen ist, da sein Bett, in dem er sich viel stehend bewegte, 24 Stunden dicht neben dem eines an Masern Erkrankten stand.

4 Kinder wurden auf Verlangen der Eltern entlassen, ehe Zeichen von Masern auftreten konnten. Auf Umfrage hat sich ergeben, daß bei keinem Masern beobachtet worden sind. Das oben angeführte Mädchen wurde, nachdem es entlassen war, wegen beginnender Masern wieder hereingebracht.

Von den 10 am 6. I.T. — Degkwitz gibt den 7. I.T. als frühesten Schutztermin an — mit je einer Einheit M.Sch.S. Gespritzten bekamen 4 Kinder typische Masern, davon 2 mit Bronchitis, 2 mit Bronchopneumonien. Die Inkubationszeit war verlängert auf 16—20 Tage.

Außer den oben erwähnten Kranken bekam ein 11jähriger Junge eine Erhöhung der Körperwärme über 39° mit Erbrechen und koplikverdächtigen Flecken und an den beiden folgenden Abenden hatte er 38°. Dann blieb die Temperatur wieder normal wie vorher.

Ein $1^1/_2$jähriger Idiot mit kongenitaler Lues ist nach M.Sch.S. überhaupt nicht erkrankt, obwohl im selben Saale auch Masernkranke lagen. Er ist seit seinem 7. Lebensmonat bei uns und hat nach Angaben der Angehörigen keine Masern gehabt. Am 17. I.T. gaben wir noch 3 Einheiten M.R.S.

Ebenso verfuhren wir bei dem oben angeführten 11jährigen Jungen, da es sich um ein inkompensiertes Vitium handelt. Doch soll das M.R.S. so spät keine Wirkung mehr entfalten können. Bei 2 Fällen, wo wir 2 bzw. 1 Tag vor Ausbruch von Krankheitserscheinungen dieselbe Menge M.R.S. gaben, hat es die Masern in keiner Weise beeinflußt.

Bei 4 der obigen mit dem tierischen Serum behandelten Kindern zeigte sich am 6.—7. Tage post injectionem ein 2—3 Tage anhaltendes z. T. starkes Serumexanthem.

Die Wirkung des M.Sch.S. konnten wir bei 5 Kindern leider nicht beobachten, da eins 2 Tage post injectionem an Myocarditis nach Diphtherie starb, ohne daß wir dem Serum eine ungünstige Wirkung beimessen möchten, und 4 Kinder auf Wunsch der Eltern entlassen wurden. Auf unsere persönliche Umfrage nach dem Ergehen seit der Entlassung ist uns von Masern oder von Symptomen, die auf mitigierte Erkrankung schließen lassen, nichts mitgeteilt.

Bei dem nicht gespritzten Kinde, das am 6. I.T. entlassen wurde, hatten sich typische Masern entwickelt.

Der die Masern bei uns einschleppende Fritz E. hatte 20 Stunden auf der chirurgischen Kinderstation im Mittelgange des Saales gelegen, in dem viele Kinder umherliefen. Zu weiteren Masernfällen ist es dort nicht gekommen. Er befand sich zu der Zeit im 9. bis 10. I.T.

Bei uns liegen die Kinder in 2 Sälen und 4 kleinen Zimmern. Bei Tage ist die Mehrzahl auf der Veranda. Nach Ausbruch der Masern wurden die Kinder streng in ihren geschlossenen Zimmern gehalten. Nichtdurchmaserte wurden nicht aufgenommen. Der infizierende Kranke lag in einem kleinen Zimmer und ist nicht aus demselben herausgekommen. In 4 Räumen kamen Masernfälle vor. Da Infektionskranke in ein anderes Gebäude kommen und die Nachtwache die 40 Kinder allein versorgt, läßt sie die Zimmer- und Saaltüren angelehnt offen stehen, wodurch immerhin die Möglichkeit eines Infektionsweges gegeben ist.

Im Stockwerk über der Kinderstation, wo 40 Säuglinge liegen, sind keine Masernerkrankungen vorgekommen, ohne daß besondere Schutzmaßnahmen — außer strengem Türschließen — bei stets eigenem Pflegepersonal vorgenommen wurden.

Ziffernmäßig zusammengestellt, ergibt sich folgendes Bild: Es wurden gespritzt:

mit Masern-Rekonvaleszenten-Serum:

		davon klinisch beobachtet	davon erkrankt	vorzeitig entlassen	angeblich erkrankt
am 7. I. T.	6	2	1 (abgeschwächt)	4	0
am 2. I. T.	1	1	0	—	—
mit Masern-Schutz-Serum:					
am 6. I. T.	10	5	5	4 (1 † an Myocarditis nach Di.)	0
nicht gespritzt:					
	1	0	0	1	1

Die Erfahrungen bestätigen also:

1. Das Masern-Rekonvaleszenten-Serum, am 7. Inkubationstage gespritzt, bietet keinen sicheren Schutz vor der Erkrankung, schwächt jedoch die nach verlängerter Inkubationszeit auftretende Kranheit ab.

2. Am 2. Inkubationstage gegebenes Masern-Rekonvaleszenten-Serum schützt sicher vor der Erkrankung.

3. Das tierische Masern-Schutz-Serum, das nach Degkwitz' Angaben am 7.—11. Inkubationstage gespritzt werden soll, wirkt, am 6. Inkubationstage gegeben, im Sinne einer Verlängerung der Inkubationszeit, führt oft zu Serum-Exanthemen, schützt aber nicht vor Masern, wenn man annimmt, daß die 4 Entlassenen der Infektion entgangen sind.

Bei dem oben erwähnten Idioten wäre es möglich, daß hier die Infektion später stattgefunden hat, und daß das Masern-Rekonvaleszenten-Serum noch hat schützen können.

4. Die Infektion hat sich nicht nur durch unmittelbaren Kontakt der Kinder mit dem Masernkranken ausgebreitet. Entweder ist sie durch die Luft erfolgt oder, was wahrscheinlich ist, durch Zwischenträger, die sich, wenn sie an Masern erkrankt sind, frühestens am 4. Inkubationstage befanden.

Nach Abschluß unserer Endemie nahmen wir am 19. Juni ein 6jähriges Mädchen in dürftigem Allgemeinzustand auf. Sie hatte Koplikscho Flecken und erhöhte Temperatur. Am 20. Juni gaben wir ihr 3 Einheiten M.Sch.S., die nach Degkwitz, im Prodromalstadium injiziert, den Exanthemausbruch oder Masernpneumonien und andere Komplikationen verhüten sollen.

Die Temperatur ging am 21. auf 39°, am 22. brach das Exanthem aus. Die Temperatur hielt sich 4 Tage lang auf 39—39,5°. Das Exanthem war nicht abgeschwächt. Während des hochfieberhaften Stadiums bestand ein starker Durchfall.

Auch in diesem Falle hat also das tierische Masern-Schutz-Serum den Verlauf der Masern nicht günstig beeinflußt.

Konstitutionelle Therapie.

Von Dr. **Felix Turan**, Franzensbad.

Der Konstitutionsbegriff, durch den Aufschwung der bakteriologischen Ära etwa drei Jahrzehnte lang vernachlässigt, beginnt erfreulicherweise wieder in das medizinische Denken einzudringen. Von den daraus abzuleitenden therapeutischen Bestrebungen läßt sich dies schon weniger behaupten. Wohl wurde schon seit der längsten Zeit von den Ärzten Konstitutionstherapie (= Ko.-sther.) betrieben in dem Sinne, daß dabei die individuelle Eigenart des Kranken berücksichtigt wurde; doch wurde das Wesen der Ko. und seine pathogenetische Bedeutung erst in neuester Zeit klarer erkannt. Leider hat mit der Erkenntnis des ko.-ellen Faktors bei der Entstehung zahlreicher Krankheiten gleichzeitig ein ther.-scher Pessimismus Platz gegriffen. Aus den schriftlichen und mündlichen Äußerungen der Ko.-sforscher, der klinischen Autoritäten und der hierdurch induzierten Auffassung der meisten Praktiker scheint hervorzugehen, daß sie in der Ko. im allgemeinen ein „somatisches Fatum“ (Tandler) erblicken und demzufolge sie als einen unabänderlichen Zustand hinnehmen. Ich möchte nun in den folgenden Ausführungen nachzuweisen trachten, daß diesbezüglich durchaus kein Grund vorhanden ist, in Resignation zu verharren; denn Jahrhunderte alte frühere und neuere empirische Tatsachen beweisen es zu Genüge, daß wir imstande sind, nicht nur ko.-elle Erkrankungen, sondern auch die krankhafte ko.-elle Anlage selbst durch geeignete Maßnahmen günstig zu beeinflussen.

Besonders zweierlei Erkenntnisse von grundsätzlicher Bedeutung, die die neuesten Forschungen geliefert haben, gestatten uns einen tieferen Einblick in die Wirkungsweise der seit ältester Zeit empirisch angewendeten und in ihrer ko.-ellen Auswirkung bestens bewährten Heilfaktoren. Die eine ist die sogen. Reizkörperther., die uns die überraschende Tatsache brachte, daß man durch parenterale Zufuhr geeigneter Mittel eine heilsame Allgemeinreaktion seitens des Organismus auslösen kann, wodurch uns das Verständnis für die bisher experimentell nicht faßbare Wirkungsweise der ebenfalls mit Allgemeinreaktionen einhergehenden, zumeist physikalischen Heilmethoden nähergebracht wurde. Die andere klärende Erkenntnis beruht auf den zahlreichen experimentellen Ergebnissen der physikalischen Chemie, aus denen hervorgeht, daß die funktionellen Leistungen und die reaktiven Eigenschaften der Organe und des Individuums an einen ganz bestimmten kolloid-chemischen Zustand des Zellprotoplasmas gebunden sind. Wir kennen wohl noch nicht die genaueren Einzelheiten dieses ko.-ell bedingten Zellzustandes, die uns, vom Individuum als Ganzheit aus betrachtet, klinisch als die rätselhafte Disposition entgegentritt, aber auf Grund unserer derzeitigen physiologischen Kenntnisse läßt sich doch so viel mit Bestimmtheit annehmen, daß infolge des engsten Zusammenhanges zwischen dem physikalisch-chemischen Zustande der Zelle und ihrer Funktion man durch kolloid-chemische Veränderungen des Zellprotoplasmas auch Änderungen ihres funktionellen Verhaltens, somit auch der Disposition herbeiführen kann.

Wir besitzen nun glücklicherweise zahlreiche Heilverfahren, mit deren Hilfe uns ermöglicht wird, wie ich es in den weiteren Darlegungen nachzuweisen glaube, Änderungen im kolloidalen Zustande der Körperzellen zu erzielen. Vermöge dieser Fähigkeit sind sie als die Mittel der konstitutionellen Therapie (= ko.-elle Ther.) zu betrachten. Diese Mittel gehören zumeist zur Gruppe der physikalisch-diätetischen Ther., ohne bisher ausdrücklich als ko.-ell wirksame Mittel aufgefaßt, bewertet und benannt zu werden. Natürlich,—denn solange der Ko.-sbegriff von den übrigen Morbiditätsfaktoren nicht deutlich abgesondert und genauer durcharbeitet wurde, konnte auch von einer zielbewußten Ko.-sther. überhaupt keine Rede sein.

Das Wesen der Ko.-sther., trotz der Vielfältigkeit ihrer einzelnen Methoden, besteht darin, daß wir dem Körper Energien solcher Art und solcher Intensität zuführen, die imstande sind, eine günstige, normalwärts gerichtete kolloid-chemische Veränderung des Protoplasmas aller Körperzellen hervorzurufen, welcher Umstand eben die Grundbedingung der ko.-ellen Umstellung ist. Dieser Vorgang wurde zuerst und eingehender bei der sogen. parenteralen Reizkörperther. untersucht, wobei ausdrücklich zu betonen ist, daß es durchaus unrichtig, weil den Tatsachen widersprechend erscheint, jene Benennung nur auf das erwähnte Injektionsverfahren als einziges und ausschließliches zu beschränken. Im Sinne Verworns ist doch jede Abänderung der die Zelle oder den ganzen Körper treffenden Lebensbedingungen als Reiz aufzufassen; folglich gilt als Reizther. auch die Anwendung aller jener Mittel, die die Standardreize in qualitativer oder in quantitativer Hinsicht derart modifizieren, daß sich daraus eine länger währende oder dauernde Veränderung im kolloid-chemischen Zustande einzelner Organe bzw. des ganzen Körpers ergibt. Gemäß dieser Anschauung ist die Ko.-sther. in allen ihren mannigfaltigen Anwendungsarten als die Reizther. par excellence zu werten, und als solche bildet sie ein Heilverfahren ganz eigener Art und Kategorie.

Man hat nämlich bisher die Heilmittel, je nach ihrem Angriffspunkte, in ätiotrope und organotrope eingeteilt, wobei die Mittel der physikalischen Ther. nicht eingeordnet werden konnten. Seit dem Bekanntwerden der auffälligen Wirkungen der parenteralen Reizkörperther., mit deren Wirkungsmechanismus der der physikalisch-diätetischen Heilmittel nur graduell verschieden, aber prinzipiell ganz derselbe ist, hat man als dritte Gruppe die der omnizellulär (auch omnihumoral) wirkenden Reizmittel aufstellen müssen (Starkenstein), die eben infolge ihrer den ganzen Körper treffenden Wirkung, falls diese eine anhaltende ist, auch als ko.-sther.-sche Mittel angesprochen werden sollten, womit ihnen eine genau gekennzeichnete Stellung in unserem Heilschatze angewiesen wäre.

Über die Wirkungsweise der parenteralen Reizkörper sei kurz nur soviel erwähnt, daß die Ursache der durch sie erzeugten reaktiven Erscheinungen, nämlich einer Allgemein- und Herdreaktion, in den durch die Injektionsflüssigkeit als Reizstoff veranlaßten Zustandsänderungen der Zellen und der Gewebe gelegen ist, wobei es kein Organ, kein Gewebe und keine Funktion gibt, die durch die Reizther. — weil sie eben omnizelluläre Potenzen besitzt — nicht beeinflußt werden könnte. Nun ist eben diese Allgemeinwirkung, auf welche als unerwünschte Beigabe die Reizkörperther., als eine nur symptomatisch-organotrope Behandlungsart, verzichten zu können glaubt, das Wichtigste bei der Beeinflussung der Ko., wo wir es nicht mit der Erkrankung gerade eines Organs, sondern mit einer fehlerhaften Anlage des Gesamtzellenkomplexes des Körpers zu tun haben. Deshalb sei hervorgehoben, was zugleich maßgebend für die Beurteilung der Ko.-sther. ist, daß wir bei ihr unser ther.-sches Handeln weder gegen das krankmachende Agens, noch gegen das kranke oder minderwertige Organ richten, sondern wir trachten, den ganzen Organismus in seiner Betriebsanlage stofflich umzuändern und auf diese Weise seine normale reaktive Tätigkeit auf eingedrungene oder sonst in ihm entstandene Krankheitsstoffe, also seine natürliche Heiltendenz zu erhöhter Leistung anzuregen, bzw. im krankhaft veränderten Reaktionsablauf das physiologische Gleichgewicht wiederherzustellen.

Der Reiz muß aber selbstverständlich einen entsprechend hohen Grad besitzen und von entsprechender Dauer sein bezw. je nach Bedarf wiederholt werden, damit er sich ko.-ell verändernd auswirken könne; denn nur unter solchen Bedingungen kann der Reiz die natürlichen reparatorischen Bestrebungen des Organismus in Gang setzen und zwar entweder den trägen oder ins Stocken geratenen Gewebsvorgängen einen Ruck nach vorwärts geben oder in anderen Fällen die übererregte Tätigkeit der Organe auf das physiologische Maß zurückzudämmen. Von diesem einheitlichen Gesichtspunkte aus betrachtet, lassen sich alle Arten der Reiz-, bzw. der Ko.-sther. auf einen gemeinsamen Nenner bringen und erklären; und die Anschauungen, als gehörten Lokalreaktion und Fieber zum Wesen der Reizkörperther. und ferner, als wären die Herdreaktionen durch die Zerfallsprodukte des eigenen Körpereiweißes hervorgerufen, werden vollkommen entbehrlich, zumal wir bei der physikalisch-ko.-ellen Reizther. Allgemeinwirkungen sehen, ohne daß Lokalreaktion und Fieber auftreten würden.

Fragt man nun darnach, auf welchen Wegen der gesetzte Reiz den Körperzellen übermittelt wird, so liegen auch diesbezüglich experimentelle Beweise vor (Fr. Kraus, Glaser, Dresel u. A.). Aber selbst bei deren Ermangelung lassen begründete physiologische Vorstellungen es als unzweifelhaft erscheinen, daß die omnizelluläre physikalisch-chemische Zustandsänderung oder — auf das Individuum bezogen — die Umstimmung des Körpers nur auf den Bahnen des vegetativen Nervensystems (= veg. N. syst.) erfolgen kann. Wir wissen nämlich, daß die Regulierung des gesamten Zellstoffwechsels unter der Oberleitung dieses Systems steht und sein Tonus, d. h. sein Erregungszustand, die Art und den Ablauf der Zelltätigkeit und damit auch das reaktive Verhalten des Individuums entscheidend bestimmt. Wenn nun ein nur örtlich gesetzter Reiz, wie eben bei der parenteralen oder physikalischen Reiztherapie, dennoch auf alle Körperzellen übergreift, dann kann dieser Prozeß der Überleitung nur von der beherrschenden Zentralstelle, die auch mit der Haut, d. h. mit der Stelle, wo die Reizsetzung erfolgte, durch unzählige Nervenbahnen organisch und funktionell verbunden ist, ausgegangen sein; zumal jenes vegetative Zentrum alle den Organismus treffende Reize empfängt und gemäß seiner jeweiligen Tonuslage die Reaktionen einleitet. Diese Tonusänderungen des veg. N. syst.-'s werden je nach dem Grade und der Dauer eines gesetzten Reizes ganz gewaltige Reaktionen auslösen und allfällig auch dauernde, also ko.-elle Umstellungen im Betriebszustand des Zellprotoplasmas im ganzen Körper herbeiführen können. Darüber, worin diese Tonusänderung besteht, haben wir bereits einige Anhaltspunkte gewonnen, denn Pribram konnte durch pharmakologische Prüfung mittels Adrenalin zeigen, daß bei parenteralen Einspritzungen die Erregbarkeit des Sympathikus nachläßt und Stahl hat in ausgedehnten und nach mehreren Richtungen hin ausgeführten experimentellen Prüfungen der Haut nachgewiesen, daß Reizkörperinjektionen zum Überwiegen des Vagustonus führen. Hält man sich vor Augen, daß alle reizther.-schen Verfahren grundsätzlich wesensgleich sind, dann lassen die sinnfälligen Wirkungen der gleich zu besprechenden physikalischen Heilmaßnahmen kaum einen Zweifel darüber, daß die Reizther. im allgemeinen eine vagotonische Umstimmung des Körpers bewirkt, bzw. durch Stärkung des Vagustonus (wie verbesserte Durchblutung der Haut und hierdurch günstigere Blutverteilung, Beruhigung des Herzens durch Bradykardie, vermehrte Schweißabsonderung, verbesserter Schlaf usw.) das dynamische Gleichgewicht im veg. N. syst. wiederherstellt. Falls es nun gelingt, dasselbe dauernd zu erhalten, — dessen Möglichkeit die praktische Erfahrung lehrt, — dann kann ein nach Art und Grad angemessener Reiz als ko.-sther.-sches Mittel herangezogen werden.

Ich hielt es für angezeigt, die bisherigen Erörterungen als vereinheitlichende Zusammenfassung der verschiedenen Anschauungen über den Wirkungsmechanismus der Reizkörpertherapie vorauszuschicken, um daran die Wirkungsart der eigentlichen ko.-sther.-schen Mittel besser beleuchten und begründen zu können. Nun sollen diese Reizfaktoren vom Gesichtspunkte ihrer ko.-ellen Wirksamkeit in Kürze besprochen werden, wobei ich bei möglichster Vermeidung alles Hypothetischen nur bereits feststehende Ergebnisse anführe.

Eine der mächtigsten ko.-ellen Reizarten bildet der thermische Reiz in der Form der Balneotherapie. Der hierbei im wesentlichen in Betracht kommende Temperaturreiz, einerlei ob warm oder kalt, übt neben der lokalen auch eine sensible Fernreizwirkung aus, deren Größe, von individuellen Schwankungen abgesehen, je nach dem Temperaturgrade, nach der Größe der getroffenen Hautfläche und nach der Dauer des Reizes verschieden ist. Im Endergebnis wohl gemerkt, nur quoad Ko.! — sind die Wirkungen der kalten hydriatischen Prozeduren, falls sie sachgemäß, also mit vorausgehender hyperämisierender und erwärmender Hautabreibung vorgenommen werden und die zweite Reaktionsphase eintritt — mit denen der warmen Bäder so ziemlich die gleichen: es stellt sich, bei den warmen Bädern primär, eine Hautröte ein, dem sich dann die reflektorisch ausgelösten Gefäß- und Allgemeinwirkungen anschließen, die die direkt ausgelösten weitaus überwiegen. Gewöhnlich werden für die Ko.-sther. eher die warmen Bäder zwisch 28° und 32° R. wegen ihrer milderen und bequemeren Art bevorzugt. Bei der Anwendung dieser Thermalbäder werden auch die tiefer liegenden Gefäße und die der nicht untertauchten Hautoberfläche konsensuell miterweitert; es wird die Blutverteilung (Hämostatik), der Blutdruck, die Pulsfrequenz, die Strömungsgeschwindigkeit und das Schlagvolumen verändert, bzw. nach Abklingen der jeweiligen Einzelreaktion gegen die physiologische Gleichgewichtslage zu reguliert. Zugleich treten infolge des von der Haut aus auf die vegetativen Zwischenhirnzentren ausgeübten Fernreizes noch andere Veränderungen ein, die im Stoffwechselgebiet liegen. Wenn nämlich, wie im warmen oder heißen Bade, die normale Wärmeabgabe des Körpers durch Leitung, Strahlung und Wasserverdunstung gehindert ist, dann entsteht zwangsläufig eine Wärmestauung, demzufolge die Körpertemperatur und die des Blutes steigt, wodurch die vegetativen Zentren im Zwischenhirn erregt werden. Es kommt zum Anstieg des Sauerstoffverbrauches, und die Stoffumsetzungen und zwar sowohl des eiweißhaltigen als auch des stickstofffreien Materials, wie dies bereits öfters nachgewiesen ist, werden gesteigert: die hochmolekularen Komplexe zerfallen in kleinere, es entstehen aus Kolloiden wasserlösliche Krystalloide. Auch die Tätigkeit des Verdauungstraktes und der Stoffwechsel der Muskulatur wird angeregt, die Schweißsekretion nimmt erheblich zu, die Nierentätigkeit wird ebenfalls verändert (Aziditätssturz des Harnes, Verminderung seines Kochsalzgehaltes usw.); es stellen sich Verschiebungen im Wasserhaushalt und damit Verteilungsveränderungen an Gehalt von organischen und anorganischen, der festen und gasförmigen Stoffe des Blutes und der Gewebssäfte ein; auch hormonale Wirkungen treten hinzu (Änderungen im Zuckergehalt des Blutes, in der Tätigkeit der Geschlechtsdrüsen). Die gesteigerte Temperatur bewirkt demnach tiefgreifende Zustandsänderungen in den Zellen, wie sie auch von Henderson und jüngst von E. Pribram (bei Fieber) nachgewiesen wurden, wie Steigerung der Quellfähigkeit der Zellkolloide, besonders der parenchymatösen Organe, außerdem noch Alkaleszenzänderung des Blutes (erhöhter OH-Ionengehalt) und wahrscheinlich auch der Gewebe. — Nicht zu vergessen sind die bei der Balneotherapie regelmäßig mittönenden psychischen Wirkungen, deren günstige Rückwirkung auf körperliche Vorgänge unbestreitbar ist.

Dieselben Reizeffekte, ja sogar im verstärkten Maße, im allgemeinen oder im besonderen, lassen sich erzielen, wenn wir statt Süßwasser- die Sool-, CO_2-, Moor-, Schlamm-, Fango- oder Dampf-, Heißluft-, Licht-, Kastenbäder usw. verwenden.

Wie genügend ersichtlich, kommt es je nach Art, Grad und Dauer des thermischen Reizes zu ganz gewaltigen Zustandsänderungen des gesamten Organ- und Zellkomplexes, die bei genügend langer Aufrechterhaltung zur ko.-ellen Umstimmung des Körpers führen. — Das sind durch viel tausendfache Beobachtungen festgestellte Tatsachen, für die man bis vor kurzem keine zureichende Erklärung fand. Heute können wir es auf Grund der vorher erwähnten experimentellen Ergebnisse und der aus ihnen gewonnenen neuen Vorstellungen mit ziemlicher Bestimmtheit annehmen, daß diese mittels der Balneotherapie erzielten ko.-ellen Umstimmungen durch Vermittlung des veg. N. syst.-'s, insbesondere durch Vagotonisierung des Körpers erfolgen. Die Vaguswirkung tritt übrigens unmittelbar sinnfällig zutage, indem die in der Hautröte sich kundgebende Gefäßerweiterung, die sich, wie erwiesen, auch auf die nicht wasserbespülten Gewebe und Gebiete erstreckt, ganz eindeutig für die auf Nervenbahnen erfolgte reflektorische Reizübertragung und zwar auf den Vagus spricht — ist doch er der gefäßerweiternde Nervenanteil des veg. N. syst.-'s. Außerdem haben noch mehrfache experimentelle Untersuchungen, insbesondere von Stahl, F. E. Müller, Stückgold, W. Arnoldi, die die Prüfung der Hautallergie, bzw. das physikalisch-chemische Verhalten des Blutes, der Blutgefäße und die Herdreaktionen zum Gegenstande hatten, das Ergebnis geliefert, daß die Thermalbäder, genau so wie die Reizkörperinjektionen, zu Umstimmungen des Körpers führen, die Stunden und Tage dauern können, und daß diese Umstimmungen auf einer Tonusveränderung des veg. N. syst. im Sinne der Steigerung des Vagustonus beruhen.

Ein überaus bedeutsames ko.-sther.-sches Mittel stellt die Diät dar, wofür Jahrhunderte alte praktische Erfahrungen besonders bei den eigentlichen Stoffwechsel-, aber auch bei vielen anderen Krankheiten einen unzweifelhaften Beweis liefern. Abgesehen von der ko.-ellen Magerkeit, wo eine besondere Notwendigkeit für die qualitative Änderung der Nahrung nicht vorliegt, handelt es sich bei den ko.-sverbessernden Diätformen um jeweilige Einschränkungen oder Verbote der einzelnen Nahrungsmittelgruppen. Als wichtigste umstimmende Diätform erscheint mir aber auf Grund meiner über 3 Jahrzehnte alten Erfahrungen, und zwar ausnahmslos bei allen ko.-ellen, insbesondere der Stoffwechselkrankheiten, die Verminderung oder gänzliche Vermeidung der Zufuhr vom tierischen Eiweiß, speziell des Fleisches, also die lacto-ovo-vegetarische oder nötigenfalls die rein vegetarische oder die sog. „basische" Diät.

Selbst beim Diabetes, wo die kohlehydratfreie, bzw. -arme Diät symptomatisch angewendet wird, empfiehlt es sich — wofür zahlreiche (Kolisch), darunter auch eigene Erfahrungen sprechen —

sowohl aus therapeutischen als auch aus ko.-sverbessernden Gründen, daß die Fleischkost bedeutend eingeschränkt oder durch die vegetabile Diät ganz ersetzt werde.

Die Wirkungsweise der basisch-vegetarischen Diät als eines ko.-sther.-schen Mittels ist folgendermaßen zu erklären. Die substanzielle Zusammensetzung unseres Körpers ist doch ausschließlich von der Art und Menge der zugeführten Nahrungsstoffe abhängig, was Büchner schon vor 5 Jahrzehnten in den populären Satz zusammenfaßte: „Der Mensch ist, was er ißt". Bei der Diät haben wir es im Sinne Verworns auch mit einem Reiz zu tun, weil wir mit der qualitativen Veränderung der Nahrungsstoffe die Körperzellen unter veränderte Bedingungen setzen; nur greift der Reiz nicht allein auf dem Umwege über das veg. N. sys. an, wie bei der Reizkörper- und der Balneotherapie, sondern unmittelbar an den Zellen selbst, indem die ihnen auf dem Blutwege in abgeänderten Art- und Mengenverhältnissen zugeführten Nahrungsstoffe daselbst quali- und quantitative Zustands- und damit wieder Tätigkeitsveränderungen veranlassen. Die ko.-ell umstimmenden ausgezeichneten Heilerfolge mit der basisch-vegetarischen Diät sprechen eine deutliche Sprache und lassen die hier formulierte Deutung als eine zutreffende erscheinen. Für die umstimmende Wirkung der Ernährungsweise lassen sich übrigens auch Tierversuche anführen, die im nächsten Absatz mitgeteilt werden, wie überhaupt die nachfolgenden Ausführungen als weitere Erklärungen auch über die Wirkungsart der Diät gelten können.

Diese betreffen die Mineralstofftherapie, wie sie seit längster Zeit in der Form von Trinkkuren geübt wird, die bei der Ko.-sther. immer durch entsprechende Diätkuren ergänzt und unterstützt werden müssen, damit sich die sonst gleichartigen Wirkungen nicht gegenseitig aufheben. Mit der Trinkkur wird nämlich dem eigentlichen Zwecke und Wesen nach ebenfalls eine vorwiegend basische Umstellung des Stoffwechsels beabsichtigt, die natürlich nur dann erfolgversprechend werden kann, wenn auch die Diät konform gerichtet wird, also nicht fleischreich ist. Das erwähnte Ziel erstreben wir auf diese Weise, daß Mineralstoffe mit eigenartig gekoppelten Ionenkomplexen dem Körper in reichlichen Mengen zugeführt werden. Zahlreiche tierexperimentelle Versuche, ausgeführt bereits vor fast 100 Jahren von Foerster, viel später von J. Loeb, Höber, Asher, Spiro, Straub, Wiechowski, Starkenstein, Schade, Löwi, Fr. Kraus und seinen Schülern u. A., zu denen auch ich einige klinisch-experimentelle Beiträge bezüglich des Kalziums und des Kaliums liefern konnte, haben unzweideutig erwiesen, daß die anorganischen Stoffe, insbesondere Na, K, Ca, Mg, Fe, S, also eben diejenigen Stoffe, die die Hauptbestandteile der Mineralquellen bilden, unentbehrlich für den Bestand des tierisch-menschlichen Organismus sind, indem sie beim Aufbau und Wachstum, sowie ausnahmslos bei allen Lebensvorgängen der Zellen eine ausschlaggebende Rolle spielen dermaßen, daß schon geringfügige Änderungen in ihren gegenseitigen Mengenverhältnissen durchgreifende Veränderungen der Zelltätigkeit nach sich ziehen.

Insbesondere waren es die Arbeiten J. Loebs und Fr. Kraus', die erwiesen haben, daß die Verteilung der (Mineralstoff)-Elektrolyte überhaupt die Grundeinstellung des Protoplasmas besorgt, daß ihre Verteilungsänderung die Einleitung zum Zellgeschehen und zur Erregung, also zum allercharakteristischen Zeichen des Lebens, bildet und daß vice versa jede Organfunktion mit einer Verteilungsänderung der Elektrolyte einhergehen muß; die Elektrolyte sind der Taktgeber für die Art und den Intensitätsgrad der Zellfunktion. — Heute verlegt man den Schwerpunkt der Wirkung der anorganischen Stoffe und zwar ihrer Salzverbindungen und ihrer Ione nicht mehr, wie bisher, allein auf ihren osmotischen Druck, sondern auf die durch ihre Anwesenheit bedingte elektrische Ladung der Zellkolloide und die allmählich als außerordentlich wichtig erscheinende statische Elektrizität der Zelle (R. Keller), von denen wieder die für das Leben bedeutungsvollen Zustände der Lösung, der Kolloiddispersität, Quellung des Zellprotoplasmas, der Permeabilität der Zellgrenzflächen usw., also das gesamte physikalisch-chemische Verhalten der Zelle abhängig sind und von denen demzufolge alle Lebenstätigkeiten der gesamten Organe ausschlaggebend beeinflußt werden.

Außer der Isoionie, Homoiosmie und Aufrechterhaltung des Säure-Basen-Gleichgewichts im Blute und in den Geweben, außer der Lenkung aller Oxydations-, Reduktions- und fermentativer Prozesse, wird durch die erwähnten Mineralstoffe auch die Funktionslage des vegetativen Systems nach Qualität und Ausmaß entscheidend bestimmt. Es besteht aber eine innige Wechselbeziehung des veg. N.-Systems zu dem innersekretorischen Apparat, dessen Funktion ebenfalls durch den Salzgehalt seiner Zellen und durch den des Blutes beeinflußt wird. Nachdem nun die Einwirkung des gesamten vegetativen Systems (Zwischenhirn, vegetative Nerven und Blutdrüsen) sowohl auf den kolloid-chemischen Zustand als auch auf den Stoffwechsel, sowie überhaupt auf die Reaktionsweise des ganzen Körpers, mithin auf die maßgebendsten Faktoren der Ko., ausschlaggebend ist, läßt sich die Bedeutung des Mineralbestandes und zwar was seine Menge, aber noch mehr was das gegenseitige Verhältnis der einzelnen Kat- und Anionen zu einander, das sogen. Ionengleichgewicht betrifft, für die ko.-ellen Verhältnisse des Individuums ermessen. Nachdem es ferner als erwiesen gilt, daß einer bestimmten physikalisch-chemischen Struktur bestimmte Funktionen und Reaktionen entsprechen, oder anders ausgedrückt, die Eigenschaften des Protoplasmas die Funktionen seiner Struktur sind, kann man umgekehrt aus ko.-ell pathologischen Funktionen und Reaktionen auf eine fehlerhafte kolloid-chemische Zusammensetzung der Zellen, insbesondere auch auf ein gestörtes Ionengleichgewicht bei Ko.-sanomalien schließen. Dies ist der Grund, warum man bei derlei Krankheitszuständen seit altersher, allerdings mehr aus einer dunklen intuitiven Ahnung als aus bestimmten Erwägungen heraus, bis auf den heutigen Tag, wo wir dies bewußter tun, Trinkkuren mit Mineralstoffen verordnet.

Bei der Betrachtung ihrer Wirkungsweise, insbesondere auf die Ko., scheide ich aus ihre symptomatisch-organotropen Wirkungen auf die Nieren, auf den Verdauungskanal und auf den Respirationstrakt, in denen man noch bis vor Kurzem ihre hauptsächlichste Bedeutung erblickte. Weitaus wichtiger sind aber, wie es jetzt allmählich eingesehen wird, ihre Allgemeinwirkungen, d. h. die von innen heraus erfolgenden Beeinflussungen des gesamten Zellstoffwechsels und dadurch der Ko.; es ist sogar wahrscheinlich, daß selbst die erwähnten organotropen Wirkungen, zum Teil wenigstens auf dem Umwege über die omnizellulären Wirkungen zustande kommen.

Es sind besonders zweierlei in den letzten Jahren gemachten Erfahrungen, die geeignet sind, auf die ko.sther.-sche Rolle der mineralischen Heilquellen ein Licht zu werfen. Wiechowski gebührt das große Verdienst, als Erster systematische Untersuchungen mit Mineralwässern bezüglich ihrer Wirkung auf den Stoffhaushalt des Körpers bei Tieren ausgeführt zu haben, die das Ergebnis lieferten, daß durch länger dauernden vollständigen Ersatz des gewöhnlichen Trinkwassers durch Karlsbader Mineralwasser eine weitgehende und zwar bei den einzelnen Versuchstieren immer in der gleichen Richtung liegende Veränderung des Mineralbestandes des Organismus eintritt und daß diese Beeinflussung lange Zeit nachwirkt. In einer zweiten Versuchsanordnung, die vor etwa 15 Jahren Luithlen ausführte und deren Ergebnisse dann von Wiechowski und seinen Mitarbeitern bestätigt wurden, hat es sich gezeigt, daß durch die qualitative Veränderung der Nahrung bei Kaninchen (einmal Körner-, ein anderesmal Grünfutter) ebenfalls eine grundlegende Änderung des Salzgehalts der Gewebe eintritt. Noch bedeutungsvoller war aber dabei die Beobachtung, daß mit einer Änderung des Mineralstoffhaushalts eine auffallende Änderung des physiologischen Verhaltens und der Reaktionsweise der Versuchstiere gegenüber Entzündungsreizen und narkotischen Mitteln verbunden war. Aus diesen Tierversuchen ist also der Schluß gestattet, was sich übrigens in der menschlichen Pathologie in unzähligen Fällen empirisch bestätigen ließ, daß mit einer Änderung des Mineralbestandes des Körpers eine Veränderung der Reaktionsweise wahrscheinlich auch Krankheitsursachen gegenüber verbunden sein dürfte. Diese Tierversuche bilden jedenfalls eine Bestätigung für den eingangs betonten physiologischen Grundsatz, daß Zustandsänderungen der Zellen von einer Änderung ihrer Tätigkeit und so auch ihrer reaktiven Ansprechbarkeit auf Krankheitsreize gefolgt sind.

Diese Ergebnisse der experimentellen Erforschung der Heilquellenwirkung (zugleich teilweise auch der Diät) werden im Lichte der vorhergehenden Darlegungen nicht weiter wundernehmen, da doch durch die länger dauernde reichliche Zufuhr von Mineralstoffen die lebenswichtigen physikalisch-chemischen Zustände der Zellen mächtig beeinflußt werden. So wird es begreiflich, daß auch beim Menschen durch Mineralstoffkuren durchgreifende Änderungen im Organismus stattfinden müssen, die zu einer dauernden Umstimmung (Ummineralisation, Straub), also zu einer ko.ellen Beeinflussung der körperlichen Anlage und zur günstigen Änderung der Disposition führen können. Insbesondere kann die Empfindlichkeit des Organismus gegen Krankheitsursachen herabgesetzt, bzw. kann er befähigt werden, denselben einen erhöhten Widerstand entgegenzusetzen. Immerhin dürfen wir es mit Wahrscheinlichkeit annehmen, daß dem dunklen Faktor, den wir

im klinischen Sinne Disposition nennen, eine bestimmte, wenn auch derzeit nicht analysierbare, physikalisch-chemische Zellstruktur entspricht, die wir aber durch verschiedene unspezifische Reizmittel umzustimmen in der Lage sind. Eine Bestätigung des soeben Gesagten brachten die neuesten Versuche Cohns (Berlin) an Meerschweinchen mit Vichy-, Emser- und Wildungenerwässern, die ergaben, daß sämtliche Tiere desensibilisiert und von dem experimentell provozierten Shock geschützt wurden. Es ist sehr wahrscheinlich, daß auch von anderen Mineralwässern dieselben Wirkungen zu erwarten sind[1]).

Wie ersichtlich, sind die ko.-ellen Wirkungen der Mineralwässer und der basisch-vegetarischen Diät identisch untereinander, aber im Grunde genommen zugleich mit denen der parenteralen Reizkörpertherapie; denn durch all diese erwähnten Mittel setzen wir universell wirksame Reize, — worauf es eben bei der Ko.sther. ankommt, — die trotz ihrer Verschiedenheit dieselben kolloidalen Veränderungen in den Körperzellen hervorrufen. Nur muß man sich — gemäß der Auffassung Verworns — losmachen von der Vorstellung, daß unter therapeutischen Reizen nur heftige und stürmische, von Fieber und Schmerz begleitete Einwirkungen zu verstehen sind. Auch Einflüsse und Faktoren, die die Regulation und die Wiederherstellung normaler Zustände auch ohne ein physiologisches Gewitter bewirken, wie eben die Diät- und die Mineralstofftherapie, sind als Reize und zwar als reparatorische oder restituierende, mit einem Worte als Heilreize zu betrachten, die nur genügend lange und in entsprechender Art angewendet zu werden brauchen, um sich ko.-stherapeutisch auszuwirken. (Fortsetzung folgt.)

[1]) Kontrollversuche meinerseits mit anderen Heilquellen sind im Exper.-pathol. Institut des Prof. Dr. Biedl in Prag im Gange.

Aus dem Dozentensaal im Wiener Allgemeinen Krankenhaus (Interne Ambulanz des Dozent Dr. S. Bondi).

Die ambulante Behandlung der Cholelithiasis mit Duodenalspülungen.

Von Dr. Anna Sucher.

Einhorn wandte schon früh die Duodenalsonde nicht bloß zu diagnostischen, sondern auch zu therapeutischen Zwecken an. In großem Maßstabe machte in dieser Hinsicht Jutte auch ambulant von ihr Gebrauch, und zwar zur Durchspülung des Körpers in Fällen, in denen ein krankhafter Prozeß vom Darm angenommen werden konnte. Auch von Funk, Böttner und Werner, Noorden, Adolf Schmidt, Gross, Lazarus, Rosenberg, G. Singer wird sie für die Therapie empfohlen. Man kann als Arzt, der sich mit der Duodenalsondierung eingehender befaßt, beobachten, daß Kranke nach einer oder mehreren Duodenalsondierungen selbst für rein diagnostische Zwecke oft spontan eine Besserung ihres Leidens angeben (S. Bondi).

Im Dezember 1924 veröffentlichte Allard ein Verfahren, das er die „aktive, innere Behandlung der Gallensteinkrankheit und des Choledochusverschlusses" nannte, und berichtet über sechs Fälle von Choledochusverschluß, bei denen er durch Duodenalspülungen Heilung durch Steinabgang erzielte. Sein Verfahren besteht in der Duodenalsondierung und nachfolgender Einspritzung von 200—300 ccm einer körperwarmen 15%igen Mg SO_4-Lösung und beruht auf der Beobachtung von Rost, Klaa, Klüpfel, Lyon, Stepp, Westphal über den Gallenblasenentleerungsreflex, der vom Duodenum willkürlich ausgelöst werden kann.

Von einigen Seiten wurde diese Methode in klinischem Betriebe nachgeprüft (Bronner, Winterstein, Marwedel, Strauss, Rabe, Schöndube, Rosenberg) und wurden vorwiegend befriedigende Ergebnisse beobachtet. Letztere Methode wurde aber bisher nur bei in Spitalsbehandlung sich befindenden Kranken durchgeführt. Nun hatten wir schon etwas vor Allard versucht, an unserem ambulanten Material, das vielfach aus Gallensteinkranken besteht, ein ähnliches Verfahren anzuwenden, einmal um ein Urteil über den Wert einer solcher Methode zu gewinnen und weiter um zu prüfen, ob ein entsprechendes Verfahren auch in der Ambulanz und damit auch in der Praxis des Hausarztes durchführbar ist. Denn wichtig sind nicht nur die Fälle, die wegen ihres ernsten Charakters auf der Klinik Aufnahme finden, sondern auch die große Schar der Kranken, die jahraus, jahrein unter der Gallensteinkrankheit leiden, ohne deshalb bettlägerig zu sein.

Wir verfügen über zahlreiche Fälle, von denen wir nur über die ersten 22 mit 60 Duodenalspülungen im Nachstehenden berichten. Daß wir nur diese ersten Fälle hier mitteilen, ist darin begründet, daß ein Urteil über einen dauernden therapeutischen Erfolg nur dann abgegeben werden kann, wenn die Behandlung längere Zeit zurückliegt und in der ganzen Folgezeit die Kranken unter Beobachtung bleiben. Die Behandlung der hier mitgeteilten Fälle liegt nun von 18 bis kürzest 5 Monate zurück, so daß über die Dauer des Heilerfolges tatsächlich ein Urteil möglich ist.

Zunächst zur Technik unseres ambulanten Verfahrens: Die Kranken werden angewiesen, zur Doudenalspülung nüchtern zu kommen (oder vier Stunden nach dem letzten leichten Frühstück). Die Sonde mit Mandrin wird wie üblich in den Magen eingeführt, 45 cm weit; der Draht dann entfernt, die Sonde wird bei vorgebeugter Haltung um 20 cm weiter geschluckt, dann nimmt der Kranke rechte Seitenlage und entsprechende Beckenhochlagerung ein und schluckt die Sonde noch um weitere 20 cm (Bondi und Eisler). Oft sofort oder meist nach einer halben Stunde befindet sich die Sonde — bei dem größten Teil der Fälle — im Duodenum, kenntlich am Abfluß alkalischen, galligen Sekretes. Es gibt wohl Fälle, wo es längere und viel längere Zeit braucht, jedoch sind diese Fälle verhältnismäßig selten und bei wiederholten Versuchen gelingt es schließlich doch. Um eine raschere Öffnung des Pylorus zu bewirken, wird vor der Einführung der Sonde etwas Speisesoda gegeben (Jutte). Nach länger dauerndem Abfluß des Duodenalsekretes wird eine 25%ige körperwarme $MgSO_4$-Lösung eingespritzt. Wir hatten Bedenken, eine Quantität von 200—300 ccm der Lösung, wie sie von Allard empfohlen wurde, den ambulanten Kranken zu verabreichen, und gaben anfangs nur 50—70 ccm, später aber, als wir uns von der Harmlosigkeit überzeugten, spritzten wir bis 270 ccm ein. Die ganze Prozedur dauert 1—1½ Stunden und wurde gewöhnlich jeden zweiten Tag, im ganzen dreimal durchgeführt. Wir führen die Sonde vor Beginn der Ambulanz ein und lassen die Kranken im Nebenraum liegen, während wir unsere sonstigen Kranken vornehmen. Am Ende der Ambulanz wird die Magnesiumsulfatlösung eingespritzt, dann der Schlauch sofort entfernt und der Patient entlassen. Das $MgSO_4$ ruft am selben oder am nächsten Tag Durchfall hervor und provoziert oft einen Anfall. Die Kranken werden vorher darauf aufmerksam gemacht und ihnen Verhaltungsmaßregeln erteilt. Sie werden auch angewiesen, im Stuhl Konkremente zu suchen, was jedoch die meisten unterließen. Zwei oder drei intelligentere Kranke fanden Konkremente und brachten sie mit. Darauf kommt es aber weniger an, die Ergebnisse sind auch so recht befriedigend. Von den behandelten 22 Fällen waren 18 Cholelithiasis ohne Ikterus, 2 Ikterus lithog., 2 Ikterus catarrhalis. (Wegen Raumersparnis bleibt die ausführliche Tabelle fort.)

Nur in drei Fällen von Cholelithiasis hatten wir Versager. In einem von diesen Fällen handelte es sich um eine geschrumpfte Gallenblase mit Verwachsungen, der Fall mußte einer Operation zugeführt werden. In einem anderen Falle versuchten wir nach drei erfolglosen Duodenalspülungen mit Decholin intravenös und erzielten Schmerzfreiheit; im dritten Falle war vorübergehende Besserung zu verzeichnen, dann kamen die Anfälle wieder; eine weitere Behandlung konnte aus äußeren Gründen nicht durchgeführt werden. In einem Falle nach einer einzigen Duodenalspülung weitgehende Besserung, später hie und da noch leichte Anfälle. In allen übrigen 18 Fällen bisher vollständige Schmerzfreiheit. In den zwei Fällen von Choledochusverschluß ging der Ikterus nach einer, bezw. nach zwei Duodenalspülungen ganz zurück. Auch Ikterus catarrhalis besserte sich nach zwei Duodenalspülungen.

Was bisher die breitere Verwendung der Duodenalspülung in der Ambulanz und der ärztlichen Tätigkeit des Praktikers hemmte, war der Umstand des großen Zeitverlustes, der durch das Warten auf den Abfluß des galligen Sekretes bedingt war. — Da das Verfahren ganz ungefährlich ist, die Technik denkbar einfach und zwischen Einführung der Sonde und Einspritzung des $MgSO_4$ der Patient keine Beobachtung braucht, ist der Umstand des zu großen, zeitlichen Aufwandes nicht mehr gegeben. Die Methode könnte in der Praxis gute Dienste leisten, denn sie kann von jedem Arzt in der Sprechstunde, sofern er über einen separierten, kleineren Nebenraum verfügt, vorgenommen werden. Im Privathause des Patienten genügt ein Besuch zur Einführung der Sonde und ein zweiter — nach etwa zwei Stunden — zur Einspritzung der Lösung und Entfernung des Schlauches.

Wichtigste Literatur: Allard, Die aktive, innere Behandlung der Gallensteinkolik und des Choledochusverschlusses. D. m. W. 1924, Nr. 51. — Derselbe, Die duodenale Behandlung der Erkrankungen der Gallenblase und der Gallenwege.

Zbl. f. inn. Med. 1926, Nr. 15. — Bondi und Eisler, M. m. W. 1922, Nr. 45. — Bondi, Über die Indikationen zur Duodenalsondierung in der allgemeinen Praxis. W. m. W. 1924, Nr. 4. — L. v. Friedrich, Die Duodenalsonde und ihre praktische Anwendung. M. Kl. 1922, Nr. 32. — Marwedel, Erfahrungen mit den Duodenalklysmen nach Allard. M. m. W. 1925, Nr. 41. — Rabe, Die Duodenalspülung. D. m. W. 1926, Nr. 12. — Rosenberg, Neuere Ergebnisse in der Behandlung des Icterus. D. m. W. 1926, Nr. 12. — Schoendube, Der heutige Stand der nichtoperativen Behandlung der Cholelithiasis. D. m. W. 1926, Nr. 12.

Über drei Fälle von kongenitalem Myxödem.*)

Von Dr. Ernst Hoffstaedt,
Assistenzarzt am Städtischen Krankenhaus Berlin-Britz.

M. D. u. H.! Die drei Kinder, die ich Ihnen hier vorzustellen die Ehre habe, sind ebenso wie ihre Eltern in Berlin geboren und auch hier aufgewachsen. Die Eltern sind gesund und nicht blutsverwandt. Zwei dieser Kinder sind Geschwister und die einzigen Kinder ihrer Eltern, während das dritte Kind einen ganz gesunden Bruder hat. Alle drei Kinder leiden an kongenitalem Myxödem, einer ihrer Ätiologie nach noch ungeklärten Krankheit, die sich nur durch ihr sporadisches Auftreten und den Mangel nachweisbarer pathogenetischer Faktoren von dem sonst prinzipiell gleichen Krankheitsbilde des endemischen Kretinismus unterscheidet.

Es handelt sich hierbei um eine offenbar durch Entwicklungshemmung bedingte und also schon intrauterin erworbene Thyreoaplasie (oder auch in manchen Fällen um eine dystopische Cystenbildung). Da dem Fötus durch den Placentarkreislauf genügend Thyreoidin zugeführt wird, kommt das Kind normal entwickelt zur Welt. Auch die Brustnahrung kann noch das fehlende Hormon ersetzen und die Krankheit in Latenz lassen.

Auch diese Kinder kamen normal zur Welt. Bei den beiden Geschwistern, die nur kurze Zeit von der Mutter genährt wurden, scheinen, soweit das aus den Angaben der Mutter ersichtlich ist, auch erst nach dem Absetzen von der Brust, jedenfalls aber schon im frühen Säuglingsalter, die ersten charakteristischen Krankheitszeichen, nämlich Zurückbleiben der geistigen Fähigkeiten, Apathie, mangelhafte, ja fehlende Reaktion auf äußere Reize usw. zutage getreten zu sein. Bei dem dritten Kind, das über ein halbes Jahr lang genährt wurde, sollen sich die beschriebenen Symptome schon während der Stillperiode, in der sich das Kind bereits durch Trinkfaulheit auszeichnete, bemerkbar gemacht haben. Während bei den Geschwistern die Diagnose Myxödem bereits im ersten Lebenshalbjahr gestellt wurde und die Kinder auch seit dieser frühen Zeit unter der Behandlung mit Thyreoidintabletten stehen, wurde bei dem anderen Mädchen erst nach vollendetem zweiten Lebensjahr, als es noch nicht sprechen und laufen konnte, — nach einem Jahr konnte es sich noch nicht aufrichten! — in der Charité die Diagnose gestellt und die spezifische Behandlung eingeleitet.

Da also alle drei Kinder, wenn auch mit Unterbrechungen und sicherlich für gewöhnlich mit unzureichenden Dosen, doch schon seit früher Kindheit unter fortgesetzter Thyreoidinbehandlung stehen, kann man nicht das vollentwickelte Krankheitsbild des Myxödems bzw. Kretinismus erwarten. Immerhin bieten alle drei Fälle noch genügend charakteristische Merkmale ihrer Erkrankung.

Sie sehen bei den Kindern den stumpfsinnigen, bei dem Knaben sogar den typisch-greisenhaften Gesichtsausdruck und die faltige Haut des Kretins (vgl. Abb. 1). Sie sehen ferner bei näherer Betrachtung die myxödematöse Polsterung der Hals- und Nackengegend, bei dem Knaben auch noch subaxilläre Fettpolster (Abb. 1). Während das eine Mädchen eine scheinbar gut durchblutete Haut zeigt, fällt bei den Geschwistern die Blässe auf. Der Hämoglobingehalt des Blutes beträgt 65 % bzw. 70 %. Die Leukocytenformel lautet bei dem Knaben: Mono. 7 %, Lympho. 60 %, Segment. 30 %, Eosin. 2 %, Mastz. 1 %, bei seiner Schwester: Mono. 1 %, Plasmaz. 1 %, Lympho. 41 %, Segment. 47 %, Stabk. 1 %, Eosin. 7 %, Mastz. 2 %. Trophische und vasomotorische Störungen der Haut äußern sich in Trockenheit, Rauhigkeit, die leicht zu fühlen ist, bei dem einen Mädchen auch in Persistenz der Lanugo-Behaarung und Acrocyanose. Überhaupt schwitzen die Kinder nicht, sondern leiden an kalten Händen und Füßen; das eine Mädchen friert leicht. Bekanntlich ist bei der Athyreosis (bzw. Hypothyreosis) der Stoffwechsel und der Grundumsatz herabgesetzt; die Patienten haben einen verminderten Energieverbrauch und daher nur geringen Nahrungsbedarf. Tatsächlich hat auch das eine Mädchen bis vor kurzem stets nur wenig gegessen, während die beiden Geschwisterkinder auffälligerweise sehr guten Appetit entwickeln.

Die breite und tiefliegende Nasenwurzel (vgl. die Abbildung) weist auf die für die Krankheit höchst charakteristischen Entwicklungsstörungen des Knochenwachstums, hier des Os tribasilare, hin. Der sogenannte „kretinische Zwergwuchs“, der, wie auch hier ersichtlich, stets proportioniert ist, beruht auf dem Zurückbleiben der enchondralen sowie der periostalen Ossifikation. Die Längenmaße der 14jährigen Mädchen betragen 133 bzw. 132 cm gegenüber 152 cm normal und würden der Größe eines 11jährigen Mädchens entsprechen; der 12jährige Knabe mißt 116 cm statt 139 cm normal, entsprechend etwa einem 7 1/2jährigen Knaben. Sehr schön können Sie an den Röntgenaufnahmen der Hände die Knochenwachstumsstörungen erkennen. Vergleichen Sie die Hand dieses 14 1/2jährigen Mädchens zunächst mit der einer 15jährigen Normalen und dann mit der eines 10jährigen normalen Kindes, so sehen Sie die beiden Epiphysenfugen, die noch unvollständige Entwicklung der Handwurzelknochen ungefähr wie bei dem 10jährigen Kinde und weit von der fast vollendeten Entwicklungsstufe der 15-jährigen entfernt. Noch imponierender ist die Störung bei dem Knaben (Abb. 2), dessen Knochenentwicklung nicht nur weit hinter der des 2 Jahre jüngeren normalen Kindes, sondern sogar noch hinter der eines 7 1/2jährigen Kindes zurückbleibt: Die Knochenkerne der Handwurzelknochen sind großenteils überhaupt noch nicht ausgebildet, man sieht außerdem den intensiven queren Schattenstreifen („Querbalken“ von Dieterle) an der Ossifikationsgrenze der Diaphyse, ja sogar die seltenen Pseudoepiphysen an den proximalen Enden des 2—5. Metacarpale, die beim Menschen normalerweise nicht vorkommen, sondern nur bei bestimmten Tierarten.

Abbildung 1.

Wie die Röntgenaufnahmen der Schädel zeigen, besteht bei diesen Kindern keine Hypertrophie der Hypophyse, wie es sonst bei Athyreosen vorkommt, hier vielleicht infolge der ständigen Thyreoidea-Medikation unterblieben. Das eine Mädchen zeigt auch Dentitionsstörungen: der linke untere Eckzahn fehlt noch völlig, der linke obere Eckzahn und der rechte obere zweite Prämolarzahn ist gerade durchgebrochen, der linke obere zweite Prämolarzahn fehlt noch.

Die geistige Entwicklung der Kinder ist verschieden. Am weitesten entwickelt in dieser Beziehung ist im Gegensatz zum Körperbau

Abbildung 2.

der Knabe, der relativ geistig regsam ist, gut lesen und schreiben und auch leichtere Rechenaufgaben ohne Schwierigkeiten lösen kann. Er hat auch leidliches Begriffsvermögen, beschäftigt sich und macht keinen interesselosen Eindruck. Seine Schwester dagegen ist ebenso wie das andere Mädchen geistig stumpf. Sie entspricht kaum dem Niveau der 1. Vorschulklasse. Das andere Mädchen kann immerhin lesen und schreiben und die primitivsten Rechenaufgaben lösen.

*) Nach einem in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 10. März 1926 gehaltenen Demonstrationsvortrag.

Es bedarf wohl nicht der Erwähnung, daß beide über 14jährige Mädchen noch nicht menstruiert sind. Interessant ist auch noch, daß sich bei dem einen Mädchen im Laufe des letzten Jahres eine Cyste am Halse unterhalb des Zungenbeins entwickelt hat, während man bei dem andern Mädchen eher von der sogenannten „nackten Luftröhre" sprechen könnte.

Differentialdiagnostisch lassen sich diese Fälle vom endemischen Kretinismus infolge ihres sporadischen Auftretens und ihrer Herkunft ohne weiteres unterscheiden, durch die Anamnese vom infantilen Myxödem, das erst nach dem fünften Lebensjahr infolge regressiver Atrophie der ursprünglich normal ausgebildeten Schilddrüse auftritt und alle Stadien des Hypothyreoidismus bis zur völligen Athyreose erreichen kann. Sie sehen an diesen Kindern, wenn Sie sich an das bekannte Bild der vollendeten Athyreosis — etwa beim endemischen Kretinismus — erinnern, immerhin den unverkennbaren Einfluß der Thyreoidin-Medikation, der zweifellos bei einer konsequenten, unter ärztlicher Kontrolle durchgeführten und ausreichend dosierten Behandlung noch ein besserer gewesen wäre. Jedenfalls bildet die „Ersatz-Therapie" mit guten und ausgewerteten Schilddrüsenapparaten, wie sie jetzt wieder zu haben sind, ein sehr dankbares Feld ärztlicher Tätigkeit. Eine gewisse Schwierigkeit bietet selbst bei exakt ausgewerteten Präparaten die Dosierungsfrage:

Die Wiener Schule empfiehlt neuerdings die Berechnung der Dosis nach der Sitzhöhe des Patienten, und zwar so, daß pro die 0,01 mg Trockensubstanz pro qcm des „Sitzhöhenquadrates" gegeben werden. Z. B. Sitzhöhe = 30 cm, Sitzhöhenquadrat = 900 qcm = 900 × 0,01 mg = 9 mg pro die usw.

In der Praxis dürfte die höchste Dosis, die ohne Nebenwirkungen vertragen wird und die nur durch langsames Einschleichen festgestellt werden kann, die optimale Dosis sein. Bei der geistigen Minderwertigkeit der Patienten ist allerdings die Beobachtung der subjektiven Nebenwirkungen (Herzklopfen, Kopfschmerzen usw.) mangels zuverlässiger Äußerung der Kranken außerordentlich erschwert. Bei diesen Kindern wurde als regelmäßiges, aber sicherlich nicht erstes, sondern schon schwereres Zeichen der Überdosierung Erbrechen, manchmal auch Kopfschmerzen beobachtet. Regelmäßige Pulskontrollen unter Ausschaltung der bekannten Fehlerquellen scheinen mir zur Beurteilung etwaiger Überdosierungsgefahr am zweckmäßigsten zu sein. In je früherem Alter und mit je strengerer Konsequenz Thyreoidin-Präparate gereicht werden, um so schöner die Erfolge der Behandlung. Die oft versuchte und immer wieder empfohlene chirurgische Behandlung durch Überpflanzung von menschlicher Schilddrüse hat bisher auf die Dauer der internen Behandlung das Feld nicht streitig machen können. Die anfangs meist sehr schönen Erfolge der Transplantation sind nicht von sehr langer Dauer, da das überpflanzte Gewebe, jedenfalls bei dem heutigen Stande unserer chirurgischen Technik, nicht funktionsfähig erhalten werden kann, sondern in kürzerer oder längerer Zeit resorbiert wird.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität Athen.

Hämatom der Nebenniere bei chronischer Nephritis.*)

Von Dr. B. A. Photakis, Prosektor am Institut.

Die pathologisch-anatomische Untersuchung einer von Prof. Mermingas exstirpierten linken Niere mit ihren Hüllen eines 16jähr. Patienten, der über heftige Schmerzen in der linken Nierengegend und Hämaturie geklagt hatte, ergab chronische Nephritis mit hydronephrotischer Erweiterung des Nierenbeckens im Stadium der Verschrumpfung und Hämatom der gleichzeitigen Nebenniere von der Größe eines größeren Hühnereies. Das Hämatom war in das Nierenbecken durch ein kleines Loch durchgebrochen.

Die histologische Untersuchung der in ein Hämatom verwandelten Nebenniere erwies nur Reste von Parenchymzellen der Rindensubstanz mit kleinzelligen und hämorrhagischen Infiltrationen auf.

Da von allen bisher bekannten ätiologischen Faktoren für die Bildung des Nebennierenhämatoms keiner für die Begründung dieses Hämatoms in Betracht kommen konnte, so führten uns auf Grund unserer früheren Beobachtungen über die Nebennierenveränderungen infolge von Infektionskrankheiten folgende Gedanken zu dem Schluß, dieses Hämatom der chronischen Nephritis zuzuschreiben, an welcher der Kranke litt.

Zwischen Nephritis, Blutdrucksteigerung und Herzhypertrophie bestehen Beziehungen.

Zur Untersuchung des Verhältnisses der Nebennierenhyperfunktion oder -hypofunktion dürfen wir uns, wie frühere Beobachtungen erwiesen haben, auf den histologischen Nachweis einer Hypertrophie, Hyperplasie oder Atrophie des Nebennierenparenchyms stützen. Wenn Hypertrophie und Hyperplasie des Parenchyms der Nebennieren vorhanden sind, so bedeutet das gleichzeitig auch Hyperfunktion, wo Atrophie und Zerstörung des Parenchyms auftritt, hat dies Unterfunktion und Insuffizienz zur Folge.

Im vorliegenden Falle handelt es sich um eine chronische Nephritis, aber nicht mit einer Hypertrophie und Hyperplasie des Nebennierenmarkes, sondern um eine chronische Nephritis mit völliger Zerstörung des Nebennierenmarkes und mit der Bildung eines Nebennierenhämatoms. Das bedeutet das zweite Stadium der Nebennierenveränderungen, welche eine Folge des ersten hypertrophischen und hyperplastischen Stadiums ist. Die vorausgegangene, reaktive Hypertrophie und Hyperplasie der Marksubstanz kann, analog der Stärke und der Dauer des Reizes, in ein zweites Stadium der Atrophie, Zerstörung und Hämorrhagie übergehen und die Nebenniere in eine hämorrhagische Zyste, Hämatom, umwandeln.

Daß einige Beobachter bei Nephritis keine Veränderungen der Nebennieren konstatierten, andere dagegen solche beobachteten, kann die Beziehungen der Nebennieren zur Nephritis nicht in Zweifel ziehen. Wir müssen in Betracht ziehen, was die experimentellen Arbeiten ergeben haben, sowie auch die klinischen Beobachtungen. Wir wissen, daß anatomische Nebennierenveränderungen ohne irgendwelche Störung des Blutdruckes bestehen können, daß aber auch, obwohl keine Veränderungen der Nebennieren konstatiert wurden, trotzdem sich Störungen des Blutdruckes zeigen. Das kommt daher, daß bei Nebennierenveränderungen das übrige chromaffine System einerseits kompensatorisch bei der Insuffizienz der Nebennieren hyperfunktionieren kann, andererseits, weil der Grund für die Blutdruckerhöhung ein vielseitiger ist, andere Organe (endokrine Drüsen) oder Gewebe (Nervengewebe) des Körpers so weit gereizt werden, daß sie, dem Bedürfnis des Organismus entsprechend, eine solche vikariierende Tätigkeit hervorrufen können.

Bei unserem Falle ist die Lage der Nebenniere gegen die Mitte der Niere, auf der Rückseite derselben und des Nierenbeckens zu erwähnen, welche wir als eine abirrende Nebenniere auffassen müssen, da keine andere linke Nebenniere gefunden wurde. Was den Einbruch des Nebennierenhämatoms in das Nierenbecken betrifft, so wissen wir, daß solche Einbrüche bei Nebennierengeschwülsten vorkommen können, während der vorliegende Fall wohl ein Novum darstellt.

Literatur: 1. Aschoff, Verhandl. d. D. Path. Ges. 1908, Bd. 12. — 2. Baduel, Fortschr. d. Med. 1908, S. 283. — 3. Goldzieher, Die Nebennieren. Wiesbaden, Bergmann 1911. — 4. W. Nowicki, Untersuchungen über die chromaffine Substanz der Nebennieren von Tieren und Menschen bei Nierenkrankheiten. Virchows Arch. 1910, Bd. 202, S. 2. — 5. Oberndorfer, Verhandl. d. D. Path. Ges. 1909, Bd. 13. — 6. B. Photakis, Nebennierenveränderungen bei Infektionskrankheiten. B. kl. W. 1921, Nr. 45, S. 1325. — 7. Schur u. Wiesel, Verhandl d. D. Path. Ges. v. 11. Dez. 1907. Jena 1908. — 8. E. Thomas, Über Veränderungen der Nebennieren, insbesondere bei Schrumpfnieren. Zieglers Beitr. 1910, Bd. 49, H. 2.

*) Mitteilung und Demonstration des Präparates in der Medizinischen Gesellschaft Athens am 16. Mai 1925.

Zur Frühdiagnose der Appendicitis.

Von Dr. K. Rapp, Biberach.

In der M. Kl. 1925, Nr. 41, machte ich in einem Aufsatze über die Frühdiagnose der Appendicitis die Mitteilung von einem Krankheitszeichen derselben, das ich den Rumpfbewegungsschmerz nannte, und gleichzeitig von einem frühdiagnostischen Verfahren der Appendicitis. Letzteres beruht auf den Symptomen des Druckschmerzes und Bewegungsschmerzes. Diese Symptome bezeichnete ich als die Hauptsymptome der Frühdiagnose der Appendicitis und nannte als Nebensymptome derselben die übrigen Krankheitszeichen der Temperaturerhöhung, Pulsänderung und der Magen- und Darmstörungen. Ich machte darauf aufmerksam, daß das Symptom des Rumpfbewegungsschmerzes wie mein frühdiagnostisches Verfahren der Appendicitis sich mir immer als zuverlässig erwiesen, was auch heute der Fall ist. Am Schluß meines Aufsatzes ersuchte ich die Herren Kollegen um eine Nachprüfung meiner genannten Beobachtungen. Es sei mir gestattet, diese Bitte auch heute zu wiederholen.

In einer medizinischen Zeitschrift schlug ich auch gleichzeitig die Popularisierung meines frühdiagnostischen Verfahrens der Appendicitis vor. Diesem Vorschlag habe ich in einer gemeinverständlichen Schrift über die Blinddarmentzündung jetzt folgende Form gegeben:

Merkblatt zur Erkennung der Blinddarmentzündung.

1. Empfindet man an irgend einer Stelle des Leibes, d. h. Bauches, und in den Lenden- und Nierengegenden einen Schmerz, der auch bei Druck auf diese Stelle anhält, so muß man sofort den Arzt rufen.

2. Die Blinddarmentzündung beginnt mit mehr oder weniger plötzlich auftretenden Schmerzen in der rechten Bauchhälfte. Sie kann auch mit Schmerzen in der Nabelgegend, Magengegend, Gallenblasengegend, Harnblasengegend und mitunter auch in der linken Bauchhälfte beginnen. Die Schmerzen halten an und steigern sich gewöhnlich. Fast regelmäßig sind Erscheinungen von Magen- und Darm-

störungen vorhanden, wie Übelkeit, Appetitlosigkeit, Aufstoßen, Brechreiz, Erbrechen, Durchfall und Verstopfung. Fieber mit oft nur bis zu 38 Grad erhöhter Körpertemperatur ist gewöhnlich vorhanden, kann aber auch fehlen.

3. Empfindet man in der rechten Bauchhälfte einen Schmerz, der auch bei Druck auf diese Stelle anhält, so muß man sofort den Arzt rufen. Man ist dann wahrscheinlich an einer Blinddarmentzündung erkrankt.

4. Empfindet man in der rechten Bauchhälfte einen Schmerz, der auch bei Druck auf diese Stelle und bei der Bewegung des Aufsitzens im Bett an dieser Stelle des Bauches anhält, so muß man sofort den Arzt rufen. Man ist dann sehr wahrscheinlich an einer Blinddarmentzündung erkrankt.

(Die Blinddarmentzündung und ihre für den Laien wichtigen Krankheitszeichen von Dr. med. K. Rapp, Biberach-Riß.)

Diesem Merkblatt habe ich eine Gebrauchsanweisung **beigefügt, die im wesentlichen folgende** ist: Man muß immer **von Satz 2 ausgehen, d. h. im Erkrankungsfalle** muß man nachsehen, **ob ein beobachtetes Krankheitszeichen** in diesem Satze **enthalten ist. Ist es in diesem Satze nicht** angegeben, dann kommt **eine Blinddarmentzündung nicht in Frage.** Ist aber ein solches in **Satz 2 angegeben, dann muß es noch** durch Satz 1, 3, 4 nachgeprüft **werden. Diese Gebrauchsweisung** machte ich noch an mehreren **Beispielen klar und machte darauf** aufmerksam, daß unter **Umständen das Merkblatt in einem** Krankheitsfalle wiederholt **benützt werden muß. Ich bitte die Herren** Kollegen, auch zu **diesem Merkblatt Stellung nehmen und ihre** Kritik desselben in der **M. Kl. veröffentlichen zu wollen. Eine solche** liegt meines Erachtens **auch im Interesse der öffentlichen Gesundheits**pflege und der hygienischen **Volksbelehrung.**

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhaus in Berlin.

Gastrointestinale und andere seltene Lokalisationen der Neurofibromatose. *)

Von **Gerhard Golm** und **Erwin Christeller.**

I. Klinischer Teil.

Von Dr. **Golm,** Oberarzt der I. Chirurgischen Abteilung (Direktor: Prof. Dr. Mühsam).

Die multiple Neurofibromatose oder Recklinghausensche Krankheit ist wohl jedem Arzte ein bekanntes Krankheitsbild. Die Kardinalsymptome sind: 1. multiple Knoten der Haut in wechselnder Größe, besonders häufig am Rumpf; 2. multiple Knoten der tiefen Nerven, der spinalen sowohl wie der cerebralen und sympathischen; 3. Pigmentanomalien. Es handelt sich um eine durch Störung der embryonalen Entwicklung hervorgerufene Systemerkrankung. Andere entwicklungsgeschichtliche Störungen sind häufig mit ihr vergesellschaftet, wie z. B. Störungen des Wachstums, der Intelligenz, der Psyche, Kryptorchismus, Epispadie, Osteomalacie usw. Andererseits kann die Krankheit auch ganz symptomlos verlaufen. Es fallen dem Patienten nur seine Hautknoten auf, die ihn aber weiter nicht zu belästigen brauchen. Nach Garrè soll in etwa 12% der Fälle eine maligne Degeneration der Geschwülste auftreten, was nach anderen Autoren etwas zu hoch gegriffen sein soll. Die Neurofibromatose (N.F.) hat in erster Linie den Pathologen, dann den Dermatologen und zuletzt den Chirurgen interessiert. Das liegt in der Natur der Sache, denn ein chirurgisches Eingreifen bei N.F. ist eine Seltenheit. Hin und wieder mußte der Chirurg einen, sei es durch Sitz oder Größe, besonders lästigen Tumor beseitigen, noch seltener war sein Eingreifen bei der N.F. eines cerebrospinalen oder sympathischen Nerven. v. Recklinghausen hat bereits vor über 40 Jahren das Vorkommen von N.F. am Verdauungstractus beobachtet. Er teilt nicht nur einen eigenen Fall mit, sondern führt noch 3 weitere Fälle anderer Autoren an. Diese viscerale N.F. findet sich aber auch in ganz seltenen Fällen allein ohne die Hauterscheinungen. Sie kann dann vollkommen symptomlos verlaufen und erst der Obduzent deckt diesen Befund auf. Askanazy und Breiderhoff haben solche Fälle beschrieben. Bei Askanazy handelte es sich um ein Neurofibrom des Darms, bei Breiderhoff um ein solches des Magens, das anläßlich einer Gallensteinoperation aufgefunden wurde.

Häufiger ist schon die N.F. des Magendarmkanals bei allgemeiner N.F. Hier ist es gerade nach neueren Anschauungen der sympathische Nervenapparat, der befallen sein soll, teils im Mesenterium, teils in der Darmwand selbst. Dieses Befallensein des visceralen Nervenapparates kann sich nun in verschiedenster Weise äußern.

1. Die Krankheit macht klinisch keinerlei Symptome. Die Neurofibrome sind klein, entwickeln sich im Mesenterium oder im Darm nach der Serosa oder nach dem Lumen zu, letzteres allerdings seltener.

2. Es kommt infolge der Entwicklung dieser Tumoren ins Darmlumen unter Umständen zu Störungen der Darmpassage.

3. Es kommt infolge der Entwicklung dieser Tumoren im Bereiche des Nervus sympathicus zu trophischen Störungen im Sinne eines partiellen Riesenwuchses (auf dieses Krankheitsbild hat Pick und Lotz hingewiesen und in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie wurde ein Pferdedarm demonstriert, der eine riesenhafte Vergrößerung des Dünndarms zeigte, genau entsprechend dem Sektor des Mesenteriums, der mit Neurofibromen besät war. Später haben dann Madlener, Oberndorfer u. a. m. auf Fälle von partiellem Riesenwuchs des Wurmfortsatzes hingewiesen, wo im Mesenteriolum sich mühelos Neurofibrome nachweisen ließen).

4. In ein anderes Kapitel gehören die Formen der N.F., die Masson beschrieben hat. Er konnte in 9 obliterierten Wurmfortsätzen neugebildete sympathische Nervenfasern nachweisen, und zwar an den Stellen des Darms, wo die Mucosa infolge der stattgefundenen Entzündung obliteriert war. Die neugebildeten Nervenfasern verzweigen sich zu einem unentwirrbaren Netz, an einzelnen Stellen vereinigen sie sich zu Knoten. Masson hält es für möglich, daß das Neurom, das in die Muskelschicht eingelagert ist, bei jeder Kontraktion der Muskulatur gedrückt wird und dadurch die Beschwerden und Schmerzen bei der chronischen Blinddarmentzündung hervorgerufen werden. Ich teile nur der Vollständigkeit halber diese Art der N.F. mit; uns ist ein derartiger Fall nicht begegnet.

Wir hatten nun Gelegenheit, im Rudolf Virchow-Krankenhaus kurz hintereinander auf der 1. und 2. Chirurgischen Abteilung 2 Fälle von multipler N.F. zu beobachten, wo in dem einen Falle die Erkrankung des Darms, in dem anderen die des Gehirns im Vordergrunde stand.

Am 14. April 1924 wurde eine 54jährige Pat. aufgenommen, die angab, seit letzter Zeit schwächer geworden zu sein. Seit 5 Tagen habe sie heftigste Bauchschmerzen und Erbrechen. Der Befund in Kürze: multiple Neurofibrome der Haut. Leib diffus aufgetrieben. Deutliche Darmsteifungen. Rectal nichts zu fühlen. Bei der Magenentleerung wird Kot herausbefördert. Die Diagnose lautete: Ileus.

Ich eröffnete nun in allgemeiner Narkose den Bauch zwischen Nabel und Symphyse. Es quoll prall gespannter Dünndarm hervor. Bei genauer Absuchung ließ sich aus dem rechten Unterbauch ein gewaltiges Dünndarmpaket herausholen, das sich als eine Invagination eines 40 cm langen Dünndarmabschnitts herausstellte. Da schon eitrig-fibrinöse Belege vorhanden waren und der mißfarbene Ton die beginnende Gangrän anzeigte, kam therapeutisch eine Desinvagination nicht mehr in Frage. 10 cm anal vom Intusceptum und 15 cm oral von der Intusception wird der Darm reseziert. Die Enden werden blind verschlossen und eine Seit zu Seit-Anastomose angelegt. Das Resultat war bei bestehender Bauchfellentzündung zweifelhaft, aber die Einnähung der Dünndarmschlingen post resectionem in die Bauchwand hätte sicherlich bei dem hohen Sitze der Invagination rasch zum Tode durch Entkräftung geführt. Leider erlag die Pat. auch so am 9. Tage post op. ihrer Bauchfellentzündung.

Das Präparat zeigte, daß die Invagination durch einen kaum pflaumengroßen Knoten neurofibromatöser Natur zustandegekommen war.

Daß ein Neurofibrom zum führenden Tumor einer Invagination geworden ist, erscheint uns sehr bemerkenswert. Entwickeln sich doch sonst die Tumoren mehr nach der Darmoberfläche, nach der Serosa zu. In unserem Falle jedoch bestand bei gleichem Ausgangspunkt eine nach zwei entgegengesetzten Richtungen gerichtete doppelte Wachstumstendenz nach der Serosa zu und nach dem Darmlumen zu.

Der 2. Fall kam am 29. Dez. 1922 auf die II. Chirurgische Abteilung. Es handelte sich um einen 44jährigen Mann mit N.F. der Haut. Pat. gab an, in letzter Zeit mehrfach schwindlig geworden und am Tage vor der Aufnahme zusammengebrochen zu sein. Bei der Aufnahme lag Benommenheit vor, doch reagierte Pat. auf einfache

*) Vortrag, gehalten am Demonstrationsabend im Rudolf Virchow-Krankenhaus in Berlin am 18. Mai 1926.

Fragen. Linkes Augenlid und unterer Mundwinkel hingen herab. Spastische Parese von Bein und Arm links. Pupillenreflexe +. Patellarreflexe ++. Nachdem etwa einen Monat lang unter wachsender Stärke der Lähmungen der Allgemeinzustand sich verschlechtert hatte, wurde der Pat. unter der Vermutungsdiagnose Hirntumor operiert.

Freilegung beider Kleinhirnhemisphären. Umstechung des Sinus occip. Blutung aus dem Confluens sinuum. Die Operation mußte wegen Schwäche des Pat. abgebrochen werden. Exitus let. 4 Stunden post op.

Die spätere Obduktion deckte einen faustgroßen Tumor im rechten Schläfenlappen auf. Dieser Tumor erwies sich bei histologischer Untersuchung als ein Neurofibrom.

Hier fand sich nun bei der Obduktion ebenfalls eine viscerale N.F., und zwar zwei Tumoren im Magen in der Gegend der kleinen Kurvatur und des anschließenden Teils der Magenvorderwand, sowie mehrere Neurofibrome im Dünndarm. Diese viscerale N.F. hat sicherlich keinerlei klinische Erscheinungen gemacht. Der Pat. ist lediglich seinem Hirntumor erlegen.

So gewinnt die N.F. auch für den Chirurgen immer regeres Interesse. Die beiden interessanten Fälle illustrieren jenes Wort, das v. Recklinghausen in seiner Einleitung zu der grundlegenden Monographie über die N.F. gebrauchte: „Ein Jäger muß nicht nur treffen können, sondern es muß ihm auch das rechte Wild vor den Lauf kommen."

Das seltene Wild der N.F. ist uns in verhältnismäßig kurzer Zeit zweimal begegnet.

Aus diesen Fällen ergibt sich jedenfalls die Lehre, in jedem Falle von oberflächlicher N.F. an die Möglichkeit visceraler Gewächse zu denken.

II. Anatomischer Teil.

Von Dr. **Christeller**, Direktor der pathologisch-anatomischen Abteilung.

Ich habe die beiden Fälle von Neurofibromatose, über die Herr Golm klinisch berichtet hat, obduziert und dabei einige überraschende Befunde erhoben. Bevor ich die Sektionsbefunde mitteile, die ich dabei gewonnen habe, möchte ich den heutigen Stand unserer pathologisch-anatomischen Kenntnisse von den Ausbreitungen der Neurofibromatose in inneren Organen hier kurz schildern.

Der histologische Bau der v. Recklinghausenschen Geschwülste ist sehr gut bekannt. Seit wir die modernen Methoden der Neurofibrillenversilberung nach Bielschowski und die Markscheidenfärbungen besitzen, wissen wir, daß diese Tumoren zum größten Teil, manchmal ausschließlich, aus Nervenfasern und aus Zellen der Schwannschen Scheiden bestehen, und Verocay hat sie daher mit Recht als Neurinome bezeichnet. Daneben kommen in ihnen aber auch andere Elemente des Nervensystems, Gliazellen und -fasern und Ganglienzellen, vor. Das berechtigt uns, in der Neurofibromatose eine Bildungs- und Entwicklungsstörung des Nervensystems zu erblicken, die zum blastomatösen Wachstum der mißbildeten Nervenelemente führt.

Es stimmt mit dieser Auffassung der Neurofibromatose als eines vitium primae formationis gut überein, daß sie als Systemerkrankung in generalisierter Form auftritt, das zentrale Nervensystem ebenso, wie das peripherische befallen kann und zwar alle Teile des letzteren, das cerebrospinale wie das vegetative Nervensystem.

Es ist bekannt, daß dementsprechend die Neurofibrome nicht nur an den subcutanen Nervenbündeln, sondern auch an den großen Rumpf- und Extremitätennerven beobachtet werden, am Nervus ischiadicus, femoralis, radialis, medianus, ulnaris, vagus usw.

Weniger häufig sind die Fälle, bei denen Tumoren auch am Magen-Darmkanal, also am vegetativen Nervensystem, auftreten. Sie sind hier, wie meine Befunde zeigen werden, ganz genau wie die Hauttumoren gebaut, liegen gewöhnlich in der Submucosa oder zwischen den beiden Muskelschichten, also da, wo der Meißnersche und Auerbachsche Plexus verlaufen, und stehen mit diesen Nervenapparaten auch histologisch in Verbindung, wobei es durchaus unmöglich ist, histologisch zu entscheiden, ob sie von Vagus- oder Sympathicusfasern ihren Ausgang nehmen.

Der erwähnte, in der ersten klassischen Publikation v. Recklinghausens enthaltene derartige Fall mit Neurofibromen am Verdauungstraktus bei allgemeiner Neurofibromatose enthielt im Magen zahlreiche miliare, im Dünndarm mehrere kirsch- bis walnußgroße subseröse Neurofibrome. v. Recklinghausen führt auch bereits drei ähnliche Fälle aus der Literatur an. Askanazy hat dann zuerst die feinere Anatomie und Histologie dieser Darmtumoren untersucht und mehrere Fälle beschrieben. Seitdem ist die Kasuistik so bereichert worden, daß es möglich und geraten ist, eine Ordnung und Einteilung unter ihnen vorzunehmen, um die näheren Bedingungen festzustellen, unter denen diese Neurofibrome am Magen-Darmkanal auftreten können.

Ich möchte dabei anatomisch 4 Gruppen unterscheiden:

Die erste Gruppe umfaßt die Fälle, bei denen die Magen-Darmtumoren Teilerscheinung einer allgemeinen, klassischen Neurofibromatose der Haut- und der übrigen Nerven sind. Hierher gehören die meisten Fälle, und es ist wichtig festzustellen, daß in diesen Fällen die Tumoren während des Lebens niemals klinische Symptome gemacht haben und nur nebenher bei der Sektion aufgedeckt wurden. Es wird sich zeigen, daß unser Material hierin einen Wandel bedeutet.

Die zweite Gruppe betrifft die Fälle, in denen die Neurofibrome des Magen-Darmkanals isoliert ohne Hauttumoren vorhanden sind. Hier ist die klinische Erkennung noch mehr erschwert. Askanazy hat zwei solcher Fälle beschrieben, im einen davon handelte es sich um ein großes isoliertes retropharyngeales Neurofibrom.

Klinisch von höherem Interesse waren bisher die Fälle der dritten Gruppe, die sich gewissermaßen aus den beiden ersten Gruppen entwickeln dadurch, daß einer oder mehrere der Magen-Darmtumoren eine sarkomatöse Umwandlung annimmt. In solchen Fällen führt das klinische Krankheitsbild oft zum chirurgischen Eingriff, und daher sind solche Fälle wiederholt intra vitam diagnostiziert und bioptisch geklärt worden. Ich erwähne hier nur Neurofibrosarkome des Magens und Darms von Hartmann, Leriche, Shouldice u. A.

Die vierte Gruppe wird von Fällen gebildet, in denen die Neurofibrome des Magen-Darmkanals zusammen mit einem regionären Riesenwuchs oder einer Blastomatose des betroffenen Abschnittes auftreten.

Unsere Fälle gehören dem ersten dieser 4 Typen an, d. h. bei ihnen waren die Hautnerven an dem Prozesse mitbeteiligt.

Ich beginne mit den Befunden des 44jährigen Arbeiters.

Das erste Präparat zeigt die Haut des Falles, an der man die typischen Veränderungen erkennen kann, die multiplen Tumoren und die Naevi.

Unter ihnen ragt durch seine ungewöhnliche Größe von zwei Fäusten ein Hauttumor am Oberschenkel hervor, der auffallenderweise von einem breiten Kranz von Haaren umsäumt ist, ein naeviformes Aussehen hat und durch dieses bei Neurofibromatose noch nicht bekannte Äußere besonders geeignet ist, einen neuen Beweis für die Mißbildungsnatur dieser Krankheit zu liefern.

Auch sonst ist der Fall durch ungewöhnliche Lokalisationen ausgezeichnet. Als eine solche zeigen sich ein paar haselnußgroße Neurofibrome am Periost der Tibia. Histologisch sind diese genau wie die Tumoren der Haut gebaut, d. h. sie bestehen größtenteils aus Nervenfasern in dichten Bündeln, wenigen Bindegewebsfasern, vielen Spindelzellen vom Charakter der Schwannschen Zellen. Ganglienzellen habe ich in ihnen nicht gefunden. Die histologischen Präparate, an deren Untersuchung sich Herr Dr. Banerjee aus Calcutta beteiligt hat, zeigen bei Bielschowski-Imprägnation hervorragend schöne Neurofibrillenbündel und -netze[1]).

Klinisch stand im Vordergrunde bei diesem Falle eine Lokalisation, die ebenfalls zu den großen Seltenheiten gehört, nämlich ein Tumor des Gehirns. Zwar sind bei der Neurofibromatose gleichzeitig vorkommende Gliome des Gehirns öfters beschrieben worden, aber Neurofibrome vom Bau der Hauttumoren nur ganz vereinzelt. So ist von Askanazy multiples Auftreten von Neurofibromen in der Dura mater des Gehirns berichtet worden, und die Neurofibrome des Kleinhirnbrückenwinkels und Acusticus, die histologisch analog gebaut sind, werden von manchen in den Kreis der lokalisierten Neurofibromatose eingerechnet, wofür z. B. der Fall von Henneberg und Koch spricht, bei dem ein solcher Acusticustumor mit multiplen Neurofibromen der Dura und des Rückenmarkes kombiniert war. Hier dagegen liegt ein intracerebraler Tumor vor, ein Tumor, der zentral zwar durch eine große Blutung zerstört ist, aber in der Peripherie das gleiche fasrige Strukturbild wie die übrigen Geschwülste zeigt und daher als Neurofibrom bezeichnet werden muß. Es ist fast faustgroß und hat die Basalganglien und den Ventrikel stark komprimiert.

Nun zu dem Magen-Darmbefund. Hier saßen zwei langgestreckte, submuköse Neurofibrome von etwa Dattelkerngröße an der kleinen Curvatur, die die Schleimhaut nicht zur Ulceration gebracht hatten. Auch sie waren entsprechend gebaut, wie das histologische Bild zeigt. Sie markierten sich nicht auf der Serosa und sahen auf dem Durchschnitt ähnlich wie die Hauttumoren aus. Ein

[1]) Erscheint in Virch. Arch. 1926, Bd. 261, S. 50. — Dort siehe weitere Literatur.

kirschgroßes und zahlreiche kleinere Neurofibrome finden sich noch am Dünndarm. Hier aber liegen sie subserös und entwickeln sich überhaupt nicht nach dem Darmlumen zu.

Während diese Magen-Darmtumoren keine klinischen Zeichen verursacht hatten, so waren die Darmtumoren, wie Herr Golm berichtet hat, bei der 54jährigen Frau nicht nur im Vordergrunde des klinischen Bildes, sondern sie stellten sogar die Todesursache dar. Damit ist dieser Fall der erste, in dem nicht sarkomatös entartete Neurofibrome des Darms klinisch zur Erkrankung führten und während des Lebens histologisch diagnostiziert wurden. Auch die Art, wie sie zum Tode führten, daß einer von ihnen nämlich zur Ursache einer Invagination wurde, dürfte bisher bei der Neurofibromatose ohne Beispiel dastehen.

Das resezierte Dünndarmstück enthielt die Invagination. An der Spitze des Invaginates liegt das walnußgroße submuköse Neurofibrom, das die Führung bei der Einstülpung übernommen hatte. Das Ganze ist hämorrhagisch infarziert und mit Fibrinauflagerungen bedeckt. Bei der Präparation zeigten sich in der Wand des Invaginates noch mehrere erbsengroße subseröse Tumoren. Alle diese erwiesen sich histologisch als typische, faserreiche Neurofibrome, mehr oder weniger durch die Infarcierung gestaut und durchblutet.

Die makroskopisch und mikroskopisch untersuchte Haut läßt keinen Zweifel, daß eine allgemeine Neurofibromatose vorliegt, die Tumoren saßen überall, waren bis kirschgroß und von zahllosen Pigmentnaevi umgeben. Die Sektion deckte aber auch am übrigen Darm noch zahlreiche Neurofibrome auf, die histologisch denselben Bau besaßen und makroskopisch eine gute Bestätigung für die Art des Zustandekommens der Invagination lieferten. Während nämlich die meisten, besonders die kleineren Tumoren subserös vorsprangen, da sie ja im Auerbachschen Plexus, also in der Serosanähe entstanden waren, so waren einige größere Tumoren, die aus dem Meißnerschen submucösen Plexus hervorgegangen waren, auch nach der Mucosa hin halbkugelig vorgewölbt, hatten also Hantelform: die eine Halbkugel zur Serosa, die andere zur Mucosa hin gerichtet, in der Mitte entsprechend der Muscularis eine Einschnürung. Diese Hantelform, die jedenfalls für Neurofibrome ungewöhnlich ist, aber bei Myomen des Magen-Darmkanals gelegentlich auftritt, erklärt es, daß solche Tumoren eine Einstülpung der Darmwand und folgende Invagination bewirken können.

Literatur: Adrian, Bruns' Beitr. 1901, Bd. 31. — Askanazy, Arbeiten aus d. Path. Inst. zu Tübingen. Bd. 2, H. 3. — Baltisberger, Beitr. zur pathol. Anat. u. z. allgem. Pathol. 70. — Breiderhoff, Inaug.-Diss. Bonn 1924. — Heusch, Virchow Arch. Bd. 255, H. 1 u. 2. — Lotz. Inaug.-Diss. Berlin 1914. — Madlener, D. Zschr. f. Chir. 172. — Masson, Zbl. f. Chir. 1922, S. 141, ref. — Oberndorfer, Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 72. — Winestine-Pick, Journ. of cancer research Vol. 8. Nr. 3, Okt. 1924. — Schweizer, Zbl. f. Chir. 1923, S. 1653, ref.

Aus dem Hygienischen Institut der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster (Direktor: Prof. Dr. K. W. Jötten).

Die Abtötung der Tuberkelbazillen im Sputum mit „T.B.-Bazillol".

Von Dr. **F. Sartorius**, Assistent am Institut.

Mit Recht wird in der neueren Tuberkulosebekämpfung sowohl von staatlicher Seite als auch aus den Kreisen der Fürsorgeärzte betont, daß der laufenden Desinfektion stärkere Aufmerksamkeit gewidmet werden muß. Die Tatsache, daß von den tuberkulös Erkrankten etwa 30 bis 40% Offentuberkulöse sind, die mit ihrem Sputum eine große Menge infektiösen Materials von sich geben, genügt, um diese Forderung verständlich zu machen und nach sicheren und bequemen Verfahren zu suchen, gerade diese Infektionsquelle auszuschalten. Die breiteste Anwendungsmöglichkeit zeigen hierbei richtig gewählte chemische Desinfektionsmittel, während die physikalischen Möglichkeiten wie Abkochung, Dampfdesinfektion u. a. meist besondere Apparate und Bedienung notwendig machen. Die Verteilung und Handhabung der chemischen Mittel kann außerhalb der Heilstätten und Krankenhäuser leichter von den Fürsorgestellen besorgt bzw. überwacht werden, und auch die Krankenhäuser können die Sputumdesinfektion wirtschaftlich vorteilhaft mit chemischen Mitteln durchführen in der Weise wie dieses von Uhlenhuth, Jötten und Hailer zum Beispiel für die Anwendung des Alkalysols schon angegeben wurde. Von den chemischen Substraten der Sputumdesinfektionsmittel haben sich nun die kresolhaltigen besonders bewährt, besonders wenn ihm ein hoher Gehalt des wirksamen Metakresols zu Grunde liegt, und besondere Regeln bei der Zusammensetzung getroffen sind, die in ausführlichen Versuchen von Uhlenhuth, Jötten und Hailer sich ergeben haben. Die Autoren fußten darauf, daß die in den Sputumflocken, die ja in der Hauptsache aus Eiweiß, Fett und Muzin bestehen, eingeschlossenen Tuberkelbazillen für die Einwirkung des Mittels erst freigelegt werden müssen. Sie erreichten dies durch eine Zugabe von freiem Alkali, welches eine Quellung und Lockerung der Sputumbestandteile hervorruft und zugleich den Vorteil hat, die Löslichkeit des Kresols zu erhöhen.

Im Anschluß und in Erweiterung dieser Versuche hat sich unser Interesse einem neuen Desinfektionsmittel zugewandt, dem „T.B.-Bazillol", welches von der Firma Bazillolfabrik Dr. Bode, Hamburg hergestellt wird. Die Angaben auf seine Zusammensetzung lauten: 65% Gesamtkresol, davon 35 bis 40% Metakresol, dazu 4,2% Alkali und etwas Seife, die auch noch zur Löslichkeit der Kresole beitragen soll.

Wir haben dieses Mittel denselben erschwerten Versuchsbedingungen ausgesetzt, welche von Uhlenhuth und Jötten in ihren Veröffentlichungen gefordert wurden, indem wir einen Teil stark infektiösen Sputums mit zwei Teilen der 5%igen Lösung des T.B.-Bazillols versetzten und das Gemisch vier Stunden bei Zimmertemperatur stehen ließen; daneben stets Kontrollen mit 1 Teil Sputum und 2 Teilen 10%igem Antiformin und ferner zum Vergleich 1 Teil Sputum und 2 Teile 5%iges Alkalysol. Nach 4 Stunden waren die Sputumproben durch das T.B.-Bazillol gequollen und ziemlich homogenisiert. Es wurden dann die Versuchsproben und Kontrollen zunächst scharf zentrifugiert, das Desinfektionsmittel bzw. Antiformin durch dreimaliges Waschen und Nachzentrifugieren mit physiologischer Kochsalzlösung gewaschen. Dann wurde der Rest mit etwas Kochsalzlösung aufgeschwemmt und 2 bis 3 ccm Meerschweinchen subkutan eingespritzt. Im ganzen setzten wir 11 Versuchsreihen an mit 44 Versuchstieren und zwar 12 Antiforminkontrollen, 9 Alkalysol- und 23 T.B.-Bazilloltiere. Die letzten 5 Versuchsreihen wurden mit einer etwas verbesserten T.B.-Bazillolprobe ausgeführt.

Die Desinfektionsergebnisse waren durchwegs günstig und einwandfrei, obwohl es sich um sehr bazillenhaltiges, dickballiges oder zähes Material handelte. Während die Antiforminkontrollen in 5 bis 6 Wochen meist einer schweren allgemeinen Tuberkulose erlagen, zeigte nur ein einziges Bazilloltier der dritten Versuchsreihe leicht verdickte Kniefaltendrüsen und einzelne Herdchen in der Milz, ein Zeichen, daß eine wenn auch sehr abgeschwächte Infektion vorlag. In der vierten Versuchsreihe hatten je ein Alkalysol- und Bazilloltier nach 6 Wochen eine verdickte gelbliche Kniefaltendrüse, sonst aber keinerlei Anzeichen von Drüsen- oder Organtuberkulose, so daß diese Befunde wohl nicht als Fehlergebnisse zu werten sind. Alle übrigen Bazillol- und Alkalysoltiere zeigten keinen Befund von Tuberkulose, insbesondere nicht die Bazilloltiere der letzten 5 Reihen, bei denen wir mit der 2. Bazillolprobe arbeiteten. Im Gegensatz zu den schwer erkrankten und schon an Tuberkulose verstorbenen Kontrollen sind von den letzten 3 Reihen die Bazilloltiere noch 3 Monate nach der Einspritzung am Leben.

Zusammenfassung: Wir kommen somit zu dem Schluß, daß wir im T.B.-Bazillol ein Sputumdesinfektionsmittel vor uns haben, das auch bei erschwerten Versuchsbedingungen in 5%iger Lösung im Verhältnis 2 zu 1 Sputum zugesetzt, in 4 Stunden die Tuberkelbazillen sicher abzutöten vermag. Es stellt somit eine Bereicherung der Mittel dar, welche wie das Alkalysol, Parmetol, Kresollauge, Chloramin und Sputamin in der Praxis für die laufende Desinfektion bei Tuberkulose in Frage kommen.

Aus der Praxis für die Praxis.

Die Physikalische Therapie des praktischen Arztes.

(Herleitung allgemein gültiger physiologischer Behandlungsregeln.) (Fortsetzung aus Nr. 30.)

Von Dr. **Georg Hauffe**, Wilmersdorf-Berlin.

d) Einfachheit der Anwendung. Selbstbetätigung des Arztes.

Einen scheinbaren Nachteil hat unsere Methode. Sie hat gar nichts Geräuschvolles, die Sinne Blendendes an sich. Es fehlt ihr die prunkvolle Aufmachung nach außen. Es ist keine große blitzende Apparatur dazu nötig. Sie ist einfach. Das ist bei näherer Überlegung jedoch ein Vorteil, der allerdings erst wieder begriffen werden muß! Die Teilbäder können überall, im einfachsten Haushalt, auch improvisiert, durchgeführt werden. Sie sind die Methode des praktischen Arztes, der damit den Kranken zur Einfachheit im Gebrauch der verschiedenen Mittel, die leider heut abhanden gekommen ist, erziehen muß. Ihre Einführung in die Praxis bei Arzt und Kranken muß jedoch erst neu erkämpft werden. Denn der Arzt ist es nicht gewohnt, Hydrotherapie praktisch zu treiben.

Diese Behandlung hat nämlich etwas an sich, was sie beim modernen Arzt wenig beliebt macht. Sie stellt Anforderungen an die Bequemlichkeit. Sie ist nicht als Rezept am Schreibtisch zu verschreiben, ebensowenig wie eine Operation. Man muß selbst Hand anlegen. Rp. Laparatomiam ist ein Unding, das sieht jeder ein. Es war ein Irrtum von Winternitz, die Hydrotherapie wie die chemischen Mittel rezeptmäßig in Schemata fassen zu wollen, um sie leichter faßlich zu machen. „Behandeln" heißt einen Kranken in seine „Hand" nehmen, ihn betreuen, einem anderen seine eigene Persönlichkeit widmen, um ein Modewort zu gebrauchen, heißt: individuell behandeln. Und das gerade leistet unsere Methode in hervorragendem Maße. Sie zwingt zur „Behandlung" in wörtlichem Sinne. Wer das dem Kranken nicht leisten will, wer seine Hände nicht naß machen oder sonstwie am Kranken brauchen will, der soll die physikalische Behandlung lassen, wie der messerscheue Arzt die Chirurgie. Auch der Chirurg wirkt mit seinen Händen, die durch fremde nicht zu ersetzen sind.

Was beim Kranken im Verlauf einer Anwendung eintritt, das kann man nur in großen Zügen voraus übersehen, etwa wie man bei einer Laparatomie weiß, welche Instrumente man braucht, wie groß die einzelnen Schnitte etwa sein werden. Jeder Einzelfall bietet Abweichungen, die nicht von vornherein im „Rezept" drin stehen, die sich erst bei der Ausführung ergeben, deshalb vor allem vom Unterpersonal nicht erledigt werden können.

Aus diesem Grunde muß der Arzt beim Kranken zugegen sein, um eingreifen zu können, wenn es nötig ist. Die scheinbare Einfachheit der Anwendungen darf nicht dazu verführen, die Ausführung dem Hilfspersonal zu überlassen. Die Technik muß vom Arzt einwandfrei beherrscht werden, das ist unbedingte Voraussetzung, aber dahinter steht noch etwas Anderes. Das Wissen und Verstehen, wieweit man im Einzelfall gehen darf, d. h. das Abschätzen der Leistungsbreite des kranken Einzelmenschen. Und das kann nur der Arzt, nicht der technisch noch so gut ausgebildete Laie.

Diese Unterschätzung hat, wie die Geschichte gerade der heißen Anwendungen zeigt, immer dazu geführt, die Badeanwendungen bald wieder in Mißachtung zu bringen. Man legte der Methode zur Last, was schließlich nur falsch gemachte Anwendung im Einzelfall war, weil der Arzt das aus der Hand gab, was allein seines Amtes war: die ständige Beaufsichtigung des Verlaufes einer Anwendung am Kranken. So blieb die Kenntnis der heißen Bäder auf einzelne Persönlichkeiten begrenzt, welche auf Grund einer reichen Erfahrung damit umzugehen wußten, um später wieder zu verfallen.

Das Teilbad ist keine Maschine, kein Schema F, das alle Male dasselbe Endergebnis zeitigt. Es ist notwendig, daß der Arzt dem zu Behandelnden sich mit der Dauer des Bades, der Temperatur und der Ausdehnung auf die Fläche genau anpaßt. Nun dann sieht er Erfolge! Deshalb klagt der Kranke mit Recht darüber, daß dasselbe Bad, mit Angehörigen oder Badediener, ohne ärztliche Aufsicht, nichts hilft. Wäre ein Schema zur Behandlung möglich, so brauchte man überhaupt keine Ärzte, sondern nur ein Universallexikon der Symptome oder ein diagnostisches Institut, und jeder Laie führt alsdann aus, was dort als nützlich angegeben ist!

Deshalb muß der Arzt, genau so wie jede andere Technik auch die Bäderbehandlung und die Massage erlernen und ihre physiologischen Wirkungen verstehen. Nur wenn er weiß, wieweit er im Einzelfall gehen kann, welche Wirkungen auf die äußeren und inneren Organe zu erreichen sind, wird der Arzt das an sich so einfache, übersichtliche Teilbad mit Nutzen gebrauchen. Dann wird er auch nicht mehr die Ausführung aus der Hand geben, so wenig wie er eine Operation als minderwertig, als nicht seines Amtes, dem Hilfspersonal überläßt, wie das noch vor kurzem Brauch war.

Auch die Schwester kann eine Morphiumspritze machen, wie der Operationsdiener einen Verband, vielleicht manchmal besser als ein junger Arzt. Bäder, Bestrahlungen, Massagen kann jeder ausführen lernen, der dazu einigermaßen Geschick besitzt, ebenso wie Mikroskopieren, Zahnziehen, Steinschneiden, Kastrieren. Wann und wo eine Anwendung beim Kranken nötig ist, das kann nur der Arzt entscheiden, auf Grund seines Wissens, Könnens und der Erfahrung.

e) Laienbetätigung.

Solange freilich die Ärzte noch abseits stehen und nicht selbst die physikalische Behandlung erlernen wollen, dürfen sie sich nicht wundern und darüber klagen, daß Nichtärzte dieses Gebiet besser beherrschen und daraus Nutzen ziehen.

Die Laienbetätigung ist eine auf allen Gebieten der Wissenschaft zeitweise auftretende Erscheinung. Sie schwindet, sobald das Gebiet allgemein durchforscht ist, weil dann ein umfangreicheres Wissen und eine geregelte Betätigung darin notwendig wird. Astrologie wurde zur Astronomie, Alchemie zur Chemie. Auf manchen Teilgebieten der Medizin, in der Augenheilkunde und Chirurgie, dauerte die Unterwertigkeit, die Vernachlässigung seitens der Ärzte und damit die Laienbetätigung, bis nahe an unsere Zeit. In der Zahnheilkunde und der Hydrotherapie ist der Zustand der Vernachlässigung, der mangelnden wissenschaftlichen Erforschung noch sichtbar und damit notwendig die Betätigung der Laien. Die Ärzte stehen nicht abseits, weil die Laien auf diesen Gebieten tätig sind, sondern die Laien sind tätig, weil und so lange die Ärzte nicht begreifen, daß auch hier, wie überall es ihres Amtes ist, die Kranken zu behandeln! Behandeln aber heißt: in seine Hände nehmen, selbst zufassen. (Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Viscysat bei Blutdrucksteigerung.

Von Dr. K. Lenhardt, Cassel.

Zur Herabsetzung des gesteigerten Blutdruckes werden eine ganze Anzahl Medikamente verwandt. Bei dem Vasotonin beruht die blutdrucksenkende Wirkung auf dem Gehalt an Yohimbin. Doch ist diese Therapie veraltet. Aus der Gruppe der Amine stammt das Histamin, aus der der Nitrite das Nitroskleran. Die Blutdrucksenkung scheint aber nur inkonstant zu sein. Vor einigen Jahren führten Goldschmidt und Meus das oral zu gebende Hypotonin, eine Verbindung einer Diaminogruppe und der Isovaleriansäure, ein. Bei der klimakterischen Hypertonie, besonders im Frühstadium, versucht man einen Einfluß auf die Blutdrucksteigerung durch dauernde Darreichungen von Ovarialsubstanzen zu erzielen, die eine Erschlaffung der Gefäßmuskulatur hervorrufen. Originalpräparate wie Animasa, die zum Teil aus der Intima der Gefäße hergestellt sind, bringen zuweilen subjektive Erleichterungen, objektiv aber keine Beeinflussung.

Bei der Arteriosklerose kommt es, wie besonders Heilner hervorhebt, zur Beurteilung eines Medikamentes auf die subjektiven Angaben der Patienten an, da eine exakte Methodik fehlt. Die Patienten müssen aber möglichst lange beobachtet werden. Indirekt kann auf den Blutdruck durch ganz einfache Maßnahmen, z. B. durch Bettruhe, Liegekur, Landaufenthalt oder durch Sedativa, besonders Brom, eingewirkt werden. Auch die Ausschaltung bestimmter für die Ätiologie in Betracht kommender Schädlichkeiten, wie Überarbeitungen, Aufregungen und Anstrengungen, ist von Wert. Durch den Aderlaß wird eine mechanische Entlastung des Kreislaufes, sowie eine Milderung der Erscheinungen bewirkt, die allerdings nur vorübergehend ist. Während in Frankreich und England schon seit langem Viscum album (Mistel, Hexenbesen) als blutdruckherabsetzendes Mittel verwandt wird, hat man in Deutschland noch keine größeren Erfahrungen damit. Den Bürger'schen Ysatwerken ist es gelungen, aus der frischen Pflanze ein konstant zusammengesetztes und genau dosierbares Medikament nach dem bewährten Dialysierverfahren herzustellen. Ich habe es bei genuiner und essentieller Hypertonie, sowie auch prophylaktisch bei beginnender Arteriosklerose seit über $^3/_4$ Jahren angewandt. Wo ist der Angriffspunkt des Viscysat?[1]) Die Blutdrucksenkung ist nicht die Folge einer verringerten Herztätigkeit. Das Cor wird nicht beeinflußt; Arrhythmie trat niemals auf. Die blutdrucksenkende Wirkung erfolgt meines Erachtens durch eine Erweiterung des peripheren Gefäßgebietes. Bei den Hyertonikern, besonders im Senium, mit permanenten Steigerungen über 220 mm Hg infolge ausgedehnter sklerotischer Veränderungen wurde zwar keine dauernde Herabsetzung und objektive Verminderung der kardialen und zerebralen Symptome erzielt, aber doch subjektiv eine Linderung der Beschwerden angegeben. Außerdem tritt oft genug im späteren Stadium der ausgesprochenen Arteriosklerose mit dem Eintreten einer Herzinsuffizienz eine Abnahme des Blutdruckes ein, deren Ursache in einer verminderten

[1]) Herstellende Firma: Johannes Bürger, Ysatfabrik, Wernigerode am Harz.

Leistungsfähigkeit des Herzmuskels liegt. Die subjektive Besserung des Befindens äußerte sich im Verschwinden des Herzdruckes und des Angstgefühles, das einem allgemeinen Erleichterungsgefühl Platz machte. Gedächtnis und Schaffenskraft hoben sich. Dagegen war die Wirkung bei Arteriosklerose im mittleren Alter objektiv günstig. Die Blutdruckherabsetzung war dauernd; sie trat allmählich ein und blieb auch nach Aussetzen des Medikamentes konstant, ohne in der Wirkung nachzulassen, bestehen. Ich gab Viscysat stets allein ohne jedes weitere Medikament, besonders ohne Jod. Tabak- und Alkoholgenuß wurden nach Möglichkeit eingeschränkt, vegetabilische Ernährung sowie salz- und eiweißarme Kost wurden bevorzugt. Nebenwirkungen, besonders seitens des Digestionstraktus, kamen nicht zur Beobachtung. Viscysat ist absolut unschädlich. Die Dosierung betrug meist etwa 20 Tropfen, dreimal täglich nach der Mahlzeit.

Der Blutdruck wurde stets und häufig an der Brachialis oder Cubitalis mit dem Riva-Rocci-Apparat durch Kombinierung der Palpations- und Auskultationsmethode gemessen. Die Oberarmmanschette bestand aus dünnem Ballonstoff und war 10 cm breit. Wird auch dadurch nicht der unbeeinflußte Druck bestimmt, sondern nur die Reaktion auf venöse Stauung, so ist diese nach Engelen bei ein und demselben Individuum konstant, also charakteristisch für eine Reaktionsweise der Zirkulationsorgane, also brauchbar für klinische und pharmakologische Untersuchungen.

Nach alledem kann Viscysat als Hypotonikum zur weiteren Anwendung und klinischen Beurteilung bestens empfohlen werden.

Der neue gebogene Laminariastift und seine Vorzüge.

Von Dr. **W. Niderehe**, Wiesbaden.

Die Dilatation des Uterushalskanals ist sowohl als vorbereitende wie auch als eigentliche Hauptoperation einer der häufigsten Eingriffe der sogenannten kleinen Gynäkologie und wird tagtäglich von Allgemeinpraktikern wie von Fachärzten in ausgedehntestem Maße angewandt.

Eine wertvolle Verbesserung der Dilatationstechnik stellt die Anwendung des neuen gebogenen Laminariastiftes nach Dr. Mitscherling (hergestellt von Johannes Bürger, Ysatfabrik, Wernigerode a. H.) dar, dessen Vorzüge die folgenden Zeilen erläutern sollen.

Betrachten wir untenstehende schematische Abbildung eines Uteruslängsschnittes und rufen wir uns ins Gedächtnis zurück, daß der Gebärmutterkanal entsprechend der physiologischen Anteflexion des Gebärmutterkörpers etwa in Höhe des inneren Muttermundes eine mehr oder weniger starke Knickung zeigt. Hier am inneren Muttermund findet sich nun regelmäßig die engste Stelle des Zervikalkanals, welche auch der instrumentellen Dilatation den größten Widerstand entgegensetzt. Soll eine durchgängige Erweiterung des Halskanals mit dem Laminariastift erreicht werden, so muß das obere Ende des Stiftes bis über den inneren Muttermund, also auch bis über die Umbiegungsstelle des Kanals hinaufgeschoben werden. Aus diesem Grunde haben ja auch alle die zahlreichen Varianten von Metalldilatatoren eine gebogene Form, und jeder Arzt würde es als groben Kunstfehler ablehnen, wollte man ihm die Dilatation mit vollkommen geradlinigen Instrumenten zumuten. Daß demgegenüber die bisherige gestreckte Form des Laminariastiftes noch so wenig Anstoß erregt hat, ist eigentlich im höchsten Grade verwunderlich.

Abbildung 1.

Abbildung 2.

Die Betrachtung des in situ liegenden Stiftes zeigt nun klar die Vorzüge der gebogenen Form gegenüber der geraden. Da zur Vornahme der instrumentellen Dilatation der Uterus nach abwärts gezogen wird, wird auch der Zervikalkanal in seinem Verlauf mehr oder weniger gestreckt; deshalb ist es auch nicht verwunderlich, daß sich im Anschluß daran selbst ein gerader Laminariastift einführen läßt, wenn auch häufig nur widerstrebend. Nach Beendigung der Operation sucht der Uterus aber seine vorherige Höhenlage und Anteflexionshaltung wieder einzunehmen, der im Zervikalkanal liegende gerade Stift aber erweist sich nunmehr als im höchsten Grade unphysiologisch. Es gibt hier nur drei Möglichkeiten: entweder wird der gerade Stift selbsttätig wieder bis zum Knickungswinkel herausgeschoben — Folge: der innere Muttermund liegt nicht völlig im Bereich seiner Dilatationswirkung; oder 2. der Uteruskörper wird durch den Stift in seiner gestreckten Stellung festgehalten, wobei die Schleimhaut an der Berührungsstelle des oberen Stiftendes einem dauernden Druck ausgesetzt ist — Folge: Druckschädigung dieser Schleimhautpartie und ev. Infektion, die infolge der unphysiologischen Uteruslage besonders bedenklich ist; oder 3. der Uteruskörper neigt sich wieder in Anteflexion, der Laminariastift liegt fest genug, um am Herausgleiten verhindert zu werden, sein oberes Ende muß sich dagegen noch intensiver in die Schleimhaut an der Berührungsstelle einbohren (vgl. Abb. 2) — Folge: erhebliche Druckschädigung dieser Schleimhautpartie, völliger Verschluß der oberen Öffnung des Kanals, welcher den Stift in seiner Längsrichtung durchzieht und dazu dienen soll, dem vermehrten Sekret freien Abfluß zu gestatten; weitere Folgen: infizierte druckgeschädigte Schleimhaut, Sekretstauung und Aufsteigen der Infektion in die Eileiter.

Wir sehen also, wie auch immer im einzelnen Uterus und Stift sich in ihr Schicksal fügen, immer resultieren unphysiologische Verhältnisse und die Wahrscheinlichkeit einer Schädigung der Patientin. Wenn man sich diese Tatsachen klar macht und den geraden Laminariastift neben dem selbstverständlich gebogenen Metalldilatator betrachtet, so liegt der Vergleich nicht fern: der gebogene Laminariastift ist das Ei des Columbus!

Tatsächlich gestaltet sich die Einführung des gebogenen Stiftes wesentlich schonender als die des bisher üblichen geraden. Ein extremes Abwärtsziehen des Uterus zwecks Ausgleichung des Krümmungswinkels ist überflüssig; genau wie die gebogenen Metalldilatatoren findet der gebogene Stift bei leichtem Druck von selbst seinen vorgeschriebenen Weg unter Vermeidung von Schleimhautverletzungen. Nachdem der Uterus wieder in seine Normallage zurückgefedert ist, liegt der Stift ohne jede Druckmöglichkeit im Kanal, kann weder vor- noch zurückschlüpfen und gestattet durch die frei in der Uterushöhle liegende obere Öffnung seiner Bohrung dem Sekret freien Abfluß nach außen. Es kommt also demgemäß weder zur Fixierung einer pathologischen Uteruslage, noch zu einer Druckschädigung der Schleimhaut, noch zu einer Sekretverhaltung in der Uterushöhle, womit auch die Gefahr einer aufsteigenden Infektion vermieden wird.

Diese Vorzüge und verminderten Gefahren bei der Anwendung des gebogenen Laminariastiftes, die bereits bei völlig normalen topographisch-anatomischen Verhältnissen klar ersichtlich sind, treten nun noch deutlicher in Erscheinung, sobald sich hinsichtlich der Uteruslage und Haltung Abweichungen von der Norm vorfinden. Handelt es sich z. B. um eine übermäßig starke Flexion des Uteruskörpers gegenüber dem Collum, sei es nach vorn, hinten oder seitlich, so ist die Einführung des geraden Laminariastiftes immer mit einer erheblichen Perforationsgefahr verbunden und nur der gebogene Stift wird seine Aufgabe gefahrlos erfüllen. Ist der Uterus irgendwie in seiner Lage fixiert, der Knickungswinkel nicht durch Herabziehen auszugleichen, so ermöglicht wiederum nur die gebogene Form eine schonende und schmerzlose Einführung ohne Narkose. Auch narbige Stenosen und winklige Verziehungen im Bereich des Zervikalkanals lassen sich nur mit einem gebogenen Stift bei spiralig drehender Einführung überwinden.

Raummangel verbietet ein weiteres Eingehen auf alle Sonderfälle. Der denkende Arzt wird ohnehin erkennen, daß der gebogene Laminariastift eine wesentliche Verbesserung der therapeutischen Technik darstellt, und die praktische Erfahrung wird seine Erwartungen erfüllen. Unter Beachtung der selbstverständlichen Vorbedingungen — Abwesenheit pathogener Keime, aseptisches Vorgehen, beschränkte Anwendungsdauer unter Temperaturkontrolle —

wird die Laminariadilatation, die wegen der ihr anhaftenden Gefahren bisher viele Gegner hatte, aber doch unentbehrlich ist, ihr Feld in der therapeutischen Technik behaupten. Es ist deshalb dringend erforderlich, den neuen gebogenen Laminariastift weiteren Ärztekreisen bekannt und zugänglich zu machen. —

Aus der Poliklinik für Nervenkranke von Prof. Toby Cohn, Berlin.

Über Cibalgin.

Von Dr. Imre Szabó.

Ich habe das Cibalgin vor allem von dem Gesichtspunkte aus geprüft, inwiefern es sich als Morphiumersatz eignet. Dazu sind 2 Eigenschaften erforderlich: 1. muß das Mittel zuverlässig schmerzstillend sein und soll womöglich nie versagen; 2. darf auch nach notwendigerweise längerem Gebrauch keine Gewöhnung eintreten. Das heißt, es soll an Wirkung nicht einbüßen und kein Verlangen nach steigenden Dosen eintreten. Natürlich müssen auch unerwünschte Nebenwirkungen möglichst vermieden werden, Wenn ich heute meine Beobachtungen über Cibalgin, die sich auf mehrere Monate erstrecken, veröffentliche, so tue ich es deshalb, weil ich glaube die Erfahrung gemacht zu haben, daß das Mittel obigen Anforderungen in weitgehendem Maße entspricht.

Es besteht aus Dial und Dimethylaminophenyldimthylpyrazolon, soll also die schlafwirkenden und schmerzstillenden Eigenschaften der einzelnen Komponenten vereinigen. Daß wir es in dreierlei Formen — 1 Tablette = 30 Tropfen = $^1/_2$ Ampulle — anwenden können, ist nur zu begrüßen. Und zwar nicht nur deshalb, weil wir auf diese Weise abwechseln können, was besonders bei längerer Applikation von Vorteil ist, sondern, weil wir auch in die Lage versetzt werden, durch sinnvolle Kombination der verschiedenen Verabreichungsmöglichkeiten die Wirkung des Mittels zu beschleunigen, intensiver zu gestalten und dauerhaft zu machen.

Die analgetische Wirkung habe ich besonders bei Tabes, und zwar bei lanzinierenden Schmerzen und bei Krisen ausprobiert. Hierbei habe ich die besten Erfahrungen gehabt. Ich konnte in einem Falle Krisen kupieren, in anderen Fällen lanzinierende Schmerzen für längere Zeit zum Verschwinden bringen. Gerade bei Tabes sind die verschiedenen Applikationsmöglichkeiten von eklatantem Wert. Denn öfters konnte ich es beobachten, daß ich durch anfängliche Injektionen Schmerzfreiheit erreichte und sie dann durch weitere Behandlung mit Tabletten oder Tropfen auch sichern konnte. Besonders eindrucksvoll war für mich der Fall eines 53jährigen Tabikers, der außer an lanzinierenden Schmerzen an Schlaflosigkeit und Retentio urinae litt. Durch längere Behandlung mit Cibalgin blieben nicht nur die Schmerzen fort und wurde die Schlaflosigkeit erheblich gebessert, sondern auch die Retentio, so daß der Patient, der früher täglich katheterisiert werden mußte, jetzt es nur alle etwa 10—14 Tage nötig hat. Inwiefern hier die Besserung des Allgemeinzustandes mitwirkt, ist schwer zu beurteilen und ich hatte leider keine Gelegenheit diesen Befund nachzuprüfen. Aber es lohnt sich hierauf zu achten.

Auch bei Neuralgien und Neuritiden, sowie bei schmerzhaften Zuständen anderer Herkunft bewährte sich das Cibalgin nicht nur als Analgetikum, sondern auch in entsprechenden Dosen als Hypnotikum. Nur in den seltensten Fällen kam es vor, daß 2 Tabletten auch bei schweren Schmerzzuständen keinen Schlaf herbeigeführt hätten. Die Minimaldauer desselben war nach Angabe der Patienten 4 Stunden, meistens aber 6—8 Stunden. Ganz besonders gut sind die Erfolge anscheinend bei Ischias, wo der Schlaf in einer ganzen Reihe von Fällen vor Gebrauch des Mittels sehr schlecht war und unmittelbar nach Einsetzen der Cibalgin-Therapie sich wesentlich besserte.

Über die Tagesdosis von 4 Tabletten ging ich nicht hinaus. Ich habe damit erreicht, daß ich kaum unangenehme Nebenwirkungen erlebt habe. Nur einen Fall möchte ich erwähnen. Es handelte sich um einen 58jährigen Mann, der seit Wochen sehr heftige Schmerzen in der rechten Gesichtshälfte hatte, die auch nachts andauerten. Er hatte angeblich wochenlang nicht geschlafen. Um Schmerzfreiheit und Schlaf zu erreichen, gab ich ihm mehrere Tage hintereinander vormittags eine Injektion von Cibalgin und ließ ihn abends 2 Tabletten nehmen. Die Schmerzen ließen daraufhin prompt nach und der Patient schlief nachts 4 Stunden. Aber nach 2 Tagen war er in einem rauschähnlichen Zustande und hatte auch einen leicht taumelnden Gang. Ich war genötigt mit den Injektionen aufzuhören, worauf sich der Zustand sofort änderte. Der Mann hatte eine ausgesprochene Arteriosklerose und war infolge der langdauernden Schmerzen sehr heruntergekommen. Ich erwähne ihn, um in ähnlichen Fällen zur Vorsicht zu raten. Es ist möglich, daß die Kombination von Injektion und peroraler Verabreichung intensiver bzw. kumulierend wirkt und dieser Umstand gerade bei organischen Erkrankungen ins Gewicht fällt. Die Beobachtung blieb allerdings vereinzelt.

In keinem der von mir beobachteten Fälle trat eine Gewöhnung ein. Das Mittel wirkte nach längerem Gebrauch in der gleichen Dosis wie am Anfang. Nach seinem Aussetzen war ein Bedürfnis nach Weitergebrauch niemals festzustellen.

Zusammenfassend kann ich also sagen, daß wir im Cibalgin ein zuverlässiges Analgetikum und Hypnotikum besitzen, das sich besonders gut zur langdauernden Applikation eignet und ein sehr wirksamer Ersatz für Morphium ist.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Zusammenhang zwischen Dienstbeschädigung und Tod bei perniziöser Anämie abgewiesen.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. Schnizer, Heidelberg.

Vorgeschichte: Der 1888 geborene Maurer A. B. wurde nach den Akten 1908 wegen allgemeiner Körperschwäche, 1909 wegen einer vorübergehenden Herzstörung bei der Musterung zurückgestellt und 1910 zur Ersatz-Reserve Fuß-Artillerie designiert. Im Dez. 1914 wurde er eingezogen und kam im Aug. 1917 wegen Darmkatarrhs in Lazarettbehandlung. Im Krankenblatt ist erwähnt, daß B. seit 1909 oft neuralgische Kopfschmerzen, 1913 eine Lungenentzündung überstanden habe und öfter an Rheumatismus leide, besonders im Kreuz. Der Darmkatarrh lief in wenigen Tagen ab. Er klagte aber über Schmerzen in den Gelenken, besonders in den Knien und im Kreuz. Ein positiver Befund wurde nicht festgestellt, weshalb er im Oktober dienstfähig entlassen wurde. Ende November wurde er wieder dem Lazarett überwiesen wegen Schmerzen in den Kniegelenken und im Kreuz. Auch jetzt wurde kein positiver Befund hinsichtlich eines Gelenkrheumatismus festgestellt. Im Auswurf wurden keine Tuberkelbazillen festgestellt. Die Möglichkeit mäßiger Beschwerden wurde nicht ausgeschlossen, es wurde aber Verdacht starker Übertreibung angenommen. 1918 im November wurde er endgültig entlassen. 1919 und 1920 hat er eine kurze Grippe überstanden, 1922 eine Lungenentzündung, 1924 wurde er bei der Kasse krank gemeldet wegen Herzleidens und Lungenspitzenkatarrh und 1925 stellte er im Juni Antrag auf Versorgung, und zwar wegen Magen- und Darmerkrankung, unter Vorlage eines ärztlichen Zeugnisses, wonach der Verstorbene 1922 wegen Anämie und leichter Lungenkrankheit in Behandlung stand. Der Arzt nimmt die damalige Blutarmut späterhin bei Ausstellung des Zeugnisses 1925 als Vorläufer der später festgestellten perniziösen Anämie an. Ein späteres ärztliches Zeugnis besagt, daß er seit 1924 wegen perniziöser Anämie in Behandlung stehe. 1925 im November gestorben. Das Krankenblatt des städtischen Krankenhauses M. ergibt, daß er nach seinen Angaben wegen Schwächlichkeit und Blutarmut nicht aktiv gedient habe. 1922 habe er eine Lungenentzündung überstanden, von der er sich nicht mehr recht habe erholen können und 1924 im Januar habe sich sein Zustand dann verschlimmert. Später im September 1924 wurde in der Universitätsklinik H. die Diagnose auf perniziöse Anämie gestellt.

Beurteilung: Es handelt sich um einen Mann, der von Jugend auf schwächlich war und deswegen auch vom aktiven Militärdienst zurückgewiesen wurde. Im zweiten Musterungsjahr wurde eine anscheinend vorübergehende Herzstörung festgestellt. Er hat auch damals schon über Rheumatismus geklagt. Das Krankenblatt des städtischen Krankenhauses M. ergibt ferner, daß eine Schwester blutarm sein soll. Im Feld ist er zunächst an einem Darmkatarrh erkrankt und hat dann längere Zeit wegen unbestimmten Gelenkschmerzen im Kreuz und im Knie in Behandlung gestanden. Eine Blutunter-

suchung wurde damals nicht angestellt. Der behandelnde Arzt bescheinigt ferner, daß ihm schon 1922 die Blutarmut aufgefallen sei. Im September 1924 wurde die Diagnose perniziöse Anämie gestellt. Die perniziöse Anämie ist nun eine Krankheit, die einmal durch gewisse Parasiten zustande kommen kann, die aber auch andererseits primär auf endogenen Ursachen, die wahrscheinlich schon in der ersten Anlage des Blutapparats begründet sind, und — ähnlich wie beim Hyperthyreoidismus der Basedowkranken — auf einer Überfunktion der Milz beruht, die den Abbau der roten Blutkörperchen besorgt.

Wenn man sich die oben angeführten Tatsachen vor Augen hält, so liegt hier diese zweite Ursache des Leidens vor.

Die perniziöse Anämie oder Biermersche Krankheit kann sich lange hinziehen; die Erfahrung lehrt, daß sie manchmal durch Schädigungen, die das Blut betreffen, oft aber auch ohne jeden äußeren Antrieb plötzlich eine Wendung zum Schlimmeren nimmt. Sie lehrt ferner, daß die ersten Erscheinungen oft rheumatismusähnliche Beschwerden vager Natur und ebenso Magen- und Darmbeschwerden sind, die oft lange Jahre vorausgehen können; sie lehrt endlich, daß die Krankheit oft lange Pausen macht.

Wenn man in bezug darauf den oben angeführten Verlauf überblickt, so muß man annehmen, daß die Erkrankungen im Felde Erscheinungen dieser bestehenden Anlage waren.

Es entsteht nun die Frage, ob die 1925 zum Tode führende Verschlimmerung durch den Kriegsdienst und seine Einflüsse bedingt war.

Die perniziöse Anämie ist, wie oben ausgeführt, ein fehlerhafter Zustand des Körpers, bei dem infolge Überfunktion der Milz die lebenswichtigen roten Blutkörperchen zu rasch abgebaut werden. Dieser Zustand beruht auf einer von Geburt her bestehenden Anlage, auf einem fehlerhaften Zustand des Blutapparats und schafft sozusagen eine Krankheitsbereitschaft. Diese Krankheitsbereitschaft ist durch Kriegseinflüsse, durch die Strapazen des Krieges 1917 in die Erscheinung getreten. Für die Folgen dieser Krankheitsbereitschaft, also für den Darmkatarrh und die rheumatismusähnlichen Beschwerden ist deswegen Dienstbeschädigung anzunehmen, sie sind aber durch die Behandlung behoben worden. Und nach der Entlassung 1918 war trotz verschiedener Erkrankungen an Grippe, nämlich 1919 und 1920 der Zustand ein guter, d. h. die Krankheitsbereitschaft ist nicht in die Erscheinung getreten. Erst 1922 hat der Verstorbene durch die schwere Lungenentzündung eine erhebliche Schädigung seines Blutapparates erlitten und hat sich seit dieser Zeit, wie er selbst angab, nicht wieder recht erholen können. Von 1922 ab also ist die Krankheitsbereitschaft wieder in den Vordergrund getreten und zwar eben durch die Lungenentzündung, die etwa 5 Wochen dauerte und durch Kriegseinflüsse nicht ausgelöst war. Es ist mit aller Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die Lungenentzündung die Wendung zum Schlimmeren verursacht hat. Die Dauer der perniziösen Anämie, d. h. der ausgelösten Krankheitsbereitschaft beträgt erfahrungsgemäß 2 Jahre, bei besonders schweren Schädigungen kann sie auch wenige Monate betragen.

Der Fall liegt also so: Es besteht infolge einer von Geburt an vorliegenden minderwertigen Anlage des Blutapparates eine Krankheitsbereitschaft. Diese Krankheitsbereitschaft führt bei allen Schädigungen des Blutes bzw. des Blutapparates zu Krankheitserscheinungen.

Diese Schädigung hat einmal 1917 durch Kriegseinflüsse stattgefunden und ist dann wieder durch die Behandlung abgeklungen. Es war also in der Zeit von 1917—1922 bis zum Auftreten der Lungenentzündung der frühere indifferente Zustand wieder vorhanden. 1922 ist durch die Lungenentzündung eine neue Schädigung aufgetreten, die so stark war, daß sie zum Tode führte. Diese Krankheitsbereitschaft lag, wie die Vorgeschichte ergibt, auch schon in den Jahren nach der Pubertät vor. Es ist hier nur nicht zu so starken Schädigungen gekommen, daß die Auslösung tödlich wurde. Es ist aber zu Schädigungen gekommen. Und diese waren die neuralgischen Kopfschmerzen und der häufige Rheumatismus, den er angab.

Man hat also hier nicht eine von Jugend auf sich hinziehende Krankheit vor sich, die von den Jugendjahren bis 1925 dauerte, sondern eine Anlage, bei der jedesmal durch Schädigungen des Blutapparates Krankheitserscheinungen hervorgerufen wurden. Aus diesen Gründen sind die Erkrankungen 1917 sehr wohl Ausflüsse der Anlage. Sie haben aber nicht den tödlichen Ausgang 1925 verursacht. Dieser ist vielmehr durch die Lungenentzündung 1922, eine von Kriegseinflüssen völlig unabhängige Neuerkrankung, eingeleitet worden. Nach diesen Ausführungen ist der Zusammenhang zwischen D.B. und Tod unwahrscheinlich.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, Ebenhausen b. München (Herzkrankheiten), Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. W. Gilbert, Hamburg (Augenheilkunde), Prof. Dr. S. Gräff, Heidelberg (Pathologische Anatomie), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtl. u. gerichtl. Medizin), Prof. Dr. Klewitz, Königsberg (Innere Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikal. Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankh. u. Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- u. Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Ober-Regierungsmedizinalrat Dr. Otto Strauß, Berlin (Geschwulstlehre), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von **Dr. Walter Wolff**, dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferat.

Die Wismutbehandlung der Syphilis.

Von Dr. **Josef Urbach**, Wien.

„Syphilis ist die beste Krankheit, denn wir haben immer ein Mittel gegen sie." So lautete ein Ausspruch Kaposis zu einer Zeit, da der hauptsächliche Arzneischatz gegen die Lues aus Quecksilber und Jod bestand. Seither haben wir durch Ehrlich im Salvarsan ein neues, wertvolleres Heilmittel in die Hand bekommen, und kaum ein Dutzend Jahre nachher ist der Syphilis in dem von Sazerac und Levaditi in die Therapie eingeführten Wismut ein neuer mächtiger Feind erstanden, der sich mit ungeahnter Schnelligkeit fast in der ganzen Welt — nur England und Nordamerika scheinen noch etwas zurückhaltend — einzubürgern im Begriffe ist. Dieses dem neuen Antilueticum allgemein entgegengebrachte Vertrauen braucht nicht Wunder zu nehmen; denn nach zahllosen Tierversuchen und vieltausendfältigen Erfahrungen am Menschen erwies sich das Wismut als ein energisches Medikament, welches, wenn auch nicht alle Vorzüge des Salvarsans in sich vereinend, doch eine kräftigere und längeranhaltende Wirkung als das Quecksilber ausübt, ohne die unangenehmen Nebenerscheinungen des letzteren und die manchmal der Salvarsanbehandlung anhaftenden Gefahren in gleichem Maße aufzuweisen.

Bei dem Enthusiasmus, den die Wismutbehandlung in der Ärztewelt erweckte, ist es begreiflich, wenn sich die chemische und pharmazeutische Industrie der verschiedensten Länder rasch des Heilmittels bemächtigte und eine fast nicht mehr zu übersehende Fülle von Präparaten auf den Markt warf. Geradeso, wie heutzutage Länder und Nationen ihre eigenen Salvarsane (bzw. antiluetischen Arsenverbindungen) erzeugen, haben sie auch schon ihre besonderen Wismutmittel.

Im Einklang damit steht die immer mehr anschwellende Flut einschlägiger Publikationen, und die Kasuistik ist enorm groß geworden. Von Monographien seien hier angeführt: Levaditi: Le Bismut dans le traitement de la Syphilis, Paris 1923 und Lacapère und Laurent: Le traitement de la Syphilis; 1925 erschien in Paris Drouets: Le traitement de la Syphilis par le Bismut und in Rom Travaglis: La Bismutoterapia della Sifilide, in Neapel Fimianis: La terapia della Sifilide col Bismuto. Von wichtigen deutschen Arbeiten sind hervorzuheben: Das Sammelreferat Hugo Müllers im Zentralblatt für Haut- und Geschlechtskrankheiten 1923, VII. S. 289, dann Büelers Sammelreferat über Wismutschäden im selben Zentralblatt, XIV. S. 281, schließlich Heymann: Die Wismutbehandlung der Syphilis, Berlin, Verlag Hans Pusch, 1925. Die übrige Literatur ist zum allergrößten Teile in Sprinz' Jahresberichten 1921—1923, ferner im obigen Zentralblatt, Bd. I—XX referiert, zum Teil auch in den letzten Jahrgängen der Dermatologischen Wochenschrift, Dermatologischen Zeitschrift und des Archivs für Dermatologie und Syphilis enthalten[1]).

[1]) Das ausführliche, etwa 1000 Literaturangaben umfassende Verzeichnis konnte aus räumlichen Gründen nicht gebracht werden.

Ursprünglich war das Wismut, abgesehen von seiner oralen Verabreichung in der inneren Medizin und externen in der Wundbehandlung, ferner der röntgenologisch-diagnostischen Verwendung, in der antiluetischen Therapie nur lokal angewendet worden. So erwähnt Travagli, daß Massucci das Bismuthum subnitricum zur Behandlung von Schleimhautpapeln benutzt hatte. Balzer spritzte zuerst zum Studium der Vergiftungserscheinungen 1889 Hunden Bism. ammon. citricum ein, brach jedoch seine Versuche bald ab. Ähnliche Tierversuche stammen von Day. Therapeutische Verwendung fand dann das Wismut in Verbindung mit Arsen bei Trypanosamenkrankheiten durch Uhlenhuth. Ehrlich und Karrer arbeiteten mit einem als unbeständig erwiesenen Wismutarsenobenzol. 1914 taucht das weinsaure Kalium-Natriumsalz des Wismuts auf: Sauton hemmte damit das Wachstum von Tuberkelbazillenkulturen. Im Verein mit Robert heilte er Hühnerspirillose mit einem nach Cowleys Methode gewonnenen Wismutsalz und hoffte auf Erfolge damit auch bei Trypanosomen- und Spirochätenerkrankungen. 1919 schritten Kolle und Ritz zur intravenösen Injektion von kolloidalem Wismutoxyd bei experimenteller Kaninchensyphilis, setzten aber diese Versuche wegen der toxischen Wirkung des Präparats nicht fort.

Erst Sazerac und Levaditi gelang es im folgenden Jahre, durch intramuskuläre Injektion von alkalischem Wismut-Kalium-Natriumtartrat in 10%iger öliger Suspension: „Trepol" bei luetisch infizierten Kaninchen Heilung der spezifischen Erscheinungen zu bewirken und den Ausbruch der Allgemeinerkrankung zu verhüten. Auch bloß rectale Einverleibung von KNaBi tartr. oder lokale Anwendung einer Salbe aus weinsaurem Bi hatte prophylaktischen Erfolg. Am 1. August 1921 konnten dann die Autoren in der Sitzung der Französischen dermatologischen Gesellschaft bereits über Heilungen menschlicher Syphilis mit Trépol berichten.

Das Trépol fand in Deutschland bald zahlreiche Nachfolger, die dem französischen Heilmittel an Wirksamkeit nicht nachstehen. Viel angewendet werden besonders das Bismogenol, Mesurol, Milanol und Nadisan. Näheres hierüber in der Tabelle (s. u.). Außer diesen organischen Wismutsalzen werden noch benützt: mineralische Verbindungen, wie die Hydroxyde: Casbis, Wismut-diasporal, Muthanol, ferner Kombinationspräparate mit Chinin, Jod, Arsen, Vanadium, z. B. das französische Quinby und das deutsche Spirobismol, schließlich metallisches Wismut in feinster Suspension: Neotrépol, kolloidales Wismut und Wismutamalgam.

Aus den Ergebnissen der experimentellen Untersuchungen am künstlich infizierten Kaninchen (Sazerac und Levaditi, Levaditi und Nicolau, Mulzer, Giemsa und Weise, Felke, Kolle, Sei u. A.) ist hervorzuheben: Die subkutane und intramuskuläre Einspritzung des löslichen KNaBi tartr., von welchem die Tiere 0,05 per Kilo vertrugen, ferner anderer organischer Bi-Salze und metallischen Bi in wässeriger Lösung, Aufschwemmung oder öliger Suspension zeitigte kräftige antiluetische Wirkung; die Spirochäten verschwanden nach 1—2 Tagen, die Sklerosen heilten binnen kurzer Zeit. Sekundärerscheinungen blieben aus. Manche wasserlösliche Bi-Salze erwiesen sich intramuskulär eingespritzt giftiger als unlösliche, in Öl suspendierte Verbindungen; diese wurden dagegen viel langsamer resorbiert und blieben längere Zeit im Muskelgewebe deponiert. Auch das Vehikel spielte hiebei eine Rolle, die wäßrige Lösung war toxischer. Intravenöse Injektion zeigte sich 10mal so giftig als die subkutane oder intramuskuläre, rasche Einspritzung größerer Dosen war tödlich (Pacella). Die therapeutische Dosis näherte sich stark der letalen. Orale oder anale Einverleibung ergab keinen Heilerfolg. Externe Anwendung (Streupulver, Salben) von Bi subnitricum bewirkte nur vorübergehende Besserung der Erscheinungen und war von raschen Rückfällen gefolgt. Bessere Resultate erzielten Giemsa, Oelze, Albrecht und Evers, Klauder mit ähnlich der Hg-Schmierkur durchgeführten Wismuteinreibungen.

Die toxischen Wirkungen des Bi ähneln vielfach der Vergiftung mit anderen Schwermetallen, besonders Blei und Quecksilber. Die akute Intoxikation mit hohen Dosen (Dosis letalis beim Kaninchen 0·20 KNaBi tartr. intramuskulär oder 0·02 intravenös) führt zu Krämpfen, Zittern, Dyspnoe und Tod infolge Lähmung des Gefäß- und Atemzentrums. Die chronische Bi-Intoxikation charakterisiert sich beim Kaninchen durch Oligurie, Albuminurie, Appetitlosigkeit, Diarrhöen, Anämie, Kachexie und Gewichtsverluste, schließlich Kollaps und Tod unter tetanischen Krämpfen. Die Sektion ergibt: fettige Degeneration der Leber, chronische Nierenentzündung (vorwiegend sind die gewundenen Kanälchen ergriffen), von Wismutsulfid schwärzlich verfärbte Geschwüre und Blutungen im Magendarmkanal, Hyperämie der Lungen und Hirnblutungen. Das in den inneren Organen gespeicherte Metall wurde in verhältnismäßig beträchtlicher Menge in den Nieren, der Leber und Milz nachgewiesen; auch Hirn, Speicheldrüsen, Blut und Blutgefäße (besonders die Capillarendothelien) enthalten Wismut.

Hinsichtlich der therapeutischen Wirkung des Bi auf die Syphilis des Menschen liegt außer den grundlegenden Arbeiten Levaditis und seiner Mitarbeiter (Belgodère, Girard, Nicolau, Salgue, Schoen) und den ersten Veröffentlichungen von Fournier und Guénot eine sehr große Zahl von Berichten französischer deutscher, italienischer und anderer Autoren vor, welche fast ausschließlich Behandlungserfolge bringen und die im Tierexperiment gewonnenen, günstigen Erfahrungen bestätigen. Manche, besonders italienische Syphilidologen, sind allerdings skeptischer und werfen dem Wismut langsame und inkonstante Wirkung vor, wobei sie auf verschiedene unangenehme Nebenerscheinungen bei der Kur hinweisen (Capelli, Garriga, Greco und Muschietti, Hauck, Hausmann, Majocchi, Martinotti, Onorato, Radaeli, de Stefani u. A.). Es ist jedoch zu bedenken, daß Mißerfolge auf Unterdosierung, Nebenerscheinungen auf Überdosierung beruhen können; daß die Anzahl der Bi-Präparate und deren Therapeuten bereits sehr groß geworden ist, ferner, daß die vielen Wismutverbindungen nicht alle gleichwertig sind. Hierzu kommt noch die verschiedene Empfänglichkeit der Kranken und die ungleiche Virulenz der Erreger im einzelnen Falle. Nimmt man noch hinzu, daß manchmal mit einem Präparat nur eine verhältnismäßig kleine Anzahl Kranker behandelt wurde, und daß sehr oft eine kombinierte Behandlung mit Salvarsan oder anderen Arsenikalien Platz greift, so erscheint die einheitliche Beurteilung der Wismutwirkung sehr erschwert. Zudem ist es bei der Kürze der Zeit, daß wir das Bi anwenden, noch gar nicht möglich, ein Urteil hinsichtlich des Dauererfolgs abzugeben.

Über den Einfluß der Bi-Kur auf die Spirochaeta pallida ist folgendes bekannt: Sowohl Trépol als auch andere, teils intramuskulär, teils intravenös eingespritzte Bi-Verbindungen bringen die an der Oberfläche der Sklerosen und Papeln befindlichen Erreger binnen wenigen Tagen zum Schwinden; hier ist die Bi-Wirkung unter dem Einfluß des Sauerstoffs der Luft energischer als in der Tiefe des Gewebes. Bei Truffi zeigten exzidierte Papeln nach der 2. Trépolinjektion, 7 Tage nach Beginn der Behandlung auch in der Tiefe der Effloreszenzen keine Spirochäten mehr. Trépol erzeugt anfangs in den Sekundärerscheinungen gesteigerte seröse Exsudation, vermehrte Zahl der Erreger (Rosner) und Ausbildung besonders langer Formen (de Moraes Cardoso), die aber in 2—3 Tagen ganz verschwinden. Exantheme flammen auf, und auch andere Sekundärerscheinungen können eine vorübergehende Zunahme erfahren: Herxheimer-Reaktion. Diese Erscheinung, welche als ein Beweis für die spezifische Wirksamkeit des Wismuts angesehen wird, tritt allerdings später ein als bei der Salvarsankur, weil Bi langsamer wirkt, und ist etwas schwächer ausgebildet, klingt aber auch allmählicher wieder ab (Büeler, Marie, Milian, Voehl). Ausnahmsweise tritt diese Reaktion schon nach der 1. Einspritzung ein, oder das vor dem Ausbrauch stehende Exanthem wird provoziert. Zu starke Reaktionen sind besonders bei Herz-, Gefäß- oder Nervenlues gefährlich und daher möglichst zu vermeiden (Görl und Voigt, Külbs u. A.).

In den regionären Drüsenschwellungen gehen die Spirochäten in der Regel binnen einer Woche zugrunde (Fournier und Guénot, H. Müller). Resistenz der Pallida gegen Bi ist sehr selten (Mras, Elliassow und Sternberg, R. Spitzer) und beruht auf Versagen der Abwehrkräfte des Körpers.

Klinisch zeigt sich der Einfluß der Bi-Kur auf die Sklerose durch das rasche Schwinden des indurativen Ödems und baldige Überhäutung (je nach Ausdehnung in 1—3 Wochen); das Infiltrat bleibt noch eine Zeit bestehen. Zu Sekundärerscheinungen kommt es nicht. Die regionären Drüsen verkleinern sich, die allgemeine Skleradenitis ist jedoch hartnäckiger (Define und Schreus). Heuck und Leder leugnen — wohl etwas zu weit gehend — jeden Einfluß des Bi auf die Drüsenschwellungen.

Von den Sekundärerscheinungen heilen am raschesten die nässenden Papeln. Makulöse Exantheme leisten 5—10 Tage Widerstand, papulöse, trockene und schuppende Formen, Psoriasis palmaris und plantaris brauchen länger zur Heilung. Lues maligna reagiert dagegen oft prompt auf Bi, besonders die Jodchininverbindungen (H. Müller u. A.). Sehr wirksam ist Wismut bei Versagen, Intoleranz oder mangelhafter Wirkung des As oder Hg; hierin liegt eine unbedingte Indikation für Bi.

Spezifischer Kopfschmerz, nächtliche Knochen, Beinhaut- und Gelenkschmerzen (Werther), spezifischer Haarausfall (Voehl, Schreus u. A.) werden fast ausnahmslos günstig beeinflußt. Weber und Felke heilten einen bei Lues II aufgetretenen Icterus durch Wismut. Die Entscheidung, ob ein „katarrhalischer", ein auf Herxheimer-Reaktion beruhender oder toxischer Icterus bei Neosalvarsan-Wismutkur vorliegt, ist allerdings nicht immer leicht. Da Bi nur bei rein luetischer Gelbsucht angezeigt ist, muß die

Dosierung vorsichtig erfolgen und bei nicht sicherer Diagnose die gebräuchliche diätetisch-medikamentöse Therapie eingeschlagen werden. Ähnliches gilt von der im Verlaufe sekundärer Syphilis auftretenden Nephritis. Ehlers, Emery und Morin, Lacapère, de Favento u. A. berichten Heilungen. Bei nicht spezifischer Erkrankung kann die Bi-Kur schweren Schaden bringen.

Sehr gute Erfolge zeitigt Bi bei tertiärer Lues. Haut- und Schleimhautgummen (Sazerac und Levaditi, Fournier und Guénot, Ducrey), serpiginös-krustöse Syphilide, Nasen-, Rachen- und Kehlkopflues (H. Müller, Troisier, de Stefani), Leukoplakien, Knochen- und Gelenkserkrankungen reagieren sehr gut, besonders auf Jodchininwismut. Von der visceralen Lues geben die Aortitis, Endarteriitis und das Aortenaneurysma eine Indikation für Wismut, wenn das Myokard intakt ist, wenn vorsichtig dosiert und nur intramuskulär injiziert wird. Sehr oft wird zumindest beträchtliche subjektive Besserung erzielt (Benech, Drouet, Laubry, Perrin und Fourcade, Veber). Lacapère und Laurent sahen röntgenologische Verkleinerung der Aorta, zahlreiche andere Autoren Stillstand der Prozesse, was umso wertvoller ist, als Salvarsan häufig dabei nicht gut vertragen wird. Wismutchininpräparate bessern auch den Tonus des Herzmuskels. Andererseits ist ein Todesfall an schwerer Angina pectoris und Aortitis bekannt (Spengler).

Magen- und Duodenalgeschwüre sprechen nach Emery und Morin, Herthoghe und Bainbridge auf Bi gut an. Bory heilte einen Fall von luetischem Diabetes durch Wismut.

Von der Neurolues gibt die Lues cerebrospinalis die besten Resultate. Nervöse Störungen bei Lues II und Meningitis bessern sich (Levaditi, Fournier und Guénot, Gougerot). Emery berichtet über Myelitis-Heilung; Paresen und Reflexstörungen gehen zurück (Marie und Fourcade, Laubry und Bordet, Feldmann und Perkel), Nervenleiden bei kongenitaler Syphilis (Tixier) und Neurorezidiven werden gebessert (Emery und Morin). Als sehr gut wird der Einfluß der Wismutkur auf den erkrankten Liquor geschildert; die Lymphozytenzahl sinkt, und die pathologischen Reaktionen werden beseitigt oder wesentlich gemildert (Hugo Müller), manchmal soll der Liquor geradezu vollkommen saniert worden sein (Feldmann und Perkel); doch dürfte sich dieser günstige Einfluß des Bi hauptsächlich im Sekundärstadium bemerkbar machen. Wenn auch der im Anfang der Bi-Therapie angenommene Übergang des Metalls in die Rückenmarksflüssigkeit (Fournier und Guénot, Jeanselme, Hugo Müller, Hudelo, Bruhns) sich zahlreichen Nachuntersuchern nicht bestätigte (Jeanselme, Delalande und Terris, Jaehnke und Schäcker, Lortat-Jacob und Legrain, Sézary und Pomaret u. A.) und nur wenige neuere Arbeiten den Nachweis des Bi im erkrankten Liquor erbringen (Genoese und Mazzacuva, Barbaglia), so steht doch die gute Beeinflussung des Liquors auch ohne den Beweis des Übergangs des Bi außer Frage. Denn Bi entfaltet seine Tätigkeit auf dem Umwege über die Gewebszellen und ist in den Ganglienzellen des Gehirns wiederholt nachgewiesen worden. Nicht ganz so gut, aber noch immer zufriedenstellend, sind die Erfolge bei der Tabes (Emery und Morin, Marie, Hudelo, Lortat-Jacob, Simon, Scherber, Spiethoff, Neuendorff u. viele A.), wobei außer der Kombinationskur mit Salvarsan hauptsächlich Jodchininverbindungen, wie Quinby, Spirobismol, nach Fournier und Bordet auch Jodmorphin-, bzw. Jodstrychninwismutpräparate verwendet werden. Außer Besserung des Liquorbefundes und mancher subjektiver Symptome, wie Schmerzen, Inkontinenz, wird auch über objektive Teilerfolge, Wiederauftreten von Sehnenreflexen und Pupillenreaktion berichtet; zumindest soll Stillstand des Prozesses bewirkt werden. Bei Herxheimer-Reaktion infolge Salvarsanbehandlung wirkt Wismut gleichfalls sehr günstig (Gougerot); andererseits ist, wenn auch selten, Provokation tabischer Krisen durch Wismut beobachtet (Nin Posadas) und fehlt es nicht an skeptischen Stimmen, welche die Liquorerfolge anzweifeln (Falchi, Strempel) und dem Bi keine bessere Wirkung als den anderen Syphilis-Heilmitteln zubilligen (Riquier, Rorive). Bei progressiver Paralyse sind bis jetzt keine Erfolge zu verzeichnen, höchstens in den Anfangsstadien jugendlicher Kranker. Einzelne Publikationen (Goria, Mario, Pellacani) lassen eine Kombination der Fieberkur mit Alttuberkulin oder Milch (Kohen) als aussichtsreich erscheinen. Auch intralumbal wurde Wismut injiziert. Tronconi und Riquier wandten es bei Poliomyelitis an, wo es gut vertragen wurde. Bei Neurolues erzielten Marin Gamir und Celaya durch Einspritzung löslichen KNaBi tartr. und S. Gallardo mit 1 bis 10 Tropfen Wismulen in 5 ccm Liquor gelöst, gute Resultate.

Luetische Augenleiden entzündlicher Natur wurden vielfach mit Erfolg der Bi-Kur unterzogen (Bogdanow, Demetriadis, Gourfein, Krupnikoff, May, Padovani, Santa Cecilia, Spillmann); doch sind bei der Keratitis parenchymatosa die Meinungen geteilt. Erfolgreichen Kuren von Nicolau und Blumenthal, Marin Amat, Denti, Kleefeld, Gluckmann stehen ablehnende Anschauungen anderer Autoren (Beetz, Frese, Rentz) gegenüber. Ähnlich verhält es sich mit der Neuritis optica, bei welcher in der Herxheimer-Reaktion Gefahr droht (Simon). Mulzer teilt diese Befürchtungen nicht. Bei Augenmuskellähmung sahen Beetz und Veidovsky Erfolge.

Auch aus der verhältnismäßig bescheidenen Anzahl von Arbeiten über luetische, mit Bi behandelte Ohrenleiden, geht der Wert dieser Behandlung hervor. Lehner und Radnai besserten so eine mit fast völliger Taubheit verbundene, luetische Entzündung des Nervus cochlearis, Travagli, Matusis und Borshim erzielten Besserung der Hörschärfe bei Lues congenita, Kallmann behandelte Ohrenleiden bei meningitischer Reizung im Sekundärstadium, Brisotto und Pasini luetische Labyrinthitis erfolgreichmit Bi.

Schwangere vertragen Wismut in der Regel gut, wenn einfache Präparate intramuskulär gegeben werden. Mras erzielte auch mit intravenösen Bi-Injektionen Erfolge. Bi-Verbindungen, welche Chinin enthalten, sind zu vermeiden, da dieses Wehen erregen könnte. Regelmäßige Harnkontrolle ist selbstverständlich. Die Gefährdung der Nieren, welche Drouet und andere Autoren befürchten, wird überschätzt. Levaditi fordert, daß die Kur rechtzeitig einsetzt und energisch ist, Cabouat deren Wiederholung nach einmonatiger Pause und die Fortsetzung der intermittierenden Behandlung auch nach der Entbindung die Stillperiode hindurch. Die Schwangerschaft wird nur in Ausnahmefällen gestört, — Pouget berichtet über 3 Abortusfälle im 4. Monat, Bizard und Jolivet über Totgeburt und kongenital luetisches Kind —, und es erfolgt bei postkonzeptionell vom 4. Monat der Schwangerschaft angefangen erworbener Lues die rechtzeitige Geburt eines gesunden, negative Wa.-R. zeigenden Kindes (Cabouat). Diese günstige Wirkung der Kur beruht nach Levy-Selter darauf, daß das Bi auf die Placenta und den Embryo übergeht; Kraul und Bodnar fanden das Bi in der Placenta, im Nabelschnurblut, Fruchtwasser und in den inneren Organen der Föten. d'Aprile, welcher sich über die kindliche Prognose bei syphilitischen Schwangeren viel pessimistischer äußert, hat dagegen im Fruchtwasser und Nabelstrangblut Bi nicht nachweisen können. In der Milch der Wöchnerin wurde Bi gefunden, und zwar 0,0025 im Liter (H. Müller, Blaß und Kratzeisen). Cajal und Spierer legen den in der Milch vorhandenen Antikörpern, welche vom Säugling aufgenommen werden, therapeutische Bedeutung bei.

Bei der Bekämpfung der Säuglingslues und der Spätformen der kongenitalen Syphilis hat sich das Wismut gleichfalls bewährt. Wenngleich gegenwärtig bei Kindern in den allerersten Monaten vielfach Stovarsol oder Spirocid gegeben wird und bei sehr infektiösen Formen Salvarsan wegen seiner raschen Wirkung wenigstens zu Anfang vorzuziehen ist, so rühmt doch Tixier die gleichmäßige und nachhaltige Bi-Wirkung und das Fehlen von Nebenerscheinungen. Ganz jungen Säuglingen gibt er lösliche Wismutpräparate. Auch andere Autoren (Hugo Müller, Felke, Brackmayer, Stoye, Galliot, Tüdös und Kiß, Kraul und Bodnar) äußern sich in solch günstigem Sinne und haben Bi teils allein, teils kombiniert mit Neosalvarsan, interner Arsenikalienkur oder Hg (Schmierkur, Hg oxydul. tannic.) erfolgreich verwendet. Sorgfältige Harnkontrolle ist, da der manchmal prämonitorisch geltende Bi-Saum fehlt, um so wichtiger. Durch kombinierte Behandlung mit Salvarsan erzielte Stamm wesentliche Herabsetzung der Mortalität kongenital luetischer Kinder. Die Kur wirkt roborierend, Gewichtszunahmen sind häufig. Coryza, Leberschwellung, Exantheme gehen zurück, die Anämie bessert sich. Nur die Seroreaktionen werden, ähnlich wie bei den anderen antiluetischen Mitteln, selten negativ. Gegner der Bi-Kur bei kongenitaler Lues sind: Svejcar, der in der luetischen Anämie und Atrophie eine Kontraindikation gegen Bi erblickt; Drouet will Bi nur dort angewendet wissen, wo Salvarsan nicht gegeben werden kann, E. Langer zieht Hg vor. Auch Todesfälle kamen vor, und zwar bei Status thymico-lymphaticus (H. Müller, Blaß und Kratzeisen), Überdosierung (Zoltan, Rokay), Nephritis (Frank) und Darmblutungen (Debré und Cremieu).

Wichtiger als die Zeit, innerhalb deren die Spirochäten verschwinden oder die Erscheinungen zurückgehen, ist der Einfluß des

Bi auf die Seroreaktionen und die damit in Zusammenhang stehende Möglichkeit einer Abortivheilung, weil danach die Enderfolge solcher Kuren beurteilt werden können (Kyrle). Hierüber herrscht bei der Mehrzahl der Autoren die Auffassung, daß Bi, insbesondere dessen unlösliche Verbindungen, die Seroreaktionen günstig beeinflussen, wenn auch nicht so rasch als das Salvarsan. Dieses wirkt unmittelbar spirochätentötend, Bi aber nach Kolle ähnlich dem Hg nur den Nährboden verschlechternd, also entwicklungshemmend. Das aus den Muskeldepots fortgesetzt aufgesaugte Metall übt einen langsamen, aber andauernden Einfluß aus; desgl. das intravenös eingespritzte Bi durch seine teilweise Speicherung in den inneren Organen. Die Wertung des Kurerfolges ist angesichts der eingangs berührten Verhältnisse, der gewöhnlich angewandten, gleichzeitigen Salvarsanbehandlung und der Verschiedenheit der Laboratoriumsmethoden durchaus nicht einfach; doch geht aus den meisten Arbeiten hervor, daß die nach intramuskulären Wismuteinspritzungen negativ gewordene Wa.R. in der Regel auch negativ bleibt, soweit sich dies heute beurteilen läßt. Salvarsan- und Hg-resistente Reaktionen wurden durch Bii negativ gemacht (Mc Cafferty und Mc. Gregor). Serologische Rückfälle sind zwar auch zu verzeichnen (Nagel, Smechula u. A.), doch ebenso Reinfektionen (Gougerot und Fernet, Heymann), welche die erzielte Heilung beweisen. Bei den einzelnen Stadien der Lues verhält sich die Wa.R. unter dem Einflusse der Bi-Kur folgendermaßen: Bei seronegativer Sklerose gelingt es nicht immer, das Umschlagen in die positive Phase zu verhindern, und zwar desto seltener, je längere Zeit seit der Ansteckung verstrich. Kann doch auch das stärkere Salvarsan 6 Wochen nach der Infektion die Generalisation der Lues selten aufhalten, provoziert vielmehr öfters den Wassermann. Beim Bi ist es ähnlich; das Positivwerden der negativen Reaktion bei $^3/_4$ aller Fälle von primärer Syphilis, wie es Nathan und Martin beobachteten, braucht nicht dem Bi zur Last gelegt zu werden. Es erfolgt spontan um die 6.—7. Woche, die Kur kann daran nichts ändern. Die Reaktion bleibt aber nicht positiv, sondern wird in der größten Zahl der Fälle — bei Simon in 98% — mit oder nach dem Kurende wieder negativ. Zu einer Abortivkur eignet sich also das Bi nicht, wenn auch Levaditi, Joseph, Hudelo und Rabut hierfür eintreten.

In der Sekundärperiode wird die positive Reaktion durch Salvarsan in einem größeren Prozentsatz negativ gemacht als durch Bi, und bei tertiärer Lues ist die positive Reaktion am schwersten, sowohl durch Salvarsan als durch Bi umzustimmen; nur Simon verzeichnet 49% negative Reaktionen nach reiner Bi-Kur. Nicht minder hartnäckig ist die Seroreaktion bei kongenitaler und bei Neurolues.

Hinsichtlich der Wirkungsweise des Bi nimmt Kolle an, daß dieses die Spirochäten nicht unmittelbar töte (s. o.); denn nach Exzision der bei künstlich infizierten Kaninchen angelegten Bi-Depots kommen 2—3 Monate später doch noch syphilitische Schanker zum Ausbruch. Die Spirochäten müssen also nur in eine Art Ruhezustand versetzt und vorübergehend in ihrer Vermehrung behindert worden sein. Hierfür spricht nach Kolle auch die im Vergleich zum Salvarsan viel langsamere Bi-Wirkung. Diesen Anschauungen steht die Theorie von Levaditi und Nicolau gegenüber, welche im Reagensglas keinen spirochätentötenden Einfluß des Wismuts sahen, wohl aber, wenn sie dieses mit einem Extrakt aus Leber, Niere oder Hirn mischten. Das daraus abdialysierte Bi tötete die Spirochäten wieder nicht, der zurückgebliebene Organbrei, in dem kein Bi mehr vorhanden war, vernichtete die Erreger. Die wirksame Substanz mußte also aus den Organen stammen und durch das Bi nur aktiviert worden sein. Levaditi und Nicolau nehmen daher an, daß das Bi im Körper durch Vermittlung gewisser Zellsubstanzen, die sie Bismogene nennen, sich mit den Zellproteiden vorwiegend lipoidreicher Organe zu einem neuen Körper, dem Bismoxyl, verbindet; erst dieses wirkt spirochätentötend. Mit Blut bildete sich kein Bismoxyl. Burke sieht darin die Ursache der weniger nachhaltigen Wirkung intravenöser Bi-Injektionen im Vergleich zur Depotbehandlung. Vielleicht erklärt sich auch daraus die Erscheinung, daß die reichlich Bismoxyl bildenden Organe, wie Leber, Niere, Hirn, welche Bi speichern, bei luetischer Erkrankung so gut auf die Bi-Kur ansprechen. Fournier hat mit Leberbismoxyl sowohl im Tierexperiment als beim Menschen unzweifelhafte Heilerfolge erzielt; die stark fieberhaften Reaktionen der parenteralen Eiweißtherapie und der Schmerz an der Injektionsstelle sind jedoch vorläufig noch ein Hindernis für die ausgedehntere Anwendung dieses Bi-Präparats.

Im Anschluß hieran sei schließlich noch die Ansicht Evenings angeführt, welcher in der Resorption der Zerfallsprodukte im Muskeldepot gleichfalls eine Art unspezifischer, parenteraler Eiweißtherapie erblickt.

Das in öliger Suspension intramuskulär eingespritzte Bi bleibt nach den Untersuchungen von Levaditi, Hugo Müller, Blaß und Kratzeisen, Bernardt, Wolffer, Jaffé, Sazerac und Vaurs in Form einer öligen Masse im Muskelgewebe liegen. Die Umgebung zeigt keine entzündlichen Erscheinungen.

Die histologische Untersuchung exzidierter Depots ergibt: Nekrobiose der Muskelfasern mit Regeneration, perivaskuläre Lymphozytenanhäufung, polynukleäre Leukozytose. Plasmazellen, Bindegewebswucherung und Riesenzellen. Das Bi liegt teils frei in Form kleiner Körnchen, teils in Phagozyten aufgenommen, welche das Metall in die Körpergewebe weiter schaffen, wo das Bi, kolloidal gemacht, die Spirochäten vernichtet. Gegen Ende der Resorption verschwinden die Phagozyten, und es tritt Granulationsbildung und Vernarbung ein.

Diese Muskeldepots sind, wie weitere Exzisionen, ferner Röntgenuntersuchungen ergaben, noch Monate lang an Ort und Stelle nachweisbar und ein Beweis für die lang andauernde Aufsaugung der Injektionen. Wasserlösliche Bi-Salze infiltrieren den Muskel diffus, werden jedoch rascher resorbiert.

Im Tierversuch zeigte sich hierbei Levaditi wiederholt Nierenreizung. Injiziertes Bismoxyl führte zu spärlicherer, regionärer Leukozytose und geringerer Muskelnekrose als unlösliche Bi-Suspensionen.

Hinsichtlich der Schnelligkeit der Resorption stehen also die löslichen Verbindungen obenan; dann folgen die lipoidlöslichen, hierauf die unlöslichen Präparate; am schwersten wird das metallische Bi resorbiert. Für die Therapie geht daraus hervor, daß der Kranke auch nach Beendigung der Kur und Abheilung der spezifischen Erscheinungen sein antiluetisches Heilmittel noch eine geraume Zeit weiter zur Verfügung hat. Zur Heilung der Krankheitserscheinungen verwendet der Körper also nur einen sehr geringen Bruchteil des einverleibten Metalls.

Wismut wird im Körper gespeichert; während im Blut nur Spuren davon nachzuweisen sind, finden sich größere Mengen im reticulo-endothelialen System, hauptsächlich in der Leber und Niere, dann im Hirn, in der Milz, in den Lymphdrüsen, Knochen und Lungen (Hugo Müller und Kalle, Lemay und Jaloustre). Im Liquor cerebrospinalis ist seine Anwesenheit noch strittig. In den spezifischen Erscheinungen wurden von Levaditi und Nicolau wiederholt keine mit den gewöhnlichen Methoden nachweisbaren Mengen — höchstens in Schankern Spuren von Bi — festgestellt (Levaditi und Girard). Dagegen ist Dunkelpigmentierung papulöser Exanthemstellen nach Ablauf einer Bi-Kur beobachtet, ferner ähnliche Pigmentierung nach Wismutbehandlung bei Salvarsan-, bzw. Wismutdermatitis.

Die Ausscheidungen enthalten ziemlich reichlich Wismut; am meisten der Harn in Form von Indoxysulfat (Demélin): ungefähr $^2/_3$ der Gesamtausscheidung = 0,002—0,004 im Liter (Hugo Müller), $^1/_3$ der Stuhl (als Sulfid) und Speichel; geringe Mengen werden auch mit der Galle, dem Schweiß und den Thränen eliminiert. Der Zeitpunkt des Auftretens des Bi in den Se- und Exkreten gibt einen sicheren Anhaltspunkt für den Beginn der Resorption und hängt von der Beschaffenheit des Präparats und der Art der Einverleibung ab. Die Ausscheidung beginnt bei intravenöser Injektion nach $^1/_4$—2 Stunden und dauert 1—30 Tage; bei der Depotbehandlung wird dagegen das Maximum der Ausscheidung erst nach Tagen erreicht, und diese dauert Monate lang an. Außerdem ist maßgebend: Einwandfreie Technik, das Verhalten des Kranken nach der Behandlung, individuelle Empfänglichkeit, Allgemein- und Ernährungszustand. Manche unlösliche Bi-Verbindungen werden erst nach Tagen oder Wochen ausgeschieden. Levy-Bing nahm die Muskeldepots röntgenologisch in Zwischenräumen auf und konnte so die Ausscheidung kontrollieren. Mit zunehmender Dosis steigt diese zwar an, doch kann die gesunde Niere täglich nur eine bestimmte Menge eliminieren, ohne zu erkranken. Regelmäßig geht dieser Prozeß nicht vor sich, das läßt sich aus diesen Verhältnissen ohne weiteres ableiten. Hierin liegt ein gewisser Nachteil der Depotbehandlung.

Oral gegebenes Bi erscheint im Stuhl reichlicher als im Harn (Müller und Kürthy); dies ist auch der Fall nach perkutaner Anwendung von Bi-Salben. Die Niere wird auf diese Weise bis zu einem gewissen Grade entlastet. Die Einspritzung von Wismut-Lecithinverbindungen, wie sie von Nathan und Hermann mit dem Präparat „Homburg 194" angegeben wurde, verfolgt den gleichen Zweck, indem Lecithin das Bi durch äußerst feine Dispersion leichter resorbierbar macht und die Ausscheidung durch den Darm fördert. Auch gleichzeitiger Schwefelgebrauch, sei es, daß dieser in der Wismutverbindung enthalten ist, sei es, daß er intern oder als Badekur angewendet wird, soll nach Molinéry die Bi-Aufsaugung erleichtern.

(Fortsetzung folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1926, Nr. 26.

Die Ätiologie und Epidemiologie der ansteckenden Gelbsucht (Weilschen Krankheit) im Lichte experimenteller Untersuchungen über die Typenfrage ihres Erregers (Spirochaeta icterogenes) besprechen Uhlenhuth und Grassmann-Freiburg. Es zeigte sich, daß die aus dem Menschen gezüchteten Weilspirochäten in verschiedenen serologischen Modifikationen bei gleichbleibender Meerschweinchenpathogenität existieren können. Ferner konnte festgestellt werden, daß auch die meerschweinchenpathogenen Rattenspirochäten in verschiedenen Typen vorkommen. Das Resultat der bisherigen Untersuchungen läßt mit großer Wahrscheinlichkeit den Schluß zu, daß auch die menschenpathogene Spirochaeta icterogenes ebenso in verschiedenen Typen vorkommt wie die Wasserspirochäte, wenn auch der experimentelle Beweis dafür zurzeit noch aussteht.

Über die Transplantation menschlichen Carcinoms berichtet Kurtzahn-Königsberg in einer vorläufigen Mitteilung. Die Möglichkeit des Gelingens autoplastischer Krebstransplantationen steht nach den bisherigen Erfahrungen außer allem Zweifel. Um zu beweisen, daß das Carcinom durch Faktoren bedingt wird, die mit der Transplantation und auch mit einer Infektion im bisherigen Sinne nichts zu tun haben, hat Kurtzahn an sich selbst Transplantationen von 3 erbsengroßen Stückchen eines Mammacarcinoms vornehmen lassen. Die Transplantate wurden mittelst eines Troikarts unter die Haut des Oberschenkels gebracht. Sämtliche Transplantate heilten zwar reaktionslos ein, verfielen aber, wie histologische Untersuchungen ergaben, schnell der Nekrose. Das umliegende Gewebe zeigte die gleiche Reaktion wie nach der Einbringung anderer körperfremder Gewebe. Eine pathologische Zellwucherung wurde nicht ausgelöst. Kurtzahn zieht daraus den Schluß, daß homoplastisch transplantiertes menschliches Carcinomgewebe sich wie homoplastisch transplantiertes normales Epithel verhält und keinerlei histologisch erkennbare Wirkung entfaltet, die über diejenige des Reizes körperfremder Gewebe hinausgeht.

Zur Beurteilung von Masernschutzseren, namentlich des von Degkwitz angegebenen tierischen Serums geben Noeggerath, Oster und Viethen-Freiburg das Resultat ihrer Beobachtungen bekannt. Von 11 genügend lange beobachteten Masernendemien wurden 9 mit Degkwitz' tierischem Masernschutzserum angegangen. Als Einzelergebnis zeigte sich übereinstimmend mit den negativen Ergebnissen Degkwitz', daß vor dem Infektionstag gegebenes Serum wirkungslos war, außerdem in der ersten Hälfte der Inkubationszeit verwandtes Serum im Gegensatz zum menschlichen Rekonvalescentenserum zum mindesten sehr unsicher in seinem Erfolg war. Es wurden ferner eine Anzahl nachprüfbarer Kontrollversuche angestellt: Vergleich gespritzter und ungespritzter Gefährdeter unter völlig gleichen und unter sehr ähnlichen Bedingungen, sowie Vergleich mit der Wirkung des durch Erhitzen inaktivierten Serums. Unter sorgsamer Abwägung der serologischen und epidemiologischen Grundlagen ergab sich zwar ein „Erfolg" im Sinne einer Einschränkung oder gar Verhütung bei einer Anzahl Endemien; bei denen aber die Serumwirkung als überwertige Ursache nicht beweisbar war. Dagegen konnte bei einer Endemie ein vollständiges Versagen des rechtzeitig gespritzten Masernschutzserums auch insofern nachgewiesen werden, als nicht nur kein Schutz gegen Pneumonie, sondern sogar eine sehr hohe Sterblichkeit eintrat. Nach der Auffassung der Autoren ist also die schützende Wirkung des tierischen Masernschutzserums nach Degkwitz heute noch völlig unbewiesen.

Der Zickzackkurs in der Röntgendiagnostik des Duodenums wird von David-Frankfurt a. M. einer Betrachtung unterzogen. Nach seiner Auffassung fällt der Vergleich der verschiedenen Techniken in Parallelversuchen immer wieder zugunsten der direkten Duodenalfüllung aus. Die Methode besteht darin, daß mittels der Einhornschen oder Großschen Sonde das Duodenum direkt mit dem Kontrastmittel beschickt wird.

Die Serodiagnose der Syphilis und Gonorrhoe durch Komplementbindung mit aktiven Seren besprechen auf Grund ihrer Untersuchungen Bruck, Behrmann und Rosenberg-Altona. Danach ermöglicht die Aktivuntersuchung auch bei der Gonorrhoe eine einfache und verläßliche Serodiagnose. Die praktische Bedeutung dieser Serodiagnose liegt in erster Linie in der Erfassung klinisch und ätiologisch verdächtiger, aber bakteriologisch nicht sicherzustellender Fälle. Die prognostische und therapeutische Bedeutung der Reaktion ist noch fraglich.

Die Behandlung der Lungentuberkulose mit Sanocrysin hat nach den Erfahrungen von Jansen und Weber-München keinen nennenswerten Heilerfolg gehabt. Besserungen tuberkulöser Prozesse in bestimmten Fällen nach Sanocrysinbehandlung werden von den Autoren anerkannt. In Anbetracht aber der Komplikationen und eines Unglücksfalles auf Grund der Nebenwirkungen bei der Behandlung erscheinen den Autoren die therapeutischen Erfolge im Vergleich zu den Gefahren, die die Anwendung des Mittels mit sich bringt, zu gering, als daß sie sich zu einer Fortsetzung der Versuche künftighin entschließen könnten. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 24.

Über das Vorkommen von **Spontannystagmus bei akuter Schizophrenie** berichtet M. Rosenfeld-Rostock-Gehlsheim. Der Spontannystagmus zeigte sich nicht während des ganzen Krankheitsverlaufs, sondern nur an einigen Tagen, und zwar nicht gleich im Beginn der Erkrankung, sondern erst auf dem Höhepunkt der akuten Psychose. Eine zufällig gleichzeitige Erkrankung des inneren Ohres als Ursache dieses Nystagmus lag nicht vor; selbständige neurologische Affektionen des Hirnstammes, die Spontannystagmus machen können, bestanden nicht; ferner keine Augenanomalien (angeborene Sehschwäche, Anomalien der brechenden Medien), die mit Spontannystagmus vorkommen können. Da das Symptom flüchtig ist, kann es leicht übersehen werden. Die mitgeteilten 4 Fälle betrafen sämtlich Mädchen um das 20. Lebensjahr.

Zur **Kropfmessung** schlägt Ernst Maurer-München ein Verfahren vor, das sich darauf beschränkt, jene Strecke des Halses, die die Schilddrüse und sonst so gut wie keine formveränderlichen Gebilde enthält, das heißt also die Regio colli mediana abwärts der Incisura thyreoidea, in bestimmten Höhen zu messen. Das einheitlich festgelegte Meßverfahren soll beitragen zur Vermeidung schwerwiegender Irrtümer, die sich aus der bisher üblichen subjektiven Methode ergeben.

Die **Behandlung subakuter und chronischer eitriger Prozesse mit intracutaner Injektion von Eigeneiter** empfiehlt Walter Barfurth-Hamburg. Es genügen 0,1—0,3 ccm Eiter, um kräftige Reaktionen auszulösen. In der Cutis verlaufen die wichtigen immunisatorischen Vorgänge, die wir bei Scharlach, Masern, Röteln, Typhus, Syphilis und Fleckfieber in charakteristischer Form beobachten. Die Haut hat Beziehungen zum autonomen System und den inneren Organen. Mit intracutanen Injektionen können Phänomene ausgelöst werden, die bei subcutaner und intravenöser Applikation ausbleiben. Die Intracutaninjektion hat weiterhin den Vorteil, daß sich bei starken Reaktionen mit Eiterbildung von selbst ein Ventil bildet, das nicht erst das Messer zu schaffen braucht. Die Injektionen werden nach Ablauf der Reaktion meist nach 4—6 Tagen wiederholt. Der Verlauf der Injektion ist gutartig. Es wurde bei mehr als 400 Injektionen niemals eine Phlegmone oder gar ein Übertritt der Erreger ins Blut beobachtet. Da es sich um Erreger handelte, die bereits längere Zeit im Organismus vorhanden waren, war schon aus theoretischen Gründen eine stärkere Invasionskraft des verwandten Materials unwahrscheinlich. Infektionen mit hochvirulenten Keimen verlaufen so stürmisch, daß eine Therapie, wie die in Frage stehende, von vornherein ausscheidet. Das Verfahren kam namentlich zur Anwendung bei Pyelitis, Mastitis, Furunculose, Gonorrhoe.

Die **Cholecystographie mit Hilfe der oralen Methode** empfiehlt Karl Herman-Subotitza (Jugoslawien). Man verwendet Mercksche Gelatinekapseln, die das Bromsalz zu 0,5 oder 0,3 oder 0,25 g enthalten, zur Röntgendarstellung der Gallenblase. Meist gebraucht man die 0,5-Kapseln (die kleineren bei Kranken, die nicht leicht schlucken, oder bei Pylorospasmen). Nach 12 Stunden ist die normale Gallenblase sichtbar, die kranke später. Die Intensität der Füllung ist wechselnd. Erkrankte Blasen sind meist schwächer gefüllt, deshalb blasser im Bilde. Die Anzahl der Bromkapseln richtet sich nach dem Körpergewicht.

Auf **Anilin- und Nitrobenzolvergiftungen durch Schuhschwärzmittel** weist Hans Ullmann-Berlin hin. Die Resorption erfolgt per os und in Dampfform von den Schleimhäuten aus, ferner durch Wunden. Da sie, wie bei anderen ähnlichen flüchtigen Gasen, besonders in der Hitze und in feuchtwarmer Luft, beim Schwitzen stattfindet, so ereignen sich fast alle Vergiftungsfälle im Frühjahr oder im Sommer. Die Vergiftungserscheinungen sind bei beiden Giften ziemlich ähnlich (Methämoglobinämie, Kopfschmerzen, Schwindel, Ohrensausen, Übelkeit, scharf brennender Geschmack, Störungen des Sensoriums, Krämpfe, Lähmungen, taumelnder Gang, lallende Sprache, Dyspnoe, Tachycardie, Anurie). Im Vordergrund steht die blauschwarze, von der Farbe der Cyanose etwas abweichende Verfärbung der Haut, besonders der Scleren und Nägel. Nitrobenzol riecht nach Bittermandelöl und wird zur Herstellung von Mandelseifen unrechtmäßigerweise benutzt. Bei Nitrobenzol ist der Geruch nach bitteren Mandeln viel intensiver als bei Blausäure. Betont wird, daß toxische Substanzen auch durch die intakte Haut, ohne irgendwelche lokalen Erscheinungen zu machen, resorbiert werden und stärkste Vergiftungen verursachen können. Die Verwendung des Anilinöls für Schuhe muß verboten werden. Es lassen sich auch ohne dieses giftige Mittel Lederschwärzen herstellen, die den gewünschten Zweck voll erfüllen.

Über die **Abhängigkeit der Schädelform des Erwachsenen von der Bettung während des Säuglingsalters,** worauf Walcher hingewiesen hat, berichtet Adolf Basler-Tübingen. Es handelt sich um geringfügige Einwirkungen auf die Schädelform durch die Kopfunterlage des Bettes. Die so künstlich herbeigeführte Kopfform blieb, wie die Nachuntersuchungen ergaben, über die Wachstumsperiode hinaus erhalten. Die uneingeschränkte Annahme der Walcherschen Auffassung bedeutet, daß die ganze Schädellehre aus der Rassenforschung ausscheidet; ob der Schädel lang oder kurz, das Gesicht breit oder schmal, das ist nach Walcher viel mehr Geschmacksache der Eltern als Einfluß der Rasse. Aber nur 84,4% bzw. 62,7% aller Versuche lieferten ein positives Ergebnis, und sogar in den ersten 12 Tagen nach der Geburt, wo also die Formbarkeit des Schädels noch am größten ist. Schon daraus läßt sich erkennen, daß die ererbte Anlage bei der endgültigen Form des Schädels doch einen nicht zu unterschätzenden Faktor darstellt.

Auf **strahlentherapeutische Nebenwirkungen** weist Hans Holfelder-Frankfurt a. M. hin. Ein nach Röntgenanwendung mit Geschwürsbildung einhergehender Gewebszerfall kann nur durch eine vermeidbare übermäßige Strahlenanwendung entstehen. Durch eine Idiosynkrasie gegen Röntgenstrahlen läßt sich eine Geschwürsbildung nicht erklären. Aber auch andere unerwünschte Nebenwirkungen lassen sich heute meist nahezu sicher ausschließen. Ferner lassen sich die Erscheinungen des Röntgenkaters ganz erheblich eindämmen. Doch die Hauptursache des Röntgenkaters, die Röntgenstrahleneinwirkung selbst, kann natürlich nicht behoben werden. F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1926, Nr. 21—27.

Nr. 21. Albert Schneider-Coblenz weist an 2 beispielsweise ausgewählten Fällen nach, daß auch **körperliche Funktionen** durch **seelische Beeinflussung** seitens des Arztes beabsichtigt geändert, daß durch Suggestion direkte Folgezustände organischer Leiden günstig beeinflußt werden könnten. Diese bewußte seelische Beeinflussung soll die Erfolge der medikamentösen, physikalischen und diätetischen Behandlung zu verstärken suchen. Die mitgeteilten Fälle betrafen einen 57jährigen Mann mit Angina pectoris und eine 67jährige Lehrerin mit Schwindelanfällen auf arteriosklerotischer Basis.

Nr. 22. Ein Fall von **Purpura abdominalis beim Erwachsenen** wurde von Rehberg-Marburg beobachtet. Der 40jährige Kranke hatte vor 24 Jahren eine hartnäckige Purpura gehabt, auch damals schon mit Meläna und Hämatemesis. In der Zwischenzeit zeigten sich häufiger Darmblutungen, aber niemals mehr Hautblutungen, so daß stets an Ulcus gedacht wurde. Die Thrombocyten waren auf 300000 vermindert, ihre Resistenz verringert. Ernährung mit Vitaminen, innerliche Kalkbehandlung und Reiztherapie mit normalem Pferdeserum und Novoprotin besserten den Kranken schnell. Seit $1^1/_2$ Jahren ist kein Recidiv aufgetreten.

E. Kylin-Schweden behandelte essentielle **Hypertoniker mit Sexualdrüsenextrakt.** Nach seiner „vorläufigen Mitteilung“ wurde der Extrakt hergestellt, indem die zermahlenen Geschlechtsdrüsen von Tieren mit gleichen Mengen 90%igen Alkohols gemischt und extrahiert wurden, das Filtrat des Breies mit der doppelten Menge 90%igen Alkohols versetzt, nochmals filtriert, das Filtrat zu einer halbflüssigen Substanz eingeengt und dann in destilliertem Wasser aufgelöst. Es traten so rasche und deutliche Senkungen des Blutdrucks ein, daß sie nicht nur durch die Bettruhe erklärt werden können. Auch eine spezifische Eiweißtherapie kann nicht vorliegen, da die Extrakte durch die Alkoholfällung praktisch genommen eiweißfrei sind. Die günstige Wirkung macht die Annahme wahrscheinlich, daß „Störungen in der Sekretion der Sexualdrüsen große Bedeutung für das Entstehen der essentiellen Hypertonieerkrankungen haben“. Es scheint den Sexualdrüsen eine doppelte innere Sekretion innezuwohnen und zwar bei den Ovarien der Follikularflüssigkeit eine blutdrucksenkende, den übrigen Paroxymen dagegen eine blutdrucksteigernde.

Nr. 25. **Rhodansalze** wurden von Karl Westphal-Frankfurt a. M. genuinen Hypertonikern gegeben. Es wurde das Kalium-, Natrium- und Ammoniumsalz verwandt, in letzter Zeit eine Koffeinkombination, Rhodanpurin. Dosierung 3mal 0,1 g in der ersten, 2mal 0,1 g in der zweiten, 1mal 0,1 g in der dritten Woche, dann eine Woche nichts, danach ev. wieder ein neuer Turnus. Die interessanten theoretischen und experimentellen Begründungen der Wiederaufnahme dieser schon älteren Therapie müssen im Original nachgelesen werden.

Nr. 26. Lymphatische **Leukämie bei Geschwistern** wurde von Schereschewsky gesehen. 54jährige Schwester, 61jähriger Bruder. Leber und Lymphdrüsen bei beiden, Milz nur bei der Schwester geschwollen. Röntgenbestrahlung bewirkte bei der Schwester zunächst Fieber und Aleukie, dann Besserung des Allgemeinbefindens nach Knochenmarkbestrahlung. Bei dem Bruder subjektive und objektive Besserung.

Nr. 27. Hugo Sternberg-Wyborg sieht in dem **Gebrauch von Kupfergeschirren,** besonders der schwach verzinnten im Haushalt **eine Gesundheitsgefahr,** da häufig Magen- und Darmkatarrhe durch Vergiftungen mit irgendeinem Kupfersalz hervorgerufen werden. Er verlangt, wenn der Gebrauch solcher Geschirre nicht ganz vermieden werden kann, wenigstens gründliche Spülung vor der Ingebrauchnahme und Vermeiden von längerem Aufbewahren von Speisen oder Getränken in Kupfergeschirren. W.

Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 26 u. 27.

Nr. 26. Nach der **Prüfung von 100 Seren auf die Dienstsche Schwangerschaftsreaktion** kommt K. Fink-Königsberg zu dem Ergebnis, daß die Biuretreaktion bei Seren Schwangerer und Nichtschwangerer ohne Unterschied eine violette Färbung ergibt und daher keinen diagnostischen Wert hat. Die Ninhydrinreaktion nach Dienstscher Vorschrift ist eine verstümmelte Abderhaldensche Reaktion mit Fehlerquellen und liefert ebenfalls keine bezeichnenden Farbenunterschiede.

Placenta accreta über multiplen interstitiellen Myomen hat H. Ecke-Chemnitz bei einer 36jährigen Ipara beobachtet. Dabei kam es zu frühzeitiger Unterbrechung der Schwangerschaft, zu vorzeitigem Blasensprung, zu Störungen der Placentarablösung und zu einer gleichmäßig auftretenden Blutung vor und nach der Ausräumung des Uterus trotz scheinbar guter Kontraktion, weil die durch starre Knoten aufgesplitterte Muskulatur die Gefäße nicht verschloß. Infolge der dauernden Blutung blieb zur Rettung der Frau nur die vaginale Uterusexstirpation übrig.

Seltene Peritonitisursache nach Kaiserschnitt beschreibt H. Schultheiss-Basel bei zwei Frauen, bei denen bei dem Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken durch die lange Geburtsdauer tiefgreifende Drucknekrosen in der Wand der Cervix und der Blase entstanden waren. Diese Stellen und nicht die Kaiserschnittswunde dienten den in der Uterushöhle befindlichen Keimen als Durchtrittspforte in die Bauchhöhle.

Der **subcutane hohe Fascienquerschnitt** wird von O. P. Mansfeld-Budapest als 12 cm langer Hautschnitt in den Schamhaaren bogenförmig angelegt. Danach wird das Fett so weit von der Fascie abgelöst, daß der Schnitt durch die Fascie quer ohne Bogen in der Interspinallinie geführt werden kann. Fettnekrosen sind dabei angeblich nicht zu fürchten.

Die Möglichkeit der **Beeinflussung geeigneter Fälle von primärer weiblicher Sterilität durch operative Maßnahmen am Ovarium und am Tubenostium** bespricht F. Isbruch-Berlin. Gegen die kleincystische Degeneration der Eierstöcke hat sich die interpolare Resektion bewährt, bei der der Schnitt senkrecht zur Längsrichtung des Ovariums von den beiden Polen ausgeht. Bei verschlossenem Tubentrichter werden die gespaltenen Schleimhautränder der Tube mit dem Peritoneum der Außenwand mit feinstem Catgut vernäht.

Zur **tubaren Sterilisation** legt H. Peitmann-Hörde den Muskelschlauch des zentralen Tubenendes frei und schneidet ein 3 cm langes Stück aus dem Tubenrohr, worauf die Peritonealblätter mit Seidennähten verschlossen werden.

Zur **geburtshilflichen Untersuchung bei Kopflagen** bezüglich der Position, der Fruchtwassermenge und der Deflexionshaltung empfiehlt A. Hochenbichler-Wien einen Doppelhandgriff, wobei die linke Hand den im Beckeneingang beweglichen Kopf der Frucht mit Daumen und 4 Fingern umspannt, während der senkrecht zur Oberfläche gestellte Mittelfinger der rechten Hand abwechselnd rechts und links am Fundus einen kurzen Stoß ausübt. Nach dem Ausschlag, den die am Kopf der Frucht liegende Hand erfährt, läßt sich auf den gestoßenen Kindsteil, auf die Fruchtwassermenge und die Biegung der Wirbelsäule ein zuverlässiger Schluß machen.

Nr. 27. Zur **Landekerschen Ultraviolettbehandlung** erklärt v. Schubert-Berlin, daß nach Untersuchungen mit dem Spektrographen an menschlichen Gewebsteilen und an Tieren ein Durchdringen der ultravioletten Strahlen durch die Scheidenwand unmöglich ist. Dagegen ist es möglich, daß diese Strahlen durch die Haut mit dem Blut in Beziehung treten und dort absorbiert werden.

Schwangerschaftsstreifen und Konstitution hat K. Seynsche an der Frauenklinik Essen untersucht und gefunden, daß bei dem voll ausdifferenzierten Weibe, der prallen, pyknischen „Jugendform“ in der Mehrzahl der Fälle reichlich Dehnungsstreifen auftreten, während sie bei der mehr männlich differenzierten, der intrasexuellen „Zukunftsform“ oft fehlen. Der Gesamtkonstitution entspricht der Saftreichtum und die Dehnbarkeit der Haut und des Unterhautfettes, der Muskulatur und des Bindegewebes.

Milchsäuregehalt des Schwangerenblutes ist von Günther K. F. Schultze-Berlin mit einer Mikromethode untersucht und gegenüber Nichtschwangeren um etwa 4 mg% erhöht gefunden worden.

Zur **Ätiologie der Uterusruptur während der Geburt** berichtet L. Lederer-Prag über zwei Fälle, die im Anschluß an operative Maßnahmen, einer Extraktion bei Steißlage und einer Kiellandzange am hochstehenden Kopf, entstanden waren, aber durch histologisch nachweisbare Gewebsveränderungen verschuldet wurden. In dem einen Falle fand sich eine Endometritis und Myometritis an der Rupturstelle, in dem anderen eine akute eitrige Endometritis und Myometritis mit Thrombophlebitis.

Zur Frage der **Stumpfcarcinome nach supravaginaler Amputation myomatöser Uteri** berichtet F. Isbruch-Berlin über zwei Beobachtungen und bemerkt, daß der Vorteil einer supravaginalen Amputation mit gutem Gewissen ausgenutzt werden kann, wenn vor und während der Operation durch histologische Untersuchung der Abrasio und der Probeexcision maligne Entartung ausgeschlossen wird. K. Bg.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 27 u. 28.

Nr. 27. Als **„Stadium intermedium" der Narkose** bezeichnet E. v. d. Porten-Hamburg jenes Narkosestadium, das durch die Gegenwart des abortiven, asynchronen Cornealreflexes ausgezeichnet ist. In diesem Stadium springt bei Berührung der Cornea der Reflex nicht mehr auf das andere Auge über und beschränkt sich auf eine träge Zuckung des M. orbicularis oculi im Bereich der medialen Hälfte des unteren Lides. Das intermediäre Stadium genügt für die meisten Operationen und ist weniger tief und ungefährlicher als das meist angewandte Stadium tolerantiae.

Einen Fall von **Tintenstiftvergiftung** berichtet R. Gartenmeister-Potsdam. Die Methylviolettvergiftung entstand dadurch, daß die abgebrochene Spitze des Stiftes nicht vollständig aus der Hohlhand entfernt worden war, und äußerte sich in dauernder Absonderung aus der Verletzungsstelle und in nach 3 Monaten einsetzender Lymphangitis mit Schüttelfrost, Durchfällen und Gelbsucht.

Ein seltener Fall von **subcutaner Darmruptur** wurde von H. Degenhardt mit Erfolg operiert. Bei einem durch ein Lastauto quer über den Bauch überfahrenen 15jährigen Lehrling entleerte sich bei der Eröffnung des Bauches ein 5 cm langes glatt abgetrenntes Dünndarmstück, das durch den Druck des Rades gegen die Wirbelsäule abgequetscht worden war.

Nr. 28. **Blutsperre bei einem Herzspitzenschuß** hat E. Klose-Danzig dadurch erzielt, daß er mit einem Angelhakengriff den linken Zeigefinger in den Ventrikel zwischen die Papillarmuskeln einführte und das Herz nahtgerecht vorzog. Der Finger sperrte den Blutzufluß etwa 1 Minute, während der die 5 cm lange Herzwunde mit 5 Nähten geschlossen wurde. Das dicht unter der Brustwarze eingedrungene Geschoß hatte zunächst einen Herzrinnenschuß mit mäßiger Blutung in den Herzbeutel gemacht, aber bei der Röntgendurchleuchtung wurde daraus ein penetrierender Schuß mit den Erscheinungen schwerster innerer Blutung.

Nierenschwund infolge chronischer Paranephritis beschreibt J. Bitschai-Berlin bei einem Kranken, der zuerst vor 23 Jahren nach einem Sturz mit Lendenschmerz, hohem Fieber und Harnverhaltung erkrankt war und bei dem seitdem wiederholt die ruhende Infektion in einen aktiven Zustand übergegangen war. Jetzt wurde ein Absceß innerhalb ausgedehnter paranephritischer Schwarten eröffnet, in denen eine Niere nicht mehr gefunden wurde.

Perforation eines Meckelschen Divertikels, von einem Fremdkörper bedingt, hat Silas Lindeqvist-Schweden bei einem 21jährigen, wegen Blinddarmentzündung operierten Manne festgestellt. Im Becken versteckt fand sich ein 10 cm langer Dünndarmdivertikel mit einer durch einen Holzsplitter verursachten Perforationsöffnung.

Die **hintere Patellarkontusion** ist nach P. Haglund eine gut zu unterscheidende Gruppe von Knieschädigungen, welche aus dem klinischen und Röntgenbilde erkennbar sind. An der Hinterfläche der Kniescheibe ist auf dem Röntgenbilde die Kontur tafelförmig eingesenkt und der Talboden ist tief bis in das Innere der Patella hinein verdichtet. Die Veränderungen entstehen dadurch, daß bei gebeugtem Kniegelenk die Gewalt des Stoßes sich auf die retropatellaren Regionen fortpflanzt. K. Bg.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie, 60. Jg., H. 5.

R. Leidler: **Beitrag zur Indikationsstellung für die operative Eröffnung des Labyrinthes.** Tritt zu einer Labyrintherkrankung eine Facialislähmung hinzu, so sollen die Mittelohrräume total aufgemeißelt werden. Ergibt der Befund Zeichen einer Labyrinthkapselerkrankung, so empfiehlt es sich auch bei funktionierendem Labyrinthe, dasselbe zu eröffnen. Zeigt eine circumscripte Labyrintherkrankung trotz operativer Beseitigung der Mittelohreiterung und entsprechend langer Beobachtung Tendenz zum Fortschreiten, so soll man nicht warten, bis die Funktion völlig erloschen ist, sondern schon vorher das Labyrinth eröffnen. Ist bei einem Falle von akuter Ausschaltung eines VIII. aus anderen Gründen notwendig zu operieren, so soll man auch bei akuten Fällen die Totalaufmeißelung vornehmen, um die laterale Labyrinthwand zu Gesicht zu bekommen. Bei otogenen Hirnabscessen soll, wenn es die anatomischen Verhältnisse verlangen, im Interesse der möglichst breiten Freilegung des Abscesses ev. auch ein intaktes Labyrinth geopfert werden.

G. Bondy: **Zur Methode der Radikaloperation des Mittelohres.** Verf. schildert seine Methode der Radikaloperation und wendet sich auf Grund seiner Resultate, die er mit der von Barany empfohlenen Weglassung der Gehörgangsplastik sah, dagegen, daß diese Baranysche Methode unterschiedslos angewendet werde. Eine bestimmte Methode der Plastik oder Nachbehandlung als die beste anzusehen, lehnt Verf. ab.

Zimányi: **Ein Fall von Stimmbildung durch die Taschenbänder.** Während der Stimmbildung wird die Stimmritze von den Stimmbändern vollkommen geschlossen, im nächsten Moment nahen sich auch die Taschenbänder und schließen die Stimmritze mit Ausnahme der hinteren Ecke und erzeugen infolgedessen die durch die ausströmende Luft in Schwingung gebrachten Stimmbänder plus Taschenbänder einen leise zischenden rauhen Ton. Man kann während des ganzen Aktes durch die von den Taschenbändern offengelassene dreieckige Öffnung die auch in ihrem hinteren Drittel vollkommen geschlossenen Stimmbänder sehen. Es handelt sich um eine mit chronischem Kehlkopfkatarrh einhergehende funktionelle Stimmstörung. Da alle Behandlung des Kehlkopfkatarrhs erfolglos war, wurde schließlich der vorhandene Kropf operiert. Seitdem ist die Stimme fast völlig klar.

K. Grahe: **Stauungsveränderungen der Nase bei Hirntumoren und ihre diagnostische Bedeutung.** Mehrere Fälle von Hirntumoren mit Drucksteigerung im Schädelinnern ließen Nasenveränderungen erkennen, die als Stauungserscheinungen vom Schädelinnern her aufgefaßt werden. Solche Nasenveränderungen können differentialdiagnostische Schwierigkeiten machen nach der Richtung, ob die Naseneiterung sekundär als Stauungsveränderung aufzufassen ist oder als primärer Prozeß die drucksteigernde Erkrankung des Schädelinnern bedingt hat; andererseits auch differentialdiagnostisch weiter helfen, indem einseitige Katarrhe bei fraglichen Prozessen der vorderen Schädelgrube für Lokalisation daselbst sprechen, wenn Stauungskatarrh und Hirnprozeß die gleiche Seite treffen. Haenlein.

Aus der neuesten nordischen Literatur.

G. Jansson-Helsingfors: **Direkte Röntgensymptome bei Ulcus duodeni** sind feststellbar; die beste Methode hierfür ist die von Åkerlund angegebene und besteht in der Bulbusnische, dem Bulbusdefekt, der Bulbusverziehung und dem Bulbusdivertikel. Der Bulbusnische, welche bei 26 Fällen in 58% gesehen wurde und die zumeist an der Curv. minor gelegen ist, entspricht häufig eine Einziehung an der Curv. major und Verziehung der medialen Seite, so daß eine Nische den bei Ulcus duodeni vorkommenden Befund darbieten kann. Defekte sind teils auf funktionelle Störungen (Spasmen, Faltenbildung) zurückzuführen, teils auf organische Veränderungen. Bei der Bulbusverziehung kann es oft scheinen, als ob der Pylorus exzentrisch in den Bulbusschatten münden werde, die ganze mediale Hälfte des Bulbus ist gleichsam verschwunden. Die Diagnose wurde in 70% der Fälle durch die Operation bekräftigt, die Wahrscheinlichkeitsdiagnose der restlichen 30% stimmte in der einen Hälfte, in der zweiten war ein in der Pylorusgegend liegendes Magengeschwür vorhanden. (Finsk. läk. sällsk. handl. 1926, 1.)

Heinonen-Helsingfors beschreibt einen durch **ein submuköses Intestinallipom bedingten Fall von Darminvagination.** Solche Fälle sind selten und nur postoperativ diagnostizierbar. (Finsk. läk. sällsk. handl. 1926, 1.)

Baltscheffsky-Helsingfors beschreibt einen Fall von **luetisch bedingter Kiefersperre,** welche nebst Gelenksveränderungen begleitet war von heftigsten Schmerzen in der Wangen- und Schläfengegend, welche ihre Begründung finden in dem Druck auf den am Gelenk vorbeiziehenden Nervus auriculo-temporalis. Jod-Salvarsankur hat die Beschwerden dauernd behoben. (Finsk. läk. sällsk. handl. 1926, 1.)

Savolin-Helsingfors: Zwei Fälle **Biermerscher Anämie, bedingt möglicherweise durch Lamblia intestinalis.** Lamblia intestinalis, eine Protozoenart, bekannt unter dem Namen Cercomonas int., ist ein bei Menschen in großer Menge vorkommender Parasit, der sich hauptsächlich im Duodenum des Menschen vorfindet und dessen Pathogenität nicht erforscht ist, da er bei Gesunden und Kranken zu finden ist. Mitgeteilt werden 2 Krankengeschichten, einen 25 Jahre alten Arbeiter und eine 46 Jahre alte Bäuerin betreffend, welche das Bild einer p. A. Biermer darboten und bei denen Lamblia int. im Darm vorgefunden wurde. Durch Tannineinläufe und subkutane Emetinbehandlung schwanden die Parasiten und gleichzeitig besserte sich der Zustand wesentlich. Nach 3/4 Jahren

war der eine Pat. vollkommen gesund, die Frau litt wieder an Diarrhoe. Weitere Beobachtung soll über den Zusammenhang der Parasiten mit der Anämie Klarheit verschaffen. (Finsk. läk. sällsk. handl. 1926, 1.)

v. Willebrand-Helsingfors: **Hereditäre Pseudohämophilie.** Neben der erblichen Bluterkrankheit, die als Hämophilie bezeichnet wird, gibt es eine Minderzahl von Fällen erblicher hämorrhagischer Diathese, welche sich von der Hämophilie schon dadurch unterscheiden, daß sie auch Frauen, sogar in der Mehrzahl Frauen befallen. Es wird die Beobachtung an einer äländischen Bluterfamilie mitgeteilt, in welcher von 66 Personen 23 Bluter waren, 16 Frauen von 35 und 7 Männer von 31; die Vererbung läßt sich auf 4 Generationen verfolgen, die Diathese erscheint bei den Frauen in schwererer und leichterer Form, bei den Männern nur in leichterer Form. Von den Frauen starben 5 an Verblutung. Die Diathese wird hauptsächlich durch die Frauen vererbt, nur in einer Verwandtschaftsehe stammte die Anlage von beiden Elternteilen. Es handelt sich um eine geschlechtsgebundene dominante Vererbung, während die echte Hämophilie eine geschlechtsgebundene rezessive Anlage darstellt. Klinisch ähnelt die Krankheit zumeist der Purpura Werlhofii, ist von ihr jedoch durch den Blutbefund verschieden, welches namentlich von Frank hervorgehoben wurde und auch in der vorliegenden Arbeit tabellarisch dargestellt ist. Die Pathogenese der Blutungen läßt sich durch das Zusammenwirken einer Funktionsstörung der Thrombozyten und einer allgemeinen Läsion der Gefäßwandungen erklären. (Finsk. läk. för. handl. 1926, 2.)

Tallqvist-Helsingfors berichtet über 23 Fälle von **Nierenschädigungen mit Syphilis** bzw. positiver Wa.R. in der Anamnese. In 2 Fällen handelte es sich um akute Nephrosen, welche auf diätetische Maßnahmen kaum reagierten und erst durch eine Sa-Hg-Therapie geheilt bzw. wesentlich gebessert worden sind. 6 Fälle zeigten den Typus der chronischen Nephrose und auch hier war die antiluetische Therapie von Erfolg. 9 Fälle waren Nephrosklerosen, bei denen ein Einfluß der Therapie nicht zu verzeichnen war, auch die restlichen 6 Fälle standen mit der Lues in keinem ursächlichen Zusammenhang. Ob die Lues in allen diesen Fällen das Nierenleiden direkt hervorgerufen hat, ist nicht unzweideutig erwiesen. (Finsk. läk. för. handl. 1926, 2.)

Silwer und Rasch-Eksjö empfehlen behufs **Nachweises von Tuberkelbazillen** die Untersuchung des vom Kehlkopf abgehobenen Sekretes. Von 219 untersuchten Fällen ohne oder mit bazillenfreiem Sputum fand man in 38 Fällen (17,4%) im Larynxschleim Tuberkelbazillen. (Hygiea 1926, 2.)

Abraham Troell-Stockholm berichtet über **14 chirurgisch behandelte Fälle von Splenomegalie.** Es handelte sich um 8 Fälle von Morbus Banti, 2 hämolytische Ikterus, 2 perniziöse Anämie, 1 essentielle Thrombopenie und 1 Milztuberkulose. Es wurde 12 mal die Splenektomie, 2 mal die Unterbindung eines Teiles der Gefäße im Milzhilus vorgenommen. Ein Todesfall im Anschluß an die Operation ist nicht vorgekommen. Der Operationserfolg bei Banti, hämolytischem Ikterus und Thrombopenie ist bei richtiger Auswahl der Fälle sowohl in bezug auf den primären Erfolg als auch bezüglich des weiteren Verlaufes zufriedenstellend und in einzelnen Fällen war praktisch gesehen eine volle Heilung zu erzielen. Verhängnisvolle Blutveränderung als Reizungs- oder Ausfallserscheinungen sind nicht zu verzeichnen. Wo die Splenektomie nicht möglich, aber die Unterbindung eines Teiles der Hilusgefäße möglich ist, kann dieser Eingriff behufs Herabsetzung der Milzfunktion vorgenommen werden. (Hygiea 1926, 3/4.)

Busch-Sönderborg vergleicht die verschiedenen **Nierenfunktionsproben** auf ihren klinischen Wert mit besonderer Berücksichtigung der Ratio von Addis. Unter Ratio versteht man das Verhältnis des im Urin enthaltenen Harnstoffes zum Harnstoffgehalt von 100 ccm Blut, welches unter verschiedenen Bedingungen, je nachdem der Kranke Harnstoff und Wasser zu sich genommen hat, geprüft wird. Über die Einzelheiten der Probe wird auf die Originalarbeit von Addis hingewiesen. Das Material bildeten 20 Personen, welche als deutsche Kriegsteilnehmer eine akute Nephritis hatten und als solche teils Invalidenrenten beziehen, teils nur solche anstrebten, außerdem 5 Einzelfälle, welche in dieser Beziehung ein gewisses Interesse darboten. Die vergleichsweisen Untersuchungen lassen den Schluß zu, daß die Ratioprobe wohl die genaueste, aber auch die zeitraubendste wäre, in der Klinik jedoch im Verhältnis zu den Vorteilen, die sie bietet, am ehesten anwendbar ist. Man erfährt die maximale Ausscheidungsfähigkeit der Niere in bezug auf Harnstoff und Wasser, die maximale Verdünnungs- und Konzentrationsfähigkeit, falls man der letzten Ratiostunde eine Durstperiode anschließen würde. (Hospitalstidende 1926, 1.)

Harald Boas und Gammeltoft-Kopenhagen: **Retroplazentarblut** eignet sich nicht zur serodiagnostischen Untersuchung, da es eine Reihe nicht spezifischer Resultate ergibt sowohl mit der Wa.R. als auch mit den verschiedenen Präzipitationsreaktionen, während das Venenblut gravider gebärender Frauen sowie das im Wochenbett entnommene verläßliche Reaktionen ergibt. Es ist selbstredend, daß in dem positiven Ausfall einer einzigen Probe die Diagnose Syphilis nicht gestellt werden darf, nur wenn mehrere Proben ständig eine positive Reaktion ergeben, muß die Person als syphilitisch angesehen und danach auch behandelt werden. (Hospitalstidende 1926, 3.)

L. Hansen-Kopenhagen beschreibt das anatomische Bild einer **angeborenen Atresie der Gallenwege,** welche zumeist eine Zirrhose der Leber bedingt. Letztere kann als Stauungszirrhose aufgefaßt werden, ist es jedoch nicht immer, da in manchen Fällen normal gefärbte Mekonium- und Stuhlentleerungen vorgekommen sind; auch ist in manchen Fällen der Ikterus erst einige Tage nach der Geburt eingetreten, so daß man annehmen muß, daß der Verschluß erst nachträglich eingetreten ist. Die Annahme ist gerechtfertigt, daß die angeborene Atresie der Gallengänge einen fötalen Entzündungsprozeß zur Ursache haben dürfte, wobei eine angeborene, abnorme Anlage z. B. persistierende, solide Gallenwege in anderen Fällen nicht auszuschließen ist. (Hospitalstidende 1926, 5.)

Dalsgaard Nielsen-Aarhus: Bericht über **164 Fälle von Carcinoma uteri.** Strahlenbehandlung ist bei inoperablen Fällen das souveräne Mittel und bedeutet einen großen Fortschritt. Einige inoperable, daher bis dahin hoffnungslose Fälle genesen vollkommen, die große Mehrzahl wird wesentlich gebessert und erwerbsfähig durch längere Zeit. In allen Fällen werden die Geschwürsbildungen geheilt, Ausfluß und Blutungen hören auf. Bei operablen Kollumkrebsen ist die Strahlenbehandlung ebenso indiziert, da die Schlußerfolge denen der Operationen gleichkommen. Bei Korpuskrebsen ist der operative Erfolg besser und Strahlenbehandlung nur da indiziert, wo der Allgemeinzustand einen größeren Eingriff nicht zuläßt. (Hospitalstidende 1926, 3.)

Amundsen-Oslo hat 150 Fälle, welche einer **Röntgenbehandlung wegen Drüsentuberkulose** in den Jahren 1915—1922 unterzogen wurden, nachgeprüft. Von einfachen Hypertrophien der Drüsen (32 Fälle) wurden 26 = 81% dauernd geheilt; von glandulärer Hypertrophie mit Periadenitis (65 Fälle) 32 = 49% geheilt, eitrige Drüsen und Fisteln (53 Fälle) 41 = 77,4% geheilt. Das Gesamtheilungsprozent ist daher 66. Rückfälle traten nur in 4%, Hautveränderungen in 10% auf. Vor einer durch Jahre dauernden Röntgenbehandlung wird wegen Gefahren der Hautveränderungen gewarnt. Die Bestrahlung soll bei serienweiser Behandlung auf mehrere Tage verteilt werden und zwischen den einzelnen Serien müssen 5—6 Wochen verlaufen. (Norsk mag. f. l. 1926, 2.)

Nach Utheim Foverud-Oslo sind häufig sich wiederholende **Magenschmerzen bei Kindern,** welche ein ernstes Magenleiden befürchten lassen, Folgen chronischer Verstopfung. Das Krankheitsbild wird oft als Kolitis, chronischer Magenkatarrh, Nabelkolik beschrieben, die Ursache liegt in mangelhaftem Regime und unzweckmäßiger Kost. Diätwechsel, Übergang zur sog. Verstopfungsdiät (reichliches Gemüse, Obst, sauere Milch, grobes, nicht weiches Brot) mit Einschärfung einer regelmäßigen Lebensweise hat sich als günstig erwiesen und dauernde Besserung bis zur vollständigen Heilung herbeigeführt. (Norsk mag. f. l. 1926, 2.)

Johann Holst-Oslo: **Die periarterielle Sympathektomie in Theorie und Praxis.** Das Material besteht aus 6 Fällen, von denen 5 operiert worden sind. Je 1 Fall von Ulcus cruris, neurotropischem Ulkus und Angiospasmus wurden geheilt, 2 weitere Fälle trophischer Geschwüre, mit Arteriosklerose vereint, blieben unbeeinflußt. Einmal kam es zu einer Ruptur der sklerotischen Schenkelarterie, die mit Erfolg vernäht worden ist. Die Operation ist angezeigt nur für derart schwere Fälle, in denen jede andere Therapie erfolglos sich erweist, da die Rezidive nicht selten und die den Operationen anhaftenden Komplikationen auch ernster Natur sein können. Die Theorien, welche zur periarteriellen Sympathektomie und zur modernen Chirurgie des autonomen Nervensystems geführt haben, müssen bei der mangelnden Kenntnis der Anatomie und Physiologie dieses Systems mit einem Gutteil von Reserve aufgenommen werden. (Norsk mag. f. l. 1926, 2.)

Klemperer-Karlsbad.

Therapeutische Notizen.

Innere Medizin.

Die **nichtoperative Behandlung der Cholelithiasis** erörtert Wilhelm Schoendube-Frankfurt a. M. Hingewiesen wird auf die Häufigkeit der larvierten Cholelithiasis. „Die ungeheure Häufigkeit des Steinträgers beweist die ungeheure Heilbarkeit der Cholelithiasis.“ Milde Fälle behandele man mit Ruhigstellung der Gallenwege und zugleich mit weitgehendster Entleerung und Drainage des galleabführenden Organsystems. Beide therapeutische Methoden sind in der Karlsbader Kur enthalten, die man natürlich auch zu Hause anwenden kann. Dabei besorgt das Bittersalz die Entleerung und Drainage, fördert zugleich die oft darniederliegende Verdauung. Die heißen Kataplasmen, die Ruhe, die Diät entlasten und stellen ruhig. Für die große Masse der Fälle gibt dies Verfahren noch immer die besten Erfolge, weil es an beiden Polen die Krankheit

angreift. Indessen gibt es Fälle, wo nur eine von beiden Methoden in Betracht kommt. Bei Gallensteinkolik, sofern Fieber vorhanden ist, hat sich mitunter das Choleval (gallensaures Natrium und colloidales Silber) als infektionswidriges Mittel bewährt; es wird bis zu 10 ccm der 1%igen Lösung intravenös gegeben. Da die starke Eindickung der Galle in der Gallenblase einer der wesentlichsten Faktoren bei der Lithogenesis ist, müssen unter anderem Ernährung und Verdauung geregelt werden. Das einzige, was im Übermaß zu vermeiden ist, ist das Fett. Fette gehören, besonders in einer Form, wo sie schwer aufgeschlossen werden können (Mayonnaisen, in Fett getränktes Backwerk) mit zum schwerst Verdaulichem und müssen schon aus diesem Grunde beschränkt werden. An Stelle der Unzahl der Spezialmittel (Zusammenstellung choleretischer, cholekinetischer, antiphlogistischer oder desinfizierender Substanzen) sollte der denkende Arzt reine Präparate wählen und sich seine Kombinationen selbst zusammenstellen. (D.m.W. 1926, Nr. 12.) F. Bruck.

Zur **Behandlung des Heufiebers** weist F. Hutter darauf hin, daß die lokale Behandlung der Nase nicht zu vernachlässigen ist, indem er die Hyperreflexie der Nase besonders betont. Er verwendet zu diesem Zweck die Injektion von alkoholischer Novocainlösung in den Bereich des N. ethmoidalis, bzw. Ätzung der Schleimhaut mit Acid. bichloracet. und betont, daß die Behandlung am besten vor Ausbruch der Erscheinungen bzw. im Anfang angewandt werden muß. (W. kl. W. 1926, Nr. 23.) Muncke.

Chirurgie.

Eine **Siebdrahtschiene zur Sterilisation von Kautschukpflaster** empfiehlt H. Engelbrecht-Karlsruhe. Das Pflaster wird in schräger Richtung auf die aus nicht oxydierendem Draht mit abgewebten Längskanten hergestellten Blechschiene aufgelegt. Die biegsame Schiene kann in ein Mulltuch eingeschlagen im Autoklaven sterilisiert werden. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 24.) K. Bg.

Zur **Behandlung akuter chirurgischer Infektionen und Eiterungen** äußert sich A. Krecke-München. Bei der Infektion mit eiterbeschmutzten Instrumenten (Messer usw.) verwende man heiße Umschläge (Wasser oder Kamillenaufguß, nicht essigsaure Tonerde oder Alkohol) und zweimal täglich heiße Kamillenbäder von 1/2—1 Stunde Dauer. Kein Entspannungsschnitt (Frühschnitt). Beim Eiter: mehrere kleine Schnitte (kein großer Schnitt!), keine Tamponade, keine Schiene, baldige Bewegungsübungen, schonender Verbandwechsel im Wasserbade, Bedeckung der Wunden mit Salbenlappen. Beim Paronychium bestreiche man das kranke Nagelglied dick mit grauer Salbe und lege einen Schutzverband darüber, der 8 Tage liegen bleibt. Am 3. Tage sind die Schmerzen gewöhnlich verschwunden. Bei Abnahme des Verbandes Heilung. (M.m.W. 1926, Nr. 10.)

Zur **örtlichen Betäubung** empfiehlt P. Seeliger-Freiburg i. Br. das **Tutocain**, und zwar zur Infiltrationsanästhesie eine 1/4%ige Tutocainlösung mit Suprareninzusatz, zur Leitungsanästhesie eine 1/2%ige Tutocainlösung mit Suprareninzusatz. Zur Lumbalanästhesie verwende man 2 ccm einer 2%igen Lösung, zur Schleimhautanästhesie (bei Cystoskopien, endovesicalen Eingriffen, Ösophagoskopien, Eingriffen im unteren Rectumabschnitt) hat sich das Tutocain in 5%iger Lösung bewährt. (D.m.W. 1926, Nr. 21.) F. Bruck.

Hautkrankheiten.

Spirocid bei Syphilis bezeichnet M. Oppenheim-Wien als Specificum, das bei Lues der Säuglinge an erster Stelle steht; ferner ist es in allen Fällen, in denen Neosalvarsan nicht gegeben werden kann, zu verabreichen, da die Wirkung kaum hinter dem Neosalvarsan zurücksteht. Als Prophylacticum ist es ebenfalls zu geben; die Kontrolle muß mindestens 1 Jahr dauern. (W. kl. W. 1926, Nr. 22.) Muncke.

Perniones behandelt Gustav Brase-Friedrichstadt (Eider) mit **Aolan** (5—10 ccm intraglutäal). Die Injektion muß unter Umständen wiederholt werden. Tritt dabei Fieber auf, so handelt es sich um gleichzeitiges Vorhandensein sonstiger akut oder chronisch entzündlicher Vorgänge. Durch das Mittel wird das vegetative System beeinflußt und damit der Tonus der Gefäße wiederhergestellt und das Exsudat zur Resorption gebracht. (M.m.W. 1926, Nr. 21.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Zander, Vorbereitung, Durchführung, Nachbehandlung chirurgischer Eingriffe. 76 S. und 10 S. Anhang. Leipzig 1926, Repertorienverlag. Geh. M 4.—, geb. M 6.—.

In 6 Kapiteln (Vorbereitung für das Gelingen der Operation, Verhütung des Schmerzes, Verhütung der Wundinfektion, Grundsätze der Wundbehandlung, Einiges über die Behandlung des Furunkels und der Fingereiterungen, Ratschläge für das Operieren über Land) bespricht Verf. den obengenannten Stoff. Die einzelnen Kapitel sind sehr klar und eingehend behandelt. Für das Operieren außerhalb des Krankenhauses gibt Verf. besonders praktische Ratschläge. Er hat zum Schlusse Tabellen angefügt für (A) Operationen im Hause des Arztes und (B) im Hause des Patienten, die einseitig bedruckt auf einen Karton aufgeklebt und neben dem Sterilisationsapparat aufgehängt werden können. In diesen Tabellen ist auf das Genaueste an alles erinnert, was für das Operieren außerhalb des Krankenhauses notwendig ist; dem Praktiker wird auf diese Weise seine Tätigkeit sehr erleichtert.

Das kleine Werk, das sich besonders auch für die jungen Assistenten des Krankenhauses empfiehlt, birgt viel Wissenswertes und gibt Antworten auf viele Fragen, die sich ihnen in den ersten Jahren ihrer Tätigkeit aufwerfen und häufig, wie Z. im Vorwort sagt, gar nicht oder nur oberflächlich beantwortet werden. Sehrt-Freiburg.

F. Lust, Diagnostik und Therapie der Kinderkrankheiten. Mit speziellen Arzneiverordnungen für das Kindesalter. Ein Wegweiser für den praktischen Arzt. Vierte, neubearbeitete Auflage. VII und 508 S. Berlin und Wien 1926, Verlag Urban & Schwarzenberg. Geh. M 10.50, geb. M 12.—.

Die vorliegende Auflage des bekannten Buches hat an Umfang etwas zugenommen. Das kommt daher, daß die zahlreichen neuen Ergebnisse auf den verschiedensten Forschungsgebieten darin aufgenommen sind. Im übrigen ist die Gliederung des Stoffes die gleiche geblieben. Der erste Teil enthält 14 Kapitel, die die normale Entwicklung des Kindes, die Ernährung des gesunden Säuglings und Kleinkindes, die Krankheiten des Neugeborenen, Konstitutions- und Stoffwechselkrankheiten, Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe, die der Drüsen mit innerer Sekretion, die Krankheiten des Herzens, der Respirationsorgane und des Ohres, die Krankheiten der Verdauungsorgane, die des Urogenitalapparates, die Krankheiten des zentralen und peripheren Nervensystems, die der Haut und endlich die Infektionskrankheiten behandeln. Das Schlußkapitel des ersten Teils bringt die Schilderung der therapeutischen Technik. Der zweite Teil behandelt zunächst in ausführlicher und mustergültiger Weise die Arzneiverordnungen für das Kindesalter. Dieser Abschnitt, in dem auch alle neuen Arzneimittel, die für das Kind als anwendenswert empfohlen werden können, aufgeführt sind, wird nicht nur vom Allgemeinpraktiker, sondern auch vom Pädiater stets mit Freude begrüßt. Es folgt dann eine kurze Schilderung der wichtigsten Vergiftungen, und den Schluß bildet eine ausführliche Aufzählung der Anstalten zur Aufnahme kranker Kinder. Der praktische Arzt findet also in dem Lustschen Buch einen ausgezeichneten Wegweiser durch das Gesamtgebiet der Kinderheilkunde in einer für ihn zweckentsprechenden Darstellung. Dabei muß der Preis des Buches als sehr wohlfeil bezeichnet werden. Blühdorn-Hannover.

Handowsky, Elemente der Arzneiwirkungen. 71 S. 3 Abb. Leipzig 1925, G. Thieme. M 1.80.

Ein sehr lesenswertes Büchlein! Auch für die Mediziner, die die Ergebnisse der kolloidchemischen Forschung in der Pharmakologie nicht so hoch einschätzen wie der Verf., wird die Lektüre des Buches recht anregend sein. Hesse-Breslau.

Clairmont, Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle, des Halses einschließlich der Speicheldrüsen, der Speiseröhre, des Kehlkopfes und der Trachea. In Schwalbe, Diagnostische und therapeutische Irrtümer. Chirurgie. 188 S. 97 Abb. Leipzig 1926, G. Thieme. Geh. M 8.10, geb. M 9.60.

Von dem Sammelwerk liegt eine ausgezeichnete Lieferung vor, die in wirklich erschöpfender Weise unter Beigabe sehr lehrreicher Abbildungen das ganze Gebiet abhandelt. Meines Erachtens ist kaum eine andere Lieferung so gut gelungen wie diese, und ihr Studium kann nicht nur den Ärzten, sondern auch den Chirurgen auf das angelegentlichste empfohlen werden. O. Nordmann-Berlin.

Naunyn, Die organischen Wurzeln der Lautsprache des Menschen. 42 S., 1 Textabb. München 1925, J. F. Bergmann. M 3.—.

Wenige Tage vor seinem Tode hat Naunyn diese Abhandlung abgeschlossen. Sie ist, um Neueres bereichert, das Exzerpt früherer umfangreicherer Arbeiten. Nach Naunyn ist es unangebracht, von einem Sprachzentrum zu sprechen. Die Lautsprache ist ein Vorgang, an dem mannigfache Hirnfunktionen beteiligt sind. Sprachstörung ist deshalb bei den verschiedenartigsten Hirnerkrankungen sehr gewöhnlich. Die Tatsachen der Aphasielehre berechtigen eine Vorstellung zu geben, welchen Weg die Organisation des menschlichen Großhirns eingeschlagen hat. um der Lautsprache zu dienen. Eine geistvolle, trotz ihrer kurzen Zusammenfassung inhaltsvolle Abhandlung. Haenlein.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Erlangen.

Ärztlicher Bezirksverein. Sitzung vom 31. Mai 1926.

F. Dietel zeigt **3 sehr seltene Hauterkrankungen.** a) Einen Fall von benignem Miliarlupoid — Sarcoid Boeck. Interessant ist, daß nach der Excision eines Stückchens aus einem der Herde nicht nur der betreffende Herd selbst rasch zur Abheilung kam, sondern auch noch andere, entferntere Herde. Vortr. glaubt trotz negativem Tierversuch und wenig eindeutigem histologischen Befund an die Tuberkulidnatur der Erkrankung.

b) Granuloma annulare. Charakteristisch sind ringförmig zusammenstehende, einzelne, prominente, derbe Knötchen, die ein perlschnurartiges Aussehen zeigen. Histologisch wurden perivasculäre Infiltrate meist aus Epitheloidzellen und Lymphocyten bestehend, gefunden. Keine Riesenzellen. Vortr. glaubt, daß es sich um chronisch infektiöse Granulationsgeschwülste mit unbekannten Erregern handelt.

c) Erythrodermia chronica maculosa perstans (Riecke). Bei einem 35jährigen Mann ist der ganze Rumpf und die beiden Oberschenkel dicht mit rotbraunen, regellos angeordneten Flecken in Erbsen- bis Talergröße besetzt. Die Herde sind infiltriert und mit ganz feinen, gleichmäßig verteilten kleienförmigen Schuppen bedeckt.

Aussprache: Teschendorf: Bei der Bestrahlung kleiner und kleinster Hautaffektionen sind höhere Dosen (doppelte HED) nötig, um die gewünschte Strahlenmenge an Ort und Stelle zu bringen. Die Heilerfolge lassen sich dadurch ganz wesentlich steigern.

Hauck bespricht die Ätiologie der eingangs besprochenen Krankheitsbilder, insbesondere die des Granuloma annulare. Steht der französischen Anschauung, daß es sich um eine Infektion mit Tuberkelbacillen handelt, sehr skeptisch gegenüber. Denkt mehr an kleinste, filtrierbare Erreger, die er auch als Ursache der Hautwarzen ansieht. Die Hautwarzen haben mit dem Granuloma annulare und verwandten Erkrankungen gemeinsam, daß manchmal die Excision eines Teilherdes die ganze Erkrankung beseitigt.

Warnt besonders im Gesicht vor Röntgenüberdosierung. Schon die HED kann die zulässige Grenze überschreiten. Als Folgen sind häßliche Hautpigmentationen, Hautatrophien, Teleangiektasien zu fürchten u. dgl.

Specht: Es bestehen Beziehungen zwischen manchen Hautkrankheiten und der Psyche. Dies sollte auch bei der Therapie mehr berücksichtigt werden. Die Lösung eines seelischen Konfliktes kann unter Umständen manches hartnäckige Hautleiden rasch zum Schwinden bringen. Das beste Beispiel für psycho-therapeutische Möglichkeiten in der Dermatologie bildet die Heilung der Hautwarzen durch mancherlei psychisch angreifende Volksmittel.

Hauser: Seit den Untersuchungen Goldschmidts, der durch Verreibung von Warzenbrei Warzen verimpfen konnte, ist an der infektiösen Natur derselben nicht zu zweifeln. Glaubt nicht an psychische Vorgänge bei der Heilung der Hautwarzen.

Jamin: **Über Bronchiektasen.** Im Kindesalter wird die Diagnose Tuberkulose zu häufig gestellt. Besonders häufig laufen Bronchiektasen und asthmatische Erkrankungen irrtümlich als Tuberkulosen. Die Bronchiektasen im Kindesalter sind anders zu werten wie bei Erwachsenen, sie haben eine bessere Prognose. Die gewöhnlichen katarrhalischen Erkrankungen führen meist nur vorübergehend zur Erweiterung der Bronchien, dagegen ist die Pneumonie und vor allem das vernachlässigte nach innen durchbrechende Empyem die Hauptursache der Bronchiektasen. Die klinische Diagnose ist nur selten mit völliger Sicherheit zu stellen. Dämpfung, Rasseln und Art des Auswurfes sind vieldeutig. Wenn vorhanden, ist das Symptom der Trommelschlegelfinger noch eines der wertvollsten. Leider enttäuscht häufig auch das Röntgenbild, das auch bei schweren Fällen nicht selten charakteristische Befunde vermissen läßt. Die Jodipinfüllung der Bronchiektasen ist diagnostisch ein Fortschritt, sie ist aber wegen der Schwierigkeiten der Anästhesierung noch keine ideale Methode.

Eine Rückfrage bei 25 Fällen, die seit 1911 in Behandlung standen, ergab, daß die Prognose weit günstiger ist, als meist angenommen wird. Nur 4 von den 25 sind gestorben. Eine ganze Reihe der Fälle ist zur Zeit klinisch geheilt. Im höheren Kindesalter waren die Resultate weniger günstig.

Aussprache: Toenniessen betont die sehr schlechte Prognose der Bronchiektasen bei Erwachsenen. Die konservative Therapie ist meist machtlos. Sah aber doch in einigen Fällen günstigen Erfolg durch Staphylo- und Streptoyatren. Weit bessere Aussichten eröffnet die chirurgische Therapie.

Graser konnte 1914 auf dem bayerischen Chirurgenkongreß über 18 operierte Fälle von Bronchiektasen sprechen. In 4 Fällen war es durch Bronchiektasen zu großen Abszeßbildungen im Unterlappen gekommen. Die Operation bestand in Rippenresektionen und Eröffnung der multiplen Höhlen mit dem Kauter. Zwei Heilungen.

In 14 Fällen von Bronchiektasen wurde die extrapleurale Thorakoplastik gemacht. In keinem der Fälle trat trotz des großen Eingriffes Wundinfektion auf. Die Resultate waren am besten, wenn schon vor der Operation sich eine gewisse Neigung des Thorax zur Schrumpfung durch Verengerung der Zwischenrippenräume kund gab. In allen Fällen Besserung. 4 mal klinische Heilung.

Teschendorf zeigt zahlreiche Röntgenbilder und spricht über die röntgenologische Differentialdiagnose der Bronchiektasen. Bringt unter anderem 3 Bilder von Ösophagustrachealfisteln. H. Friedrich.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 18. Mai 1926.

R. A. Pfeifer: **Der Faserverlauf von und nach den Zentralwindungen im Gehirn.** Nachdem es dem Vortragenden vor einer Reihe von Jahren bereits gelungen war, den zentralen Abschnitt der Hörleitung und Sehleitung mit myelogenetisch-anatomischen Hilfsmitteln einwandfrei darzustellen, lag es ganz in der gleichen Forschungsrichtung, in derselben Art die anatomische Darstellung des zentralen Abschnitts der Tastleitung durchzuführen, deren wichtigster Anteil aus dem ventrolateralen Kern des Thalamus entspringt und in der hinteren Zentralwindung endigt. Der Versuch erwies sich als unerwartet schwierig, weil die Taststrahlung auf großen Strecken dem Stabkranz der vorderen Zentralwindung untrennbar anliegt und dieser wiederum in den Fuß der ersten Stirnwindung hinein sich fortsetzt. In gleicher Weise kompliziert ist die Topik der Taststrahlung zur Sehstrahlung und Hörstrahlung. Darnach legen die Sinnesleitungen im Gehirn ebenso wie die primären motorischen Systeme ihren Weg innerhalb geschlossener Marklamellen zurück, die unter dem Einfluß der Weghindernisse, wie sie im Laufe der Entwicklung von Stammganglien, Insel, Balken und Hirnwindungen im Hohlkörper des Rindengraues entstehen, ganz bizarre Formen annehmen. Ihre plastische Darstellung läßt für Schläfenlappen (Projektionsmarklamelle der temporalen Querwindung), Hinterhauptslappen (Projektionsmarklamelle der Fissura calcarina), Scheitellappen (Projektionsmarklamelle der hinteren Zentralwindung) und Stirnlappen (Projektionsmarklamelle der vorderen Zentralwindung) je eine Stabkranzlamelle in Muschelform erkennen. Dem Stiel und Stielfächer der sensorischen Leitung entspricht der Pyramidentrichter der motorischen Leiter auf ihrem Wege von und nach der inneren Kapsel. Der Verlauf durch die innere Kapsel selbst ist für einzelne Systeme ein Schraubengang. So liegt innerhalb der Pyramidenbahn am Eingang zur inneren Kapsel der Faseranteil für die Beine vorn und für die Arme hinten, in tief gelegenen Abschnitten der inneren Kapsel aber liegen die Arme vorn und die Beine hinten. Aus dem Verlauf wird begreiflich, daß die Taststrahlung die Pyramidenbahn förmlich einhüllen muß. Der Verlauf der Tastmarklamelle dicht unter der Rinde des Scheitellappens hinweg läßt die aus Herderscheinungen gemachte Annahme als irrig erscheinen, daß der Scheitellappen in größerer Ausdehnung zur Körperfühlsphäre gehöre. Die neuartige Darstellungsmethode mittels Plastiken nimmt für sich in Anspruch, erstmalig durch das Gehirn gewundene Raumkoordinaten ohne fixen Nullpunkt gelegt zu haben mit dem Vorteil, den Faserverlauf demonstrieren, Gehirnschnitte mit besserem Verständnis betrachten und das Richtige und Falsche in den Lehrmeinungen abschätzen zu können.

Aussprache: Quensel fragt unter Hinweis auf eigene frühere Untersuchungen an, in welcher Weise Vortr. das Arnoldsche Bündel von der Pyramidenbahn abgrenzt, ebenso ob sich für das sog. occipitofrontale Bündel bzw. das reticulierte Stabkranzbild, das zweifellos wesentlich Stabkranzbündel enthält, neue Aufschlüsse ergeben haben.

P. Schröder: **Weitere Umgestaltung der psychiatrischen Klinik und des psychiatrischen Unterrichts.** Die wissenschaftliche Psychiatrie ist in den alten Landes- und Provinzial-Irrenanstalten mit ihrer starken Beschränkung auf anstaltsreife und gemeingefährliche Kranke erwachsen. Sie ist von da aus allmählich und spät auf die Universitäten gekommen. Ihr Gegenstand für Forschung und Unterricht waren deshalb in der ersten Zeit die schweren Formen der Geistesstörungen. Diese haben aber für den praktischen Arzt kein großes Interesse. Die Psychiatrie blieb den Ärzten lange fremd. Die moderne Psychiatrie hat sich langsam aber stetig dem Gesamtgebiet der Medizin genähert und ist weit in dasselbe hineingewachsen. Sie lernte immer mehr die leichten und leichtesten psychischen Erkrankungsfälle bis zu den Psychopathien und Neurosen kennen und in ihr Forschungsgebiet einbeziehen, sie suchte und fand dazu den engen Anschluß an Hirnpathologie und Neurologie. Aus den früheren Irrenkliniken sind die modernen Nervenkliniken geworden, deren Bestand nur zu einem verhältnismäßig geringen Teile noch schwer Geisteskranke bilden. Der Unterricht für Studierende und Ärzte sucht sein Schwergewicht immer mehr in den leichteren seelischen Abweichungen, deren Bedeutung für das praktische ärztliche Handeln noch lange nicht genug allgemein bekannt und anerkannt ist. Hand in Hand damit ist eine völlige Umgestaltung des Charakters der Anstalten und Kliniken für psychisch Kranke gegangen. Der

früher für nötig gehaltene Zwang im weitesten Sinne des Wortes ist geschwunden. Zwangsjacke, Zwangsstühle, Zellen sind nur noch historische Requisiten. Eine moderne Nervenklinik unterscheidet sich nicht wesentlich mehr von jeder anderen Klinik. Das Erstaunliche und Überraschende war, daß damit auch die schwer zu behandelnden, zerstörenden, tobsüchtigen Kranken so gut wie ganz verschwunden sind. Sie waren, wie wir jetzt wissen, Kunstprodukt der Zwangsbehandlung. Neue Heilfaktoren (Bettbehandlung, Dauerbäder, Beruhigungsmittel) haben dabei mitgeholfen. Einen neuen wichtigen Gegenstand für Forschung und Unterricht stellen die jugendlichen Psychopathen und Schwererziehbaren dar. Eigene Abteilungen werden für sie geschaffen. Die praktische Notwendigkeit für die wissenschaftliche Beschäftigung mit ihnen ergeben die modernen Aufgaben der Jugendfürsorge. Wissenschaftlich ist ihre Kenntnis in demselben Sinne von Bedeutung, wie die der leichteren Erkrankungen Erwachsener. Vortragender bespricht und demonstriert im Anschluß daran die Umgestaltung der Leipziger Nervenklinik während der letzten Jahre. Weigeldt.

München.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 19. Mai 1926.

H. J. Mayr: **Eosinophilie und Milz.** Mayr geht zunächst auf die Entstehung der eosinophilen Zellen ein und betont, daß sich eine Genese nur für das Knochenmark beweisen läßt und alle anderen Ansichten über ev. Gewebseosinogenese abgelehnt werden müssen. Auch eigene Untersuchungen an Tieren konnten niemals eine Histiogenese bestätigen. Weiterhin wird auf die Liebreichschen Versuche eingegangen, deren Technik wie keine andere geeignet ist, die eosinophilen Zellen, vor allem das Phänomen der Essaimage, zu studieren, die aber keinen Beweis für eine vom Autor angenommene Hämatogenese erbringen können.

Betreffs der Natur der Granula wird auf die Ergebnisse von Neumann und Liebreich hingewiesen, wonach der Kern der Granula ein Lipoidkörper ist. Eigene Untersuchungen haben gezeigt, daß die eosinophilen Zellen im kleinen Gefäßquerschnitt (Capillaren) eine Anreicherung erfahren, die bis zu 50% Steigerung gegenüber den im Venenblut gefundenen Werten beträgt. Sie dürfte in besonderen Sedimentierungsverhältnissen, denen die großen Blutzellen (auch die polyn. Leukocyten verhalten sich ähnlich) unterworfen sind, zu suchen sein.

Bei entmilzten Tieren konnte eine Speicherungsfähigkeit vitaler Natur bei eosinophilen Zellen gefunden werden, die diesen normalerweise bekanntlich abgeht. Es wird darauf hingewiesen, daß hinsichtlich der Deutung dieser Ergebnisse Vorsicht geboten ist. Es wurden nun die Einwirkungen studiert, die sich durch Einspritzungen selbst hergestellter Milzextrakte auf künstlich (anaphylaktisch und asplenisch) erzeugte Eosinophilien erzielen lassen. Es zeigte sich dabei, daß regelmäßig ein Sturz der eosinophilen Werte eintritt. Weiterhin läßt sich beobachten, daß Milzinjektionen, die vor einer Reinjektion (Anaphylaxie) gemacht werden, imstande sind, den anaphylaktischen Shock wesentlich an Stärke herabzusetzen.

Moncorps: **Eosinophilie und Milz II.** Klinisch kommt der Vermehrung der eosinophilen Leukocyten bei einer Reihe von pathogenetisch verschiedenartigen Krankheiten eine mehr oder weniger große diagnostische Bedeutung im Rahmen der übrigen Symptomatik zu. Nicht minder interessant ist das in der Regel unvermittelt einsetzende Verschwinden der Eosinophilen bei den akuten, febrilen Infektionskrankheiten auf der Höhe des Infektes (Ausnahme Scharlach und Cholera). Dieser Erscheinung selbst wurde wenig Beachtung geschenkt. Auf Grund der mit der Liebreichschen Methode gewonnenen Beobachtungen führt der Vortr. diese Erscheinungen z. T. auf das zuerst von Audibert beschriebene Ausschleudern der Granula (essaimage) zurück. Die besonders bei den mit Milztumor einhergehenden Infektionskrankheiten ausgeprägte Aneosinophilie bzw. Hypeosinophilie zeigten auch 15 daraufhin untersuchte Fälle von Impfmalaria: eine starke Verminderung bzw. Fehlen der eosinophilen Leukocyten im Anfall entspricht zeitlich einer erhöhten phagocytären Tätigkeit der Reticuloendothelien der Milz und auch der Leber (histologische Untersuchungen von Gaskell und Millar). — Die in der Literatur den Milzextrakten zugesprochenen pharmakodynamischen Eigenschaften sind mannigfach, widerspruchsvoll und bei kritischer Betrachtung zum großen Teil als nicht spezifisch für die Milz anzusprechen. Als Kriterium für organotherapeutische Spekulationen hat wie auch für die übrigen inkretorischen Organe der Satz zu gelten, daß in erster Linie die als gesichert anzusprechenden physiologischen Tatsachen hierfür die Grundlage zu bilden haben. — Eine chemische Charakterisierung der wirksamen Substanz des von den Vortr. hergestellten eiweißfreien (Biuret: negativ) Milzextraktes kann vorerst nicht gegeben werden und kann im Hinblick auf die bisherigen wenig ermutigenden Ergebnisse an anderen inkretorischen Organen schwierig. Eine Reihe von Substanzen können ausgeschlossen werden: freies Cholin, Cholesterin, Imidiazolringe, Guanidin, Basen, Alkaloide. — Als Vorbedingung für die Beurteilung der im Tierversuch erwiesenen antieosinophilen Milzextraktwirkung war beim Menschen die Kenntnis der physiologischen Tagesschwankung der eosinophilen Leukocyten erforderlich: 25 Gesunde zeigten eine mittlere Schwankung von $\pm$ 1,8%. Es können also nur Ausschläge von über 1,8% für die Extraktwirkung beansprucht werden. Der Einfluß auf das rote Blutbild ist gering: durchgehend geringe Schwankung nach der positiven Seite; Blutplättchenzahl kaum schwankend und nicht synchron mit der der Erythrocyten.

Es wurden hypereosinophile Dermatosen verschiedenster Genese untersucht. In jedem Fall trat eine Senkung der Eosinophilen, prozentual und absolut, mit dem Maximum um die 6. bis 8. Stunde p. i. ein. — Entsprechend der verschiedenen Pathogenese konnten zwei Kurventypen der Eosinophilieschwankung beobachtet werden: 1. nach 24 Stunden wieder Ausgangswerte (Kurve gleicht der einer Quotitiana-Malariakurve, parasitäre Dermatosen, essentielle Dermatitiden: As-Intoxikation), 2. abfallend wie ein langsam remittierendes Fieber (chron. Ekzeme). Synchron mit dem Sinken der Eosinophiliekurve verlief in jedem Fall ein Nachlassen des Juckreizes. Pruritus ohne Hypereosinophilie, wird nicht beeinflußt. Bei Gruppe 1 blieb die Dermatose erwartungsgemäß unbeeinflußt, während Gruppe II ohne lokale Therapie abheilte. (Demonstration von Uvachromien und Kurven.) In einem Fall von Erythrodermia exfol. (Pit. rubr. pil. Hebra-Jadassohn[?]) zeigte die vor und nach der Behandlung vorgenommene Biopsie ein Verschwinden der massenhaft in perivasculären Infiltraten vorhandenen eosinophilen Leukocyten nach Abschluß der Behandlung. Besonders eindrucksvoll waren die therapeutischen Erfolge bei den den eosinophilen-exsudativen oder allergischen Diathesen zuzurechnenden Dermatosen. — Unter Hinweis auf die tierexperimentellen Ergebnisse und die spärlich vorliegenden Untersuchungen über die anatomischen Grundlagen der exsudativen Diathesen wird auf die Korrelationen zwischen Milzfunktion und Eosinophilie einerseits und den allergischen und anaphylaktischen Manifestationen andererseits hingewiesen und im Anschluß hieran arbeitshypothetisch auf die Möglichkeit kausalgenetischer Zusammenhänge zwischen Milzfunktion bzw. Reticuloendothel und allergisch-diathetischen Manifestationen hingewiesen. (Autoreferat.)

Sitzung vom 2. Juni 1926.

Demonstrationen der II. medizinischen Klinik. a) Weber stellt eine jugendliche Patientin vor, bei der nach einer Rippenfellentzündung eine Schwellung am Rücken aufgetreten war. Außerdem bildeten sich allmählich Trommelschlegelfinger. Die Untersuchung der Lungen mit Röntgenstrahlen war negativ. Die Vorwölbung am Rücken zeigte Fluktuation und es bestand Druckempfindlichkeit der Wirbelsäule. Es handelte sich um eine Karies des 8. und 9. Brustwirbels. Vortr. geht auf die verschiedenen Theorien der Ätiologie der Trommelschlegelfinger ein und rät bei Vorhandensein dieses Symptoms stets an die Möglichkeit einer Eiteransammlung irgendwo im Körper zu denken.

b) Bauer demonstriert Fieberkurven bei einem Tabes dorsalis-Patienten, bei dem eine Recurrenskur durchgeführt worden ist. Interessant ist, daß das Fieber zwar die Wa.R. im Liquor, nicht aber die im Blut beeinflußte. Ferner ließ sich eine Zunahme der Zellen im Liquor feststellen.

Martini: **Über die Bedeutung des niederen Blutdrucks.** Diesem Symptom wird im allgemeinen nur geringe Bedeutung zugemessen. Als vorübergehendes Symptom findet es sich nach großen Blutverlusten und bei akuten Erkrankungen, so besonders bei Pneumonie, Typhus und Scharlach. Als Dauersymptom wird es bei der Tuberkulose gefunden und bei der Lues behauptet. Bei Kachexie und bei einer Reihe innersekretorischer Störungen ist es untergeordnetes bzw. koordiniertes Symptom. Bei der essentiellen Hypotonie ist es dominierendes Symptom. Literatur darüber gibt es in Deutschland wenig, in Amerika und Frankreich mehr. Die Hypotonie beginnt bei Männern mit 105, bei Frauen mit 100 mm Hg. Es sind aber nicht alle Leute mit kleinerem Blutdruck krank; kleinere Menschen z. B. können sich auch einen niedrigeren Blutdruck leisten als größere. Auch Klima und Ernährung spielen eine Rolle. Das beherrschende Symptom der Hypotonie ist sehr große Ermüdbarkeit, mangelnde Konzentrationsfähigkeit und Gedächtnisschwäche. Das zweite wichtige Symptom ist Schwindel, der bis zum Kollaps gehen kann. Weitere Symptome sind Kopfschmerz und Atemnot, bei der die Patienten auch in Ruhe gezwungen sind, tief zu atmen. Habitus asthenicus fehlt selten. Die Hypotoniker haben eine schlaffe Haut und machen manchmal einen älteren Eindruck. Geschlechtliche Untüchtigkeit beim Mann und Unregelmäßigkeit und Verzögerung der Menses begleiten den Tiefdruck. Des weiteren finden sich Stigmata aus dem Bereich des vegetativen Nervensystems. Die Pathogenese der Hypotonie teilt sich in einen hämodynamischen und einen ätiologischen Teil. Hämodynamisch haben wir 1. eine Verringerung der Leistung des Herzmuskels, 2. Abnormer Widerstand in der Aorta des Asthenikers, 3. Abnorme Dehnbarkeit der großen und mittleren Arterien, 4. Abnorme Weite der kleinsten Arterien, 5. Verringerung der Gesamtblutmenge, 6. Veränderung der Blutviscosität. Punkt 1 und 4 sind die eigentlichen Ursachen. Ätiologisch

kommen in Betracht: 1. Konstitution (Habitus asthenicus), 2. Innersekretorische Drüsen: Nebennieren, Keimdrüsen, Schilddrüse, Status lymphaticus, 3. Vegetative Stigmata: Sympathische und vegetative Komponente, 4. Kombination mit Störungen des Magendarmkanals. Ein Herz kann sehr schwer verändert sein, ohne niederen Blutdruck zu haben. Die meisten Herzen waren 2—3 cm kleiner als andere Herzen. Die Schlagvolumenwerte hielten sich an der unteren Grenze. Weisen ätiologisch auch gewisse Störungen immer wieder auf die Nebennieren hin, so dürften sie doch nicht alleinige Ursache sein, vielmehr dürfte eine pluriglanduläre Störung vorliegen. Die Erscheinungen von seiten des Magendarmtraktus sind nur eine Manifestation der Erkrankung. Bei einer kleinen Anzahl von Patienten entwickelte sich der Symptomenkomplex der Hypotonie erst nach dem Auftreten eines organischen Darmleidens, bei anderen Kranken verschwand der niedere Blutdruck nach Behebung der gastroenteritischen Erkrankung. Was die Prognose betrifft, so liegen Beobachtungen der amerikanischen Lebensversicherungsgesellschaften vor. Es haben nach ihnen die Hypotoniker längere Lebensaussichten. Das Krankheitsbild der Hypotonie kann nicht übersehen werden, wenn man es überhaupt in Rechnung stellt. Da man die causa morbi nicht kennt, kann auch die Therapie nicht kausal sein. Demnach: allgemeine Abhärtung und Kräftigung, Kaffee, Adrenalinschnupfpulver und Versuche mit Thyreoidin und Keimdrüsen. Nobiling.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 30. April 1926.

F. Depisch stellt 2 Pat. vor, bei denen im Verlaufe einer **Insulindauerbehandlung** beobachtet wurde, daß in der Gegend der **Stellen der Insulininjektion umschriebener Fettschwund** eintrat. I. 50jährige Frau, seit November 1924 3 Insulininjektionen täglich. Erste Wahrnehmung des Fettschwundes nach siebenmonatiger Injektionsbehandlung. An einer daraufhin ausgewählten anderen Injektionsstelle wieder umschriebener Fettschwund. II. 45jährige Frau, seit Januar 1924 3 Insulininjektionen täglich. Erste Beobachtung des Fettschwundes vor 6 Monaten. Eine andere Pat., die zur Demonstration bestimmt war, ist nicht erschienen. Das klinische Bild ähnelt der Lipodystrophie (Simmonds), ist aber wegen des Fehlens der Symmetrie sicher von ihr verschieden. Der ursächliche Zusammenhang zwischen Insulininjektionen und Fettschwund ist nicht in Abrede zu stellen; welcher Art er ist, ist unbekannt. Vielleicht ist der Fettschwund rückbildungsfähig. Da bei anderen, in Insulindauerbehandlung stehenden Pat. der Fettschwund nicht zu beobachten ist, liegt hier gewiß eine besondere Disposition vor, die bei Frauen häufiger ist als bei Männern. Wegen dieser Beobachtung empfiehlt Vortr. die in Insulindauerbehandlung stehenden Patienten dauernd zu kontrollieren und die Injektionsstellen zu wechseln.

R. Singer-Baden (bei Wien) berichtet über **Experimentaluntersuchungen** an Hunden, die **Schmerzempfindlichkeit des Herzens und der Aorta, die Schmerzleitung und ihre Beziehungen zur Angina pectoris** betreffend. Die Untersuchungen ergaben, daß das Epicard und Pericard gegen mechanische Reize empfindlich sind, ebenso gegen aufgeträpfeltes Ammoniak; am empfindlichsten ist die Umschlagstelle. Endo- und Myocard sind nicht schmerzempfindlich. Dehnung der Aorta durch Abklemmen jenseits der linken Subclavia und durch Blutdrucksteigerung (Adrenalininjektion) bewirken Schmerzreaktionen. Die Empfindlichkeit der Gefäße ist an das Vorhandensein der Adventitia gebunden. Die Schmerzleitung geht beim Hunde über das Ganglion stellatum; jedes Ganglion stellatum entspricht der gleichartigen Herzhälfte. Die Bahn der Schmerzleitung geht über den Sympathicus durch den Rami communicantes C_8, D_1—D_3. Vortr. vergleicht den Anfall der Angina pectoris mit einer Adrenalininjektion (nach Wenckebach) und weist auf die widerstreitenden Ansichten bei der Angina pectoris Nervenbahnen ausschaltenden Operateure hin, welche bezüglich dieser Verhältnisse beim Menschen zu einer einheitlichen Ansicht nicht gekommen sind. Es wird Sache der Klinik sein, unter Heranziehung der Resultate der Experimentalforschung den richtigen Weg zu finden.

Seminarabende des „Wiener medizinischen Doktorenkollegiums".

Thema: Diabetes mellitus. — Referenten: W. Falta, H. Steindl.

Grundzüge der diätetischen Behandlung des Diabetes und der Acidose. Da beim Diabetiker das Inselorgan nicht so viel produziert als nötig ist, um den Zucker richtig zu verwerten, muß man die Zufuhr von Kohlehydraten und Eiweiß einschränken, weil aus den diesen beiden Gruppen angehörigen Nahrungsmitteln Zucker gebildet wird, aus Kohlehydraten zur Gänze, aus Eiweiß etwa zu 80%. Außerdem regen die Eiweißkörper die Bildung der gefährlichen Ketonkörper an. Man setzt den Pat. zunächst auf Probekost (zur Orientierung) und gibt dann eine Kost mit geringerem Zuckerwert, um rasch zu entzuckern. Dann läßt man den Pat. einige Zeit (1 bis 2 Wochen) bei dieser knappen Kost und bestimmt dann durch planmäßige Versuche die Toleranz unter steter Berücksichtigung der Kohlehydrat- und Eiweißzufuhr. Nach Feststellung der Toleranzgrenze läßt man den Pat. durch längere Zeit bei einer Nahrung mit einem Zuckerwert, der etwa zwei Dritteln der Toleranz entspricht, weil erfahrungsgemäß bei längerer Aglykosurie die Toleranz zunimmt. Bei schwerem Diabetes gelingt es nicht, den Pat. zuckerfrei zu machen; man muß daran denken, daß bei Kohlehydratentziehung aus Eiweiß und Fett Ketonkörper gebildet werden, so daß eine Kohlehydratentziehung kontraindiziert ist. Man muß Kohlehydrate (nach dem vom Vortr. ausgearbeiteten Prinzip der Mehlfrüchtekuren) in großer Menge und wenig Eiweißkörper geben. Bei ganz schweren Fällen schaltet man in die Mehlfrüchtekur Gemüse- oder Hungertage ein, wenn man nicht Insulin verwendet. Die Hauptquelle der Ketonkörper sind die im Fett enthaltenen Fettsäuren. Eine starke Fetteinschränkung ist nicht notwendig, wenn man Insulin wegläßt; Fetteinschränkung ist überhaupt unnötig, wenn man Insulin verwendet. Es ist gleichgültig, ob man Fleisch oder Pflanzeneiweiß gibt, es ist gleichgültig, welches Fett man gibt. Die Gemüse sollen nach englischer Art zubereitet sein; sie können bei der Mehlfrüchtekur auch mit Mehl gestaubt sein. Die Kohlehydrate sollen in ziemlich gleichmäßiger Weise über den ganzen Tag verteilt gegeben werden. Es ist gleichgültig, ob Brot, Nudeln oder Reis gegeben wird. Am wenigsten Kohlehydrate enthält das allerdings eiweißreiche Luftbrot. Was die Methodik der Untersuchung betrifft, so ist in der Praxis die Blutzuckerbestimmung ohne Hilfsmittel eines Laboratoriums nicht durchführbar; aber die Harnuntersuchung genügt im großen und ganzen.

Diabetes und Chirurgie. Der Diabetes setzt die Abwehrkräfte des Organismus herab, der Diabetiker ist hinsichtlich der Narkose mehr gefährdet als der Nichtdiabetiker (Narkose usw.), die Heilungstendenz beim Diabetiker ist geringer. Furunkel, Phlegmonen, gangränöse Prozesse sind beim Diabetiker mehr progredient. Ist die vitale Indikation zu einer Operation gegeben, so gibt man eine halbe Stunde vor der Operation Insulin subcutan und eine Zuckerlösung per os, eventuell intravenös. Ist die Operation notwendig, aber nicht dringend (Carcinom), so wird der Pat. durch Insulin und Diät so weit entzuckert als dies möglich ist. Das nach den Operationen notwendige Hungern wirkt auf den Diabetes günstig. Nur unbedingt notwendige Operationen sollen an Diabetikern vorgenommen werden, kosmetische also nicht.

Indikationen zur Insulinbehandlung. Insulin ist unnötig, wenn es gelingt, den Pat. rein durch Diätbehandlung zuckerfrei zu halten; natürlich darf der Ernährungszustand nicht leiden. Bei mittelschweren Fällen bedient man sich des Insulins, um die Hyperglykämie und die Acetonämie zu beseitigen. Ist dieses erste Ziel erreicht, dann kann man die Insulinmenge allmählich vermindern und schließlich weglassen. Da die Diätkur gewisse Entsagungen mit sich bringt, schaltet man zeitweise Insulinkuren ein, um den Ernährungszustand zu heben und dem Kranken Erleichterung zu schaffen. Außerdem sind bei der Diätkur Insulinkuren am Platz, wenn Magen-Darmerkrankungen sich entwickeln wie bei Furunkulose, Neuritiden und Operationen. Insulin ist weiter im präkomatösen Zustande und bei schwerer Ketonurie unbedingt notwendig. Bei Insulinkuren soll man eine kalorienreiche und kohlehydratreiche Diät geben. Bei starker Kalorienzufuhr tritt der lästige hypoglykämische Zustand (Zittern, Sudores, Heißhunger) nicht ein. Insulinkuren bewirken Gewichtszunahme durch Fettansatz und, falls systematische Übungen stattfinden, Muskelansatz. Bei anhaltender Insulinbehandlung schwerer Fälle nimmt allmählich der Insulinbedarf ab, wenn die Blutzuckerwerte während der Kur immer unterhalb der Grenzen der Norm geblieben sind. Offenbar erholt sich das Inselorgan und wird leistungsfähiger. Es kann schließlich so weit kommen, daß Insulin überhaupt nicht mehr notwendig ist. Insulintabletten zu verwenden, ist nicht zweckmäßig. Wichtiger als bei den Diätkuren sind die Blutzuckerbestimmungen bei Insulinkuren; die Blutzuckerbestimmung ist nur in einem Laboratorium möglich. Insulinrefraktäre Fälle sind diätetisch zu behandeln; sie sind übrigens sehr selten. Die Insulinkur macht bei sehr abgemagerten Personen Ödeme (Wasserretention infolge des Verschwindens der Hyperglykämie und Glykosurie); diese Ödeme können durch kochsalzarme Diät beseitigt werden. Der hyperglykämische Zustand ist durch 2 Würfel Zucker leicht zu beheben.

Diabetische Gangrän und Furunkulose. Die Gangrän ist durch arteriosklerotische Veränderungen bedingt. Es handelt sich in der Mehrzahl der Fälle um feuchte Gangrän. Feuchte Verbände sind kontraindiziert. Zuwarten darf man nur, so lange keine entzündlichen Erscheinungen vorhanden sind. Haben diese sich entwickelt (eventuell zugleich mit Thrombose usw.), muß operiert werden. Immer ist die Ablatio oberhalb des Knies am Platze. Die diätetische und pharmakologische Behandlung darf nicht unterbrochen werden, vor allem muß Insulin weitergegeben werden. Bei Sepsis wirkt Insulin weniger energisch als die Diätkur, Incisionen bei Gangrän sind ganz verfehlt. Generalisierte Furunkulose muß nicht operativ behandelt werden. Die Mortalität nach Operationen ist seit der Einführung des Insulins sehr gesunken (36% früher, jetzt 18%).

Rundschau.

Aus der Medizinischen Abteilung des Instituts für Körperkultur an der Universität Gießen.

Körperkultur.

Von Prof. Dr. **Huntemüller.**

Die alten Griechen haben uns auf dem Gebiete der Körperkultur ein bisher nicht wieder erreichtes Vorbild gegeben. In der Blütezeit der griechischen Kultur leiteten Pädagogen und Ärzte die Erziehung der Jugend zu dem erstrebenswerten Ziele menschlicher Gesundheit und Schönheit.

Die ärztliche Wissenschaft hat aus den Beobachtungen in der Palästra reiche Anregung geschöpft, andererseits aber die Gymnastik vom medizinischen Standpunkte aus immer weiter erforscht und zu einem selbständigen Zweige der Heilkunde ausgebildet. Der Vertreter dieses Spezialgebietes wurde als Hygieniker bezeichnet, ihm lag die Fürsorge für die Gesundheit, die Prophylaxe, ob.

Die Gymnastik wird von Galen als ein Zweig der Hygiene, der Gesundheitspflege, aufgefaßt, die ihrerseits wieder einen Teil der Iatrik, der Heilkunde, bildete. Die Heilgymnastik stand in hoher Blüte. Galen hat selbst viele Patienten durch richtig gewählte gymnastische Übungen geheilt. Einem Knaben vermochte er z. B. durch rationelle Arm- und Lungengymnastik den verkümmerten Brustkorb zu normalem Umfange auszudehnen.

Die alten Griechen wußten aber sehr wohl, daß man aus einem geborenen Schwächling keinen Athleten machen kann. Das Platonsche Staatsideal will daher nur die lebenskräftigen Kinder der besten Eltern aufgezogen wissen, wie es in Sparta durch Lykurg Gesetz war, denn dauernd sieche und künstlich am Leben erhaltene Bürger fallen nur sich selbst und der Allgemeinheit zur Last. Das Staatsinteresse erfordert die Aufzucht eines kräftigen, widerstandsfähigen, körperlich und geistig gesunden Geschlechts.

Die Prophylaxe wurde für den Arzt ebenso wichtig wie die Therapie; dem Einflusse der Umwelt: Ernährung, Klima, Jahreszeit, örtlicher Beschaffenheit, Wasserversorgung, Licht, Luft usw., wurde nicht minder Beachtung geschenkt, als der richtigen Anwendung der Leibesübungen. In den Sanatorien, den Asklepieien, die nach hygienischen Gesichtspunkten in klimatisch und örtlich bevorzugten Gegenden, vielfach auf den Bergen angelegt waren, bildeten Diätetik, Gymnastik, Bäder und Massage die hauptsächlichsten Heilmittel.

Mit dem Niedergange der griechischen Kultur waren auch die Lehren der Hygiene, von deren Blüte die großzügigen Kanalisations-, Wasserleitungs- und Bäderanlagen in Rom und den einstigen römischen Provinzstädten noch heute beredtes Zeugnis ablegen, in Vergessenheit geraten.

Max von Pettenkofer, der Begründer der modernen Hygiene, hat sie wieder zum Leben erweckt und mit Hilfe der neuzeitlichen naturwissenschaftlichen und technischen Methoden zu neuer Blüte gebracht. Wie weit er dabei bewußt auf griechische Vorbilder zurückgriff, das zu erörtern, muß einem genaueren Quellenstudium vorbehalten bleiben. Jedenfalls fehlen in seinem ersten Vorlesungsprogramm (1865) auch Leibesübungen und Turnen nicht, und die individuelle Disposition spielt in seiner Gleichung mit den zwei Unbekannten X, dem Krankheitskeim, und Y, der örtlichen und zeitlichen Disposition, bei der Entstehung der Seuchen eine ausschlaggebende Rolle.

Durch die großen Entdeckungen Robert Kochs und seiner Schüler hat das X der Pettenkoferschen Gleichung, der Krankheitskeim, bei einer großen Zahl von Krankheiten seine Lösung gefunden. Für die nächsten Jahrzehnte war „Ziel und Angelpunkt der Hygiene die Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten" (M. Kirchner). Die ergriffenen Maßnahmen haben bei der Bekämpfung der exotischen Seuchen glänzende Erfolge gezeitigt, bei den endemischen Krankheiten, deren Quellen nicht alle verstopft werden können, aber nicht immer zum Ziele geführt.

Dieser hauptsächlich vorbeugenden Hygiene hat schon Buchner, der Nachfolger Pettenkofers auf seinem Münchener Lehrstuhl, die aufbauende positive Hygiene gegenübergestellt, welche die individuelle Widerstandskraft heben und dadurch die Disposition für die Krankheiten herabsetzen will. Ferdinand Hueppe ist stets der eifrige Verfechter dieses positiven Standpunktes gewesen und daher tatkräftig für eine durchgreifende Körperbildung und einen vernünftigen Betrieb der Leibesübungen durch alle Lebensalter hindurch eingetreten.

Aber erst die schweren Schäden, die insonderheit unser jugendlicher Nachwuchs durch die Hungerblockade und das Valutaelend in seiner körperlichen und seelischen Widerstandskraft erlitten hat, haben die große Bedeutung der Körperkonstitution auch für das Zustandekommen der ansteckenden Krankheiten wieder mehr in den Vordergrund gedrängt. Fragen der Konstitutions- und Vererbungslehre erfreuen sich heute wieder allseitigen Interesses; die Beziehungen zwischen Körperbau und Charakter, zwischen Leib und Seele werden vielfach erörtert; Diätetik und Hautpflege durch Licht und Luft werden in ihrer Wirkung auf den gesunden und kranken Menschen erprobt, und die Gymnastik scheint berufen, in unserem Volke als Vorbeugungs- und Heilmittel eine wichtige Rolle zu spielen. Auf Anregung von Aug. Bier, dem Rektor der deutschen Hochschule für Leibesübungen, haben sich die deutschen Ärzte zu einem Deutschen Ärztebund zur Förderung der Leibesübungen zusammengeschlossen, der wissenschaftliche und praktische Fragen erörtern und die sportärztliche Untersuchung in den Leibesübungen treibenden Vereinen organisieren will.

Vor allem werden aber die Schulärzte Gelegenheit haben sich für die hygienische Durchführung der Leibesübungen einzusetzen. Die Schulhygiene, die sich anfangs nur mit den hygienischen Einrichtungen des Schulhauses und erst viel später mit der Gesundheit der Schüler befaßte, hat auch bei der körperlichen Erziehung unserer Schuljugend eine wichtige Aufgabe zu erfüllen. Künftighin müssen Pädagogen und Ärzte, wie einst im alten Griechenland, gemeinsam an der Erziehung unserer Jugend zu gesunden, kräftigen Menschen und leistungsfähigen, zufriedenen Staatsbürgern arbeiten. Die große Zahl der schwächlichen und in ihrer Gesundheit geschädigten Kinder erfordert heute ganz besonders die Mitwirkung des Arztes bei der Aufzucht des jugendlichen Nachwuchses. Mehr als bisher muß die Gesundheitslehre im Gesamtplane der Jugenderziehung Berücksichtigung finden. Sie darf dabei aber nicht nur Lehrgegenstand bilden, sondern muß auch praktisch getrieben werden und den Schülern in Fleisch und Blut übergehen.

In diesem Sinne ist ein Runderlaß des preußischen Ministers für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung vom 12. Dezember 1925 an die Prozinzialschulkollegien sehr zu begrüßen. Er ersucht, die Lehrer und Lehrerinnen erneut auf die Wichtigkeit und Notwendigkeit einer hygienischen Unterweisung der Schuljugend nachdrücklich hinzuweisen und ihnen die Beachtung der in den Richtlinien für die Lehrpläne an den Volks-, Mittel- und höheren Schulen gegebenen Vorschriften über die Erteilung des Unterrichts in der Gesundheitslehre besonders nahezulegen. Die gesundheitlichen Belehrungen in der Schule sollen nicht nur auf den naturkundlichen (biologischen) Unterricht beschränkt bleiben, sondern während der ganzen Schulzeit in den verschiedenen Fächern, soweit sich dies aus dem Unterrichtsgange zwanglos ergibt, vermittelt und die Schüler (Schülerinnen) durch nachhaltige erzieherische Beeinflussung an die ständige Beobachtung der notwendigen Gesundheitsregeln gewöhnt werden.

Da der Erfolg der hier vorgesehenen unterrichtlichen und erzieherischen Maßnahmen in erster Linie von der hygienischen Vorbildung der Lehrer und Lehrerinnen abhängig ist, so soll den bereits im Amte stehenden Lehrern (Lehrerinnen) durch eigens für sie eingerichtete Lehrgänge, soweit es nicht schon geschehen ist, in größerer Zahl Gelegenheit zur Vertiefung ihrer hygienischen Ausbildung gegeben werden. Die hygienische Unterweisung soll während eines Zeitraumes von mindestens 4 bis 5 Monaten wöchentlich wenigstens in einer Stunde durch sozialhygienisch geschulte Ärzte (Kreis-, Stadt-, Kommunal-, Schulärzte usw.) erfolgen und im Anschluß an die Reichsgesundheitswoche beginnen, um deren Darbietungen und Ergebnisse gegebenenfalls nutzbringend verwenden zu können.

Diese Verfügung, für die der preußische Kultusminister zugleich im Namen des Ministers für Volkswohlfahrt zeichnet, zeigt, daß in Preußen an maßgebender Stelle erkannt wird, was not tut, denn gerade der Lehrer ist der berufene Apostel zur Ausbreitung hygienischer Lehren und Aufklärungen. Diesen Verhältnissen muß auch bei der Ausbildung der Junglehrer Rechnung getragen werden. Andererseits ist aber eine gute praktische Ausbildung der Lehrerschaft auf dem Gebiete der körperlichen Erziehung ein unbedingtes Erfordernis, und der Schularzt muß die Wirkungen der Leibesübungen auf den menschlichen Körper kennen, wenn wir, wie im alten Griechenland, wahre Körperkultur treiben wollen.

Da die Ausbildung der Kandidaten für das höhere Lehramt und der jungen Mediziner Aufgabe der Hochschulen ist, so wurde der deutsche Hochschulverband schon im Jahre 1921 in einer Eingabe von uns gebeten, dahin zu wirken, daß die Körperkultur als Bestandteil der allgemeinen Prüfung für alle Kandidaten des höheren Lehramts obligatorisch und in der Prüfungsordnung als vollgültiges Prüfungsfach gerechnet würde. Im ersteren Falle wurde eine viersemestrige im zweiten eine sechssemestrige praktische und theoretische Ausbildung für erforderlich gehalten. Ferner müsse die Körperkultur auch zum Prüfungsgegenstand des medizinischen Vorexamens gemacht werden; Schul- und Sportärzte hätten ihre praktischen und theoretischen Kenntnisse auf diesem Gebiete in einer Prüfung nachzuweisen.

Die Hochschule, die geistige Bildungsstätte unseres Volkes, muß auch die Führerin auf dem Gebiete der Körperkultur werden. Sie ist in erster Linie berufen, durch Forschungen und Lehre die Grundlagen für die Aufzucht eines körperlich und geistig gesunden Geschlechtes zu schaffen und

darf sich nicht damit begnügen, Turnen, Sport und Spiel unter der akademischen Jugend zu fördern, die in ihrer Entwicklung schon dem Abschlusse nahe und nicht mehr so biegsam und bildbar ist, wie in der frühen Jugend. Pädagogen und Mediziner müssen schon auf der Universität für ihre künftige Aufgabe als Volkserzieher und praktische Hygieniker vorgebildet werden, damit sie später gemeinsam in der Praxis mit Lust und Liebe an der Aufzucht der neuen Generation arbeiten können.

Zu diesem Zwecke ist an der Hessischen Landesuniversität in Gießen im Oktober 1920 das Institut für Körperkultur ins Leben gerufen. Ebenso könnten die an den anderen deutschen Universitäten im Laufe der letzten Jahre entstandenen Institute für Leibesübungen, denen die körperliche Ausbildung der Studenten obliegt, auch die Unterweisung und praktische Anleitung der Lehramtskandidaten und Mediziner in der Körperhygiene übernehmen. Solange wir nicht über ein auf dem Gebiete der körperlichen Erziehung ebenso gut vorgebildetes Lehrpersonal verfügen, wie für die wissenschaftlichen Fächer, kann von einer harmonischen Bildung von Körper und Geist keine Rede sein.

Die wenigen auf der Schule getriebenen Leibesübungen waren bislang auch meist nicht danach angetan, bei unseren Kindern Lust und Liebe für Turnen, Spiel und Sport zu wecken. Der gesunde Bewegungsdrang unserer Jugend verlangte aber nach Leibesübungen, und so entstanden denn eine ganze Reihe von Gymnastiksystemen, die sich von vornherein in bewußten Gegensatz zu dem seelenlosen Schulturnen stellten. Die Begründer (Begründerinnen) dieser Systeme brachten die innere Überzeugung von der Mangelhaftigkeit der Körperbildung unserer Jugend und die glühende Begeisterung, hier Abhilfe zu schaffen, zu ihrem neuen, selbstgewählten Erziehungsberufe mit, ohne meist über die genügenden Erfahrungen und Kenntnisse der pädagogischen und hygienischen Grundlagen der Körpererziehung zu verfügen. Sie glaubten sich auch über alles, was die wissenschaftliche Pädagogik und Medizin auf dem Gebiete der Erziehung und der Erkenntnis des menschlichen Körpers an Erfahrungen bisher gesammelt haben, hinwegsetzen zu können und allein ihrer Intuition, ihrem inneren Gefühl, folgen zu müssen. Wenn diese Systeme daher auch keineswegs das Ideal einer harmonischen Körperbildung darstellen, so haben sie doch das Interesse für Körperkultur in weiten Kreisen, besonders unter der weiblichen Bevölkerung, zu wecken verstanden.

Andererseits ist unsere Jugend nach dem Kriege in großen Massen den Turn- und Sportvereinen zugeströmt, die erfreulicherweise immer mehr auf eine allseitige körperliche Durchbildung ihrer Mitglieder in Licht und Luft besonderes Gewicht legen. Die Bestrebungen des deutschen Ärztebundes zur Förderung der Leibesübungen werden hier ein großes und dankbares Betätigungsfeld finden und ferner dafür sorgen müssen, daß die Schäden, welche die Berufstätigkeit mit sich bringt, durch entsprechende Körperübungen wieder ausgeglichen werden.

Ein großer Teil unserer Jugend ist aber in ihrer Körperkonstitution so geschwächt, daß es zur Wiederherstellung ihrer Gesundheit besonderer Maßnahmen bedarf. Erholungskuren in klimatisch günstiger Gegend, an der See oder im Gebirge, sind daher nach dem Kriege vielfach in Aufnahme gekommen und haben im Verein mit entsprechender Ernährung und regelmäßigen Leibesübungen ausgezeichnete Erfolge gezeitigt. Leider hält die Besserung nach der Rückkehr häufig nicht lange an, und man ist daher da, wo die Geldverhältnisse es gestatten, dazu übergegangen, die gesundheitlich gefährdeten Kinder in günstig gelegenen Erziehungsheimen unterzubringen, die auf körperliche Schulung besonderes Gewicht legen. Daß hierbei auf die Individualität jedes einzelnen Falles Rücksicht genommen werden muß, ist selbstverständlich, erfordert aber weitgehende biologische Kenntnisse und Erfahrungen, die, wie schon oben gesagt, manchem, der sich hierzu berufen fühlt, fehlen. Doch gibt es heute schon pädagogisch und ärztlich gut geleitete Erziehungsanstalten, die auf diesem Gebiete überraschende Erfolge aufzuweisen haben.

Ich möchte hier nur die vorbildlichen Anstalten Bellaria und Lyceum alpinum in Zuoz im Oberengadin erwähnen, wo die körperliche Erziehung im Sinne des bekannten Schweizer Turnpädagogen Prof. Dr. Eug. Matthias, früheren langjährigen technischen Assistenten des verstorbenen Orthopäden Schulthess in Zürich, durchgeführt und in hervorragendem Maße durch die Heilwirkung des Hochgebirgsklimas unterstützt wird.

In dem nahe gelegenen Kurhaus Castell, das 1913 auf Anregung von weil. Geheimrat Prof. Erb, Heidelberg, erbaut wurde, ist aber auch Erwachsenen die Möglichkeit gegeben, sich unter ärztlicher Aufsicht einer systematischen Bewegungskur zu unterziehen, die während der Universitätsferien von dem nach München berufenen Dr. Matthias persönlich geleitet wird. Die Hochgebirgs- und Bewegungskur in Verbindung mit zweckentsprechender Diät, Bädern und Massage ist, wie kaum ein zweites Mittel, geeignet, den Gesamtstoffwechsel günstig zu beeinflussen, Herz und Lunge zu kräftigen und neuen Lebensmut und frische Lebenskraft zu verleihen. Auch ein kürzerer Aufenthalt ist zwecks Akklimatisation beim Übergang aus der Ebene und Trainierung für größere Bergwanderungen empfehlenswert.

Aber nur für einen geringen Bruchteil unseres Volkes kommen derartige Kuren in Betracht. Für die Gesunderhaltung der minderbemittelten Bevölkerung muß auf andere Weise gesorgt werden.

Vorbeugen ist besser und billiger als Heilen! — Diese Erfahrung hat man auch in Amerika gemacht und die praktische Nutzanwendung daraus gezogen. Nachdem die Lebensversicherungs-Gesellschaften bei ihren Versicherten eine regelmäßige jährliche Gesundheitsuntersuchung und Belehrung über hygienische Lebensführung eingerichtet haben, ist die Sterblichkeit um 28% hinter der Erwartung zurückgeblieben, so daß sich die für die Versicherung aufgewandten Kosten gut bezahlt machten. Auf Grund dieser günstigen Ergebnisse haben sich Wohlfahrtsvereinigungen, Ärzteorganisationen und Kommunalverwaltung in New York zusammengeschlossen, um auch für die unbemittelte Bevölkerung eine regelmäßige jährliche ärztliche Untersuchung und Beratung zu ermöglichen. Gelegenheit zur Körperpflege unter fachmännischer Anleitung ist in Amerika in den von den Kommunen geschaffenen Anlagen für jedermann gegeben. Ferner sind die großen Firmen und Warenhäuser dazu übergegangen, für ihre Angestellten eigene Sport- und Spielplätze zu schaffen, sie werden durch die erhöhte Widerstandskraft und Leistungsfähigkeit ihres Personals für die aufgewandten Auslagen reichlich entschädigt.

Auch bei uns in Deutschland werden von den Kommunen großzügige Sportplatzanlagen mit Licht-, Luft- und Schwimmbädern und damit die Gelegenheit zu vielseitiger Körperpflege geschaffen. Bei unserem gut ausgebauten Sozialversicherungswesen dürfte es nicht schwer fallen, eine jährliche ärztliche Untersuchung und Beratung der Mitglieder durchzuführen. Unsere Krankenkassen und Landesversicherungsanstalten sollten gemeinsam nach dieser Richtung hin vorgehen, einmal in ihrem eigenen pekuniären Interesse, weiterhin aber, und das ist für uns das Wichtigere, zum Nutzen unserer Volkswirtschaft und zur Hebung unserer Volksgesundheit und unserer deutschen Volkskraft.

Literatur: A. Bier, Gymnastik als Vorbeugungs- und Heilmittel. M. m. W. 1922, Nr. 27. — Hirschfeld, Ein neuer Gedanke zur Therapie im Hochgebirgsklima. Schweiz. med. Wschr. 1925, Nr. 23. — O. Huntemüller, Das Institut für Körperkultur an der Universität Gießen, seine Entstehung und seine Aufgabe. M. m. W. 1925, Nr. 15. — Derselbe, Körperliche Erziehung und Schulhygiene. F. Hirt, Breslau 1924. — Neustätter, Max Pettenkofer-Biographie. J. Springer, Wien 1925. — Derselbe, Gesundheitsuntersuchungen. M. m. W. 1926, Nr. 4.

„Deutsches Arzneiverordnungsbuch."

Im Auftrag der vom Ausschuß der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin, dem Deutschen Ärztevereinsbund und dem Hauptverband deutscher Krankenkassen eingesetzten Deutschen Arzneimittelkommission hat ein Unterausschuß das vorliegende[1]) in ehrenamtlicher, mühevoller und zeitraubender Arbeit (unter manchen im Interesse des Zustandekommens des Büchleins notwendig gewordenen Kompromissen an die Krankenkassen) entstandene Deutsche Arzneiverordnungsbuch herausgegeben, das zwar die Arbeit privater Vereinigungen darstellt, gleichwohl aber weitgehendes Interesse beanspruchen kann.

Bestimmt für die Allgemein- wie für die Krankenkassenpraxis bringt das Büchlein, als eine auf klinischen Erfahrungen aufgebaute wissenschaftliche Arzneimittel- und Arzneiverordnungslehre, nur empfehlenswerte und unschädliche Arzneimittel, bei denen die Angaben der Hersteller über Herkunft, Darstellung und die genau bekannte Zusammensetzung der Wirklichkeit entsprechen. Herausgeber sind G. Klemperer, E. Romberg, W. Zinn, P. Reckzeh und der Oberapotheker Dr. Schlockow.

In 2 Verzeichnissen, die gleichmäßig zu Rate zu ziehen sind und auf die gegenseitig durch Zahlenverweise Bezug genommen wird, findet der Arzt das, was als erprobt gilt oder sich in der Krankenkassenpraxis als zweckmäßig und wirtschaftlich eingeführt hat. Im Verzeichnis I sind die Mittel, denen ein bleibender Wert beigemessen wird, kurz nach Eigenschaften, Indikationen, empfehlenswerten Rezepten und Preisen beschrieben. Im Verzeichnis II finden sich vorwiegend die eigentlichen gebrauchsfertigen Spezialitäten, auch die der in I genannten Arzneimittel, unter Angabe der einzelnen Packungen mit Preisen und bei Mischungen u. dgl., deren Anwendungsgebiet sich aus der Zusammensetzung für den Arzt von selbst ergibt, lediglich die genaue Angabe der Bestandteile und ihrer Mengen.

Die beiden Verzeichnisse sind durch eine ausgedehnte Einleitung sowie durch Verzeichnisse von MBK-Amphiolen und -Compretten, von Gewichten und Maßen, der wichtigsten Arzneiformen, der Maximaldosen und einzelner Dosen wichtiger Mittel für die Kinder, von künstlichen Nähr- und Stärkungsmitteln, von deutschen Badeorten und Brunnen, von arzneilichen Bädern, von Preisen der Heilquellen und Quellprodukte für Kassenmitglieder, der F.M.B. und ein Indikationsverzeichnis eingeschlossen.

[1]) Ausgabe 1926. Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien. RM 3.—.

Der Arzt soll durchweg selber der bestimmende Faktor im Behandeln der ihm anvertrauten Kranken sein: Daher keine bloße Aufzählung von Namen, Packungen und Preisen der Mittel mit geschäftlicher Indikationsaufführung, sondern eine kurze, streng objektive, therapeutisch möglichst erschöpfende Darstellung jedes behandelten erprobten Mittels. Daher Aufklärung und Belehrung durch allgemeine auch an die ärztliche Berufsethik sich wendende Richtlinien, durch Hinweise auf die mögliche Gefahr bei unkontrolliertem Alkaloidgebrauch und Vermerke wie „Cocain nie in Substanz verordnen!" „Für Verordnung von Heroin in Substanz ist keine Indikation gegeben". „Außerordentliche Gewöhnungsgefahr bei Morphin, weder dem Kranken noch dem Pflegepersonal Spritze überlassen!" Dagegen „Keine Gewöhnungsgefahr bei Codein". Daher bei Kalk-, Jod-, Brom-, Quecksilberverbindungen die Gehalte an Ca, J, Br und Hg vermerkt, die dem Arzt die ihm besonders geeigneten Mittel auszuwählen ermöglicht. Daher sind dem Buche 275 Rezepte im Text beigegeben.

Den Herausgebern dieses reichhaltigen, 192 Seiten (auf Dünndruckpapier) umfassenden Büchleins und seinen Mitarbeitern wird die Ärzteschaft — wenn auch vielleicht noch nicht durchweg in der „Ausgabe 1926" — aufrichtigen Dank wissen. Wird das Ziel erreicht, das sich die Herausgeber gesetzt haben, so wird das Büchlein der ständige Berater jedes Arztes werden und an Stelle der einzelnen Krankenkassen-Verordnungsbücher treten und nur hier und da in einzelnen Bezirken durch eine beigelegte, den örtlichen Verhältnissen Rechnung tragende Beilage ergänzt zu werden brauchen. Auf jeden Fall bringt es zwar nicht den (oft lange auf sich warten lassenden) Spruch einer amtlichen Prüfungsstelle und Auskunftsstelle, aber dafür, rasch sich dem veränderten Arzneimittelmarkt anpassend, das Urteil erfahrener Praktiker, auf das sich der Arzt verlassen kann und im allgemeinen auch ausschließlich verlassen sollte, wohl geeignet, ebenso individuelle Verordnungen zu verschreiben, wie unter dem Zwang wirtschaftlicher Verhältnisse zwar einfach und manchmal eintönig, aber doch schließlich ebenso sachgemäß die Patienten der Arbeitsfähigkeit zuzuführen.

Ein Buch, dem — wenn nicht alles täuscht — eine große auch humanitäre Bedeutung zukommt. E. Rost-Berlin.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Wien. Nothnagel-Vorlesung. Entsprechend den Satzungen der Nothnagel-Vorlesungs-Stiftung fand am 24. Juni die alljährliche Erinnerungsfeier an den großen Kliniker im Hörsaal der I. Medizinischen Klinik statt, die Nothnagel so lange geleitet hatte. Das Bild Nothnagels, von Meisterhand gemalt und dem Lehrer von seinen Schülern zum 60. Geburtstage gewidmet, und die Büste Skodas, der vor Nothnagel die Lehrkanzel innegehabt hatte, erweckten die Erinnerung an die alte klinische Tradition, und Friedrich Kraus, selbst aus der Wiener Klinik hervorgegangen, hielt die Vorlesung. Prof. Wenckebach, der als derzeitiger Vorstand der einstigen Nothnagelschen Klinik die den Manen Nothnagels gewidmete Feier mit einer ernsten Ansprache einleitete, der doch auch der Humor nicht ganz fehlte, verwies auf die alten Beziehungen des Festredners zu Wien und gab seiner Freude Ausdruck, den gefeierten großen Kliniker hier zu sehen. Prof. Kraus behandelte in seinem Vortrage in der ihm eigenen streng klassischen Darstellung die heute im Vordergrund des Interesses stehenden Probleme der Übereinstimmung des Wesens der Einwirkung von Nerven, Elektrolyten und Hormonen auf die Wasser- und Kochsalzbewegung im Organismus. Der Ausgangspunkt der Vorlesung, welche sich, dem Thema entsprechend, fast ausschließlich der strengen und abstrakten, den meisten Ärzten selbstverständlich weniger geläufigen und darum etwas ungewohnten Fachausdrücke der physikalischen Chemie und Kolloidchemie bediente, war eine in Virchows Archiv (Bd. 86) 1870 veröffentlichte Abhandlung von Strauss über Diabetes insipidus. Prof. Kraus schloß daran eine kurze kritische Übersicht über die seither zur Lösung dieses Problems der Pathologie und Klinik geleistete Arbeit. Erst die eingehende Berücksichtigung der zeitlichen Verhältnisse, die Verwendung des Zeitfaktors als eines maßgebenden Parameters, ermöglichte die Differenzierung zwischen gesunden und kranken Personen, die Unterscheidung von primärer Polydipsie und Polyurie. Die Besprechung der im Streite um das Wesen des Diabetes insipidus aufgestellten Hypothese von der Unfähigkeit der Niere zu molekularer Konzentrationsarbeit führte zur Besprechung der Bedeutung des nervösen Zentralapparates (Gangl. hypophyseos usw.) im Zwischenhirn und der Hypophyse sowie zur Betrachtung des die Gewebe durchflutenden Flüssigkeitsstromes, des Wassers als Phase und als Medium elektrolytischer Prozesse. Das Biosystem wird in dieser Hinsicht von dem verbreitetsten Elektrolyten, dem Natrium, das häuptlich die Kolloidmembranen trägt, nicht beeinflußt. Die Funktion der Membranen wird durch Einflüsse verschiedener Natur bald mehr kalisch, bald mehr calcisch, im Sinne der Wirkung dieser beiden antagonistischen Elemente, der Repräsentanten der ein- und zweiwertigen Ionten, abgeändert, wodurch die vegetativen Prozesse beherrscht werden. Maßgebend ist für die Membranfunktion das Verhältnis $\frac{\text{Menge des Kaliums}}{\text{Menge des Calciums}}$ in der Gewebsflüssigkeit. Vortr. erläutert an vielen Einzelbeispielen (Projektion von Lichtbildern, welche die Ergebnisse von Laboratoriumsarbeiten aus seiner Klinik darstellen) die gleichsinnige Beeinflussung der Leukocytenzahl, der refraktometrischen Verhältnisse, der reversiblen Protoplasmafunktionen, der Herzarbeit, die Beeinflussung des Dreselschen Cholesterinlecithingemisches, die Zusammenhänge mit der Nierenfunktion, die Phänomene der Elektroosmose, immer mit Hinweisen auf die Ganzheitsphänomene und -probleme, welche die Forschung derzeit in hohem Maße beschäftigen. Prof. Falta, der als zweiter Redner sprach, behandelte die Probleme des Wasserhaushaltes mehr unter Berücksichtigung der klinischen Verhältnisse, weniger vom Standpunkte der Elektrochemie der Kolloide.

Das österreichische Bundesministerium für soziale Verwaltung hat unter dem 27. April 1926 das Vertriebsverbot für Novacyl-Tabletten ausgesprochen, da sie größere Mengen freier Essig-Salicylsäure enthielten und geeignet seien, Gesundheitsstörungen hervorzurufen. Novacyl ist Magnesiumacetylosalicylat der Firma Orbis-Werke in Braunschweig. Nach einem Erlaß des gleichen Ministeriums vom 29. April d. J. darf Fregalin der Firma Dr. med. H. Schulze G. m. b. H., Berlin, in Österreich weder verkauft noch durch Werbeschriften wegen deren marktschreierischen Inhalts angekündigt werden.

Der Staat New York hat eine wichtige Ergänzung der ärztlichen Gesetzgebung erlassen. Das neue Gesetz bestimmt, daß sämtliche Ärzte am Anfang jeden Jahres von neuem in die Liste der Berechtigten eingeschrieben werden müssen. In Verfehlungsfällen wird auf die Einschreibegebühr von 2 Dollar ein Zuschlag von einem Dollar für jede versäumten 30 Tage erhoben. Nur diejenigen, die von dem Landes-Sanitätsamt die Lizenz erhalten haben, dürfen die Praxis ausüben und sich als Doktor bezeichnen. Osteopathen sind zur Praxis zugelassen, müssen aber den Nachweis einer dreijährigen Fachausbildung erbringen. Der Osteopath darf keine Rezepte ausstellen und keine Operationen vornehmen, welche die Anwendung von Instrumenten erfordern. Eine Körperschaft zur Regelung von Beschwerden ist vorgesehen. Sie umfaßt 4 Mitglieder, die von der staatlichen Ärztegesellschaft, zwei Mitglieder, die von der staatlichen homöopathischen Ärztegesellschaft ernannt werden und ein Mitglied, das von den Osteopathen ernannt wird.

Die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie hat auf ihrer 50. Tagung neue und verschärfte Bestimmungen gefaßt über die Aufnahme neuer Mitglieder. Die Vorschläge Neuaufzunehmender sind mit der Unterschrift von drei Mitgliedern der Gesellschaft bis zum 1. Dezember des der Tagung vorhergehenden Jahres an den ersten Schriftführer der Gesellschaft, Geheimrat W. Körte-Berlin, einzusenden. Die drei Vorschlagenden haben sich darüber zu äußern, 1. wie lange der Vorgeschlagene Chirurg ist, 2. bei wem er seine Ausbildung erfahren hat und 3. in welcher Weise er sich für die Chirurgie geeignet erwiesen hat. Die drei Vorschlagenden haben diese drei Fragen innerhalb 14 Tagen zu beantworten.

Die erste Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Sprach- und Stimmheilkunde findet am 2. und 3. August in München statt. Die erste Sitzung wird gemeinsam mit dem 3. Kongreß für Heilpädagogik abgehalten. Geschäftsführer: Dr. Hermann Gutzmann, Berlin-Zehlendorf.

Frankfurt a. M. Bei der Deutschen photographischen Ausstellung vom 14. August bis 1. September werden farbige Mikrophotogramme aus den Universitätskliniken, kinematographische Aufnahmen aus Medizin und Chirurgie und die modernen Verfahren der Röntgenaufnahmen zur Anschauung gebracht werden.

Der Deutsche Ärztebund zur Förderung der Leibesübungen veranstaltet am 11. und 12. September seine 3. Tagung in Halle a. S. Die Tagung sieht als Neuerung einen Wettkampf der an der Tagung beteiligten Ärzte vor, der entsprechend den Bestrebungen nach vielseitiger Ausbildung als Mehrkampf ausgeschrieben ist. Vorgesehen sind Berichte und Aussprachen über folgende Gegenstände: Innere und äußere Atmung beim Sport (Knoll-Arosa), Sportschäden (Baetzner-Berlin), Therapie durch Leibesübungen (Kohlrausch-Berlin).

Düsseldorf. Das Deutsche Zentralkomitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit veranstaltet am 24. und 25. September im Anschluß an die Naturforscherversammlung eine Krebskonferenz unter dem Vorsitz von Geheimrat Prof. Friedrich Kraus. Anfragen an das Sekretariat, Berlin NW 6, Luisenstr. 8.

Hochschulnachrichten. Basel: Als Nachfolger des verstorbenen Prof. Hotz wurde als Direktor der chirurg. Klinik Prof. Dr. Henschen-St. Gallen ernannt. — Berlin: Der o. Professor der Zahnheilkunde und geschäftsführender Direktor des zahnärztlichen Instituts Prof. Dr. Fritz Williger ist zum 1. Oktober d. J. von den amtlichen Verpflichtungen entbunden worden. Der Direktor der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde und o. Professor für gerichtliche Medizin Geheimrat Fritz Strassmann ist zum 1. Oktober d. J. von den amtlichen Verflichtungen entbunden worden. Der Präsident des Reichsgesundheitsamtes Dr. Hamel ist zum Vorsitzenden des Reichsgesundheitsrates ernannt worden. — Göttingen: Dr. Paul Wichels, Assistent der medizinischen Klinik für innere Medizin, habilitiert. — Köln: Priv.-Doz. Dr. W. Brandt, Prosektor am anatomischen Institut Freiburg (Brsg.), als Abteilungsvorsteher an das anatomische Institut berufen. — Münster (Westf.): Dr. Karl Züpf, Assistent am pharmakologischen Institut für Pharmakologie, habilitiert. — Wien: Für den gegenwärtig noch von Riehl besetzten Lehrstuhl für Haut- und Geschlechtskrankheiten wurde Prof. Dr. Bruno Bloch-Zürich von der Fakultät vorgeschlagen.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 32 (1130) Berlin, Prag u. Wien, 6. August 1926 XXII. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes und der Amalgame.*)

Von Prof. Dr. **Alfred Stock**, Berlin-Dahlem.

Die Gefährlichkeit des metallischen Quecksilbers ist keine neue Entdeckung. Sie war schon im Altertum bekannt (Anwendung von Amalgam zur Vergoldung) und spielte im Mittelalter eine besondere Rolle, seitdem man den „morbus gallicus" mit Quecksilber bekämpfte; die Menschheit litt unter „der Geißel der Venus und des Merkurs". Seit langem kennt man auch schon die tückischen nervösen und seelischen Wirkungen des flüchtigen Metalls. „Nervis inimicissimus" wird es bereits um das Jahr 1000 in alchemistischen Schriften genannt; und ebendort wird gesagt, daß es „animae gravitatem facit", d. h. auf gut deutsch: psychische Depressionen verursacht.

Quecksilberbergbau und -verhüttung, die Feuervergolderei, die Herstellung der Zinnamalgamspiegel und manche andere Betriebe verursachten zahlreiche gewerbliche Quecksilbervergiftungen. Ein erschütterndes Bild von der Hölle, die die Spiegelfabrikation früher für die Arbeiterschaft bedeutete, gibt A. Kußmauls bekanntes, umfangreiches und gründliches, auch das ältere Schrifttum behandelndes Werk „Untersuchungen über den konstitutionellen Merkurialismus und die konstitutionelle Syphilis" (Würzburg 1861). Darin finden sich Hunderte von Quecksilbervergiftungsfällen beschrieben. Einerseits schwerste Erkrankungen mit Verblödung, mit Zittererscheinungen bis zur Gebrauchsunfähigkeit der Gliedmaßen, mit Dauerdurchfällen und mit tödlichem Ausgange; andererseits auch die chronische (in medizinischem Sinne) leichte Vergiftung, von Kußmaul „habitueller Merkurialismus" genannt, mit ihren vielartigen Merkmalen: seelischen und Gemütsveränderungen (Erethismus mercurialis), Reizbarkeit, Unrast, Benommenheit, Schwindel, Kopfschmerzen, rheumatischen Schmerzen, chronischen Halsentzündungen, Ohrensausen, Schwerhörigkeit, Sehstörungen, Mundentzündungen, Losewerden und Ausfallen der Zähne usw.

Noch vor einem Menschenalter kannte und fürchtete man die Vergiftung durch Quecksilberdampf allgemein. Ein Apotheker schrieb mir kürzlich, als er in seiner Lehrzeit einmal im Arbeitsraum ein Quecksilberthermometer zerbrochen hatte, sei sein Prinzipal ganz aus dem Häuschen geraten und habe sofort den Fußboden des Raumes herausreißen und erneuern lassen. Auch die Wissenschaftler, Physiker, Chemiker u. dgl., befleißigten sich im allgemeinen peinlicher Vorsicht beim Umgehen mit dem gefährlichen und doch für sie so unentbehrlichen Metall.

Im Laufe der neuesten Zeit ist die ungeheure Gefährlichkeit des metallischen Quecksilbers mehr und mehr in Vergessenheit geraten. Zwar steht nach wie vor in den Büchern, daß das Quecksilber ein starkes Gift ist und daß man mit ihm vorsichtig umgehen muß. In der Praxis aber wurde man zu leichtsinnig. Seit die Anwendung des Amalgams zur Spiegelherstellung verboten, die Feuervergoldung durch die galvanische ersetzt war und die Quecksilber-Schmierkur in den Hintergrund trat, gehört die deutliche starke Quecksilbervergiftung, wenn man Quecksilberminen und -hütten[1]) ausnimmt, zu den Seltenheiten. Die Erscheinungen der Quecksilbervergiftung, vor allem die ersten wenig eigenartigen, sind der großen Mehrzahl der Ärzte nicht mehr geläufig.

*) Nach einem am 7. Juli 1926 vor der Berliner Medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

[1]) Bezüglich der auch heute noch sehr schlimmen Verhältnisse an diesen Orten vgl.: L. Teleky, „Die gewerbliche Quecksilbervergiftung", Berlin 1912.

Und doch sind „leichte" (allerdings für die Betroffenen keineswegs leichte!) chronische Quecksilbervergiftungen auch heute durchaus nicht selten, ja, sogar vielleicht sehr weit verbreitet; sie werden aber fast niemals erkannt, sondern als Neurasthenie, als Erkrankungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen, als Magenleiden, als Hirnhautentzündung u. dgl. angesprochen und — natürlich erfolglos — behandelt.

Meine Mitarbeiter und ich, die wir bei unserer wissenschaftlichen chemisch-experimentellen Arbeit besonders viele Quecksilber-Apparaturen gebrauchen, haben die schleichende Quecksilbervergiftung am eigenen Leibe erfahren. Ein ausführlicher Bericht hierüber erschien vor kurzem an anderer Stelle[2]). Die Einzelheiten möge man dort nachlesen. Hier sei nur das Wesentlichste wiederholt.

Ursache der Erkrankung war ein dauernder geringer Quecksilbergehalt der Luft in den Arbeitsräumen[3]), hervorgerufen durch Verdampfen nicht ganz abgeschlossener Quecksilberflächen und gelegentlich verspritzten Quecksilbers, was sich ja auch bei saubersten Arbeiten mit dem leichtbeweglichen Metall niemals ganz vermeiden läßt. Selbst in Räumen, wo sich der Analyse zufolge[4]) nur tausendstel und hundertstel Milligramm Quecksilber im Kubikmeter Luft befanden, wo also täglich höchstens einige hundertstel Milligramm dem Körper durch die Lungen zugeführt werden konnten, zeigten sich nach längerer Zeit, mehreren Monaten bis Jahren, die Erscheinungen der schleichenden Quecksilbervergiftung. Die genannte Menge ist ein ganz kleiner Bruchteil derjenigen (12 mg Quecksilber im Kubikmeter), die die Luft aufnehmen kann, wenn sie sich bei Zimmertemperatur mit Quecksilberdampf sättigt.

Auch bei uns wurde die wahre Quelle unserer Beschwerden jahrelang, bei mir selbst sogar zwei Jahrzehnte lang, selbst von vortrefflichen Ärzten nicht erkannt. Man suchte sie bei mir in einer Erkrankung der Nase und unterwarf diese, ohne Erfolg, blutigen Operationen, Brennen, Ätzen usw. Ein Teil meiner Mitarbeiter wurde auf Nebenhöhlenentzündungen behandelt. Wie uns erst ein Zufall vor etwa 2 Jahren die Augen über den gemeinsamen Ursprung unserer Beschwerden öffnete, ist in der erwähnten Abhandlung beschrieben.

Daß es sich wirklich um Quecksilbervergiftungen handelte, ist zweifellos. Wir wiesen das Quecksilber sowohl in der Laboratoriumsluft wie in unserem Harn und Speichel nach. Seitdem wir durch besondere Vorsichtsmaßnahmen, vor allem ununterbrochenes ergiebigstes Durch- und Entlüften der Arbeitsräume, dafür sorgen, daß die Luft ganz oder doch fast ganz quecksilberfrei ist[5]), sind alle Krankheitserscheinungen verschwunden oder doch in deutlichster Rückbildung begriffen.

Auf Grund der Beobachtungen an meinen Mitarbeitern und mir lassen sich die Beschwerden, wie sie bei derartigen ganz langsamen Quecksilbervergiftungen auftreten, folgendermaßen schildern:

[2]) Zschr. f. angew. Chemie 1926, 39, 461. Sonderdrucke sind vom Verlag Chemie, Leipzig, Bosestr. 2, zu beziehen.

[3]) Wir sind nicht etwa der Meinung, daß der Ursprung in Amalgamfüllungen zu suchen war, wie Herr G. Haber (Zahnärztl. Rundschau 1926, 35, 395, annimmt. Damit erledigen sich die von Herrn Haber a. a. O. aufgeworfenen Fragen.

[4]) Beschreibung von uns erprobter Verfahren zum Nachweis und zur Bestimmung kleiner Quecksilbermengen, bis hinab zu Bruchteilen eines zehntausendstel Milligramms: Zschr. f. angew. Chemie 1926, 39, 466 u. 791.

[5]) Da wir auf die Anwendung des Quecksilbers nicht verzichten können, ist es kaum zu erreichen, daß die überaus empfindliche Quecksilberprobe völlig negativ ausfällt.

Den Anfang machen: leichte, besonders geistige Abspannung, schwache Benommenheit, eine eigentümliche Nervosität und „Kribbeligkeit", Unrast und Herabsetzung der geistigen Leistungsfähigkeit, auch des Gedächtnisses. Alle diese Erscheinungen — dasselbe gilt auch für sämtliche weiterhin beschriebenen — treten in Pausen und mit wechselnder Stärke auf. Stunden oder Tagen besseren Befindens folgt, manchmal ganz plötzlich einsetzend, Verschlechterung des Zustandes. Sehr bald kommen Beschwerden in den oberen Atmungswegen hinzu: das Gefühl verstopfter Nase, Neigung zu Schnupfen.

Die Erscheinungen vermehren sich allmählich: sich verstärkende, schließlich fast unerträglich werdende Kopfschmerzen (meist über den Augen), starke Benommenheit und Schwindelgefühl, gelegentlich Unscharf- und Doppelsehen, gesteigerte Mattigkeit, Unlust und Unfähigkeit zu jeder, besonders geistiger Arbeit, vermehrtes Schlafbedürfnis, dabei infolge dauernder innerer Unruhe schlechter Schlaf und Schlaflosigkeit, weitere Verringerung des Gedächtnisses bis zu fast vollständiger Gedächtnislosigkeit, schwere, beinahe ununterbrochene Katarrhe, besonders des Nasenrachenraumes, mit eiterigen, oft blutigen Absonderungen und höchst lästigen Schorfbildungen, häufige Halsentzündungen, Ohrenschmerzen mit Herabsetzung des Hör- und Riechvermögens, Speichelfluß, unangenehm-fader Geschmack im Munde (von manchen als „metallisch" empfunden), Entzündungen der Augen, der Mundschleimhaut, Bläschen, empfindliche und wunde Stellen an der Zunge, am Gaumen, am Zahnfleisch, an der Innenseite der Lippen und der Wangen, Rötung des Zahnfleisches und leichtes Bluten beim Zähneputzen, Zahnschmerzen, Zurücktreten des Zahnfleisches und Bildung von „Taschen", vorübergehende Lockerung von Zähnen, Zittern der gespreizten Finger und einzelner Gesichtsmuskeln, z. B. in der Nähe der Augen, gelegentliche Erschwerung des Schluckens und Sprechens, nervöse Herzbeschwerden, Schmerzen an verschiedenen Körperstellen, Reißen im Kopf, Rücken und Gliedern, Appetitlosigkeit, Störungen der Magen- und Darmtätigkeit, vereinzelte Durchfälle, plötzlicher Harndrang, Schmerzen in der Lebergegend, Bläschenausschläge, z. B. an den Innenseiten der Arme und Oberschenkel, Neigung zur Bildung von Pickeln. Beschwerden (z. B. Hämorrhoiden, Furunkel), bei denen man zunächst keinen Zusammenhang mit den übrigen vermutet hätte, erwiesen sich als eine Teilerscheinung der Quecksilbervergiftung, indem sie bei der Gesundung zugleich mit den übrigen Merkmalen verschwanden.

Für den geistig Arbeitenden wird der Zustand geradezu niederschmetternd: das Gedächtnis versagt, es wollen keine Gedanken kommen, man kann kaum frei sprechen, nicht mehr rechnen, nur mit Mühe einen Brief schreiben, läßt Buchstaben und Worte aus, verstößt gegen die Rechtschreibung u. dgl. mehr.

Höchst eigentümlich ist der „Erethismus", die für die Quecksilbervergiftung so bezeichnende Veränderung im Wesen. Lebenslust, Humor, Freude an Geselligkeit schwinden. Man ärgert sich über jede Kleinigkeit, geht den Menschen aus dem Wege, scheut sich vor der unbedeutendsten Schwierigkeit, vor neuen Aufgaben, vor eigener Stellungnahme, wird unsicher in seinem Urteil, kurz: man verliert „das höchste Glück der Erdenkinder", die „Persönlichkeit".

Dies alles sind, es sei noch einmal betont, Erscheinungen der „leichten", durch langdauernde Einwirkung winziger Quecksilbermengen hervorgerufenen Vergiftung. Wo größere Mengen Quecksilber eingeatmet werden, treten die stärkeren bekannten körperlichen Beschwerden auf, wie Tremor, Mundgeschwüre, Verlust von Zähnen, starke Verdauungsstörungen usw. Darauf sei hier nicht eingegangen.

Vielleicht besteht ein Zusammenhang zwischen der Reizung und Entzündung der oberen Luftwege und den nervösen und geistigen Beschwerden. Dafür sprechen einige Beobachtungen. Fast immer ist die Verschlechterung des Gemütszustandes und der geistigen Leistungsfähigkeit auch mit einer Verstärkung der katarrhalischen Erscheinungen verbunden und umgekehrt. Bei mir schwanden die geistigen Beschwerden für Stunden, wenn der Arzt bestimmte Stellen der Schleimhaut der oberen Nase mit Kokain behandelte und zum Abschwellen brachte; in wenigen Minuten vollzog sich dann ein ganz auffallender Wechsel im Allgemeinbefinden: Gedächtnis, Arbeitslust, gute Laune erschienen wieder, leider eben nur als flüchtige Gäste.

Gibt es eine Immunität gegenüber dem Quecksilberdampf, wie neuerdings, z. B. aus Kreisen der Amalgamfabrikanten[6]), behauptet wird? Angeblich sollen Arbeiter, die ohne Schutzmaßregeln jahrzehntelang starker Einwirkung von Quecksilber ausgesetzt waren, dauernd gesund geblieben sein. Ich bezweifle, daß diese Angaben genauerer Nachprüfung standhalten. Teleky schreibt (S. 93 in seinem oben angeführten Werke), daß „nur selten ein Arbeiter dauernd von Quecksilbervergiftung verschont bleibt." Man muß bedenken, daß der Handarbeiter die ersten geistigen und seelischen Wirkungen des Quecksilbers im allgemeinen weniger schwer empfinden wird als der geistig Arbeitende und daß Jahre vergehen können, ehe überhaupt merkliche Erscheinungen auftreten. Starke körperliche Bewegung und die dadurch bewirkte Beschleunigung des Stoffwechsels dürften günstig wirken. Auch können die Luftströmungsverhältnisse im Arbeitsraum zufällig so sein, daß einer oder der andere Arbeiter dem Quecksilberdampf nicht ausgesetzt ist, obwohl sich sonst viel Quecksilber im Raume befindet. Von meinen sämtlichen Mitarbeitern (etwa ein Dutzend) ist nicht einer von der Wirkung des Quecksilbers verschont geblieben. Natürlich zeigten sich von Person zu Person Verschiedenheiten in der Schnelligkeit der Erkrankung und im Überwiegen bestimmter Beschwerden.

Vergiftung und Wiederherstellung scheinen sich in ihrer Dauer zu entsprechen. Je kürzer die Einwirkung des Quecksilbers war, um so schneller erfolgt die Gesundung. Dauerte jene sehr lange, so braucht auch diese sehr viel Zeit. Diejenigen meiner Mitarbeiter, die mein Laboratorium verließen und gar nicht mehr mit Quecksilber in Berührung kamen, sind im Laufe von 1—2 Jahren fast alle Beschwerden losgeworden und haben ihre frühere Leistungsfähigkeit voll wiedererlangt. Allerdings hatten auch sie noch lange unter Rückfällen geistiger und körperlicher Art (besonders Katarrhen und Mundentzündungen) zu leiden. Diejenigen, die die Arbeiten bei mir fortsetzten, wobei, wie gesagt, die Benutzung des Quecksilbers nicht zu umgehen ist, unterliegen auch heute noch, nach mehr als 2 Jahren, deutlichen, immer schwächer werdenden Nachwirkungen der Vergiftung. Man scheint damit rechnen zu müssen, daß Jahre dazu gehören, damit der Körper das in Jahren aufgenommene Quecksilber wieder ausscheidet. Augenscheinlich bedingt eine vorhandene Quecksilbervergiftung besondere Empfindlichkeit gegenüber weiterer Einwirkung von Quecksilber, wie wir bei gelegentlichen Versehen in der Lüftung der Arbeitsräume erfuhren. Dies ist ja auch nicht erstaunlich, da, wie die langsame Entwicklung der schleichenden Erkrankung zeigt, die vom Körper aufgenommene Quecksilbermenge über einen Schwellenwert hinausgehen muß, ehe Erscheinungen zu merken sind. Dieser Schwellenwert bleibt sicherlich auch während der Genesung noch lange überschritten, so daß jede zusätzliche Quecksilbermenge das Befinden verschlechtert. Auch heute noch ist bei uns im Harn und Speichel Quecksilber nachzuweisen. Die Menge wechselt. Daß dem Körper einverleibtes Quecksilber, ähnlich wie es auch beim Blei der Fall ist, sich eine zeitlang der Ausscheidung und dem Nachweis entzieht, um dann plötzlich wieder in Erscheinung zu treten, ist bekannt und wurde von uns bestätigt. Vermutlich hängt der auffallende Wechsel im Befinden mit diesem Umstande zusammen.

Leider scheint es bisher kein Mittel zu geben, um die Wiederherstellung zu beschleunigen und das vom Körper aufgenommene Quecksilber zu entgiften. Die bei Quecksilbervergiftung empfohlenen Maßnahmen, harntreibende und abführende Mittel, heiße Bäder, Natriumjodidkuren, auch Einnehmen schwefelhaltiger Verbindungen (thiosaurer Salze), von denen man eine Überführung des Quecksilbers in ungefährliches Quecksilbersulfid erhoffen durfte, förderten die Heilung nicht merklich. Bewegung in frischer Luft ist am ehesten geeignet, die subjektiven Beschwerden etwas zu verringern. Die lästige Schorfbildung in der Nase läßt sich durch Nasenspülungen erträglicher machen. Bei mir brachten längerer Aufenthalt im Hochgebirge und auf See kaum größere Fortschritte in der Wiederherstellung, als sie wohl sonst gekommen wären. Vorläufig muß man es der Zeit überlassen, des Störenfriedes im Körper Herr zu werden. Sie scheint schließlich alle Beschwerden zum Schwinden zu bringen, wenn auch unter häufigen, immer wieder recht niederdrückend wirkenden Rückfällen. Voraussetzung ist natürlich, daß dem Körper gar kein neues Quecksilber zugeführt wird.

Unsere Erfahrungen ließen bereits ahnen, daß es außer uns noch so manches Opfer der Quecksilbervergiftung geben würde. Quecksilber wird ja in Wissenschaft und Industrie vielfach benutzt und fast nirgends mit der so dringend gebotenen Vorsicht behandelt. Tatsächlich sind die Verhältnisse weit schlimmer, als wir vermutet hatten. Nach Erscheinen meiner Veröffentlichung über die Gefähr-

[6]) Vgl. z. B. G. Pinkus, Zschr. f. angew. Chemie 1926, 39, 787.

lichkeit des Quecksilberdampfes ging mir eine Flut schriftlicher und mündlicher Mitteilungen zu, die von chronischen Quecksilbererkrankungen verschiedenen Grades berichteten, fast immer mit denselben, uns allzu genau bekannten Erscheinungen und in ihrer Ursache nicht erkannt. Vielfach wurde berichtet, daß die Beschwerden nach Aufhören der Beschäftigung mit Quecksilber langsam wieder geschwunden waren.

Die größte Zahl derartiger Mitteilungen stammte natürlich aus den Kreisen meiner engeren Fachgenossen, von wissenschaftlichen und industriellen Chemikern, mit denen ich persönlich bekannt war oder auf Versammlungen zusammentraf. Ich weiß heute annähernd 50 wissenschaftlich arbeitende Chemiker, die an chronischer Quecksilbervergiftung leiden oder gelitten haben; unter ihnen finden sich in der Wissenschaft wohlbekannte Namen. Auch in der chemischen Industrie ist, wie sich ergab, die Quecksilbervergiftung recht verbreitet. Natürlich kann es nur ein kleiner Teil aller Erkrankungen sein, von denen ich erfuhr. Viele weitere Fälle dürfte es auch bei den Physikern geben, die durchschnittlich vom Quecksilber noch mehr Gebrauch machen als die Chemiker und damit oft sehr sorglos umgehen. Auch aus anderen technischen, aus ärztlichen und zahnärztlichen, aus Lehrerkreisen berichtete so mancher Brief von Quecksilbererkrankung. Der Inhalt war fast immer derselbe: „Als ich Ihre Veröffentlichung las, fiel es mir wie Schuppen von den Augen, und ich weiß nun endlich, woran ich leide oder litt; von meinen Ärzten ist die Ursache nicht erkannt worden usw."

Als Quelle der Quecksilberdampf-Vergiftungen ergab sich außer verspritztem, in Ritzen des Fußbodens nachgewiesenem Quecksilber Arbeiten mit Quecksilberunterbrechern, mit Quecksilbergleichrichtern, mit quecksilbergedichteten Rührvorrichtungen, Ozonapparaten, Quecksilberluftpumpen und mit anderen Quecksilberapparaturen, Benutzung von Alkaliamalgam bei chemischen Reaktionen, längerer Aufenthalt in Räumen, in denen früher ein Thermometer oder Barometer zerbrochen war usw. In der Mehrzahl der Fälle läßt sich annehmen, daß der Quecksilbergehalt der eingeatmeten Luft ähnlich gering war wie in unserem Laboratorium.

Aus mancher Mitteilung sprach die Verzweiflung des Betroffenen über seinen traurigen, an der Arbeit hindernden, die Ausfüllung der Stellung erschwerenden Zustand.

Beispielsweise seien einige Stellen aus Briefen wiedergegeben, wobei ich mich auf solche beschränke, die von bekannten Wissenschaftlern herrühren:

Dr. H., Chemiker, schreibt: „Im November 1924 schaffte sich unser Institut die Apparatur zur exakten Gasanalyse nach Ott an, in der als Sperrflüssigkeit Quecksilber benutzt wird," und berichtet über verschiedene an sich selbst und seinen Mitarbeitern dadurch hervorgerufene Quecksilbervergiftungen, z. B.: „Dr. G., damals wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut, litt während der Zeit, als wir mit Quecksilber arbeiteten, und auch nachher an dauernder Müdigkeit. Er klagte über Gedächtnisschwäche, hatte Zahnbeschwerden (blutendes Zahnfleisch). Herrn Dr. G. traf ich bei der Kieler Versammlung. Die Beschwerden sind bei ihm jetzt ziemlich verschwunden. Er ist vor einem Jahre bei uns ausgeschieden."

Dr. S., jetzt Direktor eines Forschungsinstituts, früher in einer chemischen Fabrik, berichtet über eine Quecksilbervergiftung, die er sich bei der Benutzung von quecksilbergedichteten Rührwerken zugezogen hatte: „Anfangs trat leichter Kopfschmerz ein, der mit immer kürzer werdenden Pausen heftiger auftrat. Dazu kam eine große Unruhe, die sich immer fühlbarer bemerkbar machte. Als besonders charakteristisch sehe ich auch die große Neigung zu Erkältungen der Atmungsorgane und Entzündungen des Nasen- und Rachenraumes an. Ein von mir zu Rate gezogener Arzt schob die Erscheinungen auf eine verschleppte Grippe. Die Bildung von Bläschen und wunden Stellen auf der Zunge, namentlich auf ihrem unteren Ende . . . trat vor etwa 3 Jahren auf. Diese Erscheinung war besonders quälend. Der Arzt erklärte auch diese Erscheinung als die Folge einer Grippe . . . Bluten der Zähne beim geringsten Putzen . . . Zu den eben geschilderten Erscheinungen trat dann noch eine stetig wachsende Abgespanntheit, Schmerzen an den verschiedensten Körperstellen und ein großes Schlafbedürfnis hinzu." Dr. S. erzählt weiter von einem Fabrikkollegen, der ebenfalls an Quecksilbervergiftung leidet. „Was mich selbst betrifft, so bemerke ich, abgesehen von dem Bluten des Zahnfleisches und einer gewissen Benommenheit im Kopf, ein deutliches Besserwerden, seitdem ich aus den Diensten der . . . ausgeschieden bin."

Geheimrat Kolle, der Direktor des Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt, berichtet ebenfalls über eine eigene und andere Quecksilbervergiftungen. „Ich habe . . . jahrelang an ganz ähnlichen Erscheinungen gelitten, wie Sie sie beschreiben. Neben ziemlich schweren Darmstörungen waren es vor allen Dingen nervöse Erscheinungen ganz ähnlich den von Ihnen geschilderten. Ich bin mir lange nicht darüber klar gewesen, was die Ursache meiner Gesundheitsstörungen war . . . später wieder vollkommen gesundet, während ich damals den Eindruck hatte, an einer ziemlich schweren Krankheit zu leiden . . . Ganz ähnlich ging es auch verschiedenen meiner Mitarbeiter."

Aus einem Briefe des Laryngologen Prof. G. in Berlin: „Mein Patient, Chemiker eines großen Unternehmens hier, litt an allgemeiner Mattigkeit und schwerer Entzündung der Schleimhaut in der Nähe der Zähne sowie schwerem Rachenkatarrh. Über Kopfschmerzen hat er weniger geklagt, doch war in seinem ganzen Wesen eine sehr starke Veränderung zu bemerken. Während er im Anfang der Behandlung noch gern sein Glas Moselwein trank, wurde er nach einigen Monaten lebensunlustig und schwermütig. Auf meine Veranlassung hatte er eine erste zahnärztliche Autorität aufgesucht . . . Der Patient wurde dann von uns in verschiedene Badeorte geschickt, erkrankte jedoch jedesmal wieder, wenn er in Berlin war. Schließlich kam er selbst auf den Gedanken, sein Laboratorium nachsehen zu lassen, und fand im Fußboden ziemliche Mengen Quecksilber. Nachdem dieser Übelstand beseitigt war, erholte er sich und zwar sowohl in bezug auf die Veränderung der Schleimhäute der oberen Luftwege wie vor allen Dingen auf sein Allgemeinbefinden außerordentlich schnell."

Schließlich noch ein Auszug aus der Veröffentlichung eines jüngeren Kollegen[7], der viel mit Quecksilberapparaturen arbeitet: „Die Erscheinungen, unter welchen man leidet, sind (in der Veröffentlichung von Stock) so treffend geschildert, daß es sicher denjenigen Lesern, die an einer Quecksilbervergiftung zu leiden haben, so ergangen ist wie mir: sie haben ihre eigene Krankheitsgeschichte auf das genaueste wiedergegeben gefunden . . . ständiger Gast in den Kliniken, um mich wegen völlig unerklärlicher Beschwerden im Hals und im Kehlkopf untersuchen zu lassen. Zu diesen gesellten sich allmählich, genau wie bei Prof. Stock, schier unerträgliche Kopfschmerzen, Ohrenschmerzen und nahezu alle Leiden, welche von Prof. Stock beschrieben werden. Auf den Gedanken, daß alle diese Erscheinungen auf eine Quecksilbervergiftung zurückzuführen seien, kamen weder meine Ärzte noch ich; erst die im Mund auftretenden, den Ärzten bekannten, charakteristischen Bläschen führten zur richtigen Diagnose... Die Anzeichen der schleichenden Quecksilbervergiftung scheinen mir nicht genügend bekannt zu sein. So litt ein mir bekannter Arzt bereits längere Zeit unter den von Prof. Stock beschriebenen Erscheinungen, ohne ihren Grund zu kennen. Erst der Artikel von Prof. Stock erweckte in ihm die Überzeugung, daß auch er unter einer Quecksilbervergiftung litt; seine Annahme fand eine Bestätigung in der einige Zeit später beobachteten Bläschenbildung in seiner Mundhöhle. Die Vergiftung des betreffenden Herrn ist zweifellos auf seine gasanalytischen Arbeiten zurückzuführen, bei denen er dauernd mit Quecksilber zu tun hat... Auffallenderweise scheint der Quecksilberdampf bei Frauen besonders auf die Nieren einzuwirken. Zwei Mitarbeiterinnen erkrankten unter Nierenreizungen; ein dritter Fall ist mir außerhalb unseres Instituts bekannt."

Dies möge genügen. Ich könnte die Reihe erheblich verlängern.

Jedenfalls ist erwiesen, daß das längere Einatmen auch außerordentlich kleiner Quecksilbermengen (täglich hundertstel oder tausendstel Milligramm) Gesundheitsstörungen hervorruft, die in ihren Anfängen, sehr wenig spezifisch, hauptsächlich das Nervensystem und die oberen Atmungswege (vor allem den Nasenrachenraum; dies wird in den Zuschriften immer wieder betont) betreffen und zunächst ohne die meist als besonders kennzeichnend für die Quecksilbervergiftung angesehenen Mundentzündungen auftreten können. Die Erscheinungen stimmen bei allen betroffenen Personen im wesentlichen überein. Gibt es Immunität gegenüber dem Quecksilber, so ist sie selten.

Wegen seiner Flüchtigkeit, Geruchlosigkeit, der schleichenden Wirkung, der jahrelangen Nachwirkung, der man bis heute noch hilflos gegenübersteht, ist das metallische Quecksilber eines der tückischsten Gifte. Ohne Zweifel hat es der Wissenschaft sehr geschadet, indem es die Arbeitsfähigkeit so manches Forschers herabsetzte, ohne daß dieser es ahnte[8]). Bestimmt treten zu den Fällen deutlicher Quecksilbervergiftungen noch viel zahlreichere hinzu, bei denen die Wirkung des Quecksilbers sich auf die allererste Stufe, eine Herabsetzung der geistigen Leistungsfähigkeit ohne jede weitere Nebenerscheinung, beschränkt und bisher wohl niemals auf die wahre Ursache zurückgeführt, sondern, wenn überhaupt bemerkt, durch Überarbeitung, Ermattung der Nerven, Alter u. dgl. erklärt wurde.

Aber die Gefährlichkeit des Quecksilbers geht nicht allein die Wissenschaft an. Auch andere Kreise sind von ihr bedroht. Man denke z. B. an die Quecksilberthermometer. Manche rätselhafte Erkrankung dürfte darauf zurückzuführen sein, daß in einem bewohnten Raum ein Quecksilberthermometer zerbrochen wurde und seinen flüssigen Inhalt als Staub in Fugen und Ritzen verstreute. Die Quecksilbermenge eines Thermometers reicht vollständig hin, um der Luft jahrelang einen schädlichen Quecksilbergehalt zu verleihen. Was ist fast jedes Fieberthermometers früheres

[7]) L. Wolf, Zschr. f. angew. Chemie 1926, 39, 789.

[8]) Daß auch Faraday vermutlich ein ahnungsloses Opfer der Quecksilbervergiftung gewesen ist, habe ich in meiner ersten Mitteilung dargelegt.

oder späteres Ende? Es gleitet eines Tages beim Herunterschleudern seines Quecksilberfadens aus der Hand und zerbricht; und dieses ereignet sich zumeist gerade in einem Schlafzimmer. Die möglichen Folgen kann man sich ausmalen: Mattigkeit, Unruhe, Benommenheit, Kopfschmerzen, Katarrhe, Verdauungsstörungen, auf deren Ursache kaum jemand kommen wird, zumal, wenn das Zerbrechen des Thermometers durch einen Vorbewohner des Raumes geschah. Klarheit darüber, ob in derartigen Fällen die Ursache von Beschwerden im Quecksilber zu suchen ist, kann nur die leider nicht ganz einfache Luftanalyse[9]) oder die Auffindung von Quecksilbertröpfchen (Lupe) in den Ritzen der Dielen usw. erbringen.

Ungleich wichtiger ist die allgemein verbreitete Anwendung des Quecksilbers in Form von Amalgamen für Zahnfüllungen. Amalgame sind bekanntlich Legierungen von Quecksilber mit anderen Metallen, wobei chemische Verbindungen und sogenannte feste Lösungen auftreten können, in denen das Quecksilber lose gebunden ist. Anfangs benutzten die Zahnärzte nur Kupferamalgam. Es kommt fertig in den Handel, wird vom Zahnarzt über einer Flamme erwärmt, wobei es erweicht; im Zahn erhärtet es schnell. Die später eingeführten sogenannten Silberamalgame werden anders verarbeitet. Die käufliche Metallegierung (zu $^1/_3$—$^2/_3$ aus Silber, aus einigen Hundertsteln anderer Bestandteile, im übrigen aus Zinn bestehend; bei Platin- oder Goldgehalt „Platin"- oder „Goldamalgam" genannt) enthält noch kein Quecksilber. Sie wird vom Zahnarzt mit Quecksilber angerührt; es entsteht ein plastisches Amalgam, das ebenfalls nach kurzer Zeit hart wird. Wieviel Quecksilber für die Herstellung dient, liegt innerhalb weiter Grenzen im Gutdünken des Zahnarztes, der das überschüssige Quecksilber hinterher aus der weichen Masse herausdrückt oder herauspreßt. Der Quecksilbergehalt fertiger Füllungen kann darum stark schwanken.

(Schluß folgt.)

[9]) Vgl. die in Anmerkung 4 angeführten Veröffentlichungen.

Anmerkung.

Die Erörterung des Stockschen Vortrags in ärztlichen und zahnärztlichen Kreisen hat ergeben, daß es notwendig ist, zu ermitteln, ob nachweislich eine Schädigung durch chronische Quecksilbervergiftung, namentlich durch Amalgamfüllungen in den Zähnen vorkommt. Es soll daher eine Stelle geschaffen werden, an der Kranke, die an Quecksilbervergiftung zu leiden glauben, genau untersucht werden können, sowohl auf ihre Beschwerden, wie auf die Beschaffenheit ihrer Zahnfüllungen und auf die Anwesenheit von Quecksilber im Harn. Es wird an der I. Medizinischen Poliklinik für solche Kranke eine Sondersprechstunde eingeführt werden, in der ein Internist und ein Zahnarzt zugegen sind, und es wird Vorkehrung getroffen, den Urin der Kranken nach der von Prof. Stock ausgearbeiteten Methode auf Quecksilberspuren zu untersuchen. Die Organisation dieser Untersuchungs- und Beratungsstelle wird einige Wochen in Anspruch nehmen; voraussichtlich wird sie Anfang Oktober eröffnet und die Ärzteschaft rechtzeitig davon unterrichtet werden. W. His.

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik R. Jaksch-Wartenhorst in Prag.

Über die Rolle der transitorischen Niereninsuffizienz im Krankheitsbild der arteriosclerotischen Hypertonie.

Von Priv.-Doz. Dr. **Otto Klein**, Assistent.

Auf Grund der Arbeiten der letzten 10 Jahre wird jetzt den Störungen der Nierentätigkeit bei den reinen Formen der arteriosclerotischen Hypertonie (auch essentielle Hypertonie genannt), soweit sie ohne die manifesten Symptome einer Schrumpfniere einhergehen, nur eine untergeordnete Rolle zuerkannt. Etwa vorkommende Störungen der Nierentätigkeit werden nur als fakultatives Begleitsymptom angesehen. In früheren Untersuchungen[1]), die sich auf ein großes Material z. T. durch Jahre hindurch beobachteter Fälle stützen, konnte gezeigt werden, daß bei der überwiegenden Mehrzahl der Fälle von permanentem arteriosclerotischen Hochdruck Nierenfunktionsstörungen transitorischen Charakters vorkommen. Sie bestehen in transitorischer Albuminurie, transitorischer Störung der N-Ausscheidung, vorübergehend bestehender Erhöhung des Reststickstoffspiegels (nüchtern und nach alimentärer Belastung), vorübergehender Polyurie, zeitweiser Konzentrationsschwäche mäßigen Grades, überschießender Wasserausscheidung nach Belastung usw. Auf Grund ihres transitorischen Charakters wurden diese Störungen ihrer Genese nach als z. T. funktioneller Natur aufgefaßt: d. h. bei bestehender mäßiger Arteriolosclerose der kleinsten Nierengefäße, die bei nur mäßiger Einengung des Lumens der Nierenarteriolen zu keiner genügend starken Herabsetzung der Circulationsgröße im Nierenparenchym führt, um einen Funktionsausfall hervorzurufen, kommt ein funktioneller Faktor hinzu, der in entsprechendem Grade die Circulationsgröße vorübergehend herabsetzt und zu jenen transitorischen Störungen der Nierenfunktion führt: Dieser Faktor kann seiner Natur nach ein zentraler sein (Herzinsuffizienz), meist ist er jedoch in der Peripherie gelegen: Vorübergehender Kontraktionszustand der Arteriolen (Angiospasmus). Auch andere Arteriolengebiete neigen ja bekanntlich bei der essentiellen Hypertonie zu solchen Kontraktionszuständen, die sich z. T. mit dem Begriff der Palschen Gefäßkrisen decken und zu konsekutiver transitorischer Funktionsstörung des betreffenden Organs führen (Störungen der Hirntätigkeit, wie Sehstörungen, Gedächtnisschwäche. Depression, Schwäche in einer Extremität: zeitweise bestehende Funktionsstörungen im Magendarmkanal bei Arteriolosclerose der Mesenterialgefäße, transitorische Glykosurie und Hyperglykämie bei der Sclerose der Pankreasarteriolen, transitorische Herzstörungen bei beginnender Coronarsclerose usw.). Die Jahre hindurch sich oft wiederholenden Funktionsstörungen können später einmal stabilen Charakter annehmen, wenn der Prozeß in den Arteriolen fortschreitet. Dauernde oder höhergradige Gefäßverengerung und arterielle Ischämie führen je nachdem zu Degenerationen, Atrophien und Nekrosen im Gewebe des betreffenden Organs. Jene z. T. funktionell bedingten transitorischen Störungen der Nierentätigkeit sind die Vorläufer des stabilisierten Funktionsausfalls bei der arteriosclerotischen Schrumpfniere: Aus der „Arteriolosclerosis renum" (Herxheimer) ist die Nierensclerose bzw. „maligne" Nierensclerose (Volhard-Fahr) geworden, sowie jene transitorischen Störungen der Hirntätigkeit die Vorläufer des Funktionsausfalls bei der Encephalomalacie darstellen und die transitorische Glykosurie zum Altersdiabetes (auf Basis der Sclerose der Pankreasarteriolen) wird. Interessant ist, daß in jenem Frühstadium der Arteriolosclerose die Hautcapillaren ähnliche Veränderungen zeigen, wie sie bei der mit angiospastischen Zuständen einhergehenden vasoneurotischen Diathese (O. Müller) beobachtet werden, wo auch ähnliche Störungen der Tätigkeit verschiedener Organe transitorischen Charakters häufig sind (auch Störungen der Nierentätigkeit: Reizpolyurie! usw.). W. Kerppola kommt auf Grund eines relativ geringen und von etwas einseitigem Gesichtspunkt untersuchten Tatsachenmaterials in einer jüngst veröffentlichten Arbeit[2]) zu der gleichen Erklärung der transitorischen Störungen der Nierenfunktion im Frühstadium der arteriosclerotischen Störungen, Hypertonien. Er spricht von „funktioneller Niereninsuffizienz" und erkennt damit dem funktionellen Faktor (Angiospasmus) einen wesentlichen Anteil am Zustandekommen der vorübergehenden Ischämie und Funktionsstörung der Niere zu. Es ist immerhin erfreulich, daß auch dieser Autor zu der gleichen Auffassung jenes Problems gelangt, wie sie von uns schon mehrere Jahre vorher auf Grund eines sehr großen, nach verschiedenen Richtungen hin untersuchten, durch Jahre hindurch studierten Tatsachenmaterials vertreten und wiederholt ausgesprochen wurde. Was die von Brunn zuerst vorgeschlagene, von Kerppola gleichfalls befürwortete Anwendung des Pituitrins zur Nierenfunktionsprüfung betrifft, so zeigten uns frühere Untersuchungen[3]), daß man erst bei Berücksichtigung des intermediären Wasserwechsels (Dauer und Grad der Blutverdünnung nach Pituitrineinwirkung usw.) diesbezüglich wertvollere Anhaltspunkte für die Beurteilung der Nierentätigkeit gewinnt.

[1]) O. Klein. D. Arch. f. klin. Med. 1921, 138, 82 und D. Arch. f. klin. Med. 1924, 144, 207.

[2]) Act. med. scandin. 1926, 63, 558.

[3]) Wiener Arch. f. inn. Med. 1923, 5, 429.

Aus der II. Medizinischen Abteilung des Krankenhauses Wieden (Vorstand: Primarius Doz. Dr. Richard Bauer).

Das psychogene Fieber.

Von Doz. Dr. **Felix Deutsch**, Wien.

Die Frage über die Berechtigung, von einem psychogenen Fieber zu sprechen, kann nach denn unmehr verbesserten Kenntnissen von dem Wesen und der Entstehung des Fiebers und nach der jetzigen psychologischen Richtung in der Medizin als aktuell angesehen werden. Sie wird letzten Endes dahin beantwortet werden müssen, ob psychisch bedingtes Fieber ebenso wie das echte mit einer krankhaft geänderten Wärmeregulation, d. h. mit einer gesteigerten Wärmeproduktion, einer verminderten Wärmeabgabe oder mit einer Störung beider Vorgänge einhergeht.

Über die Beeinflussung der Körpertemperatur durch psychische Prozesse ist schon vielfach berichtet worden. So wurden bei vasomotorischen Neurosen jahrelang dauernde Temperatursteigerungen beobachtet (Egger). Ebenso wurden bei neuropathischen Individuen Temperaturschwankungen zwischen 37,3—37,8 des öfteren festgestellt (Oppenheim). Die Temperatursteigerungen nach körperlicher Arbeit bei vasolabilen Individuen sind ebenfalls bekannt (Kaufmann). Wie leicht Affekte Temperaturerhöhungen mit sich bringen können, gehört zu den allgemeinen Erfahrungen. Die Bedingungen, unter denen „emotives Fieber" auftreten kann, sind bereits von Toulouse und Vourpas, von Kafka, Bechterew, Berger u. A. angedeutet worden. Eichelberg hat darüber beweiskräftige Untersuchungen angestellt. Interessant ist eine Beobachtung von Mosso, der nach dem Empfang einer freudigen Nachricht die rektale Temperatur an sich selbst um 0,9° im Laufe einer Stunde ansteigen und durch drei Stunden über der Norm verharren sah.

Wo die Quellen dieser Temperatursteigerungen liegen, an welchen Stellen die psychischen Erregungen angreifen, welcher Art sie sind und auf welchen Wegen sie die Störung des Wärmegleichgewichts erreichen, soll hier besprochen werden. Um nur einige Anschauungen über die Entstehungsweise der psychogenen Temperaturerhöhung herauszugreifen, die den Kernpunkt der Frage beleuchten, sei angeführt, daß sich zwei Ansichten gegenüberstehen, die eine, daß das Verhalten der Körpertemperatur unter diesen Umständen wesentlich mit vasomotorischen Vorgängen zusammenhängt (Allers u. a.), die andere, daß hier ein direkter Einfluß auf die Wärmezentren des Gehirns anzunehmen sei (Lewandowsky).

Natürlich würde es notwendig sein, bei dem zur Besprechung dieser Frage heranzuziehenden Material zu vermeiden, daß es Fälle enthält, deren Temperatursteigerungen auch eine rein organische Entstehungsursache zulassen könnten. Diese Abgrenzung wird aber nicht immer leicht sein.

Geht man von der experimentell begründeten Vorstellung aus, daß die Regulation aller organischen Vorgänge ebenso sehr von der geordneten Tätigkeit wie vom Gleichgewicht im psychischen Haushalte abhängig ist — beides Vorgänge, die jederzeit auch bei normaler Funktion einer Prüfung zugängig sind —, so kann man sich nicht der Einsicht verschließen, daß ein krankhaft arbeitender psychischer Apparat Abänderungen organischer Abläufe hervorrufen kann, die denen organisch bedingter Störungen vollkommen gleichen können.

Es ist daher vorauszusetzen, daß dies auch für die Wärmeregulation Geltung haben wird. Nur wäre zu entscheiden, ob die Angriffspunkte der organisch bedingten Wärmeregulationsstörung andere sind als die der psychisch verursachten. Insoweit würde also von einem psychogenen Fieber gesprochen werden können. Nur wäre, wenn es sich herausstellen sollte, daß es auch Temperaturerhöhungen des Körpers gibt, die ohne primäre Störungen der Wärmeregulation einhergehen, zu diskutieren, ob diese Erhöhungen noch als „Fieber" zu bezeichnen sind.

„Echtes Fieber ist krankhaft veränderte Wärmeregulation. Es ist der Ausdruck einer gesteigerten Erregung und Erregbarkeit sowie einer höheren Tonuslage der wärmeregulierenden Zentralapparate." (H. H. Mayer und Krehl.) Es ist also eine zentralnervöse Störung. Dabei ist die Fähigkeit zur Wärmeregulation keineswegs verloren gegangen, sondern es ist eben nur eine veränderte Funktion der Zentren vorhanden. Sie halten den Wärmehaushalt wohl in Ordnung, aber auf einem höheren Niveau als im gesunden Zustand. Das geschieht auf die Weise, daß vom Zentrum Impulse an die wärmeproduzierenden Organe ausgesendet werden, entsprechend höhere Wärmemengen zu bilden.

Die Wärmebildung ist wohl eine Funktion des Stoffwechsels sämtlicher Zellen des Körpers. Als die Hauptbildungsstätten kommen aber doch nur die Verdauungsdrüsen, die Leber und die Muskulatur in Betracht. Es soll hier nicht weiter auf die Frage eingegangen werden, welchen dieser Organapparate die größere Befähigung zukommt, auf die zentralen Reize hin den Verbrennungsprozeß zu steigern; denn darüber sind die Anschauungen noch keineswegs einheitlich. Das ist für die vorliegende Frage auch nicht entscheidend. Das Problem liegt vielmehr so: Fieber geht mit erhöhter Wärmeproduktion einher. Erhöhte Wärmeproduktion ist nur möglich durch erhöhten Oxydationsprozeß. Dieser kann nur das Resultat vermehrter Organtätigkeit sein, also bedeutet Fieber auch erhöhte Organfunktion.

Jedoch nicht jede Funktionssteigerung geht mit Fieber einher. Die Erklärung dafür kann nur darin liegen, daß beim Fieber Organarbeit großenteils in Wärme umgesetzt wird, wodurch natürlich der Wirkungsgrad der spezifischen Organfunktion vermindert wird. Der Impuls zu diesem Umwandlungsprozeß geht vom Wärmezentrum aus. Es ergibt sich also, daß die Entstehung des Fiebers abhängig ist von der Größe der Erregbarkeit des Wärmezentrums und daß dieses direkt die erhöhte Wärmeproduktion veranlaßt. Die Maßregeln, die im Moment des Fieberbeginns im Organismus ergriffen werden, richten sich nun vor allem gegen die Überwärmung des Körpers, wenden sich also gegen das Fieber; von diesen wird die Höhe des Fiebers abhängen müssen. Das geschieht nun auf die Weise, daß bald nach dem Fieberbeginn eine erhöhte Wärmeabgabe einsetzt, die mittels der Atmung, der Schweißsekretion und der Blutverteilung durchgeführt wird. Die Wege, auf denen die zentralen Impulse zu den Organen gelangen, um die Wärmeproduktion und Wärmeabgabe gegeneinander einzustellen, können verschiedener Natur sein: entweder auf dem Nervenweg oder über die innersekretorischen Drüsen. Das ist noch nicht entschieden.

Der Hauptweg ist der, daß die organische Noxe auf das Wärmeregulationszentrum direkt einwirkt, das nun seine Impulse an die Wärmeproduktionsstätten weitergibt; diese sind schon vorher durch den Krankheitsprozeß zu erhöhter Funktion angeregt, die nun zur Wärmebildung herangezogen wird. Neben dieser rein zentral initiierten Wärmesteigerung kommt noch in Betracht, daß das von dem Krankheitsprozeß erregte Zentrum Impulse zu den inkretorischen Drüsen (Schilddrüse, Nebenniere, Hypophyse) schickt, die den Reiz an die wärmesparenden Organe direkt oder auf dem Umweg über die Vasomotoren weitergeben. In diesem Falle kommt es zu einer stärkeren Durchblutung der Organe, die funktionssteigernd wirkt. Dieselbe Wirkung wird eintreten, wenn die krankmachende Noxe die inkretorischen Drüsen oder die Vasomotoren mitreizt, die dann ebenfalls die Organtätigkeit beeinflussen werden. Das Wahrscheinlichste ist, daß alle diese Wege gleichzeitig beschritten werden, wenn auch in verschiedener Intensität.

Die Temperatursteigerung, die unter diesen Einflüssen erreicht wird, wird also entstehen 1. durch normale Wärmebildung bei verminderter Wärmeabgabe (Hyperthermie), 2. durch erhöhte Wärmeproduktion bei normaler Wärmeabgabe (dieser Fall trifft beim Fieberanstieg zu), 3. infolge erhöhter Wärmeproduktion, aber nicht entsprechend vermehrter Wärmeabgabe (Febris continua). Die Wärmeregulation findet hierbei auf einem erhöhten Niveau statt (Hari).

Die Noxen nun, die bei der Erzeugung des Fiebers in Frage kommen, müssen aber keineswegs toxischer Natur sein. Affekterregende Momente erhöhen nachgewiesenermaßen ebenso den Stoffumsatz auf dem Wege über die Vasomotoren und innersekretorischen Drüsen (Grafe, Heyer und Grote, Deutsch). Mit den gesteigerten Oxydationsprozessen geht zweifellos auch eine Mehrproduktion von Wärme einher, doch ist diese zu gering, als daß daraus Fieber resultieren sollte; denn der wärmeregulatorische Apparat kann durch zweckmäßige Vorkehrungen das geringe Plus an innerer Körperwärme leicht ausgleichen. Zum Zustandekommen von Fieber unter Affektwirkung ist daher ebenfalls notwendig, daß eine der oben angeführten Beeinflussungen des Wärmehaushaltes eintritt. Die Voraussetzung dafür wäre, daß die „psychische Noxe" ähnlich wie die materielle auf die maßgebenden Faktoren einwirken. Gewisse Unterschiede gegenüber den rein organischen Vorgängen müssen wohl angenommen werden.

Der wichtigste unter ihnen ist der, daß eine direkte Einwirkung auf das Wärmezentrum und die Wärmeproduktionsstätten nicht zustande kommt. Vielmehr muß jeder psychische Reiz zunächst zur Großhirnrinde gelangen. Von hier aus erfolgt entweder eine direkte Einwirkung auf das Wärmezentrum, das seine Impulse einerseits zu den wärmeproduzierenden Organen, andererseits zu den

Vasomotoren sendet; auf beiden Wegen kommt es zu einer erhöhten Wärmebildung. Oder der Reiz geht vom Kortex über die Drüsen mit innerer Sekretion zu den Wärmeproduktionsstätten. Daß die Drüsen ihrerseits das Wärmezentrum oder die Vasomotoren in Erregung versetzen können, ist nur natürlich. Doch dürfte im Vordergrund der Entstehungsmöglichkeiten des psychogenen Fiebers die direkte Reizvermittlung von der Rinde auf das Vasomotorenzentrum stehen.

Ziehen wir die Beziehungen zwischen Wärmebildung und Wärmeabgabe beim psychogenen Fieber in Erwägung, so ist nach dem eben Besprochenen anzunehmen, daß sein Zustandekommen vor allem durch die Störung in der Wärmeabgabe bedingt sein wird. Sehen wir von dem gewiß nicht häufigen Wege der direkten Reizwirkung auf das Wärmezentrum von der Rinde her ab, so ergibt sich, daß alle anderen Reizfaktoren zwar eine erhöhte Organfunktion hervorrufen können, die aber noch kein Fieber zur Folge hätte, wenn nicht durch die Tätigkeit der Vasomotoren die Wärmeabgabe in einer die Temperatursteigerung begünstigenden Weise sich geltend machen würde, d. h. daß selbst für den Fall normaler Wärmebildung trotz erhöhter Organarbeit eine durch Gefäßverengerung an der Peripherie verminderte Wärmeabgabe zur Übererwärmung führt. Die Entstehung psychogenen Fiebers durch erhöhte Wärmeproduktion bei normaler Abgabe muß nach all dem zu den Ausnahmen gehören. Hingegen ist eher eine erhöhte Wärmeproduktion bei gestörter Wärmeabgabe beim psychogenen Fieber zu erwarten.

Die ausführliche Besprechung der Entstehungsbedingungen des echten wie des psychogenen Fiebers war unumgänglich notwendig, um eine Gegenüberstellung der beiden zu ermöglichen. Überblickt man die Wege, auf denen die beiden Fieberarten zu-ganze wärmeregulatorische Apparat durch die organische Krankheit derart erhöht beeinflußbar geblieben ist, daß die endopsychischen Vorgänge einen günstigen Boden zur Temperaturerhöhung finden. Besonders in solchen Fällen gelingt es durch psychische Einflußnahme die scheinbar noch organisch bedingten Temperatursteigerungen zu beseitigen und so die wirkliche Verursachung derselben aufzudecken.

Eine Illustration dazu bietet die Beobachtung einer 24jährigen Patientin, die wegen einer Lungenaffektion seit langem in Behandlung stand und dauernde Temperatursteigerungen, zuweilen über 38° zeigte. Die Temperatur der in Spitalsbeobachtung stehenden Patientin wurde einwandfrei durch Kontrolle festgestellt. Sie litt außerdem an einer hysterischen Neurose. Im Verlaufe der psychischen Behandlung der Patientin, die suggestive Beeinflussungen ihrer organischen Beschwerden nicht zum Inhalt hatte, sank die Temperatur allmählich bis auf geringe subfebrile Erhöhungen zur Norm ab. Dieses Ergebnis ist nicht weiter überraschend. Man kann nämlich häufig die Erfahrung machen, daß bei organisch Kranken schon der Beginn der psychischen Untersuchung an sich eine Angstabfuhr mit sich bringt, die sich in einem sichtbaren Einfluß auf die verschiedenen Krankheitssymptome äußert. Eine besondere Rolle spielt dabei die im Wesen der psychischen Behandlung liegende und durch sie hergestellte Beziehung zwischen Arzt und Patienten, die als „das Übertragungsverhältnis" bekannt ist. Ohne auf die psychologische Erklärung dieser Beziehungen weiter einzugehen, geht ihre Bedeutsamkeit von selbst aus einem weiteren Detail der Temperaturkurve der erwähnten Patientin hervor. (Kurve 1.)

Nachdem das Fieber, dessen letzte Etappe in der Kurve zu sehen ist, abgeklungen war, zeigte sich, daß in wöchentlichen Intervallen immer an einem bestimmten Tage Temperatursteigerungen

Kurve 1.

stande kommen, so ergibt sich, daß jene trotz sonstiger Abweichungen mitunter zusammenfallen können. Schon aus dieser rein theoretischen Überlegung wird ersichtlich, wie schwierig es zuweilen in praxi sein kann eine scharfe Trennung echten Fiebers vom psychogenen durchzuführen. Vielmehr wird bei der Annahme der steten Wirkung der Psyche ein Nebeneinanderbestehen oder noch besser eine Summation beider Typen vorauszusetzen sein. Man wird nicht fehlgehen, sogar die Normaltemperatur als die Resultante einer organischen und psychischen Einwirkung auf den Wärmehaushalt anzusehen.

Der Nachweis für den psychogenen Wärmeüberbau bei bestehendem echten Fieber läßt sich durch die Hypnose erbringen. Gibt man nämlich fiebernden, psychisch leicht beeinflußbaren Patienten in der Hypnose beruhigende, das Gesundheitsgefühl fördernde Suggestionen, so erreicht man ein Absinken des vorhandenen Fiebers in verschiedenem Ausmaße, wodurch die Höhe des psychogenen Anteils gekennzeichnet ist. Die Temperatursenkung beträgt unter derartigen Beeinflussungen zuweilen bis zu 1 Grad, gewöhnlich aber nur einige Zehntel. So wurde bei einer Patientin mit Spondylitis, bei der eine tiefe amnestische Hypnose gelang, ein Temperaturabfall von 38,4° auf 37,3° erzielt.

Schon die alltäglichen Erfahrungen lehren uns, daß die verschiedenen Individuen mit ungleicher Fieberhöhe auf die gleiche Erkrankung reagieren und daß besonders erregbare Menschen leichter zu Fieber neigen wie weniger reizbare. Jedoch soll keineswegs übersehen werden, daß die durch die Anlage gegebene Reizbarkeit des innersekretorischen Drüsenapparates und der Vasomotoren erst den Boden für die Verschiedenartigkeit dieser Lebensäußerungen abgibt. In diesem Sinne sind auch die oft nach sicherem Abklingen eines mit Fieber einhergegangenen Krankheitsprozesses vorhandenen Temperatursteigerungen bei psycholabilen Individuen aufzufassen. Dabei darf man sich nicht vorstellen, daß immer eine bekannte psychische Noxe im Spiele ist, sondern es genügt eben, daß der auftraten, deren Ursache nicht ohne weiteres ersichtlich war. Es könnte als „Sonntagsfieber" bezeichnet werden, denn es beschränkte sich immer auf diesen Tag und zwar, an dem die Patientin nicht wie täglich gewohnt in Behandlung genommen wurde und ohne den Arzt bleiben mußte. Der mit der Psychotherapie Vertraute, dem die im ersten Stadium der Behandlung oft überschwängliche Bindung des Patienten an den Arzt bekannt ist, wird ermessen können, wie sehr das Gefühl der Verlassenheit und der Erregung sich bei jenen Patienten in solchen Situationen steigert und wie oft sie mit Verschlimmerungen ihrer Symptome selbst auf diese kurzen Pausen der Behandlung reagieren. Auch bei dieser Patientin handelte es sich um ähnliche psychische Vorgänge, die das auslösende Moment für die Entstehung der Temperaturerhöhung auf einem der früher beschriebenen Wege gebildet haben. Es muß noch betont werden, daß es sich bei diesen Erklärungen nicht um Vermutungen handelt. Denn der der Patientin bewußt gewordene Inhalt der psychischen Situation entsprang eben der erwähnten Bindung an den Arzt.

Während in diesem Falle die psychische Noxe in die Pausen der Behandlung fiel, zeigt ein anderer Fall von unklarer Spitzenaffektion, daß gerade an den Tagen der Behandlung, in denen angsterregendes Material auftauchte, Temperatursteigerungen sich einstellten. Auch bei dieser Spitalspatientin wurden alle Kautelen der Temperaturmessung angewendet. Es wurde gleichzeitig in beiden Achselhöhlen und im Munde unter Aufsicht der Schwester gemessen.

Die 19jährige sehr erregbare Patientin war bereits seit 3 Wochen wegen einer Lungenspitzenaffektion in Spitalsbehandlung und fieberte bis gegen 38,3°. Die Temperaturen standen nicht im Einklang mit den klinischen Symptomen, die äußerst gering waren. Der Versuch, das Fieber durch hypnotische Beruhigung zu beeinflussen, brachte insoweit Erfolg, als dieses sich dann nicht mehr über 37,3° erhob, womit auch eine subjektive Besserung bei der Patientin einherging. Als dann später, nachdem mit der Hypnose ausgesetzt worden war,

die Patientin im Wachzustande nach und nach von aktuellen psychischen Konflikten Mitteilung machte und auch anderes zurückgehaltenes, affektbetontes Material auftauchte, stieg die Temperatur wieder etwas an und zwar bis 37,6°. Auch in diesem Falle war der Zusammenhang der jedesmaligen Temperaturerhöhung mit den psychischen Erlebnissen unzweideutig.

Noch eine andere auffallende Tatsache, die sich seither in mehreren Fällen mit gleichartiger Fiebergrundlage bestätigen ließ, konnte bei dieser Patientin nachgewiesen werden. Während doch sonst bekanntlich die im Munde gemessene Temperatur um etwa 0,3° höher ist als die in der Achselhöhle, war in diesen Fällen gerade das Gegenteil zu finden (Kurve 2). Wie aus der Temperaturkurve ersichtlich ist, war die Mundtemperatur bei allen Messungen innerhalb 14 Tagen etweder gleich hoch, gewöhnlich aber 0,3° niedriger als in den Achselhöhlen. Mund- und Achselhöhlenmessung wurden gleichzeitig unter Kontrolle vorgenommen. Man kann noch hinzufügen, daß die Nasenatmung bei der Patientin unbehindert war, so daß bei der Atmung der Mund geschlossen gehalten wurde.

Kurve 2.

—— Achselhöhlentemperatur ----- Mundtemperatur

Überlegt man, wie es zu einer solchen Umkehrung der Temperaturverhältnisse kommen kann, so ist dies nur dadurch erklärbar, daß der von der psychischen Erregung ausgehende Vasomotorenreiz eine Gefäßdilatation an der Peripherie bewirkt, so daß die Durchblutung daselbst relativ größer wird als an den der Messung zugänglichen Schleimhäuten. Durch die damit verbundene höhere Erwärmung wird an der Haut eine höhere Temperatur gemessen, als unter normalen Bedingungen. Man könnte sich auch vorstellen, daß es unter der Wirkung der psychischen Erregung zu kaum bemerkbarem Muskelflimmern kommt, ähnlich dem Frösteln und dem Kälteschauer, bei dem sich die gesamte Arbeit in Wärme umsetzt, und daß die dadurch gebildete Wärme gleichsam an der Produktionsstätte noch vor oder während des Abtransportes durch die Blutbahnen gemessen wird. „Das Zittern vor Aufregung" ist ja sprichwörtlich. Doch ist die dabei produzierte Wärme gewiß nicht groß genug, um allein eine erhöhte Temperaturmessung zu erklären. Im Wesen werden also diese Muskelaktionen den Erfolg der oben angeführten höheren Durchblutung nur steigern können. Die Wahrscheinlichkeit, daß es sich in der Hauptsache um vasomotorische Vorgänge handelt, geht schon aus der Beobachtung hervor, daß derartige Patienten eine offenkundige Vasolabilität zeigen.

Es soll nun keineswegs behauptet werden, daß diese paradoxen Temperaturverhältnisse das Kriterium des psychogenen Fiebers darstellen; jedoch dürfte dies für eine Gruppe von „psychisch Fiebernden" Geltung haben. Die durch die Vasodilatation unter diesen Umständen bewirkte erhöhte Wärmeabgabe hat natürlicherweise auch einen erhöhten Stoffumsatz (psychische Erregung) und daher eine vermehrte Wärmeproduktion zur Folge, so daß wie beim echten Fieber auf einem erhöhten Niveau reguliert wird. Der Unterschied gegenüber dem Letzteren liegt aber in den Angriffspunkten der Wärmebildung. Beim Ersteren in der Hauptsache sekundäre Beeinflussung des Wärmezentrums, beim Letzteren primäre Erregung desselben.

Nach allen im Vorhergehenden angestellten Überlegungen kann es nicht zweifelhaft erscheinen, daß die Bezeichnung „psychogenes Fieber" als zu Recht bestehend anerkannt werden muß.

Nicht nur aus der klinischen Beobachtung der aus psychogenen Ursachen Fiebernden, sondern vor allem aus deren psychischen Untersuchung läßt sich nun nachweisen, daß diese Patienten ein bewußtes höheres Wärmebedürfnis haben als andere Menschen, eine Eigenschaft, für die gewiß eine ganze Reihe organischer Erklärungen als Grundlage herangezogen werden können (s. o.), die aber keineswegs das Um und Auf dieses Zustandes abgeben können. Denn dieses Wärmebedürfnis ist außerordentlich wechselnd, von äußeren Umständen oft ganz unabhängig und vor allem typisch stark beeinflußbar. Es ist jedenfalls sicher, daß dieses unbefriedigte Wärmebedürfnis in enger Beziehung zu den auslösenden Bedingungen und den tieferen Ursachen des psychogenen Fiebers steht. Einer der psychologischen Gründe für dieses Wärmebedürfnis liegt darin, daß ein gewisses, bis in die früheste Kindheit zurückgehendes Unvermögen vorliegt, sich mit der Differenz zwischen Außen- und Innentemperatur abzufinden. Treten nun bei einer derartigen psychischen Konstellation noch psychische Erregungen bestimmter Natur hinzu, die den Stoffumsatz erhöhen und damit die Wärmeproduktion steigern, so werden diese Temperaturdifferenzen noch unerträglicher empfunden. Die Abwehrvorgänge im Organischen dienen dann vor allem der Beseitigung dieser Unlustsensationen. Es setzt eine vermehrte Wärmeabgabe ein, um die so unlustvolle Empfindung der Temperaturdifferenz herabzusetzen und zwar vor allem durch Gefäßerweiterung und damit stärkere Durchblutung der Haut. Wenn nun unter gewissen Umständen der psychische Erregungszuschuß nicht aufhört und damit der Stoffumsatz seine gesteigerte Höhe nicht verliert, entsteht ein Circulus vitiosus, der eine Wärmeregulierung auf einem erhöhten Niveau zur Folge hat.

Wir haben es hier, um es nochmals zu betonen, mit Patienten zu tun, die auf Grund ihrer organischen und psychischen Konstitution unfähig geblieben sind, sich vollkommen an die Außentemperatur anzupassen. Es läßt sich aber, wie erwähnt, nachweisen, daß unabhängig von irgend welchen aktuellen psychischen Ursachen, bei den zu psychogener Temperaturerhöhung neigenden Menschen eine ganz bestimmte psychische Konstellation vorhanden ist, die gewissermaßen die Vorbedingung für die Wärmestörung abgibt. Diese tief im Unbewußten begründete psychische Einstellung ist nur durch eine geeignete psychische Untersuchung zu erkennen, durch welche Vorstellungen wachgerufen werden können, die ihren engen Konnex mit dem Wärmebedürfnis deutlich dadurch beweisen, daß deren Auftreten alle jene charakteristischen körperlichen Sensationen bewirkt, wie sie bei unbefriedigtem Wärmebedürfnis bekannt sind. Sobald sich nun bei solchen im obigen Sinne organisch disponierten Patienten psychische Einstellungen ergeben, die irgendwie an Situationen anklingen, die einst mit starkem Wärmeverlust verbunden waren, ihnen ähneln oder ihnen verwandt sind, stellt sich ein Unbehagen, ein Frösteln, Kältegefühl ein, das kürzer oder länger dauert und sich meldet, sobald eine gleichartige psychische eintritt. Diese Vorstellungen beziehen sich entweder auf typische allen gemeinsame Erlebnisse, auf die das betreffende Individuum kraft seiner individuellen Disposition von Anfang an abnorm reagiert hatte oder auf individuelle Erlebnisse, die bei der Erinnerung mit derselben Reaktion wiederholt werden. Die Mobilmachung dieser Erinnerungsspuren und der dazu gehörenden körperlichen Reaktionen kann wie früher gezeigt auch experimentell erfolgen.

Es muß daher hier ein psychophysischer Zusammenhang angenommen werden, dessen Verständnis die psychologische Aufklärung für die Entstehung des psychogenen Fiebers vermittelt.

Literatur: Allers, Stoffwechsel und Psyche. Sammelreferat. Zschr. f. Neurol. u. Psych. 1923. Daselbst ausführliche Literaturangabe. — H. Berger, Über sogenanntes „halbseitiges Fieber". Ebenda 1923, Bd. 86. — F. Deutsch, Der Einfluß von Gemütsbewegungen auf den Stoffwechsel. W. kl. W. 1925. — K. Dresel, Die Bedeutung der vegetativen Zentren für die innere Medizin. M. Kl. 1923, Jg. 19. 43. — Eichelberg, Durch Hypnose erzeugtes „hysterisches Fieber". D. Zschr. f. Nervenhlk. 1921, S. 352. — H. Freund, Über Wärmeregulation und Fieber. Erg. d. inn. Med. u. Kindhlk. 1922, 22, 79. — E. Grafe. Über den Stoffwechsel im Fieber. Klin. Wschr. 1923, Jg. 2, 22. — P. Hari, Betrachtungen über das Entstehen der fieberhaft gesteigerten Körpertemperatur. Bioch. Zschr. 1924, Bd. 149. — M. Hashimoto, Zur Kenntnis der Wärmeregulation. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1924, Bd. 78 u. 101. — G. R. Heyer, Das körperlich-seelische Zusammenwirken in den Lebensvorgängen. Grenzfragen d. Nerven- u. Seelenlebens, H. 121. Verlag J. F. Bergmann 1925. — H. Magne, Wärmeregulierung und Muskelarbeit beim Menschen in ihren Beziehungen zum Erhaltungsumsatz. Bull. d. l. soc. scient. d'hyg. alim. 1923, Bd. 11. — H. Plaut, Wärmeregulation bei Mensch und Tier. D. m. W. 1924, Jg. 50. — N. Schereschewsky, Fieberhafte Erkrankungen bei Hyper und Hypothyreosen. Klin. Wschr. 1923, Jg. 2. — P. Wels, Zur Atmung des überlebenden Gewebes. Ebenda 1924, Jg. 3. — W. Wolf, Über versteckte Fieberursachen. Erg. d. ges. Med. Bd. 5, 2.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Über Augensalben.

Von Prof. Dr. L. v. Liebermann, Budapest.

Die Salbe ist seit langem eine weit verbreitete Form der lokalen Augenheilmittel. Vor allem wird bei Lidhaut- und Lidranderkrankungen fast stets Salbe angewendet, nicht selten auch bei der Behandlung von Hornhauterkrankungen; zu anderen Zwecken verhältnismäßig seltener. Borsäuresalbe, Zinkoxydsalbe, weiße und gelbe Quecksilberpräzipitatsalbe sind uralte Mittel, die nicht nur von Augenärzten, sondern Allgemeinpraktikern, die Augenerkrankungen zu behandeln haben, gerne verwendet werden. Ebenso verbreitet ist die Dioninsalbe, seitdem durch Wolffberg bekannt wurde, daß das Dionin eine mächtige lymphagoge Wirkung auf das Auge übt. Die Noviformsalbe wurde vom Schreiber dieser Zeilen vor 14 Jahren in die Augenheilkunde eingeführt[1], vorerst nur als Lidrandsalbe; sie hat seitdem in der ganzen Welt Verbreitung gefunden, ihr Indikationsgebiet ist erweitert worden. Auch Atropin wird bekanntlich gerne öfters in Salbenform verordnet, besonders bei kleinen Kindern, da es in dieser Form gefahrlos ist, während die Lösung bei Unvorsichtigkeit zu Vergiftungen führen kann. Mit der Aufzählung dieser Mittel sollten nur einige der bekanntesten Augensalben erwähnt werden.

Daß die Salben in der Behandlung von Lidranderkrankungen nicht zu entbehren sind, darin sind sich wohl alle Augenärzte einig. (Allerdings wird sehr oft der Fehler begangen und ist die Ursache vieler Mißerfolge, daß man die Heilung der Lidranderkrankung ausschließlich von der Salbe allein erwartet, — doch darüber weiter unten.) In der Behandlung der Erkrankungen der Bindehaut und des Bulbus sind aber Lösungen, insbesondere Kollyrien, allgemein viel beliebter, und nur wenige Mittel werden in Salbenform vorgezogen. Und dies nicht ohne Grund. Die Augensalben sind nicht immer so beschaffen, daß man ihnen volles Vertrauen schenken könnte. Vor allem sind an die Salbengrundlage besondere Anforderungen zu stellen. Nur jene sind brauchbar, die weder die Bindehaut, noch die Lidhaut reizen, die am Lidrand gut haften, sich auf der Bindehaut leicht verstreichen lassen und sich mit der Tränenflüssigkeit genügend vermischen; alles Bedingungen, denen die allgemein gebräuchlichen Salbensubstanzen gewiß nicht entsprechen. Vaseline, wenn sie entweder Spuren von Petroleum enthält, oder schweflige Säure, mit der sie gebleicht wird, wirkt reizend. Allerdings macht gegenwärtig die Beschaffung von reinster Vaseline, die frei von diesen Fehlern ist, keine Schwierigkeit mehr, ist dies ja auch in der dermatologischen Praxis eine Conditio sine qua non. Doch ist die Vaseline, als eine absolut fettig sich anfühlende Substanz (wenngleich kein Fett im chemischen Sinne), die mit wässerigen Flüssigkeiten sich nicht mischt, zur Behandlung der Binde- und Hornhaut nicht geeignet. Aus demselben Grunde ungeeignet sind auch die verschiedenen tierischen und pflanzlichen Fette. Diese eignen sich andererseits auch deshalb nicht gut, weil sie ranzig werden, in diesem Zustand aber durch die Fettsäuren reizend wirken. Unter ihnen ist, wenigstens im frischen Zustand, das Lanolin eines der brauchbarsten Mittel, weil es, wie bekannt, mit Wasser gut vermischbar ist, sich also auch in der Tränenflüssigkeit leicht verteilt. Noch geeigneter, weil haltbarer, ist das Eucerin, das ebenfalls Wasser enthält. Als eine Substanz, die sich mit Wasser nicht nur mischen läßt, sondern wasserlöslich ist, muß noch das Glyzerin erwähnt werden bzw. das daraus hergestellte Unguentum Glycerini, das tatsächlich manchmal zur Herstellung von Augensalben Verwendung findet. Wenn man jedoch bedenkt, wie stark Glyzerin die Schleimhäute reizt, so ist leicht einzusehen, daß es zu unseren Zwecken ganz ungeeignet ist.

Die Wahl der Salbengrundlage erfordert also, wenn man die Augensalbe magistraliter verschreibt, sorgfältigste Überlegung. Damit sind aber noch nicht alle Schwierigkeiten beseitigt. Nicht alle Salben, die aus den selben chemischen Substanzen angefertigt sind, entsprechen unseren speziellen Zwecken gleich gut. Es kommt auch auf die Verteilung des Mittels in der Salbe sehr an. Dieselbe Substanz kann, grob verteilt, die Bindehaut und Hornhaut reizen, während sie in feiner Verteilung sehr gut vertragen wird. Manche dieser Substanzen können mit der Hand nicht so fein mit der Salbengrundlage verrieben werden wie mit geeigneten Maschinen. Oder aber das Mittel verhält sich physikalisch und chemisch etwas verschieden, je nach der Beschaffenheit der einzelnen Körnchen. Der Unterschied zwischen der aus gewöhnlichem trockenen und aus frisch gefälltem „pultiformem" gelben Quecksilberoxyd hergestellten Augensalbe ist zur Genüge bekannt und läßt es verständlich erscheinen, daß gerade aus diesem Mittel bereits seit Jahrzehnten verschiedene Fabriken Augensalbenspezialitäten herstellen, die vielleicht in Hinsicht auf das verwendete Quecksilberoxyd einwandfrei sind, in betreff der Salbengrundlage aber nicht sämtlich den oben gestellten Anforderungen genügen dürften.

Auch verschiedene andere Augensalbenspezialitäten, die nach Vorschrift einzelner Augenärzte seit langem fabrikmäßig hergestellt werden, verdanken ihren Ursprung der Unzufriedenheit mit den Apothekensalben, so z. B. die Kupferzitratsalbe „Terminol".

Einige wenige solcher Präparate genügen jedoch nicht. Deshalb hat die Chemische Fabrik Dr. Bayer & Co. in Budapest, eine derjenigen, die bereits seit langem weiße und gelbe Quecksilberpräzipitatsalbe fabrikmäßig herstellen, die Salbengrundlage dieser ihrer Präparate, die sich vorzüglich bewährt hat, einesteils auch rein, als Salbenkonstituens für Apothekensalben auf den Markt gebracht und zwar bereits vor mehr als 10 Jahren, andererseits auf Anraten Prof. Imres mit verschiedenen anderen Mitteln verarbeitet. Diese Salbengrundlage, genannt „Ebaga Basis Ophthalmica", entstand aus einem anderen Präparat derselben Fabrik, der Ebaga-Hautsalbengrundlage nach Prof. Matzenauer-Graz. Sie besteht aus Stearin- und Palmitinseifen und geringen Mengen von mineralischem Öl. Langdauernde Versuche führten zur gegenwärtigen Zusammensetzung der Salbe, die derart ist, daß sie all den oben gestellten Anforderungen vorzüglich entspricht. Die Konsistenz ist dem besonderen Zwecke entsprechend, die Haltbarkeit ist absolut, da das Präparat weder pflanzliches noch tierisches Fett enthält, es überzieht die Hornhaut und Bindehaut gut, weil es sich in der Tränenflüssigkeit leicht verteilt, und es reizt vor allem das Auge nicht im geringsten. Deshalb ist es zur Herstellung von Augensalben vorzüglich geeignet und lasse ich Apothekensalben stets damit anfertigen.

Die Mittel, mit welchen die Ebaga-Augensalben bisher fabrikmäßig hergestellt wurden, sind die folgenden:

1. *Ebaga ophth. flav. 1%ig und 2%ig.*
2. *Ebaga ophth. alb. 1%ig und 2%ig.*

Die Indikationen dieser beiden Mittel sind allbekannt: chronische Lidrandentzündungen, phlyktänöse Hornhautinfiltrate, Hornhautnarben. Die gelbe Präzipitatsalbe wird bekanntlich von vielen Augenärzten bei der phlyktänösen Augenentzündung über alle anderen Mittel gestellt; meiner Erfahrung nach ist das Kalomel fast immer wirksamer und wird insbesondere mit Noviform (4 : 1 Gewichtsteile = ãã Volumteile) vermischt stets vorzüglich vertragen[2]. Doch bewährt sich auch die Quecksilberoxydsalbe in vielen Fällen recht gut und ist auch zur Heimbehandlung geeignet, während die Einstreupulver in die Hand des Arztes gehören.

3. *Noviform-Ebaga ophth. 5%ig*[3].

Zur Behandlung der verschiedenen Formen der Blepharitis und Blepharadenitis scheint die Noviformsalbe, seitdem ich sie zu diesem Zweck als erster (l. c.) empfohlen habe, das meist verbreitete Mittel geworden zu sein. Das Noviform-Heyden (Tetrabrombrenzkatechin-Wismut) hat sich in dieser Anwendung vollkommen bewährt, als mildes, durch langsame Bromabspaltung wirkendes Desinfiziens, verbunden mit der aus der Dermatologie bekannten Wismutwirkung. Doch möchte ich an dieser Stelle nicht unerwähnt lassen, daß nach meiner Beobachtung viele Augenärzte die Heilung der chronischen Blepharitis ciliaris und sogar der ausgesprochenen Blepharokonjunktivitis von der Noviformsalbe allein erwarten und in ihren Erwartungen dann oft getäuscht werden. Ich habe bereits a. a. O. betont, daß dies verfehlt ist. Einmal, weil es wichtig ist, das Epithel des Lidrandes zuerst mit Umschlägen aufzuweichen und von den Borken oder Schuppen zu befreien; wenn dies nicht geschieht, so ist die Wirkung der Salbe, offenbar aus rein mechanischen Gründen, viel weniger intensiv. Andererseits darf man nicht vergessen, daß sehr viele dieser Lidrandentzündungen sekundär sind, verursacht durch den Diplobazillus Morax-Axenfeld, der sich

[1]) L. v. Liebermann, D. m. W. 1912, Nr. 11.

[2]) Die Idee, reines Noviform als Einstreupulver bei phlyktänöser Keratokonjunktivitis zu verwenden, stammt von M. Gstettner. Es bewährt sich auch so recht gut, mit Kalomel gemischt aber noch besser.

[3]) Lizenz: Chem. Fabrik von Heyden A.G., Dresden-Radebeul.

auf der Bindehaut aufhält und in einem Teil der Fälle auch klinisch wahrnehmbar einen charakteristischen chronischen Bindehautkatarrh verursacht. Gegen diesen ist vom Noviform keine Wirkung zu erwarten, hingegen ist bekanntlich das Zinksulfat das spezifische Heilmittel dieser Erkrankung. Zinksulfat wird ja nun wohl in Form von Augentropfen recht häufig verordnet, öfters auch mit Noviformsalbe zusammen, doch zeigte mir die Erfahrung, daß es in dieser Form erheblich weniger wirksam ist, als in Form von Umschlägen zu 1‰ in 3%iger Borsäurelösung oder physiologischer Kochsalzlösung, was gewiß begreiflich ist, denn bei dreimal täglich 1/4 Stunde lang dauernden Umschlägen, die mit triefend nasser Watte gemacht werden, kommt das Mittel trotz der geringeren Konzentration der Lösung doch viel länger und auch konzentrierter mit der Bindehaut in Berührung als bei 3 Tropfen täglich in 3—5‰iger Konzentration, die aber von der Tränenflüssigkeit sofort stark verdünnt wird. Deshalb habe ich bis jetzt die Umschläge vor der Anwendung der Noviformsalbe für unentbehrlich gehalten. Ob nun Zinksulfat in einer Bindehautsalbe nicht ebenso wirksam oder noch besser ist, darüber soll weiter unten noch die Rede sein bei Besprechung der Löwensteinschen Salben.

Um auf die Noviformsalbe zurückzukommen: deren Indikationsgebiet hat sich seit meiner ersten Empfehlung beträchtlich erweitert, insbesondere auf Hornhauterkrankungen. Vor allem ist ihre Anwendung im Reparationsstadium von Hornhautgeschwüren zweckmäßig, da sie anscheinend die Epithelisierung beschleunigt[4]).

4. Noviform-Zink-Ebaga ophth.

Enthält 5% Noviform und 5% Zinkoxyd. Bei manchen Fällen von Blepharitis von Imre noch wirksamer gefunden, als reine Noviformsalbe.

5. Dionin-Ebaga ophth. 3%ig und 5%ig[5]).

Wirkung und Indikationen des Dionins in der Augenheilkunde sind allbekannt. Auch früher schon wurde Dionin sehr oft in Salbenform verwendet.

6. Ichthyol-Zink-Ebaga ophth.

Enthält 1% Ichthyol und 5% Zinkoxyd. Wurde von Peters empfohlen, besonders gegen Rosacea-Keratitis. Von ihrer prompten Wirkung gegen diese Erkrankung konnte ich mich wiederholt überzeugen.

7. Jodol-Ebaga ophth.

Enthält 5% Jodol (Tetrajodpyrrol). Wirkt durch langsame Jodabspaltung. Von Imre gegen träge skrophulöse Hornhautinfiltrate und gegen luetische Keratitis parenchymatosa, ferner gegen Episkleritis empfohlen.

8. Collargol-Ebaga ophth. 3%ig und 5%ig.

Die Indikationen sind dieselben wie für Collargollösung, also vorzüglich katarrhalische Hornhautgeschwüre und infektiöse Hornhautinfiltrate.

*

In dieser Reihe ist also eine Anzahl von Präparaten vorhanden, die sich in der Behandlung vieler Augenerkrankungen, wie sie in der alltäglichen Praxis vorkommen, gut bewährt haben. Mittel zur Behandlung von Bindehautentzündungen sind aber nicht unter ihnen. Nun berichtet aber A. Löwenstein, daß er gerade in der Behandlung von Bindehautentzündungen die Salbenform besonders zweckmäßig fand und deshalb 5 Salbenpräparate zu diesem Zweck von der Chemischen Fabrik Dr.-Ing. Rob. Heisler in Chrast (Böhmen) herstellen läßt[6]). Über diese soll weiter unten berichtet werden. Da ich mich von der vorzüglichen Wirksamkeit der Löwensteinschen Salben überzeugen konnte, da aber andererseits die zur Behandlung der akuten Bindehautentzündung bestimmte „Akutol"-Salbe wegen ihrer Farbe und Konsistenz etwas unbequem ist (wovon noch die Rede sein soll), so kam ich, dadurch angeregt, auf den Gedanken, Rivanol in Salbenform zu verwenden. Vom Rivanol habe ich bereits 1922 berichtet[7]), daß es in den meisten Fällen von akutem Bindehautkatarrh vorzüglich wirksam ist; meine Erfahrungen wurden bald darauf von Clausen[8]) und neuestens von Rumbaur[9]) bestätigt und weiter ausgebaut. Ich ließ also 1/2—1%ige Rivanol-Ebaga-Salbe herstellen; dieselbe entsprach vollkommen meinen Erwartungen: besonders die frischen Fälle von akutem Bindehautkatarrh heilen auch nach täglich nur einmaliger Anwendung (Einstreichen in den Bindehautsack und Verreiben durch die geschlossenen Lider) meist in wenigen Tagen aus, ohne besonderen Unterschied in der Art des Infektionserregers. Etwa 20% der Fälle verhalten sich hartnäckiger, also ungefähr ebenso viele, wie bei Behandlung mit Argentum nitricum. Bei diesen fand ich es zweckmäßig, zuerst Akutol zu versuchen und wenn sie auch diesem trotzen, auf die übliche Behandlung mit 2%igem Arg. nitr. überzugehen, die dann meist längere Zeit hindurch fortgesetzt werden muß.

Es kommt hier offenbar darauf an, ob die Erreger schon tief eingedrungen sind oder nicht, denn auf eine namhafte Tiefenwirkung des Rivanols durch Diffusion durch die Bindehautoberfläche kann wohl nicht gerechnet werden[10]). Es bleibt alsdann zu versuchen, ob die organische Silberverbindung, die in Löwensteins Akutol vorhanden ist, diese gewünschte Tiefenwirkung entfalten kann und wenn nicht, so ist der nächste logische Schritt, die Reaktion, die auf die Anwendung kaustischer Mittel folgt und die bekanntlich das Wesen der Lapisbehandlung ausmacht, zu Hilfe zu nehmen, wie wir es ja bisher auch stets taten, aber wohl öfter als nötig.

Rivanolsalbe verursacht in 1/2%iger Konzentration gar kein unangenehmes Gefühl im Auge, 1%ig auch nur ganz geringes und kurzdauerndes Brennen mit flüchtiger Hyperämie, auch ihre hellgelbe Farbe ist nicht störend, färbt die Lider nicht an, ist also frei von allen unangenehmen Eigenschaften. Die Dr. Bayersche Fabrik bringt deshalb auch die Rivanol-Ebaga-Augensalbe von jetzt an mit der Lizenz der Höchster Farbwerke als fertige Spezialität in Verkehr.

In Salbenform ist nach meinen bisherigen Erfahrungen das Rivanol auch von jenem Fehler frei, den ich a. a. O. erwähnte, daß es nämlich nach zu langdauernder Anwendung der Tropfen (über 8—10 Tage) manchmal eine oberflächliche Keratitis verursachen kann, die aber nach Einstellen der Behandlung in 1—2 Tagen spontan spurlos verschwindet. Nach Rivanolsalbenbehandlung sah ich derartiges nie.

Nach Rumbaurs angeführter Mitteilung erwies sich das Rivanol auch gegen die Diplobazillenkonjunktivitis als sehr wirksam und soll mindestens ebenso gut sein wie Zinksulfat. Es fehlt mir diesbezüglich noch an genügender Erfahrung, doch verspricht diese Beobachtung jedenfalls großen Nutzen in der Behandlung von Misch- und Übergangsformen der Bindehautkatarrhe.

Weitere Versuche sollen auch zeigen, ob zur Sterilisierung der Bindehaut vor Operationen das Rivanol nicht auch in Salbenform noch geeigneter ist als in Tropfen, selbstverständlich mit Optochin abwechselnd angewendet, evtl. mit demselben kombiniert. (Leider läßt sich aus Optochin keine langhaltbare Salbe herstellen.)

Zu all diesen Zwecken wäre zweifellos an Stelle des Rivanols auch das Trypaflavin geeignet, da es sich auch in Tropfen (1‰) sehr gut bewährt, doch ist seine viel dunkler gelbe Farbe nicht angenehm, es färbt die Haut stark an und macht Flecke in der Wäsche.

*

Ein weiteres Ebaga-Präparat, das gegenwärtig in Vorbereitung ist, wird eine zur Trachombehandlung (besonders zur Nachbehandlung) geeignete Kupferverbindung enthalten. Von Kupfersalben, zu diesem Zweck bestimmt, sind bereits eine Anzahl Spezialpräparate bekannt, z. B. Terminol, Cusylol, Tracumin und die Löwensteinsche Trachomsalbe. Ich habe versucht, diese Salben mit heißem Wasser zu schütteln, um zu sehen, ob sie wasserlösliche Kupferverbindungen enthalten. Nur aus der Cusylolsalbe (Cuprum citricum solubile Arlt) gingen erkennbare Mengen der Kupferverbindung aus der verflüssigten Salbe in das Wasser über, die übrigen enthalten demnach in Wasser unlösliche oder wenig lösliche Kupferverbindungen. Nun verwendet man ja zwar häufig wasserunlösliche Substanzen, deren Wirkung man von langsamer Abspaltung, vom Freiwerden des wirksamen Faktors erwartet; die unlöslichen Quecksilberverbindungen sind ein gutes Beispiel dafür. Doch scheint mir dieser indirekte Weg nicht zweckmäßig, wenn man es in der Hand hat, ein lösliches, also direkt wirksames Präparat durch entsprechende Verdünnung und durch ein die Wirkung milderndes Vehikulum in eine Form zu bringen, in der es keine unangenehme

[4]) Nebenbei bemerkt, verwende ich das Noviform bei Hornhautgeschwüren öfters auch in Pulverform, mit Dionin oder mit Jodoform aa gemischt; kleinste Mengen mit flachem Spatelchen auf das Ulkus bringen. Die Kalomelmischung habe ich bereits erwähnt.
[5]) Lizenz: E. Merck, Darmstadt.
[6]) Vgl. Ars Medici 1925, Nr. 8 u. Zbl. f. d. ges. Ophth. Bd. 15, S. 842.
[7]) Vgl. Klin. Mbl. f. Augenhlk. Bd. 69, S. 280.
[8]) Clausen, Ber. d. Ophthalm. Ges. Heidelberg 1924, S. 258.
[9]) Rumbaur, M.m.W. 1925, Nr. 25.

[10]) Einer meiner Nachprüfer, Ernyei (s. Zbl. f. d. ges. Ophthalm. Bd. 10, S. 508) hatte die Ansicht geäußert, Rivanol könne, weil es ein Tiefenantiseptikum ist, zur Oberflächenbehandlung nicht geeignet sein! Offenbar ein Mißverstehen des Begriffes „Tiefenantiseptikum", welcher Begriff bloß besagt, daß das Antiseptikum, in die Gewebe eingespritzt, von denselben gut vertragen wird, also auch ins Gewebe eingespritzt werden kann!

Nebenwirkung entfalten kann. Gerade die Salbenform ermöglicht dies leicht, es war deshalb mein Bestreben, ein Salbenpräparat aus einer in Wasser leicht löslichen, das Auge aber in der gewählten Konzentration nicht über das gewünschte Maß reizenden Kupferverbindung herstellen zu lassen. Die diesbezüglichen Versuche werden voraussichtlich binnen kurzem abgeschlossen sein, wonach die Firma Dr. Bayer & Co. auch diese Salbe auf den Markt bringen wird[11]).

*

Prof. Löwensteins Augensalben, die ich bereits erwähnte und die in handlichen kleinen Zinntuben mit dazugehörigem Glasspatelchen in Verkehr kommen, sind die folgenden:

Akutol, in zweierlei Stärken, bezeichnet mit „stark“ und „schwach“. Das Präparat enthält Argyrol, eine aus pflanzlichem Eiweiß hergestellte Silberverbindung. Die Salbe ist dunkelbraun, fast schwarz. Diese Farbe ist, wie bereits bemerkt, nicht angenehm, man muß den ambulanten Patienten (und um solche handelt es sich ja fast immer) nach der Behandlung immer erst die Umgebung des Auges und besonders die Lidränder gründlich reinigen, z. B. mit in Benzin getauchter Watte. Außerdem fiel mir auf, daß die Salbe, im Gegensatz zu den übrigen Löwensteinschen Salben, sich nicht leicht auf der Bindehaut verteilen läßt, sondern in Klümpchen bleibt, während der größere Teil gleich auf die Lidränder austritt. Dies erschwert ein wenig die Anwendung durch den Patienten selbst; der Arzt kann selbstverständlich das Mittel so einbringen, daß genug davon im Bindehautsack bleibt. Es scheint sehr wenig davon zu genügen, da auch das in der Salbe enthaltene Kokain und Suprarenin die Wirkung unterstützen, worauf Löwenstein besonderes Gewicht legt, indem er hervorhebt, daß die schweren Metallsalze in anästhetisierte Schleimhäute besser eindringen. Ich konnte mich in der Tat davon überzeugen, daß die meisten Fälle von akutem Bindehautkatarrh, mit Akutol behandelt, schneller heilen als mit Arg. nitr.; besonders die frischen Fälle sprechen ungefähr im selben Prozentsatz gut darauf an, wie auf Rivanol. Die Akutolsalbe verursacht selbstverständlich absolut kein unangenehmes Gefühl, da Agyrol nicht reizt und die Salbe, wie gesagt, auch Kokain und Suprarenin enthält. Löwenstein macht darauf aufmerksam, daß die starke Akutolsalbe nicht länger als durch 4—5 Tage angewendet werden soll, da sie sonst Argyrose der Bindehaut verursachen kann. Wo längerdauernde Behandlung erforderlich, ist diese mit *A.-schwach* fortzusetzen.

Auch zur Behandlung der Ophthalmoblennorrhoe der Neugeborenen empfiehlt Löwenstein das Akutol als dem Protargol überlegen.

Chronicin ist das dritte Präparat, eine weiße, Zinksulfat enthaltende Salbe. Sie ist zur Behandlung von allen Arten chronischer Bindehautkatarrhe bestimmt und besonders gegen Diplobazillenkonjunktivitis wirksam. Diese läßt sich nach dem Einstreichen sehr leicht durch Lidmassage auf der ganzen Bindehautoberfläche verteilen, ebenso wie die beiden folgenden Präparate. Von ihrer Wirksamkeit konnte ich mich bereits nach wenigen Proben überzeugen und halte es für zweifellos, daß sie den üblichen Zinktropfen überlegen ist. Ob sie auch die Umschläge überflüssig macht, wenn der Lidrand miterkrankt ist, darüber möchte ich noch keine Meinung äußern. Dies wäre allerdings ein großer Vorteil, da die Salbenbehandlung den meisten Patienten weit weniger lästig sein dürfte als Umschläge, welch letztere eben deshalb zumeist nicht mit der nötigen Ausdauer angewendet werden, wie ich bereits erwähnte.

Unter den Bezeichnungen *„Trachomsalbe“* und *„Follikulin“* läßt Löwenstein zweierlei Kupferzitratsalben herstellen, die sich in der Menge des Kupferzitrates von einanderscheiden. Die erstere, die mehr davon enthält, ist bei Trachom in dem für milde Kupferbehandlung geltenden Indikationsgebiet zu verwenden (worauf hier nicht näher eingegangen werden kann), die letztere bei Follikularkatarrh. Beide müssen, wie Löwenstein besonders hervorhebt, mit intensiver Massage angewendet werden, da diese einen wesentlichen Faktor der Behandlung bildet.

Die obigen Ausführungen dürften zeigen, daß sowohl die Ebaga-Augensalbengrundlage und die daraus hergestellten Spezialpräparate, wie auch die Löwensteinschen Augensalben wertvolle Bereicherungen unseres augenärztlichen Arzneischatzes bilden und weiteste Verbreitung verdienen.

[11]) Anmerkung bei der Korrektur: Ist seitdem geschehen: zwei Kupfer-Ebaga-Salben, Cupri-Ebaga und Cupral-Ebaga, sind bereits auf dem Markt, die erstere enthält ein anorganisches Kupfersalz, milder als Kupfersulfat wirkend, die zweite lösliches Kupferzitrat mit Alaun, um bei mildester Kupferwirkung gleichzeitig stärker adstringierend zu sein.

Die Sichtbarmachung der Gallenblase im Röntgenbild durch Erhöhung ihrer physiologischen Funktionen.*)

Von Dr. Ernst Rachwalsky, Berlin.

In der Röntgendiagnostik der inneren Erkrankungen waren die Erkrankungen der Gallenwege insbesondere der Gallenblase lange Jahre hindurch Stiefkinder. Nur in wenigen Fällen gelang es mittels besonderer Technik, wie besonders Haenisch und Max Cohn gezeigt haben, die Gallenblase oder in ihr befindliche Steine zur Darstellung zu bringen. Die Mehrzahl der positiven Ergebnisse blieben aber Zufallsbefunde. Im übrigen waren wir bei der Röntgendiagnostik der Erkrankungen der Gallenwege auf indirekte Symptome, die sich uns bei der Untersuchung des Magens und Darms mit Baryumbrei boten, angewiesen. Mit großem Interesse wurden deshalb 1924 die Veröffentlichungen der Amerikaner Graham und Coole aufgenommen, die mit der sogenannten Chromocholecystographie ein neues Verfahren der radiologischen Darstellung der Gallenblase brachten. Sie beruht auf der röntgenologischen Auswertung der der Physiologie seit langem bekannten Tatsache, daß die Leber die Fähigkeit besitzt, Halogene und Schwermetalle aufzufangen und in die Gallenblase abzusondern. Unter vielen Substanzen, die versucht wurden, erschienen zunächst das Tetrajod- bzw. das Tetrabromphenolphthalein die Körper zu sein, die nach Abspaltung der Brom- bzw. Jodkomponente einen gut darstellbaren Gallenblasenschatten hervorbrachten. Da diese Körper aber stark giftige Eigenschaften aufweisen, schien die Form ihrer Applikation noch Schwierigkeiten zu bereiten, die geeignet waren, ihre Verwendungsmöglichkeit einzuschränken und zu erschweren. So zeigte die anfangs bevorzugte intravenöse Injektion schwere Schädigungen des Untersuchten und war so umständlich in ihrer Handhabung, daß man sie zu Gunsten der oralen Applikationsweise zu verlassen im Begriff ist.

Der am nächsten liegende Weg, das Tetrajodphenolphthalein oral zu verabreichen, führte auch nicht zu voll befriedigenden Resultaten. Die Zahl der nicht dargestellten Gallenblasen war so groß, daß die Sicherheit der Diagnosenstellung erheblich darunter litt. Es war deshalb notwendig, nach einer Methode zu suchen, die hochprozentig in ihren Erfolgen und ungefährlich und bequem in ihrer Anwendung war. Diesem Ziele näher zu kommen erschien am aussichtsreichsten durch genaue Beobachtung und Nutzbarmachung der physiologischen Funktionen der Leber- und Gallenwege. Es erschien zweckmäßig, sich hierzu einerseits des sogenannten Choleinprinzips von Wieland zu bedienen, das auf der Eigenschaft der Gallenblase beruht, körperfremde Stoffe auszuscheiden, auf der andern Seite zu versuchen, die Konzentrationsfähigkeit der Blasengalle durch Rückresorption zu erhöhen.

Die Leber gilt heute zum Teil als Exkretionsorgan. Giftige, körperfremde Stoffe vermag, ja muß sie ausscheiden, wenn der Körper weder die Fähigkeit besitzt, den eingeführten schwer molekularen chemischen Körper aufzuspalten, noch durch die Nieren auszuscheiden. So wird das Tetrajodphenolphthalein in die Leber ausgeschieden und gelangt in die Gallenblase, in der das Jodatom röntgenstrahlenabsorbierend wirkt. Um nun aber die Darstellung der Gallenblase zu erreichen, genügt im allgemeinen, besonders bei geschädigter Leberfunktion, nicht die bloße Anwesenheit der Tetrajodphenolphthalein führenden Galle. Zur Erzielung eines dichten, fast in allen Fällen darstellbaren Gallenblasenschattens ist es erforderlich, die Galle zu konzentrieren. Die normale Gallenblase (nicht aber die erkrankte) tut dies. Sie dickt die Galle auf ein Zehntel durch Rückresorption ein. Auf dieser Rückresorptionsfähigkeit des Gallenblaseninhalts beruht zum großen Teil erst die Fähigkeit der röntgenologischen Darstellung der Gallenblase.

Mußte man bei der radiologischen Darstellung der Gallenblase die intravenöse Injektion des Phenolphthaleins wie schon erwähnt a priori ablehnen, so waren bei der oralen noch einige Schwierigkeiten zu überwinden. Das Tetrajodphenolphthalein ist als blauer Farbstoff wasserunlöslich, als Natriumsalz als Base hingegen wasserlöslich. Gibt man den Körper per os, so wird er im Magen als Säure freigemacht und gelangt mit Hilfe von Alkalisalzen oder durch das eingangs erwähnte Choleinprinzip der Galle in geringen Teilen zur Resorption. Meist ist aber schon vorher durch die Säure im Magen Erbrechen erfolgt. Um dies zu vermeiden, mußte man eine Verbindung schaffen, die einerseits ohne Störungen vom Magen aufgenommen wurde, andererseits eine möglichst hohe

*) Vgl. auch Verhandlungen der Deutschen Röntgengesellschaft Berlin 1926.

Rückresorption der Galle ermöglicht. Aus diesem Gedanken heraus haben Brugsch und Horsters von vornherein den Körper mit dem Choleinprinzip der Galle verbunden. Hierdurch wurde durch Kombination von Farbstoff und Gallensäure ein leicht resorbierbarer Komplex geschaffen. Dadurch, daß er choleretisch, d. h. gallensekretionssteigernd wirkt, steigert er die Rückresorption der Galle und erhöht dadurch die röntgenologische Darstellbarkeit der Gallenblase. Der auf Grund der Brugschschen Gedankengänge geschaffene Körper hat durch seine Brauchbarkeit in der Praxis die Richtigkeit der Brugschschen Theorie bestätigt. Durch Verabreichung dieses auf der Verbindung von Tetrajodphenolphthalein und Cholsäure geschaffenen Körpers gelingt es, gute Röntgenbilder einer farbstoffkonzentrierten Gallenblase zu erhalten. Durch Verfüttern des Präparats, das 2—2,5 g Jod enthält, erreicht man nach 9—11 Stunden eine Konzentration, die hinreichend scharfe Bilder der Galle gibt. Das Präparat kommt in Form von Dragées in den Handel, deren jedes 0,6 g Substanz enthält*). 4—6 Dragées genügen zu einer Aufnahme. Das Präparat ist wohlschmeckend und frei von jeder Nebenwirkung. Das Mittel wird am Abend vor der Aufnahme gegeben. Auf die vorherige Injektion von Hypophysin und Atropin habe ich, da bei ihrer Anwendung keine besseren Resultate erzielt wurden, verzichtet. Als einzige Vorbereitung erhält der Patient kurz vor der Aufnahme ein Reinigungsklystier. Die Aufnahme erfolgt mit der üblichen Technik mit der beweglichen Aufnahmeblende bei dorsoventralem Strahlengang. Die Ergebnisse, die ich erzielte, sind sehr ermutigende. In über 100 untersuchten Fällen konnte ich in 95% gute Gallenblasenbilder erzielen. Diese Zahl würde sich noch erhöhen, wenn man die Fehlerquellen, wie sie bei dem mir zur Verfügung stehenden ambulanten Material unvermeidlich sind, ausschließen könnte (z. B. unerlaubtes Einnehmen von Abführmitteln, Einnahme des Kontrastmittels zu anderer als zur verabredeten Zeit u. a. m.).

Zusammenfassend kann ich sagen, daß sich bei Verwendung des aus Tetrajodphenolphthalein und Cholsäure geschaffenen Körpers eine Reihe von Verbesserungen für die Sichtbarmachung der Gallenblase im Röntgenbilde gegenüber allen bisherigen Kontrastmitteln ergeben haben.

1. Es entspricht die Anwendungsweise den physiologischen Funktionen der Gallenwege,
2. Das neue Kontrastmittel ist wesentlich ungiftiger als alle bisherigen und wird von jedem Patienten ohne weiteres genommen.
3. Die Darstellung der Gallenblase gelingt in einer wesentlich höheren Prozentzahl der Fälle als bisher.
4. Durch vollständige Resorption des Jods und Ausscheidung in die Gallenblase ist kein störender Schatten von Jod und Kapselresten wie bei anderen Präparaten auf den Bildern zu sehen.
5. Die Cholecystographie braucht nicht Reservat der Klinik zu bleiben, sondern kann von jedem Praktiker ambulant vorgenommen werden.

Aus der Medizinischen Klinik Augusta-Hospital der Universität in Köln (Prof. Dr. Külbs).

Mikroschnellbestimmung des Blutzuckers.

(Eine Methode für Klinik und Praxis).

Von E. Kaufmann, Köln.

Bestimmende Vorzüge zur Anwendung der Schätzungs-Mikroblutzuckerbestimmung nach Becher und Herrmann[1]) als klinischer und praktischer Methode bildeten technische Einfachheit, schnelle Durchführbarkeit und Brauchbarkeit als Mikromethode. Durch Einführung des Doppelkeilkolorimeters einerseits und haltbarer Farbteststäbe zur Austestierung andererseits, erhielt sie den Wert einer quantitativen Methode. Die zeittechnischen und methodischen Differenzen verhalten sich bei den beiden Modifikationen etwa wie die Hämoglobinbestimmung nach Autenrieth-Königsberger und Sahli, welchen sie ja im wesentlichen analog sind. Die Anschaffung einer Apparatur erübrigt sich zumeist bei Besitz einer solchen zur Hämoglobinbestimmung. Die zur Verwendung kommenden Reagentien (nur Pikrinsäure und Natronlauge) sind haltbar, im Verbrauch billig und auch zu anderen Bestimmungen bereits erforderlich.

Prinzip der Methode: Glukose und Blutzucker reduzieren schwach alkalische, gelbe Pikrinsäure zu brauner Pikraminsäure. Je höher der Blutzucker, um so stärker der Farbumschlag. Aus diesem wird, wie a. a. O. bereits ausgeführt, der Blutzuckergehalt ermittelt.

Durchführung der Bestimmung: 0,1 ccm Blut, aus der Fingerbeere entnommen, wird mit 1,9 ccm destilliertem Wasser hämolysiert. 5 bis 10 Minuten später Zusatz von 1,5 ccm konzentrierter, das ist 1,2%iger Pikrinsäure. Durchmischung. Abzentrifugierung des durch Pikrinsäure gefällten Bluteiweißes. 2,1 ccm des überstehenden klaren Filtrats werden mit 0,3 ccm n/1 NaOH in einem Insulinfläschchen gemischt und nach Verschluß durch eine Gummikappe 3 Minuten lang in siedendem Wasser gekocht, nach Abkühlung auf Zimmertemperatur alsdann mit einer von den beiden Methoden bestimmt.

1. Mit Kolorimeter erfolgt die Messung derart, daß der Trog zum Kolorimeter mit der Lösung beschickt und dann der mit haltbaren Farblösungen gefüllte Doppelkeil auf Farbgleichheit eingestellt wird. An Hand der in üblicher Weise abzulesenden Skalenteile erfolgt die direkte Ermittlung des Blutzuckergehaltes aus einer beigegebenen Tabelle.

2. Bei Verwendung der Farbtests wählt man denjenigen Stab, dessen Farbe nahezu die Braunrotfärbung der zu bestimmenden Probe erreicht. Das Vergleichsröhrchen wird mit der Probe bis Marke 100 beschickt und so lange tropfenweise eine gelbe Mischung, bestehend aus drei Teilen 1,2%iger Pikrinsäure (15,0), vier Teilen destilliertem Wasser (20,0) und einem Teil n/1 NaOH (5,0), am besten aus einem Tropfglase zugesetzt, bis Farbgleichheit entsteht. Innerhalb der in der Methode angewandten Abstände in der Konzentration der 8 Tests folgt die Berechnung der Mischungsregel. D. h., praktisch ergibt die Multiplikation des den Tests aufgedruckten Wertes mit der im Röhrchen von der Flüssigkeit erreichten Marke den Blutzuckergehalt in mg %.

Tabelle 1. Blutzucker in mg %.

Methode	normal	Diabetiker						
Ferricyanid. H. u. I.	114	134	189	193	202	215	266	310
Pikrinsäure. Kolorim.	128	150	173	186	218	209	244	316
„ Test	120	146	183	189	209	218	253	329
Maximale Differenz	14	16	16	7	16	9	22	19

Tabelle 2.

Katharina E., 55 Jahre. Hochdruckdiabetes, Klimax. Blutzucker in mg %.

Datum	15.2.	16.	17.	18.	19.	20.	22.	23.	2. 3.	3.	4.	5.
8 Uhr	322	375	375	282	312.306	324	298.308	260	324.327	312	296	276
8⁰⁵ „	20 E I	20 E I	30 E I	40 E I	40 E I i. v	—	Atropin 1 mg	Gynergen 1 mg	50 E I + Sar.	—	100 E I + Gummi	100 E I
9 „	—	—	348	308	222	—	—	—	341.341	—	280	204
10 „	322	—	316	252	209	209	276.290	300	257.252	—	213	154
Frühstück: 300 ccm Bouillon + 70 g Schwarzbrot + 40 g Holl. Käse + 20 g Butter.												
11 Uhr	322	324	377	286	286	340	304	—	—	—	200	—
12 „	288	300	362	268	284	—	304	375	279	—	204	145
1 „	—	—	—	298	298	296	304	—	—	—	128	104
Kh-Zufuhr pro die g:	179*)	83	53	123	122	177*)	83	92	114	165*)	71	138
Glykosurie Sacch. g:	35	36	36	32	78	31	46	67	68	104	42	41

*) Hafertage. Eiweiß pro Tag im Mittel 66,6 g = 0,82 g pro Kilogramm Körpergewicht.

Die Genauigkeit der Resultate der Methode ist abhängig von der Innehaltung der gegebenen Vorschriften, der Exaktheit der Abmessungen, der Sauberkeit der Utensilien und, da es sich um kolorimetrische Verfahren handelt, von der Farbempfindlichkeit des Auges des Beobachters bei Benutzung von hellem Tageslicht, Forderungen, die zumeist und leicht zu erfüllen sein werden. Normale und subnormale Werte lassen sich infolge geringer und wenig unterschiedlicher Brauntönung nur angenähert bestimmen. Bei einiger Schulung vermag man stündlich 10—12 Bestimmungen durchzuführen, eine Einzelbestimmung läßt sich bequem in etwa 10—12 Minuten durchführen, was besonders bei Coma diabeticum und Hypoglykämieerscheinungen von Vorteil ist, wenn differentialdiagnostische Schwierigkeiten bestehen, oder dringliche therapeutische Maßnahmen sich auf die Kenntnis der Höhe der Glykämie stützen sollen. Tabelle 1 gibt einen Vergleich beider Modifikationen der Methode mit der Bestimmung nach Hagedorn und Jensen. Aus dem Reihenversuch Tabelle 2 wird die Brauchbarkeit zu klinischen Zwecken an Hand eines Falles von insulinrefraktärem Diabetes deutlich.

Literatur: Becher u. Herrmann, M.m.W. 1924, H. 42. — Kaufmann, Ebenda 1925, H. 40, 1926, H. 19.

---

*) Hergestellt von Simons chem. Fabrik, Berlin, Spandauer Straße, unter dem Namen Videofeldragées.

[1]) Modifikation der Makromethode von Lewis und Benedict, s. auch Modifikation von Pearce sowie Myers und Bailey.

Aus dem Kaiser Franz Josefs-Ambulatorium und Jubiläums-Spital in Wien.

Beitrag zur Technik der Behandlung der Hypertrichosis mit dem Elektrokauter (Kaltkauter).

Von Dr. Erwin Last, Assistent.

E. Eitner hat im Jahre 1910 über die Behandlung der Hypertrichosis des Gesichtes mit dem sog. Kaltkauter und über die Möglichkeit, den Diathermieapparat zur Kaustik zu verwenden, berichtet. Er hatte mit dieser Methode wohl gute Erfolge, allein das ihm damals zur Verfügung stehende, noch ziemlich primitive Instrumentarium und die Schwierigkeit einer exakten Dosierung, veranlaßte ihn, seine Versuche wieder aufzugeben. Eitner hatte die großen Vorteile dieser Methode gegenüber der elektrolytischen Behandlung erkannt und als besondere Vorteile hervorgehoben, daß es nicht notwendig ist, die Haarpapille selbst mit der Nadel zu treffen, sondern, daß auch die in der Umgebung derselben gesetzte, geringgradige Verbrennung, die Papille vernichtet und damit das Nachwachsen der Haare mit Sicherheit verhindert. Bekanntlich ist aber gerade das Nichttreffen der Papille mit der Nadel eine der Hauptursachen des Mißlingens der Elektrolyse. Als weiteren Vorteil erwähnte Eitner die Möglichkeit des rascheren Arbeitens, er konnte 60 und mehr Haare in einer Sitzung entfernen, die Schmerzhaftigkeit der Prozedur ist dabei schon wegen der sehr kurzen Dauer (1—2 Sek.) des Eingriffes sicher geringer als bei der Elektrolyse.

Die Schwierigkeiten liegen in der absolut notwendigen Exaktheit der Dosierung. Überdosierung hat natürlich tiefgreifende Verbrennungen und Nekrosen zur Folge.

Die französische Schule (Bordier u. A.) haben die Epilationsversuche mit dem Elektrokauter vor einiger Zeit wieder aufgenommen und mit Hilfe der modernen Apparate, welche eine sehr feine Dosierung gestatten, erfolgreich durchgeführt.

In jüngster Zeit hat diese Methode auch in Deutschland wieder Eingang gefunden. So berichten Katz (Nürnberg), ebenso Saalfeld (Berlin) über sehr gute Erfolge in der Behandlung der Hypertrichosis des Gesichtes mit dem Elektrokauter. Beide Autoren heben hervor, daß diese Behandlungsmethode nur wenig schmerzhaft ist, sehr rasch zum Ziele führt und daher auch von Patientinnen selbst der langwierigen und viel unsichereren Elektrolyse vorgezogen wird. Katz benützt den großen Diathermieapparat und das gewöhnliche Epilationsinstrumentarium; er schützt seine Hand vor Funkenschlägen durch Gummihandschuhe. Saalfeld arbeitet mit einem ganz kleinen Diathermieapparat (Uviotherm) und benützt einen isolierten Nadelhalter ohne Unterbrecher und der Strom ist dabei wie bei der Elektrolyse die ganze Zeit hindurch eingeschaltet. Die Patientin muß nach erfolgter Einführung der Nadel in den Haarfollikel ihre Hand auf eine kleine Metallplatte legen, um so den Stromschluß selbst zu bewirken. Bei letzterer Anordnung mutet man der Patientin eine aktive Mitwirkung zu, zu welcher ängstliche Frauen sich oft nur schwer entschließen werden. Außerdem wird die Patientin aus Angst vor den elektrischen Schlägen die Metallplatte oft nur unvollkommen oder gar zu kurze Zeit berühren, die nicht ausreicht, die gewünschte Gewebsreaktion im Bereiche der Haarpapille auszulösen. Saalfeld selbst schlägt daher die Anwendung eines Fußunterbrechers oder eines mit Unterbrecher versehenen Nadelhalters vor.

Ich habe, angeregt durch diese Berichte, eigene Versuche über die Behandlung der Hypertrichosis mit dem Elektrokauter angestellt und kann die Angaben der genannten Autoren, was die Vorteile und Erfolge der Methode betrifft, bestätigen.

Im folgenden will ich über das von mir benützte Instrumentarium und einen von mir angegebenen Handgriff-Unterbrecher berichten, welcher sich mir, nicht nur zur Epilation, sondern auch zur übrigen chirurgischen Diathermie (Entfernung kleiner Naevi, Verrucae, kleiner Epitheliome, aber auch endolaryngealen Eingriffen) sehr bewährt hat. Besondere Sorgfalt müssen wir auf die richtige Dosierung der Stromstärke verwenden, um lästige Verbrennungsnarben im Gesichte zu vermeiden.

Da die großen Diathermieapparate im allgemeinen eine so feine Dosierung, wie wir sie für die Epilation benötigen, nicht zulassen, verwendet Saalfeld einen sog. Mikroapparat, dessen Ampèremeter schon Stromstärken zwischen 0 und 0,6 Ampère anzeigt. Diese Apparate erfüllen, falls sie wirklich nur für Epilation verwendet werden sollen, tatsächlich ihren Zweck. Meist will aber der Arzt, wenn er schon die bedeutenden Kosten der Anschaffung eines Diathermieapparates auf sich nimmt, auch andere Diathermiebehandlungen vornehmen, z. B. die Behandlung von größeren Gelenken, wozu er den großen Apparat mit einer Leistung bis zu 3 Ampère benötigt. Siemens & Halske, mit deren großem Apparate ich meine Versuche angestellt habe, haben einen Zusatzapparat, in der Form des sog. Spannungsteilers konstruiert, welcher an die Klemmen 0 und 2 des Hauptapparates einfach angeschaltet wird und die Stromstärke auf das nötige Maß, d. i. etwa 0,05 Ampère durch Verschieben eines Gleitkontaktes herabzusetzen gestattet.

Die von mir angegebene Unterbrecherelektrode besteht aus einem etwa 15 cm langen Hartgummigriff (s. Zeichnung), welcher von seinen Enden her, tunnelartig, in verschiedener Höhe bis zur Öffnung 0 angebohrt ist. In diese beiden Bohrungen werden Messing- oder besser Silberstäbe eingepaßt, welche einander ergänzend abgeschrägt sind und zwischen sich einer Führung Platz lassen, in welcher sich schräg von oben her ein Ebonitstempel bewegt, der durch eine isoliert angebrachte Spiralfeder S nach oben gedrängt wird. Etwa durch die Mitte des Ebonitstempels ist ein kleiner Metallstab hindurchgeführt (M 3), welcher so angebracht ist, daß er beim Hinabdrücken des Stempels mit seinen Flächen b und c gerade auf die Enden der Metallstäbe M 1 und M 2 zu liegen kommt und so eine gut leitende Verbindung zwischen den beiden Metallstäben herstellt, so daß der Strom geschlossen ist. Die Kontaktflächen bei c und b tragen an ihrer oberen Circumferenz kleine zugeschliffene Zacken (Z), welche beim Hinunterdrücken des Stempels die Metallstäbe M 1 und M 2 auch von oben her berühren und so einen besonders exakten Stromschluß gewährleisten. Wird der Stempel losgelassen, so wird der Strom sehr rasch unterbrochen. da ja der Strom infolge der Schrägstellung der Kontaktflächen bei b und c, nur so lange geschlossen ist, als sich die Kontaktflächen in ihrer ganzen Fläche berühren, was nur beim vollständigen Hinunterdrücken des Stempels der Fall ist.

Im Moment der Stromunterbrechung werden wir, besonders bei Verwendung des Unterbrechergriffes zur chirurgischen Diathermie, wo wir größere Stromstärken verwenden müssen, einen kleinen Funken an der Stelle der Stromunterbrechung bekommen, welcher bei länger dauernden Arbeiten zu starker Erwärmung des Ebonithalters führen könnte. Um diesen Übelstande abzuhelfen, haben wir in dem Boden des Halters, gegenüber den Kontaktflächen die kleine Öffnung 0 angebracht, die gewissermaßen als Luftkühlung dient (s. Abb.).

Bei den geringen zur Nadelbehandlung der Hypertrichosis nötigen Stromstärken spielt der winzige Öffnungsfunken gar keine Rolle. Bei der Konstruktion dieses, auch zur Elektrokaustik verwendbaren Unterbrechergriffes, wurde darauf geachtet, daß die Grifffläche, welche die Hand des Operateurs berührt, keine Metallteile trägt — die kleine Spiralfeder S ist völlig isoliert — um den Operateur vor den lästigen, wenn auch geringfügigen Verbrennungen zu bewahren, wie man sie bei Verwendung der üblichen (Elektrolyse) Unterbrechergriffe zur Elektrokaustik mit Sicherheit bekommt.

Die kräftige Spiralfeder gewährleistet die rascheste Stromöffnung. Die zum Unterbrechergriff gehörigen Nadeln tragen an ihrem Ende ein Schraubangewinde, welches in die vordere Bohröffnung des Griffes einschraubbar ist. Wir verwenden die gerade und die rechtwinkelig abgebogene Form der Epilationsnadeln, welche aber keinen (isolierenden) Lacküberzug tragen. Wir haben von der Verwendung dieser bis knapp zur Spitze isolierten Nadeln keinen Vorteil gesehen.

Zur Ausführung der Epilation schalten wir unseren Spannungsteiler an den großen Diathermieapparat (wir verwenden das Modell Siemens-Halske 1925 mit 3 Funkenstrecken): Eine etwa 200 qcm große Bleiplatte wird an dem Unterarm der Patientin mittels Bindetouren befestigt und das Kabelende an die eine Klemme des Spannungsteilers angeschaltet, die andere Klemme trägt ein möglichst langes Kabel, mit welchem der Unterbrechergriff verbunden wird. Der Hebel des Diathermieapparates wird auf „schwach" gestellt und wir schließen den Strom vorerst kurz durch Berührung der Bleiplatte mit der Nadel (natürlich bei ganz herabgedrücktem Stempel). Wir verstärken nun den Strom solange, bis das kleine Ampèremeter des Spannungsteilers einen schwachen Ausschlag gibt. Dann führen wir die Nadel ganz wie bei der elektrolytischen Epilation, aber mindestens 3—4 mm tief, in den Haarfollikel ein und schließen den Strom durch völliges Hinabdrücken des Stempels. Wir lassen den Strom etwa 1—$1\frac{1}{2}$ Sek. geschlossen und unterbrechen dann durch einfaches Loslassen des Stempels, welcher durch die Elastizität der Spiralfeder raschest in seine Ausgangsstellung zurückgebracht wird. Das Haar läßt sich nun leicht mit der Cilienpinzette herausziehen, auch wenn nur die Umgebung der Papille getroffen worden ist; die in der Tiefe des Haarfollikels gesetzte Narbe verhindert auch beim event. Nichttreffen der Papille das Nachwachsen des Haares. Wir empfehlen, lieber mit kleinen Stromstärken zu

arbeiten und den Strom etwas länger oder besser zweimal kurz zu schließen, da die Anwendung größerer Stromstärken, zu der man sich verleiten läßt, wenn die Haare sich nicht leicht herausziehen lassen, das kosmetische Resultat durch Narbenbildung gefährden könnte. Ich gebrauche stets die Vorsicht, vor Beginn der eigentlichen Epilation, die Stärke der Einwirkung des Stromes an Stellen des Gesichtes — etwa an behaarten Stellen vor dem Ohre — die von der Frisur bedeckt sind, festzustellen. Ist die angewendete Stromstärke zu groß, so sieht man sofort rings um die eingeführte Nadel eine weißlich verfärbte Stelle entstehen. Wir werden in diesem Falle den Strom abschwächen und durch neuerliches Einführen in einen anderen Haarfollikel derselben Gesichtspartie die optimale Stromstärke festzustellen suchen.

Bei einiger Beherrschung der Technik ist der kosmetische Effekt dieser Methode ein recht guter. Fehlschläge, d. i. Nachwachsen der Haare, sind viel seltener als bei technisch gleich gut ausgeführter Elektrolyse. Außerdem ist diese Methode für den Arzt viel weniger ermüdend, was besonders dann ins Gewicht fällt, wenn man mehrere Epilationen an verschiedenen Patientinnen nacheinander vorzunehmen hat.

Der von mir angegebene Unterbrecher kann, wie oben erwähnt, auch für die chirurgische Diathermie verwendet werden und erspart in diesem Falle den gebräuchlichen Fußunterbrecher oder eine Assistenz, welche das rasche Öffnen und Schließen des Stromes besorgt. Besonders bei Eingriffen, die ohne Lokalanästhesie vorgenommen werden, wie z. B. die Kaustik kleiner Verrucae in der Nähe des Lidrandes, ist es erforderlich, mit einem wirklich kalten Instrument auf die Warze zu kommen, um störende Reflexbewegungen des Patienten zu vermeiden, welche die sichere Führung des Instrumentes beeinträchtigen. Wir können also das Instrument, z. B. eine kleine Knopfelektrode von 1—2 mm Durchmesser auf die Warze aufsetzen und dann durch kurzes Hinunterdrücken des Stempels den Strom schließen und rasch wieder unterbrechen. Diese Möglichkeit der genauen Dosierung der Stromdauer und -stärke gewährleistet den besseren kosmetischen Effekt.

Literatur: E. Eitner, W. kl. W. 1909, Nr. 44 u 46. — Derselbe, Ebenda. 1910, Nr. 5 u. 35. — Katz, Derm. Wschr. 1924, H. 46. — Saalfeld, Ebenda, 1925, H. 48. — Bordier, Arch. d'électr. méd. 1923, p. 129.

Der varico-atonische Symptomenkomplex.*)

a) Behandlung, b) Bedeutung in der Unfallpraxis.

Von Dr. F. Schlunk, Bremen,
leitendem Arzt der Heilanstalt für Beinleiden.

Ich möchte über die Therapie eines Krankheitsbildes, sowie über seine Bedeutung in der Unfallpraxis berichten, welches eigentlich erst nach dem Kriege erhöhtes ärztliches Interesse infolge zwangsmäßiger Ausnutzung jeder gesunden Arbeitskraft gefunden hat.

Der varico-lympho-atonische Symptomenkomplex läßt sich in aller Kürze etwa derart definieren, daß es sich bei diesem um eine Summe von Krankheitserscheinungen handelt, die in einer primären oder sekundären, universellen oder lokalen Atonie des Körpergewebes mit Erweiterung der Lymphspalten und Dehnung der Venenwände begründet liegen.

Zu der primären universellen Atonie rechne ich nur den Morbus asthenicus Stiller, zu der sekundären universellen alle diejenigen, die als Folgen einer Erkrankung anzusehen sind, welche den ganzen Körper oder einen Teil des Körpers mit Rückwirkung auf die Gesamtheit ergriffen hat: z. B. Lues, Influenza, Rheuma, Stoffwechselstörungen, Störungen im Drüsenapparat mit innersekretorischen Funktionen, Herzfehler. Die sekundären lokalisierten Atonien werden bedingt durch Verlegungen im Abflußgebiet: z. B. Gravidität, Tumoren, Traumen, und Frakturen mit starker Callusbildung. Kombinationen dieser drei Arten sind möglich und besonders zu beachten bei der Beurteilung eines Unfalls.

Von der Therapie des Gesamtkomplexes will ich nicht sprechen, weil es zu weit führen würde. Aufzeichnen mußte ich jedoch die Zusammenhänge, damit wir bei der Behandlung einer scheinbar lokalen Varico-Atonie immer daran denken, daß auch universelle Ursachen hineinspielen und unsere Lokaltherapie zunichte machen können. Anamnese und Untersuchung sind daher stets mit großer Sorgfalt auf- bzw. vorzunehmen.

An häufigen Erscheinungen sind zu nennen: 1. Ödeme, 2. Varizen, 3. Krampfaderbrüche, 4. Venenentzündungen, 5. Ekzeme, 6. Ulcera cruris, 7. Senkfüße. Die Elephantiasis ist seltener und dürfte einen Praktiker weniger interessieren.

Die Behandlung der Ödeme hat in ganz besonderem Maße alle ursächlichen Möglichkeiten zu erschöpfen. Es ist sinnlos, bei Nierenerkrankungen, dekompensierten Herzfehlern oder Abdominaltumoren, ausschließlich Gravidität, die Beine zu wickeln und im übrigen abzuwarten, ob eines Tages das Ödem verschwunden ist. Ödeme lediglich in der Fußknöchelgegend sind fast immer Vorerscheinungen späterer Varizen und können mit Massage und Wickel erfolgreich bekämpft werden. Ödeme, die begleitet sind von Varicen, Venenentzündungen oder sonstigen Symptomen der Varico-Atonie sind als Untererscheinungen anzusehen und verschwinden bei geeigneter Therapie der Hauptsymptome. Bei einseitigem Ödem ist auf ein zu fest angelegtes Bruchband in der Leistengegend zu fahnden, welches den Abfluß des Blutes aus der Vena saphena erschwert oder unmöglich macht.

Bevor die therapeutischen Maßnahmen der anderen Krankheitsbilder erörtert werden, will ich die Technik der Unterschenkelverbände erklären. Sie ist einfach, wird jedoch häufig unrichtig ausgeführt. Ein regulärer Wechselverband, z. B. bei Ulcus cruris, hat aus dem Salbenmull, vier bis fünf Lagen Zellstoff, Mullbinde und elastischer Binde zu bestehen. Tricotschlauchbinden gebrauche ich nie, weil sie ihre Dehnbarkeit rasch verlieren und unangenehm werden. Die Idealbinde wird so angelegt, daß die erste Tour jedmalig lateralwärts führt und die Knöchelgegend bedeckt, die zweite Tour umschließt die Fersengegend, die dritte hebt den inneren Fußrand und hängt das Fußgewölbe gleichsam an der unteren Tibia auf, die weiteren Touren werden bis unmittelbar unter das Knie hochgeführt und jede höhere bedeckt die tiefere zu zwei Dritteln. Durch diese Art des Wickelns wird erstens dem Senkfuß entgegengearbeitet durch Hebung des inneren Fußrandes im Sinne der Supination, zweitens eine leichte Dauermassage auf den Unterschenkel ausgeübt und der Blutabfluß gefördert, drittens ein Rutschen des Verbandes so gut wie unmöglich, da das Ende über dem Wadenteil des Unterschenkels liegt. Zu den festen Verbänden verwende ich im allgemeinen nur Glaukobinden. Diese besitzen nach der Erstarrung noch ein gewisses Maß von Dehnbarkeit. Sie sind niemals auf die unbedeckte Haut zu legen, weil die Unterschenkelhaut durch den Zinkleim angegriffen wird, sich Folliculitiden bilden, die Haare am Verband festkleben und jeder Verbandwechsel eine Tortur für den Kranken ist. Die gesunde Haut wird unter der Glaukobinde mit Zinköl bestrichen, der ganze Unterschenkel, einschl. Fuß, mit Mullbinde und Zellstoff umwickelt und dann erst die Glaukobinde angelegt, deren Anlegungstechnik völlig der Technik des Wechselverbandes entspricht. Auch die Elastoplast-Binden (Lüscher und Bömper) sind brauchbar, dürfen jedoch ebenfalls nicht direkt auf die Haut gelegt werden.

In der Stärke der Ausbildung der Varizen unterscheiden wir drei Grade. Jeder Grad verlangt eine besondere therapeutische Einstellung. Varizen ersten Grades sind noch nicht varicös entartete Venen und kommen in der Regel bei Jugendlichen vor. Man kann sie auch als Prodromalerscheinungen deuten, da sie sich lediglich in flüchtig auftretenden Ödemen der Fußknöchelgegend und krampfartigen Schmerzen in den Waden äußern. Eine aktive Therapie ist hier nicht am Platze. Wir sorgen durch längere Zeit hindurch ausgeübte Vibrationsmassage, stets von unten nach oben, für eine kräftige Mitarbeit der tiefer gelegenen Venen beim Abfließen des Blutes. Gleichzeitig werden die Venenwände der oberflächlichen Venen wesentlich gekräftigt. Während der Massagekur sind Idealbinden zu tragen. Mit dieser konservativen Therapie werden wir wohl stets bei genügender Ausdauer zum Ziele kommen. Jährliche Nachuntersuchungen sind unerläßlich, wenn wir den Patienten vor Rückfällen bewahren wollen.

Varizen zweiten Grades sind durch Erweiterung der Venen im beschränkten Maße gekennzeichnet; auch der Ausbreitungsbezirk sowie die Zahl ist beschränkt. Dieses Bild ist die Domäne der Injektionstherapie. Als Injektionsmittel ist nur eines geeignet, welches nicht zur plötzlich einsetzenden Koagulationsthrombose mit Emboliegefahr, sondern zur langsam einsetzenden Abscheidungsthrombose mit Verödung der Varizen führt. Auch darf keine nachteilige Allgemeinwirkung auf den Körper vorhanden sein, wie z. B. bei den früher geübten Sublimatinjektionen. Als einzig brauchbares Mittel hat sich mir die von Linser (Tübingen) angegebene 15—25%ige Kochsalzlösung erwiesen. Eine Sterilisierung ist nach Linser unnötig, da sich keine Bakterien in dieser Flüssigkeit halten. Nachteile sind, daß in direktem Anschluß an die Injektion oft sehr starke Schmerzen auftreten und bei unvorsichtiger Handhabung tiefgreifende, nekrotische

*) Vortrag, gehalten im Ärztlichen Verein zu Bremen am 30. April 1926.

Geschwüre entstehen können. Der erste Mangel ist durch das im Handel käufliche Varicophtin, dem ein Opiat als Betäubungsmittel zugesetzt ist, behoben. Der zweite ist durch elegante Technik und Aufmerksamkeit zu vermeiden. Die Technik ist folgende: Oberhalb der Injektionsstelle wird das Bein im Hängen abgebunden, dann in die Vene eingestochen und wenig Blut aspiriert, zur Kontrolle, ob die Kanüle in der Vene liegt. Darauf langsames Anheben des Beines zur Horizontalen, wobei darauf zu achten ist, daß die Kanüle sich nicht verschiebt, dann 5—10 ccm injizieren. Nach Entfernung der Spritze Lösen des Schlauches unter festem Druck auf den Stichkanal. Nun wird der ganze Bezirk mit Zinköl bestrichen, mit Mull bedeckt und eine Idealbinde angelegt. In einer Sitzung mache ich nie mehr als eine Injektion, um dem Blut kein zu großes Abflußgebiet zu verlegen. Bei para-venöser Infiltratbildung wird sofort mit der Injektion aufgehört und 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung in die Umgebung gespritzt. Nach Verödung der Varizen muß noch sechs bis acht Wochen eine Idealbinde getragen werden. Auch hier sind jährliche Nachkontrollen angezeigt.

Die Symptomatik der Varizen dritten Grades ist nach dem Bisherigen ohne weiteres gegeben. Ich warne vor ausgedehnter Verödung, weil durch Verlegung großer Abflußgebiete ein Überdruck in den nächst höheren Venen entsteht und diese im Laufe weniger Jahre unweigerlich zur Ausbuchtung bringen. Ich habe nach ausgedehnter, operativer Entfernung der Varizen an einem Bein oder beiden später stark erweiterte Venen über dem Schambein und an den Bauchdecken gesehen. Die Spiralschnitt-Methode hat auch noch den Nachteil, daß sich in den Schnittnarben Geschwüre entwickeln, die sehr schwer zur Heilung zu bringen sind. Bei diesen schwersten Graden rate ich, nur wenige Varizen zu veröden, im übrigen feste Verbände anzulegen, die alle 4—8 Wochen gewechselt werden. Auf eine gute Polsterung dieser Verbände ist zu achten, weil das Bein die Möglichkeit einiger Ausdehnung behalten muß. Andernfalls erzielen wir Ödeme oberhalb des Verbandes und an den Zehen.

Krampfaderbrüche sind sorgfältig zu behandeln, da die Folgen einerseits Verblutung, andererseits Infektion der Wunde und Ausbildung eines Geschwürs sein können. Ich gehe stets so vor: auf die Durchbruchstelle kommt Jodoformgaze, darüber ein Wattebausch und fest angezogener Druckverband des ganzen Unterschenkels. Alle Manipulationen werden am erhobenen Bein vorgenommen. Jeden zweiten Tag wird der äußere Verband, auch der Wattebausch, gewechselt. Am achten Tage Entfernung der Jodoformgaze unter Zuhilfenahme von Wasserstoffsuperoxyd. Ist der Bruch verheilt und ein neues Aufbrechen nicht zu befürchten, so wird die Bruchstelle mit Verbandmull abgedeckt und Wechselverband angelegt.

Eine häufige Komplikation der Varizen ist die Venenentzündung. Die Symptome sind Entzündung, Verdickung und Verhärtung sowie äußerste Schmerzhaftigkeit des Venenstranges, mitunter begleitet von Fieber, allgemeinem Kollaps und Emboliegefahr. Die Behandlung der Venenentzündung ist sehr dankbar. Im akuten Stadium, besonders bei Fieber ist Bettruhe indiziert, aber schon im subakuten Stadium, d. h. sofort nach Abklingen der alarmierendsten Erscheinungen können wir den Patienten mit einem Wechselverband außer Bett lassen. Als Lokalapplikationen sind kalte, feuchte Verbände, unmittelbar der Haut aufgelegt, zu verwerfen, weil sie die Haut mazerieren und in der Nähe von Gelenken unangenehme, rheumatische Beschwerden hervorrufen können. Dagegen empfehle ich folgende, im Prinzip von Lasker (Berlin) angegebene Methode: Pinselung der Vene mit 2—3 %iger Jodtinktur in 50 %igem Alkohol, darüber unverdünntes Thigenol oder besser noch eine 10 %ige alkoholische Tumenolschüttelmixtur, Salbenlappen mit einer 5 %igen Naphtalanpaste, dann ein in Kamillentee getauchter Mulltampon, hierüber einige Schichten Zellstoff, Mullbinde, Idealbinde. Mullbinde und Idealbinde dürfen nicht komprimieren. Der Verband wird anfangs jeden Tag, später seltener gewechselt. Bei chronischen Fällen legt man über diesen Verband des Nachts noch einen Thermophor. Mit dieser Methode werden Sie recht erfreuliche Resultate erzielen und brauchen die Kranken nicht wochenlang ins Bett zu legen. Die im Anschluß an Geburten und Uterusoperationen auftretende Entzündung und Trombosierung der Vena iliaca externa wird durch diese Behandlung wohl nicht bekämpft werden können, da die Tiefenwirkung der Applikation natürlich nicht unbeschränkt ist. Mit Sicherheit kann ich mich hierüber jedoch nicht auslassen, da es mir an Erfahrung fehlt.

In Verfolg der Blutstauung in den Unterschenkeln wird der Stoffwechsel der Gewebe herabgesetzt und eine Ernährungsstörung herbeigeführt, die die Grundlage für die Stauungsdermatosen und Nekrosen abgibt.

Die Stauungsdermatosen äußern sich in juckenden, trockenen, schuppenden oder nässenden, oft diffusen Ekzemen von meist ausgesprochen chronischem Charakter. Die Haut ist mehr oder weniger infiltriert und durch Hämorrhagien bräunlich-rot verfärbt. Die nässenden Ekzeme sind am häufigsten. Das Sekret ist infolge der Stauung reichlich. Man bezeichnet diese Erscheinung auch als Fluxus salinus. Neben den Ekzemen werden Atrophien, Hyperkeratosen, Furunkelbildungen, phlegmonöse Prozesse und Erysipele beobachtet. Außer allgemein-therapeutischen Mitteln, die auf das Grundleiden einzuwirken hätten, stehen uns eine ganze Reihe von Lokalmitteln zur Verfügung, von denen ich einige, die sich mir gut bewährt haben, herausgreife. Unter allen Umständen sind die Beine zu wickeln und eventuell einige Varizen zu veröden. Bei keratotischen Ekzemen sorgen wir für die Entfernung der Schuppen durch 5—10%ige Salicylsalben, denen etwas Schwefel (2—3%) zugesetzt sein kann. Nach Entfernung der Schuppen Röntgenbestrahlung oder Teerpasten. Nässende Formen werden mit 10%iger Tumenolschüttelmixtur nach vorausgegangener Pinselung mit 10%iger Höllensteinlösung behandelt. Hin und wieder hat sich mir Hochfrequenzbehandlung bewährt, die dreimal wöchentlich auszuführen ist. Ein ganz hervorragendes Mittel scheint die allerdings sehr teure Doramadsalbe zu sein, die in Stärke von etwa 3000 Strahlungseinheiten verteilt auf 5 g Salbe jedesmal frisch von der Glühlichtgesellschaft Auer in Berlin bezogen werden muß. Die Salbe muß sofort nach Erhalt gebraucht werden, da die Emanationsstärke von Tag zu Tag sinkt. Sie wird kräftig in die Haut eingerieben, nachdem diese gründlich gereinigt worden ist. Damit eine Pigmentierung der gesunden Haut vermieden wird, dürfen nur die erkrankten Partien bestrichen werden. „Durch Abschluß der behandelten Stellen mit Billroth-Battist kann das Entweichen eines Teiles der wirksamen Alpha-Strahlen in Form von gasförmiger Emanation vermieden und dadurch die Stärke der Salbe verstärkt werden. Der Verband bleibt 24—48 Stunden liegen."

Ich hatte eine Dame in Behandlung, die seit Jahren an einem nässenden Unterschenkelekzem infolge Varizen litt. Nachdem ich die verschiedensten Mittel mit mehr oder weniger gutem, jedenfalls keinem Dauererfolge angewandt hatte, bestellte ich 5 g einer 3000 Einheiten starken Doramadsalbe. Nach einmaliger Applikation verschwand in den nächsten Tagen Nässen, Schuppen, Rötung. Vor Kurzem erzählte mir die Pat., daß die krankhaften Erscheinungen sich nach fast 3/4 Jahr nicht wieder gezeigt hätten.

Nach Abheilen der Unterschenkelekzeme und bei Fortbestehen der varico-atonischen Komponente ist es notwendig, entweder den Patienten die Technik der Wechselverbände zu lehren und ihn anzuweisen, sich jährlich wenigstens einmal vorzustellen oder 4 bis 8 wöchentlich zu wechselnde, feste Verbände anzulegen. Allzu häufiges Waschen der Haut ist zu vermeiden, das Bürsten gänzlich zu untersagen. Dagegen ist es praktisch, die Haut täglich entweder einzufetten oder zu pudern. Was dem Einzelnen am besten zuträglich ist, läßt sich ja leicht feststellen.

Das typische Ulcus varico-atonicum lokalisiert sich gern an den Stellen peripherster Zirkulationsstörung, an den Malleolen. Aber auch an anderen Stellen des Unterschenkels können sich varico-atonische Geschwüre ausbilden. Durch das Auftreten der Ulcera cruris wird das Leiden der Varico-Atonie zu einem der bedrückendsten. Bei jedem Unterschenkelgeschwür sind, auch wenn Phlebektasien vorhanden sind, stets differential-diagnostische Erwägungen anzustellen. Differential-diagnostisch kommen in der Hauptsache syphilitische Geschwüre in Frage neben tuberkulösen und den Geschwüren der Diabetiker. Auf die Diagnose syphilitisches Geschwür weist uns besonders ein Symptom hin, die nächtlichen Schmerzen. Entweder treten die Schmerzen überhaupt erst nachts auf oder sie verstärken sich nachts bis zur Unerträglichkeit. Das Aussehen der syphilitischen Geschwüre ist im allgemeinen charakteristisch: Die Ränder sind scharf ausgestanzt, oft unterminiert, der Geschwürsgrund speckig belegt und auf Druck sehr empfindlich und leicht blutend. Immerhin ist die richtige Diagnosenstellung häufig nicht leicht und das Resultat der Blutuntersuchung muß entscheiden. Nehmen Sie lieber einmal Blut zuviel als einmal zu wenig ab.

Ich hatte eine 40jährige Pat. in Behandlung, die seit 17 Jahren an Unterschenkelgeschwüren litt und infolge der starken Schmerzen gänzlich heruntergekommen war. Sie war von verschiedenen Ärzten mit feuchten Umschlägen oder Salbenverbänden in dem Glauben offenbar behandelt worden, es handle sich um varicöse Unterschenkelgeschwüre. Der Anblick der Geschwüre, das anämische Aussehen der Pat., Narben auch an anderen Körperstellen und die nächtlichen Schmerzen ließen mich eine Blutuntersuchung anordnen. WaR. ++++.

Jodnatrium und Bismophaninjektionen sowie lokale Behandlung brachten die Geschwüre in 3 Wochen zur Abheilung.

Das sind Erfolge, die unschwer zu erreichen sind und das Ansehen des Arztes stärken, wenngleich die erste Zumutung, es könne sich um Lues handeln, von dem Patienten entrüstet zurückgewiesen wird. Die tuberkulösen Geschwüre charakterisieren sich vornehmlich durch reichliche Eiterbildung und tief in das Gewebe hinabführende Fistelgänge. Sie kommen sehr viel seltener an den Unterschenkeln isoliert vor und bevorzugen mehr ältere Personen. Die Behandlungsweise zu besprechen gehört nicht in den Rahmen des heutigen Vortrages. Sind die differential-diagnostischen Bedenken ausgeschaltet und ist mit Sicherheit die Diagnose Ulcus varico-atonicum gestellt worden, so haben wir zwei gangbare Wege bei der Behandlung zu beachten.

Bei einem frischen Ulcus mit heftigen Schmerzen, unregelmäßig ausgezacktem Wundrande und einer entzündlichen und schmerzhaften Infiltration in der Umgebung sind entzündungsaktivierende Mittel unter allen Umständen zu vermeiden, wenn wir nicht beträchtliche Verschlimmerungen und Vergrößerungen des Ulcus erleben wollen. Ein frisches Ulcus kann dem Bestehen nach sehr gut ein altes sein, welches sich aber zur Zeit der Behandlung in einer aktiven Phase befindet. In diesem entzündlich progressiven Stadium ist auch jeder Kompressionsverband in Form fester Verbände strengstens kontraindiziert, da Druck die Schmerzen ins Maßlose steigert und den Entzündungsprozeß unter Umständen vermehrt. Die Patienten mit frischem Ulcus sind in der Regel so empfindlich, daß wir gewärtig sein müssen, sie zu verlieren, falls wir ihnen nicht baldigst eine Erleichterung ihrer subjektiven Beschwerden bringen. Die Behandlung besteht zunächst in einer täglichen. Ob die Patienten ambulant behandelt werden können oder nicht, hängt im großen und ganzen von der persönlichen Schmerztragfähigkeit des einzelnen ab. An sich ist gegen eine ambulante Behandlung nichts einzuwenden, zur Erzielung einer festen Narbe sogar vorzuziehen. Sowohl bei entzündlich-progressiven als auch bei chronischen, stationären Geschwüren ist die Umgebung sorgfältig abzudecken, damit das Sekret der Wundfläche nicht die umgebende Haut angreift und zerstört. Von der umgebenden Haut aus soll ja später die Epithelisierung erfolgen. Abgedeckt wird bis dicht an den Wundrand. Als Abdeckungsmittel gebrauchen wir bei großer Schmerzhaftigkeit 10%ige Tumenolschüttelmixtur, anderenfalls Zinköl. Bei jedem Verbandwechsel ist auch die Umgebung zu reinigen. Das Reinigen hat tunlichst zart zu geschehen. Die Klagen der Patienten über brüskes Vorgehen sind leider ebenso häufig wie die, daß der Arzt sich nicht die Mühe nimmt, überhaupt zu reinigen. Die Salbenapplikation ist bei einem frisch entzündeten Ulcus eine milde. Immerhin ist zu bedenken, daß das Ulcus, wenn es in die Behandlung des Arztes kommt, als stark verunreinigt zu gelten hat. Zur Wundreinigung können wir Jodoformpuder, Vioformkampfer oder Sozojodol anwenden, denen als Anästheticum in geringer Menge Anästhesin beigesetzt ist. Hierüber kommt ein Zinkpastenverband. Ist nach einigen Tagen eine Wundreinigung, soweit sie möglich ist, erreicht, so werden nur noch Salben oder Pasten angewandt. Als milde Agentien sind u. a. zu betrachten Zinkpaste, Tumenolpaste und eine Salbe, der 10% Perubalsam mit einem ganz geringen Prozentsatz Argentum nitricum zugesetzt ist. Auch die Uviolsalbe hat sich mir mitunter gut bewährt. Eine Abwechslung in der Applikation dieser Salben ist manchmal von großem Nutzen, eine Forderung, wenn auf Darreichung der einen oder anderen eine Verschlimmerung des Leidens zu konstatieren ist. Starke Schmerzen können bis zum Abklingen mit Anästhesinpuder bekämpft werden. Unter Einhaltung dieser therapeutischen Richtlinien werden wir einen Teil der frischen Ulcera glatt zur Heilung bringen. Der andere Teil geht in das chronische Stadium über, bzw. kehrt zu ihm zurück. Die torpiden Ulcera bedürfen vor Anwendung milder Salben starker Anreize. Die Therapie wird einzig und allein von den Gesichtspunkten geleitet: Reinigung der Geschwürsfläche, Hyperämisierung, Aktivierung der Granulation zwecks etwaiger Auffüllung des Geschwürsgrundes bis zum Geschwürsrand und Erzielung einer haltbaren Epithelisierung. Ein recht kräftiges Mittel ist das Pyotropin, welches von der Lupusangesellschaft in Altona hergestellt wird. Es hat den Nachteil der Schmerzhaftigkeit. Die Vorschriften müssen von Arzt und Patient streng eingehalten werden. Weniger schmerzhaft ist die Verwendung von sterilisiertem Puderzucker. Der Puderzucker aktiviert die Granulationsbildung in erheblichem Maße. Ein brauchbares Reizmittel ist ferner eine höher dosierte Argentumsalbe. Vor etwa $1^1/_2$ Jahren habe ich zur Behandlung torpider Ulcera eine Paste zusammengestellt, die inzwischen von Ärzten und Krankenhäusern nachgeprüft worden ist und wie ich glaube, behaupten zu können, guten Anklang gefunden hat. Es handelt sich um die bereits einmal zitierte Philoninsalbe. Sie wird von der chemischen Fabrik Promonta in Hamburg hergestellt. Die Paste ist in ihren wirksamen Agentien zusammengesetzt aus jodorthooxychinolinsulfosaurem Kupfer, Arg. Sulf., Acid. bor., Trypaflavin, Perubalsam und Zinkpaste. Der Zusammensetzung lag der Gedanke zugrunde, eine Paste mit möglichst günstiger Nebeneinanderwirkung verschiedener chemischer Agentien auf Erkrankungen der Haut und tieferen Gewebe zu schaffen. Der Behandlungsmodus ist denkbar einfach beim Philoninsalbenverband. Der Verband wird zunächst täglich, später jeden 2. oder 3. Tag gewechselt. Nach mehrmaligem Salbenverband kann ein indifferenter Puderverband eingeschoben werden, der gleichzeitig der Austrocknung dient. Es ist selbstverständlich, daß die Philoninsalbe kein Allheilmittel, sondern auch nur eine Heilmethode ist. Immerhin habe ich mit ihr, abgesehen von frisch entzündeten Ulcera, die kräftiger Anreize nicht bedürfen, jahrelang vergeblich vorbehandelte Fälle überraschend schnell ausheilen sehen. Veraltete Geschwüre, die unter einer Salben-Puderbehandlung anfänglich Fortschritte zur Heilung zeigen, dann aber resistent werden und auf kein Mittel mehr ansprechen wollen, können durch kurzfristige Höhensonnenbestrahlung in 50 cm Abstand neu belebt werden. Während der Bestrahlung muß die Umgebung des Geschwürs verdeckt sein. Im allgemeinen sind Höhensonnen-Bestrahlungen nicht nötig und, wie ich beobachtet habe, mitunter geradezu schädlich. Kleine Restgeschwüre können mit einer 10 bis 20%igen Höllensteinlösung betupft werden. Diese Reiztherapie wird hin- und wieder, Regeln lassen sich hierfür nicht aufstellen, unterbrochen, um milden Medikamenten oder Pulververbänden den Platz einzuräumen. Steile und derbe Wundränder werden mit Höllenstein- oder Carbolsäure angeätzt oder mit einem sauberen Skalpell gestrichelt.

Was nun die Verbände bei Ulcus cruris anbetrifft, so gebrauche ich in der Hauptsache Wechselverbände. Die Kontrolle über die Wechselverbände ist durchaus sicher. Ein Kranker wird den Verband in allen seinen Einzelheiten nie so anlegen können wie der Arzt. Feste Verbände schließen das Ulcus zu sehr ab. Das Sekret saugt sich in dem Zellstoff- oder Wattetampon auf und maceriert die Haut. Da der Unterschenkel fast regelmäßig mehr oder weniger ödematös geschwollen ist, sind gefensterte Zinkleimverbände auch nicht angebracht. Das Ulcus wird auf einem ödematösen Hügel durch die Fensterung hindurchgedrückt und die Bildung gesunder, fester Granulationen verhindert. Im übrigen ist uns mit der Fensterung auch keine Sicherheit gegeben, daß das Sekret nicht unter den Verband sickert. Nur bei geringer Sekretion und Ödembildung und schwerem Körper des Patienten wende ich Zinkleimverbände an, die ich jedoch anfangs mindestens zweimal wöchentlich, bei guter Heilungstendenz allwöchentlich wechsele. Bei einem frischen Ulcus einen festen Verband anzulegen, halte ich wegen der starken Schmerzen und der Beraubung der Kontrolle, wie das Ulcus auf die Behandlung reagiert, für völlig verkehrt. Jeder Verbandswechsel wird vorsichtig ausgeführt. Das Reinigen der Wundfläche geschieht nur durch Betupfen mit einem Wattebausch, der mit 60%igem Alkohol durchtränkt ist. Jedes Abwischen des Geschwürs, wie es in der Tat nicht selten geübt wird, ist als grober Kunstfehler zu betrachten, weil die jungen Granulationen durch das Wischen zerstört werden.

Zu dem Bilde der Varico-Atonie gehört als weiteres und für uns letztes Symptom die statische Veränderung im Fußgelenk. Die Behandlung der Senkfüße schweren Grades gehört in die Hand des Orthopäden. Senkfüße ersten Grades und die Prodromalstadien können vom Allgemeinpraktiker behandelt werden. Als Behandlung kommt bei den leichten Graden, bei denen sich das Fußgewölbe durch Fingerdruck heben läßt, niemals eine Plattfußeinlage in Frage. Durch Einlegen erreichen wir eine Schwächung des Fußgelenk- und Bandapparates sowie der Supinatoren. Statt dessen empfiehlt es sich, das Fußgelenk und die Supinatoren, welche lateral von der Tibia sitzen und unter den Wadenmuskeln, einige Wochen hindurch kräftig zu massieren und während der Dauer der Massage Wechselverbände anzulegen. Die Erfolge sind sehr gut. Bei gleichzeitig bestehenden ekzematösen und ulcerösen Prozessen oder Venenentzündungen des Unterschenkels ist die Massage selbstverständlich kontraindiziert. Hier müssen wir das Fußgewölbe durch den Wechselverband allein zu heben trachten.

M. H. K.! Ich habe versucht, in kurzen Zügen ein Krankheitsbild und seine lokale, ambulante Therapie aufzurollen, welches ebenso mannigfaltig in seinen Erscheinungen und Kombinationen als schwierig

und oft scheinbar undankbar in der Behandlung ist. Daß die lokale Therapie häufig fruchtlos ist, beweist uns klar, daß wir in der Erforschung und Behandlung dieses Symptomenkomplexes erst in den Anfangsstadien stehen. Es verlohnt sich, an der Aufschließung dieses Gebietes unermüdlich weiterzuarbeiten. Unendlich viele leiden an dieser Krankheit, nicht nur aus dem Stande der Sozialversicherten, sondern auch aus den höheren Schichten. Vielen wird vor der Zeit die Möglichkeit des Erwerbs genommen. Bessersituierte können ihrem Berufe nur unter großen Unkosten nachgehen. Wenn wir uns vor keiner Mühe und zeitweiligem Mißerfolg scheuen, dann werden wir diese unglücklichen und jahrelang gepeinigten Menschen wieder arbeitsfähig und lebensfroh machen können. (Schluß folgt.)

Konstitutionelle Therapie.

Von Dr. **Felix Turan**, Franzensbad.

(Fortsetzung aus Nr. 31.)

Zu den ko.-ellen Heilfaktoren gehören als Sondergruppe die mehr auf dem Substitutionswege wirkenden organotherapeutischen Mittel. Sie kommen bei solchen Ko.-sanomalien zur Anwendung, wo man auf Grund von experimentellen und klinischen Erfahrungen die Ursache in den quantitativen oder abwegigen Störungen eines oder mehrerer endokriner Organe annimmt. Wenn man von ihren zweifellosen organotropen oder symptomatischen Wirkungen absieht, haben sich in ko.-stherapeutischer Hinsicht die Schilddrüsen-, die Insulin- und öfters die Sexualpräparate bewährt. Nachdem aber bei innersekretorischen Anomalien die Verhältnisse sehr verwickelt sind, indem sich zugleich mehrere Drüsen an den Störungen, aber auch nicht gleichsinnig beteiligen, indem Hypofunktion einer Drüse mit Hyper- oder Dysfunktion einer anderen verbunden sein kann und wir bezüglich der Auswahl der Präparate und ihrer Dosis im Zweifel sind, empfiehlt es sich allenfalls, zumal gewöhnlich auch andere, nicht nur inkretorische Störungen bestehen, neben dem organotherapeutischen Präparat noch andere ko.-stherapeutische Mittel anzuwenden, weil dabei zu hoffen ist, daß im Rahmen ihrer omnizellulären Wirkung wir auch die krankhaft funktionierenden endokrinen Drüsen mittreffen können.

Außer den bisher erwähnten Heilfaktoren gibt es noch andersartige Energieformen, die als ko.-elle Reize in Betracht kommen. Hier ist zunächst die Lichttherapie zu nennen. Alle Einzelheiten des Wirkungsmechanismus des natürlichen Sonnen- und des künstlichen Lichts sind lange noch nicht aufgedeckt. Aus verschiedenen Untersuchungen scheint so viel hervorzugehen, daß das Licht einen Hautreiz allerersten Ranges darstellt, der zunächst das strukturelle und funktionelle Verhalten der Oberhaut und des Hautbindegewebes beeinflußt und mitunter zur reaktiven Entzündung des Gewebes führt, die sich dann allmählich als Pigmentation kundgibt. Weichardt nimmt an, daß von solchen Hautentzündungen aus eiweißhaltige Spaltprodukte in den Kreislauf gelangen und, ähnlich wie bei der parenteralen Reizkörpertherapie, entsprechende Reaktionen auslösen. Nachdem wir aber auch ohne Hautentzündungen bedeutende Allgemeinwirkungen zu sehen bekommen und die Annahme von Zerfallsprodukten des eigenen Körpereiweißes für die Erklärung einer Reizwirkung entbehrlich geworden ist, dürfen wir es als wahrscheinlich annehmen, daß die Reizwirkungen des Lichts auf die sensiblen Nervenendigungen und auf die Gefäßnerven der Haut — genau so wie bei den balneotherapeutischen Maßnahmen — reflektorisch auf die Zentren des vegetativen Nervensystems überleitet und von da aus tiefgreifende Veränderungen des Stoffwechsels herbeigeführt werden, wobei die mit dem Lichte verbundene Wärmewirkung auch eine gewisse Rolle spielen dürfte. Zu bemerken ist aber, daß die geläufige Annahme, als wäre die Lichtwirkung einfach auf die ultravioletten Strahlen zurückzuführen, der objektiven Prüfung nicht standhält. Auch ist nach Durig nicht das auf die Haut aufgetroffene Lichtquantum maßgebend, sondern es ist die von ihr energetisch umgewertete Menge, worauf es ankommt und von der wir Heilerfolge erwarten. Insbesondere zeigte es sich durch Messung der Blutfermente, sowie mittels Messung des Grundumsatzes, daß die fermentativen Prozesse im Körper, daß der Gaswechsel eine Steigerung erfahren und daß bei Rekonvaleszenten der Eiweißansatz vermehrt wird; daß der Blutdruck und der Blutzuckerspiegel sich senken, der Blutkalkspiegel sich hingegen erhöht —, mithin Erscheinungen, die als beträchtliche Zustandsänderungen zu betrachten und als Herabsetzung des Sympathikus-Tonus zu deuten sind. Infolge dieser Beeinflussung des veg. N.systems, die bei längerer Einwirkung nachhaltig wirkt, wird die Lichttherapie bei verschiedenen Ko.sanomalien (Rachitis, Anämie, Tuberkulose, Avitaminosen usw.) mit ausgezeichnetem Erfolg herangezogen.

Gleich schwierig sind die, allerdings unzweifelhaften Wirkungen der strahlenden Energie, der Radioaktivität, bei ko.-ellen Erkrankungen zu deuten. Immerhin wissen wir heute, daß sie, falls sie in schwachen Dosen angewendet wird (denn stärkere Dosen wirkend hemmend, ja sogar zerstörend auf die Zelltätigkeit) als omnizellulärer Reiz auf eine Reihe von biologischen Prozessen funktionssteigernd wirkt (Gudzent). Es werden die Blutbildungsstätten zu erhöhter Tätigkeit angeregt, der Blutdruck wird erniedrigt, die Diurese gesteigert; hierzu kommt die klinisch sicher beobachtete Tatsache einer ausgesprochen schmerzstillenden Wirkung auf die Nerven (daher die Anwendung bei Gicht, Rheuma, Arthritis). Von besonderer Bedeutung der Ra-aktivität für die Ko.-stherapie sind auch die Versuche Engelmanns an überlebenden Organen, die einen oxydierenden Einfluß auf die Zellen zeigten, demzufolge Zellwachstum und Zellregeneration beschleunigt werden. Aber am auffallendsten sind die Wirkungen der ra-aktiven Stoffe auf den Stoffwechsel, um deren Erforschung ganz besonders Stoklasa sich große Verdienste erworben hat. Er wies nach, daß die Ra-Emanation einen Ionisierungsstrom erzeugt, wobei sie in α-, β- und γ-Strahlen zerfällt. Die Radioaktivität hat durch die ungemeine Erhöhung der Atmungsintensität eine bedeutsame Funktion bei der intrazellulären Atmung, also bei allen Oxydations- und Reduktionsprozessen der Zellen; sie beeinflußt in sehr starkem Maße die Ferment- und Energiewirkungen; insbesondere sind es die α-Strahlen, die die Oxydation, die korpuskulären β-Strahlen hingegen die Reduktionsprozesse beschleunigen, daher die nachgewiesene Erhöhung des Respirationsgaswechsels, die Steigerung des gesamten Stoffumsatzes, besonders des Purinstoffwechsels (Förderung der Harnsäureausscheidung) und auch sonst des Abbaues der Eiweißstoffe und Kohlehydrate (raschere Zerlegung des Zuckermoleküls). Stoklasa hat zugleich auch die günstige Wirkung der Ra-Emanation auf die Anregung der Spermatogenese, bzw. der Ovulation beobachtet.

Auf Grund dieser allerneuesten Forschungsergebnisse haben wir in der Ra-aktivität eine Energieart kennen gelernt, die infolge ihrer unmittelbar omnizellulären Reizwirkungen berufen erscheint, in Zukunft als ein außerordentlich mächtiges ko.-stherapeutisches Mittel verwendet zu werden. Die bezügliche Therapie erfolgt am zweckmäßigsten durch 3—4wöchigen Aufenthalt in Gegenden, wo die Luft, der Boden und das Wasser von Natur aus stark rahältig sind; außerdem durch direkte Einatmung von mit Sauerstoff angereicherter emanationshältiger Luft oder durch Trinken von ra-aktivem Wasser.

Zur Verbesserung der Ko. sind mit großem Nutzen die Einflüsse des Klimas zu verwerten. Hierbei haben wir es mit einem komplexen Heilfaktor, weil mit dem Zusammenwirken mehrerer Heilreize, zu tun. Was speziell das Höhenklima anbelangt, das sich übrigens dem ozeanischen nähert, kommen in Betracht die Verdünnung der Luft, die Verminderung ihres Gehaltes an Staub, Ruß und Bakterien, ihr wesentlich geringerer Feuchtigkeitsgrad, die niederere Temperatur, die geringeren Jahres- und Tagesschwankungen, die Luftbewegung, ganz besonders die intensivere Sonnenbestrahlung und endlich die atmosphärische Elektrizität oder die Luftionisation, deren Einfluß wir heute nicht im entferntesten zu beurteilen vermögen. Es ist merkwürdig, daß, abgesehen von einer mäßigen Vermehrung der roten Blutkörperchen im Höhenklima, wie wenig von objektiven Veränderungen am menschlichen Körper sich nachweisen läßt, trotz des offenkundig günstigen ko.ellen Einflusses des Höhenaufenthalts auf denselben (Durig). Dennoch ist unverkennbar und gewaltig der Einfluß in subjektiver und psychischer Hinsicht: es steigert sich die Spannkraft und Straffheit der Muskulatur, die Bewegungen werden elastischer, der Tonus des ganzen Körpers wird erhöht, die Stimmung gehoben und die Lebensfreude gesteigert, — also Wirkungen, deren fördernder Einfluß auf die Verbesserung der Ko. erfahrungsgemäß sichergestellt ist. Dieser unleugbare Effekt wird durch eine Reihe von Reizen erzielt, wie Wechsel des Aufenthaltsorts, der Kost, der landschaftlichen Szenerie, dann Wechsel von Licht und Schatten, von Licht- und Wärmestrahlung und die Wirkung von Wind und Temperatur auf die Haut. Bei der klimatischen Therapie bilden also auch die Hautreize das wirksame Moment, wiewohl wir die spezifischen Wirkungen mit unseren physikalischen Untersuchungsmitteln heute noch nicht fassen können. Wir können aber nach dem Beispiel der Wirkungsweise der Balneo- und Lichttherapie annehmen, daß die durch die klimatischen Einflüsse erzeugten Erregungen von der Haut durch Vermittlung des veg. N.systems auf den sensiblen,

sensorischen und psychischen Bahnen auf den Gesamtorganismus übertragen werden und individualisierend dosiert, die Lebensvorgänge günstig umstimmend beeinflussen.

Schließlich sei noch der unterstützenden Mittel gedacht, die bei der Ko.stherapie in Betracht kommen, wie die allgemeine Massage und besonders die Gymnastik und der Sport, die durch passive, bzw. aktive Muskelbewegungen, sowie durch Beeinflussung der Blut- und Säfteströmung Zustands- und Funktionsänderungen der Organe bewirken können. So wissen wir z. B. aus mehreren, insbesondere in allerletzter Zeit von P. Schenk ausgeführten Versuchen über den Einfluß sportlicher Arbeit auf den Körperhaushalt, daß dadurch eine beträchtliche Steigerung des Stoffumsatzes infolge der verbesserten Ausnützung des Sauerstoffs im peripheren Gefäßgebiet erfolgt, die auch in der Ruhe anhält; ferner, daß morphologische Veränderungen an der Herz- und Körpermuskulatur stattfinden als Zeichen eines in der Umsatzsteigerung liegenden Wachstumsreizes; daß dauernde stoffliche Veränderungen in den Geweben erzeugt werden (z. B. auffallend hoher Kaliumspiegel des Blutes) und endlich, daß der Dauersportler infolge der Änderung der nervösen Zügelung im allgemeinen vagotonisch umgestimmt wird.

(Von der Elektrotherapie ist in diesem Zusammenhange nur so viel zu sagen, daß sie eher als symptomatisches, denn als ko.-stherapeutisches Mittel in Betracht kommt).

Zum unentbehrlichen Rüstzeug der Ko.-sther. gehört auch die Psychotherapie; bildet doch die Psyche einen dem somatischen zumindest gleichrangigen Bestandteil der Gesamtpersönlichkeit und wurzelt gleichfalls in der ko.-ellen Anlage. Wenn nun die Psychotherapie schon überhaupt einen überaus wesentlichen Teil jedweder ärztlichen Betätigung bildet, so ist ihre Anwendung noch ganz besonders angezeigt bei den unendlich vielen nervösen und psychischen Störungen, die auf einer ko.-ellen Anomalie beruhen. Bei dem tief-innigsten Zusammenhang von Leib und Seele und angesichts ihrer Wechselwirkungen in normalen und pathologischen Zuständen, kann kein Zweifel bestehen darüber, daß durch psychische Beeinflussung — offenbar auch hier auf dem Wege über das Zwischenhirn — mächtige allgemein-körperliche Veränderungen und Umstimmungen erzielt werden können. Ganz besonders wird ein günstiger Erfolg zu erwarten sein, wenn man mit der Psychotherapie zugleich eines oder mehrere der erwähnten ko.-stherapeutischen Mittel in Anwendung zieht, bei denen gewöhnlich auch eine suggestive Komponente mitschwingt. Wie denn überhaupt zweckmäßig ist, wenn man bei ko.-ellen Erkrankungen eine Kombinations- oder Simultantherapie (Strasser) betreibt, wozu sich die von der Natur hierfür wie geschaffenen offenen oder die geschlossenen Heilstätten am besten eignen. Die Kombination, bzw. eine je nach Bedarf einzusetzende Abwechslung der Heilmaßnahmen ist schon aus dem Grunde angezeigt, weil erfahrungsgemäß die Kranken je nach der ko.-ellen Anlage auf die einzelnen ko.-stherapeutischen Reizmittel ganz verschiedenartig reagieren, so daß bei Anwendung nur eines Mittels bald eine Gewöhnung oder von vornherein keine oder sogar eine konträre oder ungünstige Reaktion eintritt, wie wir diese Wechselfälle bei der parenteralen Reizkörpertherapie und bei klimatischen Kuren zu beobachten Gelegenheit haben.

Wollen wir uns jetzt zum Indikationsgebiet der Ko.-sther. wenden, so kommen die mannigfaltigsten Anomalien und Erkrankungen in Erwägung, die weit auseinander liegend nur das einzige Gemeinsame haben, daß sie auf einer ko.-ellen Grundlage entstanden sind, demzufolge sie durch die gleichen unspezifischen Mittel einer ther.-schen Beeinflussung zugänglich sind. Für die ther.-schen Zwecke des Praktikers genügt die Auffassung, daß die Bezeichnung „pathologische Konstitution“ alle Zustände umfaßt, die eine formale (morphologische und zellstrukturelle) oder funktionell-reaktive, oder kurzgesagt, eine somatisch-psychische Abweichung der Persönlichkeitsbeschaffenheit vom erfahrungsgemäßen Durchschnitt aufweisen. Man kann sie also nach diesen Gesichtspunkten gruppieren, wobei ich mich im großen und ganzen an die Einteilung von L. Borchardt halte.

Zunächst lassen sich zwei große Gruppen genauer abgrenzen, die aber mehrfache Berührungspunkte untereinander und mit den Gruppen andersartiger Ko.-sanomalien haben. Die eine Gruppe entsteht durch Störungen in den Blutdrüsen und im veg. N. system. Hier spielen Wachstums-, Entwicklungs-, Genital- und trophische Störungen (Myxödem, Basedow, Zwergwuchs, Akromegalie usw., sowie Menstruations- und sonstige Sexualstörungen) die Hauptrolle. Die zweite Gruppe bilden die eigentlichen Stoffwechselkrankheiten, wie ko.-elle Magerkeit, Fettsucht, Zuckerkrankheit, die Gicht und die mit ihr verwandten Zustände, wie Arthritismus, Arteriosklerose, Lithiasis usw. Bei den zu diesen zwei Gruppen gehörigen krankhaften Zuständen, besonders bei den Stoffwechselkrankheiten, sind anatomische Veränderungen in den ätiologisch in Betracht kommenden Organen nicht immer und selbst dann nicht in auffälligem Grade vorhanden.

Von diesen Gruppen unterscheiden sich scharf jene ko.-ellen Abnormitäten, wo deutliche anatomische Abweichungen nachweisbar sind, wie sie sich zumeist in Form von Organhypoplasien, -Atrophien und -Schlaffheit (Tonusverminderung) oder umgekehrt in Hyperplasien kundgeben. (Zur pathologischen Ko. gehört nämlich die Abweichung nicht nur nach der Minus-, sondern auch nach der Plusseite hin.) Die erste Abartung kann sich auf den Gesamtkörper erstrecken, in welchem Falle wir von einem Status asthenicus (Stiller), vom Habitus phthisicus sprechen, oder die Hypoplasie ist mehr in einem Organsystem ausgeprägt, wie wir es beim Status enteroptoticus, bei der Hypoplasie des Genitales oder des kardiovaskulären Apparates sehen.

In anderen Fällen wieder sind nicht Organe, sondern ganze Gewebssysteme der nachweisbare Sitz einer pathologischen Ko., wie bei der fibrösen Diathese, die durch eine Neigung zu vermehrter Bindegewebsbildung gekennzeichnet ist. Diese führt zu bindegewebiger Entartung von Organen (Payr), z. B. bei der Leber zu Cirrhosis hepatis, bei der Niere zur Cirrhosis renis, bei den Gefäßen zur Arteriosklerose, beim inneren Ohr zur Otosklerose oder infolge von Neigung zur Fibrinbildung zu Adhäsionen an serösen Häuten, zu Keloiden, zu Gelenkversteifungen usw. Demgegenüber steht die Schwäche des Bindegewebes und des ganzen mesenchymalen Gewebssystems mit Schlaffheit der Muskulatur und des Bandapparates (Ren migrans, Hernie, Plattfuß, Hämorrhoiden, schlechte Narbenbildung usw.) und verminderter Festigkeit des Knochensystems (Knochendeformitäten, Rhachitis, Osteoporose, Osteomalazie). Es ist vielleicht nicht ausgeschlossen, daß auch die Neigung zur juvenilen und multiplen Zahnkaries, zur vorzeitigen Atrophie der Alveolen (Zahnausfall ohne Karies), vielleicht sogar die Alveolarpyorrhoe irgendwie mit einer besonderen ko.-ellen Disposition zusammenhängen. Leider sind die Zusammenhänge noch überhaupt nicht erforscht; aber die rhachitische, die exsudative und die arthritische Diathese scheinen förderlich für ihre Enstehung zu sein.

Zur morphologischen Hauptgruppe gehören — wie erwähnt — gewisse hyperplastische Zustände, z. B. des Follikelapparates, wie wir es beim Status lymphaticus sehen. Gewisse Anzeichen sprechen dafür, daß selbst die bösartigen Hyperplasien sowohl des Bindegewebes (Sarkom, Fibrom) als auch des Epithels (Karzinom) auf einer ko.-ellen Disposition beruhen könnten (neoplastische Diathese).

In dieser Gruppe ist zu erwähnen die ko.-elle Neigung der Haut zu mancherlei Erkrankungen und zwar zu Ekzem (besonders bei Kindern), Psoriasis, Prurigo, Akne usw.

Zur mesenchymalen Untergruppe gehören die Krankheiten der blutbildenden Organe, wie Chlorose, Anämie, hämorrhagische Diathese, Purpura, Hämophilie, manche Autoren wollen sogar in der Leukämie, Pseudoleukämie, Lymphogranulomatose usw. eine ko.-ell bedingte Systemerkrankung des zum Mesenchym gehörenden retikuloendothelialen oder histiozytären Apparates erblicken.

Bei der zweiten großen Hauptgruppe der Ko.-sanomalien treten bei wenig ausgesprochenen oder fehlenden morphologischen Veränderungen mehr die funktionellen und die auf die Umweltreize erfolgenden reaktiven Störungen in den Vordergrund. Die abnorme Reaktion äußert sich einmal in einer herabgesetzten und trägen Zelltätigkeit, die den ganzen Organismus treffen kann (allgemeine Körperschwäche, rasche Ermüdbarkeit, vorzeitiges Altern, — alles ohne körperliche Gebrechen) oder sich nur auf bestimmte Gewebe, insbesondere auf das mesenchymale System beschränken, wie z. B. beim Arthritismus, der nach Bouchard, L. Borchardt auf einer Leistungsträgheit der betreffenden Zellen beruht oder sich vorwiegend nur in einzelnen Organen äußern (Magen- und Darmatonie, Leber- und partielle Niereninsuffizienz trotz anatomischer Intaktheit) oder ganze Organsysteme befallen, wie wir es bei der ko.-ellen Herz- und Kreislaufschwäche oder das Nervensystem betreffend bei der so überaus stark verbreiteten Neurasthenie, dann bei Hypochondrie, Hysterie usw. sehen. Hierbei kann nicht nur das cerebro-spinale, sondern auch das vegetative Nervensystem in der Form der vegetativen Neurose mit den zugehörigen motorisch-sekretorischen Störungen mitbeteiligt sein. Hier findet dann der Übergang zu jenen außerordentlich häufigen ko.-ellen Funktionsalterationen statt, wo die abnorme Reaktion sich in einer erhöhten Reizbarkeit, einer Hypersensibilisierung der Zellen und Organe

inneren und äußeren Reizen gegenüber kundgibt. Diese Übererregbarkeit kann wieder das ganze Nervensystem und damit den Gesamtorganismus treffen wie bei der reizbaren neuropathischen Ko. und echten Neurosen, oder nur in einzelnen Nervengebieten vorherrschend sein (Vagotonie, Symphatikotonie, Tic usw.). In anderen Fällen ist die Hypersensibilität nicht in den Nerven, sondern in anderen Organen oder Geweben ausgeprägt, die sich dann als spasmophil-vasomotorische, -anaphylaktiche und -hypersekretorische Diathese und zwar je nach dem befallenen Organ als Gefäßneurose oder als ko.-elle Hypertonie, dann wieder als Asthma bronchiale, Colitis mucosa, Urticaria, Gastrosuccorrhoe, Fluor genitalis (allergische Zustände) usw. äußern wird.

In dieser Hauptgruppe zeichnet sich eine zahlenmäßig besonders starke Untergruppe dadurch aus, daß die betreffenden Individuen entzündlichen und Infektionsreizen, sowie atmosphärischen Schwankungen gegenüber eine besondere Überempfindlichkeit, bzw. eine verminderte Widerstandskraft zeigen. Diese erhöhte Reaktivität wird bei Kindern als exsudative Diathese (Czerny) oder Status thymo-lymphaticus, bei Erwachsenen als Diathesis inflammatoria (R. Schmidt), bei Neigung zu Bronchitiden als Status catarrhalis bezeichnet.

Hervorzuheben ist aber, daß zwischen den genannten pathologischen Formen und Arten nicht immer strenge Grenzen zu ziehen sind; vielmehr vermischen sich zu verschiedenen Anteilen bereits die zwei Hauptgruppen (die morphologische und die funktionelle) und überdies kommen nach Zahl und Ausmaß so verschiedene Kombinationen, Übergänge und Berührungsflächen zwischen den einzelnen Untergruppen vor, daß sie sich zu den mannigfaltigsten und je nach dem Einzelfall zu eigenartig gefärbten Krankheitsbildern zusammenformen. Nachdem von der ko.-ellen Abartung kein Organ und kein Gewebe verschont bleibt, umfassen die ko.-ellen Anomalien ein unübersehbares Heer von Erkrankungen aller Art bei beiden Geschlechtern in jedem Lebensalter und erstrecken sich demnach auf alle Sondergebiete der Medizin. Für ihre ther. sche Beeinflußbarkeit bleibt also das Wichtigste, im gegebenen Falle das Vorhandensein einer fehlerhaften ko.-ellen Anlage als alleinigen oder mitbestimmenden Faktor festzustellen. Ist dies geschehen, dann erfolgt die Auswahl unter den erfahrungsgemäß geeignetesten umstimmenden Heilmitteln. bzw. ihre zweckmäßige Kombination, besonders aber die dem Einzelfalle angepaßte Reizdosis, handelt es sich doch bei den Ko.-skrankheiten vielfach um einen sensibilisierten Organismus und um eine erhöhte Krankheitsbereitschaft.

(Schluß folgt.)

Pleurarisse nach alten Pleuritiden.

Von San.-Rat Dr. **Franz Koch**, Bad Reichenhall.

Es soll hier nicht die Rede sein von Pleurarissen, die im Verlauf einer fortschreitenden Phthise, oder, bei ganz gesunden Leuten, nach einer schweren körperlichen Anstrengung auftreten, und die beide einen Pneumothorax zur Folge zu haben pflegen. Vielmehr handelt es sich um ein harmloseres Vorkommnis, bzw. um ein durch dieses bedingtes eigenartiges Krankheitsbild bei alten, längst abgelaufenen Pleuritiden, das nicht allzuhäufig zur Beobachtung zu kommen und mir deshalb der Mitteilung wert erscheint. Wenigstens konnte ich in den gebräuchlichen Handbüchern über Tuberkulose keine entsprechenden Angaben finden; möglich, daß in der Zeitschriftenliteratur hier und da einige Beobachtungen verstreut sind. Ich lasse die beiden Krankengeschichten in möglichster Kürze folgen.

1. 35jähriger Mann, der früher eine Tbc. beider Oberlappen nebst begleitenden Pleuritiden durchgemacht hat, fühlt plötzlich während einer Cohabitation einen sehr heftigen Schmerz neben der Wirbelsäule etwa in der Höhe der 8. Rippe. Der Schmerz ist so heftig, daß Pat. nur auf dem Rücken liegen kann und nur sehr oberflächlich zu atmen wagt, da tiefere Inspirationen oder auch nur leichte Rumpfbewegungen intensive stechende Schmerzen auslösen. Klagen über heftiges Kopfweh und starke Abgeschlagenheit. Temp. 39,5, Sputum schleimig-eitrig, mit feinen hellroten Blutstreifen durchsetzt; keine Bacillen nachweisbar. Auskultatorisch neben der Wirbelsäule über dem linken Unterlappen, an umschriebener Stelle rauhe Atmung und Knisterrasseln, Lungen sonst frei. Innerhalb von 3—4 Tagen Abklingen des Fiebers und Besserung des Allgemeinbefindens; nach 8 Tagen kann Pat. aufstehen und wieder seinem Beruf nachgehen.

Der zweite Fall betrifft mich selbst. Vor etwa 30 Jahren Tbc. des rechten Oberlappens, die Ende des vorigen Jahrhunderts in Arosa ausheilte. 1914 in Galizien, und 1918 nach den Strapazen und seelischen Erregungen des Rückzuges aus Nordfrankreich erneute pleuritische Reizungen. Im Oktober 1925, im Alter von 61 Jahren, akuter Katarrh der oberen Luftwege mit heftigen Hustenattacken. Während einer solchen, am 2. Tage, plötzlich äußerst heftiger stechender Schmerz über dem rechten Unterlappen und Schüttelfrost, der zu sofortigem Aufsuchen des Bettes, Einnahme der Rückenlage und oberflächlichster Atmung zwang. Starkes Krankheitsgefühl und Kopfweh, Temp. 40,0. Im katarrhalischen Sputum hellrote blutige Streifen, keine Bacillen. Die beiden Kollegen, die sich um mich in dankenswerter Weise bemühten, konnten sich aus dem Krankheitsbilde keinen rechten Vers machen, zumal über der Lunge außer spärlichen katarrhalischen Geräuschen nichts zu hören war. Ich entsann mich aber des früher beobachteten Falles und stellte die Diagnose: Kleiner Pleurariß. Innerhalb der nächsten 4 Tage, bei strenger Bettruhe, allmähliche Entfieberung und Nachlassen der Schmerzen. Ein mehrwöchiger Aufenthalt an der Adria brachte bald völlige Heilung. —

Es handelt sich also in beiden Fällen um längst abgelaufene tuberkulöse Pleuritiden, die wahrscheinlich zu zahlreichen Verwachsungen über den Unterlappen geführt hatten. Im ersteren Falle kam es offenbar durch erotische Akrobatik, im zweiten durch eine heftige Hustenattacke zu einem Einriß in die viscerale Pleura, der einen heftigen Schmerz, blutig gefärbtes Sputum und ein mehrere Tage dauerndes, mit 40,0 beginnendes, bald abklingendes, mit pneumonischen Allgemeinerscheinungen einhergehendes Fieber zur Folge hatte. Das Sputum zeigte in beiden Fällen niemals eine rostbraune Verfärbung, sondern hatte, abgesehen von den Blutstreifen, eine „normale" katarrhalische Beschaffenheit.

Die Diagnose „Pleurariß" dürfte wohl das Richtige treffen. Bei der heftigen Erschütterung des Brustkorbes kam es durch den von den Adhäsionen ausgeübten Zug zu einem kleinen Einriß des visceralen Blattes, der kleine Blutgefäße in Mitleidenschaft zog. In der Umgebung des Risses entwickelte sich vermutlich ein pneumonischer Herd, der bei seiner Kleinheit kaum objektive Erscheinungen darbot. Daß sich in beiden Fällen kein, wenigstens nachweisbarer, Pneumothorax entwickelte, findet gleichfalls seine Erklärung in der Verwachsung der Pleurablätter, die keine größere Luftansammlung zuließ; möglich, daß in beiden Fällen eine kleine, dem Nachweis nicht zugängliche, bald wieder resorbierte Luftblase bestanden hat. Das Fieber ist wohl sicher auf einen kleinen pneumonischen Herd zu beziehen, der vielleicht seine Entstehung bakteriellen Toxinen verdankt, die durch das Trauma frei wurden.

Der Pleurariß verursacht also bei schwartig verdicktem Brustfell ein charakteristisches, sich anfänglich durch seine scheinbare Schwere auszeichnendes Krankheitsbild, dessen Kenntnis nicht unwichtig erscheint, einmal, weil es zu diagnostischen Schwierigkeiten Anlaß bieten kann, und ferner, weil seine Prognose günstig zu stellen ist und Innehaltung strikter Bettruhe zu seiner Heilung genügt.

Über das gehäufte Auftreten von Schilddrüsenschwellungen unter der Schuljugend.

III. Mitteilung.

Von Med.-Rat Dr. **Carl Lämel**, Berndorf (N.-Ö.),
Stadt- und Schularzt.

Meine diesjährige Mitteilung über das Kropfvorkommen unter der Berndorfer Schuljugend soll berichten, daß nun nach 2jähriger Einwirkung auf die hiesige Bevölkerung durch Vollsalz (jodiertes Kochsalz) die jetzt beendeten Schüleruntersuchungen endlich einen deutlichen Rückgang der Kropfkrankheit ergeben haben und zwar derart, daß der höchste Stand der Kropfkrankheit, welcher im Vorjahre mit durchschnittlich 48% aller Schüler ermittelt wurde, jetzt auf 38% gesunken erscheint.

Bei den Knaben verminderte sich das Kropfvorkommen von 39% auf 32%, bei den Mädchen von 57% auf 45%, durchschnittlich also auf 38% aller Schüler.

Die Verminderung betrifft alle Grade der Kropfkrankheit. Die leichten Kropfbildungen sind von 64% des Vorjahres auf 30% gesunken, die mittelgroßen von 25% auf 6%, die schweren von 8% auf 1%.

Bei den schweren Kropfbildungen hatte die Senkung schon im Vorjahre eingesetzt, weil diese Kinder schon vorher neben dem Jodsalz auch ärztliche Hilfe in Anspruch genommen hatten, während die diesjährige ausgiebige Senkung der leichten Kropfbildung wohl der Hauptsache nach auf das jodierte Kochsalz zurückgeführt werden muß, es wäre denn, man nähme an, daß die Epidemie spontan in Rückbildung begriffen sei. (Hier will ich einfügen, daß ich bei den diesjährigen Schüleruntersuchungen 3 wegen schwerer Kropfbildung operierte Schulmädchen gefunden habe, was allein schon den Grad der Ausbreitung der Kropfkrankheit beweist, da

ich in den 15 Jahren vorher doch nie ein wegen Kropf operiertes Kind gesehen habe.)

Nun bringe ich eine Zusammenstellung, welche die Kropfverhältnisse unter der Berndorfer Schuljugend vom Jahre 1920 bis 1925 übersichtlich für Knaben und Mädchen getrennt, sowie für alle Schüler im Durchschnitt zeigt.

Schuljahr	Knabenschule			Mädchenschule			Durchschnitt		
	Zahl der Knaben	Davon hatten Kropf	In %	Zahl der Mädchen	Davon hatten Kropf	In %	Totalzahl aller Schüler	Davon hatten Kropf	In %
1920/21	704	19	2,7	645	37	5,7	1349	56	4,1
1921/22	670	44	6	690	63	9	1360	107	7,5
1922/23	705	81	11,5	691	135	19,5	1396	216	15,5
1923/24	711	241	35,5	673	388	57	1384	629	46
1924/25	695	270	39	670	384	57	1365	654	48
1925/26	684	220	32	634	281	45	1318	501	38,5
Total →	4169 Schüler	875 = mit Kropf	21	4003 Mädchen	1288 = mit Kropf	32	8172 Schüler	2163 = mit Kropf	26

Während vor dem Kriege alle Schilddrüsenvergrößerungen von mir als hereditär oder als Pubertätsstruma angesehen wurden und etwa 6% der Schüler ausmachten, führt die Zusammenstellung den gewaltigen Anstieg an Schilddrüsenerkrankungen vor Augen, wie er im Schuljahre 1921 plötzlich einsetzte. Da war es natürlich nicht mehr möglich, bloß Heredität oder Pubertät als Ursachen zu bezeichnen, sondern man mußte hier eine andere (allerdings unbekannte) Ursache annehmen.

Diesem starken Anstiege scheint nun in der Tat das jodierte Kochsalz ein Ende zu bereiten. Persönlich halte ich es für richtiger, in langsamer und unaufdringlicher Weise auf die junge Generation durch das Vollsalz einzuwirken, als durch Verabfolgen von Jodtabletten in der Schule einen raschen, aber wie ich glaube, nicht dauerhaften Erfolg zu erzielen.

So ersehe ich aus einem Referate von Käte Lang[1]), daß durch Verabreichung von 1 mg Dijodyl zweimal die Woche in einem Schuljahre ganz hervorragende Erfolge gewonnen wurden. Ich halte diese schnell erzielten Erfolge aber nicht für dauerhafte, weil es sich um die Erkrankung eines endokrinen Systems handelt, von dem man nie so genau sagen kann, ob es noch krank oder schon gesund sei und weil man ja doch die Konstitution der gesamten Bevölkerung langsam zur Norm umstimmen und durch ständigen, unauffälligen Jodnachschub in diesem Zustande erhalten muß.

[1]) Käte Lang, Die Ergebnisse einer 1jährigen Kropfbehandlung in den Pforzheimer Schulen. M.Kl. 1926, Nr. 9.

Wenn in der ganzen nördlichen Kalkalpenzone die endemische Vergrößerung der Schilddrüsen gefunden wird, so betrifft dies durchaus nicht allein die Schüler, sondern fast die ganze heranwachsende Generation, wie mir meine tägliche Praxis sagt.

Spezielle Beobachtungen darüber habe ich in der städtischen Tuberkulosenfürsorgestelle und in der Mutterberatungsstelle angestellt, um zu sehen, wie viele weibliche Personen an Kropf leiden. Obwohl die Ziffern noch nicht genau erhoben sind, geht doch schon jetzt mit Sicherheit einwandfrei hervor, daß jede zweite bis dritte Frau einen mehr minder großen Blähhals hat. Auch unter den Lehrjungen finden sich auffällig viele mit Kropf, welche wohl oft aus Eitelkeitsgründen sich an den Arzt wenden.

Bei dieser Sachlage wäre ein System, das sich nur mit der Behandlung der Schulkinder durch Jodtabletten beschäftigt, für unsere Verhältnisse nicht zu empfehlen, sondern ist die unterschiedslose Zufuhr von Jod durch ein verläßliches Jodsalz sicher das Mittel der Wahl.

Die Gefährdung jodüberempfindlicher Personen durch Vollsalz besteht theoretisch sicher, scheint aber praktisch ganz gering zu sein.

Unter den Schulkindern ist mir gar kein Fall, unter den Erwachsenen nur 1 Fall von Jodschaden bekannt geworden, wobei aber die betreffende Patientin wegen einer ganz geringen Struma parenchym. nebst dem Vollsalz auch noch täglich 1 Kaffeelöffel einer Jodkalilösung (0,1 ad 200) allerdings nur durch 8 Tage genommen hat. Der Internist hat den schweren Krankheitsprozeß, der danach sich entwickelte, als Jodschaden bezeichnet. In der Tat hat die völlige Ausschaltung jeder Jodverabfolgung in etwa 3 Monaten Heilung gebracht.

Solche Fälle sind unvermeidlich, werden aber bei sorgfältiger Beobachtung des Gewichts und der Pulsverhältnisse sehr bald sich als jodüberempfindlich erweisen. Sie sollen uns nicht hindern, auch weiterhin durch die Empfehlung des Vollsalzes an die Schüler und die gesamte Bevölkerung der Kropfkrankheit nach Möglichkeit entgegenzuarbeiten.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Staatlichen Institut für Experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. W. Kolle).

Beobachtungen bei der Recurrensinfektion syphilis- und frambösiekranker Kaninchen.

Von H. Schloßberger und R. Prigge.

Durch die Feststellung, daß der im Institut für experimentelle Therapie fortgezüchtete salvarsanfeste afrikanische Recurrensstamm nach intravenöser Injektion größerer Mengen spirochätenhaltigen Mäuseblutes bei den geimpften Kaninchen regelmäßig eine mit reichlicher Parasitenvermehrung einhergehende Infektion hervorzurufen vermag[1]), war die Möglichkeit gegeben, die gegenwärtig im Vordergrunde des Interesses stehende Recurrensbehandlung syphilitischer Erkrankungen auch im Tierexperiment zu studieren. Wenn auch durch die zahlreichen klinischen Beobachtungen die Wirksamkeit dieser Therapie in geeigneten Fällen von Spätsyphilis, besonders von progressiver Paralyse als erwiesen betrachtet werden kann, so gestatten doch die bisher vorliegenden Untersuchungsergebnisse noch keine bindenden Schlüsse hinsichtlich des Wirkungsmechanismus dieses Heilverfahrens.

Die meisten Autoren führen wohl mit Recht schon im Hinblick auf die analoge Wirkung anderer fiebererzeugender Eingriffe, vor allem der Malariaeinimpfungen, den therapeutischen Effekt aller dieser Maßnahmen auf die durch das körperfremde Agens bedingte Temperatursteigerung zurück. In diesem Sinne spricht auch die Feststellung von Weichbrodt und Jahnel, daß bei experimentell syphilitischen Kaninchen, die mehrere Tage hindurch ein- bis zweimal täglich je 1/2 Stunde lang in den Thermostaten von 41° Luftwärme gebracht wurden, die in den krankhaften Veränderungen enthaltenen Spirochäten meist schon am 2. Tage der Behandlung verschwinden und die Schanker selbst sich rasch zurückbilden. Damit ist allerdings die Frage, wie man sich die Beeinflussung des syphilitischen Krankheitsprozesses durch die erhöhte Körpertemperatur vorzustellen hat, der Lösung nicht wesentlich näher gebracht. Einerseits ist die Annahme zweifellos naheliegend, daß die Steigerung der Körperwärme als solche einen direkten schädigenden Einfluß auf die Spirochäten ausübt, so daß dieselben absterben oder wenigstens eine Proliferationshemmung bzw. Virulenzverminderung erfahren. Andererseits erscheint es aber auch nicht ausgeschlossen, daß die durch den Fieberprozeß bewirkte Steigerung der gesamten Lebensvorgänge und damit auch der Abwehrmaßnahmen des Organismus, also eine durch unspezifische Protoplasmaaktivierung im Weichardtschen Sinne bedingte Verstärkung der Immunitätsvorgänge für die in der Klinik beobachteten günstigen Wirkungen der Fiebertherapie verantwortlich zu machen sind.

[1]) Der eine von uns (P.) wird darüber in der Zeitschrift für Hygiene kurz berichten.

In Anbetracht der klinisch festgestellten Tatsache, daß in geeigneten Fällen die Einimpfung bestimmter Infektionserreger, wie Recurrensspirochäten oder Malariaplasmodien, eine wesentlich intensivere Beeinflussung des syphilitischen Krankheitsprozesses bewirkt, als sonstige unspezifische Eingriffe, besteht aber weiterhin auch die Möglichkeit, derartige therapeutische Effekte durch einen Antagonismus zwischen den künstlich eingeimpften Mischinfektionserregern und den Syphilisspirochäten zu erklären. Man könnte sich, wie dies z. B. neuerdings Weichbrodt für Malariaplasmodien und Recurrensspirochäten gezeigt hat, vorstellen, daß die Erreger des Rückfallfiebers gewissermaßen eine Depressionswirkung auf die Syphilisspirochäten auszuüben vermögen. Endlich ließe sich aber auch daran denken, daß eine gewisse Receptorengemeinschaft der beiden zur Klasse der Spirochäten gehörenden Krankheitserreger besteht, daß also durch die künstliche Recurrensinfektion die Syphilisimmunität eine gruppenspezifische Steigerung erfahren könnte. Diese letztere Möglichkeit erscheint allerdings in Anbetracht der negativen Ergebnisse, welche Hidaka bei kreuzweisen Immunisierungsversuchen an zwei Affen erhielt, a priori als wenig wahrscheinlich.

Die von uns zur weiteren Klärung der angeführten Fragen unternommenen experimentellen Untersuchungen bestanden zunächst

darin, daß wir einige Kaninchen mit gut ausgebildeten Syphilis- bzw. Frambösieschankern, in deren Reizserum reichlich Spirochäten (++ bis +++) nachzuweisen waren, in der geschilderten Weise mit dem stark spirochätenhaltigen (+++) Blute je zweier recurrenskranker Mäuse intravenös infizierten. Das Blut der Kaninchen wurde täglich auf Spirochätengehalt untersucht. Außerdem wurde jeden Tag die Größe des Primäraffektes gemessen (Länge, Breite, Tiefe in cm) und das durch Anstechen derselben gewonnene Reizserum auf Krankheitserreger untersucht.

Bemerkenswerterweise war im Gegensatz zu den normalen Kaninchen, bei denen die Recurrensinfektion mit dem salvarsanfesten Stamm regelmäßig angeht, nur bei zweien der zu den Versuchen verwendeten 4 Schankertiere und zwar bei dem Frambösiekaninchen Nr. 245 und dem Syphiliskaninchen Nr. 705 (Stamm Kuznitzky) das Auftreten von Recurrensspirochäten im Blute nachzuweisen. Der Befund bei den beiden anderen mit Recurrens geimpften Syphiliskaninchen (Nr. 651 und 713) war dagegen dauernd negativ. Bei dem einen der beiden positiven Tiere, dem Kaninchen Nr. 245 erreichte, wie aus dem beifolgenden im Auszug wiedergegebenen Protokoll zu ersehen ist, die Blutinfektion am 2. Tage nach der Impfung ihren Höhepunkt (++); nachher war das Blut dauernd frei von Recurrensspirochäten.

Auszug des Protokolls von Kaninchen Nr. 245.

10. 8. 1925.	Infiziert an beiden Hoden mit Schankerstückchen von Kaninchen Nr. 205.
29. 9. 1925.	Rechts gut erbsengroß (im Reizserum Spirochäten ++), links kleines Knötchen.
20. 10. 1925.	Rechts haselnußgroß (Spirochäten +++), links bohnengroß.
24. 10. 1925.	Rechter Schanker exstirpiert.
2. 11. 1925.	Links kirschgroß (20×17×8 cm; Spirochäten +++). Intravenöse Injektion des Gesamtblutes von 2 recurrensinficierten Mäusen (salvarsanfester Stamm).
3. 11. 1925.	Links 20×18×8 cm; im Schanker: Frambösiespirochäten +++, gut beweglich; im Blute: Recurrensspirochäten +
4. 11. 1925.	Links 20×18×8 cm; im Schanker: Framb. Sp. +++, gut bew.; im Blute: Rec. Sp. ++
5. 11. 1925.	Links 20×18×8 cm; im Schanker: Framb. Sp. +++, gut bew., Rec. Sp. +w; im Blute: Rec. Sp. —
6. 11. 1925.	Links 20×18×8 cm; im Schanker: Framb. Sp. +++, gut bew., Rec. Sp. +; im Blute: Rec. Sp. —
11. 11. 1925.	Links 20×18×8 cm; im Schanker: Framb. Sp. +++, gut bew., Rec. Sp. +; im Blute: Rec. Sp. —
19. 11. 1925.	Links 20×18×8 cm; im Schanker: Framb. Sp. +++, gut bew., Rec. Sp. +w; im Blute: Rec. Sp. —
26. 11. 1925.	Links etwas rückgängig; im Schanker: Framb. Sp. +, gut bew., Rec. Sp. +w; im Blute: Rec. Sp. —
1. 12. 1925.	Links stark rückgängig; im Schanker: Framb. Sp. +, gut bew., Rec. Sp. +w; im Blute: Rec. Sp. —
7. 12. 1925.	Links stark rückgängig; im Schanker: Framb. Sp. +, gut bew., Rec. Sp. +w; im Blute: Rec. Sp. —
11. 12. 1925.	Links großer Schorf; im Schanker: Framb. Sp. ++, gut bew., Rec. Sp. —; im Blute: Rec. Sp. —
5. 1. 1926.	Links noch infiltriert; im Schanker: Framb. S. +++, gut bew., Rec. Sp. —; im Blute: Rec. Sp. —
11. 1. 1926.	Links noch infiltriert; im Schanker: Framb. Sp. —, Rec. Sp. —; im Blute: Rec. Sp. —
18. 1. 1926.	Links noch infiltriert; im Schanker: Framb. Sp. —, Rec. Sp. —; im Blute: Rec. Sp. —
5. 2. 1926.	Links glatt; im Blute: Rec. Sp. —
2 3. 1926.	Die beiderseitigen Poplitealdrüsen exstirpiert und auf Kaninchen Nr. 312 unter die Hodenhaut mit positivem Erfolg verimpft.
7. 5. 1926.	Getötet. Gehirn auf 8 Mäuse, Milz auf 2 Mäuse verimpft. Im Blute der Mäuse keine Rec. Sp. nachweisbar.

Bei dem anderen Tier, dem Kaninchen Nr. 705, waren am Tage nach der Impfung vereinzelte Recurrensspirochäten (+w) im Blut nachzuweisen; die späteren Untersuchungen ergaben stets ein negatives Resultat. Dagegen konnte bei beiden Tieren ein Übertreten der Rückfallfieberspirochäten in die Schanker und ein langdauerndes Persistieren dieser Mischinfektionserreger neben den spezifischen Parasiten in den Primäraffekten festgestellt werden. Der Nachweis der Rückfallfieberspirochäten in den Schankern gelang bei dem Frambösiekaninchen (245) bis zum 35. Tag und bei dem Syphiliskaninchen (705) bis zum 26 Tag nach der Recurrensimpfung. Eine Verminderung der Frambösie- bzw. Syphilisspirochäten oder eine Beeinträchtigung ihrer Beweglichkeit ließ sich niemals beobachten. Vielmehr waren neben den Recurrensspirochäten stets reichliche Mengen Frambösie- bzw. Syphilisspirochäten, die sich durch ihre feinere Form und durch ihre andersartige Fortbewegung leicht als solche erkennen ließen, in dem Reizserum vorhanden (vgl. beifolgende Abbildung).

Ebensowenig war etwa ein beschleunigter Rückgang der Schanker festzustellen; im Gegenteil hat es den Anschein, als ob die Primäraffekte bei den beiden Tieren länger bestanden, als dies sonst der Fall zu sein pflegt. So war bei dem recurrensinfizierten

Reizserum aus Schanker von Kaninchen 245 im Dunkelfeld. Vergr. 1:1500. (Gleichzeitige Anwesenheit von Recurrens- und Frambösiespirochäten.)

Frambösiekaninchen ein Rückgang des Schankers erst nach etwa 3 Monate langem Bestehen nachzuweisen, während die durch unseren Frambösiestamm bewirkten Primäraffekte bei unbehandelten Tieren stets schon nach 2—3 Wochen regressiv wurden.

Irgendwelche biologische Veränderungen, die als eine Folge des Zusammenlebens der beiden Parasitenarten gedeutet werden könnten, ließen sich weder bei den Recurrens- noch bei den Frambösie- bzw. Syphilisspirochäten nachweisen. Durch intraperitoneale Verimpfung von Schankerreizserum von Kaninchen 245 auf Mäuse wurde der Rückfallfieberstamm am 12. und am 21. Tag nach der Recurrensinfektion wiedergewonnen. Die beiden derart erhaltenen Stämme hatten, wie uns Herr Dr. B. Kihn-Erlangen auf Grund von Verimpfungen auf Paralytiker liebenswürdigerweise mitteilte, keine Einbuße ihrer Menschenpathogenität durch die Kaninchenpassage erfahren. Durch die einige Wochen nach dem spontanen Abheilen der Primäraffekte vorgenommene Verimpfung der Poplitealdrüsen der beiden Tiere 245 und 705 auf normale Kaninchen, bei denen sich hernach typische Frambösie- bzw. Syphilisschanker entwickelten, konnte andererseits festgestellt werden, daß durch die Recurrensinfektion irgend eine Beeinträchtigung der Vitalität der Frambösie- bzw. Syphilisspirochäten nicht bewirkt, daß insbesondere eine Allgemeininfektion der an Frambösie bzw. Syphilis erkrankten Kaninchen durch die Mischinfektion nicht verhindert wurde. Die Kaninchen 245 und 705 wurden 6 bzw. 5 Monate nach der Recurrensimpfung getötet; Gehirn und Milz beider Tiere wurden auf je 8 bzw. 2 Mäuse intraperitoneal verimpft. Im Blut dieser 20 Mäuse konnten trotz langdauernder Beobachtung Recurrensspirochäten nicht nachgewiesen werden; das Rückfallfieber ist demnach bei beiden Tieren spontan vollkommen abgeheilt.

Der Umstand, daß in den vorstehend geschilderten Versuchen nur bei einem (705) der 3 mit Recurrensspirochäten geimpften Syphiliskaninchen das Angehen einer Recurrensinfektion, zudem mit sehr schwachem Blutbefund, erzielt wurde, könnte vielleicht — soweit überhaupt verallgemeinernde Schlußfolgerungen bei einem geringen Tiermaterial zulässig sind — als Ausdruck einer durch die Syphilisinfektion bewirkten Steigerung der an sich schon hohen natürlichen Resistenz der Kaninchen gegen Rückfallfieber betrachtet werden. Umgekehrt erwiesen sich indessen Kaninchen, die eine typische Recurrensinfektion durchgemacht und dadurch eine absolute Immunität gegen den von uns verwendeten salvarsanfesten Rückfallfieberstamm erworben hatten, gegenüber einer nachfolgenden syphilitischen Infektion als ebenso empfindlich wie normale Tiere. Durch die bestehende hochgradige Recurrensimmunität wird also das Verhalten des Kaninchenorganismus gegenüber Syphilisspirochäten in keiner Weise beeinflußt.

Was schließlich die Bedeutung der mitgeteilten Versuchsergebnisse für die eingangs aufgeworfene Frage nach dem Wirkungsmechanismus der Recurrenstherapie der Syphilis anlangt, so sind in Anbetracht des Umstandes, daß die experimentelle Recurrensinfektion des Kaninchens im Gegensatz zum Rückfallfieber des Menschen ohne deutliche Temperaturerhöhung verläuft, Rückschlüsse nur in beschränktem Umfang zulässig. Immerhin spricht aber die von uns gemachte Beobachtung, daß die Lebensfähigkeit und die Virulenz der Syphilis- bzw. Frambösiespirochäten unter dem Einflusse der Recurrensinfektion keinerlei Verminderung erfährt, dafür, daß die

von den Klinikern bei recurrens- und wohl auch bei malariainfizierten Paralytikern festgestellten Remissionen nicht auf antagonistische Momente zurückgeführt werden dürfen. Auf Grund unserer, mit den Ergebnissen Hidakas in Übereinstimmung stehenden Resultate hat ebenso auch die Annahme einer wenn auch nur teilweisen Rezeptorengemeinschaft der beiden Spirochätenarten wenig Wahrscheinlichkeit für sich. Vielmehr weist unsere Feststellung, daß die Recurrensspirochäten in dem syphilitischen Gewebe lange Zeit hindurch vorhanden sind und sich vermehren, und daß die Schanker der erfolgreich mit Rückfallfieber infizierten Kaninchen länger bestehen bleiben, als dies sonst der Fall zu sein pflegt, darauf hin, daß es sich bei der Recurrensbehandlung syphilitischer Affektionen, um eine unspezifische Reiztherapie handelt. Auf Grund der Beobachtungen von Weichbrodt und Jahnel erscheint es nicht ausgeschlossen, daß beim Menschen die mit erheblicher Temperaturerhöhung einhergehende Recurrensinfektion eine intensivere Reizwirkung auf den syphilitischen Krankheitsprozeß ausübt, als dies beim Kaninchen der Fall ist. Ob eine Beeinflussung der Spirochäten im Gehirn der Paralytiker mit Hilfe der Recurrenstherapie möglich ist, erscheint nach unseren Ergebnissen zum mindesten sehr fraglich; beim syphilis- oder frambösieinfizierten Kaninchen gelingt eine Beeinflussung der Infektion des erkrankten Organismus, wie die positiven Ergebnisse der Drüsenverimpfungen zeigen, jedenfalls nicht.

Zusammenfassung.

1. Durch Verimpfung großer Mengen spirochätenhaltigen Mäuseblutes gelingt es in manchen Fällen, frambösie- und syphiliskranke Kaninchen mit Rückfallfieber zu infizieren.

2. Die Recurrensspirochäten finden sich bei den erfolgreich geimpften Kaninchen nur kurze Zeit im Blute, sind indessen wochenlang neben den Frambösie- bzw. Syphilisspirochäten in den Schankern nachweisbar.

3. Irgendwelche antagonistische Wirkungen zwischen Recurrens- und Syphilis- bzw. Frambösiespirochäten ließen sich nicht feststellen.

4. Bei den recurrensinfizierten Syphilis- bzw. Frambösiekaninchen war ein ungewöhnlich langes Bestehenbleiben der Schanker zu beobachten.

5. Auf Grund der mitgeteilten Versuchsergebnisse ist anzunehmen, daß die Recurrensbehandlung syphilitischer Affektionen des Menschen speziell der progressiven Paralyse als unspezifische Reiztherapie aufzufassen ist. Es besteht daneben auch die Möglichkeit, daß sich die Recurrensspirochäten in den Meningen ansiedeln und dadurch deren Durchgängigkeit für Chemotherapeutica (Arsenobenzole) erhöhen.

Literatur: S. Hidaka, Zschr. f. Immun.-Forsch. Orig. 1918, Bd. 17, S. 443. — R. Weichbrodt, D. m. W. 1925, Bd. 51, Nr. 47, S. 1949. — R. Weichbrodt u. F. Jahnel, Ebenda 1919, Bd. 45, S. 483.

Aus der Praxis für die Praxis.

Die Physikalische Therapie des praktischen Arztes.

(Herleitung allgemein gültiger physiologischer Behandlungsregeln.) (Fortsetzung aus Nr. 31.)

Von Dr. Georg Hauffe, Wilmersdorf-Berlin.

f) Physiologische Begründung = Anwendung.

Ist ein Gebiet nach allen Seiten physiologisch begründet, so ergibt sich damit ohne weiteres sein Anwendungsbereich. Die langsam ansteigenden Reizarten sind anwendbar überall da, wo Störungen der Blutverteilung im Körper bestehen, angefangen von der Hautdecke bis zum Kesselgebiet. Gegenanzeigen, vor allem solche und lediglich theoretisch konstruierte, die durch irgend eine Erkrankung bedingt sein sollen, können nicht bestehen, weil das der Voraussetzung widerspricht. Gerade bei Zirkulationsstörungen aller Art sind die langsam ansteigenden heißen Teilwasserbäder notwendig. Entweder ist der Tatbestand richtig, dann sind auch die Folgerungen zu ziehen, oder man weise Irrtümer nach.

Störungen können nur auftreten bei zu rascher Ausdehnung des Reizes auf die Fläche oder zu schneller Steigerung in der Menge. Das zu verhüten ist die Aufgabe des beobachtenden Arztes! Treten sie auf, so ist irgendwo ein Fehler gemacht. Wir können das bestimmt sagen, weil uns ein Material einer 25jährigen reichen Erfahrung in weit über 180 000 Teilbädern zur Verfügung steht. Technisch richtig gemacht, ist das Teilbad völlig gefahrlos. Falsch angewendet schadet es, genau so wie jedes andere „Mittel"!

Dagegen mußten bei den von Anfang stark heißen Anwendungen mit Recht eine ganze Reihe sogenannter Kontraindikationen aufgestellt werden, genau so wie bei den kalten Anwendungen, weil sie an Kranke ganz erhebliche Anforderungen stellen, denen diese oft nicht gewachsen sind. Ein gesundes Herz-Gefäßsystem ist dabei allerdings unerläßliche Vorbedingung. So mußten alle diese Anwendungen bei Kranken stark eingeschränkt werden. Dieser Brauch wurde gedankenlos auf die ganz anders wirkenden langsam ansteigenden Anwendungen übertragen.

Es erscheint geboten, kurz auf den Begriff der „Krisen" im Verlaufe einer Behandlung einzugehen. Vorweg genommen sei, daß wir diese Erscheinungen niemals an unserem reichhaltigen Krankenbestande, wo der Einzelne zuweilen monatelang mit Teilwasserbädern behandelt wurde, in irgendeiner der beschriebenen Formen gesehen haben. Wir leugnen ihr Auftreten bei anderer Behandlungsweise nicht. Es sind Störungen des Allgemeinbefindens mit oder ohne örtliche Erscheinungen, vom Mißbehagen bis zum Durchfall und fieberhafter Temperaturerhöhung, im Verlaufe einer ungenau dosierbaren Behandlung. Jede Behandlung ist eine Belastungsprobe. Die Leistungsfähigkeit der einzelnen Organe wird dabei sichtbar. Diesen Erscheinungen zur rechten Zeit Einhalt zu bieten, ist Sache des behandelnden Arztes. Dies vermag er jedoch nur dann, wenn er genau übersehen kann, wie der Reiz der Behandlung auf jedes Organ einwirkt, wenn dieser Reiz in jeder Beziehung, bis ins kleinste dosierbar ist. Dosierbar heißt nicht: Abwägbar in Teilen von Grammen oder einer anderen Maßeinheit, sondern anpassungsfähig an die dauernd sich ändernde Größe des kranken Menschen.

Wenn Anwendungen beim Kranken immer nur mit Bedenken gebraucht werden können, was soll der Arzt mit ihnen anfangen? So konnte die physikalische Behandlungsart keine rechte Verbreitung unter den Ärzten finden. Sie mußten mißtrauisch einem Gebiet gegenüberstehen, das mit Gegenanzeigen vollgepfropft war und nur in der Hand einzelner „Begnadeter" Erfolge zeigte.

Die physikalische Behandlung muß so einfach sein, daß sie jeder Arzt überall verwenden kann. Sie muß, wie jede Behandlungsart, den gleichen physiologischen Gesetzen unterstehen. Dann wird sie vom Arzt praktisch angewendet werden. (Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses Lankwitz (Dirigierender Arzt: Prof. Dr. Zuelzer).

Unsere Erfahrungen mit Dilaudid.

Von Dr. von Werthern.

Unter dem Namen „Dilaudid" hat die Firma Knoll A.-G. ein Präparat in den Handel gebracht, das analog dem bekannten Dicodid chemisch ein salzsaures Dihydromorphinon ist. Die chemische Formel des Dilaudid ist $C_{17}H_{19}O_3N.HCl$.

Uns wurden zu Versuchszwecken reichliche Mengen zur Verfügung gestellt, und wir haben in den letzten Monaten fast ausschließlich das Präparat in allen Fällen gegeben, in denen wir eine Morphiumwirkung — also eine schmerzstillende und beruhigende — erzielen wollten. Das Mittel wird hergestellt in Tabletten zu 0,0025 g, in Ampullen zu 0,002 g. Wir standen der Anwendung dieser kleinen Dosen zuerst etwas skeptisch gegenüber, sahen aber schon bei unseren ersten Versuchen, daß wir mit diesen Dosen eine genügend starke narkotische Wirkung erzielten. Im Laufe mehrerer Monate haben wir die Erfahrung gemacht, daß 5 mg Dilaudid so stark wirkten wie 1—2 cg Morphin. Wenn von einem Narkotikum verlangt wird, daß es in möglichst kleinen Dosen genügend stark wirkt, so erfüllt Dilaudid diese Bedingung in hervorragender Weise.

Wir haben Dilaudid in oraler und parenteraler Anwendung als schmerzstillendes Mittel bei Fällen von Cholelithiasis, Angina pectoris, schweren Fällen von akutem und chronischem Gelenkrheumatismus gegeben und sahen hierbei nach Einzelgaben von 0,002—0,005 g prompte Wirkung. Nur in einem Fall von Arthritis deformans gingen wir über diese Dosen hinaus und gaben 0,6 cg. Bei dieser Patientin mußten aber vor der Anwendung des Präparates Morphindosen von 2 cg häufig wiederholt werden, während die Wirkung von 0,6 cg Dilaudid erheblich länger anhielt. Bei

zwei anderen Patientinnen mit quälenden Schmerzen bei inoperablem Karzinom, die an Morphindosen von 2 cg gewöhnt waren, genügten Injektionen von 1/2 cg Dilaudid, um dieselbe Wirkung zu erzielen. Als Beruhigungsmittel gaben wir Dilaudid bei Fällen von Herzmuskelschwäche mit Stauungserscheinungen, die verbunden waren mit starker Atemnot. Hier sahen wir eine rasche Wirkung nach parenteraler Verabreichung von 1/5—1/2 cg, die relativ lange anhielt. Wir haben Dilaudid in einzelnen schweren Fällen längere Zeit hindurch gegeben, ohne daß wir bei gleichbleibender Wirkung zu höheren Dosen greifen mußten. Eine nachteilige Wirkung auf die Zirkulation haben wir nicht gesehen.

Bei schweren Asthmaanfällen genügten Dosen von 1/5 bis höchstens 1/2 cg, um eine ausreichende Morphinwirkung hervorzurufen. Schließlich wurde das Präparat zur Anwendung gebracht bei Patienten mit fortgeschrittener Lungentuberkulose, bei denen der quälende Hustenreiz durch Kodein nur für kurze Zeit beseitigt wurde. Hier wirkte Dilaudid in oraler Verabreichung von 0,0025 g ausgezeichnet. Wir gaben das Präparat bei einzelnen schweren Phthisen mit hochgradiger Atemnot lange Zeit hindurch mit gutem Erfolge, die Euphorie, die bei längerem Gebrauch auftritt, ist ja grade bei schweren Phthisikern nicht unerwünscht.

Nebenwirkungen, wie Kopfschmerzen und Erbrechen, sahen wir nur in wenigen Fällen, vor allem fehlt nach unseren Erfahrungen dem Präparat in den angegebenen Dosen der lähmende Einfluß auf den Darmtraktus.

Ob eine Gewöhnung an das Mittel eintritt — eine Frage, die für den Morphingebrauch so besonders wichtig ist —, wollen wir nach unseren nur einige Monate umfassenden Erfahrungen nicht mit Sicherheit entscheiden, können aber sagen, daß wir eine Gewöhnung bei Gebrauch über einige Wochen nicht gesehen haben.

Die Kombination von Dilaudid mit Skopolamin (0,002 Dilaudid + 0,0003 Skopolamin. hydrochl.) haben wir an unserer Abteilung nicht genügend oft anwenden können, um ein Urteil zu gewinnen. In den Fällen, in denen wir es als Narkotikum bei sehr unruhigen Patienten (Psychosen) anwandten, haben wir rasche narkotische Wirkung erzielt.

Zusammenfassend können wir sagen, daß Dilaudid nach unseren Erfahrungen sich vor Morphin durch seine bedeutend stärkere Wirkung auszeichnet, daß die für Morphin charakteristische Wirkung schon nach 2—3mal geringeren Dosen eintritt. Das Präparat wird im allgemeinen gut vertragen, Nebenwirkungen treten selten auf. Die Frage der Gewöhnung muß durch längere Beobachtung entschieden werden.

Aus dem Pharmakologischen Laboratorium der J. D. Riedel A.-G., Berlin.

Stoffwechselversuche mit Noctal und Dormalgin.

Von Fr. Boedecker und H. Ludwig.

Das übereinstimmende Urteil vieler die Noctalwirkung untersuchender Kliniker hat festgestellt, daß diesem neuen hochwirksamen Schlafmittel jede Nachwirkung fehlt. Da wir diese Tatsache auf die besondere chemische Konstitution der Brompropenylbarbitursäure und ihre spezifischen Reaktionsverhältnisse in vivo zurückführen zu müssen glaubten, unternahmen wir eine Reihe von Stoffwechselversuchen, um das Schicksal des Noctal und seiner Homologen im Tierorganismus festzustellen.

Es ist bekannt, daß die Diäthylbarbitursäure nach Verfütterung zu etwa 70% binnen 24 Stunden unverändert wieder im Harn erscheint. Die dadurch erwiesene Unangreifbarkeit dieses Malonylureids für die Stoffwechselfermente läßt ohne weiteres seine Neigung zur Kumulation sowohl, wie die häufig festgestellten Nachwirkungen verständlich erscheinen. Es galt für uns deshalb zu untersuchen, wie bei gleicher Versuchsanordnung sich das Noctal verhält. Um sicher zu sein, daß die bei der Isolierung der Diäthylbarbitursäure aus dem Harn benutzten Extraktionsmittel und das dort geübte Ausschüttelungsverfahren auch für die Brompropenylisopropylbarbitursäure angewendet werden können, wurden zunächst Kontrollversuche angestellt in der Weise, daß man in normalem Kaninchenharn eine kleine Dosis Noctal auflöste und diese nach der üblichen Barbitursäure-Bestimmungsmethode wiederzugewinnen versuchte. Es gelang ohne weiteres über 95% des reinen Schlafmittels aus dem Harn zu isolieren.

Nun wurde einer Reihe von Kaninchen, denen zuvor die Blase entleert war, eine möglichst hohe, aber noch gut verträgliche Dosis des Schlafmittels mittels Schlundsonde in den Magen gespült, und der nach 24 Stunden gesammelte Harn nach dem gleichen Ausschüttelungsverfahren auf Noctal geprüft. Dabei zeigte sich in sechs übereinstimmenden Versuchen, daß es nicht möglich ist, das an Kaninchen verfütterte Noctal, nachdem es den Körper passiert hat, aus dem Harn wieder zu gewinnen.

Ebenso verliefen analoge Versuche an Hunden und Menschen.

Damit dürfte einwandfrei bewiesen sein, daß das Noctal im tierischen Organismus sich grundsätzlich von der Diäthylbarbitursäure unterscheidet.

Was für das Noctal gilt, ließ sich in gleicher Weise auch für seine Homologen nachweisen, also für die Verbindungen, die den Brompropenylrest wenigstens einmal als Substituenten enthalten.

Besondere Aufmerksamkeit richteten wir dabei auf die sec. Butylbrompropenylverbindung; denn dieser Körper zeigte sich sogar dem Noctal in mancher Hinsicht noch überlegen. Sein metabolisches Verhalten stimmt vollkommen mit dem des Noctal überein. Auch nach Verfütterung der sec. Butylbrompropenylbarbitursäure ist weder unveränderte Substanz noch ein Umwandlungs- oder Spaltprodukt im Harn nachweisbar.

In den einen Brompropenylrest tragenden Verbindungen haben wir also den für Pharmaca außerordentlich günstigen Grenzfall, daß sie stabil genug sind, um unverändert resorbiert und an den Ort ihrer Wirkung geschafft werden zu können, daß sie andererseits aber durch das an einer Doppelbindung sitzende Bromatom in ihrem inneren Gefüge doch schon so weit aufgelockert sind, daß sie, sobald sie ihre physiologische Wirkung entfaltet haben, alsbald vom Körper völlig abgebaut — fast möchte man sagen: wie ein Nahrungsmittel verbrannt — werden können.

Diese Ergebnisse stehen durchaus im Einklang mit den bisher veröffentlichten klinischen Erfahrungen mit Brompropenylbarbitursäuren. Das Fehlen von Nachwirkungen wird dadurch verständlich, und schließlich sind die ohne böse Folgen gebliebenen Fälle grober Überdosierung (10, 20, 58 (!) Tabletten auf einmal) auch nur so erklärlich, daß der menschliche Organismus die Brompropenylmalonylureide ganz besonders leicht verarbeiten kann.

Der Gedanke lag nahe, durch eine derartige, harmlose Substanz nach dem Bürgischen Prinzip ein anerkannt wirksames und relativ unschädliches Analgeticum zu „potenzieren".

Unter diesen Gesichtspunkten wurde durch Kombination der sec. Butylbrompropenylbarbitursäure mit dem bekannten Dimethylamidophenyldimethylpyrazolon unter dem Namen Dormalgin ein Präparat geschaffen, von dem zu erwarten steht, daß die in ihm enthaltene unterschwellige Schlafmitteldosis die analgetischen Eigenschaften des Pyramidons so stark erhöht, daß man schon mit einer sonst unzureichenden Dosis desselben eine volle Schmerzlinderung erzielt.

Da die graduelle Schmerzbeurteilung der exakten pharmakologischen Messung fast ganz unzugänglich ist, kann über die Berechtigung dieser Annahme nur die Klinik ein endgültiges Urteil fällen. Wir beschränken uns deshalb auf die Feststellung, daß, wie weitere Tierversuche lehrten, auch durch die Anwesenheit der Pyrazolonverbindung die mitgeteilten günstigen Ausscheidungsverhältnisse in keiner Weise geändert werden.

Zur operationslosen Hämorrhoidenbehandlung.*)

Vorläufige Mitteilung.

Von Dr. Ludwig Gross, Bad Kissingen.

Die verschiedenen Ursachen für Hämorrhoidalleiden (Konstitution, proktogene Obstipation, Stauungen im Pfortader- oder Beckengebiet, Herzinsuffizienz usw.), die verschiedenen Komplikationsmöglichkeiten (Fissuren, Thrombosen, Abszedierungen, Phlebitis, Periphlebitis usw.), die Verschiedenheiten der Lokalisation (intra-, extraanal, prolabiert), das verschiedene Verhalten der Darmschleimhaut: alle diese Umstände machen es erklärlich, daß die überwiegende Zahl der fast täglich neu angepriesenen Hämorrhoiden-„Heilsalben" und -„Heilzäpfschen" kaum geprüft, auch schon gemieden werden. Denn Linderung der Symptome, in diesem Falle also die Folgen des Leidens, bedeutet noch nicht Heilung. Da auch die operative Behandlung (Abbinden, Abbrennen, Herausschneiden) manche Bedenken hervorruft, so geht das Suchen nach Abhilfe weiter.

Die letzten Jahre haben drei wichtige Fortschritte gebracht. Zunächst führte Altmeister Boas die Chlorkalziumbehandlung bei Blutungen ein und die Knoteninjektion mit 96%igem Alkohol, an Stelle der amerikanischen Karbolinjektion; vor allem aber wirkte sein Vorschlag fördernd: prolabierte Knoten nicht zu reponieren, sondern im Gegenteil durch Saugköpfe noch weiter herauszuziehen, extraanal zu entwickeln, durch perianales Ödem zu fixieren und dadurch abzuschnüren.

*) Vgl. meine historischen und praktischen Studien in Heft 359 (Mai 1926) der B. Kl. (Fischers Med. Buchh. Kornfeld. Pr. 1.—).

Ein anderer Fortschritt erfolgte durch Bergell, Bonin und Piorkowski, die die überaus wichtige Rolle erkannten, die der Kolibazillus in der Skala des Hämorrhoidalleidens („Morpholog. Anlage, Kreislaufschwäche, Stase, Gefäßdilatation, Schädigung und Durchlässigwerden der Gefäßwand durch die Toxine und nachher Infektion durch das Bakterium selbst") spielt. Sie zeigten, außerhalb des menschlichen Körpers, daß durch eine Emulsion von, bei niederer Temperatur abgetöteten Kolibakterien jede weitere lokale Kolientwicklung durch Antitoxinbildung verhindert wird. So wurde eine lokal-spezifische Behandlung ausgebaut durch das von Kade hergestellte „Posterisan", eine Mischvakzine aus verschiedenen Kolistämmen.

Den 3. Fortschritt brachte der Hinweis, daß Stauungszustände im Mastdarm durch anale Scillaren- oder Digitaliszufuhr außerordentlich günstig beeinflußt werden und manchen Nodulus zum Verschwinden brächten.

Von diesen 3 Methoden habe auch ich, wie so viele Kollegen, oft Nutzen gesehen.

Besonders einleuchtend erschien mir — bei aller gebotenen Skepsis — die dem Kolibazillus in manchen Fällen zugeschriebene Rolle; natürlich ist dieser symbiotische Bazillus nicht bei jeder Hämorrhoide die alleinige Ursache. Aber sehr günstige Erfahrungen, die ich bei begleitenden Rhagaden, Entzündungen, Fissuren mit der lokalen Anwendung von heißen Kal. permang.-Kompressen, Jodtinktur, Jodsalben und Jodichthyol machte, stützten die Erwägung, daß „Kolisammelstellen" verschlimmernd wirken könnten. So kam ich zu einer Methode, die ich heute zur Nachprüfung unterbreite, zur bezüglichen Anwendung des Präparates, das als Jodoxychinolinsulfosäure (mit 30% Jod) zur Zeit die führende Stelle einnimmt, des Yatren; und zwar vor allem in der Form des Koli-Yatren. Ist die obige Annahme des evtl. Koli-Dauerreizes richtig, so muß die Vereinigung von spezifischer Vakzine- und unspezifischer Reiztherapie analog der Posterisanwirkung einen Versuch rechtfertigen. Koli-Yatren hat lokalbakterizide, granulationsanregende, austrocknende Wirkung, ist löslich und dringt in die Tiefe. Selbstredend müssen die von Boas und Völker angegebenen Regeln über Indikationen und Technik genau beachtet werden, vor allem der wichtige Hinweis auf das Isolieren intrarektaler Knoten von der Mukosa aus usw. Diese Regeln sind die Grundlage jeder Injektionsbehandlung.

Als technisch einfachen Kunstgriff zur Behandlung prall gefüllter prolabierter Knoten — die Reponierung verwerfe ich mit Boas ebenfalls — empfehle ich die Punktion mittelst der Behringschen

Querschnitt — Ventil geöffnet und in Tätigkeit.

Venüle. Man ist überrascht über den Effekt des kleinen Eingriffs. Dann spritze ich mit dünnster Nadel (vgl. Völker) in den entleerten Sack Yatren bzw. Koli-Yatren ein; 5—10%ige Yatrensalbe hinterher oder Einlegen der leichten billigen Hämorrheinlagen (mit Yatrenpulver bestreut).

Literatur: D. m. W. 1919, Nr. 42. — M. Kl. 1922, Nr. 24. — Allg. med. Z.-Ztg. 1922, Nr. 34. — M. Kl. 1921, Nr. 14. — M. m. W. 1923, Nr. 51. — D. m. W. 1925, Nr. 47.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Tod durch Lungentuberkulose infolge von Gasvergiftung als Unfallfolge.

Von Ob.-Reg.-Med.-Rat Dr. v. **Schnizer**, Heidelberg.

Vorgeschichte: Der 1867 geborene W. S., Schlepper, begab sich am 17. Jan. 1922 zur Nachtschicht mit 2 anderen Schleppern, unmittelbar nach einer Sprengung in den Schacht. Es wurde ihnen schlecht, sie bekamen Ohnmachtsanfälle und Atemnot und wurden zur Erholung in die frische Luft geschickt. Der Vorfall scheint nach den Akten unmittelbar nach Beginn der Nachtschicht sich ereignet zu haben. Als sie sich bis 4 Uhr morgens noch nicht erholt hatten, wurden sie nach Hause geschickt. Er hatte dann noch Ohnmacht und Schwindel, mußte stark husten, schleppte sich mit Mühe nach Hause und bekam abends starkes Fieber und Stechen in der rechten Seite, so daß er noch nachts den Arzt holen mußte. Dies sind seine wesentlichen Angaben.

Der behandelnde Arzt stellte etwa 24 Stunden nach dem Vorfall einen fieberhaften Bronchialkatarrh auf der rechten Seite fest. Nach 2 Tagen eine schwere Lungenentzündung im rechten Unterlappen, an die sich eine Rippenfellentzündung anschloß. Verletzungserscheinungen bestanden nicht. Ob die Nasen- und Rachenschleimhaut gereizt war, vermag er nicht zu sagen. S. war dann nach diesem Vorfall bis 25. Juni wegen Lungen- und Rippenfellentzündung krank. Im September ließ er sich wieder gesund schreiben und der Arzt hielt ihn aber damals für 50% erwerbsfähig. 1923 überstand er vom 23. Jan. bis 3. Febr. eine Grippe, vom 22. Okt. bis 10. Nov. eine Rippenfellentzündung; 1924 vom 1. bis 26. März Bronchialkatarrh und Rippenfellentzündung. 1925 erkrankte er am 29. Mai wieder an Rippenfellentzündung und starb am 29. Nov. an Tuberkulose der Lungen. Ein Sektionsbefund liegt nicht vor.

Beurteilung: Es sind hier folgende Fragen zu beantworten: 1. liegt überhaupt ein Unfall vor; 2. stehen die im Anschluß an die Gasvergiftung aufgetretenen Krankheiten, nämlich die Lungen- und Rippenfellentzündung in ursächlichem Zusammenhang mit diesem Unfall; 3. stehen auch die späteren Erkrankungen von 1923 bis 1925 von Seiten der Lunge in ursächlichem Zusammenhang mit der Gasvergiftung und 4. ist der Tod mittelbare Folge der Gasvergiftung.

Der Beurteilung des Falles liegen folgende Tatsachen zu Grunde:

a) Der Verstorbene ist am 17. Jan. 1922 abends 6 Uhr in den Schacht gegangen nach einer Sprengung; es wurde ihm sofort schlecht, er bekam Ohnmachtsanfall und Atemnot und begab sich schleunigst an die frische Luft und zwar nach seinen Aussagen bis morgens 4 Uhr. Da er sich bis dahin nicht erholt hatte, wurde er vom Meister nach Hause geschickt, was dieser bestätigt.

b) Der in der gleichen Schicht arbeitende Steinhauer W. beschreibt den Vorfall ähnlich wie der Verstorbene. Er weicht von dessen Schilderung nur dahin ab, daß er bzw. die Mitarbeiter nach einer Stunde versucht hätten, die Arbeit wieder aufzunehmen und daß dann die Luft immer noch unrein gewesen sei. W. hat im Anschluß an diesen Vorfall ebenfalls eine Rippenfellentzündung bekommen von sechswöchiger Dauer.

c) Der Mitarbeiter B. schildert den Vorfall im wesentlichen ebenso.

Damit entspricht der Vorfall vollkommen den Voraussetzungen, an die ein Unfall gebunden ist: das zeitlich begrenzte, plötzliche Ereignis. Demnach ist die Frage 1 dahin zu beantworten, daß ein Unfall vorliegt.

Nun hat der Verstorbene sich nach dem Unfall in der Nacht in der kalten Jahreszeit im Freien aufgehalten. Es ist anzunehmen, daß die von der Vergiftung getroffenen Arbeiter tief und kräftig einatmeten, entsprechend den Vorschriften und Anleitungen, die bei solchen Vergiftungen gegeben und die ihnen zweifellos bekannt gewesen sein werden. Die sich etwas widersprechenden Angaben des Zeugen B. über die Dauer der Erholung im Freien nach der Gasvergiftung sind für die Beurteilung völlig belanglos. Weniger belanglos aber wäre für die Beurteilung die Kenntnis der früheren Krankheiten des Verstorbenen, sie ist aber nicht unerläßlich.

Wichtig ist folgendes: Er fühlte sich elend, hatte Schwindel, mußte stark husten und hat sich mit Mühe nach Hause geschleppt. Abends hatte er Fieber und Stechen in der rechten Seite. Die ersten Erscheinungen, die der behandelnde Arzt feststellte, war ein fieberhafter Bronchialkatarrh rechts, an den sich dann in 2 Tagen eine Lungenentzündung rechts unten anschloß und späterhin eine Rippenfellentzündung. Wichtig ist ferner, daß auch der Mitarbeiter W. im Anschluß an den Vorfall an einer etwa 6 Wochen dauernden Rippenfellentzündung erkrankte. Wie der Atembefund ergab, bestand schon nach 2 Tagen eine entzündliche Verdichtung der rechten unteren Lunge. Die ärztliche Erfahrung läßt deshalb annehmen, daß die Erscheinungen von Seiten der Lunge, beginnend mit einem Bronchialkatarrh und späterhin schon nach zwei Tagen eine entzündliche Verdichtung derselben Lungenseite und weiterhin eine Rippenfellentzündung unmittelbare Folgen der Gasvergiftung sind. Welcher Art dies bei der Sprengung entstandene Gas war, läßt sich heute, zumal da auch der Betrieb die Kenntnis der ärztlichen und chemischen Gutachten über das verwandte Sprengmittel verweigerte, nicht mehr feststellen. Soviel aber läßt sich aus dem Verlaufe mit Sicherheit sagen, daß es sich um ein reizendes Gas gehandelt hat. Kohlenoxyd allein macht diese Erscheinungen

erfahrungsgemäß nicht. Dabei darf nicht außer Acht gelassen werden, daß wahrscheinlicherweise außer dieser Gaswirkung auch die mechanische Wirkung kleinster die Luft durchsetzender Teile des Gesprengten ursächlich mit in Frage kommt, ebenso eine Erkältung durch den langen Aufenthalt in frischer Luft im Winter. Demnach ist auch die 2. Frage zu bejahen, nämlich daß die nach dem Vorfall auftretende fieberhafte Erkrankung, Lungen- und Rippenfellentzündung als Folgen der Gasvergiftung anzusehen sind.

Die Erkrankungen, die späterhin nach dem Unfall, von 1923 bis 1925 auftraten, betrafen im wesentlichen die Lungen. Wie schon betont, weiß man aus den Akten nichts über den früheren Gesundheitszustand des Verstorbenen. Es ist aber immerhin als wahrscheinlich zu bezeichnen, daß seine Lunge irgendwie vorher schon beschädigt war, wie dies beim Berufe des Steinhauers und ähnlichen Berufen der Fall zu sein pflegt und daß wahrscheinlich deshalb die Erscheinungen sehr schwere waren. Dafür spricht die lange Dauer der Folgeerkrankungen.

Nun ist nach dem Zeugnis des behandelnden Arztes der Auswurf des Verstorbenen für Tuberkelbazillen im November 1925 als positiv befunden worden.

Es läßt sich heute nach der Lage der Akten nicht feststellen, ob nicht schon vor dem Unfall eine, wenn auch ruhende, tuberkulöse Infektion vorlag. Man weiß, daß etwa $^9/_{10}$ der Menschen, meist in der Jugend erworben, tuberkulös infiziert sind. Es läßt sich deshalb auch heute gar nicht mehr genau entscheiden, ob die Lungentuberkulose, die einige Zeit nach dem Unfall festgestellt wurde, durch den Unfall entstanden ist, oder aus alten Herden mobil wurde. Wahrscheinlicher als eine Entstehung ist das Mobilwerden. Hierfür spricht auch der Verlauf. Der Verstorbene hat nach dem ärztlichen Zeugnis im Herbst 1922 wieder angefangen zu arbeiten und war damals noch etwa 50% erwerbsunfähig. Die 5 Monate nach dem Unfall vorgenommene Röntgendurchleuchtung hat eine starke Verdichtung und Verschattung der rechten unteren Lunge ergeben. Die Durchleuchtung tritt für die Beurteilung des Unfalls in den Hintergrund, weil damals eine, mehr Positives aussagende, Plattenaufnahme angezeigt gewesen wäre. Sie ist aber immerhin deshalb wertvoll, weil sie anzeigt, daß die unteren Partien der Lunge, mit denen hauptsächlich geatmet wird, angegriffen waren. Der Verstorbene hat dann schon kurze Zeit nach dem Wiederbeginn der Arbeit eine Grippe überstanden, etwa 8 Monate später eine Rippenfellentzündung, die sich etwa 4 Monate später wiederholte.

Man könnte hier einwerfen, daß die im Januar 1923 überstandene Grippe die Tuberkulose der Lungen mobilisiert haben könnte. Dieser Einwurf ist aber einmal nach dem Verlaufe unwahrscheinlich, weil die Schädigung der Lungen durch die Gasvergiftung eine außerordentlich schwere war und sich lange hinzog und weil sich gerade daraus mit verhältnismäßig kurzen Pausen ein fortschreitender, tödlicher Prozeß auf der Lunge entwickelt hat. Zudem ist es recht fraglich, ob es sich damals überhaupt um eine Grippe gehandelt hat, oder nicht vielmehr um einen tuberkulösen Schub, der so häufig unter dem Bilde einer Grippe verläuft. Nach dem Verlaufe ist das letztere das wahrscheinlichere. Aber selbst wenn es sich im Januar 1923 wirklich um eine Grippe gehandelt hat, also um eine vorübergehende, gewöhnlich kurze Infektion, so liegt darin auch nur eine weitere Schädigung der durch den Unfall schon erheblich geschädigten Lunge; der verschlimmernde Einfluß der Grippe wäre dann eine mittelbare Folge des Unfalls.

Es ist also für die Beurteilung nicht so sehr wichtig, zu wissen, ob die Tuberkulose der Lungen durch den Unfall entstanden oder mobil gemacht wurde. Viel ausschlaggebender ist der fortschreitende Verlauf mit kurzen Pausen nach einer längeren sich an den Unfall anschließenden Lungenerkrankung; man hat hier vom Unfall ab eine einheitliche, sozusagen, gradlinig verlaufende tödliche Erkrankung vor sich.

Nach diesen Ausführungen ist auch sowohl die 3. Frage zu bejahen, — nämlich, daß die späteren Erkrankungen nach dem Unfall und dessen Folgen bis 1925 mit dem Unfall in ursächlichem Zusammenhang stehen — wie auch die 4. Frage, nämlich, daß somit der Tod ebenfalls mit dem Unfall in ursächlichem Zusammenhang steht.

Referatenteil

Sammelreferate.

Sproßpilzerkrankungen der Haut.

Von Prof. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

Die Kolonie mancher Trichophyton- und Favuspilze ist glatt, ohne Luftmyzel. Diese Kulturen zeigen keine Fruchtkörper, denn diese bilden sich nur an Lufthyphen. Das übliche Milieu d'épreuve bekommt diesen Pilzen offenbar nicht so gut. Sabouraud (6) suchte nun nach bekömmlicheren Kulturmedien, kam damit aber bisher nicht zum Ziel. Bei der Verwendung verschiedener Zuckersorten kam er aber auch auf den Bienenhonig, welcher nach seiner Angabe halb aus rechts-, halb aus linksdrehenden Zuckersorten besteht, und fand dabei etwas sehr Wichtiges. Es stellte sich nämlich heraus, daß beim Honig alle Kulturdifferenzen ausblieben, welche den Vergleich der Kulturen bei verschiedenen Zuckersorten in den verschiedensten Ländern so erschweren. Wo in Frankreich der Honig auch herstammte, die Kulturen waren alle einander sehr ähnlich. Honig muß in der doppelten Menge dem Nährboden zugesetzt werden, also 8% statt 4% Zucker, der Nährboden besteht jetzt also aus 2% Agar, 2% Pepton (Sabouraud nimmt Peptone granulé Chassaing), 8% Zucker in Wasser.

Mikrosporin (1) wirkt auf allergische Mikrosporie- und Trichophytiestämme ebenso reaktionserzeugend wie Trichophytin. Die beste diagnostische Anwendung besteht in intracutaner Injektion von $^1/_{50}$ Mikrosporin in $^1/_4$% Carbollösung.

Bei einem Fall von generalisiertem Favus (Kopf alte Affektion mit fast völliger narbiger Kahlheit, seit 3 Jahren, schnelle Ausbreitung auf Rückseite der Arme, Rücken, Brüste, Bauch und Beine im Jahre 1924) fanden Louste und Le Clerc (4) eine Hyperglykämie des Blutes von 1,32—1,53. Sie sind geneigt, diese Erhöhung des Blutzuckers als Ursache der schnellen Generalisation des älteren Favus anzusehen. Patientin war ein 18jähriges kongenital-syphilitisches Mädchen korsischer Abkunft, das in Paris lebte. Wassermann nach mehreren Methoden negativ.

Bei einem Mann, dessen Alter nicht angegeben ist, bestand seit etwa 3 Jahren ein ausgebreiteter flacher braun- bis rotvioletter Knötchenausschlag am ganzen Körper, Gesicht und Mundhöhle, dabei Lymphocytose und wechselnd starke Eosinophilie (9 bis 18 bis 32%), Leber-, Milz- und Lymphdrüsenschwellung, graurötliches Knochenmark. Während des Lebens wurde keine sichere Diagnose der Hautaffektion gestellt, obgleich der Kranke in mehreren der besten Hautabteilungen Wiens behandelt wurde. In größeren Knoten der Leichenhaut bestand ein dichtes Zellinfiltrat mit Fibroblasten und Riesenzellen, in denen massenhaft hefeartige Pilze sich vorfanden. Riehl jun. (5) läßt die Frage offen, ob diese Sproßpilze die Ursache der Krankheit seien oder ob die zugrundeliegende, als leukämisch betrachtete Veränderung die Begünstigung für die Ansiedlung der Hefen gegeben habe. Kulturen konnten nicht angelegt werden, weil der Hefebefund erst bei der späteren histologischen Durchforschung gemacht wurde, als kein frisches Material mehr vorhanden war.

Während am Anus, Genitale, Mamma, Interdigitalfalten die Soormykose häufig ist, scheint die Achselhöhle selten von ihr befallen zu werden. Einen solchen Fall beschreibt Kumer (3) von einer 35jährigen Frau. Sie hatte einen trocknen, handtellergroßen, rosafarbenen, kreisrunden, scharfbegrenzten Herd, umgeben von einigen kleinen oberflächlichen schlaffen Pusteln in der linken Axilla, die Oberfläche war zigarettenpapierartig gefältelt, schuppte am Rande weißlich. In den abgekratzten Schuppen spärliche Pilzfäden, kul-

turell aus jedem Schuppenteilchen Soor auswachsend. Ob der Soorpilz die Ursache oder eine Komplikation einer primären entzündlichen Hautveränderung ist, läßt sich nicht entscheiden, doch ist die Soorätiologie wahrscheinlicher.

Frèche und Cazenave (2) fanden bei einer 76jährigen Frau einen über die Hälfte der vorderen Rumpffläche, das Gesäß und die Arme ausgebreiteten rundlich begrenzten, aus verschieden großen Herden bestehenden flachen, am Rande leichtbläschenförmigen Hautausschlag, schuppend, nicht verdickt, rosafarben, in den Schuppen Pilzfäden, aus denen Trichophyton acuminatum wuchs. Die Krankheit war bereits $1^1/_2$ Jahre alt. Außerdem war der ganze Kopf, auf dem nur wenig gute Haare mehr standen, kahl und an den kahlen Stellen mit dunklen Pünktchen bedeckt. Diese dunklen Pünktchen waren abgebrochene Haarstümpfe, in denen ein großsporiger Pilz lag, der dieselbe Kultur ergab.

Literatur: 1. L. Arzt und H. Fuhs (Wien), Über diagnostische Impfergebnisse mit Mikrosporin (Höchst) bei Mikrosporie und artverwandten Pilzerkrankungen (Trichophytie, Favus). Derm. W. 1923, S. 997—999. — 2. Frèche et E. Cazenave (Bordeaux), Teigne tondante avec épidermophytie eczématiforme (Trichophyton acuminatum) chez une vieille femme de 76 ans. Annales de Derm. 1925, S. 341. — 3. L. Kumer, Ein Beitrag zur Lokalisation der Soormykose in der Axilla. Arch. f. Derm. 1925, Bd. 148, S. 399—401. — 4. Louste et Le Clerc, Favus généralisé. Bull. Soc. franç. de Derm. et de Syph. 1925, S. 218. — 5. G. Riehl jun. (Wien, path. Institut), Durch pathogene Sproßpilze bedingte Granulome. Arch. f. Derm. 1925, Bd. 148, S. 392 bis 398. — 6. R. Sabouraud, Note sur le remplacement de tout sucre dans les milieux de culture de dermatophytes par le miel d'abeilles. Annales de Derm. 1925, S. 515.

Die Wismutbehandlung bei Syphilis.

Von Dr. **Josef Urbach**, Wien. (Fortsetzung aus Nr. 31.)

Hinsichtlich der Frage: reine Wismutkur oder Kombinationskur mit Salvarsan, bzw. anderen Arsenikalien? steht die Mehrzahl der Syphilidologen heute auf dem Standpunkt, bei primärer, seronegativer Lues Wismut nicht zu verwenden, sondern sofort Salvarsan einzuspritzen, das rascher wirkt und daher viel eher zur Abortivbehandlung geeignet ist. Die von französischen Autoren mitgeteilten Fälle gelungener Abortion mit bloßer Bi-Behandlung lassen sich durchaus nicht verallgemeinern; deren Nachahmung würde dem Praktiker insbesondere bei älteren Sklerosen eine zu hohe Verantwortung auferlegen. Kommt es während der Salvarsanbehandlung zu einem Umschlagen der Seroreaktion oder Sekundärerscheinungen, so kann man entweder die Wismutkur unmittelbar an die beendete Salvarsankur anschließen oder die beiden Medikamente alternierend geben. Aus äußeren Gründen gleichzeitig angewandte intravenöse und intramuskuläre Therapie wird zwar in der Regel vertragen, ist aber manchmal etwas angreifend. Bei sekundärer und tertiärer Lues wird zumeist der mit Salvarsan verbundenen Wismutkur der Vorzug gegeben und letztere allein teils nur für jene Fälle reserviert, die sich gegen As oder Hg refraktär verhalten, wo diese beiden anderen Mittel kontraindiziert sind oder nicht vertragen werden — absolute Indikation —, teils für die sogenannten Sicherheitskuren und intermittierende Behandlung latenter Lues mit positiver Seroreaktion verwendet. Was die Reihenfolge anlangt, in der Salvarsan und Wismut verabreicht wird, so beseitigt man bei florider Lues II in der Regel die infektiösen Erscheinungen zuerst durch Salvarsan und wechselt dann mit Bi in alternierenden Einspritzungen ab. Will man schonender vorgehen, oder ist eine bedrohliche Reaktion von seiten des Nervensystems zu befürchten, wird Bi zuerst gegeben. Pinard, Drouet u. A. empfehlen reine Wismut- oder Salvarsankuren, da hierdurch die Wirkung des Antilueticums besser zu beurteilen sei.

Bei der Wahl des Präparats muß man sich nicht nur von gewissen physikalischen und chemischen Gesichtspunkten, wie Gehalt an metallischem Bi, Verteilungsgrad, Vehikel, Wasser- und Lipoidlöslichkeit, leiten lassen, sondern auch die Umstände des Einzelfalles und das anzustrebende Ziel berücksichtigen. Beifolgende Tabelle gibt eine Übersicht über einige vielgebrauchte Bi-Mittel; die Anführung der sehr zahlreichen anderen, meist ausländischen Präparate dürfte sich erübrigen, da es hier kaum darauf ankommt, diese aufzuzählen, als vielmehr konkrete Vorschläge für die Therapie zu geben.

Bei Einleitung der Bi-Kur ist die intramuskuläre und die intravenöse Einspritzung in Betracht zu ziehen. Beide Arten haben ihre Vor- und Nachteile, ihre Indikationen und Kontraindikationen. Der Praktiker muß aber trachten, eine Methode zu wählen, welche bei einem Minimum an Gefahr die besten Aussichten auf Erfolg gibt, und dies ist der intramuskuläre Weg, die Depotbehandlung. Sie ist einfach, leicht und bequem zu handhaben, die Wirksamkeit sicher und anhaltend, die Gefahr für den Kranken bei korrekter Technik, Dosierung und Überwachung des Verlaufes geringer als beim Salvarsan und Hg. Die Nachteile: Kumulierungsgefahr und manche Nebenwirkungen können in den meisten Fällen durch richtige Methodik vermieden oder beträchtlich gemildert werden. Die intravenöse Injektion, deren Technik umständlicher und manchmal schwieriger ist, hat ihre Hauptanhänger unter den Franzosen (Pomaret, Didry u. A.). Giemsa wendete Natrium tribismuthyltartrat („Bi 5", Pallicid) intravenös und intramuskulär an, desgleichen Mras. Intravenöse Injektionen sind jedoch schon an und für sich unter gewissen Umständen, wie z. B. bei schweren Kreislauferkrankungen, Status thymicolymphaticus, gewagt. Eine relativ

Name	Chemische Zusammensetzung (fast alle in Öl suspendiert)	% Bi-gehalt einer Injektion	Einzel-	Gesamt-	Anmerkung	Einige Autoren
			Dosis in ccm, fast alle intramuskulär			
Bismogenol	basisch oxybenzoesaures Bi	6	1—2	20—30	reizlos, allseitig gelobt	Deselaers, Steincke.
Casbis	Bi-Hydroxyd	10	1	15	wenig giftig	Pohlmann, Mras.
Embial	organische Bi-Verbindung, in Öl gelöst	7	1	15—20	bei Lues innerer Organe	Mulzer, Heuck, Lewitt.
Mesurol	Bi-Salz des Dioxybenzoesäuremethyläthers	11	0,75	11	schmerzlos, wenig Nebenerscheinungen	Dietel, E. Hoffmann, Scherber.
Milanol	basisch trichlorbutylmalonsaures Bi	6,6	1,5	22	lipoidlöslich	Kundratitz, Felke, Strempel.
Nadisan	bismuthylweinsaures Kalium mit kolloidalem Wismuthydroxyd gesättigt	5	1	12	Nebenwirkungen beobachtet. Auch lösliches Nadisan zur intravenösen Therapie	Hugo Müller. Gutmann.
Spirobismol	Jod-Chinin-Bi 2,5 %—1,5 % + Bi KNa tartr.	3,5	1—2	20	bei Neurolues, Lues innerer Organe, wird rasch ausgeschieden	Citron, Nathan.
Wismulen	Bi ammoniatum citricum in wässeriger Lösung	4,8	1,1	12—15	intravenös einzuspritzen, Nebenerscheinungen	Evening, Kollmann, Stühmer.
Quinby	Jodchinin-Bi	3	3	36	bei Neurolues und in Malariagegenden	Fournier und Guénot, Heuck, Voehl.
Trépol	Bi KNa tartr.	6,4	2	24	sehr energisch wirkend	Sazerac und Levaditi, Hugo Müller, Rosner.
Neotrépol	präcipitiertes Bi-Metall in isotonischer wässeriger Lösung	9,6	1—2	15—18	do.	Levaditi, Scherber.
Bismosalvan	Jodchinin-Bi 41,7% — 35,5% — 22,8%	2,2	2	25	gute Erfolge, keine Nebenwirkungen	Lehner und Radnai, Guszmann und Rubin.

hohe Prozentzahl der spärlichen, bisher veröffentlichten Todesfälle im Verlaufe einer Bi-Behandlung ereignete sich bei Präparaten, die intravenös einverleibt wurden. Vielfach handelte es sich um kolloidklasischen Shock. Solche Fälle berichten: Kleeberg, Magnus (Wismulen), P. Fraenkel (Solvitren), Duchateau und Verstraeten (lösliches Bi-Salz). Auch angioneurotischer Symptomenkomplex (nitritoide Krise) kommt bisweilen nach intravenösen Injektionen vor. Die derart einzuverleibenden Bi-Verbindungen sind giftiger, was durch ihre geringere Kumulierungsgefahr — da die Mittel rascher ausgeschieden werden, mithin auch keine Dauerwirkung entfalten können — nicht aufgewogen wird. Unangenehme Nebenerscheinungen sind häufiger als bei der Depotbehandlung. Der Hauptvorteil der intravenösen Bi-Kur liegt in der raschen Beeinflussung der luetischen Erscheinungen. Wo dies aber nottut, haben wir im Salvarsan ein stärkeres Mittel und können, falls dieses nicht angezeigt wäre, ein anderes Salvarsanpräparat, Stovarsol, Spirozid, Arsenwismutverbindungen heranziehen.

Bei der Beurteilung des Wertes eines Bi-Präparats hat man im Gehalt an Bi-Metall einen gewissen Anhaltspunkt für Dosierung und Effekt. Die Wirksamkeit des Medikaments ist jedoch nicht dem Bi-Gehalt direkt proportional, sondern es kommt auch auf das resorbierte Quantum an. So wirkt z. B. Trépol (64% Bi) energischer als Neotrépol (96%). Levaditi rät, grundsätzlich möglichst einfach zusammengesetzte Verbindungen zu wählen, da sonst dem Körper durch die Zerlegung zu komplizierter Präparate eine unnütze und mitunter gefährliche Mehrarbeit aufgeladen wird.

Im allgemeinen rechnet man als Einzeldosis bei der intramuskulären Therapie 0,10—0,15 Bi Metall, als Gesamtdosis einer in etwa 2 Monaten zu beendigenden Bi-Kur, wobei wöchentlich 2 Injektionen in Abständen von 3—4 Tagen verabreicht werden, beiläufig 3 g Bi Metall. Bei der zumeist üblichen Kombinationsbehandlung mit Neosalvarsan begnügt man sich auch, falls von letzterem mindestens 4 g gegeben wurden, mit $^2/_3$—$^3/_4$ oberwähnter Bi-Metall-Dosis. Die erste solche Kur soll in vollem Ausmaße, weitere in Abständen von 4—6—8 Wochen, je nach dem klinischen und serologischen Befund, durchgeführt werden. Die Pausen sind bei florider Lues analog den sonst üblichen, gemischten Salvarsan-Quecksilberkuren kürzer zu bemessen. Nur ist bei Bi dessen längere Remanenz im Körper zu berücksichtigen, damit nicht bei stark dosierten Kuren und zu kurzen Intervallen Kumulierung und Vergiftungsgefahr eintritt. Wasserlösliche Verbindungen erfordern kürzere Pausen als die meist üblichen, unlöslichen Medikamente. In den meisten Fällen wird man bei Sättigung des Körpers mit Wismut durch den sich nach einigen Injektionen am Zahnfleisch zeigenden Bi-Saum, ausnahmsweise auch durch andere, ernstere Nebenerscheinungen (s. u.) darauf aufmerksam gemacht, daß die Dosis nicht erhöht werden darf bzw. zu verringern ist, oder daß die Injektionen seltener zu erfolgen haben. Regelmäßige Kontrolle des Harns auf Eiweiß und des Sediments ist eine unerläßliche Bedingung der Kur; bei Nierenreizung muß man rechtzeitig mit dem Bi aussetzen. Daß die Untersuchung auf Zucker vor Beginn einer Bi-Behandlung gleichfalls zweckmäßig ist — da ja auch einmal eine luetische Stoffwechselerkrankung vorliegen kann — lehrt der von Smechula publizierte Exitus letalis im diabetischen Coma bei einem mit Neosalvarsan und Wismut behandelten luetischen Diabetiker; das Coma war durch die Therapie provoziert worden. Die wöchentlich mindestens einmal vorzunehmende Harnuntersuchung und die somatische Kontrolle genügen für den praktischen Arzt. An der Klinik wird außerdem nach den Bi-Injektionen eine morphologische Blutuntersuchung vorgenommen; tritt Leukozytose auf, so ist das ein gutes Zeichen („gute Reagierer" — Kyrle); plötzlicher Abfall der roten und weißen Blutkörperchen verlangt Aussetzen der Kur (Ahlswede-Busch). Veillet hat sogar die regelmäßige Röntgenkontrolle der Bi-Depots vor Neuaufnahme der Kur vorgeschlagen, um einer Kumulierung zu begegnen. Das vollständige Aufhören der Bi-Ausscheidung im Harn abzuwarten, empfiehlt sich nicht, da dies sehr lange dauern kann, Pausen in der Ausscheidung vorkommen und auch während der Bi-Exkretion Rückfälle beobachtet wurden. Es kann vielmehr durch verzettelte Behandlung, ähnlich wie bei anderen antiluetischen Kuren, eine Neurorezidive heraufbeschworen werden. Bei der intramuskulären Behandlung empfehlen die einen (Felke, Grumach, Richter, Scholtz) in sehr kurzen Zwischenräumen, etwa an zwei aufeinanderfolgenden Tagen, größere Dosen (z. B. je 3—4 ccm Bismogenol) zu verabreichen, dann eine Woche Pause einzuschalten, dann wieder die starken Doppelinjektionen („Wismutschläge", „-Stöße") vorzunehmen. Eine Serie beträgt etwa 6—7 Doppelinjektionen. Wegen der langsamen Resorption der unlöslichen Bi-Verbindungen in öliger Suspension ist diese Methode manchmal sehr bequem. Intoxikationen sollen hierbei um so seltener sein, als in mehreren Fällen versehentlicher, bedeutender Überdosierung (Deselaers, Prater, Heckelmann) keine ernsten Folgen eingetreten sind. Sicherer geht man aber, wenn man kleine und mittlere Dosen in regelmäßigen Abständen gibt, um den Kranken auch nicht der entfernten Möglichkeit einer Schädigung auszusetzen. Besonders gegen Ende der Kur sollen die Einzelgaben nicht erhöht werden (Heymann). Zu kleine Dosen bergen die Gefahren der Unterdosierung: Gewöhnung der Spirochäten an das Metall (Giemsas Tierversuche), Provokation von klinischen oder serologischen Rückfällen, Neurorezidive.

Die Technik der intramuskulären Bi-Injektion ist die gleiche wie bei der Hg-Kur, auch das Verhalten des Kranken ähnlich. Besonders wird noch darauf hingewiesen, daß die Zähne vor der Kur in Ordnung gebracht sein müssen; während der Behandlung keine Eingriffe an den Zähnen. Obstipation ist zu bekämpfen, da sonst die Bi-Ausscheidung verzögert wird (Habermann).

Andere Kombinationskuren sind: Interne Stovarsol-(Spirocid-) Behandlung und Bi (Nicolau, Oppenheim und Krösl), Levaditis basisches Stovarsolwismut, ferner Arsenwismut-Mischspritzen (Luatol, Eparseno, Neosalvarsan + Wismulen).

Die alten bewährten Heilmittel, Hg und Jod, werden noch immer von vielen Autoren zur Kombination oder alternierend herangezogen; Hg als Schmierkur bei Bi-Resistenz oder wo Salvarsan nicht angezeigt ist, dann bei interner und Neurolues. Simon hält reine Hg-, abwechselnd mit Bi-Kuren für einfacher, praktischer und dauerhafter als die gebräuchliche Salvarsan-Bi-Therapie. Gougerot und Geray behandeln, um die Spirochäten nicht an ein Mittel zu gewöhnen, abwechselnd mit As, Hg und Bi. Neuber empfiehlt Schmierkur und Bi bei hartnäckigen Gummen. Grenet, Touton, Jadassohn, E. Hoffmann geben bei Lues III häufig auch Jod intern neben oder abwechselnd mit Wismut. Wo Chinin nicht wie bei Schwangerschaft kontraindiziert ist, zieht man oft auch eins der zahlreichen Jodchininwismut-Präparate heran. Heymann lehnt die Verbindung Hg + Bi ab, da Bi das stärkere Mttel ist. Die von manchen Seiten gefürchtete erhöhte Stomatitisgefahr besteht nicht; Ploeger heilte eine schwere Hg-Stomatitis mit Bismogenol, und Levenstejn gab Bi als Gegengift bei Sublimatvergiftung. Die kontinuierliche Syphilistherapie nach Almkvist: Serien von Salvarsan-, Trépol- und Hg-Injektionen im Laufe eines Jahres ohne Behandlungspause eignet sich trotz ihrer theoretischen Berechtigung in Hinblick auf die Resorptionsverhältnisse des Bi, ferner aus äußeren und wirtschaftlichen Gründen für uns weniger.

Gegenüber der Injektionsbehandlung treten andere Einverleibungsarten des Bi an Wirksamkeit weit zurück. Die subkutane Einspritzung ist als toxisch und schmerzhaft aufgegeben, die interne Verabreichung hat sehr wenige Anhänger. Bensaude und Tessier gaben bei syphilitischen Magen- und Duodenalgeschwüren 15—20 g Bismuthum subnitricum pro die ohne wesentliche Beschwerden. Doch erzielt man damit kaum einen antiluetischen Erfolg. Denn Bi wird vom Magendarmkanal nicht resorbiert, sondern als Sulfid ausgeschieden und kann bei vermehrter Säurebildung im Magen durch Umwandlung in das salpetersaure (Lewin), milchsaure Salz oder Chlorwismut (Bernatzik) zu Vergiftungen Anlaß geben. Heymann hält eine lokale, spirochätentötende Wirkung intern verabreichten Bi bei luetischen Magengeschwüren für möglich.

Wismutschmierkuren ergaben im Tierversuch bessere Erfolge als beim Menschen. Klauder verwendete eine 10%ige Bi-Trioxydsalbe, Oelze 10% Bismophan, Bismocutansalbe (5% Öl), Giemsa eine 10%ige ölige Lösung von Triphenylwismut. Albrecht und Evers benützten mellitsaures Bi in wäßriger Lecithinlösung zur externen Behandlung. Sicilia ebenso Bi carbonicum und subnitricum in Salbenform, Smechula spritzte Bismogenol in das phimotische Präputium, welches der Sitz einer Sklerose war. Die Resorption des Bi bei der Schmierkur erfolgt durch die Haut, in deren Drüsenöffnungen die Salbe hineingepreßt wird, nicht aber wie bei Hg vorzugsweise durch die Atmung. Da Bi hierbei hauptsächlich durch den Darm ausgeschieden wird, käme die Schmierkur vielleicht bei gleichzeitiger (nicht spezifischer) Nierenerkrankung in Betracht, oder die Lecithinmethode nach Nathan und Hermann. Die intralumbale Therapie war früher angeführt worden. Rektale Einverleibung, die Travagli erwähnt (Suppositorienform) ist bedeutungslos.

Wismutresistenz ist selten; Mras, Spitzer, Elliassow und Sternberg (s. o.) sahen „Spirochätenfestigkeit", andere Autoren, von denen Lortat-Jacob und Roberti, Simon und Bralez, Hugo Müller genannt seien, haben Fortbestehen oder Zunahme

luetischer Erscheinungen. **Galliot, Criado, Nathan, Dora Fuchs** und **Kuznitzky** Neurorezidive während einer Bi-Kur beobachtet. Außer mangelnder Bismoxylbildung — unzureichenden Abwehrkräften des Körpers — mag mitunter auch Unterdosierung die Schuld am Versagen der Therapie gewesen sein. **Bory** glaubt, daß die bisweilen vorkommende Einkapselung der Bi-Depots zu geringe Metallmengen zur Resorption gelangen lasse, und ist daher für die intravenöse Injektion. Derlei Fälle zählen aber zu den Ausnahmen, und es gibt auch gegen jedes Mittel refraktäre luetische Erkrankungen. Liegt Intoleranz vor, indem bei Wiederaufnahme der Kur stets störende Nebenerscheinungen auftreten, so versucht man ein anderes Bi-Präparat, bevor die Behandlungsmethode gewechselt wird. **Hugo Müller** leitet, wenn sich während der Kur Rückfälle zeigen, gleich eine kombinierte Therapie mit Neosalvarsan ein.

Rezidive, sowohl klinischer als serologischer Natur sind bei Bi gerade so wie bei den anderen antiluetischen Mitteln beobachtet. (**Smechula** glaubt sogar, daß serologische Rückfälle bei der Salvarsan-Wismutbehandlung häufiger sind als bei der Salvarsan-Hg-Kur.) Daraus kann jedoch dem Bi kein Vorwurf gemacht werden; **Truffi** meint vielmehr, wir sollten zufrieden sein, ein neues, kräftiges Mittel gegen die Lues in der Hand zu haben, und nicht mehr von ihm verlangen als von den anderen spezifischen Medikamenten.

In der Prophylaxe der Syphilis hat sich Bi bisher hauptsächlich beim Tierversuch bewährt (**Sazerac** und **Levaditi**, s. o.). **Kolle** und **Evers** sind jedoch der Ansicht, daß nur symptomlose, latente Lues vorliegt, zumal die Lymphdrüsen noch längere Zeit infektionsfähige Spirochäten führen.

Beim Menschen haben **Fournier** und **Yovanowitsch, Fournier** und **Guénot, Ahlswede, Arène** und **Martino** prophylaktische Erfolge mit Bi-Salbe und Präventivbehandlung mit intramuskulären Bi-Injektionen, wenn Coitus suspectus vorlag, erzielt.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 25.

Die **Bekämpfung des Alkoholismus** ist nach P. **Schmidt**-Halle a. S. nur durch **Gesetze** möglich, die absolut der Wahrheit, den naturwissenschaftlichen Tatsachen entsprechen. Jugendlichen bis mindestens zum 18. Jahre ist der Alkohol überhaupt gänzlich vorzuenthalten, die Verabreichung ist in diesen Fällen schwer zu bestrafen. Für die weit größere Hälfte der Erwachsenen sind kleine Mengen Alkohol, in geringer Konzentration langsam, namentlich auf gefülltem Magen genossen, durchaus harmlos. Auch auf geistig-moralischem Gebiete, da sie nicht einmal Rauschwirkung äußern. Vereinzelte Intolerante und Psychopathen, die schon von ganz geringen Mengen geschädigt werden, müssen allerdings völlig abstinent sein (Anschluß an einen solchen Verein!). Sonst aber ist ein **Mittelmaß** zu gestatten, das, auf **reinen Alkohol** bezogen, um **25 g** liegt, innerhalb von etwa 2 Stunden und in geringer Konzentration, nicht als Schnaps, genossen. Die Konzentration entscheidet über die Wirkung auf das Gehirn und alle anderen Organe. Schnaps mit 30—40% reinem Spiritus erzeugt die größte Konzentration im Blute und Gehirn. Ferner ist jeder Alkoholgenuß **während der Arbeit zu verbieten**, da er die Leistungsfähigkeit vermindert kann. 25 g Alkohol sind enthalten in: 3 Glas (à 0,3 Liter) leichten Bieres (zu $2^3/_4$—3%) und in 2 Schoppen leichten Weines (6,5%). Der Verfasser verlangt ein Gesetz, das als Grenzwert für Biere 3% (Gew.) festsetzt. Was darunter bleibt, ist steuerlich zu schonen; **alle Biere mit höherem Alkoholgehalt** wären aber **progressiv höher zu besteuern**. Bei Weinen könnte man bei 7% eine solche Besteuerungsgrenze festsetzen. Spirituosen, Schnäpse, Liköre müssen ganz besonders schwer getroffen werden. Prinzip der Besteuerung müßte bleiben, einen **möglichst großen Abstand zwischen leichten und schweren Getränken** herzustellen, so daß sich einfach aus finanziellen Gründen ein Alkoholismus für die meisten von selbst verbietet. Jetzt dagegen liegen auf einem Glase Starkbier mit 5% Alkoholgehalt nur wenige Pfennige Steuer (bei einem Hochstand vieler Brauereiaktien und Dividenden!). Ferner sind Spirituosen immer noch zu einem Spottpreise zu haben, ebenso reiner Spiritus zur Selbstbereitung von Schnäpsen. Es müssen daher haltbare Biere von 3% Alkohol und weniger hergestellt werden. Jeder Gastwirt **müßte gezwungen werden**, mindestens das Normalleichtbier zu führen. Daneben könnte er so viel teure stärkere Biere halten, wie ihm gutdünkt. Ein maßvolles und beschränktes Gemeindebestimmungsrecht müßte sich gegen unnötige Vermehrung der Wirtschaften richten. Ferner wäre zu verlangen: Bestrafung der Volltrunkenheit, Aufhebung mildernder Umstände bei Rauschvergehen, zwangsweise Abstinenz asozialer Potatoren. Zechschulden dürften nicht klagbar sein. Zum Schluß wird nochmals die **Besteuerung** alkoholischer Getränke **nach dem Prozentsatz**, in **steigender Progression** gefordert. Das Verlangen des Publikums nach **billigen Leichtbieren** wird das Alkoholkapital zwingen, solche Getränke in **bester Qualität** herzustellen.

In dem **Entwurf eines Allgemeinen deutschen Strafgesetzbuches vom Jahre 1925**, das gegenwärtig dem Reichsrat vorliegt, ist, wie **Ebermayer**-Leipzig ausführt, der **Kampf gegen den Alkoholmißbrauch**, soweit er überhaupt mit den Mitteln des Strafrechts geführt werden kann, kräftig aufgenommen. Der Entwurf bedeutet einen **wesentlichen Fortschritt** gegenüber dem geltenden Recht.

Experimentelle Untersuchungen über die **Beziehungen zwischen Virulenz und chemotherapeutischer Wirkung bei Recurrens** hat H. **Kroó**-Berlin angestellt. Die Beeinflußbarkeit durch eine eben wirksame Salvarsandosis ist um so größer, je virulenter der infizierende Stamm ist; mit der Abschwächung der Virulenz sinkt auch die chemotherapeutische Beeinflußbarkeit. Dieser Beziehung wird bei der Auswertung von Heilmitteln gegen Spirochätenkrankheiten Rechnung zu tragen sein.

Wenn **anorganisches Eisen an** irgendein **organisches Substrat**, z. B. pflanzliches Eiweiß, **physikalisch gebunden**, adsorbiert ist (wie z. B. im Eisentropon, in der Eisensomatose usw.), so resultiert nach **Seyderhelm**-Göttingen **nicht** ein **organisches Eisenpräparat**, nicht eine organische **chemische Verbindung**. Dagegen ist das Eisen im Hämoglobin **organisch gebunden**, ist ein **Teil des Moleküls**. Das auf organischem Substrat physikalisch niedergeschlagene Eisen läßt sich in kurzer Zeit mit ganz verdünnter Salzsäure aus dem Substrat als Eisenchlorid herauslösen. Dagegen bewirkt die Verdauungssalzsäure (mit und ohne Pepsin) keinerlei nachweisbare Eisenabspaltung aus dem Blutfarbstoff. Es verhält sich somit das molekular gebundene organische Eisen (wie z. B. im Hämoglobin) gegenüber der Verdauungssalzsäure prinzipiell anders als das von einem organischen Substrat adsorbierte anorganische Eisen. Ob ein an organisches Substrat adsorbiertes anorganisches Eisen besser assimiliert wird als ein nicht adsorbiertes anorganisches Eisen, z. B. Ferrum carbonicum, obwohl beide in ganz analoger Weise in der Verdauungssalzsäure umgesetzt werden, müßte noch untersucht werden. F. **Bruck**.

Münchener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 24.

Auf die Bedeutung der **Erregung des Vestibularapparates** für die **Störung des Gleichgewichtssinnes** und damit für die **Entstehung der Seekrankheit (und der Luftkrankheit)** weist O. **Bruns**-Königsberg i. Pr. hin. Taubstumme, also Leute mit fehlendem oder zerstörtem Labyrinth werden so gut wie nie seekrank. Verletzungen und Operationen am inneren Ohr und in der Labyrinthgegend lösen dagegen Schwindel und Erbrechen aus. Schon das Ausspritzen des Gehörganges mit kaltem Wasser führt bei Sensitiven zu Schwindel, Erbrechen, Ohnmachtsanwandlung. Die Seekrankheit beruht auf dem Zustandekommen eines abnormen Reflexes. Den **sensiblen** Schenkel des Reflexbogens bilden die kinästhetischen (d. h. die Sensibilität der Knochen, Gelenke, Muskeln und Sehnen betreffenden), vestibularen und optischen Bahnen. Sie sind untereinander verbunden und führen unter Mitarbeit des Koordinationszentrums der Bewegungen zur Bildung des „physiologischen Gleichgewichts". Diesem Prozeß entspricht in der Großhirnrinde ein bestimmter Bewußtseinszustand, die Bildung präziser Vorstellungen über das Verhalten des Körpers im Raum. Diese psycho-physischen Vorgänge stellen gewissermaßen das **Zentrum** jenes Reflexbogens dar. Den **motorischen** Teil bilden die Zentren des Vagosympathicus mit ihren efferenten Ästen, speziell zum Blutgefäßsystem und Magen. An fünf Stellen dieses Reflexbogens kann man mit therapeutischen Bestrebungen einsetzen, 1. am sensiblen Schenkel, 2. am Reflexzentrum, 3. an dem motorischen Kern, d. h. am Vasomotorenzentrum, 4. am efferenten Ast des Vagus zum Magen und 5. an dem Erfolgsorgan, dem Magen selbst. Diese fünffache Therapie wird genauer besprochen. Hingewiesen wird auf die Bedeutung des Bewußtseins, d. h. die Beteiligung der Großhirnrinde an dem Zustandekommen der Seekrankheit. Sensitive Menschen, die die Seekrankheit bereits kennengelernt haben, werden auch rein psychogen durch die Angst davor schon bei ruhiger See Zeichen der Seekrankheit bieten. Andererseits läßt bei Stürmen, deren Heftigkeit die Existenz der Passagiere bedroht, die Seekrankheit meist nach.

Einen Beitrag zum **Immunisierungsproblem der Syphilis** liefert **Hilgermann**-Landsberg. Bei der Syphilis ist wie bei jeder Infektionskrankheit die Dauerheilung von den Immunisierungsvorgängen im Organismus abhängig. Bei der Anwendung des Salvarsans in großen Dosen liegt die Gefahr nahe, daß bei der Abtötung vieler Erreger die größte Menge der

bereits spontan gebildeten Abwehrprodukte gebunden wird. Hiermit wird der Körper von Schutzstoffen entblößt. Da das Salvarsan längere Zeit gegeben wird, dürfte die Regeneration der Schutzstoffe in Frage gestellt sein. Abgekapselte Spirochätenherde finden daher bei späterer Mobilisierung ein günstiges Feld der Verbreitung. Ihnen ist dann der von Schutzstoffen entblößte Organismus wehrlos ausgeliefert. Vielleicht beruhen darauf die von Nonne betonten Zunahmen der Gehirnerkrankungen als Folge der Salvarsanbehandlung. Bei der Anwendung kleiner oder mittelstarker Salvarsandosen besteht andererseits die Gefahr, daß die Erreger sich an das chemische Mittel gewöhnen, arzneifest werden. Nun produziert der Organismus im Sekundärstadium der Syphilis, dem Stadium des Kampfes zwischen Parasiten und Körperzellen, genügend Immunstoffe. Bei latenter Syphilis und bei Spätsyphilis muß aber die Immunkörperbildung gesteigert werden. Dies geschieht durch intracutane Injektion von eigenem, bei starker Reizung des Primäraffektes reichlicher austretendem Sekret, sowie von Lymphdrüsenpunktat. Durch die gleichzeitige Injektion der lebenden Spirochäten und der spezifischen Antikörper muß eine schnelle Auflösung der Spirochäten eintreten. Die Injektion verlief im allgemeinen analog dem Krankheitszustande, also im Sekundärstadium (bei genügendem Gehalt an Immunkörpern) stürmisch. Eine erneute Injektion wurde erst vorgenommen, wenn sämtliche Lokalerscheinungen abgeklungen waren, was mitunter 2—3 Wochen dauerte. Wegen der tiefen Narbenbildungen mußte später zu percutaner Einverleibung übergegangen werden, wobei auch das Immunitätsorgan „Haut" unmittelbar zur Abwehrtätigkeit herangezogen wird. Bei latenter oder Spätsyphilis injiziere man Salvarsan erst dann, wenn die Reaktionen auf die genannte Injektion als Zeichen der Abwehrtätigkeit in verstärktem Grade einsetzten. Nur mit Hilfe eines genügenden Immunitätsgrades wird der Organismus die Abkapselung von Spirochätenherden verhindern oder mit bereits abgekapselten fertig werden können.

Circuläre Schlafstörungen nach Encephalitis lethargica beschreibt Georg Stiefler-Linz. Es handelt sich nicht um die gewöhnlich auftretende ausschließliche Schlafsucht, sondern um eine abwechselnde Wiederkehr von mehrtägigen Perioden von Schlafsucht mit solchen von Schlaflosigkeit. Dazwischen können beschwerdefreie Perioden vorhanden sein.

Seine Ansicht über das **Wesen der Hämophilie** teilt Harald v. Samson-Himmelstjerna-Reval (Estland) mit. Das in der Blutbahn des Gesunden kreisende Blut verfügt über Antifermente, die eine Gerinnung innerhalb der Blutbahn unter normalen Verhältnissen nicht zulassen. Verläßt nun das Blut die Blutbahn oder treten innerhalb dieser Bedingungen auf, wie sie als Voraussetzung für die Bildung einer Thrombose bekannt sind, so werden diese Antifermente abgebaut, es kann Gerinnung eintreten. In den erkrankten Geweben des Bluters wird nun in der Zeit der „Blutungsbereitschaft" ein Stoff gebildet, der außer einer gefäßschädigenden Wirkung noch eine konservierende Wirkung auf die Antifermente ausübt („konservierender Stoff"). Seine Wirkung ist rein lokal begrenzt und beschränkt sich nur auf dessen Bildungsstätte, d. h. das erkrankte Gewebe (Wundfläche). Da wir im Blute der Hämophilen auch während der „Blutungsbereitschaft" keinen Stoff antreffen, der imstande wäre, die Gerinnung normalen Blutes aufzuhalten, so ist anzunehmen, daß der „konservierende Stoff" nicht ins Blut ausgeschüttet wird, sondern nur an der Wundfläche seine Wirkung ausübt. Dagegen beruht das Wesen der Hämophilie weder auf einer mangelhaften Bildung noch auf einer mangelhaften Ausschüttung der Thrombokinase aus den Geweben, da diese beim Bluter auch in größerer Menge im Blute vorhanden ist, ohne daß ein Blutverlust vorausgegangen wäre.

Zur **Diagnose des Ulcus duodeni mit der Duodenalsonde** äußert sich Kurt Trommer-Zwickau. Der Reflex wird nur mit 50 ccm 60%iger Glukose ausgelöst. Die Technik und der besondere Befund, der sich bei Verwendung dieser Technik beim Ulcus duodeni findet, werden genauer beschrieben. Die Duodenalsonde eignet sich gut zur Diagnose des Ulcus duodeni und des Carcinoms im Duodenum oder Magenausgang. Sie ist an Zuverlässigkeit anderen Methoden gleichzusetzen. In einigen Fällen liefert sie bei negativem Röntgenbefund positive Ergebnisse. F. Bruck.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 23—25.

Nr. 23. **Schwangerschaft und Ernährung** bespricht H. Guggisberg. Es ist zurzeit noch nicht möglich, besondere Diätvorschriften für die Zeit der Gravidität zu geben, vielmehr ist eine gemischte Kost mit um 5—10% gesteigerter Calorienmenge gut, wenn reichlich Mineralien unter Einschränkung des Kochsalzes gegeben werden. Vitamine enthält diese Kost in genügender Menge.

Untersuchungen über Thermenwirkung auf Kreislaufstörungen teilt F. Kornmann-Ragaz-Lugano mit. Er findet einen Unterschied zwischen dem „milden", kreislauffördernden und dem „schroffen" Reiz derart, daß bei ersterem eine periphere Erweiterung und zentrale Verengerung der Gefäße eine Blutverschiebung herbeiführt, während der schroffe Reiz gerade das Umgekehrte erzielt. Außerhalb des geschlossenen Kreislaufs liegt die Hauptwirkung in der Protoplasmadynamik und dem Flüssigkeitstransport auf dem Wege über Grenzflächenspannung, Elektrolytregulation und vegetatives Nervensystem. Eine Spezifizität der Balneotherapie im strengen Sinne des Wortes gibt es nicht. Vor der Behandlung Feststellung des Reizoptimums, wobei ein Unterschied zwischen organischer oder funktioneller Kreislaufstörung nicht gemacht wird.

Nr. 24. Zur **Klinik und Operation der intramedullären Rückenmarkstumoren** liefert F. de Quervain-Bern einen Beitrag auf Grund von 2 Fällen. Diese Tumoren sind seltener als die extramedullären. Die Unterscheidung zwischen beiden ist schwierig und war in beiden Fällen nicht absolut sicher. Der Lipojodolversuch ließ infolge Piaverwachsungen im Stich, die Höhendiagnose wurde durch den klinischen Befund gestellt. Zum Schluß Beschreibung der Operationstechnik.

G. Sobernheim-Bern äußert sich zu der Frage der **Gewebsimmunität und der humoralen Immunität.** Der in letzter Zeit betonte Gegensatz zwischen beiden bzw. das Vernachlässigen der letzteren ist durchaus nicht begründet, was Verf. an Hand der Pocken- und Typhusimmunität bespricht. Alle bekannten Immunitätserscheinungen lassen sich durchaus mit den Wirkungen spezifischer Antikörper erklären.

Über **gutartige akute lymphocytäre Meningitiden** berichtet M. Roch-Genf. In Frage kommt als Ätiologie Tuberkulose, verschiedene Arten von Spirochäten, banale Mikroben, filtrierbare Virusarten, Toxine von Würmern. Außerdem gibt es aber Formen, auf die keiner der genannten ätiologischen Faktoren paßt. Gegen Tuberkulose spricht der plötzliche Beginn der Erscheinungen, das Fehlen von Prodromalien, höheres Fieber, der Kranke ist weniger mürrisch, abwehrend. Schließlich ist ein genaues Studium des Liquors nicht nur auf Zellen, sondern auch auf Eiweiß, Zucker und Chloride notwendig. Ein Sinken letzterer unter 6‰ findet sich bei der Meningitis tuberculosa nicht.

Zur **Klinik der Beschäftigungslähmungen** äußert sich F. Seiler-Bern. Es handelt sich um Behinderung bestimmter synergischer Muskelfunktionen, die bei der Arbeit besonders in Anspruch genommen werden. Neben dieser Ursache ist eine bestimmte Disposition erforderlich, die in Inanition, Alkohol- oder anderen Intoxikationen zu suchen ist. Die primäre Schädigung liegt im Muskel selbst. Beschreibung eines derartigen Falles bei einem Maurer, beide Vorderarme betreffend.

Prinzipielles zur therapeutischen und prophylaktischen vorzeitigen Schwangerschaftsunterbrechung bringt E. Frey-Zürich. Eine geburtshilfliche Indikation gibt es heute nicht mehr. Die Indikation aus extragenitaler Ursache liegt in den Händen der betreffenden Fachvertreter. Der Eingriff selbst soll in einem aseptischen Operationssaale von einem operativ geschulten Arzte vorgenommen werden. Bei gleichzeitiger Vornahme der Sterilisation ist die Hysterotomia abdominalis anterior vorzunehmen.

Nr. 25. Über **einseitig vermehrte Tätigkeit der Hilfsrespirationsmuskeln bei beginnender Lungentuberkulose** äußert sich F. Egger-Basel. Es handelt sich um eine vermehrte Ausdehnung der Thoraxhälfte, kenntlich besonders an dem Hochtreten der Schulter. Verf. nimmt einen vermehrten Reizzustand der motorischen Zellen analog den Headschen Anschauungen für sensible Vorgänge an.

Scheinheilung einer Nierentuberkulose durch Abschluß der Tuberkuloseherde vom Nierenbecken beschreibt Wildbolz-Bern. Es fanden sich im Urin weder Leukocyten und Bakterien noch Eiweiß. Symptome der Erkrankung waren Stauungsschmerzen, die Niere schied weniger Harnstoff und Farbstoff aus und im pyelographischen Bild war der obere Calyx verschlossen.

Zur **Kritik der Aktivitätsdiagnostik bei tuberkulösen Krankheiten** bemerkt R. Zollikofer-St. Gallen, daß der Unterschied: Aktivität-Inaktivität nicht zu Recht gemacht wird, da es sich bei diesen Erkrankungen um einen chronisch-septischen Prozeß handelt, bei welchem es nie zur wirklichen Inaktivität kommen kann. Deshalb versagen die bisher verwandten Methoden. Man muß den Stand der Kompensation der Infektion durch den Organismus studieren und ihn als Maß nehmen.

Bedeutung und Wege der Hustenbekämpfung bei der Behandlung der Lungentuberkulose bespricht R. Wolfer-Davos. Die Meinung, daß der Husten bei Tuberkulösen notwendig sei, ist falsch. Vielmehr ist der Hustenstoß schädlich, da er ein Trauma für die kranken Lungenpartien ist. Ferner begünstigt der Husten die Entstehung der Larynxtuberkulose durch Bildung von Läsionen, wirkt schädlich auf die Magenfunktion. Zur Behandlung ist Untersuchung und ev. Behandlung der oberen Luftwege nötig. Bei Husten infolge Lungenerkrankung ist eine Anweisung zu rationellem Husten erforderlich, ev. eine Bronchitis zu behandeln.

Die **antipyretische Behandlung der Lungentuberkulose** hat mit Medikamenten, wie E. Bauer-Neuchâtel ausführt, erst nach genauer Fest-

stellung der Temperaturkurve zu erfolgen und zwar mit Salicylaten in kleinen Dosen. Dabei sind Kombinationen, die in jedem Falle ausprobiert werden müssen, besonders empfehlenswert. In Fällen, wo durch das Mittel der Temperatursenkung erneute starke Fieberanstiege und starker Schweiß folgen, ist diese Behandlung zu vermeiden.

Zur **Kenntnis der Lungenbefunde bei Augenscrofulose** teilt H. Stadler-Basel die Untersuchungsergebnisse von 100 Fällen mit. 83 wiesen einen positiven Röntgen- bzw. Lungenbefund auf. Das Bestehen der phlyktänulären Augenerkrankung zeigt, daß die tuberkulöse Affektion mehr oder weniger aktiv sein muß. Muncke.

Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 28.

Manuelle Entfernung von „festsitzenden" Blutcoagula und Eihautresten aus dem Uterus bei Nachgeburtsblutungen empfiehlt L. Prager nach den Erfahrungen an der Universitätsfrauenklinik Oslo. Die desinfizierte und in dringenden Fällen nur kurz mit Jodtinktur bepinselte Hand wird ohne Narkose in den Uterus eingeführt und Eihaut- und Blutreste entfernt. Danach kontrahiert sich der Uterus kräftig. Die Entfernung der „festsitzenden" Coagula ist durch andere Mittel nicht möglich und der Eingriff hat angeblich keine Nachteile für die Mutter, da ernsteres Fieber im Wochenbett niemals auftrat.

Luesdiagnose durch Dunkelfeldnachweis der Spirochäten in der Nabelschnur empfehlen E. Philipp und P. Gornück nach den Erfahrungen der Universitätsfrauenklinik Berlin. Nach Abnabelung des Kindes wird ein 5 cm langes Stück vom peripheren Ende der Nabelschnur abgetragen. Die Nabelvene wird der Länge nach aufgeschnitten und aus der Venenwand mit einem Skalpell Gewebssaft geschabt, mit Kochsalzlösung aufgeschwemmt und ein Tropfen im Dunkelfeld untersucht. Es gelingt mit einer gewissen Regelmäßigkeit mit dem einfachen Verfahren die Spirochäten zu finden.

Milchsäureentwicklung in der lebenden menschlichen Placenta und **Milchsäuregehalt des Blutes in der Schwangerschaft** hat A. Loeser-Berlin untersucht und festgestellt, daß die lebende frische Placenta Milchsäure erzeugt. Im fötalen und mütterlichen Kreislauf liegt der Milchsäure-Blutspiegel an der oberen Grenze des Normalen, bei Schwangerschaftstoxikosen steigt die Milchsäure über die Norm an. Bei der Behandlung dieser Zustände ist die Einspritzung von Insulin zu empfehlen.

Salpingostomatoplastik und Gravidität bespricht F. Heimann-Breslau und hebt hervor als Voraussetzung für den Erfolg der Operation, daß die Tube von dem herzustellenden Ostium bis zum Uterus durchgängig sein muß. Daher kommen Fälle in Frage, bei denen an sonst normalen Tuben nur das Fimbrienende verschlossen ist. Die Öffnung ist im lateralen Drittel möglichst in der Ampulle des Eileiters zu machen. Sondierungen der Tuben sind zu vermeiden. In 2 Fällen, bei denen nach diesen Grundsätzen verfahren wurde, kam es nach 5- und 6jähriger Sterilität zur Schwangerschaft.

Uterussonde und Sterilitätsbehandlung bespricht W. Pfeilsticker-Stuttgart und teilt mit, daß er in den letzten Jahren in 25 Fällen durch eine einfache gewöhnliche Sondierung des Uterus 3 bis 7 Jahre dauernde Sterilität behoben hat. In diesen Fällen handelte es sich nicht um winklige Abknickungen, sondern um leicht sondierbare Gebärmutterhälse und um die Beseitigung von Schleimhauthindernissen. K. Bg.

Aus der neuesten amerikanisch-englischen Literatur.

Über die Wirkung der Behandlung auf die Spinalflüssigkeit bei **Cerebrospinalsyphilis** schreiben Wile und Keim auf Grund einer kritischen Analyse von 1000 Untersuchungen: Abweichungen vom Normalen bei akuten Fällen während der Exanthemperiode neigen zur Reduktion des Normalen parallel mit der klinischen Besserung durch intensive Behandlung. Diese Tendenz zum Normalen bei der abnormen Spinalflüssigkeit ist weniger bemerkbar bei der diffusen Cerebrospinalsyphilis in der Latenzperiode oder bei Rückfällen. Bei parenchymatöser Erkrankung des Cerebrospinalsystems, besonders bei Tabes und Paralyse, besteht wenig oder keine gleichzeitige Tendenz zur Rückkehr zum Normalen, auch in Fällen mit deutlicher klinischer Besserung. Am leichtesten zu beeinflussen ist der Lymphocytengehalt, weniger leicht aber immer noch in akuten Fällen die Zunahme des Globulins und Albumins. In Frühfällen kann die kolloidale Goldkurve beeinflußt werden, aber nur schwer in den späteren Stadien. Zuletzt wird durch die Behandlung die Wa.R. beeinflußt. In sehr frühen und akuten Fällen neigt sie zur Rückkehr zur Norm, unbeeinflußt wird sie in Spätfällen, richtiger fixiert. (Journ. amer. med. assoc. 1925, 17.)

O'Leary und Nelson: **Neurosyphilis** kann klinisch progressiv sein trotz völlig negativem serologischem Befunde. Fortsetzung der Behandlung, auch nachdem die Spinalflüssigkeit negativ wurde, hat sich in 70% der Patienten erfolgreich erwiesen, deren Spinalflüssigkeit als Resultat der Behandlung zur Norm zurückkehrte, und in 45% derer, deren Spinalflüssigkeit ohne Behandlung normal wurde. Ein einzelner negativer Spinalbefund bei einem klinisch positiven, aber asymptomatischen Neurosyphilitiker genügt nicht, um ihn als geheilt zu entlassen. Spinaluntersuchungen sollten, gleichgültig ob die Spinalflüssigkeit durch Behandlung oder von selbst normal wurde, alljährlich mit gründlicher physikalischer Untersuchung gemacht werden. Unsere heutige Kenntnis von der Bedeutung des negativen oder positiven Spinalbefundes bei Neurosyphilis ist keineswegs vollkommen; aber man muß doch versuchen, mit den heutigen Behandlungsmethoden einen negativen Befund zu bekommen; darf aber dabei nicht vergessen, daß ein gewisser Prozentsatz gut behandelter Fälle unabhängig vom Spinalbefund dauernd Symptome aufweist. Und bei dieser letzteren mit negativem Befunde ist Art und Stärke dieser bestehenden Symptome unter Berücksichtigung des Allgemeinzustandes der beste Führer für die Fortsetzung der Behandlung. Geistige und körperliche Ruhe ist bei dieser Behandlung so wichtig wie bei der Tuberkulose. (Journ. amer. med. assoc. 1925, 17.)

Fremont-Smith und Ayer: Es ist oft recht schwer die gastrointestinalen Symptome bei **Neurosyphilis**, besonders bei Tabes, von peptischen Geschwüren auseinanderzuhalten. Von 50 Fällen wurden 12 unberechtigterweise operiert. Hauptsächlich zwei Irrtümer sind möglich: entweder wird die Tabes nicht erkannt und irgend ein pathologischer intraabdominaler Zustand angenommen, oder die Tabes wird erkannt und ein gleichzeitiges Ulcus verkannt. Hierbei ist folgendes zu beachten: die Symptome des Duodenalulcus treten gewöhnlich in ausgesprochenen Zyklen, langen Perioden der Störung und kürzeren oder längeren Perioden des Wohlbefindens auf. Tabische Symptome dagegen sind ausgesprochen unregelmäßig. Dann: Besserung durch Nahrungsaufnahme, Natron, die Beziehungen zur Nahrungsaufnahme sind gewöhnlich bei Magen- und Duodenalulcus vorhanden, sind aber typisch selten bei der gastrischen Krisis. Aber — auch beim Ulcus kann der Schmerz persistent sein, nicht gebessert durch Nahrung und Alkali, besonders bei penetrierenden Fällen, die dann Gallensteine vortäuschen können. Erbrechen mit oder ohne Schmerzen spricht mehr für Tabes; hier oft initiales Symptom; auch Hämatemese kann dabei vorkommen, aber seltener, dann gering und nach einem länger dauernden Brechen; im Gegensatz zum Ulcus, bei dem eine massive Blutung manchmal initiales Symptom zu sein pflegt und mäßige Mengen nicht ungewöhnlich, bei dem das Erbrechen oft ein obstruktives Symptom ist, wobei Schmerzen und Unbehagen vorausgehen. Ausstrahlende Schmerzen kommen bei beiden vor, aber beim Ulcus mehr nach dem Rücken, bei der Krise mehr seitlich, rund um den Thorax. In beiden Fällen im Epigastrium. Charakteristisch für Tabes ist eine Hyperästhesie in der mittleren Dorsalregion und eine größere Empfindlichkeit der Haut für Kälte. Ferner: eigentlich tabische Symptome, die bei genauer Nachforschung sicher zu finden sind, werden oft bei Leibschmerzen und Erbrechen übersehen. Dann sind in der Mehrzahl der Fälle von Tabes Pupillensymptome festzustellen. Völlig normale Spinalflüssigkeit spricht gegen Tabes. Sehr wichtig ist die Röntgenuntersuchung: die Spasmen können oft ein Ulcus vermuten lassen, aber nicht nur bei Tabes, auch bei Gallenblasenadhäsionen und chronischer Appendicitis; auch Angst, Nauea, kalter Bariumbrei kann Pylorospasmus zur Folge haben. Wiederholte Untersuchungen mit Atropin, genaue Überlegung und andererseits Berücksichtigung der Tatsache, daß sich auch bei Tabes ein Ulcus finden kann. Endlich kommt die Besserung des Falles nach einer spezifischen Behandlung in Frage, wobei zu bedenken ist, daß manchmal die erste As-Injektion die lancinierenden Schmerzen und die Krise aufflackern lassen und daß manche Fälle auch daraufhin sich nicht bessern. (Journ. amer. med. assoc. 1925, 17.)

Über **Prostatitis nichtvenerischen Ursprungs** sagt Barker: sie ist häufiger als man glaubt (15—20% aller Fälle) und von großer sozialer Bedeutung (Invaliden, Versicherung und Kassen), besonders bei Irrtümern (Depression, mentale Störungen). Von der venerischen unterscheidet sie die langdauernde Tendenz ohne subjektive Symptome, höchstens gelegentlich leichte Pyurie oder Ausfluß, der den Verdacht auf Gonorrhoe erweckt, Schmerzen im Rücken oder Damm, Hämaturie terminal, und die psychoneurotische, bis zur Melancholie gehende Komponente. Komplikationen: Epididymitis, Pyelitis, Ureterenobstruktion im unteren Ende durch die Schwellung der Samenbläschen, Arthritis. Plötzlicher Einsatz mit Fieber. Harte Drüse, die sich im weiteren Verlaufe erweicht. Die infizierten Samenbläschen können Pyurie und Blasenreizung unterhalten. Die Infektion kommt auf dem Blutwege bei akuten fieberhaften Krankheiten (besonders Influenza) vielfach zustande, auch sonstige primäre Herde, Mandeln, Zähne, Darm, Furunkel, kommen in Frage; auch Gicht, Typhus, längere Konstipation waren Ursache. Rückfälle überhaupt und therapeutisch resistente Fälle sind häufiger als bei Gonokokkenprostatitis. (Journ. amer. med. assoc. 1925, 21.)

Basale cerebrale Blutungen sind nach Packard und Zabriskie häufiger als man annimmt und werden wegen eines Falls usw. in der Anamnese dem Chirurgen oder wegen Nackensteifigkeit und Kopfschmerzen als Meningitis dem Innern überwiesen. Bei Frauen seltener, meist zwischen 60 und 70 kommt Hypertension und Arteriosklerose in Frage; bei Männern zwischen 40 und 50 spielt die Syphilis eine gewisse Rolle. Die Brüchigkeit der Gefäße dabei ist sicher ein prominenter Faktor; aber bei der syphilitischen Aortitis ist der Blutdruck selten hoch, erst werden Aorteninsufficienz und chronische Nephritis dazukommen. Prädisposition schafft immer Arteriosklerose; dazu kommen die schon erwähnten Zustände, Gicht, Blei. In allen Fällen Aneurysmabildung. Auf die Syphilis entfallen etwa 20%. Auch Embolie bei bakterieller Endocarditis spielt eine Rolle, besonders bei Jüngeren. Die Bedeutung des Traumas ist nicht ganz klar, aber immerhin wichtig für die Aneurysmabildung. Die Meningen reagieren auf verhältnismäßig kleine Blutungen und maskieren so das ganze Bild als Meningitis. An der Hand von 4 Fällen wird ausgeführt, daß sich aus Bewußtlosigkeit (Delirium — Coma), Nackensteifigkeit, Lähmung von Cranialnerven, Kernig, intensivem occipitalen Kopfweh und blutiger Spinalflüssigkeit die Diagnose sehr früh stellen stellen läßt. Nicht zu erklären ist das völlige Fehlen des Achillessehnenreflexes in 2 Fällen. Die Symptome treten gewöhnlich nach einem apoplektiformen Insult auf; ob lediglich mechanische Wirkung der Blutung besonders die meningitischen Symptome erklären oder ob Reiz des Sympathicus durch hämolytische Proteinbildung dabei die Ursache sind, ist nicht klar. Die Gegenwart von persistentem Blut in der Spinalflüssigkeit, hämolysierten roten Blutzellen, rote bis gelbliche Färbung ohne Gerinnsel oder Albumin sollten immer an eine basale Hämorrhagie denken lassen; bei einem Tumor erscheint die blutige Färbung erst spät im Verlauf; hier sofort und bleibt. (Journ. amer. med. assoc. 1925, 21.)

Kline und Berger: Im Mount Sinai-Hospital in Cleveland wurden in 2 Jahren 16 Fälle von **Lungenspirochätose** beobachtet; in 5, bei denen Gangrän mit Kavernenbildung vorlag, hat die Salvarsanbehandlung den letalen Ausgang verhindert und sämtliche Symptome beseitigt; andere 5, bei denen diese Behandlung nicht eingeleitet wurde oder zu spät, endeten letal. In leichteren Fällen prompte Heilung; in einem Fall genügte eine Spritze. Lungengangrän im Verlauf einer Lungenerkrankung muß angenommen werden, wenn das Sputum braun wird, faul riecht und die Symptome sich verstärken. Man kann vor der Destruktion die Diagnose stellen, wenn man Vincentsche Spirochäten und fusiforme Bacillen im Sputum (gut gewaschen) nachweist. Prophylaxe: Beseitigung des primären oralen Herdes. Spirochätale Lungengangrän ist eine ausgesprochene Einheit, entsteht durch Aspiration der Spirochäten und fusiformen Bacillen aus der Mundhöhle. Kann sich auf eine akute oder chronische Lungenaffektion aufpfropfen, wird aber gewöhnlich nicht erkannt, weil die immerhin charakteristischen Symptome der primären Krankheit zugeschrieben werden. Eine schwere und unbehandelt fatale Läsion. Salvarsan spezifisch. (Journ. amer. med. ass. 1925, 19.)

Fox: **Leukoplakie** kommt hauptsächlich bei Männern im mittleren Alter vor, seltener bei Frauen. Wirkliche Ursache unbekannt. Syphilis ist in der Mehrzahl der Fälle prädisponierende Ursache; in einer Minderzahl kann aber diese Beziehung bestimmt ausgeschlossen werden. Ebenso prädisponierend sind lokale Reize, wie Tabak, Alkohol, rauhe Zähne, gastrointestinale Störungen. Tabak ist zweifellos der wichtigste Reiz. Leukoplakie ist ein Vorläufer für Krebs, obgleich sie Jahre oder Jahrzehnte vor dem Auftreten einer malignen Veränderung bestehen kann. Wichtiger als Behandlung ist Prophylaxe; sonst Radium, Galvanokauter. (Journ. amer. med. ass. 1925, 20.)

Erickson: Eine Analyse von 100 Fällen **intestinaler Tuberkulose** verglichen mit 40 Fällen nicht tuberkulöser intestinaler Erkrankung bei Lungentuberkulose. In 59% der ersteren Fälle trat diese Komplikation am Ende des 2. Jahres auf; in 81% am Ende des 3. Jahres. Bei 58% ergab die Anamnese frühere intestinale Symptome, meist chronische Konstipation und Indigestion. Die intestinale Tuberkulose zeigte einen schleichenden Einsatz in $^1/_3$ der Fälle, einen klar begrenzten in $^2/_3$. Leibschmerzen in 71%. Meist nach der Mahlzeit, krampfartig, im unteren rechten Quadranten mit intestinalem Gas. Diarrhoe in 47%. Zu jeder Tageszeit, meist aber morgens. Darmblutung in $^1/_{10}$ der Fälle, sehr verdächtig, wenn Hämorrhoiden auszuschließen waren. Nausea in 66%. Mit Erbrechen in der Hälfte der Fälle, allein in 66%, meist nach der Mahlzeit. Allgemeine digestive Störungen waren das häufigste initiale Symptom in 47%. Meist in Form eines ungewöhnlichen Appetitverlustes, Abneigung gegen die Nahrung, Unbehagen nach der Mahlzeit und saurer Magen. Früh und dauernd. Konstipation zweimal so häufig als initiales Symptom und die ganze Krankheit über dauernd. Auch abwechselnd mit Diarrhoe, hat aber keine besondere diagnostische Bedeutung. (Amer. rev. Tuberc. Baltimore 1925, 12.)

Persson kommt aus einer Analyse von 295 Fällen von chirurgischer **Nierentuberkulose** zu folgenden Beobachtungen: Bei Männern etwa doppelt so häufig wie bei Frauen, kommt eine hereditäre Tendenz in 25% in Frage; bei $^2/_3$ der Patienten 3.—4. Dekade. Die rechte Niere war etwas häufiger beteiligt, gleichzeitige Tuberkulose anderer Organe in etwa der Hälfte der Fälle; Lungentuberkulose in 22%; Genitaltuberkulose bei Männern in 15%. Blasenreizbarkeit als initiales Symptom in 74%; Schmerzen in der Nierengegend in 18%, ernste Blutung in 5%. Spätere Symptome: Reizbarkeit der Blase, makroskopische Hämaturie. Inkontinenz in 2%. Albuminurie, Pyurie fehlten fast nie. Bacillennachweis in 85. Palpable Niere in 25%, empfindlich, aber nicht palpabel in 9%. Grad und Ausdehnung der Blasentuberkulose hatten wesentlichen Einfluß auf Verlauf und Resultat: schon bei leichten Ulcerationen 3mal größere Mortalität. Innerhalb von 5 Jahren nach Beginn der klinischen Symptome starben 63% von denen, die nicht operiert wurden, gewöhnlich an Urogenitaltuberkulose, in einigen Fällen an Miliar- oder Lungentuberkulose. Spontanheilung kam nicht vor. Ein Patient war nach 17 Jahren Beobachtung allerdings frei von Symptomen und zeigte mikroskopisch normalen Harn; jedoch war der Meerschweinchenversuch positiv. Operative Mortalität bei Nephrektomien einseitiger Tbc. 7%. Spätmortalität 24%. 44% späten fatalen Ausgangs durch tuberkulöse Erkrankung der anderen Niere. In 35% Tod durch Lungentuberkulose. 13% durch Miliartuberkulose. 57% aller Operierten waren bei einer späteren Untersuchung gesund; 5% noch am Leben, aber schlechter. (Journ. amer. med. ass. 1925, 21.)

Osmond: 60% von **Ösophagusobstruktion** kommen von Carcinom, 40% sind heilbar, aber auch fatal, wenn unbehandelt; auch Cardiospasmus kann fatal enden. In jedem Fall von Dysphagie Röntgen. Unter Umständen mehrfach. Ein unsichtbarer Fremdkörper muß ausgeschlossen sein. Ebenso Röntgen in allen Fällen von gastrointestinalen Fällen mit Klagen hoch oben im Epigastrium. (Radiology St. Paul 1925, 5.)

Focher hat beobachtet, daß manche **Epileptiker** eine solche Asymmetrie für Webers taktile Sensibilität zeigen wie man sie nur bei organischen Nervenstörungen sieht. Eine solche, die Grenzen des Normalen bei Gesunden übersteigende Asymmetrie findet man nie bei funktionellen Störungen, sondern nur bei organischen oder bei idiopathischer Epilepsie. Dieses Symptom hat nicht immer dieselbe Bedeutung und kann dreifach erklärt werden: als Manifestation einer asymmetrischen Entwicklung des Gehirns, die die konstitutionelle Bedingung der idiopathischen Epilepsie sein kann; einziges Symptom einer corticalen Epilepsie, verursacht durch einen Rindenherd; endlich Symptom einer sekundären Veränderung in der Rinde, verursacht durch physiologische Veränderungen, die bei der idiopathischen Epilepsie in Verbindung stehen mit dem Mechanismus der Konvulsionen und sich nach einigen Anfällen fest einwurzelt. Jedenfalls gibt dies bei Epileptikern in 25—30% eine rapide Diagnose ohne Beobachtung und ohne Provokation eines Anfalls. (Joun. nerv. mental dis. New-York 1925, 62.)

Spalding gibt eine Analyse von 115 Fällen von **Uteruscarcinom:** vor 1921 starben 71% oder sie hatten Rückfälle; 15% waren frei von Rückfällen 3 bis 7 Jahre; 14% wurden vor der 3. Jahrperiode aus dem Auge verloren; 50% wurden operiert, wovon 31% heilten und 19% als Resultat der Operation starben. Nach 1921 wurden mehr Radium- und tiefe Röntgenbestrahlung gebraucht und nur 15% operiert. Aber die Zeit ist zu kurz, um einen vergleichenden Wert hierüber und über die Operation aufstellen zu können, und das Problem ist dadurch kompliziert, daß, obgleich mit der neueren Therapie mehr Patienten behandelt wurden, ein größerer Prozentsatz vorgeschrittenen Krebs zeigte. Bei 25 Toten nach der Bestrahlung war die Lebensdauer kürzer als bei 25 Toten nach der Operation. Jedoch von der ersteren Gruppe starb 1 an einem Unfall, 1 an einer Herzkrankheit, 5 hatten unvollkommene Operationen vor der Bestrahlung überstanden und 2 starben an Hysterektomie nach der Bestrahlung. (California and Western med. San Frisco 1925, 23.)

Barksdale hat die Untersuchungen von Major und Stephenson nachgeprüft, hält es für plausibel, daß die Guanidinbasen ganz oder teilweise verantwortlich sind für die **Hypertension,** die bei Nephritis vorkommt. Sie wirken konstringierend auf die Capillaren, dadurch Erhöhung des peripheren Widerstandes und zwar hauptsächlich deshalb, weil die Nieren die Basen nicht ausscheiden können. Es gilt also Mittel zu finden, diese Guanidinbasen im Körper zu zerstören. (Southern. med. journ. Birmingham Ala. 1925, 18.)

Patch hält **Typhusinfektionen der Niere** für häufiger als man annimmt. Anführung von 2 Fällen: Der erste, eine Frau, war wohl Bacillenträgerin. In beiden Fällen war der Beginn der Infektion nicht genau festzustellen; in beiden handelte es sich um eine Pyonephrose. Im ersten Falle wurden zahlreiche Calculi in den Calices gefunden. Ursprung wahrscheinlich hämatogen. (Journ. Urol. Baltimore 1925, 14.)

Blackfan und Hamilton diskutieren die **urämischen Symptome** bei der glomerulären Nephritis bei **Kindern.** Characteristica: Kopfschmerzen, Erbrechen, Sehstörungen, Delirium, Coma oder Konvulsionen. Voraus geht immer ein stetes Steigen des arteriellen Drucks und ein sichtbares, aber

nicht immer ausgesprochenes Ödem. Der causative Faktor ist wahrscheinlich der intracranielle Druck durch Gehirnödem, auch hinsichtlich der Hypertension. Darauf richtet sich auch die Therapie: 1 %ige Magnesiumsulfatlösung intravenös, ev. nach 12 bis 24 Stunden wiederholt, bis der Druck sinkt und nebenher Salz per os und rectum. Urämie ist irreleitend, weil es sich nicht um N-Retention handelt. (Boston med. surg. journ. 1925, 293.)

Mortensen: **Arteriosklerose** oder cardiovasculäre Nierenerkrankung ist, wie ein eingehendes Studium von Familienanamnesen beweist, hereditär; auch der abnorme Proteinstoffwechsel ist hereditär. Nachweis vermehrten Harnsäuregehalts im Blut und zwar schon lange, bevor Hypertension oder Nierenerkrankung festgestellt werden kann. Gerade dieser vermehrte Harnsäuregehalt im Blut spricht dafür, daß eine hereditäre Unfähigkeit vorliegt, Protein regelrecht zu assimilieren. Sie kann endokrin bedingt sein oder Folge einer abnormen Funktion der Leberzellen. Bestes Heilmittel und Prophylacticum: Basische Diät, die niederen Proteingehalt der Nahrung erfordert. (Journ. amer. med. ass. 1925, 22.)

Allen: Klinische und experimentelle Studien stellen **Diabetes** und **Nierenerkrankung** auf dieselbe Basis. Der primäre Faktor ist die Infektion oder Intoxikation, die die initialen Läsionen hervorrufen. Sekundärer Faktor: Die funktionelle Überarbeitung des geschädigten Organs. Lediglich hierauf beruht die hydropische Degeneration der Langerhansschen Inseln. Ebenso die degenerativen Veränderungen der Nierenepithelien. Jedoch besteht bei beiden der Unterschied, daß funktionelle Ruhe der Langerhansschen Inseln die Glykosurie bessert, während funktionelle Ruhe der Nieren Eiweiß und Cylinder nicht beseitigen. Die beiden letzteren dürfen aber nicht als Zeichen der Progression des Falles aufgefaßt werden. Klinisch wichtig ist, daß Hypertension und Nephritis nicht ohne weiteres an sich progressiv sind, sondern dauernd zu bessern durch entsprechende funktionelle Schonung. (Journ. amer. med. ass. 1925, 22.)

Über den diätetischen Faktor in der Ätiologie der **chronischen Nephritis** schreibt Newburgh und seine Mitarbeiter: Das Ergebnis von Versuchen läßt 3 Deutungen zu. 1. Protein ist nicht die einzige Ursache, denn man kann durch Protein allein keine Nierenläsionen erzeugen, die der menschlichen Nephritis entsprechen. 2. Gegen die Ansicht, daß Protein überhaupt keine ätiologische Bedeutung für chronische Nephritis hat, spricht der Umstand, daß es nicht anzunehmen ist, daß eine Substanz, die die Nieren der Carnivoren, Omnivoren und Herbivoren schädigt, die des Menschen nicht schädigen sollte. 3. Am plausibelsten ist es, anzunehmen, daß ein Übermaß von Protein mit ein ätiologischer Faktor ist. Fokale Infektion allein z. B. schädigt die Niere nicht ernstlich, auch ein Übermaß von Protein allein nicht; wohl aber beides kombiniert. (Journ. amer. med. ass. 1925, 22.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Innere Medizin.

Leon Asher-Bern untersuchte die Wirkung von **Coramin und Cardiazol** im Tierversuch unter besonderer Berücksichtigung der Wirkung auf Atemstillstand und Blutdrucksenkung. Dabei zeigte sich das Coramin überlegen, weil die therapeutische Breite größer ist und es nicht so gefährlich ist. (Schweiz. m. W. 1926, Nr. 23.) Muncke.

Bei **Heufieber** empfiehlt Robert Nussbaum-Leipzig prophylaktisch — spätestens Anfang März, also lange vor der Blütezeit gewisser Graspflanzen beginnend — das **Phocajod** (Chemische Fabrik Hugo Sternberg [Dresden]), ein Phosphor-Calcium-Jod-Hormoplettin im Komplex mit Campher. Die Hormoplettine richten sich gegen die endokrine Störung, der Campher löst den Gefäßnervenkrampf, der Phosphor wirkt nervenstärkend, das Calcium hebt den Kalkspiegel, das Jod übt wegen seiner Affinität zum entzündlichen Gewebe einen örtlichen Heilreiz aus (durch Jod werden auch die Bildungsstätten der Leukocyten gereizt, wodurch eine entzündungswidrige Wirkung erzielt wird). (D.m.W. 1926, Nr. 21.)

Einreibungen mit Joddermasan haben sich nach Thielmann-Berlin in 2 Fällen sehr bewährt. In einem Falle von Lumbago wurde die Kreuz- und Gesäßgegend zweimal täglich eingerieben, in dem anderen, bei dem es sich um einen schweren Schmerzanfall im N. ischiadicus und in den Kniegelenken handelte, wurde das Mittel in gleicher Dosierung verordnet (mit Wattepackung vom Kreuz bis zu den Knien). Nur wenn die Schmerzen sehr stark auftraten, mußte noch ein Opiumderivat gegeben werden. Die Behandlung mit Joddermasan ist einfacher als die mit elektrischen Lichtbädern, Bestrahlung, Bädern oder dgl. (D.m.W. 1926, Nr. 21.)

Das **Stuhlgleitmittel Paralaxol** (Nährmittelfabrik München), bestehend aus Paraffin und Malzextrakt zu gleichen Teilen, empfiehlt Michael-Mainz. Das pulverförmige Mittel ist wohlschmeckend. Man muß es natürlich eine Zeitlang nehmen, ehe es wirkt. Bei atonischer Obstipation reiche man außerdem eine derbe, schlackenreiche Diät, bei der spastischen Carminativa. (M.m.W. 1926, Nr. 21.)

Zur **intravenösen Traubenzuckertherapie** empfiehlt Hans Henrich Hess-Charlottenburg das von Kausch eingeführte **Invertzuckerpräparat „Calorose"**, das dem Merckschen Traubenzucker gleichwertig ist. Die angewärmte Lösung muß langsam injiziert werden. Man kann Calorose mit den verschiedensten Medikamenten (wie Salvarsan und Sublimat in der Linserspritze, Euphyllin, Strophanthin, Novasurol, Salyrgan, Salicyl, Atophanyl, Elektrokollargol, Pferdeserum) kombiniert geben. Verwandt werden im allgemeinen 10 ccm der 40 %igen Caloroselösung. (Nur für Neo- und Natriumsalvarsan nimmt man die dünnflüssigere 20 %ige Caloroselösung, weil darin die Lösung schneller vonstatten geht, gibt dafür aber, um die gleiche Zuckerwirkung zu erzielen, 6—7 ccm mehr.) Die Kombination empfiehlt sich da, wo Komplikationen von seiten des Herzens zu befürchten sind, da sie in solchen Fällen besser vertragen wird als das konzentrierte Medikament. (D.m.W. 1926, Nr. 24.) F. Bruck.

Frauenkrankheiten.

Den **gebogenen Laminariastift Bürger** empfiehlt W. Braun-Berlin. Es sind gebogene Hohlstifte, deren Krümmungen dem Verlauf des Cervixkanals angepaßt sind. Sie sind in Glasröhren eingeschmolzen und werden in verschiedenen Stärken hergestellt. In den Fällen, wo die Gefahr besteht, daß der gequollene Stift von einer rigiden Cervix festgekeilt wird, empfiehlt es sich, zwei Stifte von verschiedener Stärke einzuführen. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 28.)

Die **Behandlung entzündlicher Unterleibserkrankungen mit Yatren-Kasein** empfiehlt E. Völcker-Königsberg. Die $2^1/_2$%ige Yatrenlösung wird in den Morgenstunden intramuskulär in die Glutäen eingespritzt. Die Dosierung richtet sich nach der Stärke der Allgemein- und Herdreaktion. Der Reizablauf ist nach jeder Einspritzung abzuwarten. Bei ganz akuten Fällen ist Vorsicht geboten. Bei akuten Fällen sind starke, bei chronischen schwache Reize in öfterer Wiederholung anzuwenden. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 27.)

Compral, ein neues **Analgeticum**, empfiehlt F. Jäger-München. Die chemische Verbindung von Voluntal und Pyramidon (I. G. Farbenindustrie A.-G., Werk Leverkusen) wird in Tabletten zu 0,5 g, 1—3 mal täglich 1—2 Tabl. gegeben. Der Erfolg tritt in $^1/_2$ Stunde ein. Es bewährt sich in erster Linie bei spastischer Dysmenorrhoe; ferner werden schmerzhafte Nachwehen und Wundschmerz nach Operationen erfolgreich damit behandelt. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 26.) K. Bg.

Hautkrankheiten.

Anästheform, eine jodhaltige Verbindung des Anästhesins, empfiehlt Kurt Fürst-Frankfurt a. M. Zur Verwendung kommt ein 5- und namentlich 10 %iges Anästheform-Vaselin. Es wirkt geschwürsreinigend und epithelisierend bei schmerzenden Wunden, Geschwüren, Verätzungen, Verbrennungen usw. (D.m.W. 1926, Nr. 21.)

Trocken-Presojod (eine neue Form der Preglschen Jodlösung) empfiehlt Schulz-Wiesbaden. Zum Gurgeln oder Mundspülen wird eine Tablette des Präparats in 100 oder 250 ccm Wasser aufgelöst. Durch 3—4 malige Gurgelungen pro die kann man oft eine beginnende Angina kupieren. Verschmierte Ulcera cruris, verschmutzte und vereiterte Wunden reinigen sich durch Presojod-Umschläge häufig sehr schnell. (D.m.W. 1926, Nr. 11.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Kirschner-Nordmann, Die Chirurgie. Lfg. 5—8. Lfg. 5: 108 Abb. u. 4 farb. Tafeln. M 27.—. Lfg. 6: 107 Abb. u. 23 farb. Tafeln. M 21.—. Lfg. 7: 288 Abb. u. 7 farb. Tafeln. M 17.—. Lfg. 8: 75 Abb. u. 4 farb. Tafeln. M 16.—. Berlin und Wien 1926, Urban & Schwarzenberg.

Die Chirurgie der Nieren, des Nierenbeckens und der Harnleiter von Frangenheim-Wehner behandelt, nach anatomischen und physiologischen Vorbemerkungen, zunächst in sehr vollständiger und umfassender Weise die diagnostischen Methoden, dann die allgemeine Operationslehre, die einzelnen Erkrankungen der Niere und des Nierenbeckens in systematischer Ordnung und Reihenfolge. Die Chirurgie des Harnleiters wird auf 33 Seiten besprochen. — Die Abschnitte über Chirurgie der Harnröhre, des Penis und Scrotums, des Hodens, Nebenhodens, Samenstrangs und ihrer Scheiden von Wehner enthalten all das, was im Rahmen des Handbuchs auf diesem Gebiet wissenswert ist. Die Darstellung ist in allen Abschnitten übersichtlich und klar und verschafft so dem Leser in kurzer Zeit einen guten Einblick und damit ein

sicheres Urteil, wenn er sich über eine Frage orientieren will. Gute Abbildungen ergänzen den Text.

Von den Lieferungen 6 und 7 ist zunächst hervorzuheben, daß die Lieferung 7 den 1. Band der „Chirurgie" abschließt. Diese Lieferung enthält zunächst die Nahtchirurgie von Gohrbandt, in der ich eine umfassende, systematische Darstellung des ganzen Gebiets erblicke. Die Darstellung ist durch eine große Anzahl vorzüglicher Abbildungen vervollständigt und gibt auch in klarer, kritischer Weise Auskunft über die Naht weniger häufig in Betracht kommender Gebilde, z. B. des Vas deferens. Überall ist die normale und pathologische Physiologie berücksichtigt.

Die allgemeine Lehre von den eitrigen Infektionen von Buzello umfaßt das Wesen der eitrigen Infektion, die örtlichen Reaktionen und Allgemeinstörungen, die Abwehr der Infektion im allgemeinen, die eitererregenden Bakterien, die durch sie bedingten Infektionen und ihre Behandlung, dann die Anaërobier und die durch sie hervorgerufenen Erkrankungen und ihre Behandlung und zum Schluß die septische Allgemeininfektion.

Die von dem verstorbenen Eden begonnene, von Drevermann zu Ende geführte Lehre von den spezifischen Infektionen berücksichtigt die Wutkrankheit, den Wundstarrkrampf, die Diphtherie, insbesondere auch die Wunddiphtherie, den Milzbrand, Rotz, Blastomykose, Sporotrichose, Aktinomykose, Tuberkulose und Syphilis.

Die Lieferung 6 bringt zunächst eine übersichtliche Darstellung der Chirurgie der Mundhöhle, der Speicheldrüsen und des Rachens von Brüning-Berlin.

Für den Chirurgen besonders wertvoll halte ich die vorzügliche Darstellung der Chirurgie des Kehlkopfes und der Luftröhre durch Sörensen-Berlin. Der Chirurg kommt ja mit diesem Gebiet hauptsächlich bei der Notchirurgie, bei Verletzungen und Entzündungen, bei Tumoren und Stenosen in Berührung, er muß, obwohl nicht ausgesprochener Fachmann, oft rasch, aber richtig handeln. Für diese Zwecke ist die ausgezeichnete, übersichtliche Art, in der Sörensen seine Erfahrungen als Fachmann auf diesem Gebiet zusammengestellt hat, von hohem Wert; dabei scheinen mir für den Chirurgen äußerst wichtig seine Erfahrungen über die Entzündungen des Kehlkopfes, mit denen der Chirurg bei Mundboden- und Halsphlegmonen, bei Perichondritis u. a. nicht zu selten in Berührung kommt und deren Therapie bisher mitunter sehr wenig Erfolg hatte. Gerade die Ausführungen Sörensens über die Therapie dieser Krankheiten halte ich für sehr beachtenswert. Eine vorzügliche Darstellung erfahren auch die Geschwülste des Kehlkopfes, insbesondere das Carcinom; wer sich auf diesem Gebiet betätigen will oder muß, kann diese Darstellung, der ein riesiges eigenes Beobachtungsmaterial zugrundeliegt, kaum entbehren.

Die Lieferung 8 enthält die Chirurgie des Ohres von Blohmke. Wenn es auch bei der derzeitigen Entwicklung des Faches durchaus wünschenswert ist, daß der Chirurg sich auf diesem Sonderfachgebiet nicht spezialistisch versucht, so ist doch die zusammenfassende Darstellung dieses Gebietes innerhalb der „Chirurgie" außerordentlich zu begrüßen deshalb, weil, bei Verletzungen und Entzündungen insbesondere, sehr oft Beziehungen chirurgischer Erkrankungen zum Gehörorgan und seinen Teilen vorhanden sind, bei denen der Chirurg über die einschlägigen Verhältnisse doch einigermaßen Bescheid wissen muß.

Dieser Zweck ist durch diese übersichtliche Bearbeitung Blohmkes in vorzüglicher Weise erreicht. Für besonders wertvoll halte ich von diesem Gesichtspunkt aus die klinische Anatomie und Physiologie des Ohres, die physiologischen Bemerkungen und die Funktionsprüfungen, ferner die Abschnitte über die Verletzungen des inneren Ohres und die intracraniellen otogenen Komplikationen; gerade die letzteren sind sehr eingehend und übersichtlich dargestellt und durch gute Abbildungen ausgezeichnet. Kappis.

Erinnerungen an Heinrich Curschmann. 88 S. Berlin 1926, Julius Springer. Geb. M 4.50.

Eine köstliche kleine Gabe sind diese „Erinnerungen" nicht nur für Freunde und Schüler des großen Leipziger Klinikers und Gelehrten, sondern für den weiten Kreis aller derjenigen, die für einen wirklich großen Menschen Sinn und Verständnis haben. Kindes- und Freundesliebe, Verehrung und Bewunderung für sein großes Lebenswerk haben sich hier zusammengetan, um in 6 anregenden Beiträgen ein Bild des Arztes, Forschers, Krankenhauserbauers und Kunstfreundes zu geben. Nichts ist so reizvoll wie der Werdegang eines solchen echt niederdeutschen Mannes und niemand wird ohne inneren Gewinn das Büchlein aus der Hand legen. U.

C. Bachem-Bonn, Sparsame Arzneiverordnung. Berliner Klinik. Heft 351. 22 S. Berlin 1925, Fischers med. Buchhandlung. Preis RM 1.—.

Sparsame Arzneiverordnung ist ein wichtiges Kapitel der sparsamen Krankenbehandlung (vgl. das vom Reichsgesundheitsamt herausgegebene Büchlein über diesen Gegenstand). So sehr den Ausführungen des Verf. hinsichtlich Rücksichtnahme auf den Apotheker und hinsichtlich Vermeidbarkeit ausländischer Spezialitäten zuzustimmen ist, so kann nicht unwidersprochen bleiben, Mittel, deren wissenschaftliche Bezeichnung der Arzt nicht kennt oder nicht anwenden kann, als unter dem geschützten Namen mit dem Zusatz „Ersatz" zu verordnen. Um sparsam zu verordnen, braucht man den guten Willen und die Selbstzucht des Arztes, nicht aber besonderer Lehraufträge für diesen Zweig der Arzneimittellehre auf unseren Hochschulen. Der „Heilmittelschwindel" blüht hauptsächlich, weil — es muß dies ausgesprochen werden — der Arzt mehr und mehr ihm aufgedrängte Namen für meist zusammengesetzte Arzneimittel verordnet, von denen einzelne gar nicht jedesmal erforderlich sind (z. B. Morphin bei Digitalis!), und in Tabletten und Ampullen denkt, anstatt den Fabriken zu diktieren, was er an Arzneistoffen braucht und in welcher Form und Dosierung es für seine Kranken am besten ist. E. Rost-Berlin.

Zimmer, Orale Reiztherapie. Ein Beitrag zu der Stellungnahme Geh.-Rat Biers zur Homöopathie. 107 S. Leipzig 1926, F. C. W. Vogel. M 5.—.

Biers Stellungnahme zur Homöopathie und die Angriffe von den verschiedensten Seiten sind der Ausgangspunkt der Arbeit, in der zunächst eine klare und völlig objektive Auseinandersetzung erfolgt über die Mißverständnisse, die durch unklare oder falsche Begriffe zu erklären sind. Den Kernpunkt bildet die umstrittene Frage, die Bier in seiner Arbeit anführt, inwieweit der allgemein anerkannten Reiztherapie der homöopathische Gedanke innewohnt, und ob die Ergebnisse der oralen Reiztherapie imstande sind, zur Klärung beizutragen.

Verf. berichtet nun über seine Erfahrungen, die unter Anwendung der verschiedensten Stoffe (Yatren, Casein, Novoprotin u. a. nicht eiweißhaltiger chemischer Präparate) in einem sehr großen klinischen Material gewonnen sind, und kommt dabei zu dem Ergebnis, daß es sich beim Zustandekommen der Reaktionen nicht um rein quantitative Wirkungen handelt, sondern daß auch der physikalische Zustand, die Konzentration, des Injektionsmaterials von Bedeutung ist. Er weist auf die interessante Beobachtung hin, daß oft genug eine minimale Menge eines Reizkörpers (z. B. 0,2 ccm Yatren-Casein schwach) eine deutliche Herdreaktion auslöste, während die 10fache Menge desselben Mittels bei demselben Kranken völlig reaktionslos vertragen wurde, und erst wieder mit ganz erheblich größeren Mengen eine Herdreaktion auszulösen war. Regelmäßig verlangen akute Entzündungsprozesse (Angina, akute gonorrh. Gelenkerkrankungen usw.) sofort hohe Dosen, während alle chronisch entzündlich veränderten Gewebe schon auf kleinste Dosen reagieren. Leider lassen sich die zahlreichen interessanten Einzelheiten nicht in Kürze mitteilen. Für die orale Reiztherapie wurde zunächst Yatren verwandt, und es zeigte sich, daß hier kleinste Dosen, die eine eben kaum bemerkbare Herdreaktion hervorriefen, therapeutisch am wirksamsten waren. Ähnliche Verhältnisse zeigten sich bei der Verwendung von Methylenblau, Kieselsäure, Schwefel und dem zusammengesetzten Irritren. Die klinischen Beobachtungen waren der Ausgangspunkt für eine große Reihe experimenteller Untersuchungen, die an Gesunden, Kranken und Tieren angestellt wurden, und die nun ergaben, daß durch ein Reizmittel wie z. B. Yatren beim Gesunden recht hohe Dosen nötig sind, um nennenswerte Reaktionen des Organismus (kenntlich durch Leukocytose und Beschleunigung der Blutkörperchensenkungsreaktion) auszulösen, daß dagegen beim chronisch Kranken schon der 200. Teil der Dosis des Gesunden genügt, um in noch kürzerer Zeit Herd- und Allgemeinreaktionen auszulösen. Ein weiteres kurzer Abschnitt ist der therapeutischen Verwendung gewidmet, und zwar ganz besonders mit Hinblick auf das große Gebiet der Muskel- und Gelenkerkrankungen, für die sich dem Verf. die parenterale und ebenso die orale Reiztherapie in kleinen Dosen sehr bewährt hat.

In überaus klarer und stets objektiver Weise berichtet der Verf. über seine Erfahrungen an einem großen Material und gibt dringende Anregungen zur Nachprüfung nicht nur für die klinische Therapie, sondern ebenso auch der Behandlung durch den praktischen Arzt. Brednow.

Blattern und Schutzpockenimpfung. Bearbeitet vom Reichsgesundheitsamt. 4. Aufl. Berlin 1926, J. Springer. M 3.—.

Das schon in 4. Auflage erschienene Heft dürfte im Kampf gegen die Impfgegner wertvollste Dienste leisten können. Die Schilderung, wie es früher war, und wie es jetzt nach Durchführung des Impfgesetzes geworden ist, müßte jeden, der nicht verbohrter Fanatiker ist, mit zwingender Notwendigkeit überzeugen.

Sehr wertvoll ist auch die Schilderung der Impfgesetzgebung und der Pocken im Auslande. Eine Reihe wertvoller Abbildungen unterstützt wirksam den Text. H. Ziemann.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

13. Tagung der Südostdeutschen Chirurgen-Vereinigung in Breslau, den 26. Juni 1926.

1. Hauptthema: **Bestrahlung bei einzelnen Krebsformen.**

Opitz-Freiburg: Die allgemeine Reaktionsfähigkeit des Körpers ist für die endgültige Heilung des Krebses sehr wesentlich. Bei der Operation können Heilungsvorgänge eingeleitet werden nicht nur infolge der einfachen Entfernung des Krebsherdes, sondern auch durch den Operationsreiz und die folgende Körperreaktion. Die Bestrahlung wirkt durch den Reiz auf den ganzen Körper, nicht durch Vernichtung des Krebsgewebes. Die Krebskrankheit ist nicht auf den sichtbaren Krankheitsherd beschränkt, die Krebsdisposition des Körpers ist also umzustimmen. Von 90 in der Freiburger Klinik bestrahlten Cervixcarcinomen waren 24 = 27% nach 5 Jahren noch geheilt. Die Bestrahlung ist also der Operation gleichwertig. Mit der Kombination von Tumorexcision und Bestrahlung sind die besten Resultate zu erzielen. In neuen Mäuseversuchen ließ sich durch Injektion einer Kombination von bestimmten Säuren, Adrenalin und Trypanblau bei Impfcarcinomen absolute Heilung erzielen. Ähnliche Injektionsversuche zeigten auch bei Menschen erhebliche Rückbildungsvorgänge, wenn auch keine Heilung. Diese ließen sich auch histologisch verfolgen, wobei es zu Bindegewebs- und Fettbildung an Stelle des Carcinoms kam.

Anschütz-Kiel: Die Nachbestrahlung radikal operierter Mammacarcinome. Die einfache Bestrahlung der Mammacarcinome ergibt unbefriedigende Resultate. Die gehäuften kleinen Dosen sind viel besser als die Intensivbestrahlung. Die Primärfälle des Mammacarcinoms heilen ebenso sicher (100%) mit oder ohne Nachbestrahlung. Die schweren Fälle mit Supraclavicularmetastasen sind durch jede Methode schlecht zu beeinflussen. Die übrigen mittelschweren Fälle (2. Stadium) sind mit einer um 16—22% besseren Heilungsaussicht durch Kombination von Operation mit Nachbestrahlung zu behandeln. Bei den schwersten Mammacarcinomen wirkt schwächere Bestrahlung besser wegen der geringen Reizwirkung auf den geschwächten Körper.

Jüngling-Tübingen: Ist die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Carcinom als eine mehr örtliche oder mehr allgemeine aufzufassen? Zwischen dem Carcinom und bestrahltem Mutterboden bestehen Wechselwirkungen, die das Anwachsen des Carcinoms wesentlich erschweren, wenn der Boden für dasselbe vorher bestrahlt ist. Die Immunisierung des Impffeldes gegen die Überimpfung wird durch die entstehende Lymphocytose bewirkt. Durch Abdeckungsversuche läßt sich zeigen, daß die Röntgenwirkung rein lokal ist, nur bei sehr empfindlichen Carcinomen geringe Streuwirkung. Deshalb ist auch örtliche Nachbestrahlung notwendig, Fernmetastasen werden nicht beeinflußt. Reizbestrahlung von Drüsen innerer Sekretion ist unwirksam.

Hinsberg-Breslau: Bestrahlung inoperabler Pharynx- und Larynxtumoren nach Mayer-Wien. 4 Mundboden- und Larynxcarcinome wurden durch Röntgenbestrahlung nach Traubenzuckerinjektion gut beeinflußt, 3 weitere schlecht.

Most-Breslau: Beitrag zur Spontanheilung inoperabler Carcinome. Inoperables Rectumcarcinom, nach Lehmumschlägen in 5 Jahren spontan zurückgegangen.

Koose-Breslau: Ein Beitrag zum Wirkungsmechanismus harter Röntgenstrahlen. Unter bestimmten Bedingungen röntgenbestrahlte Mäusehaut, die den Trägern später wieder angenäht wurde, löste toxische Allgemeinerscheinungen aus. Bei Implantation in Hauttaschen anderer Mäuse traten keine Vergiftungserscheinungen auf.

Schmieden-Frankfurt a. M. tritt für die Intensivbestrahlung ein. Die infiltrativen Recidive reagieren viel besser auf die Bestrahlung als die primären Mastdarm- und Mammacarcinome.

Borchardt-Berlin: Erfahrungen über die Bestrahlung der Mammacarcinome. Bei 100 Fällen von Mammacarcinomen der Privatpraxis trat nie rascheres Wachstum nach Röntgenbestrahlung auf, dagegen deutliche Besserung der Resultate bei Nachbestrahlung. Tumorfrakturen können spontan heilen.

Pamperl-Prag: Inoperables Mammacarcinom zeigte an der Grenze des Bestrahlungsfeldes ausgedehnte, scharf rechtwinklig begrenzte Metastasierung.

Rahm-Breslau: Tiefgreifende Basalzellencarcinome reagieren auf Röntgenbestrahlung schlecht, ebenso Magen- und Rectumcarcinome, gut dagegen Hodencarcinome. Kombinierte Behandlung mit Traubenzuckerinjektion gab bei Hornkrebs der Zunge eine rasche Besserung und ist bei diesem zu versuchen.

Boß-Breslau: Statistik über 147 operierte und zum Teil bestrahlte Mammacarcinome. Bei Nachbestrahlung Verschlechterung der Resultate. Häufiges Auftreten von Metastasen. Die harten scirrhösen Formen der Mammacarcinome wurden durch Bestrahlung besser beeinflußt.

Henke-Breslau: Die Krebskrankheit ist als eine Reaktion des Körpers auf eine den ganzen Körper treffende Schädigung anzusehen. Das Stadium des Carcinoms ist für die Prognose nicht zu verwerten. Ganz kleine Brustcarcinome kamen an Metastasen zum Exitus.

Sgalitzer-Wien empfiehlt die prophylaktische Nachbestrahlung, Zerlegung der Röntgendosen verbessert die Resultate, da die Strahlen dann die einzelnen Zellen jeweils im Stadium der größten Empfindlichkeit treffen.

Heimann-Breslau: Die präoperative Bestrahlung ulcerierter Uteruscarcinome beseitigt die Infektionskeime nicht. Postoperative Bestrahlung der Uteruscarcinome hat die Erfolge wesentlich gebessert.

Schwarz-Hindenburg: Fall spontan geheilten Magencarcinoms. Henke-Breslau glaubt nach dem histologischen Befunde, daß es sich um Lues oder ähnliches gehandelt hat.

Opitz (Schlußwort): Die Statistik von Carcinomen verschiedener Lokalisation ist nicht zu vergleichen. Die Wirkung der Traubenzuckerlösung ist wohl durch den erzeugten Sauerstoffmangel zu erklären, der die Krebszellen zum Absterben bringt.

2. Hauptthema: **Die Röntgendiagnostik der Harnwege.**

Voelcker-Halle: empfiehlt die Pneumoradiographie durch Einblasung von Luft in das Nierenlager, die die Lage der Niere sehr gut zur Darstellung bringt. Für die aseptische Nierenbeckendilatation ist charakteristisch die Dehnung nur des Beckens, für die durch entzündliche Zustände entstandene die primäre Erweiterung der Nierenkelche (Nephrektasie). Durch Pneumoradiographie lassen sich manchmal schon ganz kleine Tumoren nachweisen, in einem Falle Tumorzapfen in der Vena renalis, auch Steine als Aufhellung im Nierenbecken. Die Prostatahypertrophie läßt sich durch gleichzeitige Luftfüllung des perivesikalen Raumes darstellen. Zahlreiche ausgezeichnete Röntgenogramme des Urogenitalsystems.

Sgalitzer-Wien: Die Bedeutung mehrfacher Projektion bei der Röntgenuntersuchung der Niere und der Blase. Bei seitlicher Aufnahme liegt das Nierenkonkrement der Wirbelsäule auf. Konkremente vor der Wirbelsäule gehören fast stets nicht der Niere, sondern Lymphknoten, Gallenblase usw. an. Aufnahme der Blase in seitlicher und axialer Richtung von oben ermöglichen oft die Diagnose von Divertikeln hinter der Blase, Blasentumoren usw., Röntgenogramme.

Boß-Breslau: Die Hufeisenniere im Röntgenbild. Ist zu diagnostizieren: aus der tieferen Lage des Nierenbeckens, der Schrägstellung, wobei der untere Pol der Wirbelsäule näher liegt, aus der lateralen Einmündung des Ureters und der Lage medial zum Dickdarm. Röntgenogramme.

Renner-Breslau: Durch Stereogramme läßt sich die Differenzialdiagnose von Steinen und anderen Konkretionen stellen. Zahlreiche Röntgenogramme von Blase und Niere z. T. Pneumoradiographie.

Most-Breslau: Verkalktes Lipoma pendulum der Lendengegend, das röntgenologisch einen Nierenstein vortäuschte.

Tietze-Breslau: Erfolge bei Nierendekapsulation. Bei der chronischen Nephritis durch die Dekapsulation keine Heilung, aber günstige Beeinflussung. Auch einseitige Dekapsulation wirksam durch renorenalen Reflex.

Aussprache: Demel-Wien: In der Wiener Klinik durch Dekapsulation etwa 47% Erfolge bei der akuten, etwa 20% Erfolge bei der chronischen Nephritis.

Demel-Wien: Ist die Nephroptose ein chirurgisches Leiden? Die Nephroptose ist konstitutionell bedingt. Die chirurgische Therapie ist wenig aussichtsreich und durch konservative Verfahren zu ersetzen. In der Eiselsbergschen Klinik wurden von 7 operierten Fällen 3 geheilt, 1 zweifelhaft, 3 Recidive. Von 13 konservativ behandelten wurden 7 geheilt, 3 gebessert.

Aussprache: Küttner-Breslau: Meist wurde konservativ behandelt. In 19 Jahren 21 Nephropexien, davon 6 beschwerdefrei, 8 gebessert, 7 ungeheilt, besonders Neurastheniker. Die Nierenoperation schädigt die Funktion nicht.

Wodsack-Breslau: Zur Diagnose und Prognose der Hypernephrome. Frühdiagnose ist sehr unsicher. In 50% Schmerz. Blutung, Funktionsschädigung ganz inkonstant. Gelegentlich war Diagnose durch Pyelogramm möglich. Mehrfach wurde die Diagnose erst durch fühlbare Tumoren und Knochenmetastasen gestellt. Von 54 Fällen waren 40 operabel, 29 nach 3 Jahren noch gesund. Bei inoperablen Tumoren hatte die Röntgenbestrahlung keinen Erfolg.

Aussprache: Foerster: Diagnose der Hypernephrome häufig erst durch Knochenmetastasen. Breitner: Lineäre glatte Spontanfraktur ist pathognomonisch für die Hypernephrome. Renner: Auch schwer verwachsene Tumoren geben gelegentlich gute Dauerresultate. Anschütz: Vortäuschung

eines Nierentumors im Pyelogramm durch an der Niere adhärente Lebermetastase. Borchardt: Hypernephrommetastase im Arm täuschte röntgenologisch eine Ostitis fibrosa vor. Tietze, Foerster, Matthias: Die eigenartige Form der Spontanfraktur ist auf den Blutreichtum und die Blutungen in den Hypernephrommetastasen zurückzuführen.

Foerster-Breslau: Über die Behandlung des Torticollis spasticus. Die Ursache des Krampfes sind meist pathologische Prozesse im Corpus striatum, häufig nach Encephalitis. Die Muskeloperationen sind zu verwerfen, da die Muskeln leicht wieder zusammen heilen und die Operationsnarbe viele sensible Reize setzt. Nervenoperation ist vorzuziehen, und zwar ist am sichersten die Durchtrennung des Accessorius und der obersten 3—4 motorischen Halswurzeln innerhalb des Wirbelkanals von typischer Laminektomie aus. Gelegentlich müssen auch periphere Occipital- und Accessoriusäste durchtrennt werden. 4 eigene Fälle wurden gut beeinflußt.

Aussprache: Bielschowsky-Breslau: Torticollis ocularis durch durch congenitale Lähmung des Trochlearis bedingt, wird durch Augenmuskeloperation prompt beseitigt. Wegen der häufigen Verkennung der ocularen Ursache von chirurgischer Seite ist stets Augenuntersuchung bei Schiefhals zu empfehlen.

Anschütz-Kiel: Über Gasbrandinfektion nach subkutanen Einspritzungen. 20 Fälle von Gasbrand nach Injektionen. Die Ursache waren zweimal infizierte Lösungen, 5 mal Injektionskanülen, in deren Lumen sich die Bazillen gehalten hatten. Kanülen sind deshalb stets auszukochen, dann erst in 96% Alkohol zu legen.

Aussprache: Batzdorf: Auch im Tierexperiment bekommen geschwächte Tiere Gasbrand, normale nicht. Schwarzer-Hindenburg: Ein Fall nach Injektion. Melchior-Breslau: In einem Falle wurde Gasbrand durch Kochsalzinjektion von anderen Patienten übertragen. Knauer-Breslau: Infektion der Ampullenlösung entsteht häufig durch Glassplitter, die bei Öffnen in den luftverdünnten Raum der Ampulle eingesogen werden. Weil-Breslau: Die Gewebsschädigung durch die Injektion fördert die Ansiedlung der Gasbrandbakterien. Anschütz (Schlußwort).

Laurösch-Dresden: Demonstration zur Lungenchirurgie. Beim Versuch, aspirierte Nadel aus dem unteren Seitenbronchus zu entfernen, entstand Pneumothorax durch Einspießung der Nadel. Extraktion von Thorakotomie. Stereoskopische Röntgenbilder von Lungenabsceß und Lungentumor.

Aussprache: Hauke. Fall von Lungenabsceß. Bei künstlichem Pneumothorax Perforation und Pyopneumothorax. Küttner-Breslau: Thrombose der Vena cava + Lungenembolie.

Schmieden-Frankfurt a. M.: Chirurgie der chronischen Obstipation, besonders bei Coecum mobile. Bei schwerer chronischer Obstipation ist Colonresektion zu empfehlen, Colopexie abzulehnen, auch bei schwerem Coecum mobile ebenfalls Resektion, Anastomosenoperationen abzuraten, da nur vorübergehender oder gar kein Erfolg.

Aussprache: Pendl: 11 operierte Fälle von Obstipation (Röntgenogramme). Minkowski: Ablehnung der Colopexie, da erfolglos. Nur die seltnere mechanische Obstipation darf operiert werden, nicht die spastische, bei der Drastica zu vermeiden, Papaverin und leichte Laxantien angezeigt sind. Tietze-Breslau. Pendl-Troppau. Obstipation bei Strumaträgern verschwindet nach Strumaresektion. Schmieden (Schlußwort). Spastische Obstipation ist kein Operationsobjekt, sondern nur die atonischen schwachen Formen.

Bergemann-Grünberg: Die Palpation der Bauchorgane in nach vorn gebeugter Stellung. Infolge der Entspannung der Bauchmuskeln und Senkung des Zwerchfells kann man die Leber gut tasten und bis auf die Wirbelsäule palpieren.

Aussprache: Hadda-Breslau untersucht in sitzender, nach vorn gebeugter Stellung.

Fedor Krause: Freilegung der Vierhügel nebst Bemerkung über Hirndruck und Dekompression. Operation in sitzender Stellung, große occipitale Trepanation. Nach Aufklappung der Dura sinkt das Kleinhirn nach hinten unten, darüber gelangt man nach mehreren Gefäßunterbindungen auf das Vierhügelgebiet. 3 Kranke wurden operativ geheilt, nur bei einem derselben ließ sich der Tumor entfernen; auch ohne Exstirpation gingen Allgemein- und Lokalerscheinungen ohne Bildung eines Prolapses zurück.

Aussprache: Foerster: Schlägt Eingehen von der Innen- und Unterseite des Lobus occipitalis vor, oberhalb des Tentoriums. In 2 Fällen von Cyste der Pons und der Vierhügelgegend vorübergehender guter Erfolg.

Stolte-Breslau: Behandlung der Meningitis vom pädiatrischen Standpunkt aus. Bei Meningokokkenmeningitis Erfolg mit intraperitonealer (350 ccm) Injektion von Meningokokkenserum, ebenso bei Streptokokkenmeningitis mit häufiger Injektion von Antistreptokokkenserum.

Aussprache: Bielschowsky-Breslau: Encephalocele orbitalis, nach deren Inzision Meningitis folgte, die nach Offenhalten der Wunde und Serumtherapie heilte.

Hahn-Breslau: Zur Vervollkommnung der Röntgendiagnostik des Schädels und seines Inhalts. Um die Schwierigkeit der Stereoaufnahme bei der Buckyblende zu beseitigen, Konstruktion eines seitlich verschiebbaren Tisches, der senkrecht stehende und sehr klare Aufnahmen, insbesondere des Schädels gestattet.

Aussprache: Sgalitzer-Wien: Bei Myelogrammen gelangt das Lipojodol bis in die Ventrikel und in die basalen Liquorräume. Versuche mit medikamentöser Therapie durch lumbale Injektion sind im Gange.

Pendl-Troppau: Die isolierte tuberkulöse Erkrankung der Patella und ihre Behandlung. Empfiehlt operative Auskratzung des Herdes und Plombierung. Guter Erfolg.

Drehmann-Breslau: Über angeborene Wirbeldefekte. Fall hochgradiger Mißbildung der ganzen Wirbelsäule. Brustwirbelsäule 20 cm lang. Demonstration von Defektbildungen der Wirbelsäule.

Walzel-Wiesentreu-Wien: Zur Beurteilung postoperativer Gallenfisteln. Bericht über 44 Recidivoperationen nach Gallenoperationen. Füllung der Fistel mit Kontrastmitteln zeigt zu- und abführende Gallenwege bis zum Hindernis, das meist als Steinschatten oder Aufhellung sichtbar ist. Durch Jodipininjektion läßt sich die Durchgängigkeit der abführenden Gallenwege prüfen.

Melchior-Breslau: Zur Theorie der cholämischen Blutung. Nach dreizeitiger Leberexstirpation bei Hunden trat Hemmung der Blutgerinnung auf. Blutplättchen unverändert, Fibrinferment sank, aber nicht wesentlich. Fibrinogen sank fast bis auf den Nullpunkt. Die Gallensäuren sind nicht die Ursache der cholämischen Blutung, diese ist vielmehr durch die Leberinsuffizienz bedingt.

Aussprache: Demel-Wien: Im Tierversuch Verzögerung der Blutgerinnung aufs Dreifache nach subkutaner Phosphorgabe und Pankreasunterbindung, gleichzeitig Lipämie und Steigerung des Blutzuckers, Erniedrigung des Calciumspiegels.

Hadda-Breslau: Chondrosarkom des Calcaneus (Demonstration).

Batzdorff-Breslau: Über Mammasarkome. Rundzellensarkom der Mamma.

Cordes-Breslau.

Berlin.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 7. Juni 1926 (Leyden-Vorlesung).

Sigerist-Leipzig: **Die historische Entwicklung des Entzündungsbegriffes.** Die Medizin beginnt in allen Kulturen gleich. Die Epoche der Urmedizin bringt bei den verschiedensten Völkern die gleichen Anschauungen. Man kann empirische, magische und religiöse Gedankengänge erkennen. Die schweren Erkrankungen werden magisch oder religiös erklärt. Von diesen Grundvorstellungen leitet sich das ganze ärztliche Denken ab. Es ist eine literaturlose Epoche. Wenn man aber etwa in einem altägyptischen Papyrus einen Dämon verzeichnet findet, der als Bruder des Blutes, Vater des Eiters beschrieben wird, so sieht man die ersten Anfänge der Erkenntnis der Entzündung. Später entsteht eine wissenschaftliche Heilkunde, die auf Beobachtung und Erfahrung fußt. Die religiöse Medizin nimmt bestimmte Formen an und das Magische versinkt im Volk, wo es noch heut zu finden ist. Schon in den ältesten Kulturen findet sich die Beobachtung ausgedrückt, daß es auf der Körperoberfläche Veränderungen gibt, deren Kennzeichen die Hitze ist. Man kennt Hitzflächen, Pusteln, Geschwülste und Geschwüre. Man schildert den Schmerz und den Eiter. Man sieht auch, daß ganz ähnliche Veränderungen wie an der Körperoberfläche im Innern des Körpers zu finden sind, z. B. an der Blase und der Harnröhre. Selbst ein solcher mit Hitze einhergehender Zustand im ganzen Körper wird beobachtet, eine Hitze, die den Schweiß heraustreibt usw. Also schon damals erfolgte die Erkenntnis eines Prozesses, den man auf Grund von Analogisierung und Beobachtung auf die inneren Organe überträgt. Man unterscheidet eine lokale und allgemeine Hitze. Eine Entzündungstheorie hat sich aber noch nicht entwickelt. Nur die Hitze wird als ein gemeinsames Band herausgehoben. Die jüngere Kultur der griechischen Medizin schafft erst eine Entzündungslehre, die im Abendland bis in die neue Zeit geherrscht hat. — Die griechische Medizin ist ein in sich abgeschlossenes Gebäude mit einem Höhepunkt und einem Untergang. Von den Anfängen wissen wir nicht viel. Sie beruht zunächst auf Erfahrung. Sie ging den Weg der Naturwissenschaften und war frei von jeder Theologie. Im fünften vorchristlichen Jahrhundert ist die Blütezeit der Medizin. Es ist nicht die Zeit der umfassendsten Einzelkenntnisse und der größten praktischen Erfolge, sondern eine Zeit der Ideen. In den hippokratischen Schriften ist vor allem auch die Klinik der Entzündungen beschrieben, die Symptome der Entzündungsformen, aus

denen die Namensgebung folgte: Phlegmone, Erysipelas, Anthrax, Empyema usw. Es sind keine starren Fachausdrücke, sondern der Umgangssprache entnommene Ausdrücke. Der Mumps ist wohl bekannt und wird als Geschwulst in der Nähe der Ohren beschrieben. Die Diphtherie hat keinen eigenen Namen, sondern sie ist ein geschwüriger Prozeß in der Nähe des Rachens. Eine starre Nomenklatur wird nicht gebildet. Es wird der Verlauf der Entzündung geschildert, ebenso die Ausgänge, das Fieber als Geleitsymptom der Entzündung. Man nimmt auch eine Entzündung des Inneren des Körpers an. Nirgends findet man den Satz: das Erysipel ist eine Entzündung; denn das war für die Hippokratiker selbstverständlich. Die Therapie der Entzündung wurde ausgearbeitet. Aderlaß diente der Entspannung. Man gab kühlende und heiße Umschläge. Es ist alles beschrieben worden, was man mit den fünf Sinnen wahrnehmen konnte. Auch über das Wesen und den Vorgang selbst entstanden Gedanken, sodaß eine Reihe von Theorien gebildet wurde. Man nahm eine Störung des Gleichgewichts des Körpers an. Der Grieche suchte den unmittelbaren Träger der Störung und fand ihn in den Säften und Kräften des Körpers. Das Gleichgewicht vermittelten die entgegengesetzten Körpersäfte, von denen man Blut, Schleim, Galle und eine schwarze Galle unterschied, die sich im Gleichgewicht befinden müssen, wenn die Gesundheit gewährleistet sein sollte. Abgabe des Säfteüberschusses beseitigt gewisse Krankheiten. Die Störung kann sich in einem Teil des Organismus abspielen, aber stets ist der ganze Mensch krank. Man griff auch zu anderen Kräften, zu denen das Herz und das Pneuma gehört. Man dachte sich, daß, wenn eine Schädigung den Körper trifft, der Organismus als Antwort Blut aus dem Organismus an die geschädigte Stelle wirft. Dieses angehäufte Blut erhitzt sich und durch eine Art Fäulnis entsteht daraus der Eiter. Die lokale Erhitzung teilt sich dem Körper mit und es kommt zum Fieber. Mit solchen Anschauungen wurde auch ein Boden für die Therapie geschaffen. Der Aderlaß führte das zu viele Blut ab, Hitze beschleunigt die Abscheidung usw. Hier ist die erste Entzündungstheorie, die als ganz vorzüglich angesehen werden muß. Sie war außerordentlich befruchtend. Die Blütezeit der Medizin war aber nur von kurzer Dauer, es folgte eine lange Periode, in der die Ideen des Hippokrates weiter ausgebaut wurden. Man arbeitete an Details. Die Medizin erstarrte immer mehr. Neue Ideen werden kaum gefunden. Der letzte Exponent der Epoche ist Galen. Er hat immer wieder nach einer Formel gesucht, die den Sachverhalt klar ausdrückt. Die Entzündung ist für ihn die häufigste Krankheit. Sie entsteht aus jeder Schädlichkeit heraus. Zu den Symptomen fügt er Spannung und Druckwiderstand hinzu. Dann unterscheidet er trockene und feuchte Entzündung. Er fragt, was den Unterschied zwischen den einzelnen Formen der Entzündung macht, und sucht ihn durch die Säftelehre zu erklären. Nicht nur das Blut, sondern auch andere Säfte können die Entzündung bedingen. Galle macht eine andere Form der Entzündung als z. B. eine Mischung von Blut und Galle. Jetzt entsteht auch eine starre Nomenklatur. Galen schießt mit seiner Lehre über das Ziel hinaus. Die Folgezeit nahm sie aber auf und sie blieb für die folgenden fünfzehn Jahrhunderte die herrschende Lehre. Die Entzündung ist nach Galen ein lokales Fieber. Diese ist ein heilsamer Zustand. Damit ist der Gedanke der Heilung durch Entzündung schon im Keim vorhanden. — Erst nach $1^1/_2$ Jahrtausenden entsteht ein neuer Begriff der Entzündung. Die Renaissance brachte neue Denkformen. Aus dem Streit um den entzündungsnahen oder -fernen Aderlaß schuf Brissaud 1529 die Lehre, man solle den Zustand der Entzündung nicht fürchten, sondern geradezu hervorrufen. Dieser Gedanke ist seitdem nicht wieder verloren worden. In den Aderlaßstreit griff auch Vesal ein, der durch seine Anatomielehre anatomisches Denken ermöglichte. Im siebzehnten Jahrhundert trat die Mikroskopie hinzu. Aus der Anatomie entstand die Physiologie, dann die Pathologie. Schließlich wurde davon die Therapie beeinflußt und die Chirurgie ist der Ausdruck des anatomischen Denkens. Auf diesem Wege wurde auch das Entzündungsproblem angegriffen. Der Weg war sehr lang. Einzelne Stürmer, denen er zu lang wurde, schufen neue Theorien. Chemische Erklärungen gehen bis ins achtzehnte Jahrhundert. Daneben gab es physikalische, mechanische Theorien, die die Entzündung mit umfaßten. Als Reaktion auf diese Vorstellungen entsteht eine Schule, die den alten Begriff der Physis wieder aufkommen läßt. Der Animismus erklärt alles aus dem Einfluß der Anima. Von dieser Vorstellung geht dann der Vitalismus aus, der in der Entzündung den höchsten Grad der Exaltation erblickt. Weiterhin suchte man im Sauerstoff, elektrischen Dingen usw. den Grund der Entzündung. Über die Entzündungsvorgänge hatte dabei jeder seine eigenen Vorstellungen. Aber alle Erklärungsversuche waren zu einseitig, weil sie das Problem von einem Punkte aus lösen wollten. Erst die anatomische Erkenntnis brachte eine Erklärung. Hunter, der zu Ende des 18 Jahrhunderts lebte, erklärte die Entzündung als die Reaktion auf jede Schädlichkeit, die den Organismus trifft. Hunter ist damit der Begründer der modernen Entzündungslehre geworden. Er erkannte die erregenden Ursachen, die Konstitution des Körpers und die leidenden Teile. Die Entzündung ist, wo sie in Eiterung übergeht, höchstwahrscheinlich ein Actus, der auf Wiederherstellung der Substanz hinzielt. Es ist also besonders die Bedeutung für die Regeneration richtig erkannt. Später wurden die Einzelvorgänge zu erklären versucht. — Über die jüngste Zeit und ihre Einstellung der Entzündung gegenüber ist ein Urteil noch nicht möglich. Der anatomische Gedanke hat sich als fruchtbar erwiesen. Wir haben unendlich genauere Erkenntnis vom Entzündungsmechanismus, aber in der Deutung vom Wesen und in der Behandlung sind es uralte Gedanken und Vorstellungen, die wieder lebendig geworden sind. Aus der historischen Betrachtung geht hervor, daß am Entzündungsbegriff festzuhalten ist und das der Nutzen um so größer für die Praxis ist, je einfacher die Entzündungstheorie ist. Fritz Fleischer.

Erlangen.

Ärztlicher Bezirksverein. Sitzung vom 10. Juni 1926.

Stettner: **Das Blutbild bei der kindlichen Pneumonie.** Mit Hilfe von täglichen Nüchternblutuntersuchungen wurde der Verlauf croupöser Pneumonien im Blutbild verfolgt. Die absoluten Zahlen der Neutrophilen waren in der ersten Hälfte der Erkrankung meist stark vermehrt; Tage vor der Krise begann ihr Abfall, manchmal bis zu unternormalen Werten in der Heilperiode. In gewissem Gegensatz zur rasch einsetzenden Neutrophilenvermehrung kam es zu einer ganz allmählich eintretenden Linksverschiebung, die meist um die Zeit der Krise erst ihren Höhepunkt erreichte. Auf der Höhe der Erkrankung fehlten die Eosinophilen; mit dem Herannahen der Krise traten sie wieder auf, postkritisch mitunter vorübergehend vermehrt. Nach der Krise fand sich übereinstimmend die lymphatische Heilphase Schillings, d. h. eine relative Lymphocytose. Bei der analytischen Betrachtung dieses Vorganges zeigte er sich in höherem Maße bedingt durch ein Absinken der Granulocyten, als durch ein Ansteigen der Lymphocyten; übernormale Lymphocytenwerte kommen jedoch, wenn auch selten, vor. Nach anderwärts veröffentlichten Gesichtspunkten erfolgte eine Einteilung der Lymphocyten in Reifegrade. Anfangs bestand immer eine starke rasch auftretende Linksverschiebung, in der Nähe des Krisentages vor oder nach demselben oder auch mit ihm zusammenfallend ereignet sich jedoch als regelmäßige Erscheinung eine nur für kurze Zeit vorhandene Rechtsverschiebung der Lymphocyten (lymphatische Krise). Dem Versuche, diese charakteristischen Vorgänge mit dem pathogenetischen Geschehen, soweit es bekannt ist, in Beziehung zu setzen, steht die Vieldeutigkeit der Blutbildergebnisse hindernd im Wege. Doch besteht eine gewisse Wahrscheinlichkeit dafür, daß das Absinken der Neutrophilenzahl dann einsetzt, wenn Leukocyteneinwanderung in die entzündeten Lungenabschnitte erfolgt, also im Augenblick der grauen Hepatisation. In einem bestimmten Stadium der Lösung, in welchem sich an den Lymphdrüsen bisher unbekannte Geschehnisse abspielen, kommt es zur „lymphatischen Krise". Bei verzögerter Lösung bleibt Absinken der Neutrozahl, Wiedereintreten des normalen Verhältnisses der Reifegrade und die lymphatische Krise aus. Beim ausgedehnten Empyem kommt es infolge Abwanderung aus der Blutbahn mitunter jedoch zur Neutropenie. Neben dieser Auswanderung von Zellen aus der Blutbahn ist mit einer Rückwanderung geschädigter Zellen vom Krankheitsherd in die Blutbahn zu rechnen, wie aus der Zunahme der Zerfallsformen in der Heilphase hervorgeht.

F. Dietel demonstriert einen Fall von **Erythema induratum Bazin.** Ein 17jähriges Mädchen bemerkt seit 8 Wochen Flecken an beiden Unterschenkeln. An der Innenseite beider Unterschenkel wird je ein halbkugeliges, derbes Infiltrat getastet. Der Vortr. nimmt an, daß die Erkrankung von embolisch verschleppten Tuberkelbacillen ausgelöst wird.

H. Friedrich.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 4. Juni 1926.

Sommer stellt eine **Herzstichverletzung** vor. Der Betreffende, ein 18jähriger Mann hatte sich in einem akuten Erregungszustand während des Laufens eine rostige Taschenmesserklinge mit großer Wucht ins Herz gestoßen und sofort wieder herausgezogen. Er war nicht bewußtlos geworden. 10 Minuten nach dem Unfall wurde wegen starken Blutverlustes und der sicheren Diagnose der Herzverletzung (der Einstich befand sich 3 Finger breit nach einwärts von der linken Brustwarze, Herzdämpfung 3 Querfinger breit über den rechten Sternalrand reichend. Anämie, schlechter Puls) die Operation vorgenommen. Freilegung unter Kocherscher Schnittführung. Im Herzbeutel, sowie im Herzen befand sich je eine $1^1/_2$ cm lange schlitzförmige Wunde. Die Herzwunde lag 3 Finger breit einwärts von der Herzspitze im Bereich des rechten Ventrikels. Aus derselben blutete es sehr stark. Die Blutung stand nach Anlegung von 5 tiefgreifenden Nähten. Komplikationslose Heilung. Nach 4 Wochen entlassen.

Nachuntersuchung nach 3 Monaten ergab völlige Verheilung der Rippen, sodaß die Schutz-Stahlpelotte fortgelassen werden konnte.

G. Wetzel teilt unter Vorführung von Präparaten **Untersuchungen an einem größeren Material von kindlichen Lymphknoten** mit. Die Untersuchungen bestätigen bzw. stützen die Ansicht, daß die Flemmingschen sog. Keimzentren nicht die ausschließliche Vermehrungsstätte der lymphoiden Zellen sind, sondern Abwehrherde vorstellen (Reaktionszentren, Reaktionsherde nach Hellmann, Heilmann, Heiberg, Förster u. v. a.) Die Abwehr bezieht sich auf Infektionsstoffe und Fremdorganismen selbst, artfremde Stoffe aus der Nahrung, Zerfallstoffe aus anderen Organen, auch selbst hormonale Stoffe aus anderen Organen. Als Beweis dient das Fehlen der Abwehrherde noch bei mehrere Jahre alten Kindern, wenn keine Infektionen vorlagen, ferner beim Vorhandensein einer begrenzten Infektionsquelle die Abnahme der Größe und Menge der Abwehrherde bis zum vollständigen Fehlen in den Lymphknotengruppen mit der Entfernung von der Infektionsquelle. Die ältere Beobachtung von Baum und Hille, daß bei jungen Haussäugetieren in den Lymphknoten des Respirations- und Darmapparates zu früherer Zeit „Keimzentren" angetroffen werden als in den regionären Knoten der Gliedmaßen, wird von dem Vortr. dahin erklärt, daß im allgemeinen vom Darm aus mit der Nahrung früher artfremde Stoffe oder bakterielle Toxine in die zugehörigen Lymphknoten gelangen (ebenso von den Atmungswegen aus Infektionen), als von den Gliedern aus, z. B. zu den Leistenknoten oder Achselhöhlenknoten. — Im übrigen wurden die ersten „Keimzentren" bei einem 3¾ Monate alten Kinde gefunden. — Das Gewebe der Abwehrherde ist in seiner Entstehung als von funktionellen, in diesem Falle stofflichen Reizen abhängig anzusehen. — Die Abwehrherde („Keimzentren") sind als ein normaler histologischer Abwehrzustand des lymphoiden Gewebes anzusehen, aber nicht als sein einziger. Außer dem absoluten Ruhezustande dieses Gewebes z. B. beim gesunden Neugeborenen, ist ein Abwehrzustand bzw. Reizzustand festzustellen, bei welchem das Gewebe von ziemlich regelmäßig zerstreuten, großen Zellen (vergrößerte Reticulumzellen) durchsetzt ist, und ein anderer, bei welchem nur eine größere Mannigfaltigkeit der Kernformen im lymphoiden Gewebe sich findet, neben etwas vergrößerten Reticulumzellen. Dazu kommt als 3. Zustand die Bildung der Abwehrherde. Die drei Abwehrzustände können einzeln und zugleich in einem Lymphknoten vorkommen. Ob sie nur qualitativen, oder auch quantitativen Abstufungen und Änderungen der Reize entsprechen, ist noch nicht zu entscheiden. — Die sog. Lymphoblasten der Keimzentren sind die zur Abwehr vergrößerten Reticulumzellen der Abwehrherde.

Buschmann: **Ein neuer Narkoseapparat.** Vortr. demonstriert, nach vorausgegangenem Hinweis auf die Entwicklung der mit einem Vorrat an Narkoticum arbeitenden Narkosemasken und auf die Vorzüge bestimmter Typen gegenüber der Tropfnarkose, einen Apparat, welcher sich neben der großen Äthersparnis (durchschnittlicher Verbrauch von 93 g Äther pro Stunde) durch eine genaue Regelung des Kohlensäure-Sauerstoffaustausches und durch bequeme Handhabe auszeichnet.

Der Apparat ist nach Art der Narkosemasken gebaut, besteht aus einer Gesichtsmaske und dem mit dieser zu einem Ganzen verbundenen Behälter, der zur Aufnahme von Mull und Äther bestimmt ist, einer exakten ablesbaren Dosierungsvorrichtung und einem beweglichen, mit regulierbarem Ventil versehenen Atembeutel; das Vorhandensein dieses Ventils ermöglicht dem Narkotiseur, den der Exspirationsluft entstammenden Kohlensäuregehalt zu steigern oder bis zum Verzicht auf seine Anwendung zu verringern. Die Hauptdosierungsvorrichtung ermöglicht den allmählichen Übergang von atmosphärischer Luft zu hoher Konzentration, ohne daß eine Einbuße an Luftzufuhr oder ein Verlust ungenutzter Ätherdämpfe stattfindet. Die auf etwa 24—30 Grad erhöhte Innentemperatur der Maske beugt postnarkotischen Schädigungen der Atemwege vor.

Im Hinblick auf die genannten Vorzüge ist eine mit solchem Apparat ausgeführte Narkose der Tropfnarkose besonders bei längerdauernden Operationen vorzuziehen. Dem ärztlichen Nachwuchs wird dennoch die Erlernung der Tropfnarkose aus didaktischen und praktischen Gründen empfohlen.

Gragert: **Über Genital- und Bauchfelltuberkulose beim Weibe.** Vortr. hat das Bauchfell- und Genitaltuberkulose-Material der Greifswalder Klinik seit 1918 gesichtet. Insgesamt handelt es sich um 44 Fälle. (13 Fälle von Peritonitis tbc. mit Ascites, dabei Serosa des Genitalapparates mitergriffen; 9 Fälle der trockenen Form der Peritonitis tbc. adhaesiva; ferner 8 Fälle von reiner Genitaltbc., darunter eine Endometritis tbc. Diagnose dieser Fälle wurde histologisch gesichert. Außerdem noch 14 Fälle klinisch diagnostizierter Genitaltbc., bei denen in 5 Fällen mit Sicherheit eine Beteiligung des Peritoneum vorlag). Von den einzelnen Organabschnitten war zumeist die Tube befallen. Im Einklang mit Pankow zeigt die Alterskurve die Höchstfrequenz im dritten Jahrzehnt. Ein Hinweis auf das Vorherrschen des sekundären Infektionsmodus ist die Tatsache, daß nur in 7 Fällen Organbefund und Anamnese einen Primärherd in einem anderen Organ mit Sicherheit ausschließen lassen. In 22 Fällen konnte eine floride bzw. latente Lungentbc., in einem Fall eine Darmtbc. als primäre Erkrankung nachgewiesen werden. Die Amenorrhoe als Frühsymptom besteht nicht so häufig wie man annehmen möchte. Parallel zu den Schröderschen Untersuchungen waren 28 Patienten (Schröder: 27) normal menstruiert. Amenorrhoen bestanden 9 mal (Schröder: 16). Menorrhagien wurde 7 mal (Schröder: 1) beobachtet. Für die Diagnose haben sich Tuberkulinreaktionen als unzuverläßlich erwiesen. Dagegen ist ein brauchbares Symptom das Mißverhältnis von Fehlen einer Hyperleukocytose zu einer stark beschleunigten Erythrocytensedimentierung. Die Therapie aller Fälle wurde nach der Hoehneschen Indikationsstellung durchgeführt, die in erster Linie eine Klarstellung der Diagnose und dann nach Möglichkeit die Basis für eine Röntgenbehandlung schaffen soll, welche die doppelseitige Röntgenkastration vermeiden läßt; demzufolge wird bei der ascitisch miliaren Form laparotomiert, der Ascites wird abgelassen, der Genitalapparat sichtbar gemacht, es wird geschlossen, wenn keine schwereren Veränderungen hier vorliegen, und um den 10. Tag herum wird bestrahlt. Bei Genitaltuberkulose wird, sofern schwerere Verwachsungen speziell zum Darm hin unwahrscheinlich sind, ebenfalls laparotomiert. Die schwerer erkrankte Seite wird in toto entfernt, allenfalls von der anderen Seite noch die Tube. Wenn es sich aber bei der schwerer erkrankten Seite um ernstere Verwachsungen zum Darm hin handelt, bleibt diese unberührt und an der leicht erkrankten Seite wird nur so viel entfernt, daß ein sicher funktionstüchtiges Ovarium zurückbleibt. Fälle, bei denen von vornherein ein Darmkonglomerattumor feststellbar ist, werden nicht operiert. Ganz schwere tuberkulöse Eiterherde im kleinen Becken werden vaginal angegangen. Alle Fälle werden bestrahlt und zwar wird als effektive Tiefendosis pro Erfolgsorgan die Tuberkulosedosis nach Seitz und Wintz angestrebt und verabfolgt, vielfach aber noch darüber hinausgegangen. Bei der Serosatuberkulose wird das gesamte Abdomen von vorn und vom Rücken her unter Ausschluß des kleinen Beckens bestrahlt. Bei der Genitaltbc. wird immer die schwerer erkrankte Seite, auch wenn man hier hat radikal operieren können, bestrahlt. Nur bei den schweren Eiterherden im Bereiche des kleinen Beckens fällt die Rücksicht auf das dann meist schon in Zerstörung befindliche Ovarialgewebe weg. Über die neuerdings nach dem Vorschlage von Gauss zur Anwendung gekommene Schwachbestrahlung liegen eigene Erfahrungen noch nicht vor. Sicherlich werden bei reiner Serosatbc. mit ihr Erfolge zu erzielen sein; für die Genitaltbc. ist dies dagegen fraglich, da nach den bisherigen Erfahrungen kleine Dosen auf das erkrankte Ovarium leicht im Sinne einer Exacerbation des Prozesses wirken können. Vortr. schlägt vor, dann wenigstens im Sinne der Wintzschen konservativen Therapie entzündlicher Adnexerkrankungen (Flaskamp) mindestens die temporäre Kastrationsdosis zwecks vorläufiger Ruhigstellung des Organs zu verabfolgen. — Die Erfolge der an der Greifswalder Klinik geübten Therapie sind als gute zu bezeichnen. Von den 44 Fällen wurden 29 laparotomiert, 13 mal mit Entfernung der verschiedensten Genitalorganabschnitte, bei 1 Fall wurde eine Probeabrasio vorgenommen, der Rest wurde nur bestrahlt. In 22 Fällen ließ sich klinische Heilung, in 9 Fällen objektive wie subjektive Besserung erzielen: 8 Fälle waren nicht auffindbar, also einer Nachuntersuchung nicht zugängig. 5 Fälle kamen früher oder später ad exitum, davon 4 nichtoperierte an schwerer Lungenphthise. Neben dieser Therapie werden Höhensonne, gute Kost und Roborantia verabfolgt, denn die Genital- und Bauchfelltbc. ist als Erkrankung des Gesamtorganismus zu werten. Es muß also neben einer indiziert und richtig ausgeführten Lokaltherapie auch der gesamte kranke Mensch behandelt werden. **Arthur Buzello.**

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 7. Mai 1926.

R. Wagner stellt eine **seit 4 Jahren in Insulindauerbehandlung stehende Pat.** vor. Als bei Pat. der Diabetes festgestellt wurde, wurde sie, weil es damals noch kein Insulin gab, diätetisch behandelt. Als schon, wie das eben bei jugendlichen Diabetikern früher der Fall war, das Koma unaufhaltsam heranzunahen schien, wurde das Insulin versendet und Pat. wird seither ohne Unterbrechung mit Insulin behandelt. Seit September 1925 steht Pat. in ambulatorischer Behandlung. Pat. hat sich unter der Insulinkur sehr schön weiter entwickelt, hat vor 4 Jahren 27 kg gewogen, wiegt jetzt 51, hat in dieser Zeit die Pubertätsentwicklung durchgemacht und ist jetzt berufstätig. An der Pat. sind nur einige kongenitale Anomalien zu sehen: eine Andeutung von Dupuytrenscher Kontraktur beiderseits, Fehlen der Ohrläppchen, Zähne, die an Hutchinsonsche Zähne erinnern; es besteht keine Lues. Dem Fall kommt insofern Bedeutung zu, als Pat. die erste in Österreich mit Insulin behandelte jugendliche Diabetikerin ist. Zuerst bekam Pat. das Insulin Phiag, das aber anfänglich nur in knapper Menge vorhanden war, so daß Pat. dem Koma

oft recht nahe war. Jetzt bekommt Pat. anhaltend Insulin Wellcome. Pat. erhält täglich 2200 Kalorien und 80 Einheiten. Pat. nährt sich durch gemischte Kost, vorwiegend von Fett und macht sich täglich 3 Insulininjektionen. Vor der Insulinzeit war, wie ja allgemein bekannt ist, die Prognose des Diabetes der Jugendlichen sehr ungünstig; die durchschnittliche Lebensdauer dieser Kranken betrug vom Tage der Feststellung der Stoffwechselanomalie 2,6 Jahre. Die Tatsache, daß 4 Jahre verflossen sind, seitdem bei Pat. der Diabetes beobachtet wurde, gibt einen erfreulichen Ausblick in die Zukunft. Die Prognose dieser Fälle kann nunmehr günstig gestellt werden. Wie weit aber Pat. vom Insulin abhängig ist, geht daraus hervor, daß beim Weglassen des Insulins sich alsbald die auf das Herannahen des Komas hindeutenden Symptome entwickeln. Vortr. hat im ganzen seit dem Anfang der Insulinära 40 jugendliche Diabetiker beobachtet, darunter 30 in ambulatorischer Behandlung. Die jüngeren Kinder bekommen von den Eltern die Injektionen, die älteren machen sie sich selbst. Vortr. demonstriert Lichtbilder, die eine Übersicht über den Gang der körperlichen Entwicklung seit Beginn der Behandlung geben sowie Diagramme, welche die Entwicklung der diabetischen Kinder hinsichtlich Gewicht und Größe im Vergleich mit dem Sollgewicht illustrieren; es ergibt sich, daß diese Kinder im allgemeinen Durchschnitt in diesen Punkten den anderen Kindern etwa gleichkommen.

H. Schlesinger demonstriert eine Frau mit **geheilter subakuter gelber Leberatrophie.** Schon die Familienanamnese dieser Pat. ist interessant: beide Eltern sind an Leberkrebs und schwerem Ikterus gestorben, eine Großmutter hatte durch lange Zeit intensiven Ikterus. Bei der Pat. sind, wie Vortr. gleich vorwegnehmen will, keine Anhaltspunkte für hämolytische Vorgänge zu finden. Pat. erkrankte anfangs Oktober 1925 mit Brechreiz, Durchfällen und Ikterus. Der Zustand verschlechterte sich immer mehr, so daß sich Pat. Mitte Dezember auf die Abteilung des Vortr. aufnehmen ließ. Pat. erbrach damals so oft, daß rektale Ernährung notwendig wurde, kam immer mehr herunter, war stark ikterisch; die Leber war sehr verkleinert und nahm unter den Augen der Beobachter an Größe ab. Ursprünglich hatte die Leberdämpfung eine Höhe von 10 cm, später nur mehr von 4 cm. Pat. wurde desorientiert und benommen und wurde immer kachektischer. Im Harn waren Leucin und Tyrosin nachweisbar, die Ausscheidung des Ammoniaks nahm zu, die des Harnstoffes ab. Da Pat. eine Totgeburt gehabt hatte, dachte Vortr. trotz negativer Wa R. an Lues und gab der Pat. im Januar intravenös Jodnatrium. Von diesem Zeitpunkt — ob propter hoc oder bloß post hoc, will Vortr. nicht erörtern — nahm die Häufigkeit des Erbrechens ab, die Größe der Leberdämpfung wuchs, Leucin und Tyrosin verschwanden aus dem Harn, der Ikterus nahm ab. Die Besserung ging langsam vor sich, so daß Pat. erst im April die Abteilung geheilt verlassen konnte. Auf der Höhe der Erkrankung hatte Vortr. bei der Palpation der Lebergegend den Eindruck, als ob die Leber eine weiche, plastische Masse sei und der Fingerdruck in ihr stehen bleibe; später wurde die Leber härter und derber. Bei der Pat. ist derzeit die grobknotige Form der Cirrhose vorhanden, die ja schon mehrmals als Endzustand nach überstandener gelber Leberatrophie beobachtet wurde. Vortr. weist darauf hin, daß die Zahl der beobachteten Fälle von Leberatrophie gegen früher zugenommen hat, und verweist auf eine diesbezügliche Statistik von Kovács. Vortr. bringt die größere Zahl der Fälle von Leberatrophie mit der Salvarsantherapie in Verbindung, besonders deshalb, weil einerseits in den letzten 2 Jahren die Zahl dieser Erkrankungen wieder zurückgegangen ist, andrerseits die Salvarsankuren jetzt nicht mehr so gemacht werden wie früher, da man jetzt viel weniger Salvarsan (3 bis 4 g) zu einer Kur verwendet als früher (12 bis 14 g).

L. Schönbauer berichtet unter Hinweis auf die von ihm seinerzeit gemeinsam mit Orator ausgearbeitete Statistik über die **Ergebnisse der Radikaloperation des Magenkarzinoms** aus den Jahren 1901 bis 1915. Ein Vergleich der Statistiken aus früherer Zeit ergibt ein ständiges Anwachsen der dauernd geheilten Pat. (in Prozenten ausgedrückt). 3 Pat. haben die Operation um 12, 1 um 14, 3 um 16 Jahre überlebt. Vortr. demonstriert 2 im Jahre 1910 operierte Pat., eine 63 jährige Frau (Carc. adenomatos.), einen 64 jährigen Mann; beide sind beschwerdefrei und können alles essen.

P. Blatt bespricht unter Demonstration zahlreicher Pat. die **konstitutionelle Disposition zur Prostatahypertrophie.** Vortr. hat 114 Pat. nach den Sigaudschen Typen (T. respiratorius, muscularis, cerebralis, digestorius), nach den Kretschmerschen Habitusformen, nach Gesichtsbildung, Schädelform, Behaarung, Hautbeschaffenheit usw. untersucht; im ganzen ergaben sich so 84 Rubriken. Auffallend häufig sind unter den Prostatikern mittelgroße, kräftige, untersetzte, leicht verfettete Personen mit großem runden Kopf, derbem Gesicht, breitem Unterkiefer, kräftig entwickelter Kaumuskulatur. Der Hals ist kurz und breit, der Thorax emphysematös, die Mammae stark entwickelt, das Abdomen groß. Der Rumpf ist auffallend wenig behaart. Die Haut ist zart, fein wie bei jungen Frauen, trägt oft Naevi, Lipome usw., ist weniger widerstandsfähig und wird leicht ekzematös. Die meisten Prostatiker gehören dem digestiven Typus an, wenige dem respiratorischen. Unter den Prostatikern sind viel mehr Angehörige des digestiven Typus als unter der Gesamtbevölkerung (bei Verwendung von Prozentzahlen), wenn man die Angaben von J. Bauer und H. Zweig zugrunde legt. Die Diabetiker zeigen fast durchwegs andere typische Zeichen, woraus die seltene Koinzidenz von Diabetes und Prostatahypertrophie gut begreiflich wäre.

Rundschau.

Die Messung der Körpertemperatur.

Von Dr. phil. W. Felgentraeger.

Die Messung der Körpertemperatur des Menschen, auf deren Wichtigkeit zuerst Sanctorius[1]) aufmerksam gemacht hat, geschieht seit langem, wenigstens auf dem Europäischen Festland, nach der Skala von Celsius[2]).

Diese ist definiert dadurch, daß schmelzendes Eis die Temperatur Null, unter normalem Druck siedendes Wasser die Temperatur 100 hat.

Diese beiden Festpunkte genügen aber nicht zur eindeutigen Festlegung anderer Temperaturen, es ist vielmehr nötig, festzusetzen, welche Skala als gleichmäßig angesehen werden soll.

Früher diente als solche Skala allgemein die scheinbare Ausdehnung von Quecksilber in „Glas". Jetzt dagegen benutzt man die absolute Ausdehnung eines „vollkommenen" Gases, dessen Eigenschaften in dem hier in Betracht kommenden Bereich Wasserstoff und Helium in einem genügend angenäherten Grade besitzen.

Beide Skalen, die natürlich bei Null und bei 100° übereinstimmen, unterscheiden sich bei 40° um 0,1° bis 0,2° je nach der für die erstere Skala benutzen Glassorte. Und zwar zeigen diese Thermometer stets höher, als die an das Gasthermometer angeschlossenen[3]).

Auch die in den Jahren 1885 bis 1887 von der Normal-Eichungs-Kommission beglaubigten ärztlichen Thermometer[4]) zeigten daher gegen die jetzt von der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt geprüften aus diesem Grunde bei 40° einen um 0,15° höheren Stand. Berücksichtigt man diese Differenz nicht, so kann man einen grundsätzlichen Unterschied in den früheren und den jetzigen Körpertemperaturen im Sinne einer Abnahme derselben finden.

In demselben Sinne wirkt aber noch eine andere Fehlerquelle des Quecksilberthermometers. Bis vor etwa 40 Jahren bestanden die Thermometer meistens aus „Thüringer Glas", einem besonders leicht zu verarbeitenden Kali-Natron-Kalk-Glas. Die aus diesem Material geblasenen Thermometergefäße hatten aber in besonders hohem Grade die allen Gläsern gemeinsame Eigenschaft, im Lauf der Zeit sich etwas zu verkleinern und dadurch den Quecksilberfaden hochzutreiben. Ein kurz nach der Herstellung fehlerfrei justiertes Instrument aus Thüringer Glas kann daher nach einigen Jahren um 0,7° bis 0,9° zu hoch zeigen.

Das ist auch durch Prüfung von 29 ärztlichen Thermometern auf der Normal-Eichungs-Kommission 1883 erwiesen. Keines dieser Instrumente, die aus der Praxis eingesandt waren, zeigte um mehr als 0,25° zu tief, im umgekehrten Sinn stiegen die Fehler aber bis zu 0,9° an.

Diese und andere Untersuchungen, besonders auf der Normal-Eichungs-Kommission, führten zur Herstellung des „Jenaer Normalglases" durch die Firma Schott & Gen. Das erschmolzene Glas besitzt die schlechten Eigenschaften der früheren Gläser nicht in störendem Maße, insbesondere ist das allmähliche Ansteigen der Skala nur gering[5]).

Auch durch die jetzt ja gesetzlich vorgeschriebene amtliche Prüfung ist die Übereinstimmung verschiedener Instrumente in weitgehendster Weise gesichert. Leider lassen sich aber frühere Messungen zur Beantwortung solcher wichtiger Fragen wie über die Beständigkeit der menschlichen Körpertemperatur nicht heranziehen.

[1]) Vgl. Zur Geschichte des Quecksilberthermometers, „Die Messtechnik", 2. Jg. 1926, H. 9, S. 180.

[2]) A. Celsius, Abhandl. d. Schwed. Akad. IV. Bd., 1742, S. 197. Ostwalds Klassiker, Bd. 57. C. bezeichnete den Eispunkt mit 100, den Siedepunkt mit Null, die jetzige Bezifferung rührt von de Luc her.

[3]) Jetzt allgemein angenommen 760 mm Barometerstand, die früher auch benutzten Normaldrucke (28" Paris und 30" Engl.) geben etwas andere Siedepunkte.

[4]) Vgl. Mitteil. d. Kaiserl. Normal-Eichungs-Kommission I. Reihe, S. 59. Es wurden in dieser Zeit über 12000 Instrumente geprüft.

[5]) Lewinski, D. m. W. Nr. 3, 1885.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Mitteilungen von W. Felgentraeger in dieser Ausgabe der Wochenschrift, in welchen ein erfahrener Physiker Angaben über die Herstellung von Fieberthermometern macht, werden vielen Ärzten neu und überraschend sein. Sie sind geeignet, eine Erklärung zu geben, für die oft ausgesprochene Behauptung, daß die vor Jahrzehnten als Normaltemperatur angegebenen Zahlen für die Körperwärme des gesunden Menschen höher liegen, als es unseren gegenwärtigen täglichen Beobachtungen entspricht. Man ist soweit gegangen, aus den Unterschieden zu folgern, daß diese Differenzen eine gewisse Unbeständigkeit der menschlichen Durchschnittstemperatur anzeigen. Demgegenüber müssen wir nunmehr mit der Tatsache rechnen, daß die vor Jahrzehnten angestellten und noch heute grundlegenden Messungen über die menschliche Körpertemperatur mit Thermometern gewonnen worden sind, welche bis zu 0,7—0,9° zu hoch angezeigt haben.

Mit der Herstellung von einwandfreiem Catgut befaßt sich ein Erlaß des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt. Nach einem Bericht des Reichsgesundheitsamtes besteht kein Zweifel, daß bei der Herstellung nicht immer mit der nötigen Sachkenntnis verfahren wird. In einem Falle war die Tatsache vernachlässigt worden, daß das zur Behandlung des Catgut verwendete Cumol in der Kälte keine Desinfektionswirkung entfaltet, sondern daß das erhitzte Cumol dazu dient, während einer gewissen Zeit auf den Catgutfaden eine zur Abtötung der Sporen ausreichende Temperatur von etwa 160° gleichmäßig zu übertragen. Deswegen sind Maßnahmen nötig, um zu erreichen, daß die Krankenanstalten und Ärzte nur mit solchem Catgut beliefert werden, der allen im Bereich der Möglichkeit liegenden Anforderungen an Sterilität genügt. Alle Catgut herstellenden Betriebe sind einer dauernden ärztlichen Aufsicht zu unterwerfen. Hierbei ist das zur Sterilisierung des Catgut bestimmte Verfahren festzustellen und die Art seiner Durchführung zu prüfen. Prüfungen des fertigen Sterilcatguts sind in einem bakteriologischen Laboratorium mit Hilfe von Stichproben festzustellen. Die beamteten Ärzte haben sich mit den in ihrem Bezirk gelegenen Krankenhäusern, Kliniken und den operierenden Ärzten dahin ins Benehmen zu setzen, daß ihnen bei jeder derartigen septischen Erkrankung der betreffende Fall und die Herkunft und Art des verwendeten Catgut kurz mitgeteilt wird.

Vor der Verwendung von Isopropylalkohol bei Herstellung von Arzneimitteln, kosmetischen Mitteln, Lebensmitteln usw. warnt ein Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt Nach den verhältnismäßig spärlichen toxikologischen Untersuchungen des Isopropylalkohols läßt sich über diesen Alkohol nur so viel sagen, daß er eine wesentlich höhere physiologische und pharmakologische Alkoholwirkung ausübt als der Äthylalkohol; es ist daher damit zu rechnen, daß man z. B. in Schnäpsen mit der halben oder etwas größeren Menge Isopropylalkohol den gleichen Alkoholeffekt erzeugen wird wie mit der höheren Menge Äthylalkohol. In gleichen Mengen Tieren eingegeben, hat Isopropylalkohol auch beim Warmblüter einen wesentlich höheren Giftigkeitsgrad als der Äthylalkohol. Im ganzen reicht das in der Fachliteratur vorliegende und bei Versuchen im Reichsgesundheitsamt gewonnene Material aber noch keineswegs aus, um ein annäherndes Bild von dem physiologischen und toxikologischen Verhalten des Isopropylalkohols zu bekommen; insbesondere fehlen Erfahrungen über die Wirkung dieses höheren Alkohols auf den Menschen und über sein Schicksal im tierischen und menschlichen Organismus, so daß ein irgendwie abschließendes Urteil über die Zulässigkeit der Verwendung des Isopropylalkohols an Stelle des Weingeistes noch nicht gefällt werden kann. Selbst wenn sich aber herausstellen sollte, daß der Isopropylalkohol für den Menschen — entgegen den Tierversuchen — nicht schädlicher ist als der Weingeist, so wird doch vom Standpunkt des öffentlichen Gesundheitsschutzes die Einführung eines Alkohols nicht befürwortet werden können, der pharmakologisch wirksamer, keinesfalls harmloser als der Weingeist ist, und dessen Schicksal im menschlichen Körper noch fast völlig unerforscht ist. Für Arzneimittel ganz allgemein sollte ein anderer Alkohol als der Weingeist nicht verwendet werden dürfen. Auch für die Händedesinfektion wird der Isopropylalkohol abzulehnen sein, nachdem hierfür in dem mit Holzgeist vergällten Branntwein und im Brennspiritus befriedigende und billige Ersatzmittel des Äthylalkohols den Ärzten zur Verfügung stehen.

Düsseldorf. Der Gau Westdeutschland des Deutschen Ärztebundes zur Förderung der Leibesübungen hat an den Deutschen Städtetag, den Deutschen Landkreistag, sämtliche Regierungspräsidenten von Rheinland und Westfalen die Bitte gerichtet, dahin wirken zu wollen, daß zunächst alle beamteten Ärzte, besonders die Schulärzte, angehalten werden, an einem sportärztlichen Fortbildungslehrgang teilzunehmen. Um künftigen beamteten Ärzten die Erreichung der Qualifikation als Sportarzt ohne Zeitverlust und wesentliche Kosten zu ermöglichen, hat die Ortsgruppe für die jeweiligen Hörer der westdeutschen sozialhygienischen Akademie in Düsseldorf einen Sonderkurs eingerichtet, bei dem alle Dozenten der Vollkurse beteiligt sind und die turnerisch-sportliche Ausbildung durch geeignete Lehrkräfte stattfindet. Auf diese Dauereinrichtung wird hierdurch aufmerksam gemacht.

Eine Südostdeutsche Tuberkulosegesellschaft, die die Zusammenarbeit aller ärztlichen Kreise und Fachdisziplinen, insbesondere der Tuberkulosefachärzte, in gemeinsamen Tagungen und Demonstrationsabenden fördern will, ist unter dem Vorsitz von Herrn Geheimrat Minkowski am 15. März in Breslau gegründet worden. Mitglied kann jeder deutsche Arzt werden. Beitrittserklärungen sind erbeten an den Schriftführer Dr. Brieger, Städt. Tuberkulose-Krankenhaus, Breslau-Herrnprotsch. Die erste Tagung der Gesellschaft findet am Sonntag, den 31. Oktober 1926, in Breslau statt. Verhandlungsthema ist: Die akute und chronische Miliartuberkulose.

Die amerikanische Association for the Study for Epilepsy Mitglied der Ligue internationale contre l'épilepsie hat die Absicht, zu versuchen, die internationalen Zusammenkünfte und Veröffentlichungen wieder aufleben zu lassen und die Neurologen und Psychiater aller Nationen, die besonderes Interesse an konvulsiven Erkrankungen haben, zur engeren Zusammenarbeit zu bringen. Voraussichtlich werden mehrere Mitglieder der Vorstandschaft der Association die Düsseldorfer Tagung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte besuchen. Zum offiziellen Delegierten der National Association bei der Düsseldorfer Tagung wurde Dr. Otto Wuth, ao. Professor der Psychiatrie an der Universität München und Associate der Johns Hopkins Universität Baltimore, ernannt. Dr. Wuth wird im September in Deutschland sein und bittet, einschlägige Anfragen, Mitteilungen und Anregungen baldmöglichst an ihn zu richten. Adresse: Dr. O. Wuth, Psychiatrische und Nervenklinik der Universität München, Nußbaumstr. 7.

Bonn. Die Deutsche Röntgengesellschaft ladet ein zu einem Fortbildungskurs für Röntgentherapie und Röntgendiagnostik, veranstaltet durch die Bonner Röntgenvereinigung vom 25. bis 30. Oktober. Behandelt wird die Röntgentherapie der Frauenkrankheiten, der Hautkrankheiten, der inneren und chirurgischen Krankheiten, der Röntgenphysik und die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Pflanzen. Auskunft durch Prof. Naegeli-Bonn.

Leipzig. An der medizinischen Fakultät finden vom 1. bis 13. November Fortbildungsvorträge für praktische Ärzte statt. Teilnehmerkarten gegen M 5.— durch die Quästur. Anfragen an das Sekretariat der medizinischen Fakultät.

Die dritte Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene findet vom 16. bis 18. September in Wiesbaden statt. Tagesordnung: Zusammenfassender Bericht über „Arbeit und Ermüdung" und über „Gewerbliche Ohrenschädigungen und ihre Verhütung". Ferner kurze Berichte über neuere wichtige Beobachtungen und Originalarbeiten auf dem Gebiete der Gewerbehygiene. Auskunft durch die Geschäftsstelle Frankfurt a. M., Viktoriaallee 9.

Düsseldorf. An der Westdeutschen sozialhygienischen Akademie findet vom 27. September bis 22. Dezember ein Kurs für Kreisärzte, Kreiskommunalarztanwärter, Schul- und Fürsorgeärzte statt. Ferner wird vom 4. Oktober bis 13. November ein Lehrgang über Gewerbehygiene und Gewerbekrankheiten abgehalten. Auskunft durch das Sekretariat, Städtische Krankenanstalten, Bau I.

Die 16. Tagung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte findet vom 24. bis 26. September im Rahmen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte in Düsseldorf unter dem Vorsitz von Foerster-Breslau statt. Bericht: Die Pathogenese des epileptischen Krampfanfalls.

Die Kurverwaltung Bad Kreuznach hat Mittelstandskuren eingerichtet, nach denen zum Preise von M 250.— bis M 280.— einschließlich Pension mit Verpflegung, Kurkarte, Bade- und Trinkkur, ärztlicher Behandlung eine 28tägige Kur genommen werden kann.

Der Abteilungsdirektor am Institut „Robert Koch" Professor Claus Schilling ist zum Mitglied der Malariakommission des Völkerbundes ernannt.

Bonn. Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Friedrich Schultze, der frühere Direktor der medizinischen Klinik, feierte am 3. August sein 50jähriges Dozentenjubiläum.

Marburg a. L. San.-Rat Dr. Emil Sardemann wurde auf einstimmigen Antrag der medizinischen Fakultät zum Ehrenbürger der Philipps-Universität ernannt. Die seltene Auszeichnung ist begründet durch die Verdienste Sardemanns um die Marburger medizinische Fakultät und ihre klinischen Anstalten und durch seine ganze auf die Hebung des Ärztestandes gerichtete, allgemein hochgeschätzte Lebensarbeit.

Davos. Prof. Dr. med. et phil. h. c. Karl Dorno tritt am 1. Oktober von der Leitung des von ihm begründeten physikalisch-meteorologischen Institutes zurück. Zu seinem Nachfolger wurde der Meteorologe von der staatlichen meteorologisch-hydrographischen Anstalt in Stockholm Dr. F. W. Lindholm berufen.

Der frühere o. Professor und Direktor der chirurgischen Klinik der Universität Straßburg Geh. Med.-Rat Dr. Otto Madelung ist, 81 Jahre alt, gestorben.

Budapest: Der Professor der Hygiene Hofrat Dr. Leo von Liebermann, 74 Jahre alt, gestorben.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der Priv.-Doz. für Hygiene Dr. Olsen zum ao. Prof. ernannt. Dr. Olsen ist seit dem 1. Oktober 1925 von der Universität beurlaubt und als Mitglied der Hygienesektion des Völkerbundsekretariates in Genf tätig. — Hamburg: Die Priv.-Doz. Dr. Reinecke (Chirurgie), Dr. Ritter (Dermatologie), Dr. Rabe (Innere Medizin), Dr. Bingold (Innere Medizin), Dr. Rittershaus (Psychiatrie), Dr. Groebbels (Physiologie) und Dr. Habermann (Dermatologie) haben die Amtsbezeichnung Professor erhalten. — Heidelberg: Der frühere langjährige Direktor der medizinischen Poliklinik der erem. o. Professor der inneren Medizin Geh. Hofrat Dr. W. Fleiner, 69 Jahre alt, gestorben.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik
Wochenschrift für praktische Ärzte
Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft
geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 33 (1131) Berlin, Prag u. Wien, 13. August 1926 XXII. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses der Jüdischen Gemeinde in Berlin (Direktor: Prof. Dr. H. Strauß).

Über Stillsche Krankheit.*)

Von Prof. Dr. H. Strauß.

Seitdem Still (1) im Jahre 1897 ein eigenartiges bei Kindern vorkommendes Krankheitsbild beschrieben hat, sind in Deutschland kaum ein Dutzend solcher Fälle mitgeteilt worden. Ich habe wenigstens nur die Fälle von Stock (2) und Piske (3) aus der Kieler Kinderklinik, die Fälle von Köppe (4) und Janzen aus Gießen (5), und die Fälle von Müllhofer-Erlangen (6), von Munke-Berlin (7), Isecke-Düsseldorf (8) und Husler-München (9) auffinden können. Diese Fälle betrafen ebenso wie die Fälle von Still Kinder. Bei Erwachsenen sind ähnliche Krankheitsfälle meines Wissens in der deutschen Literatur, nur von Pollitzer-Wien (10) und von mir (11) beschrieben worden. Sektionsbefunde sind in Deutschland meines Wissens nur von Köppe, Piske, Isecke und Husler erhoben worden. Aus diesem Grunde dürfte die Krankheitsgeschichte und der Sektionsbefund des folgenden Falles besonders interessieren:

Am 11. Dez. vergangenen Jahres wurde ein 17jähr. Patient E. C. auf meine Abteilung aufgenommen. Er stammte aus gesunder Familie und war auch bis zu seinem 5. Lebensjahre gesund. Damals erkrankte er an fieberhaftem Gelenkrheumatismus, der die Mehrzahl seiner Gelenke ergriffen hatte und der nur langsam und auch nicht in völliger Weise abheilte. Es blieben Versteifungen zurück, insbesondere in beiden Knie- und Armgelenken. Patient konnte nur mit Mühe gehen und mußte später in ein Krüppelheim aufgenommen werden. Auch blieb Patient geistig etwas zurück. Bei der Aufnahme klagte Patient über schon längere Zeit bestehendes Fieber, Stiche auf der Brust, Atemnot und Schmerzen in den Knie-, Hüft- und Armgelenken.

Status: Patient ist schmächtig, blaß und in schlechtem Ernährungszustand. Die Haut ist pastös und erinnert an Myxödem. Die Bulbi sind auffällig groß und treten etwas hervor. Patient nimmt eine Zwangslage ein. Er bewegt den Kopf und Rumpf nur ängstlich und vorsichtig. Die Schleimhäute sind schlecht durchblutet, es besteht Dyspnoe und Zyanose.

Bei der Untersuchung fällt sofort eine Schwellung beider Kniegelenke und beider Ellbogengelenke auf, in deren Umgebung die Muskulatur atrophisch ist, so daß die oberen und unteren Extremitäten in der Mitte spindel- bzw. kugelförmig aufgetrieben sind (s. Abb. 1). Außerdem fallen Drüsenanschwellungen beiderseits am Kieferwinkel, am Hals, in den Axillargruben, in beiden Leistenbeugen sowie in der Kubitalgegend auf. Die Drüsen sind bis haselnußgroß, derb, etwas druckempfindlich und gut voneinander abzugrenzen. Die beiden Mammae sind etwas verdickt, etwa kirschkerngroß, leicht druckempfindlich. Die Zähne sind kariös, schlecht entwickelt, zum Teil hintereinanderstehend. Das Gaumendach ist schmal. Die Zunge ist belegt, der Rachenring ist etwas gerötet. Die Schilddrüse ist nicht fühlbar. Es besteht hohes Fieber (s. Kurve).

Der Thorax ist schmal und zeigt eingezogene Zwischenrippenräume. Dabei ist die rechte Thoraxseite stärker gewölbt als die linke. An letzterer findet sich in der Herzgegend eine systolische Einziehung. Über der rechten Lungenhälfte zeigt sich hinten vom Skapularwinkel abwärts eine Dämpfung. Über derselben ist der Stimmfremitus abgeschwächt und das Atmungsgeräusch verschärft mit bronchialem Beiklang. Der Fremitus ist erhöht. Über der linken Lunge ist das Atmungsgeräusch verschärft und mit mittelgroßblasigen Rasselgeräuschen untermengt. Am Herzen ist an der Stelle des Spitzenstoßes eine systolische Einziehung zu sehen. Der Spitzenstoß selbst ist im 4. Interkostalraum auswärts von der Medioklavikularlinie. Die Herzgrenzen überschreiten die Mittellinie nach links um 9 cm, nach rechts um $4^1/_2$ cm, obere Herzgrenze an der 3. Rippe. Die Herztöne sind laut, die ersten Töne unrein, die zweiten Töne verstärkt. Die Herzaktion ist beschleunigt und regelmäßig. Der Puls ist weich und klein.

Der Leib ist etwas aufgetrieben. Die Leber ist nicht fühlbar. Die Milz überragt als scharfrandiger Tumor den linken Rippenbogen um 3 Querfinger. Sie ist nicht druckempfindlich.

Der Urin zeigt Spuren von Eiweiß und vereinzelte Zylinder.

Eine genauere Untersuchung der Gelenke ergibt zunächst fast völlige Unbeweglichkeit der Wirbelsäule, geringe Beweglichkeit im Schultergelenk und den beiden Ellbogengelenken. Die Hände werden adduziert gehalten. Die Beine sind in den Hüften leicht gebeugt. Der rechte Oberschenkel befindet sich in Adduktionsstellung und ist nach innen rotiert. Die Kniegelenke zeigen gleichfalls nur ganz geringe Exkursionsmöglichkeit. Der linke Fuß wird etwas supiniert gehalten. Das linke große Zehengelenk ist geschwollen und zeigt eine leichte Rötung. Der Versuch passiver Bewegungen an den Gelenken erzeugt Schmerzen. Die kleinen Hand- und Fußgelenke sind nicht verdickt und mit Ausnahme des rechten großen Zehengelenkes passiv beweglich. Über den Gelenken ist palpatorisch kein Knirschen festzustellen, doch läßt sich über denselben ein dem Ohre nahe klingendes feines Reiben hören.

Abbildung 1.

Von Seiten des Nervensystems ergibt sich keine Störung der Sensibilität. Pupillenreaktion normal. Leichte Erhöhung der Patellarreflexe. Andeutung von Fußklonus links.

*) Nach einem Vortrag mit Demonstration in der Hufelandischen Gesellschaft am 11. Febr. 1926.

In seinem psychischen Verhalten ist Patient inbezug auf sein Alter etwas zurück und im ganzen etwas depressiv eingestellt.

Krankheitsverlauf: Das Fieber besteht zunächst weiter. Dagegen hellt sich die Dämpfung rechts hinten unten auf. Eine Probepunktion fällt negativ aus. Nach wenigen Tagen sinkt das Fieber etwas ab. Die Dyspnoe läßt nach. Das Atmungsgeräusch und die Herzaktion nähern sich den normalen Verhältnissen. Es wird am 21. Dez. 1925 eine Röntgendurchleuchtung vorgenommen (Dr. Ziegler). Dieselbe ergibt: Starke Verbreiterung des Herzens nach links und rechts. Für Perikarditis kein Anhaltspunkt. Skoliose der Brustwirbelsäule nach rechts. An den Wirbeln selbst sind deutliche Veränderungen nicht feststellbar. Die Kniegelenke sind im ganzen etwas deformiert und lassen zahlreiche mehr oder weniger umschriebene Aufhellungen erkennen. Die Konturen sind aber leidlich erhalten. Ebenso treten die Knochenbalken im allgemeinen sehr stark hervor. Der Gelenkspalt ist getrübt, die Kapsel ist verdickt. Linkes Ellbogengelenk: Deutliche Deformierung sowohl des unteren Humerusendes wie auch insbesondere des oberen Ulnaendes. Das letztere ist stellenweise vom Humerus nicht zu differenzieren. Auch hier besteht eine starke Durchlässigkeit des Knochens im ganzen. Am linken Handgelenk fällt eine knöcherne Ankylose der kleinen Handwurzelknochen untereinander auf. Die Handwurzelknochen erscheinen mehr oder weniger deformiert. Die Pfanne besonders rechts unregelmäßig konturiert. Eine etwa pflaumengroße Aufhellung im oberen Abschnitt des rechten Femur sichtbar. Der Knochen ist im ganzen ziemlich stark durchlässig. Der Gelenkspalt des 1. Metatarsophalangealgelenks ist getrübt und das Metatarsalende zeigt in der Gelenklinie Unregelmäßigkeiten. (Abb. 2 u. 3.)

Eine Wa.R. ergibt einen negativen Befund. Es wird zweimal eine bakteriologische Blutuntersuchung auf Streptokokken vorgenommen. Auch diese ergibt einen negativen Befund. Eine mehrfach vorgenommene Blutuntersuchung ergibt folgenden Befund:

am	16. Dez.	19. Dez.	8. Jan. 1926
Hämoglobin	58%	60%	68%
Erythrozytenzahl	2 740 000	2 920 000	4 310 000
Leukozytenzahl	32 400	9 200	8 400
Färbeindex	1	1	0,8
Polynukl. Neutr.	—	76%	72%
„ Segmk.	73%	73%	65%
„ Stabk.	—	1%	3%
„ Jugendl.	—	2%	4%
Eosinophile	1%	1%	1%
Basophile	1%	1%	—
Lymphozyten	16%	14%	18%
Gr. Mononukleäre	9%	8%	9%

Patient erholt sich unter einer Behandlung mit Exzitantien so gut, daß er allmählich in der Lage ist, auf einen Lehnstuhl gesetzt zu werden, bis am 13. Jan. Erscheinungen einer Bronchopneumonie auftreten, die zu einer erneuten Zunahme des Fiebers führt. Patient erliegt derselben an Lungenödem. Eine am Herzblut (Punktion alsbald post mortem) vorgenommene bakteriologische Untersuchung ergibt kein positives Resultat.

Bei der von Herrn Kollegen Proskauer ausgeführten Autopsie ergibt sich folgendes:

Das rechte Hüftgelenk ist in einem Winkel von etwa 150° gebeugt fixiert. Beide Kniegelenke sind aufgetrieben. Das linke erste Metatarsophalangealgelenk ist knotig verdickt. Auch beide Ellbogengelenke sind etwas verdickt. Umfang des rechten Kniegelenks 29 cm, des linken Kniegelenks 31 cm, des rechten Ellbogengelenks 20 cm, des linken Ellbogengelenks 21 cm. Halswirbelsäule versteift. Am linken Unterkieferrand ein bohnengroßer harter Knoten. Zunge: starke Ausbildungen der Papillen am Zungengrund. Tonsillen nicht vergrößert, etwas zerklüftet, keine Pfröpfe enthaltend. Schilddrüse: Beide Seitenlappen walnußgroß, Oberfläche glatt, braunrot, auf dem Schnitt gelbbraun, zeigt deutliche Läppchenzeichnung. Von der Thymus ist ein etwa 6,4 cm großes Stück erhalten. Die Pleura beider Lungen ist in ganzer Ausdehnung mit der Pleura costalis und diaphragmatica verwachsen. Das Herz erscheint nach beiden Seiten etwas erweitert. Das Perikard ist stark verdickt und in ganzer Ausdehnung mit dem Epikard verwachsen. Der Herzmuskel ist etwas schlaff, gelblichbraun. Myokard braunrot, Herzgewicht 300 g. Klappen und Kranzarterien o. B. Umfang der Aorta ascendens 5 1/4 cm, der Aorta descendens 3 3/4 cm. In der Aorta descendens geringe sklerotische Einlagerungen von Stecknadelknopf- bis Linsengröße.

Auf der Oberfläche beider Lungen zahlreiche fibröse Auflagerungen. Auf dem Durchschnitt zeigen sich die Lungen feucht, aber wenig lufthaltig und ein trübes Sekret entleerend. Die Hilusdrüsen sind stark entwickelt, z. T. gerötet. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle ist das Peritoneum glatt und spiegelnd. Die Leber überragt den Rippenbogen um 2 Querfingerbreite, und ist teilweise mit der Umgebung verwachsen. Gewicht 1440 g, Maße 24 : 20 : 7 1/2. Farbe gelbbraun, Oberfläche glatt. Konsistenz fest. Auf dem Schnitt Zeichnung deutlich. Farbe braun mit feiner gelber Tüpfelung. Gallenblase und Gallenwege o. B. Die Milz ist stark vergrößert, durch zahlreiche Verwachsungen mit der Umgebung fixiert, sehr weich, Gewicht 620 g, Maße 20 : 13 1/2 : 3 1/2. Farbe braunrot, Oberfläche glatt, Follikel wenig, Trabekel garnicht hervortretend. Appendix frei. Nieren: linke Niere 130 g, 12 : 7 : 2 1/2, rechte Niere 110 g, 11 1/2 : 6 1/2 : 3. Oberfläche glatt, Farbe braunrot, auf dem Schnitt sind Mark und Rinde deutlich voneinander abgesetzt. Die Kapsel deutlich abziehbar. Das direkt nach dem Exitus durch Herzpunktion entnommene Blut ergibt keinen positiven bakteriologischen Befund.

Abbildung 2.

Abbildung 3.

Bei der genaueren Untersuchung der Gelenke ergibt sich, daß am rechten Kniegelenk der Gelenkknorpel an der Vorderseite des Oberschenkels am oberen Rande des Gelenkes defekt ist. Er zeigt dort eine querlaufende etwas rauhe Einsenkung. Die Gelenkkapsel zeigt makroskopisch nichts Besonderes. Die Kortikalis des Femurschaftes ist dünn, das Knochenmark ist rot, gelatinös. Am linken Ellbogengelenk zeigt sich nach dem Aufschneiden die mediale Hälfte des Gelenkendes des Humerus von Knorpel entblößt und mit einer roten granulierenden Masse bedeckt. Dasselbe gilt für das Gelenkende der Ulna. Am Gelenkende des Radius ist der mittlere Teil von Knorpel entblößt, so daß der Knochen frei liegt und es wird der betreffende Teil nur von einem schmalen Knorpelring umgeben. Die Gelenkkapsel ist nicht wesentlich verdickt. An der Synovialmembran sind keine groben Veränderungen nachweisbar. Ebenso ist das linke Großzehengelenk vollkommen zerstört. Der Knochen liegt frei und ist von einer granulösen Masse bedeckt.

Bei der mikroskopischen Untersuchung ergibt sich an der Milz eine Hyperplasie der zelligen Elemente und starke Blutdurchtränkung des Gewebes. Keine Bindegewebsvermehrung. Keine Veränderungen an den Follikeln. An der Leber stellenweise rundzellige Infiltration der Glissonschen Kapsel, geringe Pigmentablagerungen am Rande der Acini. An den Lungen finden sich bronchopneumonische Veränderungen. An der Aorta stellenweise geringe Fettinfiltration in der Intima, ohne wesentliche reaktive Erscheinungen. An der Thymus hauptsächlich lymphoide Elemente, wenig Hassalsche Körperchen. An der Schilddrüse viel Kolloid. An den Bronchialdrüsen bindegewebige Induration und Anthrakose. An den Kiefer- und Kubitaldrüsen starke Kapselverdickung und indurative Prozesse im Innern der Drüsen, aber keinerlei spezifische Veränderungen. Die Gelenkkapsel am Knie- und Ellbogengelenk zeigt z. T. verdickte Gefäßwände, aber keine entzündlichen Veränderungen. Die Granulationen im Ellbogengelenk bestehen aus nekrotischen Massen und entzündlichem Gewebe. Das Gewebe läßt keine spezifische Struktur erkennen. Bakterien sind bei entsprechender Färbung weder in den Gelenken noch in den Drüsen nachweisbar. Das Knochenmark ist rot und zellreich. Es enthält

Reste von Fettmark, ferner viel myeloische Elemente, Knochenmarkriesenzellen und rote Jugendformen.

Wenn wir das Ergebnis der Krankengeschichte und der Sektion überblicken, so haben wir es hier mit einem Krankheitsfall zu tun, welcher die charakteristischen Eigentümlichkeiten der Stillschen Krankheit, nämlich multiple Gelenkverdickungen und Gelenkversteifungen — einschließlich Wirbelsäulenversteifung —, multiple Drüsenschwellungen und Milztumor sowie Perikarditis und außerdem noch Pleuritis zeigte, und welcher an einer Bronchopneumonie zugrunde gegangen ist. Die bakteriologische Blutuntersuchung, die intra vitam und direkt post mortem vorgenommen worden ist, sowie die Gewebsfärbungen auf Bakterien ergaben ein negatives Resultat. Die Röntgenuntersuchung der Gelenke ergab destruktive Veränderungen am linken Großzehengelenk und am linken Armgelenk. Die Autopsie ergab am rechten Kniegelenk eine geringe Knorpelusur, dagegen am linken Armgelenk und am linken Großzehengelenk destruktive Veränderungen am Knorpel und am Knochen, aber keine erheblichen Veränderungen an der Gelenkkapsel und an der Synovialmembran. An den Gelenken handelte es sich also wesentlich um Veränderungen am Knorpel und an den Knochen, dagegen in nur unerheblichem Grade um Synovialveränderungen.

Wenn wir die in der Literatur niedergelegten Beobachtungen speziell die durch Autopsie und durch bakteriologische Blutuntersuchungen gemachten Feststellungen überblicken, so sind bisher ähnlich umfangreiche Destruktionen in den Gelenken wie in unserem Falle meines Wissens nicht erhoben worden, und es fragt sich deshalb ob dieselben einen Teil des Krankheitsprozesses selbst oder eine Komplikation desselben darstellen. Unter den Fällen von Still ist nur einmal Usurierung des Knorpels erwähnt. Auch bei der Röntgenuntersuchung sind nur in dem Fall von Pollitzer geringe Veränderungen nachgewiesen worden und Munke gibt eine Verschmälerung der Gelenkkapsel, eine leichte Verschattung der Gelenke und eine Kalkarmut der Knochen an. Mit Rücksicht hieraufhat man als Ursache der spindelförmigen Auftreibung der Knie- und Armgelenke bisher vorzugsweise Veränderungen an den Weichteilen der Gelenke vermutet. Dieselben waren jedoch in meinem Falle nicht in so ausgeprägtem Maße nachzuweisen, daß sie zur Erklärung der Auftreibung der Gelenkgegend ausreichen könnten. Infolgedessen dürfte meines Erachtens die spindelförmige Auftreibung der Gelenkgegend zumindest in meinem Falle vorwiegend als Kontrastwirkung gegenüber der atrophisch gewordenen Muskulatur und der gesamten Umgebung der Gelenke zu deuten sein. Nach dem Befund in meinem Falle muß man die Veränderungen jedenfalls vorzugsweise am Knorpel und Knochen suchen. Den histologischen Befund an den Drüsen bezeichnet Pollitzer als Fibro-Adenitis. Munke spricht von einer Hyperplasie der Drüsen mit geringer Bindegewebsverdickung, aber ohne Zeichen von Tuberkulose. In dem Fall von Piske fand Konjetzny (12) Veränderungen, die an Lymphogranulomatose erinnerten. In meinem Falle waren nur fibröse Prozesse vorhanden. Bezüglich der Drüsen verdient Beachtung, daß in meinem Falle sowie auch in mehreren anderen Fällen nicht nur die Drüsen der Peripherie, sondern auch die Bronchialdrüsen geschwollen waren. Die bakteriologische Blutuntersuchung fiel ebenso wie in meinem Falle auch in einem Falle von Köppe und in einem Falle von Piske negativ aus. Nur in dem Falle von Iseke konnte post mortem aus den Organen der Streptococcus viridans gezüchtet werden. Die Mehrzahl der bisher beschriebenen Fälle war ebenso wie der unsrige durch Fieberschübe ausgezeichnet, wobei das Fieber zeitweilig — und wie es scheint besonders zur Zeit von Komplikationen (Bronchopneumonie) — recht hoch war. Im allgemeinen zeigte es einen chronisch remittierenden Charakter. Für die Beurteilung der Krankheit ist ferner nicht uninteressant, daß in fast allen Fällen eine adhäsive Perikarditis und in einer nicht geringen Zahl von Fällen gleichzeitig auch eine chronische Pleuritis, also eine „Polyserositis", gefunden wurde. Wenn wir dieses alles zusammennehmen, so spricht sehr viel für die Auffassung der Krankheit als einer chronischen abgeschwächten Infektionskrankheit. Wir lassen es zwar dahingestellt, ob es sich um einen einheitlichen Erreger handelt oder nicht, denken aber doch intensiv an eine Art lenteszierender Sepsis vielleicht besonders durch Infektion mit abgeschwächten Streptokokken. Trotzdem glauben wir, daß die Eigenart des klinischen Bildes nicht allein durch die bakteriologische Betrachtung zu erklären ist, selbst wenn wir die verschiedenen Mutationserscheinungen der Streptokokken und ihre Abhängigkeit von Gewebseinwirkungen, wie sie vor allem Kuczynski gelehrt hat, berücksichtigen, sondern halten vielmehr für die Erklärung des eigenartigen Syndroms auch noch die Annahme einer eigenartigen Reaktion des Mesenchymgewebes, zu welchem ja auch Milz, Lymphdrüsen, Perikard und Pleura gehören, im konkreten Falle für notwendig. Ich lehne mich hier an gewisse Gedankengänge an, die Umber (13) ganz allgemein für die Pathogenese chronischer Arthropathien geäußert hat. Definiert man nach Martius die Konstitution des Einzelnen mit der Art seiner speziellen physiologischen und pathologischen Reaktion auf äußere Einflüsse, so mag man auch in dem vorliegenden Zusammenhang von einer eigenartigen „Konstitution" sprechen. In der Tat rechnet auch J. Bauer (14) mit einer besonderen individuellen Disposition und auch Muncke mißt dem Vorhandensein eines besonderen allergischen Zustandes im Verein mit einer lymphatischen Konstitution eine besondere Bedeutung bei. Auch die eigenartige Verteilung der Gelenkaffektionen spricht in gewissem Grade für die Mitwirkung endogener Momente. Jedenfalls erinnert das klinische Bild in mancher Richtung an gewisse mit Fieberschüben verlaufende Fälle von chronischem Gelenkrheumatismus und, wie bereits bemerkt ist, auch an gewisse Fälle von lenteszierender Streptokokkensepsis, bei welch letzterer wir ja auch gelegentlich monatelang und jahrelang Remissionen beobachten können. Es unterscheidet sich aber von den letzteren Fällen durch die Resistenz der Herzklappen gegenüber dem Infekt und durch die nahezu konstante Affinität des Herzbeutels zur Noxe. Ein eigenartiges Gepräge erhält das klinische Bild weiterhin durch die Milz- und Drüsenschwellungen. Zwar könnte man behaupten, daß das kindliche Alter eine größere Reaktionsbereitschaft des lymphatischen Systems gegenüber Infektionen darbietet, als wir dies bei Erwachsenen anzutreffen pflegen, es fand sich aber das eigenartige Syndrom auch in den beiden Fällen von Pollitzer, die zwei Mädchen von 24 bzw. 26 Jahren betrafen, und in meinem eigenen Falle, der einen Mann von 57 Jahren betraf. Allerdings saßen bei den Fällen der Erwachsenen die Gelenkerkrankungen vorzugsweise an den Fingergelenken und nicht wie bei den Kindern in der Regel vorzugsweise an den Knie- und Armgelenken. Das Krankheitsbild mit der Tuberkulose in Zusammenhang zu bringen, bietet nach den bisherigen Feststellungen verschiedener Autoren und auch den meinigen keinen Anlaß. Jedenfalls hat auch die Gesamtsektion des Patienten keinen Anhaltspunkt für das Vorhandensein einer Tuberkulose ergeben. Ich habe hierauf besonders achten lassen, weil ich schon vor Poncet in den Charité-Annalen 1899, Bd. 26, eine Beobachtung über die akute Form des polyartikulären tuberkulösen Gelenkrheumatismus bei einem Fall von Miliartuberkulose beschrieben hatte. Ich stimme auch hierin mit Köppe und Anderen vollkommen überein. Ferner scheinen zur Lues — es wäre hier speziell auch an die hereditäre Lues zu denken — keine Beziehungen vorzuliegen. Dagegen ist es nicht völlig ausgeschlossen, daß für die Entwicklung und Formgebung der Krankheit vielleicht endokrine Momente von einer gewissen Bedeutung sind. Wenigstens waren in unserem Falle einige an Myxödem erinnernde Züge vorhanden. Ferner ist in einem der Fälle von Pollitzer von Exophthalmus die Rede und in meinem früher beschriebenen Fall waren Andeutungen von Sklerodermie an den Extremitäten vorhanden. Doch möchte ich die pathogenetische Bedeutung dieses Faktors nicht überschätzen. Rohnheimer (15) ist zwar völlig zuzustimmen, wenn er meint, daß keine Veranlassung vorliegt, bei jedem Kind mit Arthritis deformans, bei welchem eine Milz gerade noch fühlbar ist, eine besondere Krankheit anzunehmen, hier handelt es sich aber um große Milztumoren. Deshalb halte ich das Stillsche Syndrom nicht bloß für einen eigenartigen Symptomenkomplex, sondern auch für ein genetisch eigenartiges Syndrom, das sich nicht restlos in das Bild der im Kindesalter vorkommenden Arthritis deformans einreihen läßt.

Von der Therapie der Stillschen Krankheit ist leider nicht viel Rühmliches zu bemerken. Gelegentlich mag ein vorübergehender Erfolg durch Proteinkörnerinjektion erreicht werden. In dem Falle von Köppe-Janzen hat eine Diphtherie-Heilseruminjektion anscheinend auf solchem Boden günstig gewirkt. Bei denjenigen Fällen, die zur Autopsie gelangt sind, war die Todesursache entweder in einer Bronchopneumonie oder in einer — komplizierenden — Miliartuberkulose (Fall Piske) gegeben. Eine Dauerheilung (Heilung von 10 Jahren) ist mir nur in dem Fall von Stock-Piske bekannt geworden. Eine Intermittenz des Verlaufes ist allerdings in einer ganzen Reihe von Fällen beobachtet worden.

Literatur: 1. G. Still, Medico-chirurgical Transactions 1897, Nr. 47. — 2. M. Stock, J. D. Kiel 1904. — 3. Piske, M. Kl. 1913. — 4. H. Köppe, Jb. f. Kindhlk. 1912, Bd. 76. — 5. Janzen, Ebenda 1919, 90. — 6. Müllhofer, Diss. Erlangen 1918. — 7. A. Muncke, M. Kl. 1924, Nr. 43. — 8. Jsecke, Zschr. f. Kindhlk.

1923, Bd. 35. — 9. Husler, Handb. f. Kindhlk. Pfaundler-Schlossmann 3. Aufl. — 10. H. Pollitzer, M. Kl. 1914, Nr. 39. — 11. H. Strauss, Ebenda 1915, Nr. 21. — 12. Konjetzny, zit. bei Piske. — 13. Umber, Ernährung und Stoffwechselkrankheiten. 3. Aufl. 1925. — 14. J. Bauer, Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten. Springer 1917. — 15. Rhonheimer, Erg. d. inn. Med. u. Kindhlk. 1920.

Die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes und der Amalgame.

Von Prof. Dr. Alfred Stock, Berlin-Dahlem.

(Schluß aus Nr. 32.)

Das Füllen mit Amalgamen gefährdet zunächst die Zahnärzte selbst, weil bei der üblichen Arbeitsweise Quecksilber verdampft und sich der Luft beimischt. Das Kupferamalgam gibt, wenn es erwärmt wird, besonders, sobald man die Temperatur höher steigert, als es nötig wäre, erhebliche Mengen Quecksilber in Dampfform ab, die sich als feiner Nebel in der Nachbarschaft niederschlagen können. Beim Anrühren des Silberamalgams bleibt, obgleich dies den Vorschriften durchaus widerspricht, das überflüssige herausgedrückte Quecksilber oft längere Zeit offen im Arbeitsraum oder tropft gar auf die Erde. Die Zahnärzte verfahren sehr verschieden sorgfältig, offenbar vielfach aber zu unvorsichtig. Die beginnende chronische Quecksilbervergiftung ist unter ihnen nicht selten, bei den älteren wahrscheinlich sogar recht häufig. Dies zeigen mir zugegangene Mitteilungen, und es ergibt sich auch aus dem Schrifttum.

Beispielsweise schrieb Dr. J. Löwy[10]) in einem Aufsatz über die Berufskrankheiten der Ärzte, und zwar vor Erscheinen meiner Mitteilung über die Gefährlichkeit des Quecksilbers: „Durch Quecksilber sind auch die Zahnärzte gefährdet... wenn auch nicht Erscheinungen akuter Quecksilbervergiftung..., so werden doch allgemeine Mattigkeit, Arbeitsunlust, leichte Ermüdbarkeit, erhöhte Reizbarkeit, Schreckhaftigkeit, Schlaflosigkeit, allmähliche Abnahme der physischen Leistungen sehr wahrscheinlich auf eine latente chronische Intoxikation mit Quecksilber zurückzuführen sein". Und Dr. M. Jarecki[11]), selbst Zahnarzt, meint: „... nach den Harnuntersuchungsergebnissen von Schulte[12]) scheint es mir doch einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit zu haben, daß die überaus große Nervosität so vieler Zahnärzte in dieser schleichenden Quecksilberdampfvergiftung ihre Ursache hat". Der hier geäußerten Ansicht muß man sich anschließen, wenn man an unsere eigenen Erfahrungen denkt.

Sofern die Zahnärzte überhaupt weiter Amalgame verwenden, sollten sie, um sich nicht zu gefährden, viel vorsichtiger sein als bisher. Zum Gerät des Behandlungszimmers müßte eine einfache ins Freie führende Abzugsvorrichtung gehören (mit einem kleinen elektrischen Ventilator ist sie leicht zu schaffen), unter der alle Hantierungen mit Quecksilber und Amalgam vorzunehmen sind. Selbstverständlich dürfen Reste von Quecksilber und Amalgam nur dicht verstöpselt aufgehoben werden.

Was die Schädlichkeit der Amalgamfüllungen für die Träger betrifft, so besteht zweifellos ein großer Unterschied zwischen Kupfer- und Silberamalgam (und den Abarten des letzteren).

Das Kupferamalgam erfährt im Munde eine starke Zersetzung; es wird allmählich mürbe und bröckelig, gibt Kupfer und Kupferverbindungen ab, indem gleichzeitig metallisches Quecksilber, oft in Form sichtbarer Tröpfchen, frei wird, und zerfällt und verschwindet im Laufe der Zeit. Wie es scheint, findet das Kupferamalgam heute in den Fachkreisen keinen Verteidiger mehr, obwohl es zur Zeit seiner Einführung — auch wegen seiner angeblich desinfizierenden Eigenschaften! — hoch gepriesen wurde.

In einer Aussprache, die sich in der Sitzung des Provinzial-Vereins Brandenburger Zahnärzte am 5. Juni ds. J. mit der Amalgamfrage beschäftigte, hörte ich zu meinem Erstaunen, wie erste wissenschaftliche Vertreter der Zahnheilkunde äußerten, „vom Kupferamalgam wolle man gar nicht sprechen". Der bekannte Würzburger Pharmakologe F. Flury schrieb kürzlich[13]) von den „alten binären Kupferamalgamen, deren unzweckmäßige Zusammensetzung zur Bildung von Quecksilbertröpfchen Anlaß geben kann", und von „den anerkannt mangelhaften Kupferamalgamen".

Dieses „anerkannt mangelhafte" Kupferamalgam wird heute aber in Deutschland noch in größtem Umfange, in der Krankenkassenpraxis sogar weit überwiegend, als Zahnfüllmittel benutzt, nur weil es billig und besonders bequem in der Verarbeitung ist. Man fragt sich: ist so etwas möglich? und muß dringend wünschen, daß sich zuständige Stellen, z. B. das Reichsgesundheitsamt, dieser Angelegenheit schleunigst annehmen.

Die Silberamalgame sind beständiger und mechanisch wie **chemisch haltbarer. Doch auch** sie unterliegen im Munde einer **langsamen Veränderung, indem** ihre Oberfläche angegriffen, rauh, **rissig und bröckelig wird, wovon** man sich bei mikroskopischer **Betrachtung älterer Füllungen leicht** überzeugen kann. Es werden **also im Laufe der Zeit immer neue** Amalgamschichten freigelegt[14]). **Frisch hergestellte Amalgame lassen** zunächst viel Quecksilber ab**dunsten. Aber auch nach längerer** Lagerung und nach langem Ver**weilen im Munde geben die Silberamal**game, wenigstens in der Be**schaffenheit, wie sie die Praxis** verwendet, erhebliche Mengen **Quecksilber in Dampfform ab.**

Diesbezügliche Versuche haben wir selbst vorgenommen und beschrieben[15]). Die Füllungen wurden in Glasrohren im Vakuum drei Tage auf 30°, also unter Mundtemperatur, erwärmt; das im kälteren Teile des Glasgefäßes kondensierte Quecksilber wurde gewogen. Hier seien nur einige Ergebnisse erwähnt, die wir mit Silberamalgamfüllungen erzielten, welche sich noch im gezogenen Zahn befanden:

1. Drei große Füllungen (zusammen 300 qmm freie Oberfläche) in zwei Zähnen gaben 150 mg Quecksilber ab, eine überraschend große Menge;
2. eine recht gut aussehende Füllung (70 qmm) verlor 1,3 mg und
3. eine nur 25 qmm große, besonders glatt und blank aussehende Füllung auch noch über 0,1 mg Quecksilber.

Nun herrschen im Mund andere Verhältnisse als bei diesen **Laboratoriumsversuchen. Glücklicherweise!** Denn würden dort ähn**liche Quecksilbermengen abgegeben, so müßten** schwerste Erkran**kungen und Todesfälle die Folge sein.** Das Fehlen des Vakuums, **die Benetzung mancher Füllungen mit** Speichel werden das Ver**dampfen des Quecksilbers verlangsamen.** Andererseits fehlt es im **Mund auch nicht an Umständen, welche** die Zerstörung der Füllungen **begünstigen, wie z. B. die mechanische** Beanspruchung beim Kauen **oder die chemische Einwirkung des Speichels** und der Speisen. Es **ist zu bedenken, daß schon Hundertstel, ja selbst** (im Vergleich zu **Versuch 1) Zehntausendstel der bei unseren** Versuchen verdampften **Quecksilbermengen bei jahrelanger Einwirkung** imstande sind, Ge**sundheitsstörungen hervorzurufen.** Aus obigen Versuchen folgt **unzweifelhaft: auch in den alten** Amalgamfüllungen besitzt das **Quecksilber merkliche Dampfspannung** und Flüchtigkeit.

Dies wird durch folgenden Versuch bestätigt, den wir mit einem jüngeren Mitarbeiter unseres Institutes, Dr. D., anstellten:

D. hat etwa ein Dutzend gut aussehender Füllungen in seinem stets in Ordnung gehaltenen Gebiß, fast nur Silberamalgamfüllungen; vielleicht bestehen eine oder zwei aus Kupferamalgam. Wir ließen ihn ein Glasrohr zwischen die fest geschlossenen Lippen nehmen und saugten durch dieses im Laufe von 6 Stunden etwa 400 Liter Luft ab, die durch die Nase zuströmten. Die Luft wurde durch flüssige Luft geleitet und das Kondensat auf Quecksilber in der früher beschriebenen Weise untersucht. Ergebnis: schwache, aber sichere Quecksilberreaktion. Von der Quecksilberfreiheit der Zimmerluft überzeugten wir uns natürlich durch einen Gegenversuch. Es sei hervorgehoben, daß an den Füllungen des Dr. D. seit 3 Jahren nichts gemacht worden war. Nach Abschluß dieses Versuches ließ sich D. eine neue Silberamalgamfüllung einsetzen. Als wir den Versuch 4 Tage danach wiederholten, fiel die Quecksilberreaktion wesentlich stärker aus. Quantitativ vermögen auch derartige Versuche nicht viel zu sagen, weil natürlich nur der kleinste Teil des Luftstromes mit den Zahnfüllungen in Berührung kommt und weil auch der Speichel besonders reichlich fließt, sobald man einen Fremdkörper wie das Glasrohr im Mund hat. Qualitativ aber ist das Ergebnis recht überzeugend.

Übrigens soll keineswegs gesagt sein, daß Amalgamfüllungen ausschließlich oder auch nur hauptsächlich durch verdampfendes Quecksilber und auf dem Wege durch die Lungen schädlich wirken können. Auch das bei der allmählichen Zerstörung der Füllungen in feinster, wohl fast atomistischer Verteilung dauernd in die Verdauungswege gelangende Quecksilber dürfte in ähnlicher Weise vom Körper aufgenommen werden wie das eingeatmete. Die bekannte Tatsache, daß große Quecksilbermengen in kompakter Form verschluckt werden können und ohne Schädigung durch den Körper hindurchgehen, spricht angesichts der ungeheuren Verschiedenheit der Quecksilberoberflächen nicht gegen diese Annahme.

Als ich in meiner ersten Veröffentlichung auf die Möglichkeit der Gefährdung durch Amalgamfüllungen hinwies, erhob sich als-

---

[10]) J. Löwy, M. Kl. 1926, S. 608.

[11]) M. Jarecki, Zahnärztl. Rundschau 1926, 35, 327.

[12]) Der im Harn fast aller untersuchten Zahnärzte erhebliche Mengen Quecksilber nachgewiesen hatte.

[13]) F. Flury, M. m. W. 1926, 73, 1022.

[14]) Wie betont sei gegenüber der Vermutung von F. Gradenwitz, Zschr. f. angew. Chemie 1926, 39, 789, daß sich nach Verdampfen von Quecksilber eine haltbare quecksilberärmere Oberfläche bilde.

[15]) Zschr. f. angew. Chemie 1926, 39, 465 und 791.

bald ein Sturm der Entrüstung und des Widerspruches in weiten Kreisen der Zahnärzteschaft[16]). Bei Millionen, die Amalgamfüllungen tragen, sei noch niemals eine Quecksilbervergiftung beobachtet worden! Andere meinten, bei den ganz vereinzelten Fällen von Schädigung durch das Quecksilber der Amalgame handele es sich um „Idiosynkrasien". Was heißt Idiosynkrasie? Doch nichts anderes als: große Empfindlichkeit gegenüber Quecksilber. Nun zeigen unsere Beobachtungen aber deutlich, daß sehr viele, wahrscheinlich die allermeisten Menschen gegen Quecksilber überaus empfindlich sind. Also kann man die Quecksilber-„Idiosynkrasie" nicht einfach beiseite schieben.

Die Zahnärzte selbst sind selten in der Lage, allgemeine Wirkungen der Amalgamfüllungen zu erkennen oder auch nur zu erfahren. Wenn die Patienten an Nervosität, geistiger Mattigkeit, Katarrhen u. dgl. leiden, wenden sie sich nicht an den Zahnarzt, zu dem sie übrigens gewöhnlich über ihre Beschwerden schon deshalb nicht reden, weil sie bei der Behandlung am Sprechen verhindert sind. Die Ärzte, Hausärzte, Nervenärzte, Nasenärzte, Internisten, sind die gegebenen Beurteiler dieser Fragen.

Die Zahnärzte, die die Amalgame als harmlos hinzustellen suchen, vergessen auch ganz, welche starke Gegnerschaft die Amalgame in den Reihen der Ärzte und der Zahnärzte selbst von Anfang an gefunden haben und noch heute finden.

Nur zwei Stimmen aus jüngster Zeit:

Dr. P. Windmüller[17]): „Jeder aufmerksame Arzt und ganz besonders Zahnarzt hat im Laufe seiner Praxis zweifelsohne Gelegenheit zu beobachten, daß das Zahnfleisch unter Amalgamberührung an den betreffenden Stellen die Zahnhälse nicht mehr fest umschließt... Wenn auch die Mehrzahl der mit Amalgam bedachten Patienten keine nachweisbaren Störungen ihrer Gesundheit hat, so ist solcher Nichtnachweis der Schädigung noch lange kein Beweis für die Neutralität des Amalgamfüllungsmaterials. Werden von zahnärztlicher Seite bei Patienten mit manchen Allgemeinbeschwerden rechtzeitig die Amalgamfüllungen entfernt und die Zähne mit indifferenten Stoffen gefüllt, so schwinden die Beschwerden in verhältnismäßig kurzer Zeit".

Dr. Lichtwarck[18]): „Schon seit langem ist mir in der Praxis der ungünstige Einfluß des Quecksilbers bei Kupferamalgamfüllungen aufgefallen. Kupferamalgamplomben werden von mir seit vielen Jahren nicht mehr gelegt. Es ließe sich eine beträchtliche Anzahl von Fällen aus meiner Praxis aufführen, in denen ich als Ursache für Kopfschmerz, Unbehagen, Übelkeit, lästigen Speichelfluß, neurasthenische Erscheinungen und Magenbeschwerden das Vorhandensein von Kupferfüllungen annahm und nach Entfernung.... eine spontane Abstellung der Beschwerden erzielte".

Ein Deutsch-Amerikaner schreibt mir aus New York, daß die dortigen Zahnärzte seit Jahren kein Amalgam mehr verwenden. Er fügt hinzu, ein Widerspruch der deutschen Zahnärzte gegen die Warnungen vor den Amalgamen „würde seines Erachtens deren wirkliches Können in den Augen der hiesigen berühmten Zahnärzte sehr herabsetzen". In welchem Umfange diese Angaben gelten, entzieht sich natürlich meiner Kenntnis.

Wenn man weiß, daß schon außerordentlich kleine Quecksilbermengen den Menschen schädigen und daß die Amalgamfüllungen dauernd Quecksilber an den Körper abgeben, so muß man von der Bedenklichkeit der Amalgamfüllungen von vornherein überzeugt sein. Die Richtigkeit dieser Auffassung wurde mir durch zahlreiche Mitteilungen bestätigt, die mir auf Grund meiner Veröffentlichungen zugingen.

Einen Fall will ich wegen seiner Bedeutung für die Beurteilung der Angelegenheit hier ausführlicher behandeln. Er betrifft den bekannten, heute wieder in voller Frische wirkenden Ordinarius der Psychologie an der Universität Marburg Prof. Dr. E. Jaensch. Aus dem Bericht, den mir Prof. Jaensch über seine Erfahrungen mit Amalgamfüllungen machte und dessen Veröffentlichung er mir freundlicherweise gestattete, seien Bruchstücke wörtlich mitgeteilt:

„Sie erwerben sich ein Verdienst um die Menschheit, wenn Sie die Frage der Amalgamplomben ins Rollen bringen.

Im Alter von etwa 15 Jahren wurden mir, wie man zu sagen pflegt, „die Zähne in Ordnung gebracht".... Plomben in größerer Zahl.... Allmählich stellten sich Dauerbeschwerden ein, die zunächst auf das Nervensystem beschränkt blieben.... Da ich — wohl infolge der anfänglichen Lokalisation der Erscheinungen im Nervensystem — zunächst gesund und blühend aussah.... wurde das Zustandsbild als „hypochondrische Neurasthenie" angesehen.... Gegen Schluß meiner Studienzeit wieder deutliche und jetzt auch körperlich stark ausgeprägte Erscheinungen, die sich von Jahr zu Jahr verschlimmerten. Der Anfang der Verschlimmerung fiel zeitlich zusammen mit einem abermaligen größeren und besonders unzweckmäßigen zahnärztlichen Eingriff. Ich hatte vorwiegend sog. „Konturfüllungen", d. h. an den Rand des Zahnes reichende Plomben. Ein angesehener Zahnarzt sagte mir nun, man müsse, „damit nichts mehr passieren könne", die benachbarten Konturfüllungen der Backzähne miteinander verbinden, und er stellte mir dementsprechend zwischen letzteren feste Verbindungen her.... Von 1909 ab verschlimmerte sich mein Zustand fortgesetzt... chronische, sich immer steigernde Diarrhoen. Im Zeitraum von 1912 bis 1916 hatte ich meistens 10 und mehr Entleerungen am Tage, und es ist verständlich, daß ich dabei aufs äußerste abmagerte. Dazu... heftige Schmerzen an allen Teilen des Körpers... Schlaf immer mehr eingeschränkt... Mundentzündung mit Speichelfluß... verschlimmerte sich der Katarrh der oberen Luftwege, besonders des Rachens... quälende asthmatische Zustände... starke Beängstigungen, Verfall der körperlichen Kräfte, so daß ich das Bett immer nur für kurze Zeiten verlassen konnte... gänzliche Aufhebung der geistigen Leistungsfähigkeit...

Ich war schon seit einem Jahre beurlaubt und lebte nach vergeblichem Umherirren bei ärztlichen Autoritäten in hoffnungsloser Resignation in Baden-Baden, als ich dort im Sommer 1916 mit dem mir von früher her bekannten Prof. Sommer aus Gießen zusammentraf. Ich erzählte ihm von meinem Zustand und auch von einem Einfall, der mir gerade kurz vorher gekommen war. Ich hatte Zahnschmerzen gehabt und mir mein Gebiß mit seinen 24 zum Teil sehr großen Amalgamfüllungen im Spiegel betrachtet. Dabei war mir eine Bemerkung eingefallen, die ich öfter von meinen Ärzten gehört hatte... Ich erwog... auch fernliegende Möglichkeiten, u. a. die, daß ich mir durch den Umgang mit Akkumulatoren... eine Bleivergiftung zugezogen haben könnte. Darauf war mir von den Ärzten immer etwa folgendes gesagt worden: „Eine Bleivergiftung haben Sie sicher nicht. Eher sehen die Erscheinungen nach einer Quecksilbervergiftung aus. Aber eine solche ist unmöglich; wie sollen Sie denn dazu kommen!" Als ich nun die großen Mengen von Amalgam in meinem Mund betrachtete, kam mir der Gedanke, sollte es vielleicht doch eine Quecksilbervergiftung sein? Sommer sagte mir daraufhin, daß er über ein nicht unerhebliches Material ähnlicher Fälle verfüge, in denen sich das rätselhafte Krankheitsbild bei genauerer Untersuchung als eine toxische Polyneuritis... herausstellte... Untersuchung des Urins und Speichels auf Quecksilber... Die chemische und klinische Untersuchung ergab einen Befund, der in dem beiliegenden Gutachten Sommers geschildert ist[19]). Nun aber standen wir vor der fast unmöglichen Aufgabe, einen Zahnarzt zur Herausnahme und Ersetzung der Plomben zu bestimmen. Immer wieder wurde ich abgewiesen, überall wurde mir entgegengehalten, daß die Unschädlichkeit der Amalgamplomben erwiesen sei, daß man darum dem Sommerschen Gutachten keinen Glauben schenken und die Durchführung einer so großen „unnötigen" Operation vom zahnärztlichen Standpunkt nicht verantworten könne... Hofzahnarzt X. z. B. sagte mir: „Sie können mir alle ärztlichen Autoritäten der Welt schicken, ich glaube das nicht". Und das alles, weil Witzel, der hauptsächlich für die Amalgamplomben, z. T. gegen den heftigen Widerstand der älteren Zahnärzte, eingetreten war, angeblich die „Unschädlichkeit" dieser Maßnahme bewiesen hatte. Als ich mir die Schriften Witzels kommen ließ, erschrak ich über die Leichtfertigkeit dieser Beweisführung...

Es hätte sich wohl kaum ein Zahnarzt zur Durchführung des Plombenersatzes herbeigelassen, wenn nicht Prof. Binswanger einen ihm nahestehenden Professor der Zahnheilkunde hierum ausdrücklich gebeten hätte. Während des Herausbohrens der umfangreichen Plomben... zunächst verstärkte Erscheinungen... Als wir dann im weiteren Verlauf... den Amalgamstaub absaugten, blieben die Erscheinungen aus. Unmittelbar nach Herausnahme der Amalgamfüllungen setzte, namentlich im Hinblick auf die Durchfälle, eine ganz erhebliche Besserung ein, wenn dann auch der weitere Fortschritt der Genesung... nur ein langsamer war... so bildete doch der Zeitpunkt der Plombenherausnahme den Wendepunkt, von dem an alle Erscheinungen, im Bereich der Verdauungs- und Atmungsorgane wie des Nervensystems, sich stetig zurückbildeten, so daß ich eigentlich überhaupt erst seit dieser Zeit weiß, was Leben heißt...

Geholfen hat mir, nach der Ersetzung der Amalgam- durch Goldplomben, im wesentlichen die Zeit, alles andere nur in geringem Maße...

Wie viele mögen in ähnlicher Weise, wenn auch in geringerem Maße leiden, und wie viele derartige Zustände mögen dauernd unerkannt bleiben!"

Prof. Jaenschs ergreifender Schilderung braucht nichts hinzugefügt zu werden. Sie deckt sich großenteils mit den Erfahrungen, die wir selbst leider machen mußten.

Dieser schlimme Fall ist durchaus nicht vereinzelt. Dr. W., Chemiker, schreibt mir: „Als ich Ihre Mitteilung in der Zeitschrift

---

16) Vgl. z. B.: P. Ritter, Zahnärztl. Rundschau 1926, 35, 415.

17) P. Windmüller, Die Umschau 1926, 30, 479.

18) Lichtwarck, Zahnärztl. Rundschau 1926, 35, 363.

19) In diesem Gutachten vom 28. Juni 1916 heißt es u. a.: „Im Harn war Quecksilber in erheblicher Menge vorhanden... — Im Sputum war Quecksilber mit Sicherheit nicht nachweisbar... — Als Quelle des Quecksilbers im Urin erscheinen die zahlreichen Amalgamplomben, die der Patient seit längerer Zeit in seinen Zähnen hat. Die Vorgeschichte paßt durchaus zu der Annahme einer toxischen Erkrankung durch Quecksilber".

für angewandte Chemie las, fand ich... das Krankheitsbild meiner (37jährigen) Frau sozusagen in allen Einzelheiten geschildert... starke Katarrhe des Nasenrachenraumes... Kopfschmerzen und bis zu gelegentlichen Ohnmachten gesteigertes Schwindelgefühl... Verstopfungen der Nase... Schmerzen über den Augen[20]... Krankheitsbild in den letzten beiden Jahren besorgniserregend durch die seelischen Depressionszustände, welche zu den sich immer mehr steigernden körperlichen Beschwerden (Neuralgien in Gesicht und Kopf, krampfartige Schmerzen in der Lebergegend) hinzukamen... 11 Amalgamplomben (die älteren und größten aus Kupferamalgam)... Die Plomben wurden sofort entfernt... Dabei zeigte sich, daß sie z. T. in einem sehr schlechten Zustand waren; besonders die aus Kupferamalgam bestehende Füllung des Weisheitszahnes war bröckelig und total verfärbt... Zweifelsfrei sind seitdem verschwunden die schlimmsten Erscheinungen des Nasenrachenraumes, die Erscheinungen am Zahnfleisch, die Neuralgien und Schmerzen an der Leber... „Die geistig-seelischen Depressionen haben sich auch fortschreitend gebessert; es besteht hierüber kein Zweifel, wenn auch hier die Gesundung langsamer geht als bei den vorgenannten Störungen."

Einen ganz ähnlichen Fall bei einer 48jährigen Patientin beschreibt Dr. Lichtwarck[21]: Mattigkeit, Schlaflosigkeit, Gereiztheit, Ohrensausen, Übelkeit usw. bis zu einem Selbstmordversuch. Vergebliche Behandlung durch Nerven- und Magenspezialisten, bis nach Entfernen einer großen Amalgamfüllung mit Goldkrone[22]) zusehends Besserung bis zu restloser Heilung eintrat.

Im Schrifttum finden sich noch manche derartige Fälle beschrieben. Mir sind auch verschiedene aus meinem Bekanntenkreise zu Ohren gekommen, die ganz augenscheinlich ähnlich liegen[23].

Die Beschwerden brauchen natürlich nicht immer so schwer zu sein. Einer meiner Fakultätskollegen, der an gelegentlich auftretenden leichten Benommenheiten und Kopfschmerzen litt, verlor diese, nachdem ihm eine Amalgamfüllung, die am benachbarten Zahnfleisch Entzündungen verursachte, herausgenommen worden war.

Die Wirkung des Amalgams wird je nach Zahl, Beschaffenheit und Lage der Füllungen alle Stufen durchlaufen, von den krassesten Fällen geistiger und körperlicher Zerrüttung bis zu schwachen, kaum wahrnehmbaren Beschwerden oder vom Betroffenen selbst nicht mehr empfundenen Folgen (Herabsetzung der geistigen Leistung). Auf einen schweren Fall werden Hunderte, vielleicht Tausende oder Zehntausende der leichtesten kommen. Aufmerksame ärztliche Beobachtung, die auf die Zusammenhänge zwischen den Amalgamfüllungen und den Erscheinungen der chronischen Quecksilbervergiftung achtet, dürfte bald wertvolles Material zu Tage bringen. Daß solche Zusammenhänge in erheblichem, wahrscheinlich überraschend großem Umfange bestehen, erscheint mir nach den Berichten, die man mir aus freien Stücken zukommen ließ, sicher. Immer wieder wird mitgeteilt, daß nach Anlegung von Amalgamfüllungen allmählich bis dahin unbekannte Beschwerden einsetzten: Benommenheit, Schwindel, Zahnfleischbluten, dauernde Schnupfen und Katarrhe (als deren Sitz fast stets der Nasenrachenraum angegeben wird) usw. In Fällen, in denen die Amalgamfüllungen durch Ziehen oder Ausfallen der betreffenden Zähne entfernt wurden, sind auch die Beschwerden langsam wieder verschwunden.

Es wäre wünschenswert, wenn das Beobachtungsmaterial einer sachverständigen Stelle zugeführt und dort gesichtet würde, damit man volle Klarheit über den Umfang des Schadens gewinnt, den die Amalgamfüllungen anrichten.

Die Erkennung der ersten Anfänge einer chronischen Quecksilbervergiftung ist nicht einfach, weil die zunächst rein geistigen und nervösen Erscheinungen so wenig spezifisch sind[24]. Sie gewinnt an Zuverlässigkeit, sobald auch chronische Schnupfen und Katarrhe, Mundbeschwerden (Bläschen, blutendes Zahnfleisch, lose Zähne), Durchfälle und dgl. auftreten. Das Überzeugendste ist natürlich der Nachweis des Quecksilbers im Speichel oder Harn; er erfordert bei sehr kleinen Mengen Quecksilber eine gewisse Übung und Geschicklichkeit[25]. Wie schon erwähnt, sind übrigens die Ausscheidungen oft vorübergehend quecksilberfrei, obwohl **Quecksilbervergiftung vorliegt und** Quecksilber im Körper vor**handen ist.**

Bei den mir bekannt gewordenen schweren Fällen handelt **es sich wohl meistens um** Kupferamalgamfüllungen. Wie weit die **Schädigungen durch Silber**amalgamfüllungen in der Praxis gehen, **muß ein ausgedehntes Beobach**tungmaterial ergeben. Die Möglich**keit zu solchen Schädigungen** liegt durchaus vor, da auch die Silber**amalgame Quecksilbermengen** von einer Größenordnung verlieren, **die bei der außerordentlichen** Empfindlichkeit vieler Menschen gegen **Quecksilber gefährlich ist.**

Auf jeden Fall sollte die Zahnheilkunde, mit Rücksicht auf **die Patienten wie auf die Zahnärzte** selbst, alle Anstrengungen **machen, um ein harmloses Zahnfüllmittel** zu finden, das so billig **ist, die Zahnhöhlungen so gut ausfüllt** und sich so leicht und **schnell verarbeiten läßt wie Amalgam.**

Selbstverständlich halte ich nicht für nötig, nun sämtliche, **auch die unbedeutendsten Amalgamfüllun**gen zu entfernen oder **„herauszureißen", was ich einem Kritiker**[26]) zufolge befürwortet **haben soll, aber in Wirklichkeit niemals** gesagt habe. Doch muß **man jedem, der aus anderen Gründen** an einer Quecksilbervergiftung **leidet oder der Beschwerden** hat, die auf Quecksilbervergiftung **deuten und für die keine andere** Ursache zu erkennen ist, **dringend empfehlen, sich die Amalgamfüllungen**, vor allem Kupfer**amalgamfüllungen herausnehmen zu** lassen. Wer es sich leisten **kann, sollte sich und seinen Kindern**[27]) keine Amalgamfüllungen **mehr machen lassen. Eine Gefahren**quelle sind diese immer. Man **weiß nie voraus, wie empfindlich der Trä**ger gegenüber dem Queck**silber ist.**

Beim Herausbohren der Amalgamfüllungen muß der Zahnarzt äußerst vorsichtig verfahren, damit der feine Amalgamstaub vom Patienten nicht eingeatmet oder hinuntergeschluckt wird. **Sonst können, wie ich an mir selbst** erfuhr und wie mir von **anderen bestätigt wurde, starke Beschwerden** und eine deutliche Ver**stärkung der Vergiftungserscheinungen auftreten.** Auch Prof. Jaensch **hat, wie oben berichtet, dieselbe Beobachtung** machen müssen. Es **dürfte sich sehr empfehlen, seinem Beispiele** zu folgen und den **unvermeidlichen Amalgamstaub während des Bohrens** durch Absaugen **zu entfernen.**

Auch nach Beseitigung sämtlicher Amalgamfüllungen wird die **Gesundung meist recht lange Zeit erfordern.** Häufige Rückfälle **stellen die Geduld auf eine hohe Probe und bewirken** immer wieder **Niedergedrücktheit und Kleinmut. Besonders die** nervöse Unruhe **und Gereiztheit weichen sehr langsam.**

Die hier erörterten wichtigen Fragen verdienen die Aufmerksamkeit aller Ärzte. Vielleicht wird es sich als wünschenswert **herausstellen, daß das Reichsgesundheitsamt durch Heraus**gabe eines **Quecksilber-Merkblattes, ähnlich seinem Blei-Merkblatt,** für Auf**klärung sorgt. Den Kampf gegen das Kupferamalgam al**s Zahnfüll**mittel sollte es unverzüglich aufnehmen. Er wird von** Zahnärzten **selbst herbeigesehnt**[28]).

Anmerkung.

Die Erörterung des Stockschen Vortrags in ärztlichen und zahnärztlichen Kreisen hat ergeben, daß es notwendig ist, zu ermitteln, ob nachweislich eine Schädigung durch chronische Quecksilbervergiftung, namentlich durch Amalgamfüllungen in den Zähnen vorkommt. Es soll daher eine Stelle geschaffen werden, an der Kranke, die an Quecksilbervergiftung zu leiden glauben, genau untersucht werden können, sowohl auf ihre Beschwerden, wie auf die Beschaffenheit ihrer Zahnfüllungen und auf die Anwesenheit von Quecksilber im Harn. Es wird an der I. Medizinischen Poliklinik für solche Kranke eine Sondersprechstunde eingeführt werden, in der ein Internist und ein Zahnarzt zugegen sind, und es wird Vorkehrung getroffen, den Urin der Kranken nach der von Prof. Stock ausgearbeiteten Methode auf Quecksilberspuren zu untersuchen. Die Organisation dieser Untersuchungs- und Beratungsstelle wird einige Wochen in Anspruch nehmen; voraussichtlich wird sie Anfang Oktober eröffnet und die Ärzteschaft rechtzeitig davon unterrichtet werden.

W. His.

---

[20]) Vom Arzte zunächst als Stirnhöhlenentzündung gedeutet.

[21]) Lichtwarck, Zahnärztl. Rundschau 1926, 35, 363.

[22]) Amalgam und Gold nebeneinander sind wegen der dabei im Munde auftretenden elektrolytischen Zersetzungsvorgänge besonders gefährlich und zu vermeiden; vgl. z. B. Dr. G. Haber, Zahnärztl. Rundschau 1926, 35, 395.

[23]) Bei zweien von ihnen, wo wir den Harn untersuchten, erwies sich dieser in der Tat als quecksilberhaltig.

[24]) Sie treten (mit Ausnahme der Munderscheinungen) ganz ähnlich bei anderen chronischen Vergiftungen, z. B. durch Arsen oder Schwefelwasserstoff, auf.

[25]) Das chemische Untersuchungslaboratorium Dr. A. Buss, Berlin SW 47, Großbeerenstr. 31, hat sich bereit erklärt, Quecksilberbestimmungen nach den von uns erprobten Verfahren auszuführen.

[26]) G. Pinkus, Zschr. f. angew. Chemie 1926, 39, 787.

[27]) Bei den Milchzähnen besteht vielleicht kein Bedenken gegen kleine Silberamalgamfüllungen, da diese mit den Zähnen wieder verschwinden.

[28]) Vergl. den Aufsatz „Kupferamalgam über Bord!" von Dr. A. Werkenthin (Zahnärztl. Rundschau 1926, 35, 451).

Abhandlungen.

Aus der I. Medizinischen Klinik der Deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. Dr. R. Schmidt).

Über die Leberfunktionsprüfung nach S. M. Rosenthal.

Von Dr. Fritz Reimann, Dr. Hugo Adler und Dr. Hans Edel.

Die Tatsache, daß die Bestimmung des Bilirubinspiegels im Serum nur in grobem Umfange ein Maß der Leberschädigung darstellt, da infolge der Komplexität von Angebot und Ausscheidung sehr verwickelte Beziehungen zur Leberfunktion bestehen, hat seit langer Zeit Anlaß gegeben, neue Wege der Organfunktionsprüfung zu suchen. Einer besonderen Beliebtheit erfreuen sich in immer steigendem Maße die verschiedenen Farbstoffe — seien sie endogen wie das Urobilin, oder von außen zugeführt, wie das Heer aller in neuerer Zeit verwendeten Methoden der Chromocholoskopie.

Was das Urobilin anlangt, so ist den verschiedenen Autoren zuzustimmen und entspricht auch allen klinischen Erfahrungen, daß im allgemeinen die Stärke der Urobilinogenurie die derzeit einfachste Beurteilung der Leberfunktion gestattet, vor allem deshalb, weil das Urobilinogen einen körpergewohnten Farbstoff darstellt und durch seine Entstehung im Darm in weiten Grenzen eine gewisse Unabhängigkeit von intermediären Stoffwechselvorgängen in der Leber gewährleistet. Dem steht gegenüber, daß die Höhe der Urobilinogenausscheidung in großem Maße abhängig ist von der Höhe des Angebotes dieses vom Darm aus zugeführten Farbstoffes, so daß eigentlich auch die Höhe der Gesamtausscheidung im Stuhl und Harn und das Verhältnis der beiden zueinander (Eppinger, A. Adler, Lichtenstein) berücksichtigt werden müßte. Weiter ist die quantitative Auswertung der Urobilinogenausscheidung vorläufig noch eine schwierige Aufgabe und das Angebot von Urobilin an die Leber vom Darme her schon normalerweise und natürlich um so mehr bei pathologischen Verhältnissen beträchtlichen Schwankungen ausgesetzt, so daß bei Choledochusverschluß die Urobilinogenbestimmung überhaupt versagen muß. Diese Verhältnisse beleuchten besonders Untersuchungen, die der eine von uns (F. Reimann) in letzter Zeit aus anderem Anlasse vorgenommen hat. Bei Fällen von starker Urobilinogenurie (Lues hepatis, Cirrhosis hepatis, hämolytische Anämie) konnte durch reichliche Tierkohlegaben per os die vorher exzessive Urobilinogenurie vollständig zum Schwinden gebracht werden, ein Beweis für die rein enterale Entstehung und die Wichtigkeit der Höhe des Angebotes von Urobilin. Natürlich ging die Urobilinausscheidung nach Aussetzen der Tierkohlenapplikation auf die alten Werte zurück. Eine Beeinträchtigung des praktischen Wertes der Urobilinogenurie bildet auch ihre Abhängigkeit vom Zustande der Nieren, da bekanntlich glomeruläre Nierenschädigungen die Ausscheidung wesentlich behindern.

Auch die genaue Verfolgung des Urobilinspiegels im Serum konnte, wie besonders die wichtigen Untersuchungen von M. Winternitz darlegten, weder theoretisch noch klinisch-empirisch ein Maß der Leberschädigung liefern. Nach den Untersuchungen von Winternitz und H. Adler und Reimann sind für die Höhe des Urobilinspiegels im Serum neben dem Zustande der Leberfunktion auch andere extrahepatische Faktoren maßgebend. Aus den erwähnten Gründen ist es verständlich, daß man sich seit langem bemüht hat, selbst auf die Gefahr einer unphysiologischen Prüfung durch das Maß der Ausscheidung parenteral zugeführter, quantitativ bestimmbarer Farbstoffe durch die Leber einen quantitativen Rückschluß auf die Funktion der Leber zu machen.

Obwohl die Methode der Bestimmung der Ausscheidung eines injizierten Farbstoffes durch die Galle im allgemeinen ein Bild der Ausscheidungsfähigkeit der Leber bietet, allerdings ohne genaue Berücksichtigung des Mechanismus und der Lokalisation der Schädigung, haben sich die diversen chromocholoskopischen Methoden wegen ihrer praktischen Unannehmlichkeit und der Schwierigkeit und Unsicherheit der Methode (Zwischenschaltung der Gallenblase) praktisch nicht einbürgern können. So ist es verständlich, daß die wesentlich einfachere und elegantere Methode der Bestimmung der Farbstoffretention im Blute nach S. M. Rosenthal im Fluge überall großen Anklang gefunden hat. Allerdings muß untersucht werden, ob die Einfachheit der Methode nicht auf Kosten ihrer Verläßlichkeit und Spezifität im Hinblick auf die Leberfunktion geht.

Von vielen Nachuntersuchern der Rosenthalschen Probe mittels Tetrachlorphenolphthalein (Mauer und Gatewood, Reiche, Franke, Kunfi, Bloom und Rosenau, Schnabel) wird immer wieder im Hinblick auf die Ergebnisse der Klinik und auf theoretische Vorstellungen darauf hingewiesen, daß auch extrahepatische Faktoren am Ausfall der Probe beteiligt seien, und daß der Ausscheidungsmechanismus des injizierten Farbstoffes nicht so klar und einfach sei, wie es nach den ursprünglichen Annahmen den Anschein hatte. Durch unsere Untersuchungen über den Mechanismus der Ausscheidung intravenös injizierter sauerer Farbstoffe sahen wir uns auch veranlaßt, unser Augenmerk dem Phenoltetrachlorphthalein zuzuwenden, welcher Farbstoff auch in die Gruppe der sog. saueren Farbstoffe gehört und vermutlich allen jenen Gesetzen unterworfen ist, die für die Aufnahme und Elimination dieser Farbstoffe heute allgemeine Anerkennung gefunden haben.

Eine klinische Überprüfung der Rosenthalschen Probe nahmen wir in der Richtung vor, daß wir hauptsächlich gerade jene Fälle in den Kreis unserer Untersuchungen zogen, bei denen nicht die Leberschädigung, sondern entsprechend den heutigen Anschauungen über das Wesen der septischen Erkrankungen eine Alteration des gesamten histiocytären Abwehrapparates im Vordergrunde stand. Unter 39 untersuchten Fällen[1]) hatten wir neben ausgesprochenen Lebererkrankungen (Cirrhosen, Icterus catarrhalis, Hepatitis luetica, Cholecystitis) vornehmlich akute Infektionen in den ersten Stadien gewählt (zahlreiche Fälle von akutem Gesichtserysipel, Pneumonien, Endocarditiden, Impfmalaria, Pleuritis acuta, Typhus abdominalis usw.), die keine klinisch hervorstechenden Zeichen einer Leberschädigung boten und vor allem normale Bilirubinwerte, auf die genau geachtet wurde, aufwiesen. Hierbei ergab sich, daß sämtliche akuten Infektionsfälle ziemlich beträchtliche Erhöhungen der Farbstoffretention im Serum zeigten (nach 15 Minuten 10—20%, nach 1 Stunde 5—20%) nicht geringere als schwere Leberparenchymerkrankungen mit ausgesprochener Bilirubinämie. Die gleichzeitig parallel angestellte Bestimmung der Urobilinämie und des Kongorotindex, die nach unseren Untersuchungen ein Maß der Schädigung des reticulo-endothelialen Apparates darstellen, war in allen diesen Infektionsfällen deutlich erhöht und ging auch quantitativ ungefähr parallel.

Der Nachweis, daß das Phenoltetrachlorphthalein tatsächlich seinem physikalisch-chemischen Verhalten nach in die Gruppe der saueren Farbstoffe gehört, ist zwar schon aus der chemischen Konstitution des Stoffes ersichtlich, trotzdem konnten wir aber den exakten experimentellen Nachweis für diesen Umstand liefern. Durch die geistreiche Versuchsanordnung des Physikers Fürth konnten wir mit Unterstützung von Herrn Dr. Gickelhorn des hiesigen physikalischen Institutes, dem wir für seine Mühewaltung zu ganz besonderem Danke verpflichtet sind, durch Elektrokinese eine Überprüfung des Farbstoffes vornehmen und zeigen, daß das Phenoltetrachlorphthalein tatsächlich ein sauerer Farbstoff ist, sowohl in wässeriger alkalischer als auch neutraler, evtl. schwach sauerer Lösung und ebenso in seiner farblosen Stufe im Serum und sich in nichts von den typischen saueren Farbstoffen unterscheidet. Die auffallende und bekannte Tatsache, daß die halogenierten Phthaleine sich im Serum völlig entfärben, bzw. die farblose Form der Phthaleine sich in wässerigem Milieu in einem farblosen kolloidalen Zustande befindet und nur außerordentlich wenig löslich ist (s. Ostwald), macht es allzu wahrscheinlich, daß der Zustand unseres Farbstoffes im Serum auch ein grob disperser sei. Dies konnten wir durch folgende Versuche erhärten:

I. Diffusion in Gelatine:

1. Phenoltetrachlorphthalein in neutraler wässeriger Lösung, diffundiert in 24 Stunden gegen 8% Gelatine Merck 1 cm, gegen 5% Gelatine 1,2 cm.

2. Bei der Bestimmung der Diffusion des im Serum gelösten farblosen Farbstoffes mußte eine Methode der Gegendiffusion verwendet werden.

In einem U-Rohr werden die beiden Schenkel zunächst mit 8, bzw. 5%iger neutraler Gelatinelösung bis zu einer gewissen Höhe aufgefüllt. Über die erstarrte Gelatine wird in den einen Schenkel die ungefärbte Serum-Farbstofflösung, in den anderen 5% KOH geschichtet. Die Berechnung der Länge der Gelatinesäule, bzw. des Zeitpunktes des KOH-Zusatzes in den anderen Schenkel erfolgt derart, daß die KOH das andere Ende der Gelatine und damit die Serum-Gelatine-Grenzlinie in 24 bzw. 48 Stunden erreicht. Beim Zusammentreffen des farblosen in die Gelatine diffundierten Farbstoffes mit der von der anderen Seite

[1]) Wir bedienten uns der quantitativen Bestimmung der Farbstoffkonzentration im Serum nach 15 Min. und nach 1 Std. mittels einer alle 2—4 Wochen frisch hergestellten und im Dunkel verwahrten genauen Verdünnungsreihe.

kommenden KOH entsteht eine scharfe farbige Grenzlinie infolge Bildung der Alkaliform. Es diffundiert der farblose Farbstoff

nach 24 Stunden	5% Gelatine		0,15 ccm
„ 64 „	5%	„	0,41 ccm
„ 64 „	8%	„	0,2 ccm

Ergebnis: Die Teilchengröße des im Serum entfärbten Phenoltetrachlorphthaleinnatrium ist bedeutend größer als die des gefärbten Salzes in wässeriger Lösung.

II. Tyndallphänomen, ultramikroskopisches Verhalten:

Die schwachsauere verdünnte farblose Lösung zeigt deutlichen Tyndalleffekt, ist also kolloidal und auch im Ultramikroskop sind nach Ostwald die Phthaleine gut auflösbar, also grobdispers.

III. Dialyse:

1. Wässerige Lösung, neutral, gefärbt, dialysiert in 24 Std. glatt auch durch verstärkte Hülsen.

2. In wässeriger schwachsauerer Lösung, farblos, auch in 48 Std. gar keine Dialyse oder nur in geringen Spuren.

3. Die farblose Lösung im Serum zeigt nach 48 Std. keine Dialyse.

4. Die alkalisierte gefärbte Lösung im Serum dialysiert zum Teil (anscheinend Adsorption im Serum).

Daraus geht hervor, daß sich im Serum trotz dessen Alkalität die farblose Form des Farbstoffes analog den Verhältnissen in schwachsaurer wässeriger Lösung in kolloidalem Zustand befindet.

Eine mögliche Erklärung für das Verschwinden des Farbstoffes im Serum wäre die schon seinerzeit von Rowntree und Abel für die Ausscheidung in der Galle ausgesprochene Ansicht, daß der Farbstoff in eine reduzierte, auch durch Alkalizusatz nicht mehr nachweisbare Form, die sog. „conjugate form" auch im Serum übergeführt werde. Wie aber schon die Untersuchunpen von Rosenthal und später von Mauer und Gatewood durch Oxydationsmittel nachgewiesen haben, und wie auch wir uns durch vergleichsweise quantitative kolorimetrische Untersuchungen überzeugen konnten, existiert im Serum eine derartige „conjugate form" nicht.

Nach unseren experimentellen Ergebnissen ist es also klar, daß das Phenoltetrachlorphthalein in der Blutbahn sich als echter kolloidaler sauerer Farbstoff verhält und somit allen Gesetzen über Verteilung und Elimination dieser Farbstoffe folgen muß. Wenn also schon nach 15 Min. ein beträchtlicher Teil des Farbstoffes aus der Blutbahn verschwunden ist, so ist nichts naheliegender als die Annahme, daß er ebenfalls vom reticulo-endothelialen Abfangapparat, natürlich in erster Linie von seinem Hauptanteil, der Leber, aufgenommen worden sei. Daß aber die Leber nicht allein das eliminierende Organ sein kann, beweisen schon die klassischen Untersuchungen von S. M. Rosenthal, der auch bei totaler Leberexstirpation an Kaninchen nur einen gewissen Prozentsatz des Farbstoffes in der Blutbahn nachweisen konnte (ungefähr 15%). Rosenthals Annahme, daß der Farbstoff sofort nach der Injektion in alle Körpergewebe diffundiert, müssen wir schon in Analogie zum Verhalten aller übrigen kolloidalen Farbstoffe ablehnen und vielmehr glauben, daß er primär im reticulo-endothelialen Abfangapparat verschwindet. In guter Übereinstimmung mit der Anschauung von der Wichtigkeit des gesamten phagocytierenden Abfangapparates für die primäre Aufnahme des Farbstoffes stehen auch die Befunde von Mauer und Gatewood, die nach wiederholten Vaccineinjektionen ein rascheres Verschwinden des Farbstoffes im Tierversuch nachweisen konnten, wohl infolge spezifischer Reizung dieses Apparates. Eigene Versuche, durch Tuscheblokade an Kaninchen die Elimination des Farbstoffes aus dem Blute zu verzögern, sind uns mißlungen, vielleicht wegen der Schwierigkeit der Erzielung einer funktionellen Blockade namentlich gegenüber Farbstoffen.

Wenn wir auch der Meinung sind, daß die primäre Aufnahme des intravenös injizierten Farbstoffes nicht allein in der Leber stattfinde, so ist es doch sicher, daß die Ausscheidung zum größten Teil via Leber als Gesamtorgan in die Galle und den Darm stattfindet und somit die Bestimmung im Duodenalsaft für die Funktion des gesamten Lebersystems wesentliche Anhaltspunkte geben kann. Da aber die Leber im Zentrum der Abfang- und Ausscheidungsvorrichtung speziell gegenüber den Phenolphthaleinen steht, so bietet auch die Rosenthalsche Probe mit der Bestimmung der Blutkonzentration einen ungefähren Anhaltspunkt für die Funktion der Leber als Organ, keinesfalls aber für den Zustand der Leberparenchymzellen allein, wie es Rosenthal und viele Nachuntersucher annehmen. Bei der innigen topographischen und funktionellen Beziehung der beiden in der Leber vereinigten Systeme (Kupffer-Zellen und Parenchym), wobei Schädigungen des einen Teiles wohl auch Alterationen des anderen nach sich ziehen, kann natürlich eine Störung der Aufnahme des Farbstoffes aus der Blutbahn praktisch auch allgemein als ein Zeichen gestörter Leberfunktion betrachtet werden. Hierbei ist es gleichgiltig, an welcher Stelle die primäre Schädigung einsetzt, und es läßt sich bei einem positiven Ausfall der Probe nicht entscheiden, ob der primäre Abfangapparat oder die Ausscheidungswege an irgendeiner Stelle geschädigt sind, in jedem Falle kommt es zu einer Verzögerung der Abwanderung aus dem Blute. Deshalb werden sowohl Prozesse, die primär am reticulo-endothelialen Apparat schädigend angreifen (Infektionskrankheiten, gewisse Intoxikationen usw.), als auch solche, die vorwiegend die Leberzelle selbst (Lebererkrankungen sensu strictiori) oder endlich die abführenden Gallenwege treffen, eine positive Rosenthal-Probe ergeben können. Damit sinkt ihr Wert für die quantitative Beurteilung der Leberfunktion. Deshalb schließen wir uns der Meinung Delprats sowie von Mauer und Gatewood an, daß mit der Bestimmung der Abwanderung sauerer kolloidaler Farbstoffe aus dem Blute eine reine Leberzellfunktionsprüfung nicht möglich ist, wie sie nach den heutigen Anschauungen die Galaktoseprobe darstellt (siehe auch R. Bauer).

Auch auf methodische Mängel der Rosenthalschen Probe, auf die auch zum Teil von amerikanischer Seite aufmerksam gemacht wurde, möge an dieser Stelle hingewiesen werden. Die stille Voraussetzung Rosenthals, daß Körpergewicht und Plasmamenge in einem konstanten Verhältnisse stehen, trifft für verschiedene Krankheitszustände, vor allem Anämien, Nephritiden, Polycythämien usw. und auch für verschiedene Personen nicht zu. Die nach dem Körpergewicht errechnete Menge des zu injizierenden Farbstoffes muß notwendigerweise zu verschiedener Konzentration im Plasma führen und vielleicht lassen sich auf diese Weise die schwankenden Angaben der verschiedenen Autoren über die normalen Konzentrationswerte erklären. Die Bestimmung einer relativen Zahl ließe die genannten Fehlerquellen vermeiden. Noch auf einen Faktor wäre hier hinzuweisen: Die Rückresorption des Farbstoffes aus dem Darm, wo er schon nach einer viertel Stunde erscheint, stellt eine variable das Resultat beeinflussende Größe dar und es ist vielleicht möglich, wenn auch durch eigene diesbezügliche Versuche nicht erwiesen[2]), daß in den nicht seltenen Fällen, bei denen nach 1 Std. die Blutkonzentration höher ist als nach 15 Min., dieser Faktor der Rückresorption verantwortlich zu machen ist; ganz besonders deshalb, weil die Injektion des Farbstoffes selbst eine schwere Belastung der Leber darstellt. Rosenau und Bloom haben nach Tetrachlor-, Kaznelson und Reimann nach Tetrabromphenolphthalein deutlichen Anstieg des Bilirubinspiegels, besonders bei Lebergeschädigten, beobachten können und auch wir konnten uns in 3 Fällen (schwere Tuberkulose, Lebercirrhose) vom Anstieg des Bilirubinwertes im Serum bei der Rosenthalschen Probe besonders nach 1 Std. überzeugen.

Zusammenfassung:

1. Klinisch-empirisch zeigt die Rosenthalsche Probe mit Phenoltetrachlorphthalein keine festen quantitativen Beziehungen zur Stärke der Leberzellschädigung. Besonders bakteriell-septische Erkrankungen zeigen schon in frühen Stadien zuweilen stärkere Farbstoffretention als ausgesprochene Lebererkrankungen.

2. Phenoltetrachlorphthaleinnatrium ist im Serum als farbloser, nicht dialysabler kolloidaler Körper vorhanden und unterliegt somit allen für die Aufnahme und Elimination sauerer kolloidaler Farbstoffe giltigen Gesetzen.

3. Auch theoretisch bestehen schwere Bedenken gegen die Wertung der Rosenthalschen Probe als quantitatives Maß der Leberparenchymschädigung. Sowohl Prozesse, die den cellulären Abwehrapparat des Organismus (Infektionskrankheiten, septische und toxische Prozesse) als auch solche, die den in der Leber lokalisierten Ausscheidungskanal primär schädigen (Lebererkrankungen sensu strictiori, Verschluß der abführenden Gallenwege), bewirken eine erhöhte Retention des Farbstoffes in der Blutbahn. Somit ist aus dem positiven Ausfalle der Probe keine Entscheidung über die Lokalisation der Leberschädigung zu treffen.

4. Praktisch bietet die Rosenthalsche Probe trotz theoretischen Einwänden und gewissen methodischen Mängeln immerhin ein ungefähres Maß für die Schädigung der Leber als Gesamtorgan, besonders bei Berücksichtigung aller Möglichkeiten, die zu einem positiven Ausfall der Probe führen können.

Literatur: S. M. Rosenthal, Journ. of amer. med. assoc. 1924, 83, 14. — Derselbe, Ebenda 1925, 85, S. 1519. — Derselbe, Journ. Pharmac. and exper. Ther. 1924, 23, 385 — Mauer u. Gatewood, Journ. of amer. med. assoc. 1925, 84, 18. — Bloom u. Rosenau, Ebenda 1924, 83, S. 1618. — Kerr, Delprat, Epstein u. Duniewitz, Ebenda 1925, 85, 13. — Reiche, M. Kl. 1926, 8. — Kunfi, Kl. W. 1924, 39. — Franke, Ebenda 1926, 1. — H. Adler u. Reimann, Zschr. f. d. ges. exper. Med. 42, 5—6. — Winternitz, Ebenda 42, 5—6. — R. Bauer, W. kl. W. 1926, 16.

[2]) In zwei derartigen Fällen konnten wir durch reichliche Tierkohlenapplikation per os während des Versuches keine Erniedrigung des 1 Std. Wertes erzielen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Inneren Abteilung des Landkrankenhauses Fulda.

Über Gelenkstörungen bei Akromegalie.

Von Dr. **Erich Ballmann**, Oberarzt der Abteilung.

Die Witwe des invaliden Arbeiters J. H. hat beim Versorgungsamt Antrag auf Gewährung der Witwenrente gestellt. Ihr Mann bezog wegen Erguß ins linke Knieg lenk eine Militärrente, später wurde bei ihm Akromegalie festgestellt, an welchem Leiden er auch verstorben ist. Die Witwe behauptet nun, der Tod sei auf Kriegsdienstbeschädigung zurückzuführen, es habe sich von Anfang an bei ihrem Manne um Akromegalie gehandelt, und die Erscheinungen im Knie seien die ersten Symptome des zum Tode führenden Leidens gewesen. Das Versorgungsamt erkannte diese Begründung nicht an und kam zu einer Ablehnung des Rentenanspruches. Gegen diesen ablehnenden Bescheid legte die Witwe Einspruch beim Versorgungsgericht ein, das zur Klärung der Sachlage das vorliegende Gutachten einforderte.

Der Verstorbene ist angeblich bis auf eine Verrenkung des rechten Fußknöchels im Jahre 1902 bis zu seiner Einziehung zum Kriegsdienst niemals ernstlich krank gewesen. Er hat nicht aktiv gedient. Am 11. Okt. 1915 wurde er als Landsturmrekrut zum Kriegsdienst eingezogen. Zuerst wurde er als Kanonier und dann, weil er das Marschieren nicht vertragen konnte, als Fahrer ausgebildet. Schon am 16. November 1916 kam er wegen eines Ergusses ins linke Kniegelenk ins Lazarett. Er führte seine Beschwerden auf Überanstrengung beim Reiten zurück und gab damals an, schon seit $1^1/_2$ Jahren Beschwerden im linken Knie gehabt zu haben. Er wurde schon nach 3 Wochen wieder zum Truppenteil entlassen. Kriegsdienstbeschädigung wurde damals angenommen. Das damals angelegte Krankenblatt ist zu dürftig, um daraus irgendetwas Eingehendes entnehmen zu können. Am 4. Sept. 1916 wurde er als dauernd garnisondienstfähig als Facharbeiter zur Arbeitsleistung entlassen. Während er vor seiner Dienstzeit niemals wegen Krankheit seine Arbeit hatte aussetzen müssen, war er von 1917 an sehr häufig wegen Rheumatismus in ärztlicher Behandlung; er wurde zusehends schwächer und war von 1918 an vollkommen arbeitsunfähig. Im Jahre 1919 war er vom 21. Mai bis 16. Juli und im Jahre 1920 vom 10. Okt. bis 17. Juli 1921 im Landkrankenhaus Fulda in Behandlung, wo zum ersten Male die Diagnose Akromegalie gestellt wurde. Er gab damals an, seit 1917 neben seinen rheumatischen Beschwerden viel Kopfweh gehabt zu haben, auch habe er öfters irre geredet und wiederholt Ohnmachtsanfälle gehabt. Etwa von 1917 ab sei sein Bart lichter geworden und schließlich ebenso wie das Kopfhaar fast ganz ausgefallen. Etwa von dem gleichen Zeitpunkt an habe der Geschlechtstrieb auffällig nachgelassen, um ebenfalls bald ganz zu schwinden. Die objektive Untersuchung ergab beide Male im Krankenhause das typische Bild der Akromegalie, das Gesicht zeigte die typische starke Ausbildung der Unterkiefer, die Zähne zeigten zwischen sich Lücken, die Jochbogen und die Augenbrauenwülste sprangen stark vor. Die Hände und Füße waren breit und plump. Es bestand eine ziemlich hochgradige Blutarmut mit Vermehrung der eosinophilen weißen Blutkörperchen, die Schamhaare fehlten vollkommen. Die Sprache war durch die ziemlich beträchtliche Vergrößerung der Zunge sehr schwerfällig, dagegen fanden sich keine Störungen vonseiten der Augen. Bei der Röntgenaufnahme des Schädels zeigte sich der Türkensattel stark erweitert; er war fast kreisrund und hatte ungefähr einen Durchmesser von 20 mm, woraus sich eine entsprechende Vergrößerung der in ihm liegenden Hirnanhangsdrüse entnehmen läßt. Die Behandlung im Krankenhause war eine rein symptomatische. Da mich der Fall persönlich interessierte, habe ich den Pat. später wiederholt zu Besuchen bei mir aufgefordert und so den Zusammenhang mit dem Kranken gewahrt. Es traten dann immer häufiger Anfälle von Bewußtlosigkeit auf, die nach der mir gewordenen Schilderung des Patientin und seiner Angehörigen als Erscheinungen einer Hirngeschwulst aufzufassen waren. Später teilte mir dann die Frau des Patienten mit, ihr Mann sei in einem solchen Anfall im Mai 1922 plötzlich verstorben, wie also mit Bestimmtheit anzunehmen ist, infolge der durch die inzwischen weitergewachsene Hirngeschwulst bedingten Erscheinungen. Da der Patient zuhause verstorben ist, wurde leider eine Sektion nicht vorgenommen, doch besteht wohl kein Zweifel, daß als Todesursache die Akromegalie anzusprechen ist.

Schon der von Pierre Marie, dem ersten Schilderer der Krankheit, dieser gegebene Name Akromegalie deutet auf das augenfälligste Symptom dieser Krankheit hin, das außergewöhnliche Wachstum der Spitzen und Enden des Körpers. Damit soll aber nicht gesagt sein, daß es sich bei der Akromegalie nur um eine rein formale Änderung des Körpers handelt, sondern es gehen neben dieser rein formalen Änderung eine Reihe von wichtigen funktionellen Störungen einher, die für den weiteren Verlauf der Krankheit von größter Bedeutung werden können. Dazu kommt, daß sich bei der Akromegalie fast konstant eine Vergrößerung der Hirnanhangsdrüse, der sogenannten Hypophyse, findet, die ihrerseits die Erscheinungen einer Geschwulst im Schädelinneren bedingt, wodurch das Krankheitsbild weiter kompliziert wird.

In der mir zugänglichen Literatur fand ich bei etwas über 200 Fällen von sicherer Akromegalie die beiden Geschlechter etwa gleich häufig von dieser Krankheit befallen. Von 109 Fällen, bei denen sich aus den mitgeteilten Berichten etwas über die Zeit des Krankheitsausbruchs entnehmen ließ, hatten 60 Fälle die ersten Erscheinungen in der Zeit zwischen 20 und 45 Jahren, also der Zeit der erreichten Geschlechtsreife bemerkt. Von den übrigen wurden bei der Mehrzahl die ersten Erscheinungen in der Zeit der Pubertät festgestellt, während nur bei wenigen die ersten Erscheinungen im Greisenalter auftraten. Die Akromegalie scheint also einen innigen Zusammenhang mit der Geschlechtsreife zu haben. Von 44 Fällen, bei denen in der Literatur etwas über die Dauer der Krankheit angegeben war, bestand die Krankheit zur Zeit der Beschreibung bei 32 Fällen länger als 4 Jahre, es handelt sich also um eine ungemein chronisch verlaufende Krankheit. Die Fälle, die eine kürzere Lebensdauer zeigten, sind meist an interkurrenten Krankheiten oder an den Folgen einer versuchten Operation gestorben. Bei ungestörtem Verlaufe der Krankheit finden sich als häufigste Todesursache die Erscheinungen seitens der Hirngeschwulst.

Entsprechend dem langsamen Verlaufe der Krankheit ist der Beginn der Erkrankung meist ein ganz allmählicher und sie besteht oft schon jahrelang, ehe sie erkannt wird. In einem großen Teil der Fälle kommen die Kranken überhaupt nicht wegen der Akromegalie oder ihrer Erscheinungen zum Arzte, sondern irgend ein interkurrentes Leiden veranlaßt sie, ärztliche Hilfe aufzusuchen und dabei wird dann gleichsam als Nebenbefund die Akromegalie festgestellt. Es ist also anzunehmen, daß die oben angegebenen Zahlen für die Dauer der Erkrankung auch nur als Mindestzahlen aufzufassen sind.

Wie erwähnt, sind die Fälle sehr selten, wo dem Kranken selbst oder ihren Angehörigen die Wachstumsstörungen als erste Krankheitszeichen auffallen. Häufiger kommt es schon vor, daß zugleich mit den Wachstumsstörungen an den Körperenden sich solche an den Gelenken finden und daß diese Veränderungen an den Gelenken den Kranken Beschwerden machen, so daß sie wegen vermeintlichen Rheumatismus den Arzt aufsuchen.

So erinnere ich mich eines Falles, der jahrelang wegen „Gicht“ und „Rheumatismus“ die verschiedensten Bäder aufgesucht hatte, bis dann schließlich die richtige Diagnose Akromegalie gestellt wurde, die ich kurz darauf durch die Sektion bestätigen konnte.

Ein anderer Fall wurde uns von der Krankenkasse wegen Verdachts der Simulation zur Beobachtung überwiesen. Der betreffende Patient hatte tagelang Holz gespalten, eine Arbeit, die er nicht gewohnt war. Im Gefolge davon war eine Schwellung des rechten Ellenbogengelenks eingetreten, die allmählich zurückging, doch klagte Patient noch über Schmerzen in dem betreffenden Gelenk, was ihm nicht geglaubt wurde. Es handelte sich um einen Riesen mit typischer Akromegalie, der bald darauf an Tuberkulose zugrunde ging. Auch hier bestätigte uns die Sektion die Diagnose Akromegalie. Die im Ellenbogen zusammenstoßenden Knochen waren exzessiv gewachsen, dieses Wachstum hatte die einzelnen Knochen verschieden stark ergriffen, so daß ihre Gelenkenden nicht mehr aufeinander paßten, wodurch die Schmerzen hinreichend geklärt waren.

Ein weiterer Fall, der dem vorliegenden Falle H. in der Vorgeschichte sehr gleicht, steht noch in meiner Beobachtung. Es handelt sich um einen im Jahre 1917 eingezogenen Rekruten, der bald nach seiner Einziehung wegen eines Sturzes auf den Unterschenkel ins Lazarett kam, und bei dem sich dann ein ungeordnetes Wachstum der Fußknochen entwickelte. Auch hier wurde Dienstbeschädigung anerkannt, und der Patient bezieht heute noch eine Rente. In der Folgezeit hat sich eine außergewöhnliche, deutlich ausgeprägte Akromegalie entwickelt; der Kranke ist seit seiner Entlassung aus dem Heeresdienst um etwa 30 cm gewachsen und hat mehr als 100 Pfund an Gewicht zugenommen. Auch dieser Patient ist wegen großer Körperschwäche vollkommen arbeitsunfähig und invalide. In diesem Falle besteht also die Krankheit schon etwa 9 Jahre.

Bei Durchsicht der Literatur finde ich übrigens verschiedene Fälle, bei denen von Gelenkveränderungen berichtet wird, die wiederholt der Diagnose erhebliche Schwierigkeiten bereiteten.

So berichtet Oehme über drei Brüder, bei denen in der Pubertätszeit ein übermäßiges Wachstum der Extremitäten einsetzte, und zwar am stärksten an Unterschenkeln und Unterarmen. Dabei waren die Finger- und Zehengelenke relativ wenig befallen, während die Hauptveränderungen sich an den Hand- und Fußgelenken fanden. Anschütz berichtet sehr anschaulich von einem Falle, bei dem die Frage offen bleiben mußte, ob es sich bei den vorliegenden Gelenkverände-

rungen um Erscheinungen handelte, die zum Wesen der Akromegalie gehörten, oder ob nicht außerdem ein komplizierender Gelenkrheumatismus vorlag. Chvostek fand bei einem Akromegalen Gelenkveränderungen, insbesondere Schwellungen an beiden Knieen, die eine gewisse Ähnlichkeit mit den bei gewissen nervösen Erkrankungen beobachteten Gelenkveränderungen erkennen ließen, wie plötzlicher Beginn, Fehlen entzündlicher Erscheinungen, verhältnismäßig geringe Schmerzhaftigkeit und geringe Behinderung der Beweglichkeit. Schlesinger fand an einigen Mittelhandgelenken eines Akromegalen im Röntgenbilde die Entfernung der Knochenenden voneinander vergrößert und denkt als Erklärung an eine Dickenzunahme des Gelenkknorpels.

Die übrigen Krankheitserscheinungen der Akromegalie sind für den vorliegenden Fall von geringerer Bedeutung. Wie in den meisten Fällen sind auch hier gegen Ende des Lebens die Erscheinungen seitens der Hirngeschwulst stärker in die Erscheinung getreten, leider sind sie nicht klinisch beobachtet worden und man ist auf die Auskunft der Angehörigen angewiesen und die Schilderungen, die mir der Kranke bei gelegentlichen Besuchen von seinen Anfällen gab. Darnach handelte es sich um immer heftiger auftretende Anfälle von Bewußtlosigkeit mit Krämpfen, wie sie auch sonst bei Hirngeschwülsten zu finden sind und die nichts für den vorliegenden Fall Besonderes zeigten.

Ich komme nunmehr zur Beantwortung der einzelnen mir gestellten Fragen.

Die Frage nach der Entstehung der Akromegalie läßt sich in ihren letzten Ursachen nach dem heutigen Stande der Wissenschaft nicht beantworten. Es bestehen darüber eine ganze Reihe von Hypothesen. Fest steht nur, daß sich bei der Akromegalie konstant eine Geschwulstbildung in der Hirnanhangsdrüse, der sogenannten Hypophyse findet, und zwar handelt es sich um eine Vermehrung der Zellen des Hypophysenvorderlappens. In den Fällen, in denen angeblich eine solche Veränderung nicht gefunden ist, ist nicht der Beweis erbracht, daß nicht doch ein an anderer Stelle des Körpers gelegener versprengter Hypophysenkeim gewuchert war, wie solche Fälle zuerst von Erdheim beschrieben worden sind. Da die eosinophilen Zellen als die absondernden Zellen des Hypophysenvorderlappens angesehen werden, wird von den meisten Autoren die Akromegalie als die Folge einer Überfunktion des Hypophysenvorderlappens angesehen, und wenn es auch bis heute noch nicht gelungen ist, auf experimentellem Wege eine typische Akromegalie beim Versuchstier zu erzeugen, so sprechen doch die bei Wegnahme der Hypophyse auftretenden, der Akromegalie gerade entgegengesetzten Erscheinungen für die Berechtigung der obigen Hypothese. Warum nun im Einzelfalle das normaler Weise vorhandene eosinophile Gewebe anfängt zu wuchern, läßt sich heute noch nicht erklären.

Den Verlauf der Akromegalie, soweit er für den vorliegenden Fall von Bedeutung ist, habe ich oben bereits geschildert, auch die gewöhnliche Dauer der Krankheit angegeben. Bei dem überaus langsamen Verlauf der Krankheit ist nach dem oben Angegebenen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß mindestens schon während der Militärzeit, vielleicht sogar schon vorher die Akromegalie bei H. ihren Anfang genommen hat, es wären also die vor dem Jahre 1915 bestehenden rheumatischen Beschwerden vielleicht, der Kniegelenkserguß im Jahre 1915 ziemlich sicher, als erste Zeichen der Akromegalie anzusehen.

Beitrag zur „Köhlerschen Krankheit". *)

Von Dr. A. Mosenthal, Berlin,
Facharzt für Orthopädie.

Die Literatur der letzten Jahre über die Köhlersche Krankheit hat die Auffassung über die Entstehung derselben doch so weit klargestellt, daß allgemein, bis auf Kappis, der immer noch an dem traumatischen primär verantwortlich zu machenden Insult festhält, als primär eine Ernährungsstörung in der Epiphyse meist des zweiten Metatarsus angenommen werden kann, die unter der Belastung zu einem Zusammenbruch des Knochens im Bereich der plantaren Gelenkfläche führt. Wie diese Ernährungsstörung nun zustande kommt, darüber herrscht nun allerdings noch keine Einigkeit. Axhausen, der sich wohl am meisten mit dieser Frage beschäftigt hat, nimmt, wie bekannt, als primäre Veranlassung eine Embolie der Endarterie an, die durch mykotische Bröckeln tuberkulöser oder pyogener Natur wenig virulenter Bakterien, die nicht angehen oder rasch von den Schutzkräften des Körpers überwunden werden, also, als blande Embolie mit folgender Nekrose, zustande kommt. Diese Auffassung wird von mehreren Autoren geteilt; während andere Spätrachitis, Störungen im endokrinen System, Franzosen (Lecène und Mouchet) eine abgeschwächte Osteomyelitis mit Bildung von kleinen nekrotischen Feldern annehmen. König, Rauch nehmen an, daß eine primäre Erkrankung der periostalen Gefäße durch Zirkulationsbehinderung zu regressiven destruktiven Prozessen in der Epiphyse selbst führen. Von anderer Seite (Bargard) hingegen wird eine mehr mechanische Ursache, Nachlassen der Spannung mit Resistenzverminderung der Epiphyse neben oder bei Spätrachitis und endokrinen Störungen verantwortlich gemacht.

Eine Klärung dieser Fragen dürfte wohl erst nach experimenteller Erforschung zu erwarten sein, ob gerade am zweiten Metatarsusköpfchen arterielle Verhältnisse vorliegen, die vorwiegend an dieser Stelle das typische Auftreten der Embolie rechtfertigen.

Übereinstimmend sind die autoptischen Befunde und die histologischen Bilder, die sich nur nach dem Zeitpunkt der Untersuchung unterscheiden. Bekanntlich teilt Axhausen die Krankheit ihrem Verlauf nach in 5 Stadien ein: 1. normaler Röntgenbefund, 2. Abflachung der Gelenkfläche, Verdichtung der eingedrückten Epiphysenanteile, 3. herdförmige, sequesterförmige Knochenabgrenzungen innerhalb der stark abgeflachten und verbreiterten Epiphyse mit Randzackenbildung, Verdickung des distalen Schaftteiles, 4. schwere Verunstaltungen des Metatarsalköpfchens, 5. schwere Arthritis deformans mit Beteiligung der basalen Gelenkfläche der Grundphalanx, Rückbildung und Schattenverdichtung. Histologisch finden sich zuerst häufig einzelne Herde, in denen die Knochenbälkchen fehlen oder Trümmer entsprechend dem Alter der Erkrankung vorhanden sind. Teilweiser Ersatz der Spongiosa und des Marks in der Epiphyse durch gefäßreiches, faseriges Bindegewebe; häufig dickwandige, verengte Gefäße, später Nekrose, Zerreißung, Defekte der Knorpelknochengrenze, die Kappis als Frakturen deutet, subtotale oder totale Nekrose der Epiphyse, später dann über ein knorpliges Vorstadium Apposition von Knochen und Knochenneubildung im epiphysären Bindegewebe.

Der Verlauf der Krankheit ist typisch und gleicht dem Falle, den ich beschreibe. Plötzliche Schmerzen am 2. Metatarsalköpfchen mit allmählich zunehmender Bewegungsbehinderung ohne jegliche nachweisbare Ursache. 80% der Fälle werden bei jungen Mädchen am Ende der Wachstumsperiode beobachtet.

Ein 20jähriges Mädchen, persönliche und Familienanamnese ohne Befund. Vor 6 Wochen plötzlich abends Schmerzen in der Zehe, die sich nachts steigern, erst Heißluftbehandlung ohne Nutzen, entlastender Gipsverband. Vierwochenlang, nach Abnahme, keine Besserung. äußerlich spindelförmige Auftreibung. Röntgenaufnahme des spindelförmig aufgetriebenen Grundgelenkes der 2. Zehe, die auf Druck und bei Belastung sehr schmerzhaft ist, ergibt breite Auftreibung der Epiphyse des 2. Metatarsus, der Schaft verdickt. Die Epiphyse abgeplattet, beinahe konkav, zeigt in einer Mulde in der Mitte einen Sequester, der durch einen Spalt von der Epiphyse getrennt liegt, rechts und links aufgefaserte Knochenstücke, noch in Zusammenhang mit dem Schaft (s. Abb.). Die Grundphalanx verbreitert, lateral eine

*) Nach einem Vortrage in der Berliner Orthopädischen Gesellschaft am 27. Januar 1926.

spitze Ausziehung, Arthritis deformans. Operation: Resektion des Köpfchens des Metatarsus, Abmeißelung der Exostose, nach 10 Tagen Belastung mit einer speziell die 2. Zehe entlastenden Einlage, Patientin ist geheilt und beschwerdefrei. In diesem Stadium der Erkrankung ist die Operation die einzig mögliche und rascheste Heilmethode. Bei zeitiger Erkennung muß die Behandlung in Entlastung bestehen, wodurch man eventuell den Ausgang in eine Arthritis deformans oder Nekrosenbildung verhindern kann.

Das Präparat zeigt die Gelenkfläche eingesunken, in der Mitte ein kreisrundes, erbsengroßes Knochenstück mit Knorpel überzogen, ringsherum einen grabenförmigen Zwischenraum; die äußeren Gelenkteile mit Spalten durchzogen, zwischen ihnen einzelne Knorpelinseln noch erhalten, die fest auf der Unterlage sitzen, während das Mittelstück nur noch durch einen Bindegewebsstreifen an dem Knochen hing. Querschnitt durch das Präparat teilt dasselbe in drei Knochenteile, die durch Bindegewebe von einander getrennt sind. In den beiden Randzonen finden wir spongiöse Knochenstücke mit feinfaserigem Bindegewebe und fettausgefüllte Markräume mit lymphoiden Einlagerungen. Der Knochen zum Teil nekrotisch, teilweise die alten Knochenbälkchen mit kernhaltigen Zellen versehen, teilweise neugebildete Knochensäume, an denen dichtgedrängt Osteoblasten liegen. dazwischen drängt sich Bindegewebe, das sich als feinfaseriges Gewebe gegen das sonst nur aus Fettgewebe bestehende Markgewebe vordrängt. Das feinfaserige eingewucherte Markgewebe enthält stellenweise zahlreiche große Riesenzellen, die teils an Knochenbälkchen, teils an ihren Lakunen liegen, teils frei im Bindegewebe. Die Knochenbälkchen sind größtenteils neu gebildet. Das Stück in der Mitte besteht aus größtenteils nekrotischem Knochenmark. Teilweise besteht es aus bröckligen oder krümligen, blaßgefärbten Elementen, teilweise aus tief violett gefärbten, deformen Massen (Knochenmehl). Letzteres drängt sich auch in die vorhandenen Knorpelspalten ein. Die Knochenbälkchen sind größtenteils neu gebildet mit großen Knochenhöhlen, in denen 1 oder 2 Kerne sichtbar sind. Der Knorpel enthält gefärbte Zellkerne. Die Zellen sind teilweise gewuchert. Die Grundsubstanz zeigt an den freien Rändern oberflächlichen, scholligen Verfall. Die Knorpelverkalkungszone enthält ebenfalls gefärbte Zellkerne. Einzelne Spalten ziehen von den Markräumen in den Knorpel hinein, ein tiefer Spalt durchsetzt denselben vollkommen. Unten sind die Markräume durch bald derbes, bald lockeres Bindegewebe abgeschlossen, das sich gegen die nekrotischen Markmassen vorschiebt und in welchen hier und da ein totes Knochenbälkchen eingeschlossen ist. In der subchondralen Zone befinden sich einige wenige nekrotische Markpartien. In dem Bindegewebe, welches das Markgewebe substituiert, Anhäufung von roten Blutkörperchen.

Die anatomische Diagnose lautet: Fortgeschrittenes Stadium der Osteochondritis mit fast völliger Dissektion eines Knorpelknochenteiles an dem Gelenke. Hochgradige Neubildung von Knochengewebe und Substitution von altem Knochengewebe. Substitution des toten Markgewebes durch einwucherndes Bindegewebe.

Die mikroskopische Untersuchung des Präparats hat Herr Prof. Wollenberg gemacht, von ihm stammt auch die Beschreibung des Schnittes, wofür ich ihm bestens danke.

Die Verteilung und die Häufigkeit einiger Bakterienkrankheiten in Spanien.

Von Dr. **Ricardo Moragas y Gracia**, Barcelona.

Professor der Hygiene und Bakteriologie an der Universität Barcelona und im Krankenhaus St. Cruz, Barcelona.

Die Tuberkulose: Die Organisation, die sich zum Kampf gegen die Tuberkulose gebildet hat, ist seit Jahren und dem Anschein nach mit Erfolg tätig und die Daten, die das „Boletin del Instituto Geográfico y Estadístico“ bezüglich der Tuberkulose verschafft, führen das Ernsthafte des Problems vor Augen, obwohl sie viel Irrtümer enthalten dürften. Sayé, der diese Frage in Katalonien am meisten studiert hat, sagt, daß die sogenannten absoluten Sterblichkeitsziffern immer kleiner sind als die wirklichen, was teils auf falsche Diagnosen, teils auf Verheimlichung der richtig gestellten Diagnose, auf Veranlassung der Angehörigen zurückzuführen ist. Wenn man unsere Statistiken prüft, ist man überrascht von der großen Zahl der Kinder, die an Hirnhautentzündung sterben, ohne Spezifizierung ihrer Ätiologie. Zweifellos handelt es sich bei einer großen Zahl dieser Fälle um terminale Basilarmeningitis bei Miliartuberkulose. Es ist auffallend, daß die Zahl der nicht-tuberkulösen Erkrankungen des Respirationsapparates sowohl in Katalonien wie in ganz Spanien sehr hoch ist im Vergleich mit anderen Ländern, die schlechtere klimatische und industrielle Arbeitsbedingungen als Spanien haben. Es unterliegt keinen Zweifel, daß bei der häufig diagnostizierten chronischen Bronchitis oft Tuberkulose vorliegt.

Die Sterblichkeit durch Tuberkulose in Barcelona während der Zeit von 1918 bis 1922 belief sich auf 27,70%. Bei der üblichen Berechnung ergeben sich für Katalonien 40000 Todesfälle an Tuberkulose, wovon 18000 auf Barcelona entfallen.

Der Statistik zufolge bleibt die Zahl der Tuberkulosen in Katalonien während der letzten Jahre nicht nur auf gleicher Höhe, sondern zeigt eine geringe Zunahme (dank einer besseren Diagnostik). Die Provinz, die die meisten Todesfälle an Tuberkulose aufweist, ist Gerona mit 53 auf 10000, danach kommt die Provinz Barcelona und dann Lérida und Tarragona. In Barcelona schwankt die Sterblichkeitsziffer stark je nach dem Wohlstand der einzelnen Stadtviertel und zwar zwischen 36,14 auf 10000 in den ärmsten Vierteln und 14 auf 10000 in den reichsten Vierteln.

Bei Nachprüfung der Daten ergibt sich, daß sich in Katalonien die epidemiologischen Gesetze der Tuberkulose erfüllen. Die sehr hohen Ziffern entstehen durch das dichte Zusammenwohnen und speziell dadurch, daß die Hygiene der Wohnräume viel zu wünschen übrig läßt.

In der Methode Ferrán haben wir eines der vorbeugenden Mittel gegen die weiße Pest. Herr Prof. Dr. Ferrán hat, gestützt auf seine Entdeckung der Umwandlung des Tuberkelbazillus in andere Bakterien, eine Impfmethode erfunden, die in unserem Lande im großen Stile angewandt wird. Es ist noch nicht der gegebene Zeitpunkt über seine Erfolge zu urteilen. Die Zeit muß es uns sagen, wie viele geimpfte Kinder von der Tuberkulose verschont bleiben werden.

Typhusartige Erkrankungen: Diese kommen häufig in Barcelona, sowie in Madrid und in anderen großen Städten Spaniens zur Beobachtung. In den letzten Jahren hat man hygienische Maßnahmen getroffen, die darauf gerichtet sind, die Versorgung mit Trinkwasser, sowie dessen chemische Sterilisierung mittels flüssigen Chlors zu überwachen. Die Resultate, die man bisher erzielt hat, sind ermutigend und es scheint, daß die Landeskrankheit in beträchtlicher Weise abnimmt.

In Fällen von unbestimmtem Fieber bedienen wir uns der Gallenblutkultur, um festzustellen, ob es sich um eine typhöse Erkrankung handelt. Hierbei sind die Kulturen fast immer positiv, wenn man sie innerhalb der ersten Krankheitswoche anlegt. Liegt der Krankheitsbeginn mehr als eine Woche zurück, so stellen wir auch die Agglutinationsprobe an; denn die Blutkulturen sind dann sehr häufig negativ. Es kommt zuweilen vor, daß es trotz positiver Blutkultur nach Isolierung eines Keimes, der mit den morphologischen und kulturellen Eigenschaften der Gruppe Typus Eberth, Paratyphus, Coli ausgestattet, schwierig ist, eine Identität festzustellen, falls das isolierte Bakterium sich durch keines der diagnostischen Seren agglutinieren läßt. Inzwischen kann uns die Prüfung der Gasbildung in der Traubenzucker-Agarkultur weitere Aufklärung über die Art des Erregers schaffen. Der bei den typhusartigen Erkrankungen am häufigsten isolierte Bazillus, ist der Bazillus Typ Eberth. Nur selten habe ich den Paratyphus A isoliert, häufig den Paratyphus B.

Bei der im Jahre 1914 durch Wasserverunreinigung entstandenen Epidemie, die sich über einen ganzen Bezirk der Stadt Barcelona ausbreitete, fand ich im Trinkwasser den Bazillus Eberth und isolierte diesen Bazillus bei den Kranken.

In Barcelona ist der Bazillus Eberth das am häufigsten aus Blut isolierte Bakterium, wenigstens bei den Blutkulturen, die wir zwecks Feststellung der Diagnose angelegt haben; und diese aus zwei Gründen: 1. Weil der Bazillus Eberth in großen Mengen in die Blutbahn einzudringen pflegt und 2. weil der Typhus hierzulande die häufigste Form der Bakteriämie darstellt.

Die Isolierung gelang auch bei Kranken ohne Symptome einer Infektion, die sich also klinisch noch im Inkubationsstadium befanden.

Wir haben auch derart leichte Fälle gesehen, daß man ohne den positiven Ausfall der Blutkultur an das Vorliegen einer typhösen Erkrankung nicht hätte denken können; die Kranken zeigen keine Spur von Benommenheit, man konnte lediglich eine leichte Milzschwellung und etwas Meteorismus feststellen. Nach Verlauf von 12 bis 15 Tagen während welcher Zeit die Kranken Fieber bis zu 30 Grad hatten, blieben sie vollständig fieberfrei und es kam rasch zur völligen Genesung, ohne daß die Kranken den Gesamteindruck darboten, den man für gewöhnlich bei typhösen Erkrankungen gewinnt.

Ich habe auch einige seltene Fälle von Typhus ambulatorius festgestellt. Bei einem derselben war eine Darmblutung das erste deutliche Symptom dieser Krankheit. Die Agglutinationsprobe ergab Typhus.

Es gab Fälle von septischen Formen ohne innere Lokalisierung. Diese septischen Formen verlaufen sehr schnell und führen meistens zum Tode.

Von der Bäderbehandlung wird häufig Gebrauch gemacht. Wir haben ferner mit spezifischen Seren behandelt, zuletzt mit dem Rodetschen. Die Resultate waren nicht überzeugend. Die Behandlung mit Vakzinen hat viele Anhänger, die besonders die Autovakzinen gebrauchen und mit den Injektionen beginnen, bevor die erste Woche beendet ist, also zu einer Zeit, in der noch keine ausge-

sprochene Toxämie besteht. Diese Behandlung ergibt in den Formen mit langer Deferveszenz gute Resultate. Eine oder zwei Injektionen sind in den meisten Fällen hinreichend, um das Fieber verschwinden und den Kranken in eine ungestörte Genesung eintreten zu lassen.

Zum ersten Male wurde die Prophylaxe der typhösen Erkrankungen durch Impfung im Jahre 1885 in Barcelona durch Prof. Dr. Ferrán versucht, der kleine Mengen einer lebenden Kultur dem Menschen einimpft. Elf Jahre später bestätigten ihm Pfeiffer und Kolle die praktische Wichtigkeit der Impfung, indem sie einer bedeutenden Anzahl Personen Aufschwemmungen abgetöteter Bakterien einspritzten.

In unserem Lande hat man alle Schutzimpfungsverfahren versucht und, da sich heutzutage das Volk daran gewöhnt hat, kann man sie in großem Stile anwenden. Im Jahre 1913 führte ich Impfversuche mit der lebenden sensibilisierten Vakzine von Besredka aus; später mit der Vakzine aus abgetöteten Bazillen Verfahren Pfeiffer und zuletzt mit der toten T. A. B. Wir ziehen jetzt vor, Vakzinen zu verwenden, die mit im Land gewonnenen Kulturen hergestellt wurden. Wir führen jährlich, besonders in der gebildeten Klasse, tausende von Schutzimpfungen aus und machen drei Injektionen, die erste mit tausend Millionen Keimen, nach Verlauf einer Woche die zweite mit zweitausend Millionen und die dritte zur Verstärkung des Impfschutzes mit 3500 Millionen. Die Vakzine enthält 50% Eberth-Bazillen und je 25% Paratyphus A und Paratyphus B. Die Reaktion ist zuweilen sehr heftig; es kommt zu Fieber bis zu 39° und darüber und zu 2—3tägiger Störung des Allgemeinbefindens. Diese starken Reaktionen treten nur bei etwa 5% der Geimpften auf. Wir raten dazu, jedes zweite Jahr die Impfung zu wiederholen.

Der Flecktyphus: Von dieser Krankheit hat man in Barcelona nur einige sporadische Fälle beobachtet. In Madrid und im ganzen Süden Spaniens ist dies nicht der Fall; denn dort kommt es häufig zu Epidemien, die ihren Ausgangspunkt wahrscheinlich in den Kolonien Nordafrikas haben. Während der letzten fünfzehn Jahre wurden in unserem Lande 2840 Todesfälle durch Flecktyphus festgestellt, wovon 1582 auf Madrid entfallen. Die Hauptepidemien waren die der Jahre 1903, 1909, 1913 und 1916. Gegenwärtig scheint eine derartige Epidemie im Erlöschen zu sein. Die mittlere Sterblichkeit betrug 15%. Die Prophylaxis bestand im Kampf gegen die Laus. In den ersten Epidemien von Madrid wurden 64% der Krankenpflegerinnen vom Flecktyphus betroffen. In der vorletzten Epidemie, bei der man die Bekämpfung der Läuse energisch in Angriff nahm, waren es nur 5—6% (Isla). In der Epidemie des Jahres 1916 wurden von dem gesamten Pflegepersonal nur 3,1 Krankenpflegerin und 2 Nonnen befallen (Marañon). Bei der Behandlung wurden Versuche mit dem Blutserum von Typhusgenesenen ausgeführt, wobei gute Erfolge beobachtet worden sind (Codina).

Maltafieber: Die Krankheit kommt in Spanien sehr häufig vor besonders in einigen Gegenden, wie Katalonien, Aragón, Valencia und Andalusien. Seltener wird die Krankheit in Madrid und in fast allen übrigen Provinzen unseres Landes beobachtet.

Im Jahre 1910 konnte ich in Barcelona und seiner Umgebung viele Fälle bakteriologisch feststellen. Gongora hat für das Werk „Patalogia Médica de Ebstein“, das ins Spanische übersetzt wurde, eine sehr ausführliche klinische Beschreibung geliefert. Moragas und Cúso veröffentlichten im Jahre 1912 eine Arbeit über Agglutination des Micrococcus melitensis durch Blutserum von 100 Ziegen, Kühen, Ochsen und Kälbern von Barcelona. Dabei zeigte sich, daß 23,7% der Ziegen bestimmt infiziert waren (wobei man eine Agglutination durch die Serumverdünnung 1 zu 100 als sicheres Zeichen der Infektion annahm). Viel früher, im Jahre 1906 veröffentlichte Duran de Cottes aus Madrid verschiedene auf bakteriologischem Wege diagnostizierte Fälle aus mehreren Orten Spaniens, wie Madrid, Cartagena, Zamora, Toledo usw.

An dem Ursprung dieser Epidemie tragen wahrscheinlich Ziegen aus Malta und Algerien die Schuld, die nach Spanien eingeführt werden dürfen und die für die Kreuzung sehr gesucht sind.

Die Tatsache, daß sich seit dem Jahre 1906, in dem man vom Maltafieber kaum etwas wußte, ein schnelles Anwachsen in der Morbidität zeigte — erlaubt ein direktes Verhältnis mit dem Abflauen der Morbidität in Gibraltar festzusetzen, welches sich damals als Folge der von der englischen Kommission getroffenen Maßnahmen zeigte. Nachdem Bruce die Entdeckung gemacht hatte, daß das in Gibraltar beobachtete „Rock-Fever“ mit dem Mittelmeerfieber identisch sei, wurde die Einfuhr von Ziegen aus Malta in Gibraltar verboten, dagegen war der Import spanischer Ziegen erlaubt, was zeigt, daß, wenn sie infiziert, nur in geringer Zahl infiziert waren.

Die Folge davon war, daß nur in unseren Häfen Ziegen aus Malta eintrafen und gleichzeitig eine Zunahme der Maltafieberepidemie hervorgerufen wurde (Dúran de Cottes).

Es besteht kein Zweifel, daß die häufigste Ursache für die Übertragung des Micrococcus melitensis die Ziegenmilch ist. Aber es ist auch sicher, daß es noch andere Übertragungen gibt, die der Beachtung wert sind.

Ich habe verschiedene Fälle von Ansteckung in Familien gesehen. So beobachtete ich z. B. nach einem Maltafieberfall in derselben Familie einen weiteren Fieberfall, trotzdem diese Familie absolut keine Milch genossen hatte. Einen anderen Fall hatte ich bei einem Veterinär, der nie Ziegenmilch getrunken hatte und der sich sicherlich bei der Untersuchung von Ziegenherden infiziert hatte. Es sind mir drei Fälle von Laboratoriumsinfektion bekannt. Durch Arbeiten mit Melitensis-Kulturen infizierten sich zwei Ärzte und ein Laboratoriumsgehilfe; einer der Ärzte ist gestorben.

Salvat Navarro hat Bazillenformen des Micrococcus melitensis festgestellt, eine Beobachtung, die wir später auch gemacht haben, wenn auch sehr selten. Er gibt als Besonderheiten scheinbar vor allem in frischen Methylenblaupräparaten an, daß die größeren Exemplare zum Teil stärker chromatophile Granula und klarere Abschnitte zeigen, was entfernt an das Aussehen gefärbter Tuberkelbazillen erinnert. Ähnliche Bakterien waren aus dem Blut von Kranken isoliert worden, die klinisch die Symptome und den Verlauf des Mittelmeerfiebers zeigten. Sie wurden durch die diagnostischen Seren des Laboratoriums zur Agglutination gebracht. Diese Agglutinabilität wurde umso deutlicher, je öfter die Kulturen übergeimpft waren. Diese Beobachtungen stammen von in Valencia und Sevilla gewonnenen Kulturen.

Nur in 2—3% aller geprüften Kulturen konnte ich Stäbchenformen feststellen. Zeigt dieses Bakterium eine gewisse Verwandtschaft mit dem Abortusbazillus, dem spezifischen Erreger des kontagiösen Abortus, der schon durch Bang im Jahre 1897 bei Kühen und später durch verschiedene Ärzte und Veterinäre bei Schafen, Ziegen und anderen weiblichen Säugetieren festgestellt worden ist? Darüber kann kein Zweifel bestehen, wenn wir uns erinnern, daß Bang schon für den Abortusbazillus dieselben chromatophilen Granula und dieselben Klassenabschnitte beschrieb, die Savat in Bakterienformen des Maltafiebers gesehen hatte. Gegenwärtig ist die Zusammengehörigkeit dieser beiden Bakterien so klar, daß viele Beobachter keine Bedenken haben, sich als Anhänger der Identität der beiden Spezies zu erklären, indem sie sich besonders auf das Ergebnis der serologischen Proben, vor allem der Agglutinationsprobe und auf die beweiskräftigen Resultate der Immunisierungsversuche stützen. Man kann mit Melitensis Vakzine gegen den kontagiösen Abortus immunisieren und umgekehrt; ja es hat sich sogar gezeigt, daß die Vakzine von Bang eine besonders gute Immunität gegen Melitensis liefert.

Wir haben auch Stämme von Paramelitensis beobachtet, die den von Sergeant, Negre und Raynau gefundenen ähneln. Indem wir Basset, Smith und Evans folgen, haben wir sie als Paramelitensis ansprechen können, weil sie sich durch die Melitensis-Seren nicht oder nur im geringen Grade agglutinieren ließen, ferner, weil sie Neigung zur spontanen Agglutination oder zur Agglutination durch nicht spezifische Seren zeigten und weil sie im Kaninchenkörper keine Agglutination bildeten.

Kurz zusammengefaßt, ohne, daß wir uns mit den vielen Gruppen, die verschiedene Autoren durch Klassifizierung aller gefundenen Stämme schaffen wollen, befassen, halten wir es für zweckmäßig als Gruppennamen die Bezeichnung Brucella (abgekürzt Br.) anzunehmen, mit den Unterspezies Micrococcus melitensis, paramelitensis und Bazillus Abortus Bang.

Die Beobachtungen von Bevan und von Orpen in Rodesia und in anderen südafrikanischen Staaten, die den Verlauf des Maltafiebers beim Menschen und den Verlauf des kontagiösen Abortus bei den Viehherden studiert haben, zeigen, daß ein Kausalitätsverhältnis zwischen der tierischen Krankheit und dem Auftreten des typischen Mittelmeerfiebers beim Menschen besteht. Es scheint, nach dem, was Salvat Navarro sagt, daß bei gewissen Personen, die für den Bazillus Bang empfänglich sind, dieser zur menschlichen Spezies wird.

Aus allen diesen Tatsachen kann man schließen, daß der Micrococcus melitensis ein ausschließlich tierisches Bakterium war, das mit der Zeit und ganz allmählich die Eigenschaft angenommen hat, auch im menschlichen Körper pathogene Eigenschaften zu entfalten.

Die Diagnose des Mittelmeerfiebers stellen wir vorzüglich durch die Agglutinationsprobe und durch die Blutkultur. Für die Agglutination gebrauchen wir immer 8—12 Stämme verschiedener Herkunft, die aus verschiedenen Gegenden Kataloniens stammen und die immer einen Paramelitensis enthalten, damit wir möglichst

viele Varietäten bekommen. Oftmals kommt es vor, daß das Blutserum des Patienten einen einzelnen Stamm stark agglutiniert, während es die übrigen nicht agglutiniert und daß es umgekehrt alle Stämme agglutiniert, während ein einzelner Stamm nicht agglutiniert wird.

Die Blutkultur allein sichert die Diagnose, indem sie uns die Isolierung des Erregers ermöglicht. Die diagnostische Methode läßt leider im Stich, indem sie negativ ausfällt. Dies kann daher kommen, daß das Blut zur Zeit der Entnahme keine Bakterien enthält, oder daß man einen ungeeigneten Zeitpunkt für die Blutentnahme gewählt hat, indem der Kranke nicht die Höchsttemperatur des Tages hat, oder daß der Nährboden ungeeignet war. Wenn wir erreichen, diese Faktoren auszuschalten, fallen die Aussaaten fast immer positiv aus.

Bis zum Eintritt eines sichtbaren Wachstums des Micrococcus melitensis in gewöhnlicher Bouillon, die mit dem Blut des Patienten beschickt ist, vergehen 8—10 Tage; es zeigt sich alsdann eine gleichmäßige Trübung der Kulturflüssigkeit. Durch Zugabe von Glyzerin oder besser Traubenzucker (25%) wird dieser Zeitraum auf 6—7 Tage verkürzt. Domingo gibt als Optimum der Reaktion p_H 7,6 an.

Die Plattenkulturen auf festen Nährböden nach der Methode von Schottmüller geben kein gutes Resultat; denn, wenn das Wachstum langsam erfolgte, habe ich oftmals festgestellt, daß die Kolonien infolge Austrocknung der Platte sich nicht mehr weiter entwickeln konnten.

Die Intradermoreaktion ist eine einfache Methode und von großer Spezifizität; sie ist für solche Ärzte sehr nützlich, die sich außerhalb der großen städtischen Zentren befinden. Sie ist auch bei Kranken anzuwenden, die die Erscheinungen des Maltafiebers zeigen, bei denen aber die Laboratorien-Agglutination und Blutkultur negativ ausfielen. Ich habe einige Fälle vorliegen, wo die Intradermoreaktion allein die Diagnose gesichert hat. Gewöhnlich reagiert der Kranke schon vom achten Krankheitstag ab. Die Reaktion besteht in höheren Anzeichen der Temperatur. Bei Personen, die Maltafieber überstanden haben, ist diese Reaktion noch nach 2, 3 und mehr Jahren positiv. So kann auch nachträglich noch die Diagnose Maltafieber gestellt werden. Wir führten die Reaktion aus, indem wir in die Lederhaut einen Tropfen Emulsion von 25 Millionen Keimen im Kubikzentimeter einimpften. Die Reaktion kann sich schon nach Verlauf von 3—4 Stunden zeigen. Mitunter trifft sie später ein und erscheint erst nach 12 oder 15 Stunden. Es ist notwendig, zu berücksichtigen, daß bei einigen Kranken, etwa 1 %, die Reaktion so intensiv sein kann, daß eine Zellgewebsentzündung, die von sehr hohem Fieber begleitet ist, entsteht.

Mit dieser intradermischen Reaktion lassen sich die verschiedenen Typen von Melitensis, Abortus Bang und Paramelitensis nicht unterscheiden. Das Kapitel von Komplikationen ist während der letzten Jahre wesentlich umfangreicher geworden, was wahrscheinlich daher kommt, daß man gegenwärtig bessere Diagnosen stellt. Es herrschen die der chirurgischen Seite vor: Orchitis, Osteitis und Arthritis (Fall eines Arztes, der sie für Hüftweh hielt, ein anderer Arzt, der ein Jahr lang an Knochenhautentzündung am Schlüsselbeine glaubte und operiert wurde). Neuralgische und myalgische Formen sind auch häufig besonders bei Fällen mit längerer Dauer.

Wir haben versuchsweise eine Schutzimpfung bei Ziegen ausgeführt. Zu einem abschließenden Resultat sind wir nicht gekommen, da die sichere Krankheitsfeststellung bei geimpften Tieren sehr schwierig ist.

Die Vakzinebehandlung ist das aussichtsreichste Verfahren, das uns die besten Resultate gebracht hat, jedoch haben wir einige Fälle gesehen, die gegen diese Therapie vollständig refraktär waren und zwar wegen des hohen Temperaturanstieges, den es hervorrief, wegen starker Vermehrung der Schmerzen.

Die Autovakzinen ziehen wir immer den fertigen Vakzinen vor und gebrauchen sie immer, sensibilisiert mit dem spezifischen Serum, wenn es sein kann, mit dem Blutserum eines Genesenen. Die geeignetste Zeit ist die des beginnenden Temperaturabfalles oder ein fieberfreies Intervall.

Auf der Höhe der Fieberwelle geben wir nur eine vorsichtige Versuchsdosis, die wir noch einmal verabreichen, wenn die Temperatur Neigung zeigt, herunterzugehen. Anderenfalls warten wir mit der Verabreichung einer neuen Dosis bis zu dem Augenblick, wo wir ein einwandfreieres Abfallen der Temperatur wahrnehmen.

Bei Fällen von starker Toxämie mit anhaltendem hohem Fieber ohne Neigung zum Temperaturabfall versuchen wir Pferdeserum, ungefähr 30 Kubikzentimeter alle 12 Stunden mit einer nur dreimaligen Wiederholung (Methode Branonsti und Doncelli). Die Resultate sind niemals beweisend gewesen.

Konstitutionelle Therapie. (Schluß aus Nr. 32.)

Von Dr. Felix Turan, Franzensbad.

Es ist hier nicht möglich, auf die zahlreichen Einzelheiten der Ko.-sther. näher einzugehen, dies bleibt dem durch die Erfahrung geschärften Blick des Arztes vorbehalten. Ich möchte nur die allgemeinen Richtlinien zeichnen und einige noch nicht genügend beachtete ther.-sche Momente hervorheben. Vorerst ist zu erwähnen, daß ausnahmslos bei allen Ko.-skrankheiten die Diätther., insbesondere die basisch-vegetarische Diät einen integrierenden, niemals zu umgehenden Teil unserer Heiltätigkeit bilden sollte. Der materielle Aufbau unserer körperlichen Wesenheit, die substanzielle Zusammensetzung des Zellprotoplasmas hängt doch — wie schon vorher betont — ausschließlich von der Menge und Art der zugeführten Nahrung ab. Nachdem der strukturell-kolloidale Zustand bei allen Ko.-skrankheiten gemäß der hier näher ausgeführten Begründung pathologisch alteriert sein muß, — sonst wäre eben die Funktion und Reaktion nicht abnormal, — muß zunächst für die substanzielle Änderung des Zellmaterials und zwar am einfachsten und zweckmäßigsten durch eine entsprechende Ernährungsweise gesorgt werden. Da wir es ferner vorwiegend mit übererregbaren Nerven und ebensolchen sonstigen Organen zu tun haben, deren Erregbarkeit bekanntlich durch die saueren Abbauprodukte des Fleischeiweißes noch gesteigert wird, ist die Einschränkung auf 100 bis 60 g pro die, bzw. die gänzliche Vermeidung desselben eine unerläßliche Bedingung, zumal um nicht dem Einflusse der übrigen desensibilisierenden ko.-stherapeutischen Maßnahmen entgegenzuwirken. Diese Diät wird nun den ausschlaggebenden Teil der Behandlung von Stoffwechselkrankheiten bilden, in Kombination mit geeigneten alkalischen Mineralwässern, die ebenfalls dem Zwecke dienen, dem azidotischen Stoffwechsel dieser Kranken eine alkalotische Richtung zu geben. Zur Vollständigkeit solcher Kuren gehört selbstverständlich die gesteigerte Ausscheidung der Abfallprodukte des Stoffwechsels mit den symptomatisch wirkenden abführenden und harntreibenden Stoffen, wie sie zumeist in jenen Wässern enthalten sind, und mit Schwitzprozeduren, welche Mittel alle für die Kranken in den Kurorten von der Natur bereitgestellt sind. Der in letzterer Zeit für ähnliche „reinigende“ Zwecke in Mode gekommene Aderlaß ist im ko.-sther.-schen Sinne nur ein sehr schwacher Notbehelf, weil seine Wirkung ganz ungenügend, dabei rasch vorübergehend und auf die Dauer überhaupt nicht anwendbar ist. Zur Unterstützung der diätetisch-mineralischen Umstimmung kann hingegen die Reiskörpertherapie herangezogen werden, wie z. B. bei der Fettsucht Milchinjektionen (R. Schmidt), beim Diabetes Caseosan (G. Singer), bei der Gicht und beim Arthritismus ähnliche oder kolloidale Schwefelpräparate. Ebenso bilden bei diesen Krankheiten, insbesondere bei arthritischen Zuständen die balneother.-schen Maßnahmen einen unentbehrlichen und durch keine anderen Mittel ersetzbaren Anteil der Behandlung.

Eine nicht zu unterschätzende Bedeutung hat die „basische Diät“ bei Krankheiten, die höchstwahrscheinlich als Folgezustände von Stoffwechselstörungen entstehen. Eine solche Krankheitsgruppe bilden manche Leber- und Gallenleiden, wie z. B. die Cholelithiasis (wie überhaupt die Neigung zu allerlei Steinbildungen), wo die Ausfällung organischer und anorganischer Gallenbestandteile auf kolloid-chemische Veränderungen der Gallenflüssigkeit (Schade) neben einer entzündlichen Bereitschaft der Gallengänge zurückzuführen ist. Die Erkenntnis dieser ko.-ellen Bedingtheit wird eine bedeutsame Rolle spielen bei der jetzt so viel diskutierten Frage der frühzeitigen, d. h. präventiven Operation der Cholelithiasis. Hielte man diesen Umstand vor Augen, dann wäre das Problem und zwar im negativen Sinne entschieden. Umber weist auch sehr mit Recht darauf hin, daß es dem Messer des Chirurgen niemals gelingen wird, durch eine noch so frühzeitige Operation die der Krankheit zugrunde liegende ko.-elle Anlage beseitigen zu können, weil die Bedingungen der Steinbildung und der fördernden Cholangitis weiter bestehen bleiben. Vielmehr ist es angezeigt, vor der Ausführung einer selbst im relativ jugendlichen Alter noch immer gefahrvollen Operation, bei der die Mortalität 2% beträgt — ein sehr hoher Prozentsatz, wenn man bedenkt, daß dieser Frühengriff damit befürwortet wird, um eine mit der eventuellen Spätoperation verbundene Lebensgefahr abzuwenden, — eine ungefährliche und oft überraschend günstig wirkende ko.-elle Ther. durchzuführen mit genannter Diät und glaubersalzhaltigen Mineralquellen, von denen übrigens experimentell nachgewiesen ist, daß sie außer ihrer Allgemeinwirkung eine mächtige organotrope Wirkung auf die Leberzellen und auf die Gallenblase ausüben. Hier wäre auch die Cirrhosis hepatis als ko.-stherapeutisch beeinflußbares Leiden zu

erwähnen, denn für deren Entstehung sind nach Chvostek ebenfalls ko.-elle Momente maßgebend.

Bei pathogenetischer Betrachtung ist auch die Arteriosklerose mit allen ihren je nach Lokalisation verschiedenen Erscheinungsformen zu den ko.-ell bedingten Stoffwechselerkrankungen zu rechnen (v. Noorden, R. Schmidt). Vor Jahrzehnten hat Huchard gegen dieses Leiden die vegetarische Diät empfohlen; die Empfehlung geriet aber in Vergessenheit. Für die Behandlung der heute im Vordergrunde des Interesses stehenden essentiellen Hypertonie, bei der die ko.-elle und oft die hereditäre Disposition unverkennbar ist, habe ich anderwärts auf Grund zahlreicher Fälle die Vermutung ausgesprochen, daß es sich dabei um eine ko.-elle Übererregbarkeit des Vasomotorenzentrums und um eine Vasospasmophilie handeln dürfte — wahrscheinlich infolge der sensibilisierenden Wirkung der saueren Abbauprodukte des Fleisches auf jenes Zentrum, denn es gelang mir, allein durch die vegetarische Diät ohne Zuhilfenahme von Medikamenten den manchmal bis auf 240 mm Hg erhöhten Blutdruck auf das normale Maß von 140—150 mm herabzudrücken — offenbar infolge der desensibilisierenden Wirkung dieser Diät. Zur Unterstützung des diätetischen Einflusses wird man bei der Arteriosklerose und Hypertonie, sowie auch bei der ko.-ellen Kreislaufschwäche die zugleich auch symptomatisch wirkenden CO_2-Bäder wegen ihres kreislaufregulierenden Einflusses mit besonderem Nutzen anwenden. Festgestellt ist die überaus günstige, ja oft heilende Wirkung der vegetarischen Diät als alleinigen Heilmethode bei der exsudativen Diathese der Kinder. Diese ist eben keine Organkrankheit, sondern eine Krankheitsbereitschaft, die sich in der Neigung zu entzündlich-exsudativen Prozessen, zu Infektionen der Haut (auch Ekzeme), sowie der Schleimhäute, besonders der Luftwege, der Bindehaut und zu einem protrahierten, hartnäckigen Verlauf dieser Krankheitserscheinungen kundgibt (von amerikanischen Autoren als Proteosen benannt, weil es sich um anaphylaktische Reaktionen auf irgendwelche Eiweißstoffe handelt). Ebenso erfolgreich ist diese alimentäre Ther. bei einer Reihe von anderen ko.-ellen Kinderkrankheiten, wie die früh-infantilen Anämien infolge von einseitiger Ernährung mit Milch und Mehl; dann bei Rhachitis, Skrophulose, Barlow-Krankheit. Hierher gehört die Ekzemdisposition der Kinder, die durch ihre Hartnäckigkeit oft zur Crux medicorum wird. Es zeigte sich aber, daß es gelingt, sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen (auch ich habe es öfters beobachtet), durch ko.-elle Umstimmung mittels vegetarischer Diät, wahrscheinlich durch Desensibilisierung der Haut, die Ausschläge zum Verschwinden zu bringen und die Kranken vor neuen Schüben zu bewahren. Die Bekämpfung dieser Diathese ist schon deshalb wichtig, weil nach Erfahrung vieler Ärzte und auch nach der meinigen die exsudative Diathese im späteren Alter als fibröse Diathese in Erscheinung tritt mit Neigung zu bindegewebigen Entzündungen und Ablagerungen in der Haut, in den Gelenken, Gelenkkapseln, Sehnen, Sehnenscheiden und Muskeln. Es hat den Anschein, daß die exsudativ-lymphatische Diathese des Kindesalters, besonders als Entzündung des Follikelapparates im Nasen-Rachenraum, zum Arthritismus der Erwachsenen sehr nahe Beziehungen hat.

Bei ko.-ellen Erkrankungen der Atmungswege (Rhino-Laryngitis, Bronchitis, tuberkulöse Disposition, Asthma bronchiale) kommen klimatische Kuren und solche mit natürlichem oder künstlichem Licht (Quarzlampe, Lichtkasten, evtl. auch Röntgenbestrahlung) neben Vermeidung von atmosphärischen, anaphylaktischen und psychischen Schädlichkeiten in Betracht. Selbst bei der Tuberkulose zeigte es sich, daß der ko.-ell geschwächte Organismus mittels klimatisch-diätetischer Kuren auch ohne spezifische Ther. befähigt wird, mit der Krankheit fertig zu werden (v. Pirquet und viele andere).

Die Diathesen der Blutkrankheiten und die Avitaminosen (möglicherweise sind auch hierfür ko.-elle Faktoren verantwortlich), bei welchen Zuständen wir das krankmachende Agens ebenfalls nicht ausfindig machen können, werden dennoch durch die Besserung ihrer ko.-ellen Anlage mittels diätetisch-mineralischer (eisenhaltige Mineralquellen) und in Verbindung mit der parenteralen Reizkörperther. Milch, Injektionen mit fremdem oder eigenem Blutserum) sehr günstig beeinflußt.

Seit altersher sind die bedeutsamen Heilerfolge der Mineralstoffkuren, immer in Kombination mit diätetischer Behandlung, bei den zahlreichen ko.-ellen Störungen des motorisch-sekretorischen Apparates des Verdauungstraktes, und zwar bei ihren Unter- wie Überfunktionen, und bei gewissen Nierenerkrankungen bekannt (Achylie, Hyperchlorhydrie, Hyperazidität, Darmatonie, Darmkatarrh, Meteorismus, Plethora abdominalis, Kolitiden, Hämorrhoiden, Leber- und Gallenblasenleiden; dann Albuminurie, Nierensand, Nierensteine usw.). Es galt bisher die Anschauung, daß die balneo-diätetischen Maßnahmen auf organotrope Weise, also etwa örtlich schleimlösend oder die Schleimhaut des Verdauungstraktes anregend (abführend), bzw. hemmend (verstopfend) und harntreibend wirken. Da wir heute wissen, daß den genannten Störungen eine ko.-elle Disposition zugrunde liegt und unsere Vorstellungen über den Wirkungsmechanismus der balneologisch-mineralischen Heilmittel sich zu ändern beginnen, haben wir in ihnen Reizfaktoren zu erblicken, die außer ihrer unleugbaren und sinnfälligen organotropen eine weitaus mächtigere, ko.-ell umstimmende Allgemeinwirkung entfalten und wahrscheinlich erst auf diesem Umwege zu reparatorischen Herdreaktionen in den krankhaft veränderten Geweben (Magen-Darmwand, Leber, Niere) führen.

Selbst bei innersekretorischen Störungen können wir auf die übrigen Mittel der ko.-ellen Reizther. nicht verzichten; insbes. wird man bei den hyperthyreotischen Zuständen, die sich gleichfalls auf dem Boden einer abnormen Körperanlage entwickeln (Chvostek, Biedl), das Hochgebirgsklima und behufs Herabsetzung der allgemeinen Übererregbarkeit die fleischarme bzw. fleischlose Kost verordnen.

Die Simultanther. bei innersekretorischen Störungen empfiehlt sich schon deshalb, weil diese, bes. beim weiblichen Geschlechte, einhergehen mit einem Status asthenico-hypoplasticus, mit Allgemeinbeschwerden wie Schmerzen im Magen, Rücken, Kreuz und Unterleib, Verdauungsstörungen, mit Prolapsneigung der Unterleibs- und Beckenorgane und mit einer verminderten Widerstandskraft gegen die Ansprüche des Lebens, ferner mit Funktionsstörungen des Genitallebens, wie Amenorrhoe, Poly- und Dysmenorrhoe, Zervixenge, Sterilität, ko.-eller Fluor, klimakterische Beschwerden usw., bei deren Behandlung die Ko.-sther. in Form von Moor- und Stahlbädern ausgezeichnete und sicherere Erfolge aufzuweisen hat, als die Behandlung mit andersartigen Mitteln. Schade, daß der innige Zusammenhang der genannten Störungen mit einer pathologischen Ko. noch viel zu oft übersehen oder unterschätzt wird und an Stelle der einzigrichtigen, weil kausalen Ko.-sther. eine nutzlose, manchmal sogar nachteilige Apparaturtechnik oder operative Polypragmasie tritt, worauf in letzterer Zeit hingewiesen zu haben, ein großes Verdienst von Matthes, Aschner, v. Jaschke, Krecke bleibt.

Die heutige bessere Erkenntnis der innigen Beziehungen zwischen dem inkretorischen Drüsensystem, insbes. der Geschlechtsdrüsen und der Schilddrüse, und dem Altern läßt auf Grund der bereits vorliegenden Erfahrungen erhoffen, daß wir den tief deprimierenden Prozeß der vorzeitigen Abnützung der Organe und des Versagens der zellulären und allgemeinen Leistungsfähigkeit, die eben die Folgen einer derzeit nicht näher bestimmbaren Schwäche in den impulsgebenden Zentren des veg. N.-systems sein dürften, mit Hilfe von ko.-ell umstimmenden Mitteln aufhalten, bzw. sogen. „Verjüngungskuren" mit einer gewissen Aussicht auf Erfolg durchführen werden können. Es liegen bereits experimentelle Untersuchungen seitens V. Ružička vor, die uns einen kleinen Einblick in die zellstofflichen Vorgänge beim Altern gestatten. Es ist nämlich festgestellt, daß sich die Substanz der lebenden Organismen vom Beginn der Entwicklung ab bis zum Tode fortschreitend verdichtet (Protoplasmahysterese). (Der Grad dieser Kondensation kann u. a. durch Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration gemessen werden.) Die nach Steinach operierten weißen Ratten ergaben Anhaltspunkte dafür, daß die nichtoperierten senilen Tiere höhere Hysteresewerte zeigten als die operierten, bei welchen die Dissimilationsvorgänge überwiegen. Erhöhte Dissimilation, also Zersetzung oder Abbau, bedeutet aber Erhöhung des Dispersitätsgrades des zersetzten Stoffes. Größere Dispersion ist wieder gleichbedeutend mit geringerer Verdichtung des Protoplasmas, — also mit Verjüngung. Hier liegt eine Erklärung vor, die man sich nutzbar machen kann für ther.-sche Zwecke, indem man durch zellumstimmende und leistungssteigernde Maßnahmen der vorzeitigen Gewebshysterese entgegenwirkt. Hier sei noch erwähnt, daß der Organismus in der Jugend mehr vagotonisch, mit fortschreitendem Alter eher sympathikotonisch eingestellt ist. Nun haben die experimentellen Versuche mit den ko.-sther.-schen Mitteln — wie bereits erwähnt — ergeben, daß sie den Körper vagotonisch, also eher verjüngend umstimmen, welcher Umstand eben ihren Gebrauch zum Zwecke der „Verjüngung" angezeigt erscheinen läßt.

Noch auf eine außerordentliche Bedeutung der K.-sther. sei hingewiesen, die darin besteht, daß wir durch sie die Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen Infektionen und Ent-

zündungen erhöhen können. Unsere aus vielfachen Erfahrungen geschöpfte Annahme geht hierbei von der Vorstellung aus, daß die Anfälligkeit und die Krankheitsbereitschaft des Körpers gegenüber Ansteckungen und Entzündungen auf einem fehlerhaften Betriebszustand der lebenden Zellen beruht (Hamburger, Much), wobei Umwelteinflüsse, und zwar die Kulturschäden: Mangel an Licht, Sonne, frischer Luft, zu viel Gehirntätigkeit, Mangel an Muskelarbeit, Luxusernährung mit viel zu viel Fleisch, daneben Alkohol und Tabak wohl mit im Spiele sind, denen gegenüber aber die ko.-ellen Bedingungen von der Allgemeinheit der Ärzte stark vernachlässigt und nicht ihrer Bedeutung gemäß gewürdigt werden. Durch eine omnizellulär wirkende Ther. werden aber auch die zellimmunisatorischen Kräfte sowie die sonstigen Abwehrvorrichtungen des Blutes und der Gewebssäfte eine solche Mitveränderung erfahren, worauf früher schon R. Schmidt aufmerksam machte, — die Sero- und die parenterale Reizkörperther. haben hierfür übrigens praktische Beweise geliefert, — daß sie dem Körper vermehrte Schutzstoffe gegen die erwähnten krankmachenden Schädlichkeiten zur Verfügung stellen und ihn dadurch widerstandsfähiger machen. So ist z. B. nicht nur Ärzten, sondern auch weitesten Laienkreisen die Möglichkeit der Abhärtung wohlbekannt, die eigentlich nichts anderes ist als die dauernde Abänderung einer ko.-ell bedingten abnormen Reaktionsweise.

Daß durch die ko.-sther.-schen Faktoren, einschließlich der Psychother., das Riesenheer verschiedener, auf ko.-eller Basis entstandener nervöser Störungen günstig beeinflußt werden kann, sei wegen ihrer allgemeinen Bekanntheit nur einfach erwähnt.

Man vernimmt heute sogar schon Stimmen, die bei den Erkrankungen der Sinnesorgane, so z. B. bei der Otosklerose, für die man eine ko.-elle Minderwertigkeit des inneren Gehörorgans annimmt, die Ko.-sther. mittels der die Kreislaufverhältnisse verbessernden Maßnahmen empfehlen, weil man bei ihrer Anwendung günstige Erfolge beobachten konnte.

Die Ko.-sther., will sie ihrer schon im Namen ausgedrückten Aufgabe gerecht werden, soll nicht erst bei offenkundigen Krankheitserscheinungen in Anwendung gezogen werden, sondern schon prophylaktisch einsetzen, also zu einer Zeit, wo nur morphologische Merkmale oder bereits geringfügige funktionelle Mahnzeichen vorliegen. Freilich müssen bei derlei Bestrebungen gewisse Voraussetzungen vorhanden sein. Es ist vorerst nötig, daß bei einem Leiden oder einem krankhaften Zustand die ko.-elle Unterlage erkannt und die Möglichkeit bzw. die Bedeutung einer ko.-sther.-schen Beeinflussung anerkannt werde. Heute ist die Erfüllung dieser Forderungen, insbesondere ihres letzterwähnten Teiles, noch recht schwierig, weil einerseits die ko.-ellen Zeichen der einzelnen Krankheiten noch nicht alle erfaßt sind oder teilweise bezweifelt werden und weil andererseits die Ko.-sther. weder ihrem Begriffe noch ihrem Werte nach in das Bewußtsein weiterer Ärztekreise eingedrungen ist. Denn auf den Kliniken wird die physikalische Ther., von der die Ko.-sther. eine, bestimmten Zwecken angepaßte Sonderform darstellt, ziemlich stiefmütterlich behandelt, weshalb sich die Ärzteschaft ihr gegenüber mehr passiv oder skeptisch verhält. Wird aber einmal die außerordentliche Wichtigkeit der Ko.-sther., wie sie sich seit Jahrzehnten instinktiv-empirisch in offenen und später in geschlossenen Heilstätten entwickelt hat und dort zur hohen Blüte gelangt ist, Allgemeingut der Ärzte werden, dann ist zu hoffen, daß die Ko.-sther. über die persönliche Wohlfahrt hinaus auch eine mächtige sozialhygienische Bedeutung erlangen wird.

Was nun den individuell-prophylaktischen Gesichtspunkt betrifft, soll, gemäß der Forderung J. Bauers, auch der Erblichkeitsfaktor berücksichtigt werden. Bei solchen hereditär, wie überhaupt ko.-ell Stigmatisierten wird man von vornherein entsprechende Ko.-skuren (diätetische, klimatische, desensibilisierende usw.) auch ohne einen zwingenden Anlaß schon frühzeitig durchführen, wodurch wir sie vor späteren vielen üblen Folgen und unberechenbaren Gesundheitsschädigungen bewahren.

Mit der Feststellung einer krankhaften ko.-ellen Anlage vermögen wir den Krankheitskandidaten auch bei der Berufs- und Gattenwahl unermeßliche Dienste für das persönliche Wohl und Lebensglück des Betreffenden, sowie auch seiner Familie zu leisten. Man kann mit der richtigen Diagnose aber auch dem Arzte vergebliche Mühen und dem Kranken nutzlose, störende Maßnahmen und seinen Allgemeinzustand evtl. schwer beeinträchtigende operative Eingriffe ersparen.

Die hier erfolgte, wenn auch nur skizzenhafte Darstellung der ko.-ellen Krankheitsgruppen und der ko.-sther.-schen Mittel, die auf Jahrzehnte lange eigene und unzählige, auf Jahrhunderte zurückliegende günstige Erfahrungen vieler anderer Ärzte gegründet ist, dürfte doch gezeigt haben, daß die Ko. kein so unabänderliches „somatisches Fatum" darstellt, demgegenüber wir machtlos die Hände in den Schoß zu legen und höchstens nur symptomatisch etwas auszurichten hätten. Die exogenen Faktoren des Lebens haben nämlich einen kaum geahnten Einfluß auf die formal-morphologische Entwicklung des Körpers, auf die kolloid-chemische Struktur der Zellen und überhaupt auf das gesamte physiologische Geschehen im Organismus, — das Evolutionsgesetz beweist dies zur Genüge — und wir haben nur diese umweltlichen Einflüsse nach Art und Reizhöhe auszuwählen, bzw. nach Bedarf zusammenzulegen, um den Kampf gegen die Diathesen aussichtsvoll aufnehmen zu können. Der allzu einseitige Standpunkt noch vieler Ko.-sforscher, für die die Ko. mit einer unwandelbaren Erbmasse gleichbedeutend ist, soll uns Praktiker durchaus nicht entmutigen; denn wir besitzen in den vielfach schon von der Natur gelieferten physikalisch-diätetischen Reizenergien die Mittel, mit welchen wir bei richtiger Anwendung sogar eine kausale Therapie der Ko.-skrankheiten betreiben können.

Es ist daher im Interesse der Riesenanzahl von ko.-ell Erkrankten gelegen, daß die Ko.-sther., als solche gekennzeichnet und mit bewußter Zielsetzung angewendet, den ihr gebührenden bedeutend erweiterten Raum unter unseren Behandlungsmethoden einnehmen möge.

Der varico-atonische Symptomenkomplex.

a) Behandlung, b) Bedeutung in der Unfallpraxis.

Von Dr. F. Schlunk, Bremen, leitendem Arzt der Heilanstalt für Beinleiden. (Schluß aus Nr. 32.)

Bei der Besprechung der Bedeutung der Varico-Atonie in der Unfallpraxis will ich mich kurz fassen. Wir haben betont, daß mancherlei Erkrankungen universeller und lokaler Art zur Ausbildung des varico-atonischen Symptomenkomplexes führen und die Krankheitsbilder die verschiedensten Kombinationen annehmen können. Das Leiden ist also ein weit verbreitetes. Hieraus ergibt sich, daß der Arzt in der Begutachtung sich äußerste Zurückhaltung sowohl der Unfallversicherung als auch ganz besonders dem Patienten gegenüber auferlegen muß. Unfallbeinschäden sind keine Seltenheiten. Wir wollen hier nur die Fälle herauskristallisieren, bei denen der Unfall entweder die Ursache zu einer und dann immer lokalisierten Varico-Atonie abgegeben oder einen Varico-Atoniker betroffen und ihm sein bereits bestehendes Leiden in unangenehmer Weise vergegenwärtigt hat.

Lokalisierte Varico-Atonien sind nur dann als Unfallfolgen anzusprechen, wenn einwandfrei festgestellt werden kann, daß vor dem Unfall weder Ödeme noch Krampfadern, Venenentzündungen oder sonstige in den Bereich des varico-atonischen Symptomenkomplexes sich hineinfügende Krankheitsbilder vorgelegen haben. Immer ist das vom Unfall nicht getroffene Bein genauestens mit zu untersuchen. Sind an dem unbeschädigten Bein Anzeichen des Komplexes nachzuweisen, so kann der Unfall als Ursache mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen und lediglich auf eine Verschlimmerung des vorhandenen Leidens erkannt werden. Unter Umständen ist der ganze Körper zu untersuchen und auf Adipositas, Hernien und Anlagen zu diesen, Enteroptosen, Hämorrhoïden und Herzfehler besonders zu achten. Auch die Frage früherer Krankheiten muß gehörig ventiliert werden. Können alle Verdachtsmomente ausgeschaltet werden, dann dürfen wir mit gutem Recht behaupten, dieser oder jener Unfall ist die Ursache der zurzeit bestehenden Schädigung gewesen. Folgende Unfälle können eine lokalisierte Varico-Atonie bedingen: Schenkelhalsbrüche, Ober- und Unterschenkelbrüche, letztere meist im oberen Drittel, und schwere Kontusionen des Oberschenkels, Unterschenkels und Kniegelenks mit starken Anschwellungen. Wohlgemerkt, diese Unfälle können das Leiden verursachen, sie brauchen es jedoch nicht! Bei den Brüchen wird nur dann die Ausbildung von Varizen, Ödemen und eventuell ulcerösen Prozessen, welche sich aber immer nur unterhalb der Unfallstelle entwickeln, die Folge sein, wenn die Knochenheilung unter mächtiger Callusbildung vor sich geht und das in der Tiefe gelegene venöse Abflußgebiet bedrängt, sodaß die oberflächlichen Venen übermäßig belastet und gespannt werden. Eine normale Venenwand wird diese Mehrbelastung sicherlich eine ganze Reihe von Monaten ertragen können, ohne durch den Druck überdehnt zu werden und varicös zu entarten. Entarten die oberflächlichen Venen im direkten Anschluß an den Unfall varicös, so darf wiederum

angenommen werden, daß sie bereits vor dem Unfall ihre normale Spannkraft nicht mehr besessen haben. Schwere Kontusionen werden sehr selten den Komplex verursachen, weil die durch die Kontusionen bedingten Anschwellungen in der Regel im Laufe einiger Wochen zurückgehen und das Abflußgebiet wieder freigeben. Sind beide Beine von dem Unfall betroffen, dann muß die Untersuchung des ganzen Körpers den Ausschlag geben. Varico-Atoniker pflegen übrigens auch sehr stark ausgebildete Venen an den oberen Extremitäten zu haben! Wie sollen wir uns nun in der Festsetzung einer Rente bei diesen Unfall-Varico-Atonikern verhalten? Ich möchte dringend vor zu großer Freigebigkeit warnen. Das Leiden steht, wenn es zur Begutachtung vorliegt, gewöhnlich erst im Anfang und wird sich voraussichtlich noch verschlimmern unter der täglichen Arbeitslast. Sind die einzigen Symptome Varizen oder mäßige Ödeme, so ist die Rente abzulehnen. Bei Ausbildung eines kleinen Geschwürs, nicht über 3 Mk. Stück groß, sowie stärkeren Ödemen und isolierten Exzemen lehne ich ebenfalls eine Rente ab. Bei großen Geschwüren oder mehreren kleinen ist eine Rente von 15—20% hoch genug bemessen. Sind andere Komplikationen z. B. Venenentzündung vorhanden, wäre die Rente zu steigern, jedoch niemals über 33% bei einseitigem, 66% bei doppelseitigem Unfall, es sei denn, daß der Beschädigte infolge von Schmerzen oder sonstigen drohenden Gefahren überhaupt arbeitsunfähig ist. Dauerrenten sind überhaupt nicht zu bewilligen, da starke Schwankungen in der Natur des Leidens liegen. Andererseits muß unbedingt gefordert werden, daß der Unfallverletzte dauernd in ärztlicher Kontrolle bzw. Behandlung bleibt. Und dem Unfallverletzten ist mit dieser Forderung, daß er sein Anrecht auf ununterbrochene, ärztliche Behandlung hat, weit mehr geholfen, als wenn ihm 100% Rente gegeben werden. Mit freigebigen Rentenverteilungen erziehen wir uns und dem Staate ein Heer von arbeitsmüden, neurasthenischen und schließlich arbeitsunbrauchbaren Menschen. Es ist ganz erstaunlich, wie rasch sich die Menschen an den Gedanken gewöhnen, sie seien in ihrer Erwerbsfähigkeit behindert und müßten eine Rente beziehen. Stellt eines Tages der Arzt fest, daß eine Rente nicht mehr angängig sei, dann wird über die Unmenschlichkeit dieses Arztes geklagt. Darum seien wir vorsichtig bei der Rentenfestsetzung eines Leidens, welches das Leben wohl nie verkürzen, aber lebenslänglich bestehen wird und unter ärztlicher Behandlung keineswegs eine Erwerbsbeschränkung herbeizuführen braucht.

Noch viel zurückhaltender haben wir uns einzustellen, wenn der varico-atonische Symptomenkomplex vorhanden gewesen ist und durch einen Unfall eine angebliche Verschlimmerung erfahren haben soll. Hier kommen zu den bereits genannten Unfällen auch alle leichten und schweren Weichteilverletzungen. Wir dürfen auf die Aussagen der Unfallbeschädigten kein zu großes Gewicht legen.

Ich hatte vor einiger Zeit einen Unfall zu begutachten. Es handelte sich um eine ältere Frau, die vor etlichen Jahren eine Weichteilverletzung an der Außenseite des linken Unterschenkels erlitten hatte. Diese Weichteilverletzung war in eine Geschwürsbildung übergegangen, aber unter ärztlicher Behandlung abgeheilt. Nach längerer Zeit hatten sich an der inneren Seite des linken Unterschenkels neue Geschwüre gebildet und die Frau stellte Antrag auf Rente. Der begutachtende Arzt bewilligte eine Rente, weil er offenbar die Geschwüre an der Innenseite für Folgen des Unfalls ansah. Als die Frau darauf mir zur Begutachtung zugeschickt wurde, war festzustellen, daß sie links und rechts erhebliche Varizen hatte, außerdem Ödeme beider Unterschenkel und an der Innenseite des linken und rechten Unterschenkels mehrere typische varico-atonische Geschwüre. An der Stelle der früheren Unfallverletzung, also an der Außenseite des linken Unterschenkels, war eine derbe, bräunlich pigmentierte Narbe zurückgeblieben. Auf Befragen gab sie an, die Varizen schon vor dem Unfall gehabt zu haben. Sie hielt selbstverständlich die Geschwüre an der Innenseite des linken Unterschenkels für Unfallfolgen und erklärte ihre Ansicht damit, daß das verheilte Geschwür an der Außenseite sich nach innen gezogen habe. Auf Grund des einwandfreien Befundes mußte ich nicht nur die Rente, sondern auch die Verpflichtung der Berufsgenossenschaft, für die Behandlung einzutreten, ablehnen. Für eine Frau aus dem Volke ist naturgemäß ein solcher Entscheid schwer verständlich und schmerzlich. Diese Enttäuschung hätte ihr erspart bleiben können, wenn auch der erste Arzt bereits ihr das Unsinnige ihrer Erklärungen plausibel gemacht hätte.

Im Einzelnen lassen sich für diese 2. Gruppe bezügl. der Rentenbewilligung keine festen Richtlinien aufstellen. Nur an dem einen, m. H. K., wollen wir festhalten, daß wir die Pflicht haben, einem Kranken in aller erster Linie unsere ärztliche Hilfe zu geben, nicht aber das Recht, ihn durch allzu weites Entgegenkommen und Eingehen auf seine Vorstellungen und Wünsche zum Lebenskampf untauglich zu machen!

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Hygienischen Institut und aus dem Laboratorium für Kolloidchemie der Technischen Hochschule Dresden.

Über künstliche Bakteriennährböden.

(Vorläufige Mitteilung).

Von **R. Fetscher** und **H. Zirkler.**

Da es bisher noch nicht geglückt ist, in künstlichen Nährgemischen pathogene Bakterien zu gutem Wachstum zu bringen, glauben wir über unsere noch nicht abgeschlossenen Versuche schon jetzt berichten zu sollen, in deren Verlauf es uns gelang, bestimmte pathogene Bakterien in künstlichen Medien mit gutem Erfolg zu züchten.

Nach einer längeren Reihe von Vorversuchen über die zweckmäßigste Zusammensetzung von künstlichen Nährboden für Bact. coli ergab sich schließlich, daß zwei von ihnen untereinander etwa gleichwertig und der üblichen 1%igen Traubenzuckerbrühe überlegen sind. Sie hatten folgende Zusammensetzung in Prozenten:

	A	B
$MgSO_4$	0,04	0,04
NaCl	0,5	0,5
Na_2HPO_4	0,2214	0,2214
KH_2PO_4	0,1773	0,1773
Harnstoff	0,25	0,25
Asparagin	0,25	0,25
Glykose	1,0	1,0
Natriumcholat	0,25	—
p_H (nach Sterilisieren)	7,7	7,35

Die Nährgemische wurden in Kölbchen zu je 50 ccm abgefüllt, sterilisiert und hernach mit je ½ Öse einer 24stündigen Colikultur beimpft, 24 Stunden bebrütet und während der ganzen folgenden Beobachtung bei Zimmertemperatur gehalten. Die Keimzahl und die H-Ionenkonzentration wurden regelmäßig bestimmt, um Anhaltspunkte für die Wertigkeit der Nährmedien zu gewinnen. Dabei zeigte sich, daß in den ersten Tagen Bakterienzahl und Säuregrad einander völlig entsprechende Änderungen aufweisen, daß aber die Säurewerte nur vergleichbar sind, wenn sie von gleich zusammengesetzten Nährmedien herrühren. Verschiedene H-Ionenenkonzentration bei verschiedenen Nährböden läßt noch keinen Schluß auf Unterschiede in der Wachstumskurve von Bact. coli zu. Unsere vorläufigen Ergebnisse seien durch die tabellarische Übersicht über den Verlauf eines der Versuche klarer erläutert (Tab. 1):

Tabelle 1.

Tag	1 % Traubenzuckerbrühe		Nährmedium A		Nährmedium B	
	Keimzahl	p_H	Keimzahl	p_H	Keimzahl	p_H
0	—	7,8	—	7,7	—	7,35
1	26 Mill.	5,59	32 Mill.	5,58	34 Mill.	5,59
2	40 „	5,54	48 „	5,35	46 „	5,5
3	80 „	5,5	120 „	4,86	130 „	5,0
5	420 „	5,01	650 „	5,74	650 „	5,53
7	750 „	7,55	920 „	8,09	930 „	7,5

Die Keimzahl wurde nach Reiter mit der Thoma-Zeißschen Zählkammer gezählt, die H-Ionenkonzentration elektrometrisch mit stehender Wasserstoffblase bei 25° C gemessen.

Bei allen Versuchen ergab sich in gleicher Weise, daß etwa bei dem 5. Tag nach der Beimpfung die zunächst zunehmende Säuerung einer rückläufigen Bewegung weicht. Sie ist aber noch nicht der Zeitpunkt, an dem das Bakterienwachstum zum Stillstand kommt; es dauert vielmehr noch länger an und hört je nach der Menge des ursprünglich eingesäten Materials erst auf, wenn schon einige Zeit eine gewisse Konstanz der H-Ionenkonzentration besteht.

Nachdem sich unsere Nährmedien A und B in wiederholten Versuchen als für Bact. coli gut geeignet erwiesen hatten, wurde ihre Brauchbarkeit für pathogene Bakterien erprobt. Dabei zeigte sich, daß am ersten Tage nach der Beimpfung lediglich Paratyphus B gutes Wachstum aufwies, und schwaches aus der Ruhrgruppe der Shiga-Kruse-Bacillus. Am 2. Tag ließ Typhus leichte und am 5. Tage

stärkere Trübung erkennen. In Nährmedium A war Typhus, in B Kruse-Ruhr besser gediehen. In tabellarischer Übersicht läßt sich über das Wachstum von pathogenen Bakterien folgendes sagen (Tab. 2):

Tabelle 2.

	1. Tag		3. Tag		5. Tag	
	A	B	A	B	A	A
Coli	+++	+++	++++	++++	+++++	+++++
Typhus . . .	—	—	+	?	+++	++
Para A . . .	—	—	—	—	—	—
Para B . . .	+++	++	+++	++	++++	++
Shiga-Kruse	?	+	+	++	++	+++
Flexner . . .	—	—	—	—	—	—
Y	—	—	—	—	—	—
Strong . . .	—	—	—	—	—	—

Der Trübungsgrad ist in 5 Stufen, die mit + bis +++++ bezeichnet sind, angegeben.

Da A gegenüber B sich nur dadurch unterscheidet, daß A Natriumcholat in geringer Menge enthält, ist man wohl berechtigt, die Ursache des in A besseren Wachstums von Typhus in diesem Umstande zu vermuten. Genau die gegenteilige Wirkung ist anscheinend bei Shiga-Kruse-Ruhr vorhanden. Innerhalb der Typhusgruppe sind unsere künstlichen Nährböden geeignet, eine Unterscheidung von Paratyphus B gegenüber Typhus und Paratyphus A schon jetzt zu ermöglichen, bis zu einem gewissen Grad auch Shiga-Kruse-Ruhr von den übrigen Ruhrstämmen zu unterscheiden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß auf dem beschrittenen Wege weitere Erfolge möglich sind, die zu diagnostisch einwandfrei brauchbaren künstlichen Nährböden führen. Das Wesentliche unserer bisherigen Versuche erblicken wir darin, daß ein für Bact. coli den bisher üblichen Nährböden mehr als gleichwertiger künstlicher gefunden wurde, der auch gewissen pathogenen Stämmen befriedigendes Wachstum gewährt, und überdies den Vorzug absolut gleichmäßiger Zusammensetzung hat.

Zuletzt sei noch der Riedel A.-G.-Berlin für die freundliche Überlassung der Gallensäuren bestens gedankt.

Aus der Praxis für die Praxis.

Die Physikalische Therapie des praktischen Arztes.

(Herleitung allgemein gültiger physiologischer Behandlungsregeln.) (Schluß aus Nr. 32.)

Von Dr. Georg Hauffe, Wilmersdorf-Berlin.

XVI. Die Technik des allmählich ansteigenden heißen Teilwasserbades.

Jede Technik muß praktisch erlernt und am besten am eigenen Leibe ausprobiert werden, dann beherrscht man sie. Beschreibungen sind nur ein Notbehelf. Wer glaubt, das Bad dem Unterpersonal überlassen zu können, noch dazu ohne selbst die Technik zu kennen, erlebt notwendig Mißerfolge. Die Chirurgie war so lange mißachtet, als der Chirurg ein Wundarzt 2. Klasse war.

Man gibt das Teilbad als Kopf-, Arm-, Fuß-, Sitz- oder Halbbad.

Als Kopfwanne dient jede flache Schüssel. Man legt den Kranken auf das Bett, entfernt die Kopfmatraze und stellt dort die Wanne auf, so daß das Hinterhaupt bis über die Stirn in das Wasser taucht. Oder der Kranke sitzt an einem niederen Tisch, vor ihm steht die Wanne. Mit breit auf den Tisch gelegten Armen taucht er, vornübergebeugt, den Kopf bis zu den Ohren hinein. Die Kleider sind ausgezogen, der Körper ist in eine Wolldecke und ein Badelaken eingehüllt. Das Wasser ist anfangs 37° C warm. Man gießt von der Seite langsam heißes Wasser zu, bis die Temperatur allmählich auf 45, auch 47 gestiegen ist. Der Haarwuchs erlaubt hier etwas höhere Temperaturen. Es dauert bei der recht kleinen Fläche länger als bei anderen Bädern, bis der beabsichtigte Schweißausbruch erfolgt.

Nach dem Bade: Wegnehmen der Wanne. Unterlegen der Kissen, leichtes Abtrocknen des Haares. Der Kranke bleibt in der Packung, bis der Schweiß abgeklungen ist, etwa eine halbe Stunde. Auswickeln, Trockenreiben. Kopfekzeme, Neuralgien am Kopf, hartnäckige Kopfschmerzen, Apoplexien mit Bewußtlosigkeit, Ablösungen der Netzhaut usw. sind zweckmäßig damit zu behandeln. Es sei aber hier ausdrücklich daran erinnert, daß die Örtlichkeit des Leidens nicht die örtliche Anwendung erfordert! Man kann ebenso gut jedes andere Teilbad dabei verwenden. Nur aus Gründen der Darstellung sind die erwähnten Krankseinsformen als Beispiele herangezogen.

Als Armwanne dient jedes flache muldenförmige Gefäß. Ein Fischkocher oder eine Geschirrwanne ist recht geeignet dafür. Damit die Tücher nicht in das Wasser sinken und naß werden, legt man mehrere Latten quer über die Wanne. Man gibt das Armbad im Bett bei Bettlägrigen, bei schwereren Kompensationsstörungen, Pneumonikern usw. Unter den Kranken ist eine Wolldecke und das Badelaken gebreitet. Er sitzt, am Rücken durch einen umgekippten Stuhl mit Kissen gestützt; vor ihm, auf 2 Nachttischen mit darübergelegtem Bügelbrett, steht die Wanne, hart an seinen Leib gerückt. Bei Ödematösen rückt man das Querbrett weiter zurück und nur die Wanne vor. Der Kranke braucht also nicht viel bewegt zu werden. Nach dem Bade legt man ihn um, nachdem Brett und Wanne entfernt sind, und läßt ihn trocken schwitzen, wie zuvor.

Bewegliche Kranke badet man sitzend auf einem Stuhl. Die Wolldecke und das Laken werden, an den Beinen beginnend, um den Kranken gewickelt, bis zur Achsel. Dann wird der rechte Zipfel vorn über die Brust nach der linken Schulter geführt, ebenso der andere über die rechte Schulter und beide unter den quer am Rücken verlaufenden Teil untergeschoben. Nun sitzt Decke und Laken fest. Dann rückt man die auf einem niederen Tisch stehende Wanne heran. Der Kranke taucht die Arme, bis zur Mitte der Oberarme hinein. Man deckt eine 2. Decke, beim Bettlägerigen von vorn, beim Sitzenden vom Rücken aus, über die Wanne, so daß die Schultern auch bedeckt sind und der aufsteigende Dampf nicht belästigt. Beginn mit 37° C, allmähliches Zugießen heißen Wassers, in Abschnitten bis 40°, 42° und 45° C. Schweißbeginn etwa in 10 Minuten. Ende des Bades, je nach Wohlbefinden, kontrolliert am Puls, der ruhigen Atmung und der hellrot bleibenden Gesichtshaut. Dauer im ganzen etwa 30 Minuten. Für ein Armbad braucht man nicht mehr als 6 Liter kochenden Wassers. Bei Unruhe, schnellem Puls, schwerer Atmung, wenn nötig Abbruch der Anwendung. Nachfolgend, wie immer, Einwickeln in die Packung, Trockenschwitzen.

Zum Fußbad kann jeder Eimer benutzt werden. Die Unterschenkel stehen bis zur Wadendicke im Wasser. Einwickeln des Körpers mit den Armen, vom Knie ab frei. Der Kranke sitzt am besten auf einem Stuhl mit Seitenlehnen, damit er sich gut anlehnen kann und nicht vor der Wanne herumwackelt. Alles Andere wie zuvor. Wichtig ist zu wissen, daß Fußbäder erfahrungsgemäß am meisten von allen Teilbädern relativ anstrengen! Deshalb soll man sie immer erst dann brauchen, wenn man sicher ist, daß das Gefäßsystem den Reiz erträgt. Man lasse sich nicht durch die viel einfachere Technik des Fußbades zu vorzeitiger Anwendung verführen!

Das bevorzugte Bad soll stets das Armbad bleiben. Das beachte man. Dann wird man keine unliebsamen Überraschungen erleben und nicht „das Bad" für Mißerfolge einer unrichtigen Anwendung verantwortlich machen.

Die üblichen Sitzwannen sind unpraktisch gebaut. Die Höhe der Vorderwand soll gleich sein der Oberschenkellänge, vom Becken bis zum Knie. Dann sitzt der Kranke gut und auch mit dem Bauch im Wasser. Die Hinterwand ist meist zu hoch geführt. Das kalte Blech ist am Rücken unangenehm. Es braucht nur etwa 10 cm höher zu sein als die Vorderwand. Die Füße und Unterschenkel ruhen auf einem bis an den Wannenrand vorgeschobenen Tritt, nicht abgebogen auf dem Fußboden. Nun wird über die Kniee des Kranken ein schmales Querbrett gelegt, und darauf, nach jeder Schulter hin, ein Stock. Dieses Gerüst verhindert das Eintauchen der Tücher ins Wasser. Man wickelt an den Füßen Decke und Laken um den Kranken und breitet diese dann über das Gerüst bis zum Halse über ihn aus. Alles weitere wie vorher. Das Sitzbad ist das gegebene Bad für Kinder und schwächliche Kranke. Sie sitzen bequem darin, können sich gut anlehnen. Jedes runde Gefäß, etwas breiter als der Durchmesser des Gesäßes, ist dazu geeignet.

Zur Erleichterung des Zugusses kann man bei all diesen Teilbädern einen Irrigator an der Wand anbringen, dessen Ausfluß der Kranke in der Hand hält, oder im Fußbad mit dem Fußrand festhält. Zuguß natürlich in kleinen Mengen; nicht den Irrigator vollgießen!

Das Halbbad wird in jeder Vollwanne verabfolgt. Wasserstand im Beginn etwas unter Nabelhöhe des darin sitzenden, angelehnten Kranken. Über Nabelhöhe soll das Wasser nicht steigen,

weil sonst die Ausgabefläche des Körpers zu gering wird. Deshalb darf hierbei der Kranke auch niemals mit einem Tuche bedeckt werden, sonst gibt es Wärmestauung und statt eines fördernden Bades wird ein Kollaps erreicht! Der Kranke sitzt also beim Halbbad unbedeckt in der Wanne, das ist zu beachten. Der Schweißeintritt erfolgt hierbei rascher als bei den anderen Teilbädern und auch reichlicher. Die Endtemperatur des Bades sei unter 45° C. Nachher Packung und Trockenschwitzen wie vorher.

Die Menge des Schweißes und die Größe der gebadeten Hautoberfläche ist kein Wertmesser für den Nutzen eines Bades, das sei eindringlich wiederholt. Im Gegenteil: Das kleinste Bad ist immer das für den Kranken zweckmäßigste. Deshalb bleibe man möglichst lange bei den Armbädern. Wir sind immer mehr dazu gelangt, die Armbäder zu bevorzugen. Es ist im Grunde gleich, ob man einen Ischiaskranken mit dem Armbad oder Sitzbad behandelt. Die Durchblutung der Peripherie erfolgt gleichsinnig in beiden. Es ist auch für die Praxis am bequemsten, Armbäder zu geben. Man ist sicher, daß der Kranke den kleinen Reiz aushält.

Zu beachten ist überall der Beginn mit geringen Temperaturen, etwa 37° C und das ganz langsame Zugießen von warmem Wasser bis zur Höchstgrenze von 45° C. Nachher stets Abschwitzen bis zum Aufhören des Schweißes. Niemals eine nachfolgende Dusche oder gar das übliche kühle Bad. Der Kranke verlangt das nicht, weil er infolge des Trockenschwitzens nicht das Gefühl der Unsauberkeit am Körper hat. Unsere Teilwannen haben allmählich feste Formen erlangt, in bestimmten Größen. Sie sind aus praktischen Gründen mit Zulauf-, Überlauf- und Ablaufsvorrichtungen versehen worden.

Hiermit ist die Artikelreihe „Die physikalische Therapie des praktischen Arztes“ von Dr. G. Hauffe, Berlin, abgeschlossen. Im Verlauf ihres Erscheinens ist vielfach an Verfasser und Verleger von Lesern die Aufforderung ergangen, diese Abhandlungen zusammengefaßt als Büchlein erscheinen zu lassen. Der Verlag kommt diesem Wunsch gern nach; „Die physikalische Therapie des praktischen Arztes“ von Dr. G. Hauffe wird daher in allernächster Zeit in Buchform erscheinen.

Pharmazeutische Präparate.

Atophanyl in der Dermatologie.

Von Dr. Lucke,

Facharzt für Haut- und Harnkrankheiten in Berlin.

Auf die Ergebnisse, die man bisher mit der Atophanyl-Behandlung in der inneren Medizin gehabt hat, will ich in vorliegender Arbeit nicht näher eingehen, da hierüber bereits zahlreiche Referate in der Fachliteratur bestehen. Atophanyl, ein Präparat, das die beiden Komponenten Atophan und Salizylsäure in sich vereinigt, wird angewandt bei allen rheumatischen Erkrankungen der Muskeln und Gelenke, bei akuten und chronischen Formen, bei verschiedensten Neuralgien usw. Die in diesem Zweig der Therapie mit dem Präparat gezeitigten Erfolge bedürfen keiner weiteren Erwähnung. Ich möchte an dieser Stelle an die Arbeiten von Zieglwallner, Zimmermann, Wessel und Morath erinnern.

Der Zweck vorliegender Arbeit soll darin bestehen, meine Erfahrungen, die ich bei der Behandlung von Haut- und venerischen Krankheiten mit Atophanyl gemacht habe, näher zu erörtern.

Es sei gestattet, einige Worte über die Pharmakologie des Präparates voranzuschicken.

Atophanyl besteht aus einer klaren, gelblich braunen Lösung von Atophannatrium und Natrium salicylicum. Die Firma Schering, welche das Präparat herstellt, bringt es in zwei Formen in den Handel.

1. Zur intramuskulären Injektion in Ampullen zu 5 ccm mit einem Zusatz von 0,04 g Novokain.

2. Zur intravenösen Injektion in Ampullen zu 10 ccm. In den Lösungen sind je 0,5 g Atophannatrium und 0,5 g Natrium salicylium enthalten.

Ich habe lediglich mit dem intravenös zu applizierenden Präparat gearbeitet. Durch diese Kombination haben wir in dem Präparat eine gewisse Summation der Wirkungen, die sich gegenseitig ergänzen, ohne an ihrer spezifischen Eigenart irgendeine Einbuße zu erleiden. Bei der Beeinflussung von Erkrankungen der Haut ist von besonderer Wichtigkeit die harnsäuretreibende, die entzündungshemmende und die analgetische Wirkung.

Daß zwischen manchen Erkrankungen der Haut und dem Purinhaushalte des Organismus ein Zusammenhang besteht, ist wohl nicht mehr zu bestreiten. Von besonderer Bedeutung ist in diesem Zusammenhange die endogene Harnsäure, die aus den Nukleinen des Körpers entsteht und auch bei purinfreier Kost zu 0,2—0,6 g pro die beim Gesunden ausgeschieden wird. Besonders beim Ekzem und Pruritus spielt der Harnsäurespiegel im Blute sicherlich eine bedeutende Rolle. Und der unverkennbar günstige Einfluß, den das Präparat auf diese Erkrankungen ausübt, ist sicherlich mit auf ein Sinken des Harnsäurespiegels zurückzuführen.

Von gleicher Bedeutung sind naturgemäß die entzündungshemmenden und die analgetischen Wirkungen in diesem Zusammenhange.

Bei dem innigen funktionellen Zusammenhange zwischen dem Organe der Haut und sämtlichen inneren Organen liegt es auf der Hand, daß auch Erkrankungen der Haut neben der äußeren Medikation auch von innen heraus therapeutisch beeinflußbar sind. Die Haut steht im ständigen Wechselkontakte mit allen inneren somatischen Vorgängen. Als Beispiele mögen kurz die Exantheme der Infektionskrankheiten dienen. Nach meiner Ansicht trägt die Dermatologie diesen Zusammenhängen noch viel zu wenig Rechnung, und in die Ätiologie mancher Affektion käme vielleicht mehr Klarheit, wenn man immer wieder berücksichtigen würde, daß die Haut gewissermaßen das Spiegelbild des inneren Organismus ist. Es kann nach meiner Ansicht auch mit Bestimmtheit als feststehend angenommen werden, daß die Haut in den ganzen Komplex der Organe mit innerer Sekretion als biologisch tätiges Glied mit einzuschalten ist. Ja die Haut ist gewissermaßen selbst ein Organ mit innerer Sekretion. Ich erinnere an die Pigmentationen, das Myxödem, Morbus Addisoni usw. Auch die Akne vulgaris steht in einem Zusammenhange mit innersekretorischen Momenten. Denn dieses Krankheitsbild wird nur selten im Vorpubertätsalter oder im Senium beobachtet. Es muß also ein Zusammenhang mit den Pubertätsdrüsen bestehen. Auch die Psoriasis wäre vielleicht an dieser Stelle zu nennen. Denn auch bei dieser Krankheit ist das innersekretorische Gleichgewicht gestört. Ich glaube in meinen Schlußfolgerungen nicht zu weit zu gehen, wenn ich behaupte, daß eine große Reihe pathologischer Erscheinungen der Haut ihre Ursache in einer Disharmonie der inneren Sekretion hat, die rein parasitären Erkrankungen sind natürlich bis zu einem gewissen Grade von dieser Behauptung auszunehmen.

Wenn man diese Tatsachen berücksichtigt, so ist es ohne weiteres verständlich, warum es sehr oft nicht gelingt, durch rein äußerliche Salbenbehandlung usw. Erkrankungen der Haut zum Schwinden zu bringen. Es ist daher nach meiner Ansicht von großer Wichtigkeit, daß zu dieser bisher allgemein geübten äußeren die innere Therapie hinzukommt.

Daß die intravenöse Injektion von Atophanyl abgesehen von ihren typischen therapeutischen Effekten auch durch den Reiz, der auf die Zellkomplexe ausgeübt wird, in hervorragender Weise sich auswirken muß, liegt nach den neusten Forschungsergebnissen klar auf der Hand. Daß auch alle Entzündungsvorgänge auf diese Weise beeinflußt werden müssen, ist nicht zu bezweifeln. Für die Forschung eröffnet sich hier noch ein weites Gebiet.

Ich will jetzt in folgendem einige spezielle Fälle anführen.

An erster Stelle seien einige Fälle von Pruritus besprochen, die ich in sehr guter Weise durch Atophanyl bessern bzw. heilen konnte. Daß bei der intravenösen Applikation des Präparates der so lästig empfundene Juckreiz schnell gebessert wird, liegt bei der Zusammensetzung und der bekannten analgetischen Wirkung des Atophanyls auf der Hand. Bei den Formen jedoch, die ihre Ursache in einer bestehenden Arthritis urica oder einer chronischen Affektion der Nieren haben, kann man durch Atophanyl zum Teil bleibende Erfolge erreichen, soweit das Grundleiden natürlich noch beeinflußbar ist. Hier ist der Zusammenhang zwischen Haut und Harnsäurehaushalt so augenfällig, daß sich weitere Ausführungen darüber erübrigen. Bei den übrigen Pruritusformen sind naturgemäß nur örtliche Erfolge durch Beseitigung oder Linderung des Juckreizes zu erzielen, solange die innere Ursache, die durch Atophanyl nicht beeinflußbar ist, weiter besteht. Ich denke in diesem Zusammenhange an Pruritus bei Ikterus, Diabetes, Basedow, abdominellen Karzinomen, Gravidität usw. Bei diesen Formen kann das Leiden nicht völlig beseitigt werden, da immer wieder neue Schübe der die Nervenenden irritierenden Stoffe in das Blut gelangen und in diesem kreisen. Handelt es sich doch bei diesen Formen gewisser-

maßen um Autointoxikationen. So lange die innere Giftquelle besteht, kann auch das Krankheitsbild bestehen bleiben.

Herr B., 63 Jahre alt. Früher stets gesund gewesen. Seit 4 Jahren leidet der Patient an Gicht. Deformitäten an Zehen und Fingern. Seit einem Jahre stellte sich Hautjucken ein. Es begann an beiden Armen und tritt jetzt am ganzen Körper auf. Die Nachtruhe des Patienten wird in empfindlicher Weise gestört. Die Haut zeigt viele Kratzeffekte. Die bisherige Behandlung hatte immer nur vorübergehenden Erfolg. Patient war bisher nach seiner Angabe mit Salben, Umschlägen und Bestrahlungen mit der Höhensonne behandelt worden. Das Leiden wurde gebessert. Die Besserung hielt aber nur kurze Zeit an.

Patient erhält 10 ccm Atophanyl intravenös. Nach der zweiten Injektion läßt das Jucken bereits nach, nach der dritten ist es vollkommen beseitigt. Patient erhielt täglich eine Injektion. Patient hat im ganzen 20 Injektionen erhalten. Bis auf den heutigen Tag, das heißt etwa 4 Monate nach der letzten Injektion, kein Rezidiv.

Beim Herpes zoster habe ich in einem Falle gute Erfolge gesehen. Die neuralgischen Schmerzen der Haut und die Hyperästhesien verschwanden schlagartig. Das Allgemeinbefinden besserte sich schnell. Ob beim Herpes zoster eine direkte Beeinflussung der Krankheitsursache durch das Präparat stattfindet, entzieht sich meiner Beurteilung. Da der Herpes zoster wohl in Zusammenhang mit einer Erkrankung der Intervertebralganglien gebracht werden muß, ist wohl nur eine schmerzstillende Wirkung zu erreichen. Aber durch diese subjektive Besserung ist bei der im allgemeinen benignen Krankheit schon viel erreicht. Und in dieser Beziehung ist die Wirkung als gut zu bezeichnen.

Interessant liegen die Verhältnisse bei der Psoriasis. Nach den bisherigen Forschungsergebnissen muß man wohl an einen gewissen Zusammenhang dieser Krankheit mit Affektionen der Gelenke denken. Denn in einer ganzen Reihe von Fällen besteht neben der Psoriasis irgendeine Krankheit der Gelenke. Lesser spricht von 5%. Es sei an dieser Stelle an die diesbezüglichen Arbeiten von Bourdillon und Adrian erinnert. Es wäre wünschenswert, wenn bei der dunklen Ätiologie dieses Krankheitsbildes in dieser Richtung noch weitere Untersuchungen angestellt würden. Mir stehen die Beobachtungen von 4 Fällen zur Verfügung, die ich neben der übrigen Therapie auch mit Atophanyl behandelt habe. In 3 Fällen habe ich eine wesentliche Besserung, in einem Falle eine Heilung feststellen können. Wie lange dieser Fall rezidivfrei bleiben wird, läßt sich natürlich jetzt nicht beurteilen.

Fritz Z., 18 Jahre alt. Als Kind Scharlach und häufig Halsentzündungen. Einmal Gelenkrheumatismus!!! Beetartige Plaques an beiden Unterschenkeln, einige kleine Eruptionen an beiden Armen in der Ellenbogengegend. Patient steht seit 2 Jahren in Behandlung. Eine völlige Beseitignng der Affektion ist bisher nicht gelungen. Der Zustand hatte sich von Zeit zu Zeit gebessert, aber sofort waren wieder neue Schübe aufgetreten. Der Patient war bei mir im Mai und Anfang Juni 1925 in Behandlung. Er wurde von mir mit der Höhensonne bestrahlt, erhielt per os As und bekam intravenös Atophanyl, im ganzen 22 Injektionen, und zwar in diesem Falle in jeder Woche 3 Injektionen. Mitte Juni war die Erkrankung vollständig verschwunden und der Patient wurde aus der Behandlung entlassen. Ich hatte jetzt vor kurzer Zeit Gelegenheit, den Patienten wieder zu sehen, und konnte feststellen, daß bisher kein Rezidiv eingetreten war. Ich werde den Fall weiter beobachten.

Bei der nahen Verwandtschaft, die das Erythema nodosum zum akuten Gelenkrheumatismus hat, ist es selbstverständlich, daß mit Atophanyl sehr viel zu erreichen ist. Das Allgemeinbefinden bessert sich augenblicklich, die Gelenkschmerzen lassen nach, die Temperaturen fallen ab. Wenn auch das Erythema nodosum ein an und für sich harmloses Krankheitsbild darstellt, so halte ich trotzdem die intravenöse Atophanyltherapie für zweckmäßig mit Rücksicht auf ev. später folgende Endo- oder Perikarditiden.

Bei der Purpura rheumatica müßte sich mit dem Präparat aus oben angeführten Gründen auch viel erreichen lassen. Leider steht mir kein diesbezüglicher Fall zur Verfügung.

Verschiedene Fälle von Erysipel konnte ich ebenfalls mit Atophanyl hervorragend beeinflussen. In einem Falle war die Wirkung besonders instruktiv. Die bestehende Rötung und Schwellung verschwand bereits nach der zweiten Injektion, das Fieber ging von 41 auf 38,5 zurück, das Allgemeinbefinden besserte sich wesentlich. Ob in diesen Fällen eine direkte Einwirkung auf den Streptococcus erysipelatis stattfindet, kann ich nicht mit Bestimmtheit angeben, möchte es aber annehmen. Die Kürze des mir zur Verfügung stehenden Raumes verbietet mir, auch diese Fälle besonders aufzuführen.

Das große Gebiet der Ekzeme ist zum Teil ein recht dankbares Feld für die Atophanylbehandlung. Wenn man bedenkt, daß das Ekzem eine Entzündung der Haut mit einer Desquamation der Epidermis ist, so muß nach den obigen Ausführungen die entzündungshemmende Eigenschaft des Atophanyls bei diesen Krankheitsformen mit Erfolg auszuwerten sein. Da auch bei den Ekzemen wohl stets eine gewisse Idiosynkrasie der Haut für irgendeine äußere Schädigung vorausgesetzt werden muß, die wahrscheinlich ihre Ursache in einer inneren Störung hat, so ist natürlich auch diese Erkrankung auf indirektem Wege anzupacken, soweit die innere Ursache dem Präparate zugänglich ist, und das dürfte auf jeden Fall z. B. bei den im Verlaufe einer Gicht auftretenden Ekzemen der Fall sein. Die äußeren Reize, die den Ausbruch eines Ekzems verursachen, sind nach meiner Ansicht lediglich auslösende Momente einer bereits bestehenden pathologischen Spannung, wenn ich mich so ausdrücken darf. Denn warum bekommt nicht jeder Mensch, der eine Primula obscura auf seinem Geburtstagstisch zu stehen hat, oder der eine Scilla maritima für seinen Balkon kauft, ein Ekzem? Und ebenso liegt die Sache bei den vielen andern schädigenden Momenten, die ein Ekzem hervorrufen können. Auch hier kann nicht eindringlich genug auf den unbedingt bestehenden Zusammenhang der Haut mit den inneren Vorgängen im Organismus hingewiesen werden.

Einige Fälle seien angeführt:

Herr T. arbeitet in einer Druckerei. Früher stets gesund gewesen. Leidet seit 6 Jahren an einem ständig rezidivierenden Ekzem beider Hände und Vorderarme. Diagnose: Gewerbeekzem. Als Patient in meine Behandlung kam, war die Haut an beiden Vorderextremitäten ödematös geschwollen und intensiv gerötet. Die Hände waren mit Borken und Krusten bedeckt. Daneben zeigte die Haut, abgesehen von vielen Kratzeffekten und Sekundäraffektionen, zahlreiche Bläscheneruptionen, aus denen sich eine seröse Flüssigkeit entleerte. Patient war in schwerster Weise in seiner Arbeitsfähigkeit beeinträchtigt. Als besonders störend bezeichnete er das überaus intensive Jucken. Ich begann die Behandlung mit den üblichen Salbenmedikamenten, auf die ich hier nicht näher eingehen will, und gab gleichzeitig Atophanyl. Auch in diesem Falle hörte sofort der Juckreiz auf, worüber der Patient außerordentlich befriedigt war. Auch die starke Entzündung ging nach kurzer Zeit zurück. Die Sekundäraffektionen verschwanden naturgemäß, da der Patient nicht mehr kratzte. Auf diese Weise war das Gesamtbild nach einer Behandlungsdauer von etwa 3 Wochen schon ein bedeutend günstigeres. Jetzt nach 3 Monaten ist die Affektion so gut wie abgeklungen. Patient ist noch weiter in meiner Behandlung.

Herr F., Photograph. Ekzem an beiden Händen. Auch hier wird der starke Juckreiz als überaus lästig bezeichnet. Patient bekommt Atophanyl. Jucken verschwindet. Leider entzieht sich der Patient der weiteren Behandlung.

Zum Schluß seien einige Beobachtungen über die Anwendung von Atophanyl bei Komplikationen der Gonorrhoe angeführt.

Bei Arthritis gon. ist nach meinen Erfahrungen mit keinem anderen Präparat ein so spontaner Rückgang der Schmerzen und entzündlichen Schwellung zu erreichen wie mit Atophanyl.

Schon nach der ersten Injektion lassen die Schmerzen nach. Besonders instruktiv war ein Fall von gonorrhoischer Gonitis. Nach der dritten Injektion war das Gelenk bereits wieder ohne Schmerzen beweglich. Eine ganze Reihe gleicher Beobachtungen stehen mir zur Verfügung.

Bei der Epididymitis habe ich dem Atophanyl 0,2 Arthigon zugesetzt und die Mischung einzeitig intravenös injiziert. Die Schmerzen lassen sofort nach. Die Hodenschwellung klingt in einigen Tagen ab. Man hat hier eine fast spezifische Wirkung.

Die Technik, die ich kurz erwähnen möchte, ist die denkbar einfachste. Bei richtiger Ausführung der intravenösen Injektion treten keinerlei Nebenerscheinungen auf. Es ist empfehlenswert, die Lösung nicht zu schnell zu injizieren. Liegt die Nadel richtig in der Vene, so treten auch keinerlei Schmerzen an der Injektionsstelle auf. Abgesehen von einigen Patienten, die nach der Injektion über eine leichte Mattigkeit in dem betreffenden Arme klagten, habe ich keine unangenehmen Zufälle gesehen.

Zusammenfassung.

1. Atophanyl (Schering) ist bei den verschiedensten Erkrankungen der Haut mit Erfolg anzuwenden. Als besonders gut kann seine analgetische und entzündungshemmende Wirkung bezeichnet werden.

2. Bei Arthritis gon., Epididymitis, Prostatitis hat es im Verein mit Arthigon eine nahezu spezifische Wirkung.

3. Zu empfehlen ist lediglich die intravenöse Injektion. Es können ohne Bedenken, wenn erforderlich, 10,0 ccm pro die injiziert werden. Nebenerscheinungen treten bei richtiger Technik nicht auf.

Literatur: Zieglwallner, M. Kl. 1923, Nr. 22. — Zimmer, Zschr. f. ärztl. Fortb. 1923, Nr. 19. — Zimmermann, Ther. d. Gegenw., Sept. 1923. — Deutsch, M. m. W. 1911, Nr. 50. — Zuelzer, B. kl. W. 1911, Nr. 47. — Munke, M. Kl. 1923,

Nr. 47. — Wessel, Ebenda 1924, Nr. 21. — Morath, Ther. d. Gegenw., Juli 1924. — Starkenstein, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1911, Bd. 65, S. 177. — Nicolaier, u. Dohrn, D. Arch. f. klin. Med. 1908, Bd. 93. — Dohrn, Ther. d. Gegenw. 1913, H. 5. — Mendel, M. Kl. 1922, Nr. 23. — Arning, Arch. f. Derm. u. Syph., Bd. 113. — Luithlen, W. m. W. 1913, Nr. 38; Zschr. f. ärztl. Fortb. 1914, Nr. 17. — Brugsch, Zschr. f. ärztl. Fortb. 1914, Nr. 5. — Frühwald, Derm. W. 1919, Nr. 27.

Über Dormalgin.

Von San.-Rat Dr. **Jacob**, Charlottenburg.

Eine Kombination eines Körpers der Malonylharnstoffreihe mit dem bekannten Pyramidon stellt das neue Präparat Dormalgin der J. D. Riedel Aktiengesellschaft-Berlin dar, welches in glücklicher Weise die Wirkungen der beiden Arzneikörper vereinigt und therapeutisch als hervorragendes Analgetikum Verwendung findet. Der gewählte Name verspricht nicht zuviel, denn das Anwendungsgebiet des Dormalgins ist außerordentlich umfassend, da es sich bei zahlreichen Schmerzzuständen der verschiedensten Herkunft bewährt. Vorweg mag erwähnt werden, daß sich in keinem einzigen Falle durch Verabfolgung von Dormalgin, auch in höheren Dosen, irgendwelche schädigenden Wirkungen auf Herz oder Nieren eingestellt haben.

Unter den Neuralgien habe ich das Mittel vor allem bei heftigen Ischiasschmerzen angewandt mit dem Erfolg, daß die überaus wichtige Bewegungskur unter der Schmerzlosigkeit des Nerven frühzeitig beginnen und durchgeführt werden konnte.

Interkostalneuralgien, Pleurodynie, Mastodynie — nach einem Trauma mit Vorhandensein kleinerer oder größerer Tumoren harmlosen Charakters — waren ein dankbares Gebiet für die Behandlung mit dem neuen Mittel. Auch bei der überaus lästigen Coccygodynie bewährte sich das Dormalgin. Ferner wurden Trigeminus-Neuralgien, nervöse Krisen des Magens, tabische Krisen, ebenso die Pulpaschmerzen bei Karies der Zähne und Gelenkneuralgien mit Erfolg bekämpft, desgleichen auch die klimakterischen Gelenkschmerzen. Migräne und Cephalaea rein nervösen Ursprungs reagierten prompt auf das Dormalgin; ebenso war es wirksam bei Gelenkrheumatismus und Gichtanfällen, indem unter Temperaturabfall die bohrenden Schmerzen in den Gelenken zum Stillstand kamen. Bei Erysipel. migr. setzten wenige Einzelgaben von Dormalgin-Suppositorien die hohe Temperatur jedesmal herab, linderten den Spannungsschmerz und verschafften so dem Patienten Schlaf. Auch bei Neuritis alcoholica leistete das Mittel Hervorragendes.

Von gynäkologischen Erkrankungen sei vor allem die funktionelle Dysmenorrhoe erwähnt, bei der die kolikartigen Schmerzen vor Eintritt der Menses sehr schnell nachlassen, so daß die Zahl der Tage abgekürzt wird in all den Fällen, die die normale Zeit überschritten. Bei entzündlichen Adnexerkrankungen habe ich ebenfalls nur Gutes gesehen, vor allem bei Salpingitis, wo ebenfalls Dosen von 3 mal täglich 1 Dormalgin-Suppositorium zu 0,2 g prompt schmerzlindernd wirkten. Die rheumatoiden Gelenkschmerzen im Klimakterium wurden bereits oben erwähnt.

In der Otologie bewährte sich das Dormalgin recht gut, indem es die heftigen Schmerzen bei der akuten Otitis media zum Schwinden bringt. Auch bei den heftigen Druckschmerzen bei Nebenhöhlenentzündungen, besonders der Stirnhöhlen, leistet das Mittel viel. Sehr guten Erfolg brachte das Dormalgin bei den Schmerzen in den überfüllten und entzündeten Hämorrhoidalvenen; der lästige Tenesmus und dauernde Schmerz weicht prompt bei 2—3 maligem Einführen eines Dormalgin-Zäpfchens zu 0,2 g.

Zusammenfassend möchte ich sagen, daß wir in dem Dormalgin ein wertvolles Nervinum, Analgetikum und Antineuralgikum besitzen. Die große Gruppe der Neuralgien, der Neuritiden, der Kopfschmerzen — von den anämischen bis zu den unerträglichen der Neurasthenischen — wird aufs günstigste beeinflußt, wie überhaupt alle Schmerzzustände, die von sensiblen Nerven zentralen oder peripheren Ursprungs herrühren, prompt beseitigt werden. Freilich handelt es sich bei dem Dormalgin nicht um ein spezifisches, sondern um ein rein symptomatisches Mittel. Bedenke man jedoch, wie wichtig es bei all den genannten Erkrankungen ist, die Schmerzen zu beseitigen und dem Kranken die nötige Ruhe und Geduld für die weitere Behandlung zu verschaffen, dann ist es kein Zweifel, daß in dem neuen Mittel unschätzbarer Wert für den Kranken wie für den Praktiker enthalten ist, indem die häufigen Morphiumgaben fast entbehrlich werden.

Die Dosierung des Mittels ist einfach. Für die unerträglichsten Schmerzen kommen Injektionen von 1 Ampulle zu 2,2 ccm = 0,44 g mehrmals am Tage in Betracht. Für die Unterleibsaffektionen genügen Zäpfchen zu 0,2 g 2—3 mal am Tage. Für die neuralgischen Schmerzen der peripherischen Nerven kommen die Tropfen- oder die Tablettenform zweckmäßigerweise zur Anwendung. 25 Tropfen = 0,1 g mehrmals am Tage oder 1—3 mal 1 Tablette. Für Kinder eignet sich besonders die Tropfenform wegen der geringeren Dosierung. Der Eintritt der Wirkung des Dormalgins erfolgte stets, längstens nach einer halben Stunde.

Über Versuche mit Juvenin in der Frauenpraxis.

Von Dr. **Johanna Hintze**, Berlin.

Ein großer Teil der Frauen, die eine Ärztin konsultieren, leidet an funktionellen Menstruationsstörungen, die die verschiedensten Ursachen haben können. Neben örtlichen Erkrankungen kommen als auslösende Momente Entwicklungshemmungen und Krankheiten, die den Körper im allgemeinen stark geschwächt haben, in Frage.

Ich habe nun sowohl bei Dysmenorrhoe wie auch bei Amenorrhoe verschiedensten Ursprungs das Juvenin der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. angewandt und möchte über die Resultate im Nachstehenden kurz berichten.

Das Juvenin besteht aus methylarsinsaurem Strychnin, methylarsinsaurem Yohimbin und Arsen. Es enthält also 3 Komponenten mit tonisierenden Eigenschaften, die sich durch ihre verschiedensten Angriffspunkte sehr zweckmäßig ergänzen. Gerade bei infantilen Frauen und Patientinnen mit Asthenie, Tuberkulose usw., die sekundär an einer Menstruationsanomalie leiden, ist man auf das roborierend wirkende Arsen angewiesen. Strychnin, das in verschiedenen anderen Präparaten mit Arsen kombiniert gegeben wird (Optarson, Astonin) hebt den Tonus des Nervensystems und führt zu einer Steigerung der reflektorischen Erregbarkeit. Das Yohimbin seinerseits ist wichtig für die lokale Durchblutung der Genitalorgane. Neben dieser in der gynäkologischen Praxis in erster Linie wichtigen Wirkung erhöht das Yohimbin auch die Reflexerregbarkeit im Sakralmark, wodurch es seine spezifische Wirkung als Aphrodisiakum gewinnt.

Ich habe nun vom Juvenin durchschnittlich dreimal wöchentlich 1 ccm subkutan gegeben. Nebenher haben die Patientinnen auch per os 1—2 Tabl. pro die erhalten. Es ist jedoch durchaus anzuraten, mit der Injektion einer halben Ampulle zu beginnen und mit der oralen Therapie erst dann einzusetzen, wenn die gute Verträglichkeit höherer Dosen jeweils festgestellt ist. Die Dauer der Kur ist auf 6—8 Wochen zu bemessen. Dieser Umstand macht es unter den heutigen Verhältnissen schwierig, ein genügend großes Material zu sammeln.

Ich habe bisher etwa 25 Patientinnen mit einer abgeschlossenen Juveninkur behandelt. Die Erfolge waren bei Dysmenorrhoe und Amenorrhoe im großen und ganzen gute, wenn auch, das liegt in der Natur des Leidens, Versager nicht ausgeblieben sind. Selbst bei Patientinnen, die jahrelang während der ganzen Dauer der Periode über ziehende Schmerzen im Leibe, Kopfschmerzen und Schwächezustände klagten, hat sich der Zustand nach einer Juveninkur gebessert, vorausgesetzt natürlich, daß der vorherige Untersuchungsbefund nichts Pathologisches ergeben hat. Liegt eine Stenose des Muttermundes vor, muß eine Dilatation und gegebenenfalls eine Abrasio stattfinden. Aber auch nach diesen Eingriffen haben bei einer meiner Patientinnen die Schmerzen nur ganz unwesentlich nachgelassen. Erst die spätere Juveninkur hat völlige Besserung gebracht. Die gute Wirkung bei Amenorrhoe zeigt nachstehender Fall.

Bei einer 24 jährigen Patientin, die immer sehr schwach und nicht ganz regelmäßig menstruierte und stets über leichte ziehende Schmerzen klagte, sind die Menses seit 2 Monaten ausgeblieben. Die Patientin, die 3 Jahre kinderlos verheiratet ist, hält sich für gravid. Befund: keine Gravidität, Infantilismus. Nach regelmäßigen Gaben von Juvenin tritt die Regel nach 1½ Monaten ein, danach die nächste Regel nach 2 Monaten und von da an regelmäßige Menstruation und wesentliche Kräftigung der Gebärmutter. Nach etwa 6 Monaten Eintritt der gewünschten Gravidität.

Bei Frauen, die über Frigidität klagen, wechseln Erfolge mit Mißerfolgen. Bei den Patientinnen, die einer Psychotherapie zugänglich sind, wird die Besserung durch eine Juveninkur stark beschleunigt. Handelt es sich aber um Frauen mit vollkommener Gefühlslosigkeit, die nie Libido oder Orgasmus gekannt haben, so hilft Juvenin ebenso wenig wie jede Psychotherapie.

Auch im Klimakterium habe ich nach Juveninkuren nicht viel gesehen, nur bei präklimakterischen Leiden sollte man einen Versuch mit Juvenin machen.

Bei einer 39 jährigen Patientin, die über aufsteigende Hitze, schwächer werdende Perioden und stärker werdende Nervosität während der Periode klagte, konnten die Beschwerden nach einer Juveninkur beseitigt werden. Bei einer anderen, 38 Jahre alten Kranken, die seit 4 Monaten an starker Nervosität, aufsteigender Hitze und vollkommener

Energielosigkeit litt, so daß sie ihr Geschäft verkaufen mußte, stellten sich zu gleicher Zeit Unregelmäßigkeiten der Periode ein. Befund: Endometritis. Nach Abrasio regelmäßige, jedoch schwache Periode bei gleichbleibenden Beschwerden. Nach Juvenin wesentliche Hebung des Selbstbewußtseins, Abnahme der Nervosität, so daß die Patientin wieder eine Stellung annehmen konnte.

Zur Fluortherapie.

Von Primararzt Dr. **Nikolaus Cukor**, Kurarzt in Franzensbad.

In meinen früheren Abhandlungen habe ich auf Grund langjähriger Studien und Erfahrungen die These aufgestellt: „Fluor wird durch unrichtige Hygiene verursacht, richtige Hygiene heilt Fluor."

Unter unrichtiger Hygiene verstand ich vor allem die genitale Unreinlichkeit der Frau, sowie fehlerhafte Anwendung von ätzenden, desinfizierenden Lösungen, alkalischen Seifen; unter richtiger Hygiene jene Art der Genitalpflege, welche dem normalen Chemismus und Bakteriologie der Scheide Rechnung trägt; also regelrechte Reinigung mit entsprechend konzentrierter Milchsäurelösung zum Ersatz der aus der Scheide durch das Wasser ausgeschwemmten Milchsäure, dem Hauptfaktor des biologischen Selbstschutzes der Genitalien. Diesen Zwecken diente das von mir angegebene Präparat Laktolavol zur Pflege der Frau mit normalen Sekreten, und zur Verwendung bei Frauen mit Erscheinungen des Fluors. Meine Empfehlungen haben aus den grundlegenden Arbeiten von Döderlein, Krönig, Zweifel usw. resultiert, welche in den großzügig angelegten Laboratoriumsarbeiten von Mannu af Heurlin weitgehende Bestätigung fanden. Ich habe also Kenntnisse, welche sich auf die Scheide von Schwangeren bezogen haben, auf die Vagina von nicht graviden Frauen übertragen und habe damit als erster die biologische Hygiene und Fluortherapie angegeben, was in einer Arbeit von Werner aus der Klinik Kermauner auch anerkannt ist und in meiner Priorität-Mitteilung[1]) gegenüber Loeser festgelegt wurde.

Die Richtigkeit meiner Fluorprophylaxe und -therapie fand in den Verhandlungen des Wiener Gynäkologen-Kongresses über das Fluorproblem vollkommene Bestätigung, daher fühle ich mich veranlaßt, im Interesse der von mir angegebenen Methode darauf in dieser Abhandlung hinzuweisen.

Seitdem ich die „richtige Hygiene der Frau" angegeben habe, gab es für mich kein Fluorproblem mehr und ich glaube diese Empfindung haben auch die meisten Wiener Ärzte gehabt, die meine Methode gekannt haben. Allerdings habe ich die Frage nicht so kompliziert, wie eine Anzahl von Autoren, welche sich nach mir mit der biologischen Therapie beschäftigt haben und Hypothesen aufgestellt und Vorgänge in der Scheidenwand gesucht haben, die dort nicht existieren. Nun war der Wiener Kongreß dazu berufen, Klarheit in diesen Fragen zu bringen. Tatsächlich haben die Verhandlungen unsere Kenntnisse vertieft und unsere Unkenntnisse in mancher Beziehung festgestellt, sie haben aber vor allem durch die Referate von Jaschke und Menge alles abgebaut, was in den letzten Jahren auf Grund von Hypothesen aufgestellt wurde.

Demnach gibt es keinen Glykogen-Stoffwechsel in der Scheide, es gibt keinen essentiellen Ausfluß, welcher auf Mangel von Glykogen beruht. Es besteht kein Parallelismus zwischen dem Glykogengehalt der Scheidenwandepithelien und prozentuellem Milchsäuregehalt des Scheideninhalts, ebensowenig ist zwischen Fluor und Glykogenreichtum ein Parallelismus vorhanden. Aber auch das Bestehen eines konstitutionellen Fluors, so auch der psychogene Fluor wurden in bescheidenen Rahmen zurückgedrängt, und somit wurden nur jene Ursachen des Fluors anerkannt, welche schon in den grundlegenden Arbeiten von Döderlein Ausdruck fanden und mir die Veranlassung gaben, die biologische Fluortherapie in die Gynäkologie einzuführen. Wenn auch die Döderleinsche Einteilung der Sekrete in normale und pathologische vom Referenten Menge noch immer nicht anerkannt wurde, da er diese als Zell- und Bakterienvariation des Sekrets und für physiologische Verschmutzung und Abwehrerscheinungen betrachtet, bietet er dadurch eine noch breitere Unterlage für die Notwendigkeit der Genitalhygiene. Die Ursache des Fluors erblickt Menge in der Erkrankung der Scheidenwand, welche nach Änderung der Nährbodenqualität des Scheideninhalts infolge bakterio-chemischer Reizstoffe entsteht. Keimimport, Zersetzung, Reizgenese, Wandbeschädigung und Fluor stehen also in ursächlichem Zusammenhange. Darauf basiert er auch seine Fluortherapie, die Heilung der beschädigten Scheidenwand durch Lapisbäder.

Auch das Referat von Jaschke bestätigt meine auf die Döderleinschen Lehren basierte Fluortherapie. Die Ursachen des Fluors hatte Jaschke in folgendem charakterisiert: Der vaginale Fluor entsteht, wenn irgend einer der drei biologisch aufeinander abgestimmten Faktoren ausfällt oder mindestens versagt. Diese sind Scheidenwand, Fluor und Säuretiter des Inhalts. Somit bleibt die Bedeutung der Selbstreinigungsfähigkeit der Scheide durch ihre Flora und durch die Säurebildung wie früher in Anerkennung. Der schädliche Einfluß des Florawechsels, verursacht durch Keimimport und Verunreinigung, wird auch durch Jaschke als Ursache des Fluors in den Vordergrund gezogen, Gesichtspunkte, welche wieder die Richtigkeit jener Erkenntnisse beweisen, welche mich zur Begründung der biologischen Hygiene veranlaßt haben. Diese Hygiene hatte den Zweck, durch Aufrechterhaltung der Selbstreinigungsfähigkeit der Scheide Florawechsel und Wandbeschädigung als die wichtigsten Ursachen des Fluors zu verhüten.

Zu meiner ursprünglichen Fluorprophylaxe und Fluortherapie habe ich also weder theoretisch noch praktisch etwas wegzunehmen, noch hinzuzufügen, und obzwar von vielen Seiten die Bestrebung besteht, durch alle mögliche neue Mittel auf der „neuen Grundlage" die Fluortherapie zu verbessern, glaube ich, daß es kaum ein besseres Mittel gibt, als einerseits die Verhütung des Fluors durch die für jede Frau unentbehrliche „richtige Hygiene", ferner die Ausheilung des schon bestehenden Scheidenkatarrhs durch die von mir angegebene allbekannte und allbewährte Genital-Hygiene mittels des Laktolavols.

[1]) Zbl. f. Gyn. 1922, Nr. 12.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Aus der Untersuchungsstelle Heidelberg.

Dienstbeschädigung für Lungentuberkulose nach hämolytischem Ikterus nicht anerkannt.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. **Schnizer**, Heidelberg.

Der 1892 geborene Schlosser A. W. ist im Okt. 1912 eingezogen worden, während dieser aktiven Dienstzeit im Okt. 1913 wegen chronischer Gelbsucht ins Lazarett gekommen. Die Gelbfärbung der Bindehaut wurde schon bei der Einstellung bemerkt. Er wurde dann nach längerer Beobachtung im Nov. 1913 wegen chronischer Gelbsucht, die schon vor der Dienstzeit bestand, als zeitig dienstunbrauchbar entlassen. Im Juli und im Sept. 1914 und im Jan. 1915 wurde er zunächst, wahrscheinlich wegen desselben Leidens, für felddienstunfähig erklärt, am 25. Jan. 1915 dann aber zum Landsturmbataillon eingezogen.

1916 war er im März und April wegen Gelbsucht im Lazarett und wurde im Okt. zur Arbeitsleistung entlassen. 1917 wurde er im Aug. wieder im Beobachtungslazarett H. aufgenommen, wo er wegen hämolytischen Ikterus für arbeitsverwendungsfähig in der Heimat erklärt wurde. 1925 stellte er einen Versorgungsantrag im Mai und wurde im Sept. fachärztlich untersucht: chronischer hämolytischer Ikterus mit Milzvergrößerung. Trotz des hereditären Zustands wird Dienstbeschädigung angenommen, weil immerhin durch Kriegseinflüsse eine Verschlimmerung eingetreten ist. Die Erwerbsminderung wurde mit 50% bewertet.

1926 ist er am 6. Febr. gestorben. Nach dem ärztlichen Zeugnisse ist in der Zwischenzeit zwischen dieser Untersuchung im

Sept. 1925 und dem Tode eine sich rasch ausbreitende Tuberkulose der Lungen eingetreten, wegen der W. ständig zu Bett lag. Der behandelnde Arzt führt aus: „der durch den Militärdienst verschlimmerte Ikterus gab den für die Niederlassung einer Tuberkulose günstigen Boden ab. Der durch die Blutkrankheit schon länger geschwächte Organismus hatte nicht mehr die Kräfte, sich der Ausbreitung der Tuberkulose entgegenzustellen. Die Folge war daher die raschere Ausbreitung im Körper und damit das raschere Ende des Kranken“.

Beurteilung: Zugrunde liegen folgende Tatsachen: 1. Schon vor der Einstellung 1912 war W. wegen Gelbsucht in Krankenhausbehandlung; 2. die Gelbsucht ist schon bei der Einstellung festgestellt und W. ist deshalb im Nov. 1913 ohne Versorgung als zeitig unbrauchbar entlassen worden; 3. W. ist wegen dieses Leidens im Kriege 3mal für felddienstunfähig erklärt worden; 4. nach einer Dienstzeit von über 2 Jahren, während der er 2mal in Lazarettbehandlung stand, ist er wegen dieses Leidens zur Arbeitsaufnahme entlassen worden; 5. er hat dann, nachdem er von 1922 ab mehrfach in Behandlung war, 1925 Versorgungsantrag gestellt und es wurde angenommen, daß der längere Heeres- und Frontdienst eine ungünstige Einwirkung auf diese schon vor der Einstellung bestandene Krankheit ausgeübt hat. Also Dienstbeschädigung durch Verschlimmerung. Einige Zeit nach der Untersuchung, die dieser Feststellung zugrunde lag, ist er dann 6. nach dem Zeugnis des behandelnden Arztes an einer rasch sich ausbreitenden Lungentuberkulose erkrankt und ihr kurz darauf erlegen.

Es ist also folgende Frage zu beanworten: Hat der hämolytische Ikterus die Ansiedlung der Tuberkulose begünstigt?

Hierzu ist folgendes zu sagen: Einmal sind die Ursachen des hämolytischen Ikterus wissenschaftlich noch nicht klargelegt. Nach einer neueren Auffassung beruht diese Krankheit wahrscheinlich auf einer abnorm gesteigerten Tätigkeit des reticulo-endothelialen Apparates, wobei die Milz, die ja dabei auch vergrößert zu sein pflegt, die roten Blutkörperchen in erhöhtem Maße schädigt. Dadurch gehen dann in der Leber abnorm viele derselben zugrunde, so daß mehr Gallenfarbstoff gebildet wird, als die Leberzellen absorbieren können, und dieser gelangt so in die Circulation. Dieser Zustand beruht mit aller Wahrscheinlichkeit auf einer von Geburt an bestehenden Anlage, er ist kongenital; sei es nun, daß eine Organminderwertigkeit oder hereditäre familiäre Infektion (z. B. Syphilis) vorliegt. Dienstbeschädigung durch Verschlimmerung mußte für diesen Fall angenommen werden, weil einmal tatsächlich gegen die früheren Befunde insofern eine Verschlimmerung vorliegt, als der Zustand sowohl hinsichtlich der Verfärbung wie hinsichtlich der Größe der Milz etwas weiter fortgeschritten war, wie die Krankenblätter ergeben. Dann aber besonders aus dem Grunde, weil diese Verschlimmerung durch den Dienst sich 1925 nicht mehr genau trennen ließ von der Verschlimmerung durch den schicksalsmäßigen Verlauf.

Nun ist nach den Ausführungen des behandelnden Arztes erst nach dem Sept. 1925, also nach der Feststellung dieser Verschlimmerung, eine sich rasch ausbreitende und rasch tödliche Tuberkulose aufgetreten, die im Febr. 1926 zum Tode führte; aber weder die letzte Untersuchung 1925, noch die früheren Befunde haben irgendeinen greifbaren Anhaltspunkt für Tuberkulose der Lungen ergeben. Dies besagt nun allerdings keineswegs, daß trotzdem nicht etwa, wie bei den meisten Menschen, irgendein tuberkulöser latenter Herd in den Lungen vorgelegen haben könnte. Es ist dies sogar in hohem Grade wahrscheinlich. Denn gerade der rasche tödliche Verlauf der Tuberkulose weist darauf hin, daß es sich hier um eine Generalisierung durch einen alten Herd gehandelt hat. Solche Generalisierungen finden erfahrungsgemäß oft auf geringe Ursachen hin statt, und es hängt hinsichtlich des Ausgangs im wesentlichen von dem Grade ab, in dem das Tuberkelgift in die Blut- oder Lymphbahn ausgeschüttet wird. Davon, ob es die Toleranzschwelle überschreitet. Die Menge des ausgeschütteten Giftes aber hängt in erster Linie von dem Zustand bzw. der Giftigkeit des latenten Herdes ab, sowie von der auslösenden Ursache, z. B. einer Grippe, soweit dieser letztere Mechanismus heute überhaupt klar liegt. Die Widerstandsfähigkeit des Körpers spielt deshalb eine mehr sekundäre Rolle.

Damit, daß für das Leiden Dienstbeschädigung durch Verschlimmerung angenommen wird, ist noch nicht gesagt, daß für jede spätere Komplikation des Leidens als neue Verschlimmerung eine Entschädigung erfolgt, denn einmal ist nur die Verschlimmerung zu entschädigen und dies ist mit der Bewertung 1925 geschehen, weil es sich hier nicht um Auslösung einer schon von Geburt an bestehenden Anlage handelt — diese war schon vor dem Kriege ausgelöst — sondern lediglich um eine Verschlimmerung der schon vor dem Kriege ausgelösten Anlage. Nun ist der Antrag so spät erfolgt, daß die Folgen dieser Verschlimmerung und die Folgen des schicksalsmäßigen Verlaufs nicht mehr auseinanderzuhalten waren, weshalb auch, wie oben ausgeführt wurde, Dienstbeschädigung durch Verschlimmerung angenommen werden mußte.

Wie schon gesagt, ist der Mechanismus, der einen latenten tuberkulösen Herd wieder aufflackern läßt, noch nicht ganz geklärt; man weiß nur, daß oft geringfügige Anlässe, wie eine Grippe, ein Katarrh, dazu notwendig sind, die den ruhenden Herd sozusagen öffnen. Ferner weiß man durch die Erfahrung gerade vom hämolytischen Ikterus, daß er nicht zu Tuberkulose disponiert. Es handelt sich bei der Tuberkulose vielmehr um eine Infektion. Sie hat im vorliegenden Falle, wie meist, sicherlich schon in früher Jugend stattgefunden, ist dann ausgeheilt und hat einen latenten Herd hinterlassen. Das Wiederaufflackern der Tuberkulose ist durch eine neue endogene Infektion, eine Reinfektion zustande gekommen und für diese Reinfektion kommt sicherlich nicht der hämolytische Ikterus oder andere durch Kriegseinflüsse bedingte Ursachen in Frage, namentlich nicht 7 Jahre nach der Entlassung. Die genauere Ursache der Reinfektion läßt sich heute natürlich nicht klarlegen.

Der Fall liegt vielmehr so, daß einmal die angeborene Anlage zu dem hämolytischen Ikterus vorlag, die, wie der Verlauf beweist, schon vor der Einstellung manifest war. Dann nebenher die in früher Jugend erworbene tuberkulöse Infektion, die damals unter Hinterlassung eines latenten Herdes ausgeheilt war. Diese beiden Zustände laufen sozusagen parallel neben einander her, ohne sich zu beeinflussen. Denn dann hätte die Beeinflussung wesentlich viel früher stattfinden müssen.

Deshalb handelt es sich bei der Tuberkulose überhaupt nicht um eine Folge des hämolytischen Ikterus, sondern insofern um eine Neuerkrankung, als ein latenter Herd der Tuberkulose unbeeinflußt von dem Ikterus wieder aufflackerte. Ebenso würde jede andere Infektion, wie z. B. eine Lungenentzündung usw. ganz unabhängig von dem hämolytischen Ikterus aufgetreten und auch verlaufen sein, vorausgesetzt die sonstigen Vorbedingungen im Körper zum Haften der Infektion hätten gestimmt. Niemals kann aber eine gewisse Bereitschaft für Infektionen im allgemeinen und für die tuberkulöse im besonderen durch den hämolytischen Ikterus angenommen werden.

Auch der rasche Verlauf der tuberkulösen Infektion spricht nur dafür, daß hier eine große Menge des Giftes in den Kreislauf kam, nicht aber dafür, daß der hämolytische Ikterus die Ausbreitung der tuberkulösen Infektion beschleunigt hätte.

Deshalb muß den Ausführungen des behandelnden Arztes, die eben darin gipfeln, daß der angeborene Krankheitszustand die Bereitschaft für die tuberkulöse Infektion erhöht — hierzu wäre während des Krieges und nachher an sich schon reichlich Gelegenheit gewesen — und die Ausbreitung dieser Infektion beschleunigt hätte, nach dem Stande der Erfahrungen widersprochen werden.

Nach diesen Ausführungen ist die tödlich verlaufende Generalisierung eines latenten tuberkulösen Herdes Ende 1925 ohne jeden ursächlichen Zusammenhang mit dem hämolytischen Ikterus, sondern eine, sowohl davon, wie von den Kriegseinflüssen unabhängige Neuerkrankung.

Deshalb ist der ursächliche Zusammenhang des tödlichen Leidens mit dem hämolytischen Ikterus und damit der Zusammenhang zwischen D.B. und Tod als unwahrscheinlich abzulehnen.

Referatenteil

Sammelreferate.

Über Frauenkunde und Konstitutionsforschung.

Von Dr. Rudolf **Katz**, Berlin.

Schon in den Jahren 1884—1887 hat v. Winckel (1) wohl als einer der Ersten immer wieder darauf hingewiesen, daß der Gynäkologe von Fach, der der Frau helfend und beratend zur Seite stehen soll, vor allen andern Ärzten die Aufgabe hat, das Weib in allen und jeden Beziehungen genau kennen zu lernen, im gesunden wie kranken Zustande, „in psychischer wie physischer Beziehung, als Kind, Jungfrau, Gattin, Mutter und Matrone, in der Familie und draußen, an der Arbeit und im stillen Kämmerlein, und er darf es auch nicht versäumen, ihm dahin zu folgen, wohin Not und Verbrechen es treiben.“ In neuerer Zeit, d. h. seit 1914, hat besonders Max Hirsch (2) in Wort und Schrift die „Wissenschaft von der Frau“, die unter der Bezeichnung „Frauenkunde“ in der wissenschaftlichen Literatur Wurzel gefaßt hat, besonders aber durch das von ihm herausgegebene „Archiv für Frauenkunde usw.“ auf allen Gebieten menschlichen Wissens und Beobachtens anzuregen und zu fördern gesucht. Alle Wissenschaften, die praktischen und theoretischen, die Natur- und Geisteswissenschaften sind in gleicher Weise an der Lösung dieser Aufgabe interessiert. Es werden hierbei die psychologischen, psychiatrischen, forensischen und sexualbiologischen Grenzgebiete behandelt, es wird der Unterschied der Geschlechter in anthropologischer und biologischer Betrachtung erörtert, ferner die Lehre von den Geschlechtscharakteren unter Berücksichtigung der jeweiligen neueren Forschungen über ihre Beeinflussung und Umstimmung. Es werden weiterhin im Rahmen dieses Archivs bei Erörterung der Sexualpsyche immer wieder neue und interessante ethnologische, geschichtliche und kriminalistische Tatsachen zum Verständnis herangezogen. Die soziale Stellung der Frau, ihre Emanzipationsbestrebungen, die durch die volkswirtschaftliche Entwicklung bedingte veränderte Stellung der Frau, die aus der Hausarbeit in die Erwerbsarbeit gedrängt ist, sind ebenfalls Gegenstand zahlreicher Veröffentlichungen. So schildert M. Hirsch (3) „die Gefahren der Frauenerwerbsarbeit für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Kindesaufzucht, mit besonderer Berücksichtigung der Textilindustrie“, und kommt zu dem Ergebnis, daß Frauenerwerbsarbeit und Mutterpflichten auf die Dauer unvereinbare Gegensätze darstellen. Hirsch stellte Richtlinien auf, die dem Reichstag zur gesetzlichen Verwertung bei der Beratung über den Schutz der Schwangerschaft vorgelegt wurden: Verbot der Erwerbsarbeit der schwangeren Personen für die letzten 3 Monate der Schwangerschaft, Beschränkung der Erwerbsarbeit schwangerer Personen im 3.—6. Monat, Vergütung des entgehenden Arbeitsverdienstes aus Mitteln des Staates oder einer zu schaffenden obligatorischen Kollektivversicherung. Als Maßnahmen des Schwangerenschutzes sind vorzuschreiben: Schaffung von Sitzgelegenheit am Arbeitsplatz für die schwangeren Arbeiterinnen, Bereitstellung freundlich eingerichteter Zimmer für die Arbeitspausen, sowie bei Schwächezuständen, Bereitstellung von Medikamenten, Einrichtungen von ärztlichen Sprechstunden für Schwangere in Großbetrieben, restlose Anerkennung der Schwangerschaftsbeschwerden als Krankheiten im Sinne der Reichsversicherungsordnung durch die Krankenkassen usw.

Auf die große Wichtigkeit der sozialen Fürsorge für weibliche Hausangestellte weist J. Bender (4) hin. Unter diesen befindet sich angeblich ein sehr hoher Prozentsatz geistig und physisch minderwertiger Personen. Als besondere Aufgaben werden gestellt: Aufklärung (es werden hierzu Sexualberatungsstellen empfohlen), Verhütung der Trunksucht und Putzsucht, die als häufige Ursachen des Verfallens in Prostitution anzusprechen sind, Schutz vor Verwahrlosung, Fürsorge für Geschlechtskranke.

Einen breiten Raum nehmen naturgemäß im Rahmen der Frauenkunde alle Veröffentlichungen über Sterilität und Sterilisierung, und zwar der gewollten und ungewollten, über spontanen, therapeutischen und kriminellen Abort, sowie über bevölkerungspolitische Fragen ein. Interessant ist in dieser Beziehung die Feststellung, daß auch in wirtschaftlich hochstehenden Ländern die Geburtenzahl erschreckend zurückgeht, gegenüber der weit verbreiteten Ansicht, daß die wirtschaftliche Not die Hauptursache des Geburtenrückganges sei. Kuhnert (5) berichtet „über den Stand der Antikonzeptionsfrage in Amerika“, daß die amerikanische Gynäkologische Gesellschaft eine Kommission zum Studium der „Geburtenkontrolle“ eingesetzt hat und daß dabei die Inspektion der Krankenkarten bei einem einzigen Arzt mehr als 1000 Patientinnen ergab, für welche Intrauterinpessare bestellt waren!

Von besonderer Bedeutung für die Bewertung geburtshilflicher und gynäkologischer Beobachtungen ist die „Konstitution“ der Frau. Infantilissmus und Asthenie sind die beiden praktisch wichtigsten universellen Konstitutionsanomalien für den Gynäkologen (6). Die Aufdeckung der Kennzeichen eines Infantilismus liefert oft den einzigen Schlüssel zum Verständnis psychischer Abnormitäten, wie zur richtigen Beurteilung und Behandlung zahlloser Mädchen und Frauen, die mit ihren Klagen hilfesuchend zum Arzt kommen. Schon die einmalige, besonders aber die wiederholte Gravidität hat sich als das beste, ja einzige Heilmittel nicht allein des genitalen, sondern auch des allgemeinen Infantilismus erwiesen. Bei höhergradiger Genitalhypoplasie bleibt leider nicht selten die ersehnte Gravidität aus, die unfreiwillige Sterilität drückt ihrerseits auf die Psyche; Dysmenorrhoe und andere Beschwerden nehmen zu, anstatt sich zu bessern. Andererseits sind infantile Frauen, zumal, wenn die erste Geburt erst jenseits des 25. Lebensjahres erfolgt, geradezu disponiert zum Prolaps. Auch während der Schwangerschaft und Geburt drohen Gefahren, wie extrauterine Graviditäten, stärkere Schwangerschaftsbeschwerden, Abort, primäre Wehenschwäche, Weichteilsschwierigkeiten, Atonien. Den oft konstitutionell minderwertigen Kindern drohen vor allem Gefahren durch mangelhafte Stillfähigkeit der infantilen Mutter. — Bei Individuen vom Typus der Asthenia universalis congenita ist das Mißverhältnis zwischen Stärke der Beschwerden bzw. Klagen einerseits und objektivem Befund andererseits charakteristisch. Die Hauptquelle der Beschwerden ist nicht in den objektiven Organveränderungen, sondern vielmehr in der veränderten Psyche der Patienten zu suchen. Bei solchen Individuen darf nicht wegen geringfügiger Anomalien des Genitalapparates voreilig eine Lokalbehandlung eingeleitet werden. Die richtige Behandlung besteht in der Beseitigung der Psychasthenie. In einzelnen Fällen dürfte dabei gleichzeitig die suggestive Kraft einer Lokaltherapie nicht zu unterschätzen sein. — Aschner (7) suchte zu beweisen, daß sämtliche bisher unternommenen Versuche, die Menschen in bestimmte Habitusformen oder Konstitutionstypen einzuteilen, sich als unzulänglich erwiesen haben. Er hat auf Grund langjähriger historischer Studien von der ältesten bis in die allerneueste Zeit und auf Grund eigener Beobachtungen an mehr als 4000 Fällen während der letzten 5 Jahre, sich ein viel umfassenderes System der Beurteilung von Konstitution und Habitus zurechtgelegt, welches nicht nur theoretisch einwandfrei ist, sondern sich auch als praktisch durchaus brauchbar und dem wirklichen Leben entsprechend bewährt hat. Die von ihm als Grundlagen der Konstitution bezeichneten Bestimmungsstücke sind: das Geschlecht, die Komplexion (Pigmentgehalt bzw. Haar, Haut und Augenfarbe), die Dimension bzw. die Proportion, der Tonus, das Lebensalter und das vorherrschende Organsystem. Unter Berücksichtigung aller dieser Bestimmungsstücke kann man ein Individuum schon sehr weitgehend bezüglich Konstitution, Temperament und Krankheitsneigung charakterisieren. Als plausibelstes Beispiel dafür stellt Aschner die Neigung zur Gallensteinerkrankung hin, welche durch Zugehörigkeit zum weiblichen Geschlecht, durch mittleres oder höheres Lebensalter, dunkle Haarfarbe, Fettleibigkeit, am häufigsten durch Schwangerschaftsentero-

ptose mit Atonia ventriculi und Obstipation besonders charakterisiert ist. Je mehr diese Bedingungen zutreffen, desto größer die Disposition zu Gallensteinerkrankungen. — Ebenso hat jedes Lebensalter einen vorherrschenden Habitus und bestimmte Krankheitsdispositionen, z. B. Asthenie und Tuberkulose im 2. und 3. Lebensdezennium, Fettsucht, Gallensteinerkrankung, Arthritis, Herz- und Gefäßerkrankungen usw. im höheren Lebensalter. Die Einteilung nach dem vorherrschenden Organsystem: Status lymphaticus, Habitus phthisicus und apoplecticus usw. zeigt schon offensichtlich in der Benennung die Krankheit.

Im Gegensatz zu Aschner, der in der „Komplexion" ein Hauptkriterium der Konstitution sieht und nicht, wie viele Autoren, lediglich Größenverhältnisse zum bestimmenden Merkmal der Konstitution macht, der z. B. in der Hypertrichose ein „konstitutionelles Stigma erster Ordnung" sieht, kommt Galant (8) zur Überzeugung, daß die Hypertrichosis in der Mehrzahl der Fälle nur eine harmlose Anomalie darstellt. Allerdings zieht Galant die Grenzen des Begriffs Hypertrichose ziemlich weit. Ein einziges Haar im Bereich der Areola mamillae genügt ihm, den Fall als zur Hypertrichose gehörig zu rechnen. In der Schwangerschaft ist ein gewisser Grad von Hypertrichose physiologisch. Im Gegensatze zu Aschner behauptet Galant ein Überwiegen der blonden Frauen bei der Hypertrichose, und ist der Meinung, daß sich ein Zusammenhang zwischen Hypertrichose und Konstitution nur schwer feststellen läßt. Am meisten überwogen noch die dysplastischen Typen: Infantilismus, Eunuchoidismus, Fettsucht usw. Störungen der inneren Sekretion sowie der gesamten Genitalfunktion sind häufig im Zusammenhang mit Hypertrichose beschrieben worden: Dysmenorrhoe, Oligo- und Amenorrhoe, Vaginismus, Sterilität, Dyspareunie, Nymphomanie. Häufig sind Bildungsfehler des Genitales beschrieben, Hypoplasie, spitzwinklige Anteflexion, auch Uterus duplex, Reflexneurosen, Hyperemesis usw.

Die Hypertrichosis ist eben nach G.'s Ansicht der Ausdruck einer Störung des endokrinen Gleichgewichts, daher die Häufigkeit pathologischer Vorkommnisse bei derselben.

Galant (9) ist ein Hauptvorkämpfer der Lehre der lediglich auf Körperproportionen begründeten Konstitutionstypen der Frau. Er unterscheidet in der Hauptsache 1. den asthenischen und stenoplastischen Körperbau, 2. den athletischen bzw. euryplastischen, 3. den pyknischen und 4. den mesoplastischen Körperbau. — Unter den schmalgebauten Konstitutionstypen der Frau gibt es nach G.'s Untersuchungen also einen asthenischen, der sich in den Grenzen des Normalen bewegt und einen Grenzstein des Physiologischen bildet und einen völlig normalen, von Gesundheit strotzenden, der das Ideal des schon abgebauten Typus bildet und den er als den „stenoplastischen" bezeichnet. Von den Seeleneigenschaften der asthenischen Frau: Schamhaftigkeit, Ängstlichkeit, innerer Zwiespalt, Willenschwäche, Apathie und Depression findet man bei den stenoplastischen Frauen überhaupt nichts oder nur Andeutungen. „Die hohe psychische Energie der Stenoplastischen nährt genügend ihren Willen, die Intelligenz der stenoplastischen Frauen ist im allgemeinen als das Mittel übersteigend einzuschätzen." — Was den Körperbau der asthenischen Frauen betrifft, so zeigen sie den typischen asthenischen Habitus: brettflacher, schmaler, langer Thorax, supra- und infraclaviculare Gruben, keine Vorwölbung des Bauches, Hervorstechen der Beckenumrisse (Spinae, Cristae iliacae, Symphyse), lange magere Beine mit Oberschenkeln, denen die weiblichen Abrundungen fehlen. Das Becken ist meist verhältnismäßig schmal, nähert sich seinen Formen nach dem männlichen Becken; kurzum der Habitus der Asthenica macht durch das Fehlen jedes Anstriches mildernder Weiblichkeit einen geradezu erdrückenden Eindruck. Bei den Stenoplastikerinnen sind die Skelettmaße die gleichen wie bei den Asthenikerinnen. Die dimensionalen Differenzen des asthenischen und stenoplastischen Typus sind in den Weichteilmaßen enthalten, da die Gewebe der Stenoplastica qualitativ und quantitativ bedeutend besser als bei der Asthenica entwickelt sind.

Eine besondere Varietät des athletischen Konstitutionstypus ist die euryplastisch gebaute Frau (10). Sie muß schon darum besonders hervorgehoben werden, als sie die größte unter den normal gebauten Frauen ist, so wie die typisch asthenische Frau in ihrer extremsten Erscheinung die kleinste unter den mehr oder weniger normal gebauten Frauen ist. Es handelt sich meistens um dickleibige Frauen, bei denen die mächtige Fettschicht die Kennzeichen des athletischen Körperbaues zu überdecken außer stande ist, ferner treten uns ein kräftiger Muskel- und Knochenbau als untrügliche Merkmale des Athletenhaften im euryplastischen Konstitutionstyp entgegen. Die euryplastischen Frauen erscheinen als die größten Frauen und es ist hauptsächlich der Brust-, Bauch- und Hüftenumfang, die wegen Fettanhäufungen oftmals die Maße der Athletica übersteigen. Die Körpergröße geht selten weit über das Mittelmaß hinaus. Masculinismen fehlen. Psychisch ist bei der Euryplastica eine gewisse Trägheit festzustellen, die es erlaubt, von der „Elephantennatur" der Euryplastica zu sprechen.

Literatur: 1. F. v. Winckel, Allgemeine Gynäkologie, Vorlesungen über Frauenkunde, Wiesbaden 1909. — 2. M. Hirsch, Die Bedeutung der Sozialgynäkologie und Frauenkunde für Praxis und Unterricht. Zbl. f. Gyn 1920, Nr. 47. — 3. Derselbe, Die Gefahren der Frauenerwerbsarbeit für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Kinderaufzucht, mit besonderer Berücksichtigung der Textilindustrie. Arch. f. Frauenkunde u. Konstitutionsforsch. Bd. 11, H. 4/5. — 4. J. Bender, Fürsorge für weibliche Hausangestellte. Ebenda Bd. 11, H. 4/5. — 5. Kuhnert, Der Stand der Antikonzeptionsfrage in Amerika. Ebenda Bd. 11, H. 2. — 6. v. Jaschke, Einiges über die Bedeutung der Konstitution für die praktische Gynäkologie. M. Kl. 1918, Nr. 42. — 7. Aschner, Grundlagen der Konstitution. Zbl. f. Gyn. 1925, Nr. 6. — 8. J. Galant, Untersuchungen über Hypertrichose bei Frauen. Arch. f. Frauenkunde und Konstitutionsforsch. Bd. 11, H. 1. — 9. Derselbe, Konstitutionstypenlehre der Frau. Beitrag 2. Der asthenische und stenoplastische Typus. Ebenda Bd. 12, H. 1 und 2. — 10. Derselbe, Beitrag 2. Der euryplastische Typus. Ebenda Bd. 12, H 3.

Die Wismutbehandlung der Syphilis.

Von Dr. **Josef Urbach**, Wien. (Schluß aus Nr. 32.)

Wie jede Syphilistherapie ist auch die Bi-Kur nicht immer frei von Nebenwirkungen; doch herrscht fast allgemein die Anschauung, daß trotz der infolge der großen Verbreitung der neuen Behandlungsmethode überreichen Kasuistik die Beschwerden erträglich und bei richtiger Dosierung, Technik und Berücksichtigung etwaiger Gegenanzeigen in der Regel gering sind. Die häufigste Nebenwirkung, die sich fast bei jeder energischen Bi-Behandlung gewöhnlich nach der 5.—6. intramuskulären Injektion einstellt, ist der Wismutsaum, eine dem Bleisaum ähnliche, graublaue Verfärbung des Zahnfleisches an den unteren Schneidezähnen nahe dem Zahnsteinansatz oder um schadhafte Mahlzähne herum. Bei vorsichtiger Weiterbehandlung und steter Harnkontrolle stellt dieser Saum eine harmlose Begleiterscheinung der Kur dar. Als Steigerung dieser Wismutüberfüllung des Zahnfleisches oder Teilerscheinung allgemeiner Vergiftung kann starker Speichelfluß, Gingivitis und Stomatitis auftreten. Diese setzt bei Überdosierung manchmal plötzlich ein (Buschke, Simon), gewöhnlich aber nach einem Bi-Saum, in Ausnahmefällen sogar erst nach Ende der Kur (Nathan), was mit dem Resorptionsmechanismus zusammenhängt. An den Stellen des Zahnfleischsaums oder an Bi-pigmentierten Flecken der Mundschleimhaut zeigen sich von Bi-Sulfid schwarz belegte Geschwüre, die aber gutartig sind und fast nie zu so schweren Entzündungen wie bei der Hg-Vergiftung führen. In solch seltenen Fällen — Smechula beschreibt einen einschlägigen Fall, der tödlich ausging — kann Eiterung aus den Alveolen, Zahnfleisch- oder Kiefernekrose, Glossitis, Trismus, ausgedehnte Halsdrüsenschwellung und hohes Fieber ein bedrohliches Bild hervorrufen.

Die mikroskopische Untersuchung des Zahnfleisches (Azoulay, Boelsen, Rothmann und Kurz) ergibt beim Wismutsaum Körnchen von Bi-Sulfid, welches sich aus dem mit dem Kreislauf ins Zahnfleisch gelangten Metall durch Fällung mit dem H_2S des Speichels bildet und in den Papillenspitzen, den Kapillaren und deren Endothelien, sowie um die Gefäße herum nachweisbar ist. Das Epithel ist frei von Bi. An der dentalen Zahnfleischseite und im Bindegewebe sind die Körnchen reichlicher. Die Stomatitis ulcerosa ist durch fusiforme Bazillen und Spirillen bedingt, welche nebst anderen Keimen auf den Geschwüren und in den tieferen Schleimhautschichten in großer Menge vorhanden sind. Das histologische Bild zeigt starke Entzündung, nekrotische Schorfe an den Geschwüren, Papillen und Gefäße wismutimprägniert.

Während der Wismutsaum bei einer ordentlichen Bi-Kur unvermeidlich ist — so sehr es mitunter erwünscht wäre, dieses verräterische Behandlungssymptom zu verhüten — ist die Stomatitis bei gut instandgehaltenem Gebiß, sorgfältiger Mundpflege (wie bei der Hg-Kur) und Vermeidung starker körperlicher Anstrengung, welche vermehrte Resorption hervorrufen könnte, zumal bei Nichtrauchern, selten. Prophylaktische Methoden haben keinen Wert. So wurde zur Verhütung des Bi-Saumes empfohlen, wenn es sich um reine Sicherheitskurven handelt, Jodchininwismutpräparate zu geben, die wenig Bi enthalten, und da sie rasch ausgeschieden werden, vielleicht zu keinem oder nur zu einem sehr schwach ausgebildeten Saum Anlaß geben. Eine schwache Bi-Kur ist aber im allgemeinen nicht empfehlenswert. Die Stomatitis soll nach Pomaret und Didry, Lacapère u. A. durch die Kombination mit einer Neosalvarsankur verhindert werden, welche der Fusispirillose entgegenwirkt. Dies trifft aber durchaus nicht immer zu (Klare,

Spack u. A.). Mehr Aussicht haben die auch therapeutisch (Lemay) empfohlenen submukösen Injektionen von 40% Wasserstoffsuperoxyd, welches wahrscheinlich durch Abspaltung von Sauerstoff die Fusospirillen in deren Entwicklung hemmt. Hiervon gibt man jeden 2. Tag eine Injektion. Bei der Behandlung des Bi-Saumes verwendet man die bei der Hg-Kur übliche Tinctura Ratanhiae, gallarum (evtl. Myrrhae) aa partes zum Einpinseln des Zahnfleisches; auch 1% Methylenblaulösung, Tinctura gallarum mit 2% Tannin, Ichthyolglycerin, ferner H_2O_2-Lösung und 25% Tanninpaste werden zur Mundpflege benützt.

Emery und Morin machten bei sehr hartnäckigem Saum Galvanokauterisation des Zahnfleisches, Fargin und Fayolle tuschierten die Alveolen mit Trichloressigsäure und inzidierten anderntags das Zahnfleisch zwischen den Zähnen an einer umsäumten Stelle. Nach 1—2 Wochen Behandlung soll der Saum zurückgehen. Lokalanästhesie ist nicht angebracht, da Zahnfleischnekrosen dabei beobachtet wurden; ebenso ist diese — wohl sehr aktive — Therapie bei Blutarmen kontraindiziert.

Die Stomatitis verlangt sofortiges Aussetzen des Bi und wird mit denselben Mitteln, insbesondere H_2O_2, behandelt. Milian und Perrin, Sézary und Garriga geben auch Salvarsan lokal oder intravenös. Bäcker wandte Jodtinktur- und Lapisbepinselungen an, Voehl 1/4 % Chromsäurelösung. Von Mc. Bride und Dennie stammt die Verwendung des Schwefels in Form der bei der Salvarsan- und Bi-Dermatitis gebräuchlichen intravenösen Injektion von Natriumthiosulfat: 0,45—0,90 : 10,00 aqua destill. sterilisata; jeden 2. Tag eine Einspritzung in steigender Dosis. Intern gegeben wirkt es nicht, sondern macht Koliken und Diarrhoe. Spack empfiehlt die Pfannenstillsche Methode: Jod in Statu nascendi durch 3mal täglich intern verabreichte Gaben von 1 g Jodnatrium und Mundspülung mit Wasserstoffsuperoxyd. Schon binnen weniger Stunden soll sich Besserung zeigen. Der Stomatitis kommt manchmal als prämonitorisches Zeichen einer Nierenreizung große Bedeutung zu, weshalb sie zu wiederholter Harnuntersuchung auf Eiweiß und Sedimentkontrolle auffordert.

Bei intravenöser Bi-Behandlung tritt fast regelmäßig nach der 2. oder 3. Einspritzung plötzlich ein sehr heftiger, neuralgischer Schmerz im Unterkiefer auf, der manchmal nur von kurzer Dauer ist, andere Male sich aber länger hinzieht und mitunter sogar die Fortsetzung der Kur in Frage stellt. Die Ursache dieser Erscheinung dürfte in der Organotropie des Bi zum Zahnfleisch und zu den Speicheldrüsen, vielleicht auch zum Trigeminus selbst, liegen (Merenlender und Benech). Die Neuralgie ist vom Zustand des Gebisses unabhängig. Die Prophylaxe: 1/2 Stunde vor der Injektion 0,50 Trigemin (Gutmann), Heißwasserspülungen des Mundes vor und während der Injektion — eventuell mit Zusatz von Opiumtinktur (Benech) — ist nicht immer von Erfolg begleitet.

Dem Wismutsaum stehen an Häufigkeit gewisse Schädigungen der Niere durch das Bi nach. Blum führt die Nierenerkrankung auf Überlastung und Zwang zu vermehrter Bi-Ausscheidung zurück, da durch die Imprägnierung der Schleimhäute des Verdauungstrakts mit Bi dieses durch den Speichel und Stuhl in ungenügender Menge eliminiert werde. Diese Theorie ist aber nicht allgemein anerkannt. Während einer Bi-Kur kann die Niere auch im Sekundärstadium spezifisch erkranken; durch Herxheimer-Reaktion entsteht dann eine vorübergehende Verschlimmerung, ferner kommt auch eine toxische Nephritis vor (Gougerot) und eine von der Mundhöhle aus auf dem Blutwege zustande gekommene infektiöse Entzündung (Simon). Die relativ noch am häufigsten beobachtete Form der Nierenschädigung ist bedingt durch Überdosierung, individuelle Überempfindlichkeit oder plötzlich stark vermehrte Resorption aus den intramuskulären Depots; sie wurde von zahlreichen Autoren in relativ hohen Prozentzahlen (bei Trépol z. B. bis zu 91%) beobachtet. Leichtere Nierenreizungen zeigen sich durch Polyurie an, wovon manchmal sogar ein vorsichtiger, therapeutischer Gebrauch bei gleichzeitigen kardialen Stauungszuständen gemacht wurde; meist aber zeigt sich gegen Ende der Kur, und nicht vor der 4. intramuskulären Einspritzung dann ein geringer Eiweißgehalt (1/2 bis 1‰) des Harns und Auftreten von Nierenepithelien, hyalinen oder Epithelzylindern im Sediment. Der Eiweißgehalt kann auch laut zystoskopischen Untersuchungen durch eine leichte Cystitis bedingt sein, da der Bi-haltige Harn die Blasenschleimhaut reizt, wozu sich manchmal noch Sekundärinfektion (mit Colibazillen oder Staphylokokken) gesellt. Nach Heymann sind aber alle diese Erscheinungen noch keine Indikation zur Unterbrechung der Kur, sondern erst das Auftreten roter und weißer Blutkörperchen im Sediment als Zeichen einer Nephrose. Granulierte Zylinder sind recht selten. Der Praktiker dürfte trotzdem gut daran tun, bei Eiweiß und Epithelurie die Dosis zu verringern und bei anhaltender Störung vorübergehend zu stoppen, wenn auch die Niere sich manchmal an das Bi gewöhnen kann (A. Heimann-Troisien). Heilung luetischer Nephritiden durch Bi ist wiederholt beschrieben (Emery und Morin, Tzanck, Lortat-Jacob und Roberti, Simon, Zieler, Hugo Müller); doch sollte man die Bi-Kur nur dann fortsetzen, wenn man wirklich überzeugt ist, eine spezifische Entzündung vor sich zu haben (s. o.). Die durch das Bi hervorgerufene Nierenstörung: Nephropathia bismuthica (Aschoff) charakterisiert sich pathologisch-anatomisch hauptsächlich durch Degeneration des Bi-erfüllten Epithels der gewundenen Kanälchen; die Glomeruli sind frei. Echte Entzündungserscheinungen, Blutdruckerhöhung, Ödem, fehlen dem klinischen Bilde und sind nur einmal bei Airoltherapie (Bi oxydogallat, — Nadel) beobachtet. Der Gesamtstoffwechsel ist nicht geschädigt. Der Harn hat vom Bi eine dunkle Farbe und schillert manchmal infolge des reichlichen Epithelgehalts. Die Schädigung der Niere ist fast immer gutartiger Natur und prognostisch günstiger als die bei Hg-Vergiftung auftretenden Nierenstörungen. Dabei ist zu bedenken, daß die in 24 Stunden mit dem Harn ausgeschiedene Bi-Menge 0,01 (gegen 0,002 Hg) beträgt. Auch irrtümlich verabreichte hohe Dosen führten nur vereinzelt zu spärlicher Eiweißausscheidung (1/4 ‰).

Die Prophylaxe der Nierenstörungen liegt in korrekter Durchführung der Kur und ständiger Beobachtung des Harns. Duhot empfiehlt Milchdiät. Die Therapie verlangt Aussetzen des Bi, worauf die Störung gewöhnlich spontan zurückgeht. Hausmann gibt 3mal täglich ein Gramm Glaubersalz und Jodkali. Vielleicht wäre auch Natriumthiosulfat zu versuchen.

Von den seltenen Störungen im Bereiche des Digestionstrakts finden sich in der Kasuistik: Erbrechen, Diarrhoe, Kolik, Colitis ulcerosa (Ducrey u. A.), blutige Stühle (Neuber), Proctitis.

O. Fischer sieht die Ursache solcher Erscheinungen in der vermehrten Bi-Ausscheidung auf der Darmoberfläche, wenn am Einspritzungstage mehr Schwefelwasserstoff im Darm vorhanden war. Da aber auch Obstipation bei Bi-Kur vorkommt, könnte das nach Meyer-Gottlieb auf der Magen-Darmschleimhaut ausgeschiedene Bi dort adstringierend wirken.

Die meisten Beschwerden treten bei intravenösen Injektionen auf und schwinden bald nach Aussetzen — eventuell auch nur Wechsel — des Präparats bzw. Änderung der Technik (Depotbehandlung). Über die Nachteile der Obstipation und die Intoxikationsgefahr bei vermehrter Magensäure s. o.

Da Wismut in der Leber gespeichert wird, — Leberzellen, intra- und sublobuläre Venen, besonders aber die Kupfferschen Sternzellen, sind bei Vergiftungsfällen mit Bi beladen, — kann bei stärkerer Resorption oder wenn die Leber schon vorher anderweitig erkrankt ist, eine Schädigung auch dieses Organs erfolgen. Im Laufe der Kur auftretende Leberschwellung, Urobilinogenurie oder Gelbsucht mahnen zur Aussetzung des Bi. Auch hämorrhagische Diathese, deren Ausbildung auf Leberschädigung zurückgeführt wurde, ist beobachtet (Hudelo und Rabut, Drouet, Rouèche, Marañon, Covisa, Bejarano, Simon, Hugo Müller, Laroche und Bodson, Bonilla, Calderio), und zwar Epistaxis, Hämoptoe (bei Tbc. pulmonum), Meläna, Hämatemesis (ein Exitusfall—Criado) Tonsillenblutungen, Metrorrhagien. Todesfälle verzeichneten: Kleeberg: akute gelbe Leberatrophie nach Salvarsandermatitis und Wismuteninjektion, Citron und Hirschfeld: Kombinierte Neosalvarsan-Wismutkur, gefolgt von Purpura haemorrhagica und aplastischer Anämie.

Sehr reichhaltig ist die Literatur an Hautschädigungen bei Bi-Kuren. Richtige Technik und Dosierung vorausgesetzt, sieht man aber in der Praxis selten Beschwerden oder ernstere Hauterscheinungen, welche dem Bi zur Last zu legen sind; eher tragen Überempfindlichkeit oder unzweckmäßiges Verhalten des Kranken die Schuld.

Über die an der Injektionsstelle selbst bei der intramuskulären Einspritzung manchmal zu beobachtenden Störungen gibt Gougerot nachstehend kurz zusammengefaßte Übersicht: 1. Hämatome mit netzförmig angeordneten Ekchymosen, wie sie auch nach Hg-Injektionen vorkommen (Lesser, Brocq, Nobl u. A.), infolge arterieller Embolien bei der Einspritzung. Solche Fälle haben Freudenthal, Oppenheim, Max Wolf, Brack, Barthélemy beschrieben. Prophylaxe: Achtung auf Blutung nach dem Einstich; eventuell Aspiration. Varizen in der Gegend der Injektionsstelle geben eine Disposition zu derlei Komplikationen. 2. Aseptische

Abszesse und Enzystierungen, beide erst später auftretend, besonders nach Bi-Hydroxyd (Lortat-Jacob und Roberti, Gouin und Allanic, Lacapère und Galliot). 3. Nekrosen. Therapie bei 2. und 3.: Inzision, eventuell Exzision. Veranlagend, bzw. begünstigend wirken: Kachexie, Unterernährung, Tabes, unrichtige Technik, z. B. zu oberflächliche Einspritzung, mangelhafte Asepsis, ferner unzweckmäßiges Verhalten des Kranken. 4. Primäre oder sekundäre metastatische Abszesse. 5. Einige Stunden nach der Injektion auftretende, lokale anaphylaktische Ödeme. Diese gehen bald zurück. Prophylaxe: kleinere Dosen. 5. Myositis sclerotisans, narbenartige Muskelveränderungen (Holzhinterbacke — Barthelémy), wie sie auch bei der Hg-Kur beobachtet sind. Ursache: Reaktion des Muskels auf das eingespritzte Öl. Auch Zysten und Vaselinomen oder Paraffinomen ähnliche Tumoren können so entstehen (Flandrin und Sabouraud). Aussetzen hilft nichts, sie wachsen weiter. Therapie: chirurgisch. Prophylaxe: Die Franzosen benützen zu den Injektionen kein Vaselinöl mehr. Queyrat empfiehlt wasserlösliche Mittel, Léri und Simon raten zu kleineren Dosen oder wäßrigen Suspensionen, Sézary und Lortat-Jacob wählen minder dichte Aufschwemmungen. 7. Lokale Gummenbildung. Therapie: Wechsel des Bi-Präparats.

Hinsichtlich der lokalen Schmerzen sei erwähnt: sie waren früher bei Trépol und Nadisan häufig; Jodchinin-Bi, Oxyde, Hydroxyde und die löslichen Verbindungen sind schmerzhafter. Die Schmerzen können, auch wenn nicht in die Gegend des Hüftnerven eingespritzt wurde, längs des Nervus ischiadicus ausstrahlen.

Außer den lokalen Nebenerscheinungen kommen in seltenen Fällen auch allgemeine Hauterscheinungen vor, von denen die meisten gutartig sind und bei Aussetzen des Bi bald schwinden. Solchen Allgemeinausschlägen, wie: Urticaria, Erytheme, papulosquamöse, scharlach- oder masernähnliche Exantheme, Purpura, verschiedenartige Bläscheneruptionen oder die prognostisch ungünstigeren exfoliativen Erythrodermien und nässenden allgemeinen Dermatitiden (Arzt, Kerl), gehen manchmal lokaler oder allgemeiner Pruritus oder sonstige toxische Erscheinungen voraus. Sie sind eine Mahnung, das Bi sofort auszusetzen. Salvarsanexantheme können infolge der Sensibilisierung der Haut auch zu Bi-Exanthemen führen, oder die Stellen des Exanthems pigmentieren sich mit Bi dunkel. Es wäre interessant festzustellen, ob die Lues auch nach Bi-Dermatitis einen ähnlich milden Verlauf nimmt, wie dies nach Salvarsan-Dermatitis bekannt ist (Klaar u. A.).

Therapeutisch kommt außer der symptomatischen Behandlung das Natriumthiosulfat, und zwar 10 ccm einer 3—18%igen Lösung in steigenden Dosen intravenös verabreicht, in Betracht; eventuell auch intravenöse Injektion mit Chlorcalcium. Falls keine Bi-Idiosynkrasie besteht, kann das Metall nach Heilung des Ausschlags in vorsichtigen Dosen neuerlich gegeben werden. Galliot sucht die Ursache solcher Exantheme in einer Leberschädigung und verabreicht Leberpräparate.

Erscheinungen vonseiten des Nervensystems sind nicht häufig. Über Trigeminusneuralgie bei intravenösen und Ischias nach glutäalen Injektionen s. o. Manchmal tritt Kopfschmerz auf, der aber auch eine Herxheimer-Reaktion der Hirnhäute bei Lues II darstellen kann, oder es kommt zu Schlaflosigkeit, bei Blutarmen und Unterernährten zu Erregungs- oder Depressionszuständen. Unzulängliche Therapie kann zu Neurorezidiven des 2.—8. Hirnnerven Anlaß geben, die sich meist auf Salvarsan oder Hg wieder rückbilden.

Auch Todesfälle im Verlaufe, kaum aber als Folge der Kur, sind bekannt geworden; und zwar an Meningitis, Opticusneurorezidive (Simon), Pyelitis, Myelitis, Colitis, Glossitis (Pulawski), Meningitis mit Erweichungsherden (Simon und Bralez), epileptischem Anfall am Tage nach der Injektion (Jaffé), kolloidklasischem Shock nach intravenöser Wismuleninjektion (Magnus, s. o.). Der mitunter beobachtete angioneurotische Symptomenkomplex ist meist ungefährlich und schwindet auf Adrenalininjektion. Man gibt Adrenalin auch per os prophylaktisch ½ Stunde vor der Bi-Injektion. Selten sind Herznervenleitungsstörungen während der Kur (Civatte, Görl und Voigt, Griesbach und Meyerhoff).

Sonstige Schädigungen einzelner Organe sind Raritäten; rezidivierende Conjunctivitis nach jeder Injektion (Spillmann, Sprecher, Drouet), Balanitis erosiva mit Dunkelfärbung des Smegmas durch Bi-haltigen Harn (Schreus), Dysmenorrhoe (Hudelo und Rabut), Genitalödeme (Nagel), Arthralgien (Casal, Gutmann, Scherber, Wolf). Cayrel sah wiederholt während der Kur Impotenz, die sich am Ende der Behandlung rückbildete; meist waren Jodwismutverbindungen angewendet worden. Manche als Nebenwirkungen imponierende Erscheinungen entpuppten sich als lokale Herxheimer-Reaktion (Milian, Simon u. A.), die nur dann mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, wenn sich die Beschwerden auf weitere Bi-Zufuhr verstärken.

Die Allgemeinwirkungen der Bi-Kur auf den Organismus stellen sich in der überwiegenden Zahl der Fälle als kräftigend und den Ernährungszustand hebend dar. Sehr oft sieht man Gewichtszunahmen von mehreren Kilogramm während der Behandlung. Aus zahlreichen Untersuchungen über die Beschaffenheit des Blutes bei der Wismuttherapie (H. Müller, Blaß und Kratzeisen, Beetz, Simon, Büeler u. A.) geht hervor, daß nach einer anfänglichen mäßigen Verminderung der roten Blutkörperchen und deren Färbbarkeit, sowie des Hämoglobingehalts, wobei Eosinophilie, Poikilo- und Anisozytose gefunden wurden (Rosner), Leukozytose auftritt (s. o. „gute Reagierer" Kyrles) und eine kräftige Vermehrung der Erythrozyten mit Anstieg des Hämoglobingehalts einsetzt; ein Beweis für den starken, auf die blutbildenden Organe ausgeübten Reiz. Späterhin nimmt die Leukozytose ab, die Lymphozytenzahl zu.

Unangenehme Allgemeinerscheinungen sind sehr selten. Einige wurden bisher bereits erwähnt. Fournier und Guénot beobachteten mitunter Gewichtsabnahme (bei Säuglingen das erste, zum Aussetzen des Bi auffordernde Intoxikationszeichen); auch Blässe, Schwäche, Müdigkeit, Appetitlosigkeit kommen vor. Man setzt dann die Dosis etwas herab. Während der Kur auftretendes leichtes Fieber kann bei florider Lues II „Spirochätenfieber" sein und ist dann kein Grund, die Kur zu unterbrechen. Sehr hohes Fieber, Schüttelfrost, außerdem Brustschmerzen, Beklemmung, Husten, machen eine Embolie wahrscheinlich. Bei intravenöser Behandlung sind Fieberreaktionen häufiger (Büeler). Die sogenannte Wismutgrippe — einige Stunden nach der Injektion eintretender Schüttelfrost, Blässe, Abgeschlagenheit und Gliederschmerzen — wird auf zu rasche Resorption, bisweilen auf Embolie bezogen.

So stattlich diese Liste von Nebenerscheinungen aussieht, so selten stellen sich solche ein, wenn bei ordnungsgemäßer Kur gewisse Kontraindikationen nicht übersehen werden, die eine Behandlung mit Bi — zumindest deren intravenöse Anwendung — nicht ratsam erscheinen lassen. Solche Gegenanzeigen sind: 1. Schlechter Allgemeinzustand, höhergradige, nicht luetische Anämie. Hg wird dann besser vertragen. 2. Nieren- oder Lungentuberkulose. Duhot und Felke befürchteten in solchen Fällen einen Locus minoris resistentiae zu erzeugen, während nach Hermann Schlesinger gerade bei der Komplikation mit Tuberkulose Hg und Bi noch am besten vertragen werden. Auch Smechula hält bei Schwächlingen und Tuberkulösen Bi für indiziert, da es roborierend und milder wirkt als Hg. 3. Nicht luetisches Fieber. 4. Nicht luetische Nierenerkrankungen (Simon, Steincke, P. Fraenkel). 5. Status thymico-lymphaticus (P. Fraenkel) 6. Hämorrhagische Diathese (Marañon). 7. Alle schweren Herz- und Gefäßleiden, besonders höhergradige Myodegeneratio cordis, starke Hypertension (Arnoldi, Citron, Casal, Laubry, Serf). 8. Schwere, nicht luetische Leber- (Rabut) oder Milzerkrankungen. 9. Colitis und verwandte Zustände (Hopkins). 10. Starke Stomatitis. 11. Neuritis optica. Duhot rät hier zur Vorsicht wegen Herxheimer-Reaktion und der Neigung des Bi zur Ablagerung in den Kapillaren. Spillmann erblickt jedoch gerade in der Lues des Auges eine Indikation für die Wismuttherapie. 12. Vorausgegangene Salvarsan- oder Hg-Exantheme, die eine Neigung zur Bi-Dermatitis zurücklassen können.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 26 u. 27.

Nr. 26. Die **Desinfektion des tuberkulösen Auswurfs mit Sublimat** nach angegebener Vorschrift empfiehlt Konrich-Berlin. Die Ansicht, Sublimat erschwere die Reinigung der Speigläser, weil es den Auswurf an der Glaswand anhaftend mache, trifft nicht zu. Auswurfteilchen, die beim Hineinspeien an der Glaswand hängen bleiben, trocknen an — ob mit oder ohne Sublimatlösung. Aber die in der Sublimatlösung schwimmenden Auswurfballen oder -teilchen haften der Glaswand nicht an.

Die Geschwindigkeit des Eindringens der Spirochaeta pallida von der Infektionsstelle in die regionären Lymphdrüsen haben W. Kolle und Elsa Evers-Frankfurt a. M. experimentell geprüft. Sie fanden, daß schon

5 Minuten nach einer den natürlichen Verhältnissen entsprechenden cutanen Infektion die Syphilisspirochäten etwa 6 cm weit mit dem Lymphstrom vom Infektionsorte in die Lymphdrüsen fortgeschleppt worden seien. Selbst ein stark spirochätentötendes Mittel, lokal angewandt, dürfte kaum die in die Drüsen eingedrungenen Spirochäten erreichen. Lokale Desinfektionsmaßnahmen können daher nur die oberflächlich gelegenen, noch nicht in die Gewebe eingedrungenen Spirochäten abtöten.

Über **gesundheitsschädlichen Bohnerwachs** berichtet J. Geppert-Gießen. Man soll bei der Auswahl der Bohnerwachse auch auf die Geruchsentwicklung Rücksicht nehmen. Im Einzelfalle muß widerraten werden, in einem Zimmer zu schlafen, das wirklich intensiv nach Bohnerwachs oder Ölfarbenanstrich riecht. Der Terpentingeruch, den das Bohnerwachs abgibt, läßt sich so herabdrücken, daß beim praktischen Gebrauch von einer Giftwirkung nicht die Rede sein kann.

Nr. 27. Den **gegenwärtigen Stand der Magenspiegelung** erörtert A. Hübner-Berlin. Er hat bei Benutzung eines sogenannten starren Instrumentes mit der modifizierten Bauchlage in Knieellenbeuge gute Erfahrungen gemacht. Dadurch werden die physiologischen Krümmungen der Speiseröhre ausgeschaltet. Aber eine bestimmte Form des Instrumentes, das für alle Fälle brauchbar ist, gibt es zurzeit noch nicht. Ein Hindernis für die Untersuchung bieten unter anderen die peristaltischen Bewegungen, durch die der Magen fortwährend seine Form ändert. Im Gegensatz zur Blasenspiegelung betrachten wir beim Magen die Schleimhaut durch die Luft hindurch. Eine Füllung mit Flüssigkeit läßt sich nicht durchführen. Dadurch entstehen zahlreiche Lichtreflexe, die am stärksten am Pförtner, also dem wichtigsten Beobachtungsgebiet, auftreten. Nur gröbere Veränderungen lassen sich wahrnehmen. Umschriebene Rötungen und feinere Schleimhauterkrankungen im Sinne einer Gastritis sind noch nicht festzustellen. Dagegen kann die Magenspiegelung wichtig sein bei der Entscheidung der Frage, ob Geschwür oder Krebs des Magens vorliegt, zumal da häufig selbst bei der Operation die Differentialdiagnose nicht möglich ist. Für die Frühdiagnose des Magenkrebses kommt die Spiegelung nicht in Betracht, da eine sichtbare Geschwulst vorausgesetzt werden muß. Ein negativer Spiegelbefund ist natürlich nicht beweiskräftig. Die Magenspiegelung ist vom technischen Standpunkt als die schwerste Endoskopie zu bezeichnen. Daher ist sie dem Allgemeinpraktiker vorläufig noch verschlossen. Die Blasenspiegelung ist die beste Vorübung für die Einführung des Magenspiegels. Man bedenke, wie schwierig es häufig ist, bei Prostatavergrößerung den Blasenspiegel einzuführen. Auch vermeide man bei der Magenspiegelung eine lokale Anästhesie, weil bei nicht aufgehobener Schmerzempfindung die Gefahr einer Verletzung geringer ist.

Die **Polyglobulie nach Röntgenbestrahlung** ist nach Franz Krömeke-Münster i. W. nicht auf eine echte Vermehrung der Erythrocyten im strömenden Blute durch Steigerung der Erythropoëse zurückzuführen, sondern muß als Scheinvermehrung gedeutet werden. Eine echte Vermehrung müßte durch akute Steigerung der Knochenmarkstätigkeit entweder als direkte Reizwirkung in dem lokal von den Strahlen getroffenen Bezirke oder durch allgemeine Erhöhung der Erythrocytenbildung zustandekommen. Eine Scheinvermehrung könnte auf Eindickungsvorgängen, Strömungsveränderungen und Verschiebungen innerhalb der Blutbahn usw. beruhen. Aber bei der Bestrahlungspolyglobulie handelt es sich nicht um eine einfache Bluteindickung, vielmehr kommt die Scheinvermehrung dadurch zustande, daß bei der Bestrahlung eine Umstimmung der die Gefäße beherrschenden vegetativen Zentren im Sinne einer Vagusreizung entsteht. Bei erschlafftem Gefäßwandtonus, sinkendem Blutdruck und verlangsamter Strömung in der Peripherie kommt es durch dichtere Lagerung zu einer Zunahme der Erythrocyten in der Maßeinheit, ohne daß sich der Gesamttrockenrückstand wesentlich ändert. Dabei müssen sich andere Gefäßgebiete, wie das des Splanchnicus, verengern. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 25 u. 26.

Nr. 25. Über **Arthritis deformans und Unfall** berichtet P. Seeliger-Freiburg i. Br. Blutergüsse in Gelenken können restlos resorbiert werden, ohne Veränderungen im Gelenkinnern zu erzeugen. Die Resorption ist abhängig von der normalen alkalischen Reaktion der Synovia und von dem Funktionszustand des Gelenkes. Findet sofort nach der Verletzung eine Ruhigstellung des Gelenkes statt, so gerinnt das Blut im Gelenk vollkommen; es bleibt aber flüssig, wenn eine baldige Bewegung einsetzt. Das geronnene Blut wird aber nachträglich verflüssigt und resorbiert. Wird aber die Reaktion der Synovia nach der sauren Seite zu verschoben, so wird das im Gelenkinnern niedergeschlagene Fibrin nicht gelöst und gibt Anlaß zu Wucherungsprozessen der Synovialis mit Schädigung des Gelenkknorpels durch Entquellung seiner Grundsubstanz (Arthritis deformans). Im Alter ist die Alkalescenz der Synovia meist an sich herabgesetzt. Daher tritt bei alten Leuten die Arthritis deformans so häufig im Anschluß an ein Trauma auf. Durch eine lange vollkommene Ruhigstellung des Gelenks werden die Wucherungsvorgänge im Gelenkinnern, die von der Synovialis ausgehen und die knorpeligen Gelenkflächen schließlich überziehen, begünstigt. Ist daher die Gefahr einer weiteren Blutung ins Gelenk vorüber, so ist mit aktiver und passiver Bewegung, Massage, Hyperämie (Heißluft, Diathermie, Röntgenstrahlen) zu beginnen. Das Trauma löst die Arthritis deformans aus, die nur auf dem Boden einer „arthritischen Veranlagung" (bei falscher Zusammensetzung der Synovia) entstehen kann. Man hat zu unterscheiden zwischen einer unmittelbar an das Trauma sich anschließenden Arthritis deformans in dem getroffenen Gelenk und einer später auftretenden Form in einem anderen Gelenk des gleichen Gliedes auf Grund der veränderten Statik und Mechanik (diese Form bildet sich erst nach mehreren Monaten bis zu 1—2 Jahren). Auch chronisch deformierende Entzündungen an Gelenken eines vom Unfall nicht betroffenen Gliedes, und zwar durch Überlastung im Anschluß an Verletzungen des anderen, müssen als Unfallfolge anerkannt werden.

Über die **Bestimmung des Herzspitzenstoßes** äußert sich A. Schüle-Freiburg i. B. Er sieht im Gegensatz zu Grassmann die linke Mamillarlinie als äußere Grenze der normalen Herzdämpfung an. Die Mamilla ist ein Punctum fixum, an dessen Innenseite im 5. Intercostalraum sich der Herzspitzenstoß befindet. Wem diese Bestimmung nicht genügt, der halte sich an die Medioclavicularlinie. Es ist ein Zufall, daß beim Gesunden der Herzspitzenstoß bis zur Medioclavicularlinie reicht, genau so wie der normale Magen die Nabelhorizontale nicht überschreitet. Man soll den Ausdruck „Mamillarlinie" ruhig belassen, aber stillschweigend darunter die Medioclavicularlinie verstehen.

Nr. 26. Über die **Wirkung schmerzhafter Eindrücke auf den Blutdruck bei Gesunden, Nervösen und Hypertonikern** berichten Paul Martini und Florian Graf-München. Der Kontraktionszustand, d. h. die funktionelle Einstellung der kleinen Arterien, ist wichtig für die Ausbildung und Höhe der arteriellen Hypertension. Das beweist nicht nur das Fehlen ausgedehnter pathologisch-anatomischer Veränderungen bei vielen zur Obduktion gekommenen Hypertonikern, sondern auch die großen Schwankungen in der Höhe des Blutdrucks und dessen Abhängigkeit von Gemütslagen und Affekten. Die Untersuchungen der Verfasser ergaben einen deutlichen Einfluß zahnärztlicher Eingriffe auf das Kreislaufsystem. Der Wirkungsweg dieser Einflüsse verläuft nicht über einen einfachen Reflexbogen, sondern indirekt über psychische Vorgänge, besonders Schmerz und Angst. Die Blutdruckerhöhungen lassen sich durch schmerzstillende Mittel kaum vermeiden, da sie auch ohne Schmerz, allein durch Erregung herbeigeführt werden. Von den an sich problematischen Mitteln, wie Diuretin und Papaverin, die die hypertonisch verengten Gefäße erweitern sollen, dürfte im Affekt noch weniger zu erwarten sein als in der Ruhe.

Die **Kontraindikationen der Erst- und Wiederimpfung** bespricht A. Groth-München. Befindet sich in der Behausung des Impfpflichtigen ein Erysipelkranker, so ist die Impfung zu unterlassen, liegt nässendes Ekzem vor, so kann sie vorgenommen werden, wenn eine wirksame Absonderung des Impflings oder der an dem Ausschlag leidenden Person möglich ist. (Das Ekzem kann bei ungeimpften oder gegen Vaccine nicht genügend geschützten Personen durch eine vom Impfling ausgehende Infektion mit Vaccine zu schwerer Erkrankung führen.) Unter den Krankheitszuständen des Impfpflichtigen selbst, die als Gegenanzeigen zu betrachten sind, werden unter anderen genannt: nässende oder juckende Ekzeme oder Ausfluß aus den Ohren, Intertrigo (an der Nasenöffnung, der Ohrfurche, dem Hals, den Achsel- und Schenkelfalten), Blepharitis eczematosa (wegen der Gefahr der Entstehung einer Vaccineblepharitis), Keratitis, Conjunctivitis, ferner die Hämophilie. Bei den diffusen Ekzemen des Gesichts und des behaarten Kopfes können durch vaccinale Infektion schwerste, selbst tödliche Erkrankungen entstehen. Kinder mit infizierten Wunden, Abscessen oder dergleichen sollen gleichfalls nicht geimpft werden, weil eine Vereiterung der Impfpusteln eintreten kann. Auch bei offener Tuberkulose der Lungen, Haut, Drüsen, Knochen und Gelenke ist die Vaccination kontraindiziert. Zum Schluß wird noch besonders darauf hingewiesen, daß auch bei übertragbaren Krankheiten in der Behausung des Impflings die Vaccination zu unterbleiben hat, weil mit einer Übertragung auf den Impfling und die Impfstelle gerechnet werden muß.

Der **Wert der menschlichen Nahrung** ist nach E. Friedberger-Berlin-Dahlem **abhängig von der Kochdauer bei der Zubereitung der Speisen.** Der Genuß übergarer Speisen ist nicht zu empfohlen. Die übermäßige Sterilisierung der Milch führt zur Barlowschen Krankheit. Durch übermäßige Erwärmung der Speisen wird deren Nährwert beträchtlich zerstört. Die Rohkost, sofern sie frei von Bakterien und

Parasiten ist, oder doch die möglichst wenig gekochte ist für den Organismus rationeller, schlägt besser an. Der Organismus braucht um so weniger Nahrung, je weniger sie durch den Kochprozeß denaturiert ist. Es ist auffallend, mit wie geringen Mengen von Rohnahrung die „Rohesser" vielfach auskommen und leistungsfähig bleiben. In England, wo allgemein das Gemüse halb gar und das Fleisch wenig durchgebraten verzehrt wird, ferner in Italien, wo man das grüne Gemüse vielfach roh oder halbgar verzehrt, wird mäßiger gegessen als in Deutschland, Holland und Rußland, wo das Essen stark gekocht wird.

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1926, Nr. 26—28.

Nr. 26. **Kropf und Kretinismus** bespricht A. Kutschera-Aichbergen-Graz und kommt zu dem Resultat, daß der Kropf nicht die Ursache der endemischen Störungen ist, sondern ein erst nach Ablauf der eigentlichen Krankheit einsetzendes Symptom. Verf. schlägt deshalb für alle endemischen Störungen den Ausdruck: endemische Dystrophie vor, unter den Kropf, Kretinismus, Taubstummheit, Mongolismus, Zwerchwuchs usw. zu fallen haben.

Auf Grund von Versuchen konnte R. Kraus-Wien feststellen, daß die **Bisse europäischer Giftvipern** auch mit dem von südamerikanischen Giftschlangen gewonnenen Serum erfolgreich behandelt werden können.

Einen **Beitrag zur Klinik des präapoplektischen Tonusverlustes der Gefäße** liefert V. Kollert-Wien. Eine Folge dieses ist das Rotsehen vor dem Eintreten des Anfalles, was in einer Zahl von Fällen beobachtet wird. Anweisung an Hypertoniker zur sofortigen Vornahme des Aderlasses bei Auftreten eines derartigen Zeichens.

Nr. 27. Einige **Gesichtspunkte für die prognostische und diagnostische Verwertbarkeit der Senkungsgeschwindigkeit bei Lungentuberkulose** teilt H. Mayrhofer-Wien mit. Er mißt dem Verfahren einen großen Wert bei, besonders für den Arzt, dem die Röntgenkontrolle fehlt. Sie ist ein verläßliches Zeichen der Aktivität. Nach Tuberkulininjektionen kein typisches Verhalten. Bezüglich der Prognose ist die positive Urochromogenreaktion als Signum mali ominis sicherer als die S.G. Zur Kontrolle des Heilerfolges eines Pneumothorax ist die S.G. sehr gut verwertbar, da sie auch ev. eintretende Komplikationen anzeigt. Gemeinsame Prüfung auf Allergie (intracutan) und S.G. gibt ein gutes prognostisches Bild.

Nr. 28. Auf die **Notwendigkeit einer Qualitätsdiagnose bei der Lungentuberkulose** weist W. Neumann-Wien hin, und zwar wegen der einzuschlagenden Behandlung, ev. zur Indikationsstellung auf Schwangerschaftsunterbrechung, schließlich um die Wirkung eines Heilmittels mit Sicherheit beurteilen zu können. Für die Qualitätsdiagnose maßgebend ist die genaue physikalische und Röntgenuntersuchung, Befund bei der Allgemeinuntersuchung und der Krankheitsverlauf.

Zur **Angelegenheit der Todesfälle nach Diphtherieimmunisierung im Badener Säuglingsheim** erklärt R. Fischl-Prag, daß man damit rechnen muß, daß bei Toxin-Antitoxingemischen eine Dissoziation derselben eintreten kann, weswegen Verf. von einer Verwendung solcher Gemische zur Immunisierung abrät.

Muncke.

Wiener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 25—27.

Die **häufigsten Typen aus dem Formenkreis der Lungentuberkulose** bespricht W. Neumann-Wien. Die fibrös-käsige Phthise verläuft schubweise mit hohem Fieber und zunächst geringem physikalischen Befund. Hier ist nur die Frühdiagnose mit sofortigem Pneumothorax die einzige Möglichkeit zur Heilung. Die Tbc. ulcero-fibrosa ist durch Tuberkulin und Liegekuren sehr gut zu beeinflussen. Bei der im Röntgenbild als Miliartuberkulose imponierenden Form müssen 3 Gruppen unterschieden werden: die maligne hämatogene Aussaat, die virulente Proliferation (Tbc. fibrosa diffusa), die unter dem Bilde der Kurzatmigkeit mit Lungenemphysem oder plötzlich mit Hämoptoe auftritt, und schließlich die blande Proliferation mit chronisch rezidivierender Pleuritis. Der Primärkomplex bzw. seine Folgen zeigen sich im Röntgenbild, Pat. klagt über chronische Magerkeit, Hämoptoen in langen Zwischenräumen und lange Zeit dauernde Subfebrilität.

Pathologisch-anatomische Bemerkungen zur Tuberkulose der Lungen macht R. Wiesner. Man findet nebeneinander Entzündungen, die vom mesenchymalen Gewebsanteil ausgehen, und solche, deren Produkte meist vom Blut und Epithel abstammen. Drei Ursachen für die entgegengesetzten histologischen Veränderungen sind bestimmend: Reizstärke und -qualität des Erregers, Reizempfindlichkeit und Reaktionsqualität des Gewebes und individuelle Reaktionsart und pathologische Disposition. Giftarme Bacillen führen zur soliden Tuberkelbildung, giftreiche rufen jeden Typus hervor. Die proliferative Entzündung spielt sich interlobulär, interalveolär und peribronchial, die exsudative intrabronchial und intraalveolär ab. Dabei ist auch der Infektionsweg maßgebend. Mesenchymales und epitheliales Gewebe reagieren verschieden. Einteilung in produktive, exsudativ-nekrobiotische Tuberkulose und cavernös-tuberkulöse Phthise. Die indurativen und unspezifischen Prozesse in den Lungen stellen kein Hindernis, sondern eher eine Förderung für die Infektion dar. Stadieneinteilung wird für den Pathologen abgelehnt.

B. Breitner-Wien bespricht die **Chirurgie des Kropfes** sehr eingehend und weist zum Schluß auf die Frage der Jodbehandlung hin, die auch nach Operation gewisser Strumen geübt wird. Es ist besonders in der Schweiz Zunahme von Jodvergiftungen beobachtet worden und deshalb Vorsicht am Platze.

Mißerfolge in der Frakturbehandlung und ihre Ursachen setzt C. Ewald auseinander. Am schnellsten wird die Verkürzung irreponibel und zwar besonders bei kleiner querer Bruchfläche. Zugverband, besonders mit Nagel, genügt hier nicht, deshalb ist blutige Korrektur am Platze, ebenso an Vorderarm und Unterschenkel bei querem Bruch nur eines Knochens. Ferner ist Oberarm- oder Oberschenkelbruch mit starker seitlicher Verschiebung eine Indikation zur Osteosynthese. Ist der Callus gebildet, aber noch biegsam, so ist der erstarrende Verband angezeigt, bis im dritten Stadium die volle Gebrauchsfähigkeit wieder erzielt werden muß.

Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 29.

Anastomose der Vena saphena magna mit der Bauchhöhle zur Beseitigung von Ascites hat I. K. W. Kehrer-Ostindien mit Erfolg bei Fällen von Lebercirrhose ausgeführt. Die nahe dem Leistenkanal freigelegte Vena saphena magna wird mit dem im Leistenkanal freigelegten Zipfel der Membrana peritonei zusammengenäht. Bei sorgfältiger Freilegung bleibt die Vene ernährt und leitet die Flüssigkeit aus dem Bauche ab.

Die **Bedeutung der Neutralsalze bei der Bekämpfung der Infektionen** bespricht Th. Remmets-Dortmund und erklärt, daß die physiologischen Salzlösungen die Eigenschaft haben, Eiweißkörper in Lösung zu nehmen, wobei jedes Neutralsalz zu einem bestimmten Eiweißkörper eine Verwandtschaft habe. Bei Streptokokkeninfektionen wurden bis zu 10 ccm einer 2,41%igen physiologischen Jodkalilösung intravenös eingespritzt. Nach dem hierauf einsetzenden Schüttelfrost bildeten sich die Infektionserscheinungen zurück, angeblich deswegen, weil die Salzlösung das Bakterieneiweiß in Lösung genommen habe.

K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 29.

Über das **elastische Gewebe der Vagina** hat M. Speiser an dem Pathologischen Institut Leipzig Untersuchungen angestellt. Das elastische Fasersystem ist als ein widerstandsfähiges Stützwerk aufzufassen, das die Eigenschaft einer weitgehenden Dehnbarkeit besitzt. Der Hauptträger der elastischen Dehnbarkeit der Scheide ist ähnlich wie in der Haut das collagene Bindegewebe. In der Pubertätszeit bis zum Ende des 4. Jahrzehnts reichern sich die elastischen Fasern an, im vorgeschrittenen Alter nimmt die Menge der gequollenen und degenerierten Elasticasubstanz zu. Im Bereich von chronischen entzündlichen Veränderungen kommt es zu einem Schwund der Elastica. Die elastischen Fasern bilden sich durch Apposition an bereits vorhandene Elastica und durch Umwandlung von Bindegewebe.

Die **Bedeutung der Chloroformatmung für die Behandlung und Ätiologie der intrauterinen Asphyxie** besprechen N. Louros und Hermann Müller-Dresden. Wenn die kindlichen Herztöne langsam und unregelmäßig werden, wird Chloroform 5—8 Tropfen in der Minute verabreicht. Die Chloroformatmung wirkt in Fällen, wo die Ursache der Störung auf einer mangelhaften Erschlaffung des Uterus während der Wehenpausen beruht. Wenn die Chloroformatmung in den nächsten zwei Wehenpausen keine Erholung der Herztöne herbeiführt, so ist anzunehmen, daß andere Ursachen für die Asphyxie vorliegen und die Geburt ist rasch operativ zu beendigen.

Dekapitation mit dem Blondschen Fingerhut erfordert nach den Erfahrungen von H. Baumm-Oppeln einen gewissen Raum, um den Hals des Kindes mit dem Daumen und Zeigefinger vollständig zu umgreifen. Ein weiterer Nachteil des Fingerhutes ist es, daß das Häkchen zum Einhängen der Drahtseide in den Weichteilen des Kindes sich verfängt. Der praktische Geburtshelfer kann mit dem Blondschen Instrument allein nicht auskommen.

Schwangerschaft nach Tubenimplantation hat W. Pfeilsticker-Stuttgart beobachtet bei einer Frau, bei der er eine Isthmusschwangerschaft operiert und das abgeschnittene Ende des Eileiters in die linke Ecke der Gebärmutter eingepflanzt hatte. Die andere Tube war bereits vorher wegen Eileiterschwangerschaft entfernt worden.

Vorzeitige Lösung der richtig sitzenden Placenta (retroplacentares Hämatom) wird nach L. Prager-Oslo angezeigt durch Blutung nach außen

vor dem Wehenbeginn und durch abdominalen Collaps. Die dabei häufig anzutreffende Albuminurie ist ein Symptom der Allgemeinvergiftung, welche sowohl einen eklamptischen Zustand wie eine retroplacentare Blutung hervorrufen kann. K. Bg.

Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie, Bd. 60, H. 5—6, und Bd. 61, H. 1—2.

Jacobi und Kolle prüften die **Durchlässigkeit der Blut-Liquorschranke bei Schizophrenie** vermittels der Walterschen Brommethode. 25 Schizophrene und 29 Manisch-Depressive wurden untersucht. Der Permeabilitätsquotient erwies sich im allgemeinen bei Schizophrenie vermindert oder normal. Differentialdiagnostisch lassen sich die Befunde zurzeit nicht verwerten. Die Permeabilitätsquotienten schwanken sowohl bei Schizophrenie wie bei manisch-depressivem Irresein.

Walter untersuchte die **Permeabilität der Meningen bei symptomatischen Psychosen** (Toxikosen des Gehirns) vermittels der Brommethode. Es fand sich eine Steigerung der Permeabilität. Bei epileptischen Zuständen fand Verf. eine normale bzw. herabgesetzte Permeabilität. Kurze Schwankungen entgehen leicht der Brommethode.

Marinescu-Baloi berichtet über den anatomisch-pathologischen Befund in 3 Fällen von **chronischer epidemischer Encephalitis** (postencephalitischer Parkinsonismus). Die schwersten Veränderungen fanden sich in der Substantia nigra. Wahrscheinlich haben die Melaninganglienzellen eine besondere Sensibilität für das Toxin oder Virus der epidemischen Encephalitis. Die diffusen degenerativen Veränderungen sind am stärksten in den Basalganglien und im Dentatum ausgesprochen. Nervenfaserdegeneration findet sich besonders in der Substantia nigra und in der Linsenkernschlinge. Die gesamte graue Substanz des Nervensystems zeigt leichte degenerative Veränderungen. Das Parkinsonsyndrom ist nicht allein von den Veränderungen der Substantia nigra, sondern auch von der Erkrankung des Linsenkernes abhängig. Der Erkrankung der Fasern kommt eine nicht geringe Bedeutung zu.

Günther prüfte die Bedeutung des **nosologischen Sexualdualismus** bei Krankheiten des Nervensystems. Männliche Prädisposition besteht lediglich gegenüber: Epilepsie, hysterischen Dämmerzuständen, Delirium tremens, hypochondrischer Melancholie, hereditärer Optikusatrophie; weibliche gegenüber: deliranter epileptischer Psychose, hysterischen Krämpfen, Doppeltsehen bei multipler Sklerose, Katarakt bei Muskeldystrophie. Im allgemeinen ist die Gleichförmigkeit der Symptome bei beiden Geschlechtern eine sehr weitgehende.

Inglessis analysiert einen Fall von **Zwangsneurose.** Als Basis derselben erwies sich die Vorstellung bzw. Befürchtung, nach Malaria an Nervenschwäche erkrankt zu sein.

Leschtschenko analysiert verschiedene Formen des **Desintegrationsganges.** Die Gehstörung in den besprochenen Fällen beruhte auf Erkrankung suprasp'naler Zentren, die mit den Vorderhornzellen in Verbindung stehen. Die supraspinale Störung bedingt eine Veränderung des Gleichgewichtszustandes, der die normale Integrationstätigkeit des Rückenmarkes bedingt.

Brzezicki beschreibt einen Fall von **Korsakowschem Syndrom** ohne polyneuritische Komponente nach **Salvarsanintoxikation.** Verf. nimmt an, daß Encephalitis haemorrhagica vorlag.

Neiding berichtet über einen Fall von **multipler Hirngeschwulst** (Gliosarkom). Die Diagnose wurde intra vitam gestellt.

Drut und Feldman beobachteten eine **eigenartige Angioneurose** der unteren Extremitäten mit folgenden Symptomen: ausgedehnte Rötungen, Abschuppung, Glanz. Des weiteren fand sich bei den Kranken: Neigung zu Fettablagerungen, schwache Genitalbehaarung, Dermographie, erhöhte Schweißabsonderung, Bradykardie, Obstipation, Eosinophilie. Es handelte sich wahrscheinlich um lokale Zirkulationsstörung in der Haut auf Grund einer endokrin bedingten dystrophischen und vagotonischen Konstitution.

Kerppola fand bei **Migräne** im Liquor hohen Albumingehalt, niedrige Kochsalzwerte, Druckerhöhung. Migräne kann bei vasomotorisch übererregbaren Personen auftreten, bei denen Gefäßkrämpfe in verschiedenen Organen vorkommen. Durch Einspritzung von Proteinstoffen, insbesondere von Tuberkulin in kleinen Dosen, lassen sich Migräneanfälle hintanhalten bzw. abschwächen.

Kerppola teilt Untersuchungen über **krampfartige Zustände der Blutgefäße bei Tabes dorsalis** mit. Es besteht Neigung zur Blutdruckerhöhung, konstante Hypertonie ist selten, auf Gefäßkrämpfe ist die Entstehung von Magengeschwüren bei Tabischen zurückzuführen, der intravenöse Adrenalinversuch weist darauf hin, daß die Blutgefäße bei Tabes überempfindlich sind. Proteinbehandlung übt einen günstigen Einfluß auf Magenkrisen und Hypertonie.

Eidelberg: Quantitative Untersuchung der **Lagebeharrung.** Das von Hoff und Schilder beschriebene Phänomen haben die Verff. in 90% der untersuchten Personen (etwa 300) positiv gefunden. Das positive Ergebnis kann verdeckt werden. Bei Verlängerung der Reizdauer wird der Ausschlag größer.

Hoff und Schilder erörtern das Wesen der **Lagebeharrung.** Die Bedeutung der von den Verff. mitgeteilten Versuche liegt in dem Nachweis der Beeinflussung des Tonus eines Gliedes durch vorausgegangene Lagen des gleichen Gliedes und in dem Nachweis, daß das Wissen von der Lage der Glieder nicht lediglich eine Funktion von Empfindungen ist, sondern durch Tonusveränderungen wesentlich beeinflußt wird.

Milizyn berichtet über **Behandlung der Epilepsie** mit sehr abgeschwächter antirabischer **Gehirnemulsion.** Schädigungen wurden nicht beobachtet. Abnahme der Häufigkeit und der Stärke der Anfälle wurde in 92% der Fälle festgestellt, Verschwinden der Anfälle für kürzere oder längere Zeit in 38%. Bei Beginn der Behandlung kann zunächst eine Verschlimmerung in Erscheinung treten. Henneberg.

Die Therapie der Gegenwart 1926, H. 7.

Über Digitalisreaktivität und die verschiedenen Methoden der Digitaliseinverleibung berichten Fraenkel und Doll. Der Behandlung der chronischen Herzinsufficienz legen sie ihre Einteilung in 3 Typen zugrunde. Ist trotz schwerer Insufficienzerscheinungen die vermutlich schon vorhandene Dilatation noch nicht nachweisbar, so sprechen die Autoren vom Typus I. Durch kurzfristige Digitalisbehandlung gelingt es hier, die Dekompensation zu beheben. Liegt der Transversaldurchmesser zwischen 16 und 18 cm, so hat man den Typus II vor sich, welcher eine nachhaltige und wiederholte Darreichung von Digitalis erfordert. Hat der Transversaldurchmesser 19 cm überschritten, so liegt Typus III vor. Während man bei Typus I und II im allgemeinen mit peroraler Darreichung auskommt und nur bei Ausbleiben des Erfolges oder bei Auftreten dyspeptischer Beschwerden zum intravenösen Weg überzugehen hat, sind die Kranken vom Typus III nur durch Daueranwendung von Strophanthin am Leben zu erhalten.

Zur Therapie der croupösen Pneumonie empfiehlt Ballmann das Transpulmin, welches bekanntlich eine ölige Lösung von Chin. bas. in 3%iger Konzentration darstellt. Das Chinin sammelt sich in der Lunge an und wird dort aufgespeichert. Das Mittel soll im allgemeinen täglich in einer Menge von 2 ccm gespritzt werden. Die angeführten Krankengeschichten berichten über zum Teil sehr schwere Pneumoniefälle, in denen durch das Transpulmin eine schnelle komplikationslose Heilung erreicht worden war.

Die medikamentöse und diätetische Behandlung der Pyelitis bespricht Beckmann. Im akuten Stadium ist symptomatische Behandlung angezeigt: strenge Bettruhe, Schmerzlinderung, lokale Wärmeapplikation, leichte Diät und Harndesinficientien. Nach Abklingen der akuten Erscheinungen verordnet Verf. die von ihm und van der Reiß angegebene Säuerungsbehandlung. Die Pyelitiserreger haben bei ihrem Wachstum in der Kultur ein bestimmtes Optimum und bestimmte Grenzzonen der Reaktion. Es kommt nun darauf an, die Urinreaktion außerhalb dieser Grenzzonen zu bringen, um auf diese Weise die Bakterien abzutöten. Dieses Ziel wird durch starke Säuerung erreicht. Man verordne daher an 3 Tagen Ammonchlorid per os, zuerst 2mal 3,0, am dritten Tage 3mal 3,0. Daneben ist saure Kost — also Fleisch, Wurst und Zerealien — darzureichen und die Flüssigkeitsmenge auf 1 Liter pro Tag zu beschränken. Eventuell ist diese Medikation nach 3—4 Tagen zu wiederholen und mit Harndesinficientien und Blasenspülungen zu kombinieren. Diese Methode ist leicht durchzuführen und hat gute Erfolge aufzuweisen. Sollte ein befriedigendes Resultat nicht erzielt werden, so sind Injektionsbehandlung und in ganz resistenten Fällen Autovaccine indiziert. Die Behandlung in Kurorten hat keine besonderen Vorteile. Lehr.

Aus der neuesten französischen Literatur.

Cuendet: Das **perforierte Magen- und Duodenalgeschwür** kommt in jedem Alter, von der Geburt bis zum Greisenalter, vor. In 13% der Fälle fehlt jede Erscheinung von seiten des Magens vorher. Kardinalsymptome: der plötzliche Schmerz, wie durch einen Dolchstoß (subjektiv), und objektiv die Muskelresistenz, der Holzbauch. Sind diese beiden Symptome nicht typisch, so kommt es zu unvermeidlichen Irrtümern; chirurgisch: Verwechslung mit einer anderen chirurgischen Abdominalaffektion, die aber auch sofortigen Eingriff erfordert, was deshalb nicht schadet; die innere Differentialdiagnose ist manchmal recht schwer; Pneumonie und Pleuritis diaphragmatica sind oft nur schwer hier auszuschließen. Der Irrtum durch Unsicherheit, der dem Kranken — sich selbst überlassen ist er 9 auf 10mal verloren — eine Hilfe versagt, die ihn wahrscheinlich retten kann. Also

im Zweifelsfall eingreifen. Die Remissionsperiode, die auf die des Shocks folgt und der Peritonitis vorausgeht, verzögert die Operation oft, vermehrt die Unsicherheit. Multiple Geschwüre sind sehr häufig und deshalb eine Wiederholung sehr leicht möglich; also minutiöse Inspektion des Magens und Duodenums daraufhin. (Rev. méd. Suisse rom. 1925, 11.)

Lecene und Moulonguet: Es gibt eine Läsion der **Gallenblase,** die mit unbewaffnetem Auge als gelbe gestielte Körner auf der Schleimhaut imponiert; mikroskopisch sind es subepitheliale Bänder von Lipoidzellen: es ist dies die Erdbeerblase McCarthys. Sie ist nicht ein sicheres prälithiastisches Stadium, steht auch nicht mit einer Stase in Verbindung, sondern ist meist eine Infektion mittlerer oder leichterer Intensität. Bei den infektiösen Salpingitiden findet man ähnliche Körner. Behandlung: chirurgisch, aber nicht ohne weiteres Cholecystektomie. (Pr. méd. 1925, 4.)

Ravina bespricht die Arbeit von Roesch über den **Blutdruck.** Die Hypertension ist einmal Folge einer Nierenläsion, während andere eine fehlerhafte Funktion der Nebenniere annehmen. Auch toxische Einflüsse sind zur Erklärung herangezogen worden, endokrine Störungen, Alkohol, Tabak und chronische Herdinfektionen. Aber weder die Klinik noch die Versuche haben diesen Hypothesen Fundamente gegeben. Roesch wirft auf Grund seiner Untersuchungen nun die Frage auf, ob denn überhaupt die Niere nach den bisherigen Anschauungen tatsächlich allein schuld sei, ob nicht etwa statt des Filters die Hauptschuld das Filtrat treffe, dessen Moleküle so disproportioniert seien, daß sie nicht mehr durchs Filter passierten. So würde z. B. beim Scharlach das Blut so modifiziert werden, daß es nicht mehr filtrabel sei. Die Niere mag nun eine gewisse Elastizität besitzen, aber hier werde sie überschritten und dadurch kommt es außer den spezifischen Schädigungen durch die Krankheit noch zu denen durch Überarbeit. In manchen Fällen braucht gar keine Nierenblockade zu bestehen, die Niere ist von Anfang an intakt; dagegen entstehen wesentliche Störungen im Blute, plötzlich nach Art des kolloidoklastischen Shocks. (Pr. méd. 1926, 4.)

Bouchut und Ravault: Es kommen im mittleren Lebensalter chronische azotämische **Nephritiden ohne Hypertension** vor mit den Läsionen der interstitiellen Nierensklerose, glomerulär, arteriell, ausgedehnt und vollkommen identisch den hypertensiven Formen. Dabei kommt es zu einer Herzhypertrophie. Die Hypertension ist also nicht die notwendige Vorbedingung für die Herzvergrößerung. Es muß also dieselbe toxische oder infektiöse Ursache zu gleicher Zeit Niere und Herz alterieren und so gleichzeitig eine hypertrophische Myocarditis und eine chronische Nephritis verursachen. (Pr. méd. 1926, 5.)

Vaquez: Manche Fälle von **intermittierendem Hinken** sind nur ein Epiphänomen im Verlauf eines allgemeinen atheromatösen Prozesses und dann ein Prämonitorium der senilen Gangrän. In anderen Fällen besteht es völlig für sich und verändert sich lange nicht. Heilung ausnahmsweise, aber oft lange Remissionen. Syphilis ist in etwa 30% die Ursache, aber die spezifische Behandlung ist selten wirksam. Tabakmißbrauch äußerst selten. Hypercholesterinämie ist konstant, aber ihre Beziehungen zum Atherom sind nicht klar. Arteriitis obliterans findet man nicht immer. Man würde besser von einer stenosierenden Arteriitis sprechen. Der Brand und die Schmerzen würden sich dann durch einen dazugekommenen Spasmus erklären. Vasodilatierende Mittel wie Nitrite, Diathermie, CO_2-Bäder, Natriumcitrat geben Besserung. (Paris méd. 1925, 27.)

Calugareanu: **Endocarditis lenta** ist durch frühere Herzläsionen, namentlich rheumatische, prädisponiert. Klinisch besteht starke Anämie, café au lait, etwas Icterus. Am häufigsten sind mitroaortische Geräusche. Septische Embolien sind häufig. Rückwirkung auf die Lungen bringt oft einen rebellischen Husten, besonders nachts, mit reichlicher Expektoration, aber man findet keine bacillären Läsionen. Oft Hepatosplenomegalie oder hämorrhagische Nephritis. In 71% Hippokratische Finger. Besteht eine Aortenläsion, so kann man an Syphilis denken. Man darf aber nicht vergessen, daß sich die Endocarditis lenta auch bei einem Syphilitiker entwickeln kann. Dann gibt die Wirkung der spezifischen Therapie den Ausschlag. Embolien, Infarkte, Proliferation in allen Organen des Bindegewebes, besonders des reticuloendothelialen Gewebes. (Ann. méd. 1925, 6.)

Tellier und seine Mitarbeiter haben die mineralogische Analyse und die Dichtigkeit der **Zähne von Lungentuberkulösen** studiert und gefunden, daß sie reicher an Mineralstoffen sind als die der Gesunden und trotzdem eine Verminderung der Dichtigkeit aufweisen. Hier liegt ein indirekter Mechanismus vor: die Verbindung Kalksalze + Adrenalin wirkt decalcificierend. Gegenmittel Parathyreoideaextrakt. Also außer diesem Ingestion 1 Liters Milch pro die und eines Pulvers, das sich der Zusammensetzung des frischen Knochens nähert. (Pr. méd. 1925, 91.)

Lebedinski teilt die großen **stomatogenen Syndrome** ein wie folgt: Das buccodigestive Syndrom, Störungen des gastrointestinalen Chemismus oder Magengeschwür durch Streptokokken; die die Leber, Gallenblase und Pancreas betreffenden Syndrome, Icterus, Cholecystitis, temporärer Diabetes; die Störungen der Leber und des Pfortadergebietes hinter der intestinalen Schleimhaut; Störungen des intestinalen Lymphsystems, Pecquetsche Cisterne; endlich toxämische und infektiöse Erscheinungen, nachdem die Leberbarriere durchbrochen ist, also Haut-, Gelenk-, Nervenerscheinungen und endlich Septikämie. (Pr. méd. 1925, 91.)

Die Behandlung der **chirurgischen Tuberkulose** nimmt Finnikoff, der Chirurg des Oboukoffhospitals in Petrograd, nach folgenden Gesichtspunkten vor: Erstens gilt es die Quantität der Lipase und die Lymphocytose durch intramuskuläre Injektionen von resorbierbarem vegetabilischem Öl zu erhöhen; die Polynucleose durch Jodtinktur in minimalen Dosen zu erhöhen; den Organismus durch Kalksalze zu recalcificieren, um die Intoxikation durch Fettsäuren und die Demineralisation zu parieren. Also Lebertran, Olivenöl kombiniert mit Jod 1 : 10 und Calciumsalze je nach dem Alter und dem Allgemeinzustand. Dabei das sonst übliche Regime bei Tuberkulösen, Ruhe, gute Ernährung usw. Alle 5—6 Tage 1 Injektion. Erste Dosis 10 ccm mit 1 ccm Jodtinktur, die dem im Wasserbad sterilisierten Öl erst im Moment der Injektion zugesetzt wird. Wirkung schon nach 4—5 Injektionen. Geeignet für alle Fälle von Knochentuberkulose, Gelenk-, Drüsentuberkulose und der des Peritoneums. Kontraindiziert bei Lungen- und visceraler Tuberkulose, wenn diese progressiv ist. (Pr. méd. 1925, 99.)

Über **algide Malariaanfälle** sagt Schrumpf-Pierron-Cairo: Bei den Trägern von Pl. falciparum können algide Anfälle zu einer schweren Anämie führen. Es gibt aber auch sog. Paramalariazustände mit rebellischen Neuralgien und einer besonderen Form der chronischen Enteritis. Temperatur dabei normal. Diese Kranken sind infektiös; sie halten sich aber für geheilt. Eine wirkliche Heilung der Malaria ist selten; die meisten bleiben Keimträger. Gerade diese halbimmunisierten Kranken sind es, welche diese algiden Anfälle haben. Auch hier Chinin; in den chronischen Fällen wirkt Trypaflavin besser. Wahrscheinlich haben manche Malariaformen von vornherein einen afebrilen Charakter; Chinin präventiv verhindert die Infektion nicht, mildert aber die Virulenz, daher die algiden Anfälle, die aber sehr rebellisch sind. (Pr. méd. 1925, 98.)

Treves: **Hereditäre Spätsyphilis und chirurgische Tuberkulose** ist oft recht schwer zu diagnostizieren. Die Blutuntersuchung ist selbst bei zweifelloser Syphilis oft negativ, muß aber doch immer gemacht werden. Man muß nach den mehr sekundären Zeichen suchen. Die prolongierte Entwicklung bei Erhaltung des Allgemeinzustandes, der unregelmäßige Verlauf mit Pausen, die exzessiven, oft ohne erklärenden Röntgenbefund bestehenden Schmerzen, der Ausgangspunkt des Traumas — es gibt eine typische Form heredosyphilitischer Nasen — sprechen für Lues. Manche Läsionen kommen bei beiden Krankheiten vor; Oberkiefer und Calcaneus sind von der Tuberkulose bevorzugt, können aber auch bei Syphilis vorkommen. Die Vergesellschaftung beider Krankheiten kommt viel häufiger vor, als man glaubt. Das gegebene Medikament ist As, ev. mit Hg, wobei man sich erinnern muß, daß eine Tuberkulose auch heilen kann. (Pr. méd. 1925, 82.)

Villaret und Martiny haben die Beziehungen des **Drucks** in den **Venen** zur Lungentuberkulose untersucht und folgende Schlüsse gezogen: Bei der akuten, sei es primären oder sekundären Tuberkulose kann man bei der Differentialdiagnose mit Miliartuberkulose in Verlegenheit kommen: bei letzterer ist der Venendruck erhöht. Bei den ulcerocaseösen Formen: Erhöhter Venendruck läßt eine unvermutete Adenopathie, eine latente Ausschwitzung oder eine Tendenz zu Hämoptoe nahelegen. Bei der fibrösen Tuberkulose bestätigt die Erhöhung die Diagnose. Prognostisch ist die Feststellung des arteriellen Druckes ein allgemeiner prognostischer Faktor, die des venösen mehr ein lokal prognostischer. Bei brüsker Erhebung des letzteren ist Hämoptyse zu befürchten. (Pr. méd. 1925, 95.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Innere Krankheiten.

Zur **Goldtherapie der Tuberkulose** teilt A. Baer-Pernitz seine Erfahrungen mit **Triphal** mit. Er hat in 2 Fällen bei intravenöser Anwendung einmal sehr starke Herd- und Fieberreaktion, ein anderes Mal bedrohliche Herz- und Hirnerscheinungen beobachtet. (W.m.W. 1926, Nr. 23.)
Muncke.

Bei der **Biermerschen Krankheit** kommen, wie Gerhard Denecke-Marburg ausführt, nur 2 Mittel in Betracht: Arsen und die Bluttransfusion. Besprochen wird die **Bluttransfusion.** Durch Auswahl des geeigneten Blutspenders wird die Gefahr der Isoagglutination und der Isolyse der roten Blutkörperchen vermieden. Alle Menschen lassen sich in bezug auf das Verhalten ihrer Erythrocyten zur Isoagglutination und Isolyse in eine von 4 Blutgruppen einreihen. Empfänger und Spender müssen derselben Gruppe angehören. Es genügt nicht, einfach nur das

Blut von Blutsverwandten zu transfundieren. Die serologische Methode, die zum Nachweis der Gruppenzugehörigkeit notwendig ist, ist durch die „Hämotest"-Packung des Staatl. Serotherapeutischen Instituts in Wien so vereinfacht, daß sie auch von jedem Praktiker angewandt werden kann. Die Technik der Transfusion wird genauer beschrieben. Da die Biermersche Krankheit in großen Schüben mit mehr oder weniger langen Perioden spontaner Besserung verläuft, so ist zu vermuten, daß sich diese Remissionen auch durch die Therapie herbeiführen lassen. Das muß vorläufig das Ziel sein, da eine Kausaltherapie bei dieser Krankheit noch nicht möglich ist und da in der Remissionszeit der Kranke häufig wieder völlig arbeitsfähig wird. Bei der vollständigen Remission (Stillstand nach einer Besserung) gehen bis auf die Megalocytose alle Symptome der Krankheit zurück, bei der unvollständigen (nur Perioden des Stillstandes) bleiben die meisten bestehen. Wichtig ist, die regenerative Kraft des Knochenmarkes zu heben, da bei der Biermerschen Krankheit ein schwerkrankes Knochenmark besteht. Während der Remission soll keine Behandlung stattfinden, weil man mit einer solchen nicht mehr erreichen kann als eben das Eintreten einer Remission. Behandeln soll man nur im Vollstadium, während des Niedergangs der Blutwerte, während des Anschwellens der Hämolyse, während des Fortschreitens der nervösen Symptome und am Ende der Remission. Meist mache man dann zuerst einen Versuch mit der wesentlich weniger eingreifenden Arsenmedikation. Nur wenn der Kranke zu sterben droht, weil ihm die Sauerstoffträger mangeln, greife man sofort zur Transfusion. Dieser Versuch sollte immer ante exitum gemacht werden. Das transfundierte Blut wirkt einmal als Ersatz der verlorenen Sauerstoffträger, dann aber entlastet es vielleicht auch das Knochenmark etwas (Schonungstherapie). Denn hochgradiger Sauerstoffmangel gehört zu den Knochenmarksreizen. (M.m.W. 1926, Nr. 23.)

F. Bruck.

Über perorale Novasuroltherapie berichtet P. Saxl-Wien. Er verwendet 0,2 Novasurol in gehärteter Gelatinekapsel, und zwar zur Verhütung von neuen Ödemen oder Hydrops nach erfolgreicher Injektionsbehandlung mit Novasurol. 1mal tägl. mehrere Wochen eine Kapsel. Kontraindikation; Niereninsufficienz, starke Hypertonie, Anämie, Durchfall. (W.kl.W. 1926, Nr. 28.)

Die therapeutische Verwendbarkeit des Ephedrins in der inneren Medizin besprechen L. Pollak und W. Robitschek-Wien. Es ist ein Pflanzenalkaloid von dem Adrenalin ähnlicher Wirkung. Bei 0,1 steigt der Blutdruck. Bei Bronchialasthma waren die Erfolge gut, besonders bei Patienten mit Asthmabereitschaft und bei asthmatischen Dauerzuständen. Chronische Ephedringaben in anfallsfreier Zeit könnten das Auftreten neuer Anfälle nicht verhindern. Der Vorteil des Mittels liegt in der Möglichkeit der peroralen Verabreichung. (Im Handel Tabl. u. Amp. zu 0,05 [Merck]). (W.kl.W. 1926, Nr. 26.) Muncke.

Chirurgie.

Aluminiumfolien in der täglichen Verbandtechnik empfiehlt E. Makai-Budapest. Das Aluminium wird in Form von 0,006—0,01 mm dicken Folien verwendet. Sie werden mit einem Klebestoff auf der Haut befestigt, bei trockener Wundbehandlung aseptischer Operationswunden wird die Folie durchlöchert. Bei offenen sezernierenden Wunden wird die Hautumgebung mit Zinksalbe umstrichen und die Wunde mit nicht durchlöcherter Aluminiumfolie bedeckt. Das Festkleben von Gaze und Watte wird durch die Zwischenlagerung des Aluminiums verhindert. Außerdem bewähren sich die Metallblätter für Zigarettendrains und in Form von Streifen zur Drainage. (Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 29.)

Saugbehandlung bei Fisteln und Fremdkörpern empfiehlt H. Eckstein-Berlin. Mit Hilfe der Bierschen Saugglocke lassen sich durch länger fortgesetzte Behandlung auch längere Zeit bestehende Fisteln zur Schließung bringen und zuweilen in der Wunde zurückgebliebene Fremdkörper entwickeln. (Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 29.)

Als eine einfache **Vorrichtung zur Entnahme größerer Blutmengen** empfiehlt W. Nissel-Berlin, das Blut aus der Vene in eine Spritzflasche anzusaugen, aus welcher durch eine Blasenspritze Luft abgesaugt wird. (Zbl. f. Chir. 1926, Nr 29.)

Vereinfachung der Bluttransfusion mit einem neuen Apparat beschreibt J. Clemens-Essen. Ein elastischer Gummischlauch vermittelt die Verbindung zwischen der Vene des Spenders und der des Empfängers. Der Schlauchinhalt von 5 ccm wird durch Ausstreichen mit der Hand übertragen. (Firma I. Wiesmann-Essen.) (Zbl f. Chir. 1926, Nr. 29.)

Als **Harzlösung in der Chirurgie** empfiehlt J. v. Finck-Dresden das von ihm vor Jahren angegebene **Cleol**, eine mit Hilfe von Alkohol hergestellte, Wasser leicht aufnehmende dünnflüssige 33%ige Harzlösung. Die Lösung ist reizlos, trocknet die Haut aus und bewährt sich bei Hautabschürfungen, Wundlaufen, Verbrennungen und Ekzemen. Bei den parasitären Hauterkrankungen muß die Harzschicht täglich neu aufgetragen werden, nachdem die alte Schicht mit Spiritus entfernt ist. (Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 29.)

Elektrisch betriebene Kettensäge zur Knochendurchtrennung hat A. Nussbaum-Bonn angegeben. Das neue Osteotom ist in Form eines Meißels gebildet. Die Kettensäge wird von einem Zahnrad mitgenommen und läuft über ein Führungsstück, welches gegen den zu zersägenden Knochen geschoben wird. Auch der härteste Knochen wird unter Aufspritzung von Kochsalzlösung glatt durchtrennt. (Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 29.)

K. Bg.

Eine **Halogenlösung zur Wundbehandlung** beschreibt P. Albrecht-Wien. Sie besteht aus den 3 Halogenen Jod, Chlor, Fluor. Die Lösung bleibt beim Stehen, auch in unsterilen Gefäßen, steril; sie ist stark bakterícid. Erfolgreich angewandt wurde sie bei infizierten Wunden, Eiterungen, auch Tbc., sowie bei Operationswunden, bei denen erfahrungsgemäß Neigung zur Infektion besteht (starkes Fettpolster usw.). Drainage wurde dadurch oft vermieden. (W.kl.W. 1926, Nr. 27.) Muncke.

Kinderkrankheiten.

Sauerstoffeinatmung bei Säuglingen und kleinen Kindern ist nach Johannsen-Gotenburg ein kräftiges Mittel in Fällen schwerer akuter Lungenkrankheiten. Besonders wirksam ist sie dort, wo die Lungenventilation erschwert ist, also beim zyanotischen Typus, sei es, daß dieser durch stenosierende Art der Bronchitis, rachitische Erweichung des Thorax oder Schwäche des Kindes in erster Reihe bedingt ist. Der bleiche, toxische Typus der Lungenkrankheiten ist durch O-Inhalationen nicht derart beeinflußbar. Die Behandlung ist auch in Fällen indiziert, die nicht als hoffnungslos gelten. Die Inhalationen können ohne Unterlaß oder mit Unterbrechungen verabreicht werden in nicht zu kleinen Dosen 2—5 ccm pro Tag, wenn sie auch teuer sind und Aufmerksamkeit erheischen. Die Behandlung ist symptomatisch und behauptet ihren Rang neben anderen symptomatischen physikalisch oder chemisch stimulierenden Maßnahmen. Die Wirkung ist oft ganz erstaunlich. (Hygiea 1925, 23.)

Klemperer-Karlsbad.

Bücherbesprechungen.

Wassermann, Asthma cardiale. 168 S. 10 Abb., 3 Kurven u. 1 farb. Tafel. Berlin und Wien 1926, Urban & Schwarzenberg. M 9.60.

Das Buch zerfällt in acht Abschnitte: Pathogenese, Symptomatologie, Klinik, Verlauf und Therapie des Asthma cardiale, Rechtsinsuffizienz (Stauungsasthma), Kasuistik, Geschichtliches. Der wesentliche Inhalt läßt sich etwa folgendermaßen zusammenfassen. Das Asthma cardiale ist von Traube, Basch, Fraenkel, Eppinger auf Stauung in der Lunge infolge Versagens der linken Kammer, von F. A. Hoffmann und Hess auf einen vom Herzen ausgehenden Reflexmechanismus zurückgeführt worden. Wassermann setzt eine ungenügende Sauerstoffversorgung der Kranzgefäße an den Anfang des Vorganges; die damit verbundene Herabsetzung der Herztätigkeit erzeugt durch ungenügende Sauerstoffversorgung des Atemzentrums das Asthma cardiale. Der Schlaf begünstigt das Asthma cardiale durch Herabsetzung der allgemeinen Sauerstoffversorgung und Steigerung des Vagustonus. Angst, Beklemmung, Drosselungsgefühle, Brustschmerzen beim Asthma cardiale sind — zum Teil irradiierende — Erstickungserscheinungen, die psychomotorische Unruhe ein auf Urinstinkten beruhender Fluchtkomplex. Lungenstauung und -ödem entstehen, wenn durch die gesteigerte Atmung die Blutzufuhr zum rechten Herzen vermehrt und durch Erlahmung der linken Kammer der Druck in den Lungenvenen erhöht wird. Die von Eppinger, Papp und Schwarz gefundene Beschleunigung der Blutströmung beim Asthma cardiale ist auf die verstärkte Atmung zurückzuführen. Sklerose der Gefäße des Atemzentrums kann die auf ungenügender Tätigkeit des linken Herzens beruhende Entstehung des cardialen Asthmas begünstigen. Das Asthma cardiale kann von selbst zurückgehen, durch Ermüdung des Atemzentrums zu Cheyne-Stokesschem Atmen, durch Erlahmung des linken Herzens zu Lungenstauung führen. Die gegebenen Mittel sind Morphium, Sauerstoff, Nitrite. Das Asthma cardiale infolge ungenügender Leistung des rechten Herzens ist durch Stauung im großen Kreislauf gekennzeichnet: Cyanose, Ödem, und besonders durch Aderlaß, Digitalis, Coffein zu bekämpfen. Der Verfasser setzt sich ausführlich mit den verschiedenen Theorien des cardialen Asthmas auseinander und stützt seine Auffassung durch ausgewählte Fälle aus seiner Praxis. Wie jede Theorie, so scheint mir auch die Wassermannsche ihre schwachen Punkte zu haben und zu weiteren Untersuchungen anzuregen. Im einzelnen ist das hier nicht auszuführen. — Die Arbeit ist K. F. Wenckebach gewidmet. Edens.

A. Gessmann, Graphologie. Neueste Forschungsergebnisse. 37 S. Görlitz, Regulus-Verlag.

Die kleine Schrift wird nicht das vom Verf. angestrebte Ziel erreichen können, den Wert der Graphologie in weiten Schichten, wie auch gerade in medizinischen Fachkreisen, zu erweisen. G. erhebt den Anspruch, den bestehenden Werken der Graphologie durch eine völlig neue Wissenschaftlichkeit seiner Methode erheblich überlegen zu sein; dabei berührt es eigenartig, den Namen eines Forschers wie Klages und sein auf große Erkenntnis — nicht Kenntnisse — gegründetes Werk mit keinem Worte erwähnt zu finden. Die Methode des Verf. ist reichlich mechanistisch-theoretisierend und stützt sich mehr auf sinnesphysiologische Erklärungsversuche als auf strukturpsychologische Erkenntnisse. Der Erfolg ist naturgemäß, daß die mannigfachen Erscheinungen und Ausdrucksformen des Lebens in ein fertiges Schema gepreßt werden, und es wird dem Leser deutlich, daß der vom Verf. angestrebte Versuch, die durch Allgemeinerkrankungen bedingten, sehr komplizierten Veränderungen des Organismus in der Schrift zu erkennen, von einer so beschränkten Basis aus doch nicht gelingen kann. Bredno w.

Charlotte Bühler, Das Tagebuch eines jungen Mädchens. Jena, Verlag Gustav Fischer.

Als Seitenstück zum bekannten Tagebuche eines halbwüchsigen Mädchens, das Frau Dr. Hug-Hellmut herausgegeben hat, erscheint ein sehr interessantes und ausführliches Tagebuch eines Mädchens, das tiefe Einblicke in die Entwicklung einer Mädchenseele gewährt. Die Veröffentlichung solcher Dokumente zur Jugendforschung ist freudig zu begrüßen. Stekel.

Verband der Ärzte Deutschlands, Die sparsame Arzneiverordnungsweise in der Krankenkassenpraxis für das Reich. 4. Aufl. 58 S. Veröff. Nr. 40. Leipzig 1925, Buchhandlung des Verbandes.

Ein empfehlenswertes Büchlein, das viel praktisch Wissenswertes enthält, z. B. ein Verzeichnis freigegebener und nicht freigegebener (d. h. überall außerhalb der Apotheken oder nur in den Apotheken verkäuflicher) Arzneimittel und der Geheimmittel, die ein wissenschaftlich denkender Arzt nicht verordnen sollte und in der Kassenpraxis nicht verordnen darf. Das „Spare, spare, spare!“ der Krankenkassen darf aber nicht so weit gehen, daß Morphinlösungen 0,1 auf 50,0 kaffeelöffelweise und solche 0,1 auf 100,0 kinderlöffelweise zu nehmen, verschrieben werden. Arzneimittel von dieser Wirksamkeit sollten nur genau dosiert verordnet werden. Rezepte Morphin 0,1 auf 10 g Wasser, tropfenweise zu nehmen, müssen abgelehnt werden, da sie nichts anderes sind als eine 1%ige Lösung, die gespritzt werden kann. Morphintropfen müssen in jedem Fall so verschrieben werden, daß sie nicht eingespritzt werden können, z. B. mit Aqu. amygd. amarar, der Preis darf hier keine Rolle spielen. Obenan steht das Wohl des Kranken und des Ganzen. E. Rost-Berlin.

Egon Krull, Die Krullsche Ameisensäuretherapie in Theorie und Praxis. Güstrow 1924. 51 S.

Die kleine Schrift dient der Bekanntmachung der vom Vater des Verfassers eingeführten Ameisensäurebehandlung. Krulls Lebensarbeit, die nach Biers Worten von einer „wunderlichen Theorie“ zu einem „trefflichen Mittel“ führte, zeigt sich hier modernisiert als „Reiztherapie“, die die verschiedensten Krankheiten heilt. Es werden zurzeit zur subkutanen bzw. intramuskulären Injektion 3 Ameisensäurelösungen hergestellt: 1. Myrmekan, Stärke I und II, zur Behandlung von akuten und chronischen Entzündungszuständen aller Art; 2. Pulmomyrmekan, zur Behandlung in erster Linie von Erkrankungen der Atmungsorgane; 3. Nephromyrmekan, zur Behandlung der Nierenerkrankungen.

Diese Präparate sollen allgemein die Zelltätigkeit erhöhen. Wer sich für die speziellen Indikationen dieser Behandlungsart interessiert, findet in der Arbeit des Verfassers präzise Vorschriften und eine gute Übersicht über die bisherigen Erfahrungen. Gerhartz-Bonn.

Künkel, Psychotherapie und Seelsorge. — **Seng,** Zur Frage der religiösen Heilungen. 37 S. Schwerin 1926, Fr. Bahn. M 1.40.

Die von C. Schweitzer herausgegebene Schriftenreihe „Arzt und Seelsorger“ soll dem Zusammenarbeiten beider Fakultäten dienen. Die Darstellungen sind populär, so daß auch der Pädagoge und der in der sozialen Arbeit stehende Gebildete sie mühelos verstehen kann.

Künkel charakterisiert die Psychoanalyse und die Individualpsychologie. Er erläutert sodann an 2 Fällen Methode und Wirksamkeit der wahren Psychotherapie. Diese hat eine positive religiöse Weltanschauung zur Voraussetzung. Ärzte, Pfarrer und Lehrer sollen diejenigen Fälle dem Psychotherapeuten zuweisen, mit denen sie nicht fertig werden können. Es ist nicht notwendig, daß der Psychotherapeut Arzt ist oder das ärztliche Staatsexamen gemacht haben muß. (Diese Ansicht des Verf. ist sehr anfechtbar. Ref.)

Seng führt aus, daß in den von Christus geheilten Fällen eine sichere Diagnose nicht zu stellen ist. Es handelte sich um Menschen in seelischer Not, die seelischen Einwirkungen besonders zugänglich waren. Die Heilungen sind suggestiver bzw. autosuggestiver Art. Die Frage nach dem Wesen der Kraft, von der die Wirkung abhing, ist eine religiöse. — Die Darlegungen des Verf. werden weder dem Arzt noch dem Seelsorger etwas von Belang bieten. Henneberg.

Kestner und **Knipping**-Hamburg in Gemeinschaft mit dem **Reichsgesundheitsamt,** Die Ernährung des Menschen. Nahrungsbedarf, Erfordernisse der Nahrung, Nahrungsmittel, Kostberechnung. 2. Aufl. Mit 8 Abb. 140 S. Berlin 1926, Julius Springer. RM 5.70.

Das bald nach seinem Erscheinen 1924 (S. 1592) in einem Neudruck und jetzt in 2. Auflage erschienene Buch, dessen physiologische Darlegungen von Kestner und Knipping, dessen chemische und nahrungsmittelchemische Angaben vom Reichsgesundheitsamt stammen, hat sich schnell auch bei Ärzten eingeführt.

Die physiologischen Ausführungen ermöglichen aus Grundumsatz des ruhig liegenden, nüchternen Menschen (Tabellen von Benedict und Harris) + Zuschlägen für Nahrungsaufnahme, Gehirn- und Muskeltätigkeit sowie Aufenthalt in der Höhe oder an der See (Abzug bei hoher Außentemperatur) für jede nach Größe, Gewicht und Alter bekannte männliche oder weibliche Person den Stoffumsatz in Calorien und damit den Nahrungsbedarf zu berechnen. Die für alle wichtigen Lebensmittel aufgestellten Analysenwerte, die bereits vom Statistischen Reichsamt für die Berechnung des Lebenshaltungsindex und der Calorien usw. in der Nahrung der Reichswehr und der Schutzpolizei angenommen sind, ermöglichen es, für die chemische Beurteilung der Lebensmittel einheitlich die gleichen Analysen heranzuziehen.

Das viele übersichtliche, durchweg auf den rechten Seiten stehende Tabellen enthaltende Buch vereint geschickt wissenschaftliche Anschauungen, die vielfach einen persönlichen Stempel tragen, mit praktischen Forderungen. E. Rost-Berlin.

Ladislaus Benedek, Der heutige Stand der Behandlung der progressiven Paralyse. Berlin 1925, Karger. Abhandlung aus dem Gesamtgebiet der Neurologie und Psychiatrie. 1926, Nr. 24.

Die Behandlung der progressiven Paralyse ist dank der Bemühungen Wagner-Jaureggs in den Vordergrund des Interesses gerückt. Die unspezifische Behandlung, besonders die Malaria- und Rekurrenstherapie, erzielen Erfolge, die man noch vor kurzem nicht zu erhoffen gewagt hätte. Zusammenfassende Darstellungen des bisher Erzielten entsprechen nicht nur dem theoretischen Interesse, sondern auch dem praktischen Bedürfnis.

Benedek stellt es sich zur Aufgabe, das histologische Bild ebenso darzustellen, wie die Pathogenese und die Immunitätsverhältnisse der Metalues.

Während die Lechnerschen Versuche, Paralytiker mit einem durch Verimpfung von Paralytikergehirnemulsion auf Pferde gewonnenen Immunserum zu behandeln, erfolglos blieben, hat auch Benedek durch Infektionsbehandlung günstige Resultate erzielt und berichtet von 45 % beträchtlichen Besserungen, 20 % Besserungen, 30 % unverändert und 5 % Exitus. Eigene Erfahrungen über Rekurrens- und Malariabehandlungen werden mitgeteilt.

Ein weiteres Kapitel beschäftigt sich mit dem Serum und Liquorreaktionen. Die Wirksamkeit der infektiösen Behandlung erklärt B. mit einer Aktivierung der Abwehreinrichtungen des Körpers durch Sättigung mit Antigenstoffen. Auch werde die Barriere zwischen Blutbahn und Nervensystem für Fermente und Antifermente durchgängiger. Beim unbehandelten Paralytiker bestehe Immunschwäche. In weiteren Kapiteln werden die Liquorbefunde der Frühlues in ihrer Beziehung zur Paralyse, der prophylaktische Wert der energischen Behandlung der Syphilis und die intralumbale Behandlung der Paralyse besprochen. Die einzelnen Abschnitte werden durch einen umfassenden Literaturnachweis ergänzt.

Die gründliche und fleißige Arbeit sei neben dem Malariabuch Gerstmanns jedem empfohlen, der sich über die ebenso schwierige wie wichtige Materie orientieren will. Sie wird aber auch dem Erfahrenen Belehrung und Anregung bieten. Schilder-Wien.

Rud. Ziel, Anregungen zur gesetzlichen Regelung der Tuberkuloseprophylaxis unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in der tschechoslowakischen Republik. Leipzig 1925, Joh. Ambr. Barth. M 2.70.

Diese Schrift entwickelt zuerst die allgemeinen Richtlinien für die gesetzliche Regelung der Tuberkuloseverhütung unter Heranziehung statistischer Unterlagen aus verschiedenen Ländern, stellt dann ein Budget für die Tuberkulosebekämpfung der tschechoslowakischen Republik auf und bringt den Entwurf eines Tuberkulosegesetzes. Aus den Angaben geht hervor, daß die tschechoslowakische Republik in der allgemeinen Hygiene durchaus auf der Höhe ist. Gerhartz-Bonn.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 7. Juli 1926.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Benda.

Der Vorsitzende begrüßt die Herren Stock und Landsteiner.

Vor der Tagesordnung.

Paul Lazarus demonstriert: **Zungencarcinom, Mesothoriumbehandlung, Dauerheilung.**

Tagesordnung.

A. Stock (a. G.): **Die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Kraus.

Joachimoglu: Es ist ein großes Verdienst des Herrn Vortragenden, daß er auf die Gefahren hingewiesen hat, die in chemischen und physikalischen Laboratorien vorliegen, wenn mit großen Mengen von Quecksilber in schlecht gelüfteten Räumen gearbeitet wird. Ich glaube nicht, daß die Quecksilbervergiftung den Ärzten unbekannt ist. Sie kann leicht diagnostiziert werden, wenn die charakteristischen Symptome, namentlich die Salivation, Stomatitis, Tremor usw., vorliegen. Die Symptome, die Herr Prof. Stock seitens der Nasenschleimhaut gehabt hat, sind für die Quecksilbervergiftung nicht charakteristisch. Die Ausführungen bezüglich der Gefährlichkeit der Amalgamfüllungen können nicht richtig sein. Es ist eine Übertreibung, wenn Lewin empfohlen hat, die Amalgamfüllungen zu entfernen. Das erinnert an seine Übertreibung bezüglich der Gefährlichkeit des Saccharins. In seinem Buch: „Die Nebenwirkung der Arzneimittel", 3. Aufl., Berlin 1899, S. 556, verlangt dieser Autor, daß das Saccharin nicht nur für Getränke und Fruchtsäfte, sondern auch für Backwaren verboten wird. Ebenso liegt eine Übertreibung vor, wenn Lewin für das Salvarsan eine Maximaldosis von 0,03 ausrechnet[1]). Sowohl in dem Falle des Saccharins wie in dem Falle der Amalgamfüllungen lehrt das Massenexperiment, daß mit diesen Stoffen Vergiftungen nicht vorkommen. Vereinzelte Fälle, wie der Fall J. in Göttingen, wo nach Entfernung der Amalgamfüllungen die Krankheitssymptome beseitigt wurden, sind nicht beweisend, weil solchen vereinzelten Fällen Millionen Fälle gegenüberstehen, wo Amalgamfüllungen auch nach 24 Jahren zu keinerlei Krankheitserscheinungen geführt haben. Das Krankheitsbild, das der Herr Vortragende als leichte Quecksilbervergiftung bezeichnet, ist schwer abzugrenzen gegen neurasthenische Krankheitsbilder, die heutzutage so häufig sind. Wenn in solchen Fällen nach Entfernung einer kleinen Amalgamfüllung die Krankheitserscheinungen aufhören, so ist der kausale Zusammenhang dadurch keineswegs bewiesen. Das post hoc ergo propter hoc ist für medizinische Betrachtungen eine ganz gefährliche Fußangel. Jeder erfahrene Arzt weiß, daß die Suggestion in solchen Fällen eine ungeheure Rolle spielt.

E. Rost weist darauf hin, daß das Reichsgesundheitsamt nach dem Vortrag des Herrn Prof. Stock in der Gesellschaft für Zahnheilkunde dem Reichsministerium des Innern einen eingehenden Bericht erstattet hat, um der Bedeutung der Stockschen Ausführungen für die Volksgesundheit gerecht zu werden. Das Reichsgesundheitsamt könne nur zustimmen, daß in ruhiger, streng sachlicher Arbeit von Klinikern, praktischen Ärzten und Zahnärzten geprüft werde, inwieweit die Befürchtungen des Herrn Stock, die allenthalben im Reich Unruhe und Besorgnis hervorgerufen hätten, begründet seien. Bis jetzt kenne man in dem den Ärzten und Zahnärzten wohlbekannten Bild der subakuten und chronischen Hg-Vergiftung noch nicht als erste Frühsymptome neurasthenische und psychische Störungen leichter Art und Nasenbeschwerden. Man dürfe nicht aus den Augen lassen, daß diese Symptome differentialdiagnostisch schwierig zu verwerten seien. Auch sei es neu, in Hundertsteln, ja Tausendsteln eines Milligramms Hg bei täglicher Einatmung die Quelle eines chronischen Mercurialismus zu sehen. Es sei das Ergebnis der im zahnärztlichen Institut der Universität im Gange befindlichen Untersuchungen und die ärztliche und zahnärztliche Überprüfung abzuwarten, nur solle man keine Beunruhigung weiter in die Bevölkerung tragen. In jedem Falle aber sollte die Diagnose nur bei einwandfreiem Symptomenbild, gesicherter Differentialdiagnose und nur bei gleichzeitig sichergestelltem Hg-Befund im Harn ausgesprochen werden. Das Reichsgesundheitsamt werde, dem wiederholten Wunsche des Herrn Vortragenden entsprechend, die für die Allgemeinheit wichtige Frage sorgsamst im Auge behalten und eine Benachrichtigung der Landesregierungen zwecks Verständigung der Ärzte und Zahnärzte in Vorschlag bringen.

M. Hahn: Sehr wichtig ist sicherlich die Größe der Hg-Ausscheidungen im Urin, die Herr Stock festgestellt hat. Man sollte seine Daten vergleichen z. B. mit den ausgezeichneten Bestimmungen, die Welander bei Quecksilberschmierkuren, namentlich bei seiner Quecksilberschurzkur, die zur ständigen Einatmung von Hg-Dämpfen führt, im Urin der Patienten gemacht hat. Man würde so vielleicht zu einer Ausscheidungsgröße gelangen, bei welcher sich deutlich wahrnehmbare Vergiftungssymptome zeigen, z. B. Speichelfluß und Stomatitis; mir scheint, daß doch nur solche sicheren Symptome maßgebend sein dürfen bei der Beurteilung der Sachlage. Daß feiner Amalgamstaub in der Mundhöhle zur Stomatitis führen kann, habe ich an mir selbst nach einer frischen Füllung erlebt. Der Idiosynkrasie möchte ich doch beim Hg einen größeren Spielraum einräumen, wie Herr Stock. Dafür sprechen Erfahrungen aus der Zeit der Schmierkur und aus dem Gebiete der Gewerbehygiene.

Umber: Die Quecksilberempfindlichkeit ist individuell offenbar sehr verschieden. Wie weit die Unempfindlichkeit gehen kann, zeigt meine nunmehr fast vierjährige Beobachtung an einem jungen Mädchen, das sich im Sommer 1922 in suicidaler Absicht 2 ccm = 27,2 g metallisches Quecksilber in die rechte Cubitalvene injizierte. Auch heute noch befindet sich ein röntgenologisch deutlich erkennbarer Quecksilberteich in der rechten Herzkammer, und die massenhaften Quecksilberembolien in der rechten Lunge, die ich hier am 13. Dez. 1922 demonstriert habe[2]), sind auch heute fast unverändert röntgenologisch nachweisbar. Dabei bestanden nur im Anfang wiederholte, zum Teil heftige Anfälle von Mercurialismus (Durchfälle, Tenesmen, Magenbeschwerden, Stomatitis, Gingivitis, Speichelfluß, Albuminurie, Cylindrurie mit Erythrocyturie). Seit März 1923 völlig ungestörtes Allgemeinbefinden, Gewichtszunahme von 12 kg, volle Arbeitsfähigkeit. Selbst ein heftiger grippaler Infekt im Frühjahr dieses Jahres ist ohne die geringsten Zeichen von Mercurialismus überstanden worden. Ich habe aus den Ausführungen Stocks den Eindruck gewonnen, daß erschöpfte Menschen mit Complexen erworbener Neurasthenie eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber der Quecksilberschädigung besitzen, deren Frühsymptome zu erkennen von großer praktischer Bedeutung ist.

Gudzent: Ich möchte, gleichzeitig im Auftrage von Herrn Geheimrat His, der leider verhindert ist, persönlich zu erscheinen, zu den Ausführungen des Herrn Kollegen Stock bemerken, daß wir die von ihm mitgeteilten Befunde und Anregungen doch für so wichtig halten, daß auch die Innere Klinik dazu Stellung nehmen muß. Wir werden bei unseren Untersuchungen allerdings im höchsten Maße kritisch sein müssen, weil es ja selbstverständlich ist, daß nach diesen Mitteilungen das große Heer der exogenen Neurastheniker den Arzt konsultieren werden. Es wäre ja möglich, wie Herr Geheimrat Kraus schon sagte, daß unter den vielen Ursachen dieser Erkrankung ja auch die chronische Quecksilberintoxikation in Frage kommen kann, daß sie aber doch immer nur eine der Ursachen sein kann und nicht die Ursache schlechthin.

Ich selbst beobachtete vor 15 Jahren an mir und noch 2 Herren eines physikalischen Laboratoriums infolge von Arbeiten an Thermostaten mit Quecksilberventilverschlüssen eine leichte Quecksilberintoxikation mit Speichelfluß und leichter Stomatitis. Auf andere Symptome kann ich mich nicht erinnern. Die Erkrankung heilte leicht ab. Nun habe ich aber schon viel länger Amalgamplomben, die ich heute zum Teil noch trage. Ich kann aber nicht sagen, daß ich irgend welche Symptome an mir beobachte, die auf eine Intoxikation hindeuten.

Kraus, Dieck.

P. Ritter: Infolge meiner Entgegnung in der zahnärztlichen Rundschau auf die Ausführungen des Herrn Vortragenden über die Gefährlichkeit der Amalgamfüllungen sind mir eine ganze Reihe von Mitteilungen von Chemikern, Ärzten und Zahnärzten zugegangen, welche die Resultate des Herrn Stock ablehnen, weil die Laboratoriumsversuche nicht für die Verhältnisse der Mundhöhle passen. Insbesondere habe ich einen Brief eines approbierten Apothekers erhalten, welcher beweisend dafür ist, daß selbst langjährige Beschäftigung, über 40 Jahre, mit der Fabrikation von Amalgam keinerlei Schädigungen der Gesundheit seiner Arbeiter und seiner Familie verursacht hat. Die Ausführungen des Herrn Vortragenden sind ja für uns alle von großem Interesse und werden gewiß Veranlassung geben zu weiterer ernster Nachprüfung. Die Möglichkeit einer Gesundheitsstörung durch un-

[1]) Vgl. Lewin, Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, Berlin 1916, S. 442, und Dührssen, D.m.W. 1919, Nr. 10, S. 267.

[2]) M. Kl. 1923, Nr. 1.

sachgemäß gelegte Kupfer-Amalgamfüllungen ist aber den Zahnärzten von jeher bekannt. Diese Möglichkeit besteht indessen nur, wenn die Füllungen nicht kantenfest sachgemäß hergestellt sind. In einer kantenfest gelegten Amalgamfüllung ist das Quecksilber gebunden. Bei den Millionen von Menschen, welche Milliarden von Amalgamfüllungen im Munde haben, hätten sich doch schließlich einmal Vergiftungserscheinungen zeigen müssen. Der Herr Stadtmedizinalrat v. Drigalski hat auf meinen Wunsch die Schulzahnkliniken, in denen fast nur Kupferamalgam verwendet wird, zu einer Untersuchung des Harns des gesamten Personals veranlaßt. Die Untersuchungen wurden im Hauptgesundheitsamt nach der Methode des Herrn Stock ausgeführt. In keinem Falle fand sich Quecksilbergehalt. Bei der gedrängten Zeit kann ich nur noch 2 Punkte hervorheben:

1. Die ärztlichen Merkblätter 1925 schreiben: Vorkommen von Quecksilbervergiftungen in Deutschland überhaupt nur vereinzelt.

2. Herr Stock selbst hat nach den mir zugesandten Blättern der angewandten Chemie in einem soeben erschienenen 2. Aufsatz zugegeben, und das möchte ich ihm hier vorhalten, daß die Kupferamalgamfüllungen für die Milchzähne der Kinder ohne weiteres verwendet werden können, da die Zähne doch bald herausfallen. Er hat als Laie übersehen, daß die Milchzähne bis zum 13. Lebensjahre das Kaugeschäft besorgen sollen. Mit diesem Zugeständnis dürfte die zuerst veröffentlichte Meinung des Herrn Vortragenden, daß die Einführung der Aalgamfüllung ein Verbrechen gegen die Gesundheit der Menschen sei, hinfällig sein.

v. Eicken: Da Herr Stock in seinen Publikationen und in seinem heutigen Vortrag besonders auch auf die Störungen von seiten der Schleimhaut der Nase und des Rachens aufmerksam gemacht hat, sei es mir als Rhinologen gestattet, einige kurze Bemerkungen zu machen. Der Herr Vortragende betonte, daß bei ihm von verschiedenen Nasenärzten operative Eingriffe vorgenommen worden seien, die ihm keinerlei Nutzen gebracht hätten. Als der Vortragende vor etwa 2 Jahren sich mit der Bitte um Rat an mich wandte, konnte ich, abgesehen von einer leichten Rhinitis und Pharyngitis, nichts finden, was einen weiteren operativen Eingriff gerechtfertigt hätte. Herr Stock vermutete damals noch nicht, daß vielleicht die Quecksilberdämpfe sein Leiden hervorgerufen haben könnten; seine sämtlichen Beschwerden machten mir damals — ich bitte Herrn Stock, mir diesen Ausdruck nicht übel zu nehmen — den Eindruck der Neurasthenie. Vielen von Ihnen wird eine solche Deutung auch nicht allzu fern gelegen haben, als Sie eben die verschiedenen Berichte hörten, die Herrn Stock von anderer Seite zugingen. Ich glaube heute schon, daß ich meine Diagnose berichtigen muß, und bin überzeugt, daß wir Rhinologen Herrn Stock nur dankbar sein können, wenn weitere Untersuchungen den Beweis dafür erbringen, daß die von ihm vermuteten Zusammenhänge sich bestätigen.

Für meine Person habe ich nach der Lektüre der ersten Publikation von Stock bei Patienten, die in physikalischen und chemischen Laboratorien der Gefahr der Quecksilberdampfinhalation ausgesetzt waren, zunächst die Konsequenz gezogen, von operativen Eingriffen in der Nase und im Rachen Abstand zu nehmen und die Patienten auf die Möglichkeit einer solchen Schädigung hinzuweisen.

Es freut mich, konstatieren zu können, daß der Herr Vortragende, der mir damals über mangelnde Konzentrationsfähigkeit klagte und dem eine $^3/_4$stündige Vorlesung qualvolle Anstrengung bedingte, heute mit so ungewöhnlicher Frische und scheinbar ohne jede Anstrengung einen so inhaltreichen Vortrag von über $1^1/_2$ Stunden Dauer halten konnte.

Stock (Schlußwort).

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizinische Sektion).

Sitzung vom 4. Juni 1926.

Mayer: **Zur Frage des Tannin-Lichtschutzes.** Der Lichtschutz des Tannins beruht auf rein physikalischer Lichtabsorption. Er ist auch vorhanden, wenn sich eine Quarzschicht zwischen dem Tannin und der Haut befindet. Der Träger dieser Eigenschaft ist der eine Baustein des Tannins, die Trioxybenzoesäure. Auch die Homologen dieser Verbindung schützen vor dem Erythem. Die Wirksamkeit ist abhängig von der Zahl der Oxygruppen: Gallussäure ist stärker wirksam als Dioxybenzoesäure, diese wirksamer als Monooxybenzoesäure, z. B. Salicylsäure. In wäßriger oder alkoholischer Lösung üben alle diese Substanzen keinen pharmakologischen Effekt auf die äußere Haut aus im Gegensatz zu den Schleimhäuten, so daß es unstatthaft erscheint, Befunde über Schleimhautwirkungen mit solchen an der Haut gleichzusetzen. Auch die rein physikalischen Absorptionserscheinungen dieser Substanzen sind von der gleichen Größenordnung und Art wie der Lichtschutz. Durch objektiv nachweisbare Hautveränderung mit Formaldehyd oder essigsaurer Tonerde konnte kein Schutz gegen Ultraviolettbestrahlungen erzielt werden.

Jadassohn: **Syphilisrückgang und Salvarsan** (eine Enquete). Bei der Beratung des wiedereingebrachten Entwurfs des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ist ein neuer Ansturm der Naturheilkundigen gegen das Salvarsan erfolgt. Der Kampf gegen diese ist nicht, wie J. früher glaubte, aussichtslos. Mit beweiskräftigem Material sind manche Mitläufer doch zu überzeugen, wie die Beratungen im Bevölkerungspolitischen Ausschuß gezeigt haben. Um solches Material — nicht von deutschen und österreichischen Ärzten, welche von den Salvarsangegnern als „befangen" abgelehnt werden — zu erhalten, und ganz vor allem, um möglichst Authentisches über den vielbesprochenen Rückgang der Syphilis zu erfahren, hat J. eine „paneuropäische" Enquete veranstaltet und von 51 der hervorragendsten Fachärzte aus 19 Ländern (aus den meisten also von mehreren) Antworten erhalten. Fast ausnahmslos haben sich die ausländischen Syphilidologen der Erklärung der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft aus dem Jahre 1923 angeschlossen, in welcher die hervorragende Bedeutung des Salvarsans zur Bekämpfung der Syphilis als Volkskrankheit und eine relativ große Ungefährlichkeit bei Vorsicht in Fabrikation und Anwendung betont wird. Die frische Syphilis ist in 14 Ländern unbestritten zurückgegangen; in Italien konstatieren von 7 Ärzten 6 einen Rückgang; in Rußland gibt die Regierung eine Statistik, die eine Abnahme beweist, 3 Ärzte äußern sich zweifelhaft bis negativ, einer positiv. In Ungarn und Bulgarien ist der Rückgang unsicher. In Frankreich ist er von 1919 bis 1923 um etwa 50% unleugbar. In den letzten Jahren ist von Jeanselme ein Wiederansteigen in Paris und anderen Zentren konstatiert worden, das er auf die enorme Einwanderung von Arbeitern und auf die Verdrängung des Salvarsans durch Wismut zurückführen will. Die Abnahme — meist auf 1919 bis 1925 berechnet — ist sehr verschieden stark (z. B. in Dänemark, Belgien und Schweden $^4/_5$, England, Schweiz, Türkei $^1/_2$, in Holland etwa $^3/_4$, in Italien $^1/_3$). Gegenüber der Vorkriegszeit fehlen die Zahlen meist, doch ist der Rückgang sehr deutlich in Spanien, in Dänemark, in der Schweiz und nach dem Regierungsbericht in Rußland (in 19 Gouvernements fast $^2/_3$).

Die Gonorrhoe hat in 16 Ländern entweder nicht abgenommen oder sogar zugenommen, oder auch sie hat abgenommen, aber bei weitem nicht in gleichem Maße wie die Syphilis (das wird auch in Deutschland an einzelnen Orten berichtet). Die Frage, worauf der Rückgang der Syphilis zurückzuführen ist, wird fast ausnahmslos dahin beantwortet, daß das Salvarsan in erster Linie oder ganz hervorragend daran beteiligt sei. Dafür spricht vor allem die Differenz zwischen der Syphilis (bei der diese neue, die Ansteckungsquellen durch Behandlung der kontagiösen Frühsymptome unterdrückende Behandlung eingeführt sei) und der Gonorrhoe, bei welcher die Therapie wesentliche Fortschritte nicht gemacht habe. Daneben wird die Bedeutung der Volksaufklärung, der besseren Ausbildung der Ärzte, der Schaffung neuer Behandlungsstätten usw. mehr oder weniger hoch eingeschätzt.

Die Frage, ob durch das Salvarsan ein Einfluß auf die Frequenz von Tabes, Paralyse, Aortitis im günstigen oder ungünstigen Sinne schon zu konstatieren sei, wird von den meisten dahin beantwortet, daß es noch zu früh sei. Einzelne betonten, daß sie nie einen gut und von Anfang mit Salvarsan behandelten Fall gesehen hätten, in dem diese Späterkrankungen aufgetreten seien. Nirgends ist eine Vermehrung, speziell der Paralyse, aufgetreten, welche in Zusammenhang mit Salvarsan gebracht werden könne.

Die Enquete beweist jedenfalls, daß in ganz Europa die Fachärzte von der Bedeutung des Salvarsans zur Bekämpfung der Syphilis als Volkskrankheit überzeugt sind.

Sitzung vom 11. Juni 1926.

Prausnitz: **Masernrekonvaleszentenserum-Prophylaxe.** Die Prophylaxe ist nicht nur theoretisch wohl begründet, sondern hat sich in München und auch anderwärts bereits praktisch bewährt, wenn man sie auch gegenwärtig auf kleine und kümmerliche Kinder beschränken muß. Sie großzügig zu betreiben, ist nur dann möglich, wenn die Kollegen in Stadt und Land mithelfen und Rekonvaleszentenseren an das Hygienische Institut einschicken. Dort werden auch entsprechende postfertige Vorrichtungen zur Entnahme bereitgehalten, welche unentgeltlich bezogen werden können.

Lublin: **Beiträge zur Frage der Insulinmast.** Nach Falta gelingt es, mit Insulin zu mästen. Dazu sei ein funktionstüchtiges Inselorgan erforderlich („Insuläre Fettsucht"). Falta hatte trotz sehr hoher Dosen Insulin verblüffende Erfolge ohne Nebenwirkungen. Vortr. konnte diese Wirkung des Insulins an mehreren Fällen bestätigen. Es trat manchmal Heißhunger auf. Die Eßlust blieb auch noch lange Zeit nach Aussetzen der Insulinbehandlung erhalten. Die Zunahme des Gewichtes war erheblich. Diese Wirkungen sind sicherlich auf das Insulin zu beziehen. Um eine alleinige Wasserretention, welche die plötzliche Zunahme des Körper-

gewichts erklären könnte, handelt es sich hierbei nicht, wenn diese vielleicht auch eine geringe Rolle spielt. Einen sicheren Beweis, daß es sich um Fettansatz handelt, hat Falta bisher nicht erbringen können. Vortr. glaubt den Beweis dadurch erbracht zu haben, daß er bei Insulinbehandlung derartiger Fälle den respiratorischen Quotienten höher als 1 fand, was mit Sicherheit auf eine Fettmast aus Kohlehydraten hinweist. Untersuchungen darüber, wie weit auch hierbei Suprarenin und Hypophen dem Insulin gegenüber antagonistische Wirkungen entfalten, sind noch nicht abgeschlossen.

Aussprache: Frank bestätigt die Erfolge Faltas, mahnt zur Vorsicht wegen hypoglykämischer Reaktionen und führt die plötzliche Gewichtszunahme auf Wasserretention zurück, welche etwas Gutes sei und die Vorbedingung zum Gewebsansatz schaffe.

Schäffer (gemeinsam mit Friedländer und Bucka): **Insulin und Herzfunktion.** Elektrokardiographische Verfolgung der Insulinwirkung nach einmaliger Injektion großer Dosen (20—60 E.H. subcutan oder intravenös) an Gesunden und Diabetischen unter gleichzeitiger Serienkontrolle des Blutzuckers. Simultanaufnahme in Abteilung I und II. 1. Versuchsreihe: Vor und während der Insulinwirkung reichliche Zufuhr von Kohlenhydraten, so daß der Blutzucker sicher normal bzw. hyperglykämisch bleibt. 2. Versuchsreihe: Versuchsperson bleibt zunächst nüchtern, erhält Kohlenhydrate erst nach Eintritt hypoglykämischer Werte. Während des hypoglykämischen Stadiums wurden die mannigfachsten Formen von Herzarhythmien beobachtet: Ventriculäre und auriculäre Extrasystolien, Überleitungsstörungen mit Kammersystolenausfall, Sinusarhythmien, Alternans. Sie alle sind Folgen der Hypoglykämie, fehlen, wenn der Blutzucker normal bleibt, und werden durch intravenöse Traubenzuckergaben sofort beseitigt. Dagegen ist die fast regelmäßig vorkommende Abschwächung bzw. Negativierung der T-Zacke völlig unabhängig vom Blutzuckerspiegel und wahrscheinlich einer direkten Einwirkung auf den Herzmuskel zuzuschreiben. Der Abschwächung der T-Zacke kann eine Verstärkung vorausgehen, eine Art Zweiphasenwirkung des Insulins. Sie beweist jedoch nicht eine Schädigung des Herzens durch hohe Insulindosen. H. Hoffmann.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 9. Juni 1926.

Stoeckenius: **Milz- und Leberveränderungen bei frischer Syphilis.** Bei einem 23jährigen Mädchen, das vor etwa 10 Monaten Syphilis erworben hatte, niemals spezifisch behandelt und nach einer Fehlgeburt im 6. Monat an croupöser Lungenentzündung gestorben war, fanden sich bei der Leicheneröffnung unter anderem Milz- und Leberveränderungen, die nur als syphilitisch angesprochen werden konnten. In der vergrößerten Milz (340 g) standen Veränderungen am Venensystem im Vordergrund. Die Balken- und Pulpavenen waren teilweise thrombosiert, ihre Wandungen meist herdförmig infiltriert. Doch fanden sich auch ausgesprochen fibrinös-nekrotische Herde im Bereich der Venensinus und zwar fast immer im engen Anschluß an die Milzbalken bzw. die Milzkapsel. An letzterer wiederum bestand eine ebenfalls herdförmige Perisplenitis fibrosa bzw. productiva. Von den erhaltenen Resten des Reticuloendothels ausgehende mäßige Granulationsgewebsbildung mit oft deutlichen „Riesenzellen" ersetzt mehr oder weniger vollständig die fibrinös-nekrotischen Herde. Doch gibt vor allem eine starke Wucherung jungen Bindegewebes diesen Neubildungen das Gepräge. Im übrigen beherrschen Plasmazellen, meist vom lymphoblastischen Typ, das Bild, das einer allgemeinen Splenitis entspricht, während die Neubildungsherde als beginnende Gumma- oder besser Syphilombildung aufgefaßt werden müssen. Wesentlich weniger stark ist die Leber in Mitleidenschaft gezogen, in der sich nur ganz vereinzelt kleine Syphilombildung findet. Auch hier entsteht in ähnlicher Weise wie in der Milz aufgebaute Neubildung im Anschluß an mehr oder weniger herdförmige Infiltration der kleinen Pfortaderäste in deren Haargefäßaufsplitterung in den Leberläppchen.

Schopper: **Ein scheinbares Sarkocarcinom der Haut.** Vortr. spricht kurz über die Frage des Sarkocarcinoms und berichtet über ein scheinbares Sarkocarcinom der Haut bei einer 29jährigen Frau, das von den Schweißdrüsen des Gesichtes ausgegangen ist. An den mikroskopischen Präparaten finden sich neben Wucherungen aus kleinen, dunkelkernigen Zellen, die auf den ersten Eindruck hin an sarkomatöse Rundzellen erinnern, in der Tat aber epitheliale Basalzellenformen wiedergeben, mit diesen vergesellschaftet und vielfach deutlich aus ihnen hervorgehenden strangförmigen Proliferationen aus größeren Zellen mit rötlich gefärbtem Protoplasmaleib und helleren, länglich-runden Kernen. Diese letzteren gehen nicht selten in nach Art der Hornperlen konzentrisch geschichtete Zellen über. In diesen waren nur parakeratotische Veränderungen, keine echten Verhornungen nachzuweisen. Außerdem war vielfach im Tumor die Entwicklung von Drüsenschläuchen mit angedeuteten Cuticularmembranen zu erkennen, stellenweise waren cystisch ausgedehnte Drüsenlumina nachzuweisen, an denen ein Teil der Wand noch einschichtig, der übrige Teil in die oben genannten verschiedenartig epithelialen Wucherungen übergegangen waren. — Dieser Tumor hat weitgehende Ähnlichkeit mit dem von Georg Herzog beschriebenen Sarkocarcinom des Ösophagus. Beide Geschwülste sind echte Epitheliome, für die der von Herxheimer vorgeschlagene Name Carcinoma sarcomatodes gelten kann.

Georg Herzog zeigt an Diapositiven die **Veränderungen des elastischen Gewebes** der Scheide zunächst in den verschiedensten **Lebensaltern**; gegen Ende der 20iger Jahre und in den 30iger Jahren setzt eine sehr erhebliche Vermehrung der elastischen Fasern ein, ferner reichern sie sich weiterhin im höheren Alter an. Wenn auch sicherlich während der Schwangerschaft bei Primiparen eine gewisse Vermehrung der elastischen Netze eintritt, so ist doch auf Grund des Elasticabildes der Vagina der Entscheid, ob eine Frau Geburten durchgemacht hat oder nicht, mit Sicherheit nicht möglich; in mehreren Fällen allerdings war ein Elastica-Plus auf seiten der schwanger gewesenen Frau vorhanden. Bei Prolapsen war an Stelle der Mucosa und Submucosa in der Vagina eine gleichmäßige breite Schicht aus dichten elastischen Fasern zu erkennen, wie das bereits von Stieve u. a. betont ist. Hervorzuheben ist die mitunter sehr weitgehende individuell-konstitutionelle Verschiedenheit in der Reichlichkeit der elastischen Fasern. Auffallend häufig fanden sich schleichend verlaufende entzündliche Vorgänge in der Scheide. Nicht selten waren ferner bei älteren Frauen, aber auch bei jüngeren — wenn auch weniger häufig — an der Innenfläche ohne Epithelüberzug neugebildete elastische Fasern enthaltende Bindegewebspolster zu erkennen, die durch eine nach der Tiefe ausgebogene, dichte und oft sehr breite elastische — offenbar aus dem subepithelialen Netz hervorgegangene — Schicht nach außen begrenzt waren. Diese Bilder erinnern an die Intimaverdickungen über der Elastica interna an Blutgefäßen. Die aufgezeigten Veränderungen können für die Bewertung der Vorgänge bei der Geburt, bzw. vorher und nachher, nicht ganz gleichgültig sein.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 1. Juni 1926.

Detering: **Ein Fall von Chylothorax.** 4½jähriger Knabe, mit rechtsseitigem chylösem Pleuraexsudat. Im Sediment meist einkernige und Fettkörnchenzellen, keine Fetttröpfchen, Absetzen einer Rahmschicht. Chemische Analyse: Eiweiß 4,49%, Fett 5,2%, Asche 0,3%. Genese des Chylothorax unklar. Wahrscheinlich Arrosion des Ductus thoracicus durch tuberkulöse Drüse.

Catel: **Zwei Fälle von Melaena.** a) Frühform: Sehr schwere Geburt (Zange, Nabelschnur um Hals geschlungen, 50stündige Geburtsdauer). In den fünf ersten Lebenstagen Blutbrechen und Blutstühle. Extreme blasse Hautfarbe. Erythrocyten 2 Mill., Hämoglobin 40%. Blutungs- und Gerinnungszeit normal. Kein pathologischer Befund an den inneren Organen. Mehrfach wiederholte intramuskuläre Injektionen von väterlichem und mütterlichem Blut. Am 6. Lebenstage die Stühle gelbgrün, auch mikroskopisch frei von Blut. Seitdem gute Entwicklung. b) Spätform (Ulcus duodeni): Normale Geburt, leidliche Entwicklung in den ersten 4 Lebenswochen. Dann plötzlich unruhig, schlechte Nahrungsaufnahme, am folgenden Tage zweimalige Entleerung eines massigen, blutigen Stuhles. Später im Stuhl nie wieder Blut. Keine Anämie; kein pathologischer Organbefund, nur häufiger zu beobachtende Magenperistaltik. Befriedigende Weiterentwicklung.

Rosenbaum: a) **Osteogenesis imperfecta familiaris.** Familiengeschichte: Urgroßmutter, Tante und Mutter häufige Spontanfrakturen, besonders der Femora, zumeist in der Kindheit. 2 normale Geburten. Beide Kinder, jetzt 15 und 1 Monat alt, zeigten bei der Geburt Weichschädel mit Lücken und Infraktionen, Rippenfrakturen, intrauterine Fraktur eines Oberschenkels. Der andere Oberschenkel frakturiert intra partum. Beim älteren Kinde noch 3 weitere Knochenbrüche im Laufe der ersten Lebensmonate. Röntgenologisch: Überaus kalkarme Spongiosa, äußerst schmale Compacta. Frakturen verheilen mit luxuriöser Callusbildung.

c) **Familiäre Osteoporose.** Durch Debilität der mütterlichen Ascendenz schwer belastete Familie. 8 Geburten, 6 Kinder am Leben, die meisten psychisch debil bis idiotisch. Rachitis und pseudochlorotische Anämie abgeheilt. Es findet sich bei allen Kindern mehr oder weniger hochgradige Osteoporose, die auch durch lange durchgeführte optimale Ernährung nicht zu beeinflussen ist.

Thoenes: **Innersekretorische Störungen im Kindesalter.** Die innersekretorischen Funktionsstörungen zeigen im Kindesalter Besonderheiten infolge des Einflusses, den nahezu sämtliche Drüsen mit innerer Sekretion auf Wachstum, Geschlechtsreife und psychische Entwicklung ausüben. Es kommt häufig zum Infantilismus, der oft nur schwierig von anderen Formen auf der Basis von Infektionen und Ernährungsstörungen

zu trennen ist. Für die Diagnose sind bisher nur die klinischen Methoden gut verwendbar, die aber, ebenso wie die Laboratoriumsmethoden bei einer exakten Organdiagnose versagen, die durch die bekannte wechselseitige Beeinflussung der Drüsen mit innerer Sekretion erschwert ist. Die Klinik hat es meist mit pluriglandulären Störungen zu tun, wenn auch die Diagnose meist nach den das Bild beherrschenden Ausfallserscheinungen nur die Störung eines Organes mit innerer Sekretion vermuten läßt. — Demonstration von 5 kretinösen bzw. kretinoiden Kindern, die, abgesehen vom Habitus und Wachstumstörung, athyreotische Symptome in verschiedener, meist nicht sehr starker Ausprägung erkennen lassen. Drei von diesen Kindern sind taubstumm, von denen wiederum zwei „Neandertalmerkmale" (Finkbeiner) zeigen. Da nur eines davon aus einer Gegend mit relativer Kropfhäufung, die anderen aber aus der Gegend von Leipzig, Grimma, Waldheim stammen, wo Kropf und Kretinismus sicher nicht endemisch vorkommen, ist zu folgern, daß Taubstummheit und „Neandertalmerkmale" nicht nur bei endemischem Kretinismus, sondern auch bei den bisher als reine Athyreosen aufgefaßten Fällen von sporadischem Kretinismus auftreten. Oder aber, es wäre solchen Fällen eine Sonderstellung als sporadische Form des endemischen Kritinismus einzuräumen.

Rosenbaum: **Grippeenteritis im Säuglingsalter.** In 3 Jahren sind 689 Kinder bis zu 18 Monaten mit Grippe zur Behandlung gekommen. Davon 56 dyspeptisch; von diesen sind 21 gestorben, aber nur ein einziger an Darmkatarrh selbst. Die Gesamtzahl der Dyspepsien (ohne Ruhr) betrug im gleichen Zeitraum 359. Die Grippeenteritis ist vornehmlich eine Erkrankung des ersten Lebenshalbjahrs. Sie wird zu jeder Jahreszeit beobachtet. Der Verlauf ist verschieden. Besonders schwer erkranken unterernährte Säuglinge. Oft Blut im Stuhl. Die Differentialdiagnose gegen Ruhr ist nicht immer sicher zu stellen. Ursächlich ist neben der herabgesetzten Funktion des Magendarmkanals („parenterale Ernährungsstörung") die Ansiedlung verschluckter Grippe-Erreger im Darmkanal. Mehrmals wurden Ulcera rectokopisch oder autoptisch beobachtet, einmal im Ulcus-Abstrich Influenzabazillen in Reinkultur nachgewiesen. Auch eine toxische Genese könnte bei einzelnen Fällen in Frage kommen. Therapie: Kurze Hungerpause. Konzentrierter Reisschleim, später Reisschleim und Eiweißmilch alternierend. Frühzeitige Zufuhr von Lipoiden (Eigelb) und Fruchtsäften. Isolierung der eingelieferten Fälle sowohl wegen der Infektiosität der Grippe als auch wegen der Möglichkeit einer Ruhr immer für längere Zeit wünschenswert. Prophylaxe: Brustkinder und qualitativ wie quantitativ reichlich ernährte Säuglinge geben günstigere Prognosen.

Aussprache: Riesel: Die Grippeinfektionen spielen in den Anstalten eine sehr wichtige Rolle. Die große Zahl der Grippefälle des Vortr. kennzeichnet ihre Bedeutung. Sie wird verhängnisvoll in räumlich unzureichenden Anstalten mit dichter Belegung. An solchen leidet aber heute die geschlossene Säuglingsfürsorge infolge des Überlebens von Kriegsschöpfungen und wegen der Baunot. Brustkinder bleiben bei grippaler katarrhalischer Infektion gewöhnlich frei von gröberen Ernährungsstörungen.

Ranft berichtet über eine im Oktober 1925 beobachtete Grippe-Enteritisepidemie. Seine Beobachtungen decken sich mit denen des Vortr. Todesfälle kamen nicht vor, ernstere Erkrankungen der Luftwege wurden nicht beobachtet. Ruhrbazillen wurden in den meist im Beginn etwas Blut enthaltenden Stühlen nicht nachgewiesen. Nach Ol. Ricini, kurzer Teepause und Heilnahrung — Eiweißmilch — Sauermilch nach Hainiss — Larosanmilch — schnelle Reparation nach unerheblichen Gewichtsverlusten.

Heller bemerkt, daß nach seinen Erfahrungen bei grippalen Infektionen zwar parenterale Störungen häufig auftreten, daß aber die Grippeenteritis glücklicherweise zu den selteneren Komplikationen gehört. H. hat eine Grippeenteritis beobachten können, die mit schwersten, foudroyant einsetzenden toxischen Störungen einherging; sie nahm in den meisten Fällen nach wenigen Tagen einen letalen Ausgang. Dabei ist bemerkenswert, daß die ad exitum gekommenen Säuglinge ihrem Alter entsprechend recht gut entwickelt waren. Differentialdiagnostisch wichtig ist die völlige Unbeeinflußbarkeit der toxischen Erscheinungen durch Nahrungsentziehung.

Weigeldt.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 12. März 1926.

S. Schoenhof demonstriert einen Fall von **Hautgangrän nach Kohlenoxydvergiftung.** Bei der 46 jährigen Frau traten etwa 4 Wochen nach einer schweren Kohlenoxydvergiftung an der Ferse und Sohle des linken Fußes 2 große Blutblasen auf, die sich in Dekubitalgeschwüre umwandelten. Während das Geschwür an der Sohle narbig ausgeheilt ist, fand sich an der Ferse, diese ganz einnehmend, ein tief reichender, mit schwarzen nekrotischen Massen bedeckter Substanzverlust, der nach Abstoßung der Nekrose jetzt reichlich Granulationen zeigt. Die Hauterscheinungen werden als trophische Störungen aufgefaßt, die wahrscheinlich noch durch Gefäßschädigungen (Varicen des erkrankten Beines, Lues) unterstützt wurden.

E. Hirsch (Klinik Prof. Pötzl) demonstriert einen Fall mit einer **Läsion des Scheitellappens und des rückwärtigen Teiles des Interparietalstreifens** (corticale Erweichung) und beschreibt die Rückbildung des Symptomenkomplexes. Rechts: **Störung der Orientierung am eigenen Körper, Greiflähmung und Agraphie.** Die Pat. wurde am 6. Februar d. J. mit der Diagnose einer akuten Verwirrtheit an unsere Klinik gebracht. Sie soll daheim ängstlich gewesen sein, sich nicht ausgekannt haben und aus der Wohnung fortgedrängt haben. Unmittelbar nach der Einbringung war sie bereits freier, örtlich beiläufig orientiert, sie glaubte im Krankenhaus zu sein, zeitlich aber nicht gut orientiert. Sie gibt an, es sei ihr so eigentümlich zumute, so, als ob jemand anderer in ihr drin stecke; später macht sie die gleiche Bemerkung bezüglich der rechten Hand: Es ist so, als ob sie eine andere fremde rechte Hand habe. Außer geringen perseveratorisch bedingten aphasischen Sprachreaktionen hat sie keine aphasischen Symptome. Eine gewisse „Schwäche" in der rechten Hand, wie sie sagt. Gegenstände erkennt und benennt sie richtig vom taktilen, optischen und akustischen Gebiet aus. Sie hat nur geringe, kaum feststellbare alektische Störungen. Schwere Störungen zeigt sie aber beim Schreiben, sie hat eine schwere Agraphie, kann kaum die einfachsten Worte, wie z. B. ihren Namen oder Buchstaben schreiben, nachdem sie bei vorher gegebenen Worten vollständig versagt hatte. Auch auf Diktat kommt sie über einzelne Buchstaben oder Ansätze dazu nicht hinaus. Apraktisch ist sie nicht. Farben erkennt und benennt sie richtig. Sie zeigt aber weiterhin das Symptom der von A. Pick so genannten Autotop-Agnosie d. h. sie kennt sich am eigenen Körper bezüglich der symmetrischen Organe nicht aus. Sie hebt die linke Hand statt der rechten; sie zeigt auf das linke Auge statt auf das rechte Ohr, verwechselt aber auch die Organe der gleichen Seite untereinander. Die in der Mittellinie gelegenen Organe Nase, Mund, Kinn usw. zeigt sie richtig. Es bestand außerdem und im Zusammenhang mit den eben erwähnten Symptomen eine sog. Greiflähmung; obwohl eigentlich nicht apraktisch, blieb sie oft auf halbem Wege, wenn sie mit der rechten Hand nach der Nase usw. greifen sollte, stecken und behielt die Hand weiter in dieser Stellung; sie greift ungeschickt oder gar nicht nach Gegenständen der Außenwelt, obwohl sie diese gut erkennt und benennt. Lokalisatorisch wird man diese Symptome auf eine Läsion des Scheitellappens mit Betroffensein des rückwärtigen Teiles des Interparietalstreifens beziehen und mit Rücksicht auf das Fehlen von Hemianopsie wohl als eine hauptsächlich corticale Erweichung zurückführen dürfen. Interessant ist ihre Katamnese bezüglich des Insultes; sie berichtet uns nämlich, sie habe in der Nacht nicht gut geschlafen und so ein eigenartiges, wie sie sich ausdrückt, eigentümliches Allgemeingefühl gehabt. Es wäre halt nicht so gewesen wie früher, so eigentümlich, hauptsächlich aber in dieser (in der rechten) Hand. Am nächsten Tage sei das Gefühl noch ausgesprochener geworden, sie dachte erschreckt: Diese Hand ist ja nicht meine; es ist so, als wenn etwas Fremdes darin gesteckt hätte. Sie beschäftigt sich auch sehr viel mit dieser Hand und kommt immer wieder darauf zu sprechen. Interessant ist nun auch die Rückbildung dieser Symptome. Nachdem diese eine Zeitlang angehalten haben, berichtet sie uns, es sei schon besser mit der Hand, sie habe zwar noch das fremde Gefühl darin.... so eigentümlich. Auch bezüglich der Orientierung am eigenen Körper machte sie zwar noch Fehler, ließ aber manchmal mit ihren pathologischen Reaktionen im Stich und machte bereits richtige Angaben. Nur wenn man sie rasch hintereinander fragte, kamen noch Fehlreaktionen und jetzt zeigte sich als hauptsächlichstes Symptom nur mehr eine sog. Fingeragnosie; diese hatten die Form wie amnestisch-aphasische Reaktionen bezüglich der Finger ihrer Hand; zeigte man ihr z. B. den Daumen oder den Zeigefinger der rechten oder der linken Hand, so wiederholte sie die Frage, beteuerte, sie wisse, was das für ein Finger sei, könne ihn aber nicht benennen. Dieses Symptom bestand noch lange, als sie bereits sich an ihrem Körper gut orientieren konnte. Finger anderer Personen kannte und benannte sie richtig. Das Lesen war mittlerweile fast ganz frei geworden und auch das Schreiben ging schon bedeutend besser. Buchstaben machte sie jetzt richtig und gut, bei Worten versagte und entgleiste sie noch oft und gab dabei recht interessante Reaktionen, meist aus Gründen der Interferenz (mit dem Böhmischen, entsprechend einer Ante-Position, oder an Schwierigkeiten, die absichtlich gesetzt worden sind, besonders bei den Umlauten). Beim Schreiben von Zahlen, was verhältnismäßig gut geht und schon im Anfang wie gewöhnlich besser gegangen war, zeigt sie ebenfalls interessante Fehlreaktionen, indem sie z. B. ein Zeichen, von dem sie vorher gesagt hat, daß sie es treffe, in der Gruppe einer größeren Zahl nicht mehr trifft.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 14. Mai 1926.

J. Borak berichtet unter Demonstration von Pat. und Röntgenbildern über die **Heilwirkung der Röntgenbestrahlung auf Knochenmetastasen operativ entfernter maligner Tumoren.** Die röntgentherapeutischen Versuche wurden während $2^1/_2$ Jahren im Holzknechtschen Laboratorium durchgeführt; 15 Pat. mit Metastasen nach Carcinomen, 3 mit Metastasen nach Sarkomen wurden behandelt. Im Gegensatz zu der fast allgemein, auch in der röntgenologischen Literatur weitverbreiteten Meinung sind die Metastasen in den Knochen gegen die Röntgenbestrahlung empfindlicher als primäre Knochentumoren und als die Metastasen in den anderen Organen. Die Effekte dieser Behandlung machen sich rasch bemerkbar, indem die meist sehr heftigen Schmerzen nachlassen und die Einschränkung der Beweglichkeit sich bessert. Die durch die Metastasen bedingten Störungen der Motilität und Sensibilität bilden sich zurück. I. Die demonstrierte Pat. wurde wegen eines Scirrhus mammae dextr. 1924 operiert; im Februar 1925 begannen Schmerzen in der Halswirbelsäule, der Kopf wies die typische Steifhaltung auf, keinerlei Bewegung wurde gemacht. Pat. wurde im Februar 1925 einige Male bestrahlt und bekam einen Gipsverband. Der Verband wurde nach 4 Wochen abgenommen und mußte nicht mehr erneuert werden. Pat. ist jetzt vollkommen beschwerdefrei, der Kopf ist frei beweglich. Im Oktober begannen Schmerzen in den Hüften. Die Durchleuchtung ergab eine Carcinose des ganzen Beckens mit Einschluß der oberen Enden der Oberschenkel. Pat. ist vollkommen schmerzfrei und frei in ihren Bewegungen; sie kann ohne Stock stundenlang gehen. II. Bei Pat. wurde 1921 ein linksseitiges und 1923 ein rechtsseitiges Adenocarcinom der Mamma entfernt. Im September 1924 begannen Schmerzen im Kreuz, die in die Oberschenkel ausstrahlten; zugleich wurden die Beine paretisch. Die Röntgenuntersuchung ergab eine Carcinose der Lendenwirbelsäule, besonders des I. Lumbalis. Nach einigen Bestrahlungen war Pat. vollkommen beschwerdefrei und konnte sich gut bewegen. III. Pat. wurde 1922 dem Vortr. von der Klinik Meller wegen eines Retrobulbärtumors zugewiesen. In 6 Monaten war der Tumor vollkommen zurückgebildet. Eine im Jahre 1923 aufgetretene Geschwulst der rechten Wange verschwand auf Bestrahlung prompt; wie die Röntgenaufnahmen ergeben, trat in all diesen Fällen nicht nur der Zerfall des Carcinomgewebes ein, sondern eine Restitutio ad integrum, indem der Knochen wieder kalkhaltig wird (Wirbel, Beckenknochen, Unterkiefer usw.).

F. Hamburger berichtet über Untersuchungen, **Hautreaktionen mit Tuberkulin** betreffend. Die Pirquetsche Kutan- und Morosche Perkutanmethode schließen bei negativem Ergebnis Tuberkulose nicht aus. Aus diesem Grunde ist man zur Stichreaktion zurückgekehrt, bei der man nach den Versuchsergebnissen des Vortr. unter Umständen bis zu 1 mg steigen muß, um Tuberkulose ausschließen zu können. Dann sollte die Mantouxsche Intrakutanreaktion ($^1/_{200}$ mg) entscheiden, ob eine Tuberkuloseinfektion stattgefunden hat oder nicht. Obwohl R. Monti vor einigen Jahren auf die Unverläßlichkeit der Intrakutanreaktion aufmerksam gemacht hat, hat sie doch die Subkutanreaktion verdrängt. Vortr. hat nun durch planmäßige Versuche ermittelt, daß die subkutane und intrakutane Probe gleiche Resultate ergeben, und demonstrierte dies an einer Reihe von Kindern. Dasselbe gilt von der Hautreaktion auf Diphtherietoxininjektion. Der Grund dieser Erscheinungen liegt darin, daß der Lymphstrom aus der Subcutis die Cutis passieren muß, um in den großen Kreislauf zu gelangen. Die Blasenbildung ist bei intra- und subkutaner Reaktion gleich stark. Der Vorteil der Subkutaninjektion liegt in der geringen Schmerzhaftigkeit und rascheren Durchführbarkeit.

M. Sgalitzer bespricht unter Demonstration von Röntgenbildern **Fortschritte der Myelographie.** Das bisher allein gebräuchliche Verfahren besteht darin, daß jodhaltige Öle (Jodipin oder Lipojodol) durch Suboccipitalstich in den Subduralraum eingebracht werden, der Schwere folgend herabsinken und an Passagehindernissen haften bleiben. Die jodhaltigen Öle geben auf der Röntgenplatte Schatten, die genau die Lage des Hindernisses, mitunter auch die Natur des Passagehindernisses erkennen lassen. Auf diese Weise ist es möglich, den kranialen Pol des Hindernisses zu erkennen; über seine Längenausdehnung erfährt man durch die schweren Jodöle nichts, weil man den kaudalen Pol nur so darstellen konnte, daß man Kontrastöl durch Lumbalpunktion einbringt und den Pat. längere Zeit in Beckenhochlagerung bringt. Es ist nun durch die Herstellung eines „aufsteigenden Lipjodols“ möglich, das kaudale Ende von Passagehindernissen im Subduralraum genau zu bestimmen. Man bringt dies Öl durch Lumbalpunktion ein; das Öl steigt nun so lange, bis es zum kaudalen Pol des Hindernisses gelangt. Durch Verwendung von sinkendem und aufsteigendem Jodöl zu gleicher Zeit ist es möglich, die obere und untere Grenze des Passagehindernisses genau zu bestimmen. Vortr. hat gelegentlich beobachtet, daß „aufsteigendes Lipjodol“ durch die Cisterna cerebello-medullaris in die Ventrikel eindrang, so daß eine sehr gute Darstellung des 3. und 4. Ventrikels ermöglicht wurde. Das Kontrastöl wurde in den Ventrikeln ziemlich rasch resorbiert, während im Spinalteile des Subduralraumes keine Resorption stattfindet. Vielleicht wird die Resorption des Jodöles in den Ventrikeln auch therapeutisch wichtig sein, speziell bei Lues cerebri.

H. Schur: **Grundumsatzbestimmung und Untersuchung der dynamischen Nahrungsmittelwirkung im Dienste der Klinik.** Vortr. bespricht das Rubnersche Isodynamiegesetz und das Rubnersche Oberflächengesetz sowie die Arbeiten Chauveaus und seiner Schule. Die den Grundumsatz beeinflussenden Momente (Temperaturschwankungen, Drüsen mit innerer Sekretion) werden kritisch besprochen. Vortr. entwickelt den Satz, daß sich die Verbrennungserscheinungen dem Bedarfe adaptieren. Vortr. polemisiert gegen die von weil. H. Pollitzer und E. Stolz vorgebrachte Meinung bezüglich der spezifisch-dynamischen Eiweißwirkung und weist auf die vor allem in der Leber stattfindende Desamidierung hin. Die spezifisch-dynamische Eiweißwirkung ist ein spezieller Fall der Betätigung der Autonomie der Zellen in der Verarbeitung der Reize aus der Umwelt. Proportionalität der spezifisch-dynamischen Eiweißwirkung zum Stickstoffgehalt der Amidosäuren besteht nicht; sie kann eingespart werden. Der arbeitsbereite Organismus lebt von den Reservedepots. Der Organismus kann auch seinen Verbrauch der Zufuhr akkommodieren. Vortr. bespricht die Größe der spezifisch-dynamischen Eiweißwirkung in verschiedenen Lebensaltern, bei Schwangerschaft und Fettleibigkeit und deren Beeinflussung durch die Hypophyse (hypophysäre Fettsucht).

Rundschau.

Zum 100. Geburtstag von Hermann Brehmer.

Von Prof. Dr. med. et phil. **H. Gerhartz**, Bonn.

Am 14. August 1926 sind 100 Jahre verflossen, seit der Altmeister der Tuberkulosebehandlung, der schlesische Arzt Hermann Brehmer, geboren wurde. Daran soll man sich dankbar erinnern, nicht nur, weil Brehmers große Verdienste bis heute reichen, sondern auch, weil man ihn bei Lebzeiten vernachlässigte und sich undankbar gegen ihn erwies. Brehmers größte Tat war der Schritt vom Fatalismus zum therapeutischen Kampf bei der Behandlung der Tuberkulösen, seine Lebensarbeit, nachdem er 1854 die Wasserheilanstalt Görbersdorf übernommen hatte, der zielbewußte Ausbau einer Tuberkulosebehandlung und die Verbreitung des Glaubens an die Möglichkeit einer Kunstheilung der Tuberkulose, und das in einer Atmosphäre der Gleichgültigkeit und des passiven Widerstandes seiner Zeitgenossen. Brehmer wartete nicht erst auf die „spezifische“ Behandlung, die die Tuberkulose kausal heilen sollte, sondern suchte den Organismus durch systematische Schaffung günstiger physiologischer Lebensbedingungen, durch Weckung seiner konstitutionellen Abwehrkräfte stark zu machen gegen die Wirkungen der Tuberkuloseansteckung. Und dabei vergaß er auch nicht Individualität und Psyche. Wenn wir auch heute den Beweisen für die Heilkraft der Sanatorienbehandlung der Lungentuberkulose sehr skeptisch gegenüber stehen und manche der Voraussetzungen, auf die Brehmer aufbaute, sicherlich falsch sind, wie z. B. die Lehre von der Immunität einzelner Orte gegen die Tuberkulose, die ursächliche Bedeutung der Herzkleinheit, so bleibt doch Brehmers unbestrittenes Verdienst, mit Dettweiler der Schöpfer des hygienisch-diätetischen Heilverfahrens zu sein, System in die Behandlung der Lungentuberkulose gebracht, die Indikationen für die therapeutischen Einzelleistungen ausgearbeitet und den Wert der Konstitution und Disposition erkannt zu haben. Auch heute noch kann uns Brehmer als energischer und zielbewußter Therapeut Vorbild sein.

Verhalten bei Trichinoseverdacht*).

Nach den Feststellungen des Bundesministeriums für soziale Verwaltung sind im Jahre 1925 in Österreich 7 Trichinoseerkrankungen bei Menschen vorgekommen, und zwar 4 mit 2 Todesfällen in Innsbruck und 3 und 1 Todesfall in Wien. Im Jahre 1926 sind bisher 11 derartige Erkrankungen bekanntgeworden, und zwar 5 mit 1 Todesfall in Innsbruck und 6 leichter verlaufende Fälle in Wien.

Da gegenwärtig in Österreich im Gegensatze zur Vorkriegszeit rohes Schweinefleisch in größerem Umfange genossen wird und die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinellen, soweit sie in der letzteren Zeit in einigen Städten Österreichs durchgeführt wird, wiederholt das Vorhandensein von Trichinellen im Schweinefleisch nicht nur ausländischer, sondern

*) Aus einem Erlaß des Bundesministerium für soziale Verwaltung vom 23. Juni 1926.

auch inländischer Herkunft ergeben hat, wird der Verdacht rege, daß Trichinoseerkrankungen in Österreich häufiger vorkommen, als man anzunehmen geneigt ist, aber den Ärzten als Muskelrheumatismus imponieren und daher unbekannt bleiben.

Die klinischen Erscheinungen, unter denen die Trichinosekrankheit verläuft (Kopfschmerz, Fieber, Mattigkeit, Muskelschmerzen) sind so allgemeiner Natur, daß aus ihnen allein die Diagnose mit Sicherheit nicht gestellt werden kann und eine Verwechslung mit Muskelrheumatismus unter anderem stark im Bereiche der Möglichkeit liegt.

Es wäre daher bei Erkrankungen, welche unter den vorgenannten klinischen allgemeinen Erscheinungen verlaufen, an die Möglichkeit einer Trichinoseerkrankung zu denken, wenn die anamnestischen Erhebungen über allfälligen Genuß von rohem Schweinfleisch in Form von Speck (es kommt hier hauptsächlich der fleischdurchwachsene Speck in Betracht, Westfälischer Schinken, Mettwurst usw.) einen Verdacht auf Trichinose weiter begründen.

Die Feststellung des Verdachtes selbst kann nach den wissenschaftlichen Erfahrungen durch den Nachweis von Eosinophilie oder durch Nachweis von Trichinellen im Blute in der zweiten bis dritten Krankheitswoche bzw. durch den Nachweis von Trichinellen in exzidierten Muskelfasern des Erkrankten erfolgen.

Da die Exzision eines wenn auch kleinen Muskelstückes den Pat. nicht leicht zugemutet werden kann und der negative Trichinellenbefund in der zufällig exzidierten Muskelfaser keineswegs das Vorhandensein einer Trichinose ausschließt, bleibt zur Feststellung der Diagnose nur der Blutbefund übrig.

Aus den angeführten Gründen werden die p. t. praktischen Ärzte eingeladen, in allen Fällen, die ihnen nach dem Krankheitsbild und nach der Anamnese trichinoseverdächtig erscheinen, eine Blutuntersuchung zu veranlassen, die sich erstens auf die Anfertigung und Untersuchung eines Blutausstrichpräparates auf Eosinophilie oder auf Abnahme und Untersuchung von mehreren Kubikzentimetern Venenblut auf Trichinellen zu erstrecken hätte.

Die Trichinose zeigt nämlich meistens das Bild einer mehr oder minder hochgradigen und im Gegensatze zu Muskelrheumatismus längere Zeit anhaltender Eosinophilie, auch lassen sich nach der Methode von Stäubli durch Zusatz des 10-fachen Volumens 3%iger Essigsäure behufs Lösung der Erythrozyten im Zentrifugensediment, das wie ein Blutpräparat zu behandeln ist, oft Trichinellen in der zweiten bis dritten Krankheitswoche nachweisen.

Therapeutisch werden empfohlen große Alkoholdosen, Glyzerin bis 150 g im Tage, Benzol 3 bis 4 g täglich und Thymol durch 3 Tage je 5 g in Pulvern zu 0,5 g.

Behufs Untersuchung des Blutes auf Eosinophilie ist die Herstellung einiger Ausstriche vom Blute des Pat. auf Objektträgern oder Deckgläschen und Einsendung an die Untersuchungsstelle notwendig.

Zum Nachweise von Trichinellen im Blute sind 10 bis 20 ccm Venenblut, dem sogleich die zehnfache Menge 3%iger Essigsäure zuzusetzen ist, zu entnehmen und an die Untersuchungsstelle einzusenden.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die neue „Sumpfkrankheit". In den vier mittelschlesischen Kreisen Ohlau, Militsch, Guhrau und Schweidnitz sind im Überschwemmungsgebiet Erkrankungen aufgetreten, deren Ursache noch nicht mit Sicherheit ermittelt werden konnte. Der Zusammenhang mit der Überschwemmung ist so gut wie sicher. Wie weit die sich daran anschließende Mückenplage eine Rolle spielt, weiß man noch nicht. Die Erkrankung beginnt plötzlich mit hohem Fieber, großer Hinfälligkeit und starken Kopf-, Kreuz- und Gliederschmerzen. Das Fieber hält meist nur wenige Tage an. Zuweilen tritt nach einigen Tagen nochmals ein neuer Fieberanfall auf. Nach der Entfieberung fühlen sich die Erkrankten meist wieder wohl und arbeitsfähig. Todesfälle sind bisher nicht vorgekommen. Der Krankheitserreger ist noch nicht gefunden. Bisher sind nur Personen erkrankt, welche auf überschwemmten oder überschwemmt gewesenen Wiesen gearbeitet haben. Eine Übertragung von Mensch zu Mensch wurde bisher nicht beobachtet. Man nimmt daher an, die Übertragung der Krankheit finde durch ein Insekt statt, das in der Bodenflora des Überschwemmungsgeländes seine Lebensbedingungen findet und sich von diesem Gelände nicht wesentlich entfernt. Ähnliche Erkrankungen sind auch 1903 im Anschluß an die damaligen Überschwemmungen in Posen und Schlesien aufgetreten. Sie wurden damals als „Schlammfieber" bezeichnet.

Die Fabrikantengruppe im Reichsverband der Chirurgiemechanik erklärt in einer Zusendung an die Schriftleitung, daß der Eichzwang für medizinische Spritzen mit wirtschaftlichen Erschwerungen verbunden sei und geeignet ist, den Preis der Spritzen wesentlich zu verteuern. Die Fachvertretung gibt zu, daß mit dem Angebot billiger Spritzen ihre Güte abgenommen hat und daß Spritzen im Gebrauch sind, die nicht annähernd den angegebenen Inhalt aufweisen. Zur Beseitigung der Übelstände wird seitens der Fabrikanten der folgende Vorschlag gemacht: Die Fachvertretung erklärt sich bereit, auf die Spritzenfabrikanten einzuwirken, daß jede Spritze vom Fabrikanten auf ihren Fassungsraum durch Auswägen geprüft wird und nur Spritzen abgegeben werden, die nach den Preislisten und der Erklärung des Verkäufers nach ihrem angegebenen Inhalt z. B. 1 oder 2 ccm ausgewogen ist. Über das Maß der zulässigen Abweichungen je nach Größe der Spritzen müßte eine Verständigung herbeigeführt werden; bei einer 1 ccm Spritze dürfte die Abweichung 10 v. H. nicht übersteigen. Den Verbrauchern von Injektionsspritzen wird empfohlen, in der Folge nur solche Rekord- oder Ganzglasspritzen zu kaufen, bei denen der Verkäufer sich ausdrücklich verbindlich macht, daß die Spritze auf den angegebenen Inhalt ausgewogen ist.

Die Wirkung einer ausschließlichen und lange fortgesetzten Ernährung mit Fleisch hat der amerikanische Forschungsreisende Stefansson an sich selbst beobachtet während eines Aufenthaltes unter den Eskimos im hohen Norden. Von den $11^1/_2$ Jahren, die er in den arktischen Gegenden zubrachte, hat er im ganzen etwa 9 Jahre lang nur von Fleisch gelebt. Sein höchstes Körpergewicht erreichte er in einer Zeit, wo er nur Fisch und Fisch zu sich nahm. Während dieser Zeit hat er sich eines ausgezeichneten körperlichen und geistigen Befindens erfreut. Die reine Fleischnahrung empfand er als bekömmlich nicht nur während strenger körperlicher Arbeit, sondern auch während der Ruhezeiten, und nicht nur bei strenger Kälte, sondern auch bei wärmerem Wetter. Unter Verstopfung hatte er nie zu leiden. Er berichtet in seinem Buch, daß bei den 600 ausschließlich Fleisch essenden Eskimos, die er Jahre hindurch beobachtete nicht ein einziger Fall von Verstopfung festgestellt werden konnte. Er ist der Ansicht, daß seine Beobachtungen über die Gesundheit und Langlebigkeit der Eskimos den Schluß erlauben, daß große Eiweißmengen in der Kost die Kreislauforgane und die Nieren nicht schädigen. Diese Fleischesser machen auch in älteren Jahren einen jugendlichen, frischen Eindruck und sind imstande, ohne vorbereitende Übungen über lange Strecken zu laufen und zu schwimmen. Die Beobachtungen von Stefansson, über die in dem Journal of the american medical Association vom 3. Juli berichtet wird, liefern einen wertvollen Beitrag zur Diätetik und zeigen, daß bei einer einseitigen Ernährung mit Fleisch und Fisch unter gewissen klimatischen und anderen Bedingungen eine gute körperliche und geistige Gesundheit und Lebensfähigkeit erzielt wird.

Die 6. Tagung der Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten findet vom 13. bis 16. Oktober unter dem Vorsitz von G. v. Bergmann in Berlin statt. Referate: Lubarsch-Berlin: Pathologische Anatomie und Histologie der entzündlichen Erkrankungen des Magens. Knud Faber-Kopenhagen: Gastritis chronica und Sekretionsinsuffizienz. Morawitz-Leipzig: Erkrankungen des Dünndarmes in ihren Beziehungen zu anderen Organen. Konjetzny-Kiel: Die Gastritis in ihrer pathogenetischen Beziehung zum Ulcus und Carcinom. Clairmont-Zürich: Die Gastroenteritis nach Magenoperationen. E. P. Pick-Wien und Lichtwitz-Altona: Wasser- und Mineralstoffwechsel in ihren Beziehungen zu Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. Sauerbruch-München: Die Beeinflussung von Wundkrankheiten und der Tuberkulose durch Änderungen im Mineralstoffwechsel. Kraus-Berlin: Das Neurosenproblem in seiner Bedeutung für die inneren Organe. F. H. Lewy-Berlin: Die Rolle der Nervenzentren bei der Magenneurose. v. Weizsäcker-Heidelberg: Der neurotische Aufbau bei den Magen-Darmerkrankungen. Katsch-Frankfurt a. M.: Die Klinik der Magenneurosen. Storm van Leeuwen-Leiden: Die Beziehungen der Allergie zum Magen-Darmtraktus. Warburg-Berlin-Dahlem: Über den heutigen Stand des Carcinomproblems. Schmieden-Frankfurt a. M.: Zur Frage des Colon-Carcinoms.

Erlangen. Die Medizinische Fakultät hält vom 18. bis 23. Oktober 1926 einen Fortbildungskursus für praktische Ärzte ab. Anmeldungen: Ambulatorium der medizinischen Klinik.

Der Ärzteverein von Bad Wildungen hat mit Hotelbesitzern einen Abschluß getroffen, demzufolge Ärzte und Angehörige in der Zeit vom 5. bis 20. September für je 8 Tage zu ermäßigten Preisen gute Unterkunft und Verpflegung und unentgeltlichen Gebrauch aller Kurmittel erhalten. (M 8.— bis M 6.50.) Auskunft durch den Ärzteverein Bad Wildungen.

Breslau. Im Hörsaal der medizinischen Klinik wurde die Büste des aus seinem Amte scheidenden Direktors der Klinik Geh. Rat Minkowski aufgestellt.

Hochschulnachrichten. Breslau: Priv.-Doz. Dr. Leichtentritt, Oberarzt der Kinderklinik, zum ao. Professor ernannt. — Göttingen: Der Prosektor am anatomischen Institut Priv.-Doz. Dr. Stadtmüller zum ao. Professor ernannt. — Hamburg: Der Sekundärarzt der Frauenklinik Dr. Haselhorst für Gynäkologie habilitiert. — Jena: Als Nachfolger des nach Breslau übergesiedelten Professors Stepp wurde Prof. Veil, Oberarzt der I. medizinischen Klinik München, zum Direktor der medizinischen Klinik berufen. — Marburg/Lahn: Priv. Dr. Schenk (innere Medizin) zum ao. Professor ernannt. — München: Prof. Dr. Fessler hat einen Lehrauftrag der Technischen Hochschule erhalten für Anatomie und Nothilfe bei Unglücksfällen. — Münster i. W.: Als Nachfolger des Geh. Rat Ballowitz ist Prof. Heiderich-Bonn als o. Professor der Anatomie und Direktor des anatomischen Institutes berufen worden. — Würzburg: Priv.-Doz. Dr. H. Bohnenkamp ist als Nachfolger für Prof. Ganter zum ao. Professor für physikalische Therapie und pathologische Physiologie ernannt.

Berichtigung.

In Nr. 32 der Med. Klinik S. 1235 Spalte rechts Zeile 3 von oben muß es heißen: zwangsweise Asylierung (statt Abstinenz) asozialer Potatoren.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 34 (1132) — **Berlin, Prag u. Wien, 20. August 1926** — **XXII. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Rostock
(Direktor: Prof. Dr. H. Brüning).

Zur Masernprophylaxe.

[Öffentliche Antrittsvorlesung]*).

Von Priv.-Doz. Dr. H. **Bischoff**, Oberarzt der Klinik.

M. D. u. H.! Die Masern gehören zu den häufigsten Infektionskrankheiten. Sie sind so häufig und allgemein verbreitet, daß in zivilisierten Ländern heute praktisch so gut wie alle Menschen von ihnen ergriffen werden (nach Degkwitz). Sie nehmen in dieser Beziehung den Platz ein, den in früheren Jahrhunderten die Pocken inne hatten; nur haben sie bekanntlich nicht jene mörderische Wirkung wie diese, mit denen sie früher identifiziert wurden.

Wo auch immer die Masern auftreten, sind sie Veranlassung zu mehr oder minder großen Epidemien. Einen besonders schweren Charakter nehmen diese Epidemien in solchen Gebieten an, in denen die Bevölkerung masernfrei geblieben war. Entsprechend den hohen Morbiditätszahlen stiegen dann auch die Todesfälle zu exorbitanter Höhe. So erlagen einer Masernepidemie auf den Fidschiinseln im Jahre 1874 nicht weniger als 20000 Eingeborene d. h. $^1/_4$—$^1/_5$ der ganzen Bevölkerung. Einer Epidemie in Astoria im Jahre 1829 fiel die Hälfte der Einwohner zum Opfer. Diese wenigen Zahlen mögen genügen, um Ihnen kurz die enorme Verbreitungsmöglichkeit, aber auch die Schwere solcher Massenepidemien vor Augen zu führen. Sicherlich werden heutzutage Epidemien solchen Umfanges kaum noch zur Beobachtung gelangen. Immerhin verdient aber erwähnt zu werden, daß nach Rathmann in Preußen in den Jahren 1904—1908 nicht weniger als 8400 Todesfälle an Masern zu verzeichnen gewesen sind.

Über die Häufigkeit der Masern bei Kindern in Deutschland verbreitet sich v. Pfaundler in einer 1916 erschienenen Arbeit. Er weist nach, daß die amtlichen Statistiken ein durchaus falsches Bild ergeben. Für seinen engeren Wirkungskreis München errechnet v. Pfaundler einen jährlichen Verlust von 1000 Kindern für Diphtherie, Scharlach, Masern und Keuchhusten. Die amtlichen Angaben sprechen für das Jahr 1911 für die eben genannten Infektionskrankheiten von 217 Todesfällen. Es starben aber insgesamt in diesem Jahr in München 3217 Kinder. Es erscheinen eben, wie v. Pfaundler bemerkt, eine große Anzahl von Todesfällen unter Lungenentzündung, Fraisen, Tuberkulose, Magendarmkatarrh usw., während ohne Zweifel die mittelbaren Urheber dieser Erkrankungen und damit auch der Todesfälle Masern, Keuchhusten, Diphtherie und Scharlach bilden.

Von den 1000 Kindern, die v. Pfaundler jährlich für Diphtherie, Scharlach, Masern und Keuchhusten als Verlust bucht, kommen nach ihm allein 60% auf Masern und Keuchhusten. Nimmt man an, daß beide Krankheiten zu gleichen Teilen beteiligt sind, so sterben in München jährlich 300 Kinder an Masern. Degkwitz, ein Schüler v. Pfaundlers und guter Kenner der Münchener Verhältnisse, nennt diese Schätzung eine sehr vorsichtige. Nach ihm erkranken in München mit einer Einwohnerzahl von 600000 Seelen jährlich etwa 6000 Kinder an Masern, von denen 350 bis 420 zu Grunde gehen. Und dies in epidemiefreien Zeiten!

Wie steht es nun mit der Verteilung der Todesfälle auf die einzelnen Lebensjahre?

Nach Brügger starben bei einer Masernepidemie 1922/23 im Hamburger Kleinkinderkrankenhaus 48% der Säuglinge, die nicht immunisiert waren.

*) Gehalten am 18. Febr. 1926.

Nach Reder kamen auf 2772 Maserntodesfälle in einem Konzentrationslager
91,12% auf das 1.—6. Lebensjahr und
7,14% auf das Alter von 6—14 Jahren.

v. Pfaundler errechnet die Masernletalität für München

für das 1.	Lebensjahr auf	23%,
„ „ 2.—5.	„ „	4,5%,
„ „ 6.—10.	„ „	0,5%,
jenseits des 10.	„ „	0,3%.

Mit anderen Worten: Bei Masern sind Säuglinge bei weitem am meisten gefährdet, Kleinkinder noch in mäßigem Grade, Schulkinder und ältere aber fast garnicht mehr bedroht.

Wir sind uns aber heute alle darüber einig, daß für die Letalität an Masern in den jüngsten Jahren hauptsächlich der körperliche Zustand der Kinder zu Beginn der Erkrankung ausschlaggebend ist. Weniger als früher sollen wir heute die Masern als Schrittmacher der Tuberkulose fürchten; Untersuchungen und genaue statistische Erhebungen von Noeggerath und Eckstein aus der Freiburger Kinderklinik und neuerdings von Beisken aus Düsseldorf haben, allerdings im Gegensatz zu den Engelmannschen Resultaten, erwiesen, daß wir nicht zu der Annahme berechtigt sind, Masern könnten die Tuberkulose allgemein aktivieren. Die erstgenannten Autoren kommen nämlich zu dem Ergebnis, daß kein Ansteigen der Todesziffer an Tbc. einer langen und schweren Masern- und Keuchhustenepidemie folgte und Beisken prüfte die Frage nach der eventuellen Aktivierung der Tbc. durch Masern an der erhöhten Sterblichkeit an Miliartuberkulose, speziell bei Erkrankungen an Meningitis. Auch er kommt zu einem gleichen Ergebnis wie Noeggerath und Eckstein.

Am meisten gefährdet sind durch die Masern die Rachitiker. Hauptsächlich sind es die Lungen, die als Ort des geringsten Widerstandes bei diesen Kindern von langwierigen schweren Pneumonien ergriffen werden, denen das Kind schließlich zum Opfer fällt. Nach Feststellungen v. Pfaundlers ist die Wahrscheinlichkeit, im Verlauf der Masern an Pneumonie zu erkranken, für das rachitische Kind drei mal so groß wie für das nicht rachitische, und die Wahrscheinlichkeit, an einer akquirierten Pneumonie zu Grunde zu gehen, für den masernkranken Rachitiker zweimal so groß wie für den masernkranken Nichtrachitiker. Daraus folgt, daß die Letalität der Masern durch die Pneumonie 6 mal größer wird, wenn die Infektion ein florid rachitisches Kind trifft, ein Ergebnis, welches auch die großen Sterbezahlen für Masern in den ersten Lebensjahren zur Folge hat.

Wir müssen also bestrebt sein, von den Kindern der jüngsten Altersstufen, d. h. also von den Säuglingen und Kleinkindern eine Infektion mit Masern möglichst fernzuhalten.

Wenn es gelänge, die Maserninfektion nur bis zum Schulalter hinaufzuschieben, dann würden die Sterbefälle an Masern keinen nennenswerten Einfluß auf den Volksbestand haben können. So errechnet v. Pfaundler z. B. für die Jahre 1888—1892, daß in München 673 Kinder an Masern starben. Wenn aber bei gleicher Erkrankungsziffer und gleichen Letalitätsverhältnissen der Infektionstermin auf frühestens das 6. Lebensjahr aufgeschoben worden wäre, hätte man nur 91 Todesfälle zu gewärtigen gehabt. Es wäre also die Mortalität herabgedrückt worden um 582 Fälle = 86,5%! Diesen Zahlen gegenüber wird sich kein Mensch verschließen können.

Zwei Möglichkeiten gibt es, die Ansteckung der Säuglinge und Kleinkinder mit Masern zu verhüten. Der erste Weg wäre, die Infektion durch vorbeugende hygienische Maßnahmen an der Infektionsquelle zu bekämpfen. Hierher gehört u. a. v. Pfaundlers Vorschlag der Verhütung der Schulinfektion. Die Schulkinder

bringen nämlich überhaupt erst die Infektion ihren jüngeren Geschwistern ins Haus. Immer erkrankt erst in einer Familie ein Schulkind und dann erst die jüngeren Geschwister bis hinunter zum Säugling. Um hier Wandel zu schaffen, wäre das in den meisten Städten übliche System der Parallelklassen nach v. Pfaundler so umzugestalten, daß in der einen Klasse Schüler mit, in der anderen solche ohne masern-gefährdete Geschwister untergebracht würden. Bei ziemlich gleicher Besuchsziffer der so getrennten Klassen (53 : 42%!) wäre dann den erstgenannten Kindern gegenüber erhöhte Wachsamkeit am Platze. Ob tatsächlich dieser Vorschlag irgendwo zur Durchführung gelangt ist, ist mir nicht bekannt.

Gelingt es nicht, in dem oben angedeuteten Sinne prophylaktisch tätig zu sein und die Infektionsquelle zu verstopfen, ist ein Zusammentreffen von Infektiösen und Empfänglichen unvermeidlich, dann müssen unsere Maßnahmen den Bedrohten selbst gelten. Das Ziel, dem wir heute zustreben, ist Immunisierung der Maserngefährdeten.

Die ersten Versuche, gegen Masern zu immunisieren, gehen bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts zurück. Im Juli 1758 gab der englische Arzt Home seine Erfolge mit der vorbeugenden Maserninokulation in Edinbourgh bekannt. Damals herrschten in Schottland die Masern besonders heftig und in bösartigsten Formen. Home inokulierte die Masern in engster Anlehnung an die Blatterninokulation, indem er das Masernvirus aus einer gesetzten Wunde auf Baumwolltupfer auffing und diesen materialgetränkten Tupfer auf einen am Oberarm des Impflings gemachten Schnitt legte. Angeblich erzielte er dann nach einer Inkubationszeit bis zu höchstens 9 Tagen sehr milde Formen der Krankheit, besonders was die katarrhalischen Erscheinungen von seiten der Lunge angeht. Zahlreiche Autoren bis in das 19. Jahrhundert hinein prüften die Angaben Homes nach; ihre Urteile sind verschieden, indem die einen zur völligen Ablehnung, die anderen zu der Überzeugung kommen, seine Ergebnisse seien beweisend gewesen.

Schon Zeitgenossen aber, wie Prof. Thomasen, schreiben ausdrücklich, daß sie bei den Visiten die von Home behaupteten Resultate oftmals nicht gesehen hätten und daß eine Ansteckung der Kinder untereinander in gewöhnlicher Weise nicht ausgeschlossen gewesen sei. Aber auch für uns sind die Homeschen Protokolle, wie sie uns dank den sorgfältigen Studien von Zeiß zugängig sind, so wenig eindeutig, daß Zweifel nur zu berechtigt erscheinen. Bezeichnend ist dann auch, daß trotz jener regen Propaganda in England in Deutschland keinerlei ernste Versuche unternommen wurden, um die Maserninokulation nach Home hier einzuführen. Wir lesen lediglich von englischen und italienischen Forschern, die immer von neuem das Problem aufgriffen. Dabei wurde die Versuchsanordnung oftmals im Laufe der Jahre gewechselt. Statt des Blutes der Masernkranken kommen als Impfstoff sowohl Nasenschleim, wie Tränenflüssigkeit und Hautschuppen zur Verwendung. Wir verbinden mit diesen Versuchen die Namen Mayr, Chapmann, Thamann, Buffalini und Hermann. Von größerem Wert sind in dieser Reihe allein die Versuche von v. Mayr und Hermann, die ich kurz skizzieren möchte, da sie zum Teil bis in die neueste Zeit hineinreichen.

v. Mayr gelang es um 1850 mittels Inokulation von Nasenschleim von Masernkranken im Exanthemstadium leichte Masern bei Gesunden hervorzurufen. Die erzielte Immunität soll bei einer Masernepidemie noch nach 2 Monaten bestanden haben. Im Gegensatz zu Mayr entnahm nun in neuester Zeit Hermann, der seine Versuche 1915 in Amerika bekanntgab, das Nasensekret nicht im, sondern 1—2 Tage vor dem exanthematischen Stadium und übertrug es auf die Impflinge. Diese bekamen zum Teil leichte Temperatursteigerung und bei einigen traten zwischen dem 14.—18. Tag eine kleine Anzahl Flecken im Gesicht und am Körper auf. Bis 1922 hatte Hermann 165 Impfungen vorgenommen. 75 Kinder konnten 4—8 Jahre verfolgt werden, 5 nur erkrankten an Masern. 84 Kinder hatten die geschilderte Reaktion nach der Beimpfung gezeigt. Zwei von seinen Impflingen impfte er außerdem nach Monaten wiederum; auch sie blieben gesund. In diesen Fällen dürfte also ein Erfolg vorliegen.

Solange das Masernvirus selbst unbekannt war, blieben die hier aufgeführten Versuche nur unsicher und waren von vielen Zufälligkeiten, wie Virulenz des Erregers, Art der Verimpfung, Aufbewahrung des Impfstoffes u. a. in höchstem Maße abhängig.

Eine festere Basis glaubte man gefunden zu haben, als der italienische Forscher Caronia im Jahre 1923 seine Entdeckung des Masernerregers veröffentlichte. Aus Blut, Knochenmark, Filtrat des Nasenrachensekrets und der Cerebrospinalflüssigkeit von Masernkindern hatte er während des Prodromal- und Exanthemstadiums auf Noguchi-Nährböden anaerobe sehr kleine Mikroorganismen wachsen sehen.

Caronias Mitarbeiterin Sindoni beschreibt die Organismen genauer; die Form ist rundlich, ihre Größe 0,3—0,4 μ, sie sind oft von einem Hof umgeben. Färberisch sind sie Gram-negativ und am besten zu färben mit Löffler-Methylenblau. Sie haben eine ultramikroskopische Phase. Gegenüber diesem neuentdeckten Masernerreger erwies sich das Serum von Masernkranken reich an spezifischen Agglutininen, Amboceptoren und Opsoninen. Es gelang sogar den Erreger bei jungen Kaninchen wieder zu finden, die nach Masernblut-Injektionen an masernähnlichen Erscheinungen erkrankt waren.

Am wichtigsten aber war es, daß die Injektionen von inaktivierten oder abgeschwächten Kulturen bei gesunden Kindern eine Immunität gegen Masern verschaffen sollten. Reichliche und wiederholte Injektion von vollvirulenten Masernerregern rief dagegen typische, wenn auch abgeschwächte Masern hervor. So schien Caronia den Masernerreger gefunden zu haben.

Nicht nur seinen Mitarbeitern und Schülern wie Sindoni, Catteruccia, Ritossa und Videtti gelang immer wieder der Nachweis, auch aus Frankreich kamen von Arloing und Dufour bestätigende Nachrichten.

In Deutschland trat der bereits erwähnte frühere Münchener Pädiater Degkwitz in eine Polemik gegen Caronia ein und nahm für sich die Priorität der Züchtung des Masernerregers in Anspruch.

Degkwitz bestreitet, daß es Caronia gelungen sei, den Erreger zu züchten, da die von ihm verwandten Nährböden hierzu ungeeignet seien. Caronia betont demgegenüber, daß nirgends in der deutschen Literatur, auch nicht in der drei Jahre früher liegenden undeutlichen Mitteilung von Degkwitz eine Beschreibung der Morphologie und des kulturellen Verhaltens des Masernerregers zu finden wäre. Versuche der Züchtung wären allerdings, und schon lange vor Degkwitz z. B. 1905 von Hekton gemacht worden. Caronia kann man insofern nicht ganz Unrecht geben, als Degkwitz den Erreger nirgends ausführlich beschreibt, dagegen teilte er schon 1921 auf der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde in Jena mit, daß es ihm gelungen sei, aus Nasenrachensekret Erreger zu züchten, die durch mehrere Generationen hindurchgeführt bei Ungemaserten noch abgeschwächte Krankheitserscheinungen hervorgerufen hätten. Die Infizierten wären nach Monaten echten Masern gegenüber noch immun gewesen. Mit exakten Nachprüfungen der Befunde Caronias befaßten sich in Deutschland bisher nur vereinzelte Forscher. Bürger lehnt Caronias Untersuchungen ab; er fand gleiche Gebilde wie die angeblichen Masernerreger in mit Blut von Gesunden geimpften Kulturröhren, ja sogar in nicht geimpften Kontrollröhrchen. Er hält diese Gebilde für Zelltrümmer der Organstücke, welche für die Nährböden verwandt wurden.

Auch Kalocsay und Markos kommen zu einer Ablehnung. Es gelang ihnen weder der Übertragungsversuch nach Caronia auf Kinder, noch bewährte sich die prophylaktische Immunisierung. Auf der vorjährigen Tagung der deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde in Karlsbad nahmen Nobel und Selma Meyer zur Frage der Untersuchungen Caronias Stellung. Nobel prüfte lediglich den Wert der Prophylaxe mit Masernvaccine nach. Es gelang ihm von 25 Kindern 20 durch Vaccination zu schützen. Infolge des kleinen Materials kommt er zu dem vorsichtigen Schluß: „Die frühzeitig durchgeführte Masernprophylaxe nach Caronia schützt mit Wahrscheinlichkeit vor Masern. Ob es sich um einen spezifischen oder unspezifischen Schutz handelt, vermögen wir vor der Hand nicht zu entscheiden".

Von einem völlig ablehnenden Resultat berichtete dagegen Selma Meyer, Düsseldorf. Auf Grund sehr sorgfältiger Untersuchungen erklärte sie, daß der von Caronia beschriebene Erreger nicht der Masernerreger sein könnte; sie verwandte unter anderem Kulturen und Vaccine des römischen Institutes selbst und ließ sogar die Versuche von Sindoni persönlich in Düsseldorf ausführen, ohne auch nur in einem Fall ein positives Ergebnis erzielen zu können. Weder gelang es mit den Kulturen Masern zu erzeugen, noch mit der Vaccine prophylaktisch zu immunisieren.

So dürften wir von einer Immunisierung unter wissentlicher Verwendung des Erregers der Masern wohl noch weit entfernt sein.

Ein anderer Weg verspricht zur Zeit vielleicht mehr Erfolg.

Die Entdeckung des Diphtherie-Heilserums durch Behring mußte zwangsläufig zur Anwendung von Heilserum auch bei den anderen Infektionskrankheiten führen. Da es aber bislang nicht sicher möglich war, die akuten Exantheme auf Tiere zu übertragen, so fiel die Verwendung tierischen Serums bei der Bekämpfung von Masern und Scharlach fort. G. und F. Klemperer hatten jedoch bereits 1895 bewiesen, daß auch der Mensch durch Überstehen einer Infektionskrankheit wirksame spezifische Schutzstoffe in seinem Blut bilden könnte. Man fand solche Schutzstoffe im Blut von Pneumonie-, Typhus- und Cholerarekonvaleszenten. Es lag nahe, diese Laboratoriumsbefunde therapeutisch auszunutzen. Leider waren die Erfolge nicht sehr günstige. Man fand auch die Erklärung sehr bald darin, daß die einzelnen Infektionskrankheiten eben verschieden große Mengen von Antitoxinen im Körper bilden und dort für verschieden lange Zeiten zurücklassen. So waren die Mißerfolge bei der Pneumonie nur allzu erklärlich!

Anders schon war der Gedanke Weißbeckers, eines Arztes in Gedern in Oberhessen, zu bewerten, Rekonvaleszentenserum bei der Behandlung von Masern zu verwenden.

Weißbecker berichtet in seiner im Jahre 1896 erschienenen Arbeit über „Heilserum gegen Masern" von 5 Fällen. Es handelte sich um Kinder, die an Pneumonie erkrankt waren, die Diagnose Masern wurde in 4 Fällen wegen Masern bei den Geschwistern bzw. wegen Herrschens einer Epidemie gestellt. Den Kindern wurden 10—18 ccm Rekonvaleszentenserum injiziert. Die Pneumonien kritisierten wie gewöhnlich am 9. Tage oder entfieberten lytisch. In einem Fall entwickelte sich im Gegenteil trotz der Seruminjektion noch eine Pneumonie, während das Exanthem spärlich und zwar zuletzt im Gesicht auftrat.

Eine Serumwirkung ist in der W.-schen Publikation in keinem Fall mit Sicherheit erkennbar, zumal überhaupt nicht sicher feststeht, ob die Kinder tatsächlich Masernkranke gewesen sind. Immerhin — und darauf verwies ich schon vorhin — gebührt Weißbecker das Verdienst, als erster auf die Möglichkeit einer solchen Therapie hingewiesen zu haben.

Lange Zeit hören wir dann nichts von einer Prophylaxe der Morbillen mittels Serum. Die Vermutung, daß Schutzstoffe im Serum von Masernkranken bzw. -rekonvaleszenten vorhanden sein müßten, veranlaßten erst Nicolle und Conseil wieder, mit Genesenden-Serum im Anschluß an Übertragungsexperimente auf Affen einen Immunisierungsversuch bei Kindern anzustellen. Ihre Arbeit erschien in Paris im April 1918. Dieses Datum interessiert besonders, da neuerdings ein Prioritätsstreit über die Entdeckung des Rekonvaleszentenserums selbst bis vor das Forum des Völkerbundrates gedrungen ist. Die beiden genannten Franzosen entnahmen am 10. Tag nach dem Auftreten der ersten Symptome, wie bereits betont wurde, einem Kind Blut und injizierten das Serum einem zwei Jahre alten Geschwisterkind, während zwei andere Geschwister unbehandelt gelassen wurden. Der Erfolg war, daß die beiden nicht gespritzten Kinder an Masern erkrankten, während das geimpfte Geschwisterkind frei blieb, ein Ereignis, welches zwar als sehr auffällig, aber bei dem einen Fall natürlich nicht als unbedingt beweiskräftig angesehen werden kann und jedenfalls, wie Degkwitz neuerdings nicht mit Unrecht hervorhebt, von den beiden Forschern in seiner weittragenden Bedeutung nicht erkannt und darum auch nicht weiter verfolgt worden ist.

Auf Grund des eben zitierten Versuches unternahmen es dagegen in der im Jahre 1919 erschienenen Arbeit zwei amerikanische Forscher, Richardson und Connor, die Resultate mit Masernrekonvaleszentenserum (M.R.S.) nachzuprüfen. Sie verwandten Seren von mehreren Kranken, die sie zu verschiedenen Terminen nach dem Erscheinen des Exanthems gewonnen hatten, also ein Mischserum. Die Injektionen wurden intramuskulär gemacht mit Mengen von 7—25 ccm. Die erste Versuchsreihe umfaßte 8 Kleinkinder. Es gelang bei ihnen, eine völlige Immunisierung durch das M.R.S. durchzuführen, während die Kontrollkinder an Masern erkrankten.

Der Bericht erwähnt dann noch 5 weitere geglückte Immunisierungsversuche. Von den hierhergehörigen Kindern wurde der eine Fall nach ungefähr einem Monat noch zweimal der Ansteckung durch Berührung mit Masernkranken ausgesetzt, ohne daß eine Ansteckung erfolgte.

Diese Versuche der passiven Immunisierung kombinierten die amerikanischen Autoren mit den obenerwähnten Inokulationsversuchen, und zwar bei 3 Kindern.

Das erste Kind erhielt am 3. Inkubationstage 15 ccm Mischsserum und eine Inokulation von Nasen- und Rachenschleim eines Kranken auf Nasen- und Rachenschleimhaut. Es kam am 12. Tage zu einem flüchtigen Exanthem, und die Autoren sehen hierin eine abschwächende Wirkung des Serums. Zwei weitere Kinder wurden mit infektiösem Nasen-Rachenschleim geimpft, an den beiden folgenden Tagen erhielten sie je eine Mischseruminjektion zu je 25 ccm. Beide Kinder blieben masernfrei.

Ein Jahr später, 1920, erscheinen dann die ersten Mitteilungen über Anwendung eines M.R.S. in Deutschland von Degkwitz aus der Münchener Kinderklinik. Degkwitz erwähnt keinen der ausländischen Autoren und betont später selbst ausdrücklich, daß er unabhängig von ihnen seine Entdeckung gemacht hat. Auch ist er ja, streng genommen, nicht der Entdecker der Methode gewesen, sondern dem vorhin erwähnten Weißbäcker, den Degkwitz übrigens zitiert, gebührt das Verdienst, sie als erster angewandt zu haben.

Mit dieser Tatsache müssen sich auch die Herren in Frankreich abfinden, und Herr Comby hätte es sich ersparen können, die hämische Bemerkung zu machen: „Es ist wie immer, die Franzosen entdecken, und die Deutschen beuten es aus".

Die erste Versuchsreihe von 21 Fällen von Degkwitz ist in den Sälen der Münchener Kinder- bzw. orthopädischen Klinik beobachtet worden. Der größte Teil dieser Kinder hatte allerdings auf dem Saal nur ganz kurze Zeit, oft nur Stunden mit dem infektiösen Kinde zusammengelegen.

Degkwitz selbst schreibt: „Die Infektionsquelle wurde, sobald sie erkannt war, durch Verlegen des ansteckenden Kindes alsbald verstopft!"

Wenn wir dann hören, daß von diesen 21 Kindern nach Injektion von M.R.S. keines an Masern erkrankte, so dürfen wir diese ersten Erfolge nicht überwerten. Wir selbst haben in unserer Klinik mehrmals die Erfahrung gemacht — leider kann ich mit Zahlen nicht aufwarten —, daß wir keine weitere Infektion an Masern bekamen, wenn es uns nur gelang, das infektiöse Kind im katarrhalischen Stadium sofort zu verlegen. Dazu kommt noch, daß im Gegensatz zur hiesigen die Münchener Klinik im Verhältnis zur Größe der Räume eine geringere Belegzahl und damit auch eine größere Bettendistanz aufweist, was gerade für die Übertragung der Masern von größter Wichtigkeit ist.

Degkwitz erkennt selbst diese durchaus günstige Situation an und begegnet dem hierdurch bedingten Einwand, indem er weiter von 4 Fällen berichtet, die er in der Häuslichkeit unter den schlechtesten hygienischen Verhältnissen — gemeinsames Bett mit dem kranken Geschwisterkind usw. — mit M.R.S. immunisiert hat. Es handelte sich um 3 Säuglinge und ein $2^1/_2$jähriges Kind, von denen keines an Masern erkrankte.

Als Serum verwandte Degkwitz ebenfalls Mischseren, deren Spenderzahl verschieden war. Die angewandte Dosis schwankte zwischen 7 und 22 ccm. Innerhalb eines Jahres konnte Degkwitz auf 172 Fälle zurückblicken, bei denen es ihm ausnahmslos gelungen war, durch prophylaktische Injektion von M.R.S. zwischen dem 2. bis 6. Tag post infectionem die Ansteckung mit Masern zu verhüten.

Dagegen wurden abgeschwächte sogenannte „mitigierte Masern" beobachtet, wenn das M.R.S. zwar zeitig genug aber in zu geringen Dosen gegeben wurde, die jedoch nahe der schützenden Dosis minima gelegen waren.

Als den günstigsten Zeitpunkt zur Gewinnung des Serums fand der Autor rein empirisch den 7. bis 9. Tag nach der endgültigen Entfieberung; es gelang ihm nämlich mit einem solchen Serum bei Verwendung von nur 2,5 ccm und bei massiver Infektion ungemaserte Kinder gerade noch zu schützen, während unter denselben Bedingungen Serum vom 14. Rekonvaleszententag keine schützende Wirkung mehr auszuüben vermochte. In ähnlicher Weise wurde von Degkwitz der 6. Tag post infectionem als der äußerste Termin der vorzunehmenden Injektion festgestellt, falls noch eine Serumschutzwirkung eintreten sollte. Die Beobachtung einschlägiger Fälle ergab, daß selbst Serumdosen von 28 ccm nicht imstande waren, die Masern zu unterdrücken oder abzuschwächen, wenn sie erst am 8. Inkubationstag oder noch später injiziert wurden.

Der Würzburger Pädiater Rietschel verwandte aus Mangel an Masernrekonvaleszentenserum einfach das Gesamtblut von Erwachsenen mit recht gutem Erfolge. Er injizierte bis zum 5. oder 6. Inkubationstage 25—30 ccm Blut der Mutter dem zu schützenden Kinde. Wo es nicht gelang, die Krankheit zu verhüten, wurde sie doch erheblich abgeschwächt. Auch Lesné in Frankreich betont die Vorzüge der Hämoprophylaxe wegen ihrer Schnelligkeit, Einfachheit und Hämoglobinwirkung. Gegen die Hämoprophylaxe sprechen Debré und Joannon, weil sie die Erfahrung gemacht zu haben glauben, daß seine Wirkung eine unzuverlässige ist.

Daß die Verwendung des Erwachsenenblutes bzw. -serums andere Bedingungen ergeben würde, war nach Lage der Dinge zu erwarten. Der Gehalt an Antikörpern war voraussichtlich nicht so hoch, wie der eines eben von Masern Genesenden. So mußte auch die zu injizierende Blut- bzw. Serummenge eine größere sein.

Dennoch vermochte man selbst bei frühzeitiger Injektion nur in etwa 50% der Fälle eine absolute Verhütung der Masern durch Erwachsenenserum zu erreichen. Die restlichen 50% zeigten aber eine deutliche Abschwächung der Krankheit. Es waren, wie Moro sie nennt, „mitigierte Masern": Das Exanthem war blaß, rudimentär, kaum bestand ein Krankheitsgefühl; keine katarrhalischen Erscheinungen; die Temperatursteigerungen waren nur ganz gering. Dabei war von größter Wichtigkeit, daß durch diese mitigierten Masern eine aktive Immunisierung des Organismus erreicht wurde. Degkwitz schreibt in seiner neuesten Publikation, daß nach seinen bisherigen Beobachtungen derartige Fälle 6 Jahre vor Spontanerkrankung bewahrt geblieben seien. Dagegen wissen wir nach Mitteilungen von Degkwitz selbst, Kutter und anderen, daß der

Impfschutz des M.R.S. bei vorschriftsmäßiger Injektion am 3. bis 6. Inkubationstag schon nach 3—4 Monaten erlischt, wird aber M.S.R. noch früher etwa kurz vor oder nach der Infektion injiziert, so dauert der Schutz nur 3 Wochen.

Einen weiteren Beleg für die Wirksamkeit des M.R.S. fand Degkwitz darin, daß das Serum maserninfizierter und zugleich prophylaktisch immunisierter Kinder wieder schützend bei anderen Kindern wirkte. Er schließt hieraus, daß die Injizierten noch aktiv Antikörper in ihrem Organismus gebildet haben und spricht von einer „kombinierten Immunisierung".

Ich hatte vorhin gesagt, daß der Impfschutz des M.R.S. nur 3—4 Monate dauert. Setzt man solche Kinder aber nach 3 bis 4 Wochen neuen Infektionen aus, so scheint ihre Immunität eine dauernde zu werden. Degkwitz verfügt auch hier schon über eine 6jährige Beobachtungszeit.

Diese Resultate sind für uns alle durchaus befriedigend, aber die Methode ist für die Praxis zu umständlich. Andererseits wird unser Streben dahin gehen müssen, möglichst langdauernde Immunität mit einer einzigen Behandlung zu erzielen.

Mir scheinen hier Versuche der Franzosen Nicolle, Conseil, Debré und Joannon wichtig. Diese Autoren streben nach einer Toxin-Antitoxinprophylaxe. Und zwar injizieren sie vor erfolgter Ansteckung 10 ccm M.R.S. und 24 Stunden später 1 ccm Masernblut, das sie von einem an floriden Masern Erkrankten gewannen. Die Erfahrungen über diese neueste Methede sind, soweit ich aus der ausländischen Literatur ersehen kann, noch zu spärlich und so können wir von sicheren Erfolgen noch nicht sprechen. Immerhin ist die Methode der Beachtung wert.

Die Weltliteratur in den Jahren von 1923 bis heute bestätigt im Großen und Ganzen die Erfolge der Masernprophylaxe mit M.R.S., wie sie von den Amerikanern, Franzosen und von Degkwitz angegeben ist.

Natürlich bedarf es immer streng kritischer Beurteilung bei der Bewertung der Erfolge. Immunisiert man die Gesamtheit der Insassen eines einigermaßen modernen Heims, wenn ein einziger Masernfall vorgekommen ist, so kann man nicht immer behaupten, das Serum hätte so und so viele hundert Kinder geschützt. Wir hatten z. B. vor wenigen Wochen Masern in einem hiesigen Kinderheim. Es erkrankten — ich komme sogleich noch näher darauf zu sprechen — die 4 Insassen eines Zimmers. Von den übrigen Heimkindern kein einziges. Wir ließen nicht etwa eine übertriebene Sorgfalt walten, z. B. durch strengste Isolierung. Das Heim hatte eine Belegungszahl von 80—90 Kindern. Wir immunisierten absichtlich nicht, da es sich nicht um schwere Masernfälle handelte. Wenn wir die 80 Kinder mit M.R.S. immunisiert hätten, wäre man nicht geneigt, das günstige Ergebnis der Seroprophylaxe zuzuschreiben?

Statistiken, die von nahezu 100%igem Erfolg sprechen, sind mit Vorsicht aufzufassen, wie diese meine Beobachtung zeigt. Auch Menzer betont, daß die großen Statistiken über Maservehütung nicht unbedingt beweisend wären, zumal, wenn sie aus Kliniken und Krankenhäusern usw. mitgeteilt würden, in denen hygienische, die Infektionsverbreitung hindernde Zustände naturgemäß bestehen.

Nach Beobachtungen Brüggers bei der vorhin erwähnten Masernepidemie im Kleinkinderkrankenhaus in Hamburg im Winter 1922/23 erkrankten trotz Prophylaxe mit R-Serum noch 48%; nach Injektion von Rekonvaleszentenblut sogar 81,5%; 135 nichtimmunisierte Kinder erkrankten dagegen sämtlich. Aus dem Waisenhause der Stadt Berlin berichtet Salomon eine Morbidität an Masern von 40,3%, trotz der Einverleibung von M.R.S. Vielleicht ist, wie Salomon meint, das hier verwendete R.S. von Säuglingen weniger wirksam; immerhin decken sich die Zahlen mit denen Brüggers ungefähr. Wie diese Beobachtungen zeigen, kann das M.R.S. in vielen Fällen den Ausbruch der Erkrankung unterbinden, bzw. die Schwere der Krankheit mildern.

Noch mitten in die Debatte über die Wirksamkeit des M.R.S. kam plötzlich von Degkwitz und seinem Mitarbeiter de Rudder 1923 aus München die Nachricht, es wäre Degkwitz gelungen, tierisches Schutzserum herzustellen.

Als Serumspender wurde das Schaf gewählt; Versuche mit Pferden wurden nicht gemacht, um von vornherein die Gefahr eines möglichen anaphylaktischen Shocks bei späterer Diphtherieantitoxin-Injektion zu vermeiden, wie Degkwitz betont.

Während das Optimum der Anwendung des Menschenserums zwischen dem 3.—6. Tag nach der Infektion liegt, soll das Tierserum sein Optimum zwischen dem 7.—10. Tag nach der Infektion haben. Also: Es soll im Gegensatz zum menschlichen Serum das Tierserum noch bis kurz vor Ausbruch des Prodromalfiebers wirksam sein. Nebenbei bemerkt hat Degkwitz die Dauer dieses Impf**schutzes erst bei 2 Kindern mit** Sicherheit verfolgen können, sie **betrug auch beim tierischen Serum** nur Wochen, allerdings war die **Wirkung dann noch so, daß eine** Zweitinfektion nur zu leichtem **Fieber während 12 Stunden bzw.** zu einem flüchtigen Exanthem **führte.**

Seine Erfahrungen mit dem Schafserum hat Degkwitz kürz**lich mitgeteilt. Folgende außerordentlich** günstige Zahlen ge**winnt er aus Beobachtungen an** Anstalten, in denen vorwiegend **Spielkinder untergebracht sind.** Von insgesamt 99 fast ausschließ**lich zwischen dem 7.—10. Inkub**ationstag Immunisierten, bleiben **93 geschützt, 6 erkrankten. Diese** Kinder werden infolge des engen **Zusammenseins in den Spiel- und Eßräumen** praktisch gleichzeitig **infiziert, und deshalb ist es einfach, den** optimalen Zeitpunkt **der Impfung zu treffen.**

Anders soll sich das Bild in Krankenhäusern **gestalten. Da infolge räumlicher Trennung sich hier die** Infektion **nur allmählich ausbreitet, ist es schwierig, mitunter** sogar unmöglich, den Infektions**termin für die einzelnen Kinder anzugeben.** Mit dieser Unsicherheit **glaubt Degkwitz die gerade in** Krankenanstalten **beobachteten Versager erklären zu können.**

Wiese will mit dem tierischen Serum in der Kaiser Wilhelm-Heilstätte in Landshut günstige Erfahrungen gemacht haben. Er beschreibt eine allgemeine Hausepidemie in der mit 250 Betten belegten Anstalt. Mehrere Kinder erkrankten an Masern; nach vorschriftsmäßiger Immunisierung werden noch einige andere befallen, allerdings sind bei ihnen die Krankheitserscheinungen sehr leicht und die Rekonvaleszenz auffallend kurz. Das Gros der Kinder bleibt masernfrei, leider steht aber nicht fest, wieviel von diesen schon sicher durchmasert waren.

Im Gegensatz zu den Erfolgen Wieses meint Kaupe von der Anwendung des Tierserums abraten zu müssen. Im Evangelischen Waisenhaus zu Bonn erkrankte ein Knabe an Masern. Am 9. Inkubationstag, also dem günstigsten Tag der Anwendung für das Tierserum, wird 3 Kindern, die sicher noch keine Masern gehabt haben, das tierische Serum injiziert. Ferner erhalten noch 15 weitere Schutzinjektionen, da bei ihnen von einer früheren Durchmaserung nichts sicheres bekannt war.

Die 3 ersteren Kinder erkrankten am 15. Tag an typischen Masern, die, wie Kaupe betont, wie alle Fälle der dortigen Epidemie, sehr leicht verliefen. Die 15 anderen Kinder blieben gesund; es war eben anzunehmen, sagt Kaupe, daß sie nach Lage der Verhältnisse schon durchmasert waren. 4 von ihnen bekamen aber ein Serumexanthem.

Weitere Erfahrungen über tierisches Masernschutzserum, meine Herren, liegen in der Literatur bisher noch nicht vor. Ich darf Ihnen deshalb sogleich unsere Beobachtungen mitteilen, die wir unlängst mit dem Tierserum gemacht haben.

Ein aus der Stadt eingelieferter Säugling erkrankte in der Klinik an typischen Masern. Bei der außerordentlich dichten Belegung der Station waren weitere Erkrankungsfälle zu erwarten, zumal das infektiöse Kind mit atypischen Prodromalerscheinungen nicht verlegt worden war. Wir mußten also nach Möglichkeit die am meisten bedrohten Kinder zu immunisieren versuchen. Auf Wunsch von Degkwitz bedienten wir uns nicht des Menschen-R. S., sondern des Tierserums. Bevor jedoch das Schafserum von den Höchster Farbwerken eintraf, erkrankten 2 weitere Säuglinge am 13. und 14. Tag nach der Infektion.

Dem vierten Säugling konnten wir am 14. Tag 3 Schutzeinheiten = 30 ccm des inzwischen eingetroffenen Schutzserums injizieren. Am nächsten Tag erschien das Exanthem; es entwickelten sich typische Masern, eine Serumwirkung war nicht zu konstatieren.

Der 5. Säugling erhielt am 16. Tag der Infektion eine Schutzdosis, am 19. entwickelten sich typische Masern mit Bronchopneumonie.

Bei dieser Gruppe von Serumgespritzten sind unsere Beobachtungen also folgende: Eine Abschwächung der Krankheit durch spät im Prodromalstadium injiziertes tierisches Serum gelingt nicht entgegen Degkwitz.

Zwei weiteren Säuglingen injizierten wir am 7. Inkubationstag je eine Schutzdosis; beide erkrankten am 16. und 17. Tag, auch hier war kein Einfluß des Serums auf die Krankheitserscheinungen sichtbar. Obwohl wir also zur Zeit des Optimums der Anwendung des Serums injiziert hatten, zeigte sich weder eine Abschwächung, geschweige denn die von Degkwitz angegebene Unterdrückung der Krankheit.

Einem andern Säugling injizierten wir 2 Tage vor der Infektion 2 Schutzdosen. Am 17. Tag post infectionem erkrankte er an typischen Masern. Dieser Mißerfolg war vorauszusehen.

Nach diesen Fehlschlägen mit dem tierischen Serum verwandten wir noch bei zwei gefährdeten Säuglingen R. S. Bei dem einen konnten wir den Ausbruch der Krankheit nicht mehr aufhalten, da wir erst am 16. Inkubationstag injiziert hatten. Am nächsten Tag folgte das Exanthem.

Das 2. Kind hatte dagegen am 3. Inkubationstag, also dem für das R. S. vorgeschriebenen Termin, das Serum erhalten; trotzdem be-

kam es am 15. seine Masern, die sich allerdings durch ein spärliches Exanthem auszeichneten.

Wegen Überfüllung der Klinik mußten wir am Anfang der Epidemie ein Kind in das vorhin erwähnte Heim verlegen. Wir injizierten dem Knaben prophylaktisch am 3. Tag nach einer für ihn in Betracht kommenden Infektion eine Dosis Tierserum. Er erkrankte tatsächlich am 12. Inkubationstag mit schweren Masern.

Da dieser Fall zu früh nach Degkwitz' Vorschrift immunisiert wurde, und damit der Mißerfolg hätte erklärt werden können, injizierten wir den 3 Zimmergenossen des Erkrankten, für die der Infektionstermin nunmehr sicher feststand, zum vorgeschriebenen Termin, also dem 7. und 8. Tag der Inkubation, je eine Schutzdosis des Tierserums. Alle 3 erkrankten und zwar am 14. bzw. 17. Tag an typischen Masern.

Überblicken wir diese Fälle: 9 mit Tierserum injizierte Kinder erkranken sämtlich an Masern: 2 von ihnen hatten das Serum zu früh erhalten, eine Wirkung war nicht zu erwarten. 2 weitere Kinder erhielten das Serum kurz vor Ausbruch des Exanthems; während wir mit einer Abschwächung der Krankheit rechneten, traten im Gegenteil Komplikationen auf. Die 5 übrigen Fälle erkranken aber trotz rechtzeitiger Anwendung des Serums.

Ich bin am Schluß meiner Ausführungen. Der heutige Stand der Masernprophylaxe lehrt uns, daß wir den richtigen Weg zur Bekämpfung einer der bedrohlichsten Kinderkrankheiten beschritten haben. Der Erfolg entspricht aber noch nicht ganz unsern Erwartungen. Die nutzbringende Anwendung des Masernrekonvaleszentenserums ist in zahlreichen Fällen erwiesen und deshalb zunächst zu empfehlen. Bei der Verwendung des Tierserums nach Degkwitz sind dagegen so viele Zufälligkeiten im Spiele, daß wir von einer erfolgreichen Anwendung vorläufig noch nicht sprechen können.

Ein ausgesprochener Nachteil sowohl des menschlichen wie des Tierserums ist die zu geringe Dauer des Schutzes. Hier muß ein wesentliches Ziel aller prophylaktischen Bestrebungen liegen. Ob wir dieses Ziel einer langdauernden Immunität nur auf dem Umwege über die Mitigierung der Masern oder durch die Toxin-Antitoxin-Prophylaxe der Franzosen und Italiener erreichen werden, bleibt weiteren Forschungen vorbehalten.

Nachtrag bei der Korrektur: Zu dem Thema: Tierisches Masernschutzserum nach Degkwitz erschienen inzwischen u. a. Arbeiten von: Glaser, M. Kl. 1926, S. 766, Hagen, D. m. W. 1926, S. 871, Mosse, Klin. Wschr. 1926, S. 708, Noeggerath, Oster, Viethen, Klin. Wschr. 1926, S. 1168, Schlossmann, Klin. Wschr. 1926, S. 1117.

Abhandlungen.

Aus der II. Internen Abteilung der Mährischen Landeskrankenanstalt in Brünn (Vorstand: Primarius Dr. Wilhelm Mager).

Zur Klinik der Trichinoseerkrankungen.

Von M.U. Dr. F. Karpeles und M.U. Dr. K. Blum.

Die Trichinosis ist heutzutage eine für den Kliniker selten zu sehende Erkrankung; sind wir doch in der Erkenntnis ihrer Entstehung und Verbreitung durch die grundlegenden Arbeiten, ausgehend von der Entdeckung und erstmaligen Beschreibung durch R. Oven, von Leidy, Virchow, Leuckart und Zenker in den letzten 60 Jahren so weit gekommen, daß wir die Möglichkeit hätten, dieses Krankheitsbild fast ganz aus dem Bereiche der infektiösen Erkrankungen zu bannen. Den Wirtswechsel der Trichinellen vom Schwein auf den Menschen und die Verbreitung im menschlichen Organismus geklärt zu haben, ist ein Verdienst Zenkers. Er zeigte, daß durch den Genuß schlecht gekochten Fleisches des Hausschweines, das Trichinellen enthält, diese im Magendarmtrakt des Menschen frei werden, daß sie hier zur Geschlechtstätigkeit heranreifen und sich vermehren; Virchow schloß den Ring, er erkannte die Durchwanderung durch den Darm und die Überschwemmung des Organismus auf dem Lymph- und Blutwege.

Aber nicht nur das Schwein ist als Trichinellenträger anzusehen, auch Ratten, Katzen und Hunde kommen als Überträger in Betracht, was durch zahlreiche histologische Untersuchungen heute feststeht. Trotzdem ist es natürlich, daß für den Menschen als Überträger fast ausschließlich das Schwein anzusehen ist.

Daß aber immer wieder hier und dort kleine Endemien zu verzeichnen sind, gibt zu denken. Die tierärztliche Beschau ist heute allgemein eingeführt, doch nicht in dem Maße gehandhabt, daß die Gewißheit besteht, daß alles trichinöse Fleisch dem Genusse entzogen oder so weit bearbeitet wird, daß der Genuß, ohne schädliche Folgen nach sich zu ziehen, gestattet wäre. Es besteht wohl in den großen Städten neben dem makroskopischen auch eine mikroskopische Fleischbeschau, doch nur hier, während der Großteil der Infektionsträger durch Schlachtung auf dem Lande sich der genauen Untersuchung entzieht. Gesellt sich nun dazu der Zufall, daß das Fleisch schlecht zubereitet, oder gar roh gegessen wird, dann ist die Infektion gegeben.

In den letzten 25 Jahren ist in der Brünner Prosektur kein Fall von Trichinose zur Sektion gekommen, was am besten die Seltenheit der Erkrankung bestätigt.

Im Folgenden soll über die klinischen Beobachtungen anläßlich einer Trichinoseepidemie berichtet werden, welche im Monate März 1925 in einem kleinen Dorfe in der Nähe von Auspitz ausbrach. Über den epidemiologischen, pathologisch-anatomischen und experimentell-pathologischen Teil wird von anderer Seite Mitteilung gemacht werden. Es sind zwar in den letzten Jahren einige Epidemien, hauptsächlich in Deutschland zur Beobachtung gelangt, bei uns jedoch in den letzten Jahren keine klinisch beobachteten Fälle bekannt geworden, so daß uns die Epidemie einigermaßen von Interesse erscheint.

Am 18. März 1925 wurden in das Epidemiehospital der Stadt Brünn am Roten Berge 5 Patienten unter dem Verdachte einer Infektionskrankheit, aller Wahrscheinlichkeit nach Typhus oder Paratyphus, eingeliefert. Im folgenden sollen nun die genauen Krankengeschichten mitgeteilt werden, aus denen sich wichtige klinische Folgerungen ergeben.

Fall 1. Pat. B. J., 36 Jahre alt, aufgenommen am 18. März 1925 gibt an, seit 14 Tagen krank zu sein. Er bekam plötzlich Schmerzen in den Muskeln der oberen und unteren Extremitäten, die Schmerzen steigerten sich so, daß Pat. die Extremitäten weder beugen noch strecken konnte. Infolgedessen war auch das Gehen unmöglich. Weiters konnte Pat. den Mund nur wenig öffnen, das Kauen verursachte ihm starke Beschwerden. Appetit gut, Magendarmstörungen waren nicht nachweisbar. Am 10. Febr. erkrankte seine Frau unter gastrointestinalen Beschwerden, Erbrechen und Durchfällen. Trotz ärztlicher Behandlung starb dieselbe am 23. Febr.

Pat. gibt an, geselchtes und gekochtes Fleisch von einem Schwein, welches er selbst geschlachtet hatte, genossen zu haben. Seine Frau hatte das Fleisch im rohen Zustand gegessen.

Status praesens: Patient, mittelgroß, von kräftigem Knochenbau, schlechtem Ernährungszustand. Hautfarbe blaß. Inspektion des Rachens und der Tonsillen unmöglich. Zunge belegt. Brust- und Bauchorgane ohne pathologischen Befund, Milz nicht vergrößert. Pupillen gleich weit, reagieren auf Licht und Akkommodation. Bulbusbewegungen normal. Ausgesprochener Trismus. Die oberen Extremitäten in halber Beugestellung, schmerzhaft auf Berührung und Druck, lassen eine vollständige Extension nicht zu. Die motorische Kraft stark herabgesetzt. An den unteren Extremitäten deutliche Ödeme in der Knöchelgegend, dieselben ebenso schmerzhaft wie die oberen Extremitäten. Patellar- und übrigen Sehnenreflexe auslösbar, Babinskischer und Oppenheimscher Reflex negativ. Hyperästhesie besonders der Extremitäten.

Febris 38° C, Puls regelmäßig, 120 Schläge pro Min. Harnbefund: Spez. Gewicht 1020, Reaktion sauer, Albumen in Spuren vorhanden, Saccharum negativ, Urobilin negativ, Urobilinogen positiv, Diazoreaktion stark positiv, kein Sediment.

Blutbefund: Neutrophile Leukozyten 92 %, Lymphozyten 5 %, Eosinophile Leukozyten 3 %. Leichte Leukozytose mit Verschiebung nach links, Erythrozyten und Thrombozyten ohne Befund.

Dekursus: 20. März. Pat. subfebril, Abendtemperatur 37,4° C, klagt über große Schmerzen in den Extremitäten.

24. März. Nachmittags subfebrile Temperatur.

26. März. Pat. kann den Mund besser öffnen, Schmerzen in den Extremitäten lassen nach.

27. März. Probeexzision aus dem M. gastrocnemius. Im exzidierten Muskelstücke wurden Trichinellen in großer Zahl gefunden.

1. April. Subjektives Wohlbefinden. Die Ödeme der Extremitäten dauern an.

2. April. Abendtemperatur 38° C, 108 Schläge pro Min.

5. April. Die Ödeme der Extremitäten gehen zurück; Pat. ohne Fieber, macht die ersten Gehversuche. Gang schwerfällig, breitspurig.

15. April. Pat. geht im Zimmer herum, außer leichtem Müdigkeitsgefühl in der Extremitätenmuskulatur keine Beschwerden. Trismus verschwunden.

18. April. Patient wird ohne Fieber nach Hause entlassen.

Diazoreaktion: 20. März stark positiv, 22. bis 28. März positiv, 29. März bis 2. April schwach positiv, vom 3. April negativ. Blut-

druck: 19. März 110 mm Hg, 28. März 110 mm Hg, 6. April 100 mm Hg, 14. April 105 mm Hg.

Die Resultate der systematisch vorgenommenen Blutuntersuchung sind aus Tabelle 1 ersichtlich.

Tabelle 1.

	Neutr. %	Lymph. %	Monoz. %	Eosin. %	Mastz %	Türkz. %	Myeloz. %	Anmerkungen
20. 3.	92	5	—	3	—	—	—	Leichte Leukozytose.
24. 3.	75	15	2	8	—	—	—	
26. 3.	73	10	1	16	—	—	—	do.
27. 3.	68,3	20	1,7	10	—	—	—	
28. 3.	74,2	15,8	2,5	7,5	—	—	—	
30. 3.	84	13	—	3	—	—	—	Hypoleukozytose.
2. 4.	92	6	1	1	—	—	—	Temp. 38° C.
4. 4.	86	9	2	2	1	—	—	
5. 4.	49	43	4,5	3,5	—	—	—	Beginn der Lymphozytose.
6. 4.	66,5	30	1	2	0,5	—	—	
8. 4.	57	30	2	11	—	—	—	
10. 4.	64	26	—	9	—	—	1	
15. 4.	61	33	—	6	—	—	—	
18. 4.	56	37	1	6	—	—	—	

Fall 2. M. S., 28 Jahre alt, aufgenommen am 18. März 1925. Familienanamnese ohne Belang, Patientin erinnert sich nicht, irgendwelche Kinderkrankheiten durchgemacht zu haben. Vor einer Woche der erste Partus. Die Geburt dauerte 3 Tage, schon eine Woche vor der Entbindung klagte sie über Kopfschmerzen und Unwohlsein. 4 Tage vor der Entbindung wurde sie bettlägerig, die Kopf- und Gliederschmerzen steigerten sich, dazu gesellten sich Schmerzen in der Kaumuskulatur und im Halse, so daß Patientin schwer schlucken konnte. Ungefähr seit einer Woche bemerkt Patientin, daß ihr das Öffnen des Mundes Schwierigkeiten bereite. Nach Angaben der Patientin erkrankten im selben Orte mehrere Personen unter den gleichen Symptomen. Patientin leugnet den Genuß von Schweinefleisch, jedoch ist ihren Angaben kein Glauben zu schenken, da sie bei der Schlachtung des Schweines (Besitzer: Fall 1) behilflich war und dabei sich etwas von dem Fleische angeeignet haben konnte. In den letzten Tagen bekam Patientin hohes Fieber und Stuhlverstopfung. Die schon früher bestandene Appetitlosigkeit steigerte sich.

Status praesens: Patientin mittelgroß, schlecht genährt, von grazilem Knochenbau, Haut blaß, ebenso die sichtbaren Schleimhäute. Schädel von mesozephalem Typus, symmetrisch. Gesicht normal. Patientin öffnet den Mund nur ganz wenig, auch dies bereitet ihr starke Schmerzen. Die Zunge, soweit sie inspiziert werden kann, ist feucht und schmierig belegt, die Zähne sind gut erhalten. Hals: schlank, die linke Hälfte der Schilddrüse vergrößert, etwas schmerzhaft, Nuchaldrüsen von Bohnengröße vereinzelt tastbar. Brust: Brustkorb mäßig gewölbt. Lunge: die unteren Lungengrenzen reichen beiderseits bis zum 10. Brustwirbel, gut verschieblich. Über der ganzen Lunge vesikuläres Atmen mit vereinzelten feuchten, kleinblasigen Rasselgeräuschen hörbar. Herz: Spitzenstoß im 5. Interkostalraum, einen Finger nach innen von der Mamillarlinie. Herz perkutorisch nicht vergrößert; über der Pulmonalis ein leichtes systolisches Geräusch hörbar. Puls: 120 Schläge pro Min., voll, regelmäßig. Bauch: mäßig eingefallen, spontan und auf Druck nicht schmerzhaft. Milz nicht vergrößert, nicht tastbar. Die Leber überragt nicht den rechten Rippenbogen. Uterus reicht bis in die Mitte zwischen Nabel und Symphyse. Blutigschleimige Lochien. Äußeres Genitale ohne pathologischen Befund.

Pupillen rund, gleich weit, beiderseits prompt reagierend auf Licht und Akkommodation. Die Beweglichkeit des Bulbus ungestört. Visus normal, Innervation der Gehirnnerven ohne Befund. Extremitäten: die Muskeln der oberen Extremitäten bei Berührung sehr schmerzhaft, Extension nur unter Schmerzen bis 120° möglich; auch die unteren Extremitätenmuskeln sehr schmerzhaft, hauptsächlich die Wadenmuskulatur. Die Füße in Equinovarusstellung. Die motorische Kraft der Extremitäten stark herabgesetzt. Reflexe: Bizepsreflex nicht auslösbar, Bauchdeckenreflexe fehlen, Patellarreflexe schwer auslösbar, Achillessehnenreflexe fehlen. Babinskischer und Oppenheimscher Reflex negativ. Pastöses Ödem der unteren Extremitäten. Hyperästhesie des ganzen Körpers auf taktile Reize, Wärme- und Kälteempfindungen nicht gestört.

Dekursus: 19. März. Temperatur 38,9° C., Pulszahl 120 pro Min.. Harnbefund: Spez. Gewicht 1029, Reaktion sauer, Albumen positiv, Eßbach $^1/_2$ ‰, Saccharum negativ, Urobilin positiv, Urobilinogen positiv, Diazoreaktion stark positiv. Chloride: 1,45%, Sediment: vereinzelte rote Blutkörperchen, Epithelien, Leukozyten, Detritus. — Widalsche Blutreaktion: Typhus, Paratyphus negativ; im Stuhl Typhusbazillen nicht nachweisbar. — Blutbefund: Neutrophile Leukozyten 96%, Lymphozyten 3%, Monozyten 1%. Starke Leukozytose mit Verschiebung nach links.

20. März. Pat. wurde von Epidemiespital auf die II. Interne Abteilung transferiert. Temperatur 39,8° C., Puls 120 Schläge pro Min. — Pat. ist nicht imstande sich zu bewegen, klagt über heftige Schluckbeschwerden, Muskelschmerzen und Trockenheit im Hals. Stimme schwach, Patellarreflexe nicht auslösbar.

22. März. Pat. liegt bewegungslos, jedes Berühren verursacht ihr starke Schmerzen. Hände gefaltet, im Ellbogengelenk im Winkel von 80° gebeugt, Extension unmöglich. Starkes Ödem der Bizepsmuskulatur, das das Anlegen des Blutdruckapparates nur unter heftigen Schmerzen gestattet.

24. März. Probatorische Exzision aus dem M. gastrocnemius.

27. März. Temperatur 37,8° C., Puls 124 Schläge pro Min., Stuhluntersuchung auf Trichinellen negativ. Pat. bekommt Cardiaca (Strophantin, Kampfer). Nimmt fast gar nichts zu sich. Sie klagt über heftigen Durst und schwitzt stark. Im histologischen Muskelpräparat wurden Trichinellen in massenhafter Zahl gefunden.

29. März. Nachmittagstemperatur 38,1° C., Pulszahl 116 pro Min. Pat. spricht nur wenig, Stimme ganz aphonisch, Schlucken fast unmöglich Starke Somnolenz.

30. März. Puls klein, 136 Schläge pro Min. Der Zustand der Kranken sehr verschlechtert.

1. April. Der Zustand der Pat. hat sich wieder etwas gebessert, Sensorium frei, andauernd starke Schmerzen in den Extremitäten, Ödeme an den Extremitäten im Steigen begriffen. Harn und Stuhlgang normal.

5. April. Nachmittagstemperatur 38,5° C., Puls regelmäßig, 120 Schläge pro Min. Pat. hustet stark, die Heiserkeit schreitet fort. Auf der Lunge diffuse bronchitische Geräusche zu hören.

7. April. Beginnendes Ödem der linken Parotisgegend.

8. April. Parotis stark geschwellt, Temperatur 38,3° C., Pulszahl 128 Schläge pro Min.

10. April. Pat. somnolent, uriniert ins Bett. Deutlich fortschreitende Kachexie.

12. April. Diazoreaktion im Harn negativ.

14. April. Trübung des Sensoriums, exzessive Schmerzhaftigkeit der Muskulatur auf leiseste Berührung.

18. April. Pat. verfällt zusehends, Parotisschwellung stark schmerzhaft, die ödematösen Schwellungen über der Muskulatur nehmen zu.

22. April. Diazoreaktion im Harn andauernd negativ, rasch fortschreitende Kachexie.

24. April. Pat. ohne Fieber, Puls 120 Schläge pro Min., spricht fast gar nichts.

26. April. Ptose des rechten Augenlides. Schmerzhaftigkeit der Extremitätenmuskulatur unverändert, Sehnenreflexe nicht auslösbar.

Tabelle 2.

	Neutr. %	Lymph. %	Monoz. %	Eosin. %	Mastz. %	Türkz. %	Anmerkungen
19. 3.	96	3	1	—	—	—	Starke Leukozytose mit Verschiebung nach links.
20. 3.	93	3	—	4	—	—	
24. 3.	95	2	—	3	—	—	
25. 3.	81	10	1	7	—	1	1 Normobl. Starke Leukozytose.
26. 3.	86	6	1	7	—	—	
27. 3.	81	13	1	5	—	—	
28. 3.	38	52	2	8	—	—	1 Normoblast mit Howell-Jolly-körperchen.
29. 3.	82	9	—	6	2	1	
30. 3.	89,5	9,5	1	— !	—	—	Morib. Zustand. Verschwinden der Eosinoph.!
1. 4.	92	5	0,5	1,5	0,5	0,5	Wiederkehr der Eosinoph.
2. 4.	85	11,5	0,5	3	—	—	Fast normale Zahl der Leukozyten.
3. 4.	83	12	1	3	1	—	
4. 4.	68	25	2	4	1	—	Zunahme der Lymphozyten.
6. 4.	81	10	7	1	1	—	Leukozytose.
7. 4.	86,5	8,5	2	2	1	—	
8. 4.	84	9	3	4	—	—	
9. 4.	76	14	3	7	—	—	
10. 4.	81	10	1,5	7,5	—	—	2 Normoblasten.
11. 4.	79	16	2	3	—	—	2 Normoblasten.
12. 4.	71,5	26	1,5	1	—	—	
13. 4.	91	7	1	1	—	—	
14. 4.	80	16	1	3	—	—	1 Normoblast.
16. 4.	79	17	1	2	1	—	
17. 4.	80	16	1,5	1,5	—	1	
20. 4.	87	10	2	1	—	—	
20. 4.	83	12	2	3	—	—	1 Normoblast.
28. 4.	66	20	2	12	—	—	13 Normoblasten, 2 Howell-Jollykörp

Über der Lunge stellenweise Bronchialatmen mit konsonierenden Rasselgeräuschen.

28. April. Temperatur 36° C., Pulszahl 116 Schläge pro Min., soporöser Zustand der Pat. 20 Uhr Exitus letalis.

Diazoreaktion: 18. bis 31. März stark positiv, 1. bis 6. April positiv, 7. bis 11. April schwach positiv, 12. bis 28. April negativ.

Blutdruck: 22. März 115 mm Hg, 12. April 100 mm Hg. Mehrere Messungen waren der ungeheueren Muskelschmerzhaftigkeit wegen nicht möglich.

Zählung der Blutkörperchen: 21. März r. Bl. 3 900 000, w. B. 10 700, Hgl. 75%, F.-I. 0,95.

25. April r. Bl. 2 600 000, w. Bl. 10 100, Hgl. 35%, F.-I. 0,67.

Im Verlaufe der Erkrankung wurden die aus Tabelle 2 ersichtlichen Blutbefunde erhoben.

25. April 1925 Sektion (Pathologisch-anatomisches Institut der Masaryk-Universität, Assistent Dr. Pavlica).

Anaemia gravis univ. Bronchopneumonia subchron. l. inf. pulm. sin. dispersa l. sup. sin. et pulm. dx. Bronchitis catarrhalis diffusa. Petechiae dispersae subpleurales. Degen. parench. adiposa hepatis gravis. Nephritis ac. Haemorrh. mucosae ventr. ac. ad curvat. min. Medulla ossium rubra. Hydrocephalus internus. Parotitis bilat. purulenta.

Fall 3. M. M., 48 Jahre alte Frau, aufgenommen am 18. März 1925. Vor 5 Wochen erkrankte der Mann der Pat. an Schüttelfrost und Muskelschmerzen in den Extremitäten, dann gesellten sich Durchfälle hinzu, welche den Pat. sehr schwächten; vor dem Tode, welcher nach dreiwöchiger Krankheit erfolgte, bekam er Mundsperre, Husten und schweren Atem. Pat. selbst ist eine Woche krank, sie hatte Schmerzen in den Extremitäten, Schmerzen in der Kaumuskulatur und konnte nicht schlucken. Später bekam sie hohes Fieber und schwitzte stark. Nach 5 Tagen gingen die Schmerzen zurück.

Status praesens: Mittelgroße Frau, gut genährt, von kräftigem Knochenbau. Lungenbefund: Voller, heller Lungenschall, Grenzen gut verschieblich, ad basim leichte Bronchitis. Herz: ohne pathologischen Befund. Milz: nicht vergrößert, nicht tastbar. Pupillen gleich weit, reagieren auf Licht und Akkommodation. Gehirnnerven o. B. Starker Trismus. Chvostekphänomen positiv. Die Muskeln der oberen und unteren Extremitäten sehr schmerzhaft, Extension nur bis zu einem Winkel von 150° möglich. Patellarreflexe nicht auslösbar, Babinskischer Reflex negativ, Oppenheimscher Reflex links positiv. Achillessehnenreflexe nicht auslösbar.

Dekursus: 18. März. Temperatur 38,7° C. Pulszahl 114. Harnbefund: Spez. Gewicht 1028, Reaktion sauer, Albumen Spuren, Saccharum negativ. Urobilin negativ, Urobilinogen positiv. Diazoreaktion stark positiv. — Blutbefund: neutrophile Leukozyten 80,5%, Lymphozyten 12,5%, Monozyten 3%, eosinophile Leukozyten 4%. Mäßige Leukozytose.

19. März. Status idem. Temperatur etwas gesunken, nachmittags 37,6° C.

21. März. Die Untersuchung des Blutes auf Ty oder Paraty negativ, ebenso die bakteriologische Untersuchung des Stuhles.

Tabelle 3.

	Neutr. %	Lymph. %	Monoz. %	Eosin. %	Mastz. %	Türkz. %	Anmerkungen
19. 3.	80,5	12,5	3	4	—	—	Mäßige Leukozytose.
24. 3.	44	47	3	6	—	—	Beginn der Lymphozytose.
25. 3.	53	33	4	9	1	—	
26. 3.	38	54	1	7	—	—	
27. 3.	41	52	1	6	—	—	
28. 3.	49	42	3	6	—	—	Andauernde Lymphozytose bei norm. Leukozytenzahl.
29. 3.	39	55	—	6	—	—	Leichte Anämie.
30. 3.	34	60	1	5	—	—	1 Normoblast.
1. 4.	44	49	1,5	5,5	—	—	
2. 4.	49	41	2	7	—	1	
3. 4.	33	61	1	4	1	—	
4. 4.	31	61	2	5	1	—	
6. 4.	22	73	3	2	—	—	Pat. ohne Fieber, starke Lymphozytose.
7. 4.	45	40	3	8	2	2	
8. 4.	15	76	2	7	—	—	
9. 4.	19	73	2	6	—	—	
10. 4.	31	58	3	8	—	—	
11. 4.	38,5	59	1	1,5	—	—	
12. 4.	30,5	65	0,5	4	—	—	
13. 4.	35	58	1	6	—	—	
14. 4.	39	57	1	3	—	—	
16. 4.	33	64	3	—	—	—	
17. 4.	58	36	1	4	1	—	

17. 4. Rote Blutkörperchen: 3300000, Weiße Blutkörperchen: 10600, Hämoglobin 62%, Färbeindex: 0,94.

24. März. Pat. wurde vom Epidemiespital auf die II. interne Abteilung transferiert und hier eine Lumbalpunktion ausgeführt: Liquor klar, Druck wenig erhöht. Die bakteriologische Untersuchung des Liquors und die Überimpfung zeitigten ein negatives Resultat.

26. März. Nachmittagstemperatur 38° C, Pulszahl 98. Pat. klagt andauernd über Kiefersperre, Schluckbeschwerden und Schmerzen in der Muskulatur, besonders der Füße. Diazoreaktion negativ. Die mikroskopische Stuhluntersuchung auf Trichinellen ergab ein negatives Resultat; auch im strömenden Blute konnten sie nicht nachgewiesen werden.

29. März. Andauernd subfebrile Temperaturen und Schmerzen in den Muskeln der Extremitäten.

2. April. Pat. ohne Fieber, fühlt sich wohl. Objektiver Befund: Trismus läßt nach, Extensionsfähigkeit der Gelenke wesentlich gebessert, Oppenheim dauernd positiv.

In den nächsten Tagen bessert sich der Zustand der Pat. zusehends, außer geringen, nachmittägigen, subfebrilen Temperaturen (37,2° C) und leichter Muskelschmerzhaftigkeit geht es Pat. gut und sie verläßt zeitweise das Bett. Am 18. April kann Pat. häuslicher Pflege überlassen werden.

Diazoreaktion: 18. bis 21. März stark positiv, 22. März schwach positiv. Vom 22. März negativ. Blutdruck: 24. März 115 mm Hg, 2. April 105 mm Hg, 10. April 95 mm Hg, 18. April 100 mm Hg.

Tabellarische Übersicht der fortlaufenden Blutuntersuchungen Tabelle 3.

Fall 4. F. M. 15jährige Tochter der M. M., aufgenommen am 18. März 1925. Sie erkrankte eine Woche früher als die Mutter, bekam Ödeme im Gesicht, an den unteren Extremitäten, dazu gesellte sich starke Schmerzhaftigkeit der Hände und Füße. Seit einer Woche kann Pat. den Mund nur wenig öffnen.

Status praesens: Mittelgroßes, mittelkräftiges, blasses Mädchen von kräftigem Knochenbau. Starke Ödeme der Augenlider, fast vollständige Mundsperre. Lunge: Perkusionsschall voll und rein, pueriles Atmen über der ganzen Lunge. Herz: in normalen Grenzen. Hertöne rein. Leber nicht vergrößert, Milz nicht tastbar. Pupillen gleich weit, reagieren auf Licht und Akkommodation. Augenmuskeln o. B. Schmerzhaftigkeit der Extremitätenmuskulatur, vollständige Extension unmöglich. Patellarreflexe beiderseits fehlen, Babinskischer und Oppenheimscher Reflex negativ. Starke Ödeme der unteren Extremitäten. Hyperästhesie des ganzen Körpers.

Dekursus: 18. März. Temperatur 38,7° C, Pulszahl 116, Diazoreaktion schwach positiv. Agglutination und Blutkultur auf Ty negativ, Stuhl- und Harnuntersuchung auf Ty ebenfalls negativ. Blutbefund: neutrophile Leukozyten 79%, Lymphozyten 15%, Monozyten 1%. eosinophile Leukozyten 5%. Hochnormale Zahl der weißen Blutkörperschen mit geringer Verschiebung nach links.

20. März. Nachmittagstemperatur 37,2° C, Diazoreaktion negativ.

24. März. Überstellung auf die II. interne Abteilung.

Tabelle 4.

	Neutr. %	Lymph. %	Monoz. %	Eosin. %	Mastz. %	Türkz. %	Myeloz. %	Anmerkungen
18. 3.	79	15	1	5	—	—	—	Hochnormale Zahl d. Weißen
25. 3.	37	48	2	13	—	—	—	Lymphozytose.
26. 3.	33	58	—	8	1	—	—	
27. 3.	58	36	—	5	1	—	—	
28. 3.	48	42	1	8	—	—	1	
29. 3.	59	33	1	6	1	—	—	
30. 3.	60	39	1	— !	—	—	—	Auftreten der Parotitis. Verschwind. d. Eosinoph. Lymphoblasten. Hyperchr. Blutbild. 1 Normoblast.
1. 4.	41	54	0,5	2,5	—	2	—	Lymphoblasten.
2. 4.	19	76	1	4	—	—	—	Lymphozytose!
3. 4.	54	38	—	6	2	—	—	
4. 4.	22	74	2	2	—	—	—	Leukopenie Kein. path. Formen.
6. 4.	32	64	3	1	—	—	—	
7. 4.	46	36	—	18	—	—	—	
8. 4.	61	23	5	11	—	—	—	
9. 4.	46	40,5	1,5	11	0,5	0,5	—	
10. 4.	49	31	1	18	1	—	—	
11. 4.	31	33	2	34 !!	—	—	—	
12. 4.	45,5	39	1,5	13,5	0,5	—	—	
13. 4.	56,5	28,5	2	12	1	—	—	
14. 4.	42	43	1	14	—	—	—	
16. 4.	57	32	2	9	—	—	—	
17. 4.	43	42	2	13	—	—	—	

25. März. Temperatur 37,6° C, Pulszahl 108, Diazoreaktion negativ.

28. März. Pat. fühlt sich subjektiv wohler, hat spontan keine Schmerzen, nur auf Druck und Berühren.

29. März. Temperatur steigt auf 38,8° C, Pat. klagt außer über Muskelschmerzen und leichte Schluckbeschwerden über Schmerzen in der linken Parotisgegend.

30. März. Schwellung der Parotis links, Temperatur 38,6° C.

31. März. Leichte Schwellung der Parotis rechts.

1. April. Diazoreaktion im Harn schwach positiv, beiderseitige Parotitis.

2. April. Temperatur sinkt nachmittags auf 37,6° C. Diazoreaktion im Harn positiv.

4. April. Die Parotisschwellung schwindet langsam, Pat. öffnet den Mund ohne besondere Schmerzen.

7. April. Diazoreaktion negativ.

9. April. Pat. ohne Fieber, klagt über keinerlei Muskelschmerzen. Extensionsfähigkeit fast ganz normal, Pat. steht auf und macht Gehversuche. Patellarreflexe nicht auslösbar.

In den nächsten Tagen steigt die Nachmittagstemperatur höchstens auf 37,1° C, die Ödeme der unteren Extremitäten sind fast verschwunden, der Gang normal ohne Schmerzen. Am 18. April wird Pat. in häusliche Pflege entlassen.

Diazoreaktion: 18. März schwach positiv, 19. bis 30. März negativ, 31. März schwach positiv, 1. April positiv, 2. bis 6. April schwach positiv, vom 7. April negativ. Blutdruck: 25. März 110 mm Hg, 29. März 100 mm Hg, 2. April 95 mm Hg, 10. April 85 mm Hg, 15. April 90 mm Hg.

Die systematisch vorgenommenen Blutuntersuchungen sind aus Tabelle 4 ersichtlich.

Fall 5. M. J., 7 Jahre alt, Sohn der M. M., aufgenommen am 18. März 1925, erkrankte ebenso an Muskelschmerzen und Unmöglichkeit zu gehen. Bei diesem Patienten waren die Symptome weniger ausgesprochen und besserten sich auch schneller. Die Diazoreaktion war während der ganzen Beobachtungszeit negativ, die Muskelschmerzen, die im Anfang sehr stark waren, nahmen rasch ab, Fiebersteigerungen konnten fast garnicht beobachtet werden. Nur die Patellarreflexe waren während der ganzen Beobachtungszeit nicht auslösbar. Die Eosinophilenzahlen bewegten sich während der ganzen Zeit zwischen 2—8% bei andauernd starker relativer Lymphozytose.

Außer diesen 5 Fällen, die wir klinisch beobachteten und bei denen aus äußeren Gründen nur in 2 Fällen durch Muskelexzision intra vitam der strikte Nachweis der Trichinellen geführt werden konnte, erkrankte der Mann der M. S. (Fall 2), der sich einige Tage über Schmerzen in der Muskulatur und Abgeschlagenheit beklagte; er war jedoch zur Aufnahme ins Spital nicht zu bewegen. Ein Kind des B. J. (Fall 1) wurde zur Behandlung dem Kinderspital übergeben und entzog sich daher unserer Beobachtung. Diese Epidemie umfaßte also im ganzen 9 Fälle, von denen 3 starben.

Rupprecht unterscheidet auf Grund seiner Beobachtungen während der Hettstädter Epidemie 3 Stadien klinischer Epochen bei der Trichinoseinfektion. Das Stadium der Ingression, der Digression und Regression. Ersteres stellt die Einwanderung in den Magen und Freiwerden im Darm, das zweite die Wanderung durch den Darm in die Muskeln, das dritte die Einkapselung in den Muskeln dar. Wir konnten die genaue Scheidung klinisch nicht beobachten, zumal da wir außer einem Fall, der ad exitum kam, verhältnismäßig leichtere Fälle beobachteten, bei denen die Scheidung nicht so ausgesprochen ist, andererseits der schwerste Fall der Anamnese erst nach ungefähr 14 Tagen nach dem Ausbruch der ersten Symptome uns zur Beobachtung kam. Wir selbst sahen keine Störungen von seiten des Magendarmtraktes, wohl aber konnten dieselben bei den 2 zu Hause Verstorbenen anamnestisch nachgewiesen werden. Ebenso konnten wir aus der Untersuchung der Exkremente auf keine parasitäre Erkrankung schließen.

Von den Kardinalsymptomen, die zur Diagnose der Trichinose führen, sei vor allem erwähnt die starke Druckschmerzhaftigkeit der Muskulatur, die wir in allen Fällen fanden. Sie ist es, die auf eine infektiöse Muskelerkrankung hindeutet und an Trichinose denken läßt. Verhältnismäßig häufig kam es zum Verschwinden der Sehnenreflexe (in 4 von unseren Fällen), ein Fall zeigte deutlich Oppenheimschen Reflex ohne weitere neurologische Störungen.

Abgesehen von dem 7jähr. Knaben zeigten alle Patienten Fiebersteigerungen, anfänglich über 38° C., der schwerste Fall bis gegen 40° C., die bei den leichteren Fällen jedoch bald zur Norm absanken mit leichten Nachmittagssteigerungen, bei unserem schweren Fall mehr als 1 Monat andauerten und erst ante finem einer normalen Temperatur wichen.

Eines der wichtigsten Symptome war die Diazoreaktion, die wir in 4 Fällen nachweisen konnten. Daß die Diazoreaktion bei Fall 5 negativ war, ist dadurch zu erklären, daß Patient zu uns erst ungefähr 5 Wochen nach Beginn der Erkrankung ohne **akute Erscheinungen kam, andererseits** bei Kindern die Trichinose **viel harmloser verläuft und nur** äußerst selten tödlich endet.

Noch ein Symptom möchten wir zu den Kardinalsymptomen **zählen: es ist der Trismus, der** in allen Fällen vorhanden war; **hier ist die Verwechslung mit** Tetanus sehr naheliegend, was auch **Matthes betont, trotzdem er** den Trismus nicht zu den wichtigsten **Symptomen rechnet, da er sehr** selten vorkommen soll.

Immer wieder wird als ausschlaggebend für die Diagnose der **Trichinose die Eosinophilie** angegeben und mit ihrem Nichtvorhandensein **die Diagnose fast mit** Sicherheit fallen gelassen.

Was die Blutliteratur über Trichinose anlangt, so wurde die Eosinophilie bei Trichinose zuerst von Brown[1]) beobachtet. Schleip[2]) beobachtete nur bei 3 Fällen keine Eosinophilie, sonst sind die Angaben der Autoren verschieden und bewegen sich die Zahlen für die Eosinophilie zwischen 8—86%[3]). Naegeli sagt: „Leichte Fälle haben geringe Vermehrung, schwere dagegen hochgradige Zunahme; vor dem Tode erfolgt aber ein rapider Absturz durch Knochenmarksinsuffizienz bis 0,3 und 0%. Recht oft wird Leukozytose, meist 15—30 000 beobachtet, die durch die enorme Vermehrung der Eosinophilen bedingt ist. Öfters nehmen daran auch die Neutrophilen Teil, während diese Zellen in den Erkrankungen ohne Leukozytose nicht selten vermindert sind. Bei der Besserung zeigt sich eine absolute Vermehrung der Mono- und Lymphozyten und eine ungeheure Zunahme der Blutplättchen".

Wir können hierin nicht ganz beistimmen. Wir beobachteten **am ersten Tage bei unseren 4 Patienten, die später** gesund entlassen **wurden, eine Eosinophilie von 2—5%,** während im Falle 2 am ersten **Tage überhaupt keine eosinophilen** Leukozyten nachgewiesen **werden konnten.**

Es hat den Anschein, als ob wir in dem Auftreten und dem **Grade der Eosinophilie eine Abwehrmaßnahme** annehmen müssen **und dieselbe auch in den einzelnen Fällen** starken Schwankungen **unterworfen ist. Während in 4 Fällen** die Eosinophilie mit dem **Schwinden der Erscheinungen zunahm** (siehe besonders Fall 1 und **Fall 4), so daß wir bei einem unserer Fälle** als höchste Zahl 34% **nachweisen konnten, sehen wir, daß bei** jenem Falle, der mit dem **Tode endete, die Eosinophilie 8%** nie überschritt, **daß mit der Verschlechterung des Zustandes der Patienten** die Eosinophilen **sehr kurze Zeit ganz verschwanden (Fall 2: 30. März,** Fall 4: 30. März), **mit der Besserung sie langsam ins Blut** wieder zurückkehrten, **und daß erst 2 Stunden ante mortem eine** Ausschwemmung von **Eosinophilen in nicht so hohem Grade (12%)** sich einstellte (Fall 2). **Wir sind notwendig dazu gezwungen, die Eosinophilie als Reaktionsmesser auf den Grad der Infektion anzusehen und daraus prognostische Schlüsse zu ziehen. Ein Parallelismus zwischen** schweren **Fällen und hochgradiger Eosinophilie, wie allgemein** angenommen **wird, scheint daher nicht zu bestehen; mit eintretender** Besserung **steigt die Zahl der Eosinophile im Blute. Sonst fanden wir in allen Fällen geringe oder stärkere Leukozytose mit Verschiebung nach links, der später eine postinfektiöse Lymphozytose** ohne **deutliche Monozytose folgte. Sie betrug bei einem unserer Fälle** 76% **mit einzelnen unreifen, großen Lymphoblasten.**

Das rote Blutbild war anfänglich normal; die von Stäubli im Beginn der Infektion beschriebene Polyglobulie konnten wir nicht finden. Später bestand deutliche Anämie mit Regenerationsformen des Knochenmarkes (Fall 2: Normoblasten mit Howell-Jollykörperchen, ante finem 13% Normoblasten, Fall 3: vereinzelte Normoblasten, **Fall 4: vereinzelte Normoblasten und vorübergehend** megalozytäres **Blutbild).**

Von anderen Symptomen, die wir zu beobachten Gelegenheit **hatten, seien erwähnt die Ödeme der Augenlider** und der Dorsalseite **des Fußes; es ist nicht sichergestellt, ob diese** Ödeme durch Zirkulationsstörungen, oder, was eher anzunehmen ist, durch Ausschwemmung **toxischer Substanzen hervorgerufen sind [Friedrich[4])].**

Schweißausbrüche beobachteten wir nur bei unserem schwersten **Falle, ebenso nur hier eine leichte Ptose des Oberlides,** welche erst **ziemlich spät auftrat, während alle anderen** Fälle keinerlei **Veränderungen der Augenmuskeln aufwiesen.**

Selten beobachteten wir Komplikationen von seiten des **Respirations- und Zirkulationsapparates; nur im Falle 2** zeitweise **Herzunregelmäßigkeit und Bronchitis, später Bronchopneumonie und**

---

[1]) Brown, Journ. of exp. med. 1898, Jg. 3, S. 315.

[2]) Schleip, Bull. of Johns Hopkins hosp. 1897; D. Arch. f. klin. Med. Bd. 80, H. 3.

[3]) Kerr, Philadelphia med. journ. 25. VIII. 1900.

[4]) Nach Mooser und Peiper, Tierische Parasiten.

Aphonie, wodurch auch die Schluckbeschwerden hervorgerufen waren, während in den anderen Fällen eher der Trismus als Ursache der Kau- und Schluckbeschwerden in Betracht kam, trotzdem es gewiß auch hier zur Einwanderung von Trichinellen in die Schlundmuskulatur, jedoch nicht in dem Maße als bei Fall 2 kam. Hauteruptionen und Exantheme, wie sie vielfach beschrieben wurden, traten nicht auf, auch das Hautjucken konnten wir nicht beobachten.

Von Maase und Zondek wurde bei Trichinose eine ziemlich starke, durch Adrenalin nicht oder nur schwer zu beeinflussende Blutdrucksenkung beobachtet. Unsere Untersuchungen in dieser Hinsicht konnten nicht vollständig ausgeführt werden, da die Anlegung der Manchetten des Blutdruckapparates mit heftigen Schmerzen verbunden war, die wir den Patienten ersparen mußten. Jedoch erscheint es uns, als ob eher eine postinfektiöse Blutdrucksenkung sich einstellte, dagegen während der Krankheitsdauer eine Blutdrucksenkung nicht vorhanden war. Ein abschließendes Urteil ist auch deshalb nicht möglich, weil die bei einzelnen Patienten notwendige Darreichung von Cardiacis während der Krankheit sicher einen Einfluß auf unsere Untersuchungen hatte.

Nach unseren Untersuchungen und Beobachtungen müssen wir demnach als Kardinalsymptome der Trichinose Muskelschmerz, Trismus, Fieber und Diazoreaktion ansehen, während die Eosinophilie im Blute uns gerade in den schweren Fällen im Stiche lassen kann.

Die Mortalität bei Trichinose schwankt innerhalb weiter Grenzen; nach Mooser-Peiper in der Hederslebener Epidemie 29,8%, in Colbe 21%, in Burg 20%, Blankenberg 6%, Dessen 5%. Die Mortalität bei unserer Epidemie betrug 33,3%.

Auffallend ist der günstige Verlauf der Trichinose im Kindesalter; von den erkrankten Kindern starb keines. Auch die übrigen Autoren sind betreffs der geringen Kindermortalität einig.

Die Prognosestellung ist eine ziemlich schwere. Es scheint, daß Fälle mit Gastrointestinalbeschwerden eine schlechtere Prognose hätten als diejenigen, die ohne solche verlaufen; auch die Inkubationszeit scheint eine Rolle zu spielen, kurze Inkubationszeit — schwere Erkrankung und umgekehrt.

Die sichere Diagnosestellung ist schwer und kann erst nach Ausschluß ähnlich verlaufender Infektionskrankheiten vermutet, endgültig erst durch das Ergebnis der histologischen Untersuchung eines exzidierten Muskelstückes gestellt werden.

Die Therapie ist vorwiegend eine symptomatische, es wurde allen Patienten Kalzium per os und intravenös gereicht. Wo notwendig, wurde mit Cardiacis nicht gespart.

Über den pathologisch-anatomischen Teil wird, wie oben erwähnt, später anderweitig berichtet werden.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Gynäkologischen Abteilung des Krankenhauses Wieden (Vorstand: Hofrat Prof. Dr. J. Halban).

Künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft in paracervicaler Anästhesie.

Von Dr. Paul Schneider.

Die Schmerzempfindung im Bereiche des Uterus ist im allgemeinen wenig entwickelt, und es ist bekannt, daß in vereinzelten Fällen ohne jede Anästhesie und ohne nennenswerte Schmerzreaktion selbst größere Operationen an der Gebärmutter durchgeführt werden können. Unzweifelhaft gehört jedoch die instrumentelle Dilatation des Cervicalkanals zu einem der schmerzhaftesten Eingriffe an diesem Organ. Auch die Abrasio selbst ist im allgemeinen mit starken Schmerzen verbunden, wenn man auch sehr weitgehende Differenzen feststellen kann und manche Frauen mit staunenswertem Gleichmut ohne Schmerzäußerung die Auskratzung über sich ergehen lassen.

Die Allgemeinnarkose stellt heute einen relativ so harmlosen und mit so geringen Lebensgefahren verbundenen Eingriff dar, daß sie unbedenklich bei der meist ohnehin nur kurzdauernden Operation, der Erweiterung des Cervicalkanals und Ausschabung des Uterus, Verwendung finden kann und auch tatsächlich Verwendung findet. Nur in wenigen Fällen ist man gezwungen, von einer Allgemeinnarkose Abstand zu nehmen und die Lokalanästhesie anzuwenden. Zu diesen gehören vor allem jene Fälle von Gravidität, bei welchen wegen schwerer Lungenphthise oder dekompensierten Herzfehlers sich die Durchführung einer Inhalationsnarkose zwecks Unterbrechung der Schwangerschaft verbietet.

Vor kurzem hat Gellert über eine Methode der Anästhesie bei der Abortbehandlung und anderen kleinvaginalen Eingriffen berichtet, auf die er uns schon vor längerer Zeit aufmerksam machte und die, obwohl sie uns nichts prinzipiell Neues und Unbekanntes darbot, wegen anderer, gleichzeitig mit der Schmerzaufhebung verbundener Vorteile es wert erscheinen ließ, sie an einem dafür besonders geeigneten Material zu erproben. Wir haben an den einwandfrei aseptischen Fällen von Schwangerschaftsunterbrechung bei schwerer Lungentuberkulose und dekompensierten Vitien Gellerts Methode in Anwendung gebracht und dabei so überraschend gute Resultate erzielt, daß wir im folgenden über unsere Erfahrung berichten wollen.

Gellert geht so vor, daß er beiderseits lateral der Cervix, 1—2 cm von der Einstichstelle (Grenze zwischen Portio und Vaginalwand) entfernt, ein Depot von je 10 ccm einer 1%igen Novocain-Suprarenin-Lösung setzt. Nach fünf Minuten ist die Injektion wirksam und die Erweiterung des Cervicalkanals kann begonnen werden. Dabei ist nicht nur die Schmerzhaftigkeit aufgehoben, sondern es wird vor allem eine enorm leichte Dehnbarkeit der Cervix erzielt, die eine ausgiebige instrumentelle Erweiterung des Kanals binnen kurzer Zeit ermöglicht. Neben der absoluten Anästhesie der mechanischen Dilatation, der Erschlaffung des Cervicalringes, wird noch besonders das Erhaltensein der motorischen Uterusfunktion hervorgehoben.

Schon Henrich, welcher als Erster die Anwendung der Lokalanästhesie bei Dilatation des Cervicalkanals empfiehlt, war es aufgefallen, daß die Dilatation der Cervix leichter als sonst vor sich geht, und er führt dies darauf zurück, daß durch die Unempfindlichkeit der Schleimhaut der sonst wirksame Reiz für die Kontraktion wegfällt. Hingegen konnte Wernitz, welcher zwecks Anästhesierung der Cervix parametran Cocain einspritzte, „eine Erschlaffung des kontrahierten Muttermundes wie bei Chloroform“ nicht beobachten.

Das Verdienst, die muskelerschlaffende Wirkung der Lokalanästhesie bewußt zur Erweiterung des Cervicalkanals ausgenützt zu haben, gebührt Moser, welcher die parametrane Leitungsanästhesie zur Erleichterung der Cervixdilatation ausführt. Weniger die anästhesierende Wirkung des Anätheticums als die Erschlaffung der Muskulatur des Gebärmutterhalses durch dasselbe soll die Ursache für den Fortfall des Schmerzes sein.

Was den Ort der Injektion und die Wahl des Anästheticums betrifft, so injizierte Henrich 1%iges B-Eucain-Suprarenin direkt in die Portio; Wernitz setzte vier parametrane Depots mit 1—2%iger Cocainlösung um die Portio herum; Kraatz injiziert möglichst randständig in die Cervix vorn, hinten, links und rechts parallel dem Cervicalkanal je 5 ccm einer ½%igen Novocainlösung. Moser verwendete ursprünglich ½%ige Novocainlösung, von der er bis zu 40 ccm parametran injizierte, später 0,2%ige Eucainlösung, von der er je 60 ccm und mehr zu beiden Seiten des Uterus in möglichst nahen Kontakt mit der Muskulatur verabreichte.

In Anlehnung an die Vorschriften Gellerts ist die von uns angewandte Technik der künstlichen Schwangerschaftsunterbrechung in Lokalanästhesie folgende: Nach Bereitung einer frischen 1%igen Tutocainlösung, der auf je 10 ccm 1 Tropfen einer 1‰igen Adrenalinlösung zugesetzt wurde, wird die Portio eingestellt und die vordere und hintere Muttermundslippe mit je einer Kugelzange angehakt. Nach sorgfältiger Reinigung der Vagina mit einer desinfizierenden Flüssigkeit werden die Kugelzangen möglichst weit nach vorn und extrem lateral gezogen, während man sich von einer Assistenz mit zwei vorderen Spateln das seitliche Scheidengewölbe einstellen läßt. Nun wird die mit Tutocainlösung gefüllte 10 ccm-Rekordspritze mit einer 10 cm langen, nicht zu dicken, aber auch nicht zu biegsamen Nadel armiert und die Kanüle an der immer gut darstellbaren Übergangsfalte von lockerer Vaginalschleimhaut in den fixen Anteil des Vaginalüberzuges der Portio seitlich eingestochen. In unmittelbarem Kontakt mit der Cervixmuskulatur geht man an der Seitenkante des Collum paracervical je nach der Größe des schwangeren Uterus 3—4 cm nach aufwärts. Nachdem man sich durch Aufziehen des Spritzenstempels davon überzeugt, daß man nicht eine Vene angestochen hat, werden 6 ccm der Flüssigkeit deponiert, die restlichen 4 ccm werden unter langsamem Herausziehen der Spritze allmählich injiziert. Nach Injektion von 10 ccm in derselben Weise auch auf der andern Seite wird 5 Minuten zugewartet. Nun wird die Dilatation der Cervix mit Hegarstiften begonnen. Diese wird höchstens als ein keineswegs schmerzhafter Druck empfunden. In

5—15 Minuten gelingt ohne brüske Dilatation verblüffend leicht die Erweiterung des Cervicalkanals bis Hegar 20 und darüber. Doch genügt meist die Erweiterung bis Hegar 15, um selbst gravide Uteri im dritten Monat ohne Hindernis mit Kornzange und stumpfer Curette zu entleeren. Auch die Abrasio des Uteruscavum geschieht vollkommen schmerzlos. Die Patientinnen haben nur das Gefühl, daß etwas geschieht. Nach Entleerung des Corpus kontrahiert sich der Uterus prompt und energisch.

Zu beiden Seiten des Collum uteri befindet sich ein ganglienreiches Nervengeflecht, der sogenannte Frankenhäusersche Plexus mit einem größeren Knoten, dem Ganglion cervicale uteri, das mit dem sympathischen, parasympathischen und vielleicht auch mit dem spinalen System in Verbindung steht. Der Uterus, vor allem der cervicale Anteil, wird fast ausschließlich, in motorischer und sensibler Hinsicht, von den diesem Geflecht entstammenden peripheren Nerven versorgt. Durch eine wirksame Leitungsunterbrechung dieser Fasern wird eine völlige Ausschaltung der Sensibilität der Uterusmucosa erzielt und die Collummuskulatur zur Erschlaffung gebracht. Im Gegensatz zu der ausgesprochen tonusherabsetzenden Wirkung des Tutocains auf die Cervixmuskulatur steht die gut erhaltene Kontraktionsfähigkeit der Corpusmuskulatur, ein durch die Erfahrung gewonnener Befund, dessen theoretische Erklärung hier nicht weiter versucht werden soll.

Thaler macht in seiner Arbeit „Allgemeinnarkose und Lokalanästhesie in der Geburtshilfe und Gynäkologie“ von der muskelerschlaffenden Wirkung der Lokalanästhesie keine Erwähnung und sein Resümee lautet dahin, daß die Cervixanästhesie behufs Vornahme der Erweiterung nicht viel Anhänger gefunden habe. Hingegen spricht er der Anwendung der Lokalanästhesie einen gewissen Vorteil zu, wenn nach Anlegen einer Kolpohysterotomiewunde auf chirurgischem Wege die Entleerung des junggraviden Uterus vorgenommen werden soll. Er weist aber gleichzeitig auf einen Nachteil dieses Verfahrens hin, der in der Möglichkeit stärkerer Blutung bei und unmittelbar nach Entfernung des Eies gelegen ist. Diesem begegnet er durch stärkere Anämisierung, durch Steigerung des Adrenalinzusatzes zum Anästheticum, durch Umspritzung der Cervix mit dieser Lösung und durch Injektion derselben in die vordere und hintere Uteruskörperwand. Infolge der eben erwähnten guten Kontraktionsfähigkeit der Corpusmuskulatur ist eine besondere Anämisierung des Uterus bei der paracervicalen Anästhesie nicht notwendig, und wir können, ebenso wie Thaler für seine Methode, für die von uns angewandte die beträchtliche Reduktion des Blutverlustes als einen nicht unwesentlichen Vorteil buchen.

Als Anästheticum wählten wir das Tutocain, welches bei uns seit zwei Jahren ausschließlich in Gebrauch genommen wird und mit dem man in 0,2%iger Lösung denselben Effekt erzielt wie mit der $^1/_2$%igen Novocainlösung. Wenn wir trotzdem für die paracervicale Anästhesie das Tutocain in relativ hoher Konzentration verwenden, so geschieht dies deshalb, weil wir damit bei dieser Kombination von Leitungs- und Infiltrationsanästhesie auf einen unbedingt sicheren Erfolg rechnen können. Da die Gesamtmenge der injizierten Flüssigkeit 20 ccm, die Gesamtdosis des Tutocains 0,2 g beträgt, also die sonst übliche Gesamtdosis bei größeren vaginalen Operationen nicht übersteigt, ist eine Intoxikation damit nicht zu befürchten. Die Toxizität des Tutocains kommt nämlich praktisch genommen der des Novocains annähernd gleich, ist jedoch hinsichtlich des Effektes bei gleicher Konzentration dem Novocain um ein Bedeutendes überlegen. Die damit erzielte Wirkung war durchwegs eine gute, und ein versuchsweises Herabgehen auf eine $^1/_2$%ige Konzentration in einem Falle schien mit einer Verminderung der Schmerzausschaltung einherzugehen. Auch dem Tutocain muß Adrenalin zugesetzt werden. Nach unserer Erfahrung enthalten jedoch die Tabletten Tutocain + Adrenalin zuviel Adrenalin, so daß wir bei den ersten zwei Fällen, als wir diese Tabletten zur Auflösung brachten, unangenehme Adrenalinreaktionen, die jedoch rasch vorübergingen, beobachteten. Seither verwenden wir zur Herstellung der Lösung ausschließlich Tabletten mit 0,1 Tutocain ohne Adrenalin, von denen wir drei Stück in 30 ccm physiologischer Kochsalzlösung aufkochen und nach Abkühlung derselben nicht mehr als drei Tropfen einer 1‰igen Adrenalinlösung hinzufügen. Damit wird die gefäßerweiternde Wirkung des Tutocains hinreichend paralysiert und unangenehme Reaktionen durch Adrenalinüberdosierung vermieden.

Unter den 17 im 1.—3. Monat schwangeren Frauen, bei welchen die Gravidität unter Anwendung der geschilderten Methode unterbrochen wurde, fanden sich sowohl Erstgeschwängerte als auch Multiparae. Der Heilungsverlauf war bei allen ein vollkommen ungestörter, ohne Fieber, ohne Nachblutung, ohne Nachschmerz. Am 2.—3. Tage nach dem Eingriffe verließen die Patientinnen das Spital. Die Anästhesie war bei 15 Frauen eine totale, in dem einen Fall, wo wir die $^1/_2$%ige Tutocainlösung versuchsweise anwendeten, war die Schmerzausschaltung keine ganz vollständige. Bei einer Frau mußte wegen Schmerzempfindung die Inhalationsnarkose eingeleitet werden. Was die Schuld an diesem einen aus der Reihe fallenden Versager gewesen sein mag, ist nicht sicher festzustellen, wahrscheinlich war die Depotsetzung des Anästheticums nicht an der richtigen Stelle erfolgt. Auch die Erschlaffung der Cervixmuskulatur war nicht in dem Maße ausgesprochen wie in allen übrigen Fällen.

Daß wir die Anwendung der paracervicalen Anästhesie hauptsächlich bei Schwangerschaftsunterbrechung befürworten und in der Regel nicht auch bei Abortusfällen, hat mehrere Gründe. Vor allem ist es die intakte Gravidität mit der uneröffneten, mehr oder weniger starren Cervix, welche für die muskelerschlaffende Wirkung des Tutocains das geeignete und den günstigen Effekt am augenfälligsten aufzeigende Anwendungsgebiet darstellt. Daß die günstige Wirkung nach dieser Richtung hin es uns ermöglicht, bei entsprechend vorsichtigem und zartem Arbeiten den Cervicalkanal ohne Gefahr von Cervixrissen so weit zu dehnen, daß die Gravidität in einer Sitzung unterbrochen werden kann, ist sicherlich ein Vorteil gegenüber der zweizeitigen Unterbrechung mit Laminariadilatation, aus Gründen, die hier nicht weiter ausgeführt zu werden brauchen. Die völlige Schmerzausschaltung ohne Anwendung der Inhalationsnarkose bei Lungenphthise und Herzfehlern bildet einen weiteren Vorteil dieser Methode.

Die Anwendung der Lokalanästhesie beim Abortus erscheint bis zu einem gewissen Grad überflüssig und mitunter gefährlich. Die Wehentätigkeit des abortierenden Uterus hat in den meisten Fällen zu dem Zeitpunkt, in dem ein operativer Eingriff notwendig ist, den Cervicalkanal bereits so erweitert, daß ohne weitere künstliche Dilatation die Ausräumung vorgenommen werden kann. Fällt damit die Notwendigkeit weg, die Cervixmuskulatur durch erschlaffende Mittel zu beeinflussen, so ist damit auch die stärkste schmerzauslösende Ursache aus dem Wege geschafft. Die Ausschabung des Uteruscavum kann in kurzdauerndem Ätherrausch schmerzlos erledigt werden, soweit gegen die Inhalationsnarkose keine Kontraindikation vorliegt. Die Gefahr, bei infiziertem Abortus durch die Injektion des Anästheticums die Infektion zu propagieren, ist groß und schon aus diesem Grunde allein die Anwendung der Lokalanästhesie bei Abortus zu widerraten. Selbstverständlich eignet sich die paracervicale Anästhesie auch zur Durchführung von Probecurettements. Doch da in diesen Fällen gewöhnlich eine Dilatation des Cervicalkanals über Hegar 9 nicht notwendig ist, findet man mit der Inhalationsnarkose sein Auslangen. Daß auch bei kleinen operativen Eingriffen anderer Art am Uterus sich die Anästhesie als wirksam erweisen wird, ist ohne weiteres klar.

Zusammenfassend ist zu sagen:

1. Wir besitzen in der richtig durchgeführten paracervicalen Anästhesie ein Mittel, das, wie kein anderes, eine rasche und ungefährliche instrumentelle Dilatation des Cervicalkanals gestattet.

2. Die durch sie hervorgerufene Schmerzausschaltung ist eine vollständige und bezieht sich auch auf die Ausschabung selbst.

3. Ihre Anwendung empfiehlt sich vor allem bei der Unterbrechung von Graviditäten wegen bestehender Lungentuberkulose oder Herzfehler.

Literatur: Gellert, Zbl. f. Gyn. 1926, 17. — Henrich, Ebenda 1909, 15. — Wernitz, Ebenda 1909, 31. — Kraatz, Ebenda 1910, 22. — Moser, M. Kl. 1922, 25. — Derselbe, Zbl. f. Gyn 1924, 11. — Thaler, Halban-Seitz, Bd. 2.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses (Dirigierender Arzt Prof. Dr. A. Buschke).

Einige Gesichtspunkte zur Luestherapie, mit besonderer Berücksichtigung der Hg-Inhalationsbehandlung.*)

Von Dr. A. Joseph, Volontärassistent.

Die neuerdings sich mehrenden Berichte über Häufung der syphilogenen visceralen und nervösen Späterkrankungen sowie über Verkürzung deren Inkubationszeit führen zu der Erwägung — die durch experimentelle Untersuchungen eine gewisse Stütze erhalten hat — ob im Gefolge der intensiven chemotherapeutischen Behandlung eine Änderung im Vorgang der Immunitätsentwicklung, im Sinne einer Beeinträchtigung des Selbstheilungsbestrebens des Organismus eintritt. Die angeführten klinischen Beobachtungen sind allerdings

*) Entsprechend dem Wunsche der Redaktion s. Z. in der Umfrage über Syphilisbehandlung unsere Ansicht zu äußern, geben wir hier unsere wesentliche, bei dem Wandel des Gesichtes der Lues zur Zeit nicht feststehende Meinung kund. Buschke.

nicht gleichmäßig bestätigt worden, vielmehr wird von mancher Seite sogar über Abnahme der Metalues in neuerer Zeit berichtet[1]). Es scheint aber festzustehen, daß die Salvarsanära keine entscheidende Wendung in der Beeinflußbarkeit der Lues als Krankheit des Individuums gezeitigt hat, insbesondere haben die Salvarsanpräparate in der Einwirkung auf die generalisierte Lues („diffusa" Lange), also in dem Ziel, eine Sterilisation des Organismus in jedem Falle zu erreichen, nicht die ursprünglichen Hoffnungen erfüllt. Unbestritten bleibt dabei der Wert des Salvarsans als symptomatischen und spirociden Mittels für die Bekämpfung der Syphilis. Es ist noch nicht genügend erwiesen, ob die Salvarsanbehandlung der manifesten Lues eine Schädigung der Hautimmunität zur Folge hat, gemäß der Auffassung Buschkes (dafür spricht aber die nach der Anregung von Buschke und Kroó gelungene Superinfektion eines Paralytikers nach energischer Salvarsantherapie [Weichbrodt]), auch ist deren Bedeutung für den Ablauf der Krankheit noch ebensowenig geklärt wie die Wirkungsweise des Mittels selbst, das wahrscheinlich bei Lues wohl wesentlich durch Organzellen, weniger direkt spirocid wirkt.

Jedenfalls ist die Möglichkeit zu erörtern, ob nicht die früher geübte milde Behandlung der Syphilis mit Schwermetallen, die sich in Jahrhunderte langer Erfahrung als wirksam — ohne Störung der Immunitätsverhältnisse — und relativ unschädlich erwiesen hat, wieder mehr Geltung erlangen sollte. Stand früher das Quecksilber in der ersten Reihe dieser Mittel, so ist es neuerdings zu Gunsten des Wismut in den Hintergrund getreten; die Versuche mit Goldverbindungen haben bei deren hoher Giftigkeit bisher keine klinisch verwertbaren Resultate ergeben. Daß ausschließliche Hg-Zufuhr nicht immer ausreicht, um eine Heilung des Krankheitsprozesses herbeizuführen, bedarf keiner näheren Darlegung; fast immer aber gelingt es damit, die spezifischen Veränderungen der Frühperiode sowie spätere Krankheitsschübe zum Rückgang zu bringen und die Seroreaktion zu beeinflussen. Bezüglich der Kriterien der Heilung der Lues (Wa.R., „Reinfektion", Recidivfreiheit) ist ja eine gewisse Skepsis auch bei der Salvarsanbehandlung, ja zum Teil selbst bei der sogenannten kombinierten Frühbehandlung leider berechtigt. Überdies beobachten wir — abgesehen von den in letzter Zeit häufigeren Fällen therapieresistenter Lues — nicht selten Recidivexantheme und Monorecidive, neuerdings auch gelegentlich ulceröse Spätlues selbst nach ausgiebiger Behandlung. Diese Befunde stehen möglicherweise im Zusammenhang mit einer epidemiologisch oder als Folge der fortgesetzt auf den Erreger einwirkenden Medikamente zu erklärenden biologischen Veränderung der Pallida (Virulenzabschwächung?), die sich zum Organparasiten zu entwickeln scheint. Die vorher skizzierten Gedankengänge haben uns bewogen, die „reine" Behandlung mit Schwermetallen, die wir von jeher bei latenter Syphilis bevorzugt haben, grundsätzlich auch bei sekundärer Lues und seropositiven Primäraffekten anzuwenden[2]). Im Rahmen dieser Therapie, die in der Hauptsache mit Wismut, weniger mit Hg-Präparaten durchgeführt wird, obwohl wir die leider von den Kranken meist perhorrescierte Schmierkur für eine der besten Behandlungsmethoden halten, das Calomel in nicht zu hohen Dosen als das beste Therapeuticum schätzen, — haben wir auch von der weniger geübten Hg-Inhalationsbehandlung Gebrauch gemacht, auf die näher eingegangen werden soll.

Die Inhalation stellt eine der ältesten Methoden der Hg-Einverleibung dar, die schon den alten Chinesen und Arabern bekannt war und nach Ausbreitung der Syphilis in Europa vornehmlich von italienischen Ärzten angewandt wurde (Räucherverfahren); in der Folgezeit wurde sie durch die anderen Applikationsweisen des Hg verdrängt, die den Vorzug guter Dosierbarkeit haben. Daß die Wirkung der Schmierkuren zu einem Teil auf das, nach Verdampfung auf der Haut durch die Lungen resorbierte Quecksilber zu beziehen ist, ist bekannt; ein wesentlicher Vorteil dieser gut wirksamen Methode beruht aber in der unspezifischen Einwirkung auf das Hautorgan (Buschke und Sklarz), entsprechend der heilenden Wirkung von Salvarsanexanthemen (Buschke und Freymann). Von den Versuchen, die Hg-Inhalation allein therapeutisch nutzbar zu machen, hat der Mercolint-Schurz von Blaschko ebensowenig Verbreitung gefunden wie die Mercalator-Maske Kromayers, hauptsächlich wegen der schlechten Dosierbarkeit der wirklich aufgenommenen Hg-Menge. Einen Fortschritt in dieser Richtung bedeutet ein von Dr. Spuhl-Friedenau[3]) angegebener Apparat, der uns zur Verfügung gestellt wurde. Er besteht im wesentlichen aus zwei kegelförmigen ineinander geschobenen Rohren; in dem inneren Schornstein steigen die Dämpfe auf, die durch Rösten von Tabletten mit bestimmtem Gehalt an metallischem Hg (0,4 g pro Tablette) mittels Spiritusbrenners erzeugt werden, treten durch ein Mundstück aus und werden vom Patienten in geringem Abstand eingeatmet. Bei richtiger Ausführung der Prozedur ist auf diese Weise eine genaue Bestimmung der zugeführten Hg-Menge möglich. Die Kur wurde in der Weise durchgeführt, daß mit 1 Tablette begonnen und je nach der Verträglichkeit an 2 aufeinanderfolgenden Tagen $1^1/_2$ bis 2 Tabletten verordnet wurden, danach 1 Tag Pause oder Behandlung einen um den anderen Tag bis zur Gesamtmenge von anfangs 30, später 40 Tabletten = 12 bis 16 g Hg. Unser bisheriges Material umfaßt 25 Männer und 21 Frauen.

Von den weiblichen Fällen wurde bei 9 Kranken die Behandlung abgebrochen: 3mal wegen Auftretens von Übelkeit und Erbrechen, 2mal wegen Stomatitis, 1mal wegen Lungenbeschwerden (Hustenreiz); 3 Fälle zeigten trotz längerer Behandlung nur geringfügigen Rückgang der Erscheinungen (hypertrophische Papeln). Bei den übrigen Fällen (10 mit Lues II, meist Papeln am Genitale, 4 mit Exanthemen, 2 mit Mundschleimhautpapeln, 1 mit Laryngitis spec. kombiniert, 1 seropositives Oedema induratum und 1 Ulcus mixtum, 1 tertiäre Lues, die Schmierkur und Injektionen nicht vertrug), trat nach 18—40 Tabletten Rückbildung der Erscheinungen ein. Die Urinausscheidung war gut, Albuminurie und Durchfälle traten nicht auf. Bei den nach der gleichen Vorschrift behandelten Männern war die Häufigkeit der Nebenerscheinungen größer; je 1mal trat Albuminurie bzw. Enteritis auf, 5mal Stomatitis, 1mal Lungenreizung; bei 3 Fällen war die Therapie ohne deutlichen Erfolg, bei den übrigen Patienten erfolgte die Wirkung schneller, vielleicht wegen genauerer Durchführung der Behandlung; das häufigere Vorkommen von Stomatitiden ist wohl auf Nikotingenuß zurückzuführen, dessen Verbot nicht immer strikt durchführbar ist. 5 Fälle von P.A. waren nach 11—30 Tabletten abgeheilt, 2 davon blieben seronegativ; in 8 Fällen sekundärer Lues (Papeln, Exanthem, Angina spec.) waren die Erscheinungen nach Inhalation von durchschnittlich 24 Tabletten geschwunden; 1 Fall von Lues lat. (Wa.R. ++++) war nach 31 Tabletten seronegativ geworden. Im allgemeinen war die Wa.R. in etwa $^1/_4$ der Fälle gegen Ende der Kur negativ geworden.

Nach den vorstehenden Erfahrungen läßt sich sagen, daß die Hg-Inhalation eine bescheidene Bereicherung unseres antisyphilitischen Rüstzeuges bedeutet. Das Anwendungsgebiet der Methode, die auch als Notbehelf zur kombinierten Behandlung brauchbar erscheint, ist naturgemäß beschränkt; sie kommt in erster Linie in Betracht für schwächliche Kranke, die eine energische Behandlung nicht vertragen würden, ferner für solche Pat., besonders Frauen, die Injektionskuren wegen der Schmerzhaftigkeit ablehnen und aus äußeren Gründen oder wegen Hautreizung keine Schmierkur durchführen können; weiterhin eignet sie sich zur Behandlung Schwangerer, die nicht so intensiv, wie notwendig ist, behandelt werden können. Endlich bietet die Methode eine Möglichkeit, — meist infolge kurpfuscherischer Propaganda — spritzenscheu gewordene Pat. einer rationellen Therapie zugänglich zu machen. Kontraindikationen dieser Behandlungsform bilden Erkrankungen der Luftwege und natürlich auch der Nieren; die Nebenwirkungen sind kaum stärker als bei anderen Arten der Hg-Zuführung. Nicht geeignet ist das Verfahren für Fälle, bei denen aus sozialen Gründen eine möglichst schnelle Beseitigung der infektiösen Symptome erreicht werden muß. Alles in allem handelt es sich bei dieser Methode nicht um einen prinzipiellen Fortschritt, noch viel weniger um ein Verfahren, das die anderen Methoden zu verdrängen imstande ist.

---

[1]) Dabei spielen natürlich zeitliche Schwankungen der Zahl der Neuinfektionen, sowie die Verschiebung der Morbiditätsziffern infolge der Kriegsverluste eine Rolle. Eine bessere statistische Unterlage wird in wenigen Jahren, wenigstens für deutsche Verhältnisse, gegeben sein, wenn die Auswirkungen der Nachkriegs-Erkrankungswelle erfaßt sind.

[2]) Die Salvarsanbehandlung behalten wir vor zur Frühbehandlung bei frischen Initialsklerosen, aber auch intermittierend mit Schwermetallen kombiniert, andererseits für Kranke, die wegen Nierenleiden, schwerer Stomatitis oder Darmerscheinungen keine Metallkur vertragen. Insbesondere möchten wir an dieser Stelle vor der kritiklosen Anwendung des Salvarsans im Latenzstadium warnen. Seine Anwendung in der Sekundärperiode mag durch schnellere Beseitigung der Symptome die Ansteckungsfähigkeit der Lues vermindern. Gerade hier aber wird der Grund zu Neurolues und der sich häufenden Aortenlues gelegt. Die Abnahme der Lues ist wohl wesentlich epidemiologisch und wirtschaftlich zu erklären, wenn auch die Intensivbehandlung mit dazu beiträgt.

[3]) Fortschr. d. Med. 1925, 43, Nr. 22.

Aus der Heilstätte Hörgas, Steiermark.

Erfahrungen mit der subepithelialen Tuberkulinbehandlung nach Sahli.

Von Primararzt Dr. Eduard Ladeçk.

Das Tuberkulin hat seit seiner Einführung in die Tuberkulosebehandlung die verschiedenste Beurteilung erfahren. Nach der ersten Tuberkulinära, bei der die zu hoch gespannten Erwartungen so bitter enttäuscht wurden, war der Standpunkt fast allgemein ein gänzlich ablehnender geworden. Als man dann vor etwa 25 Jahren neuerdings begann, das Tuberkulin in vorsichtiger „einschleichender“ Methode anzuwenden, gewann diese Behandlungsart bald wieder an Boden und nach wenigen Jahren bereits gab es so manche begeisterte Anhänger des Tuberkulins, die dieses Mittel z. T. mit einer an Fanatismus grenzenden Leidenschaft als das Heilmittel der Tuberkulose anpriesen. Dieser Gruppe gegenüber verfochten andere wieder einen völlig gegenteiligen Standpunkt. Im Laufe der Jahre haben sich wohl die meisten Phthiseotherapeuten einer mittleren Linie zugewandt, die damit charakterisiert ist, daß man das Tuberkulin zwar nicht als das alleinige Heilmittel bei Tuberkulose ansieht, aber es doch als ein mit Vorsicht zu gebrauchendes Adjuvans der allgemeinen Therapie anerkannt. Es sei hervorgehoben „als ein mit Vorsicht zu gebrauchendes“. Denn nur zu leicht kann aus diesem „Heilmittel“ bei der bislang meist geübten subcutanen Anwendung das Gegenteil werden und Tuberkulinschäden, die meist bei ambulanter Behandlung gesetzt wurden, bilden durchaus keine Seltenheit. Diesen großen Nachteil subcutaner Einverleibung sucht man nun durch die percutanen Methoden nach Petruschky, Moro u. a. zu vermeiden. Doch haftete dieser Anwendungsweise wieder eiu großer Mangel an: die Dosierbarkeit war eine äußerst ungenaue und fragliche. Zwar hatte diese Ungenauigkeit bei den milden Methoden mit bloßer Einreibung in die intakte Haut, die höchstens mit Äther oder Kieselgur abgerieben wurde, wenigstens keine direkten Schäden an sich. Doch nicht mehr so harmlos stand die Sache bei dem Ponndorfschen Verfahren mit den zahlreichen Impfschnitten und immer mehr Stimmen erhoben sich gegen diese eigentlich recht rohe Methode, der mit Recht manche Schädigung zur Last gelegt wurde.

Die perkutane Anwendung des Tuberkulins in den genannten Formen fand rasch Verbreitung unter den Ärzten. Nicht nur der Einfachheit dieser Methode ist dies zuzuschreiben, sondern auch der in den letzten Jahren immer mehr wachsenden Erkenntnis von der Sonderstellung, welche die Haut als Organ bei den verschiedenen Immunisierungsvorgängen im menschlichen Körper einnimmt. In Anbetracht dieses letzteren Umstandes ist es besonders begrüßenswert, daß Sahli eine Anwendungsart angegeben hat, in der Haut selbst milde Immunisationsprozesse hervorzurufen, welche aufs Genaueste dosierbar sind. Es ist dies die intracutane oder besser subepidermale Tuberkulinbehandlung, welche von Sahli zuerst im Jahre 1920 öffentlich bekannt gegeben wurde. Seitdem sind aus seiner Feder und auch von anderen Autoren (Burchard, Amrein, Gutmann) darüber mehrere Arbeiten erschienen. Doch scheint das Verfahren im allgemeinen recht wenig geübt zu werden. Ich selbst habe damit bereits im Jahre 1921 begonnen und es seitdem an einer größeren Anzahl von Pfleglingen der hiesigen Heilstätte erprobt.

Die genauen Vorschriften für diese „subepidermale“ Methode, wie Sahli später die Bezeichnung wählte, gehen dahin, daß die Injektion 1 mm tief unter der Epidermis, keinesfalls tiefer auszuführen sei.

„Die Injektionen werden unter Erhebung einer Hautfalte, meist, wenigstens solange als noch Platz vorhanden ist, an der Vorderseite des Oberarmes in regelmäßiger Anordnung in Distanzen von 5 cm gemacht, und zwar so, daß man sich in der Profilansicht der Hautfalte davon überzeugt, daß die Kanülenspitze mit der schrägen Seite nach oben geschoben wird. Bei der Einspritzung achte man darauf, den Stempel der Spritze sehr langsam vorzuschieben, da hierdurch die Gefahr verhindert wird, daß infolge des hohen Druckes etwas Flüssigkeit zwischen Spritze und Kanüle oder durch Zurückziehen hinter den Stempel für die Injektion verloren geht (Stempel und Kanüle müssen absolut dicht unter höherem Druck schließen). Bei gelungener Injektion bildet die Flüssigkeit zunächst eine scharf umschriebene blasse Quaddel“.

Diese Injektionstechnik ist nach kurzer Übung durchaus nicht schwierig, doch ist genaue Einhaltung dieser Vorschrift unbedingt nötig, denn injiziert man zu tief, so ist dies dann eine gewöhnliche subcutane Injektion und man begibt sich nicht nur aller Vorteile des Verfahrens, nach der Größe der Hautreaktion die Dosierung richtig den Bedürfnissen des Falles anzupassen, sondern man kann auch Fieberreaktionen durch relativ zu hohe Dosen bei subkutaner Applikation auslösen. Die Wichtigkeit des richtigen subepithelialen Verfahrens betont Sahli wie folgt:

„Die allgemeine pathologische bzw. immunologische Begründung dieser ganz oberflächlichen subepithelialen Injektionen liegt offenbar darin, daß die spezifische, enorm starke lokale Reaktionsfähigkeit der Haut auf Tuberkulin, auf welche zuerst Mantoux aufmerksam gemacht hat und in welcher nicht bloß die funktionsdiagnostische Brauchbarkeit des Verfahrens und damit die leichte Dosierbarkeit, sondern auch die Wirksamkeit meiner Methode begründet ist, hauptsächlich den obersten, direkt unter der Epidermis liegenden Schichten und wohl auch der Epidermis selbst, wie die Pirquetschen und Moroschen Reaktionen zeigen, eigen ist“.

Auf die genaue Kontrolle der jeweiligen Hautreaktion (Ausdehnung), welche nach 24 Stunden, eventuell auch noch an den folgenden Tagen stattfindet, ist große Sorgfalt zu verwenden. Die Reaktion besteht aus einem Infiltrat, welches von einer Rötung umgeben ist. Der Durchmesser der ersteren, sowie der letzteren wird in Millimetern auf der Fiebertafel vermerkt, entweder durch zwei verschiedenfarbige parallele Striche in natürlicher Größe oder, wie bei uns üblich, in Ziffern, der Anzahl der Millimeter entsprechend, z. B. 6 (Infiltrat) — 14 (Rötung).

Zur Verwendung gelangt das Tuberkulin Beraneck, von dem man sich mit 0,5%iger Phenollösung nach Potenzen von 10 selbst mit der Spritze folgende Verdünnungen herstellt, die man am besten mit römischen Ziffern von I—VI bezeichnet: I (1 : 10), II (1 : 100), III (1 : 1000), IV (1 : 10000), V (1 : 100000), VI (1 : 1000000).

Um die Empfindlichkeit des Falles festzustellen gibt man von den beiden schwächsten Konzentrationen (V und VI) gleichzeitig je 0,1 ccm subepidermal an 2 Stellen. Sind die Reaktionen kleiner als 5 mm, so gibt man nach 8 Tagen 0,1 ccm von der nächststärkeren Konzentration, so lange bis man zur Lösung kommt, welche eine Hautreaktion von mindestens 5 mm aufweist. Hat man nun diese Konzentration gefunden, so dient sie als Ausgangspunkt für die weitere Behandlung. Man wiederholt nämlich die gleiche Dosis mehrere Male, bis eine deutliche Abnahme der Intradermoreaktion festzustellen ist. Dann erst steigt man zur nächststärkeren Konzentration, von der wiederum 0,1 ccm gegeben wird. Diese Dosis ist gleichfalls öfter zu wiederholen. Übersteigen die Intradermoreaktionen nicht die Größe von 20 mm, so kann man innerhalb der gleichen Konzentration auf 0,15 ccm bis höchstens 0,25 ccm gehen. Haben auch bei mehrmaliger Injektion dieses Quantums die Reaktionen nachgelassen, so steigt man gleich auf 0,1 ccm der nächststärkeren Konzentration. Eine Dosis von 0,25 ccm läßt sich subepidermal noch ganz gut unterbringen. Größere Quanten schmerzen bereits.

Sahli stellt also derzeit etwa folgende Regel auf: Beginn mit 0,1 ccm der Konzentration, auf welche eine Intradermoreaktion von 5—10 mm Durchmesser gefunden wurde. Mehrmalige Wiederholung dieser gleichen Dosis bis eine deutliche Abnahme der dabei hervorgerufenen Reaktion sichtbar wird. Dann eventuell die Quantität innerhalb der gleichen Lösung steigern auf 0,15 ccm bis 0,25 ccm. Nimmt auch hier bei Wiederholung gleicher Dosen die Reaktion ab, so kommt gleich 0,1 ccm der nächsthöheren Lösung dran. Doch kann man auch ohne die Dosen innerhalb der gleichen Lösung zu steigern (abnehmende Reaktion auf 0,1 ccm bei wiederholter Dosierung vorausgesetzt) sogleich auf 0,1 ccm der nächststärkeren Lösung übergehen. Diese für eine Tuberkulinbehandlung verhältnismäßig großen Sprünge (10fache Dosis) werden ohne Fieber oder Herdreaktion vertragen, nur muß die Injektion wirklich subepidermal und nicht zu tief (also nicht subcutan) ausgeführt werden.

Was die Zeiträume zwischen den einzelnen Injektionen anlangt, so gebe ich dort, wo eine deutliche Intradermoreaktion vorhanden war, die nächste Injektion nie vor 8 Tagen, warte eventuell noch ein paar Tage, bis die umgebende Rötung gänzlich abgeklungen ist. Das Infiltrat bleibt meist noch länger sichtbar. Auch beobachtet man oft, daß frühere Injektionsstellen bei einer neuen kräftigen Intradermoreaktion wieder aufflammen, wie dies bei andern Tuberkulinapplikationen auch zu beobachten ist.

Ich habe das Verfahren bei einer größeren Anzahl von Kranken aller Stadien in Anwendung gebracht und kann eigentlich nur Gutes davon berichten. Vor allem, daß ich bei den vielen Injektionen niemals irgendwelche Schädigungen sah. Die subepidermale Applikation ist als eine sehr milde Tuberkulinanwendung zu bezeichnen. Der Vorteil gegenüber der subcutanen Anwendungsweise besteht darin, daß man nicht im Dunklen tastet, sondern die Reaktivität des Körpers stets vor Augen hat. Während man bei subcutanen

Injektionen aus Vorsicht oft lange mit allzukleinen Dosen weit unter der Reaktionsschwelle bleibt, kann man bei der subepidermalen Methode nach Ausdehnung der Intradermoreaktion direkt ablesen, mit welcher Dosis die Reaktionsschwelle erreicht ist, und dann auf dieser Dosis die weitere Behandlung aufbauen. Eine Überdosierung läßt sich bei der geschilderten Anwendungsform mit Sicherheit vermeiden. Doch darf man auch bei dieser Methode alle anderen Kriterien, wie genaue Temperaturmessung, Allgemeinbefinden, Körpergewicht usw. keineswegs außer acht lassen.

Was nun die Erfolge mit diesem Verfahren anlangt, so muß man bei dem wechselvollen Verlauf der Tuberkulose mit der Beurteilung der Wirksamkeit eines Mittels ungemein vorsichtig sein. Ich bin mir wohl bewußt, daß man bei Kranken, die gleichzeitig eine Anstaltskur mitmachen, etwaige Besserungen nicht einfach auf Konto der Tuberkulinbehandlung setzen darf. Denn mit der einfachen, seit Jahrzehnten geübten und bewährten physikalisch-diätetischen Behandlung ohne spezifische Therapie, sieht man oft genug auch in verhältnismäßig kurzer Zeit wirklich recht schöne Erfolge. Recht häufig jedoch bleibt die Besserung nicht nur des allgemeinen Befindens, sondern auch des Lungenbefundes nach mehreren Wochen oder Monaten stehen. Der Anreiz, den die übliche Therapie mit anfänglichem guten Erfolg ausgeübt hat, ist abgebraucht und wirkt nicht mehr recht. Setzt nun in solchem Zeitpunkt eine Tuberkulinbehandlung in der beschriebenen Weise ein, so gelingt es nicht selten in erfreulicher Weise die Genesung durch diesen Reiz um ein gutes Stück weiterzubringen. Es ist dies also ein ähnlicher Erfolg, wie man ihn bei wohlhabenden Kranken durch Ortswechsel mit verändertem Klima und anderer Kost oft erleben kann. So sehr solche Wechsel von Klima und äußeren Lebensbedingungen auch für die Pfleglinge der Volksheilstätten erwünscht wären, so große Hindernisse finanzieller Art stellen sich dem entgegen. Mit einer milden Tuberkulinkur hat man aber eine Möglichkeit in der Hand auch bei längerem Aufenthalt an ein und demselben Ort statt des nach einiger Zeit abgestumpften Reizes der üblichen Heilstättenkur einen neuen zu setzen. Und tatsächlich sieht man nicht nur, daß Eßlust und Allgemeinbefinden sich wieder heben, sondern auch, daß man an der Abnahme der katarrhalischen Geräusche objektiv weitere Besserung an den Lungen feststellen kann.

Ich habe bisher den Standpunkt vertreten, daß eine Tuberkulinbehandlung, soweit sie mit subcutanen Injektionen durchgeführt wird, nur von solchen Ärzten geübt werden soll, die sich eine entsprechende Erfahrung auf diesem Gebiete angeeignet haben, denn sonst sind Tuberkulinschäden unausbleiblich, besonders wenn ambulant gespritzt wird. Deshalb habe ich mit vielen Anderen für die ambulante Praxis die percutane Methode mit Ektebin nach Moro befürwortet. Mit der subepithelialen Methode nach Sahli fällt nun die Gefahr, solche Tuberkulinschäden zu setzen, weg. Es kann daher dieses Verfahren als jene Anwendungsweise des Tuberkulins gelten, deren sich auch der weniger Erfahrene mit Erfolg bedienen kann; doch bleibt Grundbedingung, daß er sich genau an die gegebenen Vorschriften hält. Dann steht sogar nichts im Wege auch ambulant Tuberkulinbehandlung zu treiben, wenn dabei auch eine Kontrolle der Intradermoreaktion ständig durchgeführt wird.

Literatur: Sahli, Schweiz. m. W. 1920, 26 — als Broschüre bei B. Schwabe & Co., Basel 1922. — Schweiz. m. W. 1923, 38. — D. m. W. 1924, 49. — Schweiz. m. W. 1924, 32. — Burchard, M. m. W. 1924, 33. — O. Amrein, Beitr. z. Klin. d. Tb., Bd. 61, H. 2. — Gutmann, Tuberkulose 1926, H. 2.

Aus der III. Medizinischen Klinik der kgl. ung. Pázmány Péter-Universität in Budapest (Direktor: Prof. Dr. Baron A. v. Korányi).

Ein in Panmyelophthisis übergegangener Fall von Polycythaemia rubra.

Von Dr. Ladislaus Detre.

Der Gedanke, daß ein großer Teil der sogenannten hämatologischen Erkrankungen — mögen sie auch für sich einen mehr oder minder geschlossenen klinischen und pathologisch-anatomischen Symptomenkomplex bilden — nicht als eine isolierte nosologische Einheit aufgefaßt werden kann, ist nicht neu. Das erythroblastische, leukopoetische und thromboplastische System kann nicht nur auf die gleiche Reizgattung je nach Dauer und Intensität derselben verschieden, ja entgegensetzlich reagieren, sondern auch ein Reiz von gleicher Qualität und Quantität vermag je nach Disposition und Reaktionsfähigkeit des hämopoetischen Systems verschiedene Reaktionen auszulösen. In diesem Sinne sind jene Beobachtungen zu werten, denen zufolge einzelne scharf umschriebene hämatologische Erkrankungen in den Symptomenkomplex anderer — gleichfalls als selbständig bekannte — Erkrankungen übergehen, weiterhin diejenigen Krankheitsformen, welche einen Übergang zwischen zwei oder mehreren — für unabhängige Krankheiten gekannten — hämatologischen Symptomenkomplexen bilden.

Die Polyzythämie, die sich nach der heute allgemein gültigen Auffassung in einem chronischen Reizzustand des erythropoetischen Apparats offenbart, geht gewöhnlich mit einer meistens mäßigen Leukozytose einher, d. h. der auf das erythropoetische System einwirkende chronische Reiz läßt auch den leukoplastischen Apparat nicht unberührt. Die absolute Granulozytose, welche den Reizzustand des die weißen Blutkörperchen bildenden Knochenmarks kennzeichnet und zu welcher sich das Auftreten von jugendlichen Knochenmarkselementen gesellt, kann in seltenen Fällen einen solchen Grad erreichen, daß sie den Begriff einer Leukozytose überschreitet und ein der myelogenen Leukämie ähnliches Blutbild hervorruft.

Die Möglichkeit, wonach myelogene Leukämie und echte Polyzythämie gemeinsam in einem Krankenbild vorkommen können, bestreitet Nägeli auf das allerentschiedenste. Seiner Meinung nach kann sich im Frühstadium der myelogenen Leukämie — wo also die Hyperfunktion des leukopoetischen Teils des Knochenmarks noch nicht zur Insuffizienz des erythroblastischen Gewebes geführt hat — an die Überproduktion des leukopoetischen Systems eine solche des erythroblastischen Gewebes anschließen, welche wohl eine Erythrozytose, nicht aber eine Polyzythämie erzeugt. Erythrozytosen können wir manches Mal auch im — durch Röntgenbestrahlung verursachten — Remissionsstadium der myelogenen Leukämie beobachten, aber diese symptomatischen und übergangsweise auftretenden Erythrozytosen stehen, wie Nägeli betont, in keiner gemeinschaftlichen Beziehung zur echten Polyzythämie.

Nägelis Deutung gibt aber keine befriedigende Erklärung für jene Fälle, bei welchen sich im Bilde einer seit Jahren bestehenden Polycythaemia vera rubra eine solche Veränderung in den qualitativen und quantitativen Verhältnissen der weißen Blutkörperchen zeigt, wie sie für das Bild der myelogenen Leukämie charakteristisch ist. So zeigt ein Fall der von Winter beschriebenen Polycythaemia vera — wenn auch nur übergangsweise — so ausgesprochen das für die myelogene Leukämie charakteristische hämatologische Bild, daß Krause denselben Fall in jenem Stadium als myelogene Leukämie veröffentlicht. In dem Falle Parisius' macht das Auftreten von Myelozyten und die starke Vermehrung der weißen Blutkörperchen (91000) — die sich parallel dem Übergang der seit Jahren bestehenden Polyzythämie in sekundäre Anämie einstellten — unwahrscheinlich, daß diese Verschiebung im Blutbild den Charakter und Rahmen einer Begleiterscheinung nicht überschreite. Zu ähnlichen Ergebnissen führten auch die Beobachtungen von E. Meyer und Weintraud sowie die Fälle von Winter, welche teilweise ein zeitweiliges leukämisches Stadium aufweisen. In dem Falle Blumenthals fällt die starke Myelozytose auf. Ein Kranker Curschmanns litt an familiärer Polyzythämie und zeigte neben dem Auftreten von zahlreichen Myelozyten und Myeloblasten eine bis 100000 ansteigende Zahl von Leukozyten. Curschmann hält seinen Fall für eine Kombination von familiärer Polyzythämie und sekundärer myelogener Leukämie.

Der pathologisch-anatomische und pathologisch-histologische Befund rechtfertigte in den meisten oben erwähnten Fällen — soweit sie zur Autopsie führten — die klinische Diagnose.

Auf Grund aller dieser Tatsachen lehnen viele Autoren (Gaisböck, Mosse, Meyer, Eders u. a.) den starr verneinenden Standpunkt Nägelis ab und halten im Gegensatz zu ihm das kombinierte Auftreten von Polyzythämie und echter Leukämie für bewiesen.

Die Beobachtung von zahlreichen Fällen (Korányi, Rosin, Hirschfeld, Schneider) beweist, daß die Polycythaemia vera zum Teil unter Einfluß der Behandlung (Röntgenbestrahlung: Hirschfeld; Milzexstirpation: Schneider), zum Teil auch ohne jede Therapie in eine mehr oder minder schwere hypochrome Anämie übergehen kann. In dieser Gruppe ist eine Beobachtung Freunds beachtenswert, der bei einem Kranken, welcher 6 Jahre hindurch unter klinischer Beobachtung stand, im Verlauf seiner Erkrankung drei aufeinander folgende Stadien unterscheiden konnte. Das erste Stadium zeigte den klassischen Symptomenkomplex der Vaquezschen Erkrankung; das zweite kennzeichnete ein hypochrom-anämisches Blutbild mit Hyperleukozytose sowie das Auftreten von Myelozyten und Myeloblasten; das dritte, das Stadium der Erschöpfung des leukoplastischen Apparats, das durch eine subnormale Granulozytenzahl und durch das Verschwinden der jugendlichen Elemente bedingt war. — Im allgemeinen zeigt die Mehrheit von den Fällen — die in sekundäre Anämie übergehen — eine ausgeprägte leukämische Reaktion (Hirschfeld, Rosin).

Äußerst selten haben wir Gelegenheit, den Übergang von Polycythaemia vera in perniziöse Anämie zu beobachten. Die im Frühstadium der perniziösen Anämie beobachtbaren Erythrozytosen, welche nach Angabe von Weinberg in diesem Stadium fast regelmäßig vorkommen, können nicht hierher gezählt werden. Der einzig mir bekannte Fall, welcher den vollständigen klassischen Symptomenkomplex der Polycythaemia vera, wie auch den der per-

niziösen Anämie nacheinanderfolgend zeigte, ist die bisher nicht veröffentlichte Beobachtung von Molnár und Soós.

Im Folgenden gebe ich auszugsweise die Krankengeschichte eines Patienten bekannt, der durch Jahre in unserer Beobachtung stand. Der Fall verdient hauptsächlich wegen der Eigenartigkeit des Ausganges regeres Interesse.

Der 47jährige Patient meldet sich im Mai 1922 zur Aufnahme an unserer Klinik mit banalen Erscheinungen der Polycythaemia vera (Schwindel, Blutwallungen, Kopf- und Knochenschmerzen, Schwäche, großer Milztumor, mäßige Leber- und Drüsenvergrößerung); gibt an, daß schon sein Vater an ähnlicher Erkrankung litt und auch an dieser starb. Seine eigenen Beschwerden begannen vor drei Jahren und nehmen seither zu. Auffallend ist die dunkelrote, etwas livide Farbe des Gesichtes und der Hände und die hyperämischen etwas zyanotischen Schleimhäute. Die vorgenommene Blutuntersuchung bestätigte die Diagnose (s. erste Rubrik der untenstehenden Tabelle). Das qualitative weiße Blutbild zeigt relative Lymphopenie; ein nach links verschobenes Granulzytosenbild (Myelozyten 0%, Jugendkernig 2%, Stabkernig 34% nach Schilling). Das typische Bild der Vaquezschen Erkrankung ergänzen die beständig negative Serum-Wa.R., der hohe Bilirubingehalt des Serums und des Duodenalsaftes (4,2 bzw. 33,6 mg %), der anazide Mageninhalt, der normale Blutdruck und eine geringe Albuminurie. Mit der gewöhnlichen Therapie läßt sich weder subjektiv noch objektiv ein Erfolg erreichen. Auf Oxygeneinatmung (Korányi) bleibt die Zahl der roten Blutkörperchen refraktär, die Verabreichung von Benzol (Korányi, Királyfi) unterbricht das Auftreten von schweren Magenbeschwerden.

Der Kranke stand auch nach seiner Entlassung bis in die jüngste Zeit in unserer Beobachtung und Behandlung. Die Behandlung bestand in der Röntgenbestrahlung der Milz und des Knochensystems — nach einer Methode, die zuerst von Parkinson empfohlen wurde. Aus später ersichtlichen Gründen halte ich es für nötig, das Programm der Röntgenbehandlung in der Tabelle 1 zu detaillieren.

Tabelle 1.

Datum der Bestrahlung	Zeitdauer (Minuten)	Sekundäre Belastung (Millamp.)	Funkenwiete in cm	Oberflächendose (HED)	Fokusweite (in cm)	Gebrauchter Filter	Ort der Bestrahlung
18. 5. 1922	5	40	40	50%	27	3 Al	Milz
18. 5. 1922	12	40	40	100%	30	1 Al	Tibien
19. 5. 1922	10	40	40	100%	27	3 Al	Scapulae
18. 9. 1923	20	40	40	100%	35	1/2 Zn+3 Al	Scapulae
18. 9. 1923	20	40	40	100%	35	1/2 Zn+3 Al	Sternum
18. 9. 1923	20	40	40	100%	35	1/2 Zn+3 Al	Tibien
30. 10. 1923	20	40	40	100%	35	1 Al	r. Scapula
31. 10. 1923	20	40	40	100%	35	1 Al	l. Scapula
27. 10. 1924	18	40	40	90%	50	3 Al	Sternum
27. 10. 1924	18	40	40	90%	50	3 Al	Sacrum
29. 10. 1924	18	40	40	90%	50	3 Al	l. Scapula
4. 11. 1924	18	40	40	90%	50	3 Al	r. Scapula

In dieser Periode zeigt weder der subjektive noch der objektive Befund noch das Blutbild unseres Patienten eine wesentliche Änderung. Die Polyzythämie ist — bei wesentlichen Schwankungen der Anzahl der roten Blutkörperchen (6—9 Millionen) — eine beständige.

Im Januar 1925 meldet sich Patient mit wesentlich geänderten subjektiven Beschwerden und wesentlich anderem objektivem Befunde zur Neuaufnahme. Er gibt an, daß er seit einem Monate rapid verfällt, seine Arbeitsfähigkeit völlig verloren hat, beim Gehen ist er dyspnoisch, abends bemerkt er Knöchelödeme und daß — hauptsächlich in den letzten Tagen — Blutungen im Zahnfleische auftreten. Auffallend ist die Veränderung im Äußeren des Patienten: die dunkelrote, etwas livide Farbe des Gesichtes und der Hände ist einer blassen, fahlgelben, etwas zyanotischen Hautfarbe gewichen. Die Schleimhäute sind blaß; auf der Haut sind viele punktförmige Petechien zu bemerken. Die Messung des Blutdruckes zeigt eine Hypotonie (86—36 Hgmm. R.R.). Die Hypernormalität im Bilirubingehalt des Serums hat aufgehört (1,86 mg %). Die osmotische Resistenz der roten Blutkörperchen ist etwas erhöht (0,42—0,32 % NaCl). Blutungszeit 8 Min. (Duke); Gerinnungszeit 20 Min. (Morawitz-Bierich); Stauungsversuch positiv (Rumpell). Augengrundbefund: Retinitis haemorrhagica o. u. Die morphologischen Verhältnisse des Blutes veranschaulicht Tabelle 2.

Der Zustand des Kranken verschlechtert sich während seines dreiwöchentlichen klinischen Aufenthaltes rapid und unaufhaltbar; es zeigen sich hohe Temperaturen, Zahnfleisch-, Haut und Darmschleimhautblutungen, schwere Adynamie. In einem verfallenen Zustand führen ihn seine Angehörigen nach Hause, wo er bald darauf starb.

Die untenstehende Tabelle veranschaulicht die Resultate der systematisch durchgeführten morphologischen Blutuntersuchung während seines letzten Aufenthaltes auf der Klinik, gegenübergestellt den Resultaten, die sich bei der ersten Beobachtung ergaben.

Alle diese Resultate bezeugen, daß wir einer schweren und progressiven Funktionsstörung aller drei Teile des hämopoetischen Systems gegenüberstanden, und zwar des erythroblastischen, des leukopoetischen und thromboplastischen Apparates.

Das Zugrundegehen des erythropoetischen Apparates hat nicht nur eine zahlenmäßige Verringerung der roten Blutkörperchen zur Folge, sondern erzeugt auch eine Änderung im Typus der physiologischen postembryonalen Erythropoese und es tritt immer mehr die Art der Blutbildung in den Vordergrund, welche Ehrlich mit dem Namen „postembryonaler Rückschlag" bezeichnet hat. Es offenbart sich diese Erscheinung in einer Störung des normalen Verhältnisses zwischen dem Hämoglobingehalt und der Zahl der roten Blutkörperchen: in einer Hyperchromie, welche in einen erhöhten Färbungsindex sich äußert, andererseits führt sie — was wesentlicher ist — zu einer Vergrößerung des durchschnittlichen Volums der roten Blutkörperchen und zum Auftreten einer Megalozytose bzw. einer Megaloblastose, die charakterisierend ist für den Typus der perniziösen Blutbildung.

Die Verminderung der Zahl der Thrombozyten geht noch rascher vor sich als die der roten Blutkörperchen. Das Erscheinen von Megakaryozyten beweist das Bestreben zur Neubildung.

Die schwere Schädigung des leukopoetischen Apparates beweist die subnormale Zahl der weißen Blutkörperchen; die noch vorhandene Leukopoese ist einerseits nicht suffizient, andererseits geht sie in nicht normaler Weise vor sich. Die Kundgeber dieser pathologischen Lenkopoese bilden die Myelozyten und die in ungewohnt großer Anzahl vorhandenen Myeloblasten.

Unseren Fall können wir nun im Folgenden zusammenfassen: Bei unserem Kranken, der seit Jahren unter den typischen Er-

Tabelle 2.

Datum der Untersuchung	Rote Blutkörperchen: Zahl	Qualitatives Blutbild	Volumen in %	Durchschnittswert eines Volumens in μ^3	Hämoglobin (Autenrieth)	Färbeindex	Thrombozyten	Weiße Blutkörperchen: Zahl	Myeloblasten %	Myelozyten %	Serumrefraktion
5. 1922	7 300 000	mäßige Anisozytosis	65,0	89	120	0,82	420 000	11 000	—	—	13512
26. 1. 1925	3 250 000	Aniso-, Poikilozytosis, Polychromatophilia	33,5	103	60	0,92	—	5 400	38	19	13471
6. 2. 1925	2 390 000	auf 100 Leukozyten 1 Normoblast	26,0	109	43	0,89	20 000 viele Megakaryozyten	4 100	47	23	13461
11. 2. 1925	1 480 000	Megalozyten; stärkere Polychromatophilia	22,7	133	36	1,18	viele Megakaryozyten	3 100	67	9	13464
16. 2. 1925	1 160 000	3 Normoblasten, 1 Megaloblast, viele Megalozyten auf 100 Leukozyten	20,5	177	26,5	1,17	3 500	2 400	59	15	13464
23. 2. 1925	1 100 000	—	17,6	160	24	1,09	—	—	—	—	13484
24. 2. 1925	1 000 000	5 Normoblasten, 4 Megaloblasten auf 100 Leukozyten	—	—	—	—	6 100 wenige Megakaryozyten	3 000	56 viele Hämohistioblasten	18	13480
25. 2. 1925	720 000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

scheinungen der Polycythaemia vera erkrankt war und mit Röntgenbestrahlung behandelt wurde, tritt — ohne, daß eine nachweisbare äußere Ursache dafür verantwortlich gemacht werden kann — eine Erschöpfung im hämopoetischen System ein, die zu einer Insuffizienz der quantitativen Funktion des hämopoetischen Knochenmarkes führt, die qualitative aber in eine atypische Bahn lenkt.

Suchen wir nun für unseren Fall eine Analogie, so hat er zweifellos viele verwandte Züge mit der oben beschriebenen Beobachtung von Freund. In dem Falle von Freund fehlt aber der Ausdruck für den Typus der perniziösen Blutbildung. Viele ähnliche Momente weisen auch auf die Leube-, Arnethsche, sogenannte „Leukanämie“ hin (progressive Anämie, der Typus der megalozytären Blutbildung, das Erscheinen von jugendlichen leukozytären Knochenmarkselementen); einen wesentlichen Unterschied aber bildet das polyzythämische Vorstadium, die Leukopenie, weiterhin die extreme Myeloblastose und die hochgradige Thrombopenie.

Der pathogenetische Faktor, der den Übergang der Polycythaemia vera in den oben geschilderten Symptomenkomplex verursachte, läßt sich nicht mit Sicherheit bestimmen. Die bekannte destruierende Wirkung, die die Röntgenbestrahlung auf das hämopoetische System ausübt, gibt uns einen Wink in der Richtung, daß wir das auslösende Moment der Myelophthisis in unseren eigenen therapeutischen Eingriffen zu suchen haben.

Literatur: Blumenthal, A. de méd. exp. 1907. — Curschmann, M. Kl. 1917. — Freund, zit. bei Gaisböck. — Gaisböck, Ergebn. d. inn. Med. u. Kindhlk., Bd. 21. — Hirschfeld, M. Kl. 1906; B. kl.W. 1907. — Királyfi, Virch. Arch., Bd. 213. — Korányi, Belgy. kongr. 1909; Klin. Vorlesungen 1924. — Krause, Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr., Bd. 8. — E. Meyer, Ther. Mschr. 1908; Ärztl. Fortbild. 1910. — Mosse, Die Polyglobulien. Kraus-Brugsch: Spez. Diagn. u. Ther. inn. Krankh., Bd. 8. — Nägeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik 1923, 4. Aufl. — Rosin, Fol. haem., Bd. 7. — Schneider, W. kl.W. 1907. — Weinberg, M. m.W. 1925. — Weintraud, Zschr. f. klin. Med., Bd. 55. — Winter, M. Kl. 1908.

Aus der Medizinischen Klinik von Prof. Dr. T. Kumagai, Kaiserliche Universität in Sendai.

Erfolge der künstlichen Pneumothoraxbehandlung bei Lungentuberkulose in Japan.

Von Dr. Shigehiro Katsura.

Die künstliche Pneumothoraxbehandlung in Japan ist noch jungen Datums. Erst 1914 hat Prof. Dr. T. Kumagai in unserer Klinik, und gleichzeitig Dr. Nagai in seiner Praxis diese Behandlung angewandt. Seitdem sind auch einige Veröffentlichungen anderer Autoren erschienen, aber diese Behandlung ist in Japan noch nicht so allgemein wie im Ausland. Wir wollen hier die Erfolge unserer Behandlung kurz skizzieren.

Als Apparat für die Pneumothoraxbehandlung diente ein von Prof. Dr. T. Kumagai ersonnener, bei dem das Gas aus der Flasche durch Wasserdruck in den Pleuraraum getrieben wird. Die Nadel kann gewissermaßen als eine Kombination der Nadeln von Saugmann[1]) und Schmidt[2]) angesehen werden. Die Gaseinführung erfolgte ausschließlich durch Punktionsmethode. Früher wandten wir ausschließlich Stickstoff, seit kurzem aber der Hauptsache nach atmosphärische Luft an. Als Indikation sind Fälle von meist schwerer Lungentuberkulose gewählt worden; die kavernöse Form und die einseitige Hämoptoe boten besonders günstige Indikation dar. Seltener ist auch einseitige exsudative Pleuritis behandelt worden.

Von August 1914 bis März 1923 haben wir in unserer Klinik im ganzen an 185 Patienten künstlichen Pneumothorax versucht, von denen bei 11 Fällen wegen Pleuraverwachsung die Durchführung unmöglich war. 1 Fall war übrigens ein Patient mit Lungengangrän. Somit sind in diesem Zeitraum 173 Patienten, darunter 167 Fälle von Lungentuberkulose und 6 Fälle von exsudativer Pleuritis, dieser Behandlung unterzogen worden. Die meisten Lungentuberkulösen waren klinisch einseitiger Natur, aber 19 Fälle zeigten mehr oder weniger auch Affektion der anderen Seite. Vollkommener Pneumothorax war nur bei 57 Fällen durchführbar, während bei den übrigen 116 Fällen nur ein unvollkommener herzustellen möglich war. Mehr als 30 Sitzungen gab es bei 3 Fällen und mehr als 20 bei 7 Fällen. Die längste Periode dauerte über 4 Jahre.

Das Verhältnis des Geschlechts und der Seite der Erkrankung äußert sich auf folgende Weise. Von den 185 Fällen, an denen wir künstlichen Pneumothorax versuchten, sind 134 Männer, 51 Frauen. Die Zahl der Männer ist also um das 2,6fache größer als die der Frauen. Von den 134 Männern wurde bei 95 auf der rechten Seite, bei 41 auf der linken Seite Pneumothorax erzeugt. Bei den 51 Frauen wurde er in 28 Fällen rechts und in 24 Fällen links ausgeführt An 2 Männern und 1 Frau wurde Etappentherapie durchgeführt. Bei Frauen kommt also die Erkrankung der linken Lunge relativ häufiger vor als bei Männern, wie das auch Harms[3]) und v. Niederhäusern[4]) angegeben haben.

Vor und im Verlauf der Behandlung beobachtet man den Zustand der Kranken sorgfältig nach den Klagen, der Fieberkurve, den physikalischen und röntgenologischen Symptomen, der ungefähren Zahl der Bazillen im Auswurf und der Körpergewichtsschwankung. Man teilt die Erfolge der Behandlung in 5 Formen ein: 1. Klinisch geheilt heißt der Zustand, bei dem alle Symptome verschwunden sind, oder, wenn auch noch ganz spärlicher Auswurf übrig bleibt, doch ganz bazillenfrei wird, bei dem ferner die Körpertemperatur wieder normal geworden ist und das Körpergewicht stark zugenommen hat. 2. Stark gebessert ist der Zustand, bei dem alle Symptome beträchtlich nachlassen, aber der Auswurf noch etwas bazillenhaltig ist. 3. Gebessert wird der Zustand genannt, wenn die Behandlung mehr oder weniger günstigen Einfluß auf den Krankheitsverlauf ausgeübt hat. 4. Ohne Einfluß. 5. Verschlechtert bedeutet das Fortschreiten der Krankheit, ev. bis zum Tode.

So waren unter 167 Lungentuberkulösen 24 klinisch geheilt, 28 stark gebessert, 35 gebessert, 44 einflußlos und 36 verschlechtert. Prozentualiter ausgedrückt, waren klinisch geheilt = 14,4%, stark gebessert = 16,8% gebessert = 20,9%, ohne Einfluß = 26,3%, verschlechtert = 21,6%. Von den 11 undurchführbaren Fällen ist klinisch geheilt und stark gebessert 0%, gebessert 9,1%, ohne Einfluß 72,7%, verschlechtert 18,2%.

Von den 6 Pleuritiskranken sind 2 gebessert und 4 einflußlos, aber die Zahl der behandelten Fälle ist so gering, daß man nichts Sicheres darüber sagen kann.

Der endgültige Wert der Behandlung darf aber nicht nach dem sofortigen Erfolge, sondern muß vielmehr nach dem Zustand der Patienten Jahre oder Jahrzehnte nach dem Aufhören der Behandlung beurteilt werden, denn die einmal geheilte oder stark gebesserte Krankheit kann viel später wieder aufflackern. Um zu erfahren, wie sich die Behandelten später befinden, haben wir Briefe an sie geschickt oder sie möglichst unsere Klinik wieder aufsuchen lassen. Wir waren imstande, unter den 173 behandelten Patienten von 109 Lungentuberkulösen und 4 Pleuritiskranken durch direkte Untersuchung oder durch Beantwortung unserer Briefe ihren gegenwärtigen Zustand zu erfahren. Von 109 Lungentuberkulösen erfreuen sich 37 Patienten, also 34,0%, völliger Arbeitsfähigkeit in dauernd gutem Zustand. Arbeitsunfähige Patienten gibt es 19, d. h. 17,4%. 43 Patienten, d. h. 39,4%, sind an Tuberkulose, und 10 Patienten, d. h. 9,2%, an anderen Krankheiten gestorben. Diese Prozentsätze stehen denen sehr nahe, die von Saugmann[5]), Harms[6]), Fränkel[7]) und v. Niederhäusern[8]) angegeben worden sind.

Zu gleicher Zeit haben wir zur Kontrolle auch an solche Kranken Briefe gerichtet, welche genau in demselben Zeitraum wegen Lungentuberkulose oder Pleuritis in unsere Klinik aufgenommen, aber nicht mit dem Pneumothorax behandelt worden waren. Solcher Patienten gibt es 849, darunter 548 Lungentuberkulöse und 301 Pleuritiskranke. Wir konnten von 366 Lungentuberkulösen und 200 Pleuritiskranken eine Antwort erhalten. Von 366 Lungentuberkulösen sind 40 Patienten = 10,9% völlig arbeitsfähig, 23 Patienten = 6,3% arbeitsunfähig, 282 Patienten = 77,0% an Tuberkulose und 21 Patienten = 5,8% an anderen Krankheiten gestorben. Die entsprechenden Zahlen für Pleuritiskranke sind: 43,5%, 6,5%, 45,5% und 4,5%. Vergleicht man die Arbeitsfähigkeit von 34,0% der mit dem Pneumothorax behandelten Lungentuberkulösen mit der von 10,9% der nicht mit dem Pneumothorax Behandelten und die Sterblichkeit an Tuberkulose von 39,4% der ersteren mit der von 77,0% der letzteren, so kann man daraus leicht ersehen, wie groß die Wirksamkeit dieser Behandlung gegen Lungentuberkulose ist.

Wir haben an 5 mit künstlichem Pneumothorax behandelten Patienten die Sektion ausgeführt; der eine Fall war durch die Behandlung von über 8 Monaten zunächst mäßig gebessert worden. Die betreffende Lunge wies starke Bindegewebszunahme mit Bildung deutlicher Demarkationslinien um Kavernen und Tuberkel und auch deutliche Erweiterung der Lymphräume auf.

Es seien noch einige Worte über Komplikationen und Zufälle bei dieser Therapie hinzugefügt. Jeder Autor gibt als wichtigste und

[1]) Saugmann, Zschr. f. Tuberk. 1909, Bd. 14, S. 223.
[2]) Schmidt, D. m.W. 1906, S. 423.

[3]) Harms, Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1921. Bd. 46, S. 105.
[4]) v. Niederhäusern, Schweizer m. Wschr. 1921, S. 889.
[5]) Saugmann, Zschr. f. Tuberk. 1921, Bd. 34, S. 425.
[6]) Harms, Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1921, Bd. 46, S. 105.
[7]) Fränkel, Klin. Wschr. 1922, S. 315.
[8]) v. Niederhäusern, Schweiz. m. Wschr. 1921, S. 889.

unvermeidliche Komplikation im Verlauf der Behandlung exsudative Pleuritis an. Die Häufigkeit ihres Auftretens ist je nach den Autoren 26—78%[9–14]). Auffallenderweise ist sie aber früher in unserer Klinik äußerst gering gewesen, ebenso wie auch jetzt. Vom Beginn der Behandlung bis Ende 1918 hatten wir 3 Fälle unter den ausgeführten 146 Fällen, also betrug die Häufigkeit des Auftretens dieser Komplikation nur 2,1%. Dagegen steigerte sich der Prozentsatz während 1919—1921 bis zu 20,0%. In diesem Zeitraume wurde nämlich Stickstoff aus unreinem Material — Natriumnitrit und Ammoniumsulfat — dargestellt, und im übrigen wurde das Gas nicht genügend und sorgfältig gereinigt. Dabei könnte etwas Stickstoffdioxyd in die Reserveflasche hineingekommen sein. In der Tat ruft die Einführung dieses Gases in die Pleurahöhle des Kaninchens serös-hämorrhagisches Exsudat hervor. Seit 1924 benutzen wir nicht den Stickstoff selbst, sondern ein Gasgemisch, das durch Sauerstoffentziehung aus der Luft gewonnen wird, oder aber der Hauptsache nach filtrierte atmosphärische Luft. Merkwürdigerweise ist seit diesem Zeitpunkt kein einziger Fall von Pleuritis vorgekommen. Wir betonen daher, daß bei richtiger Ausführung der Therapie mit geeignetem Gas das Auftreten dieser Komplikation äußerst gering sein kann.

Eine andere pleurale Komplikation ist Lungenperforation mit Pyothoraxbildung. Bei uns traten bei den Lungentuberkulösen 2 solche Fälle auf. Der Pyothorax entwickelte sich rasch nach der ersten oder zweiten Insufflation. In beiden Fällen wurde durch Sektion nachgewiesen, daß der Wand sehr nahestehende Kavernen durch Fisteln und veraltete Öffnungen, die also nicht durch Nadelstich entstanden waren, mit der Pleurahöhle kommunizierten.

Als ganz seltene Zufälle beim Ausführen des Pneumothorax treten ferner Luftembolie und Shock ein. Wir haben 2 solche Fälle gehabt. Beim ersten wurde die Luftembolie durch Sektion bestätigt, die jedoch durch größere Vorsichtsmaßregeln sicher hätte vermieden werden können. Beim anderen handelte es sich höchstwahrscheinlich um einen Fall von Shock.

Zum Schluß wiederholen wir, daß unsere künstliche Pneumothoraxbehandlung während 10 Jahren die Arbeitsfähigkeit der Lungentuberkulösen ums dreifache gesteigert und die Sterblichkeit an Tuberkulose auf die Hälfte vermindert hat.

Aus dem Städtischen Krankenhaus in Guben
(Direktor: Prof. Dr. Adolph Hoffmann).

Ist die Gonotestreaktion für die Diagnose der weiblichen Cervixgonorrhoe verwertbar?

Von Dr. med. Ernst Lindner, Assistenzarzt.

Gleich nach Erscheinen des Gonotest, dessen alkalische Reaktion Danin für die Diagnose der weiblichen Cervixgonorrhoe als im positiven Sinne verwertbar hingestellt hatte, gingen wir auf Veranlassung meines Chefs, Herrn Prof. Ad. Hoffmann, an dessen Prüfung. Unsere bisherigen, bei genauester Innehaltung der Vorschriften des Autors gesammelten Erfahrungen sind folgende:

Der Ausfall der Gonotestreaktion geht nicht, wie Danin angibt, mit dem mikroskopischen Ergebnis konform. Zwar fanden sich bei positivem Go-Abstrich in etwa der Hälfte der Fälle positive Gonotestreaktionen (alkalische Reaktion); ihnen standen aber auch etwa 50% einwandfreier Versager (saure Reaktion) gegenüber. In einigen Fällen, in denen es uns nach früher einwandfrei klinisch und mikroskopisch festgestellter Cervixgonorrhoe darauf ankam, festzustellen, ob in dem nach längerer Behandlung noch vorhandenen Fluor Gonokokken vorhanden waren oder nicht, versagte Gonotest. Denn nach längerer stationärer Beobachtung und Provokation konnten wir trotz negativen Ausfalls (saure Reaktion) der Gonotestreaktion doch noch Gonokokken mikroskopisch nachweisen; nach dem Gonotestausfall allein hätte man diese Fälle als unverdächtig oder geheilt entlassen. Wir müssen also nach diesen Erfahrungen Gonotest als Cervixgonorrhoediagnosticum ablehnen, ebenso wie das auch die Jenaer Frauenklinik nach der eben erfolgten Veröffentlichung Karl Volkmanns tut.

Literatur: Danin, M. m. W. 1925, Nr. 18. — Volkmann, ebenda 1926, Nr. 1.

---

9) v. Muralt, Beitr. z. Klin. d. Tuberk. Suppl. 1914, Bd. 7, S. 57.
10) Herter, M. m. W. 1916, S. 859.
11) Eliasberg, D. m. W. 1920, S. 961.
12) Fränkel, Klin. Wschr. 1922, S. 315.
13) Rickmann, Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1921, Bd. 46, S. 28.
14) Deist, Klin. Wschr. 1921, S. 1647.

Aus der Abteilung für Nerven- und Geisteskrankheiten
des Stiftungs-Spitales in Zagreb.

Neurale progressive Muskelatrophie und Störungen der inneren Sekretion.

Von Dr. I. Herzog.

Die neurale progressive Muskelatrophie ist eine von den selteneren hereditären Dystrophien. Folgende Fälle scheinen mir geeignet zu sein, einiges zur Klärung der Ätiologie dieser Erkrankung beizutragen.

Es handelt sich um Zwillinge, die beide von derselben Krankheit befallen sind.

Den einen beobachte ich seit dem Jahre 1917.

Bei der ersten Untersuchung fand ich folgenden Befund: Mann von 23 Jahren, hochaufgeschossen, auffallend lange Extremitäten, sehr guter Panniculus, die Muskulatur im allgemeinen etwas schlaff, so daß deren Konturen — überall von subcutanem Fett überlagert — nirgends hervortreten. Das Fett besonders am Bauch, ad nates, an den Oberschenkeln vermehrt, so daß der Körper etwas feminin aussieht. Das Haupthaar sowie der rasierte Bart und Schnurrbart blond, desgleichen die axillare Behaarung sowie die Crines pubis, die reichlich entwickelt, aber die feminine Form zeigen. Genitale gut entwickelt. Die Gesichtszüge weich, Teint zart, der Gesichtsausdruck auffallend jugendlich.

Die Muskulatur beider Unterschenkel und Füße stark atrophisch. Die Spatia interossea leicht atrophisch, besonders zwischen I. und II., auch Thenar und Hypothenar zeigen leichte Atrophie und Schlaffheit der Muskulatur. Die elektrische Untersuchung ergab Herabsetzung der Erregbarkeit von den Nerven aus, ohne Inversion der Formel. Die atrophischen Muskel fast unerregbar, auch die Erregbarkeit der nicht atrophischen Muskeln des Oberschenkels, des Oberarmes und Stammes bedeutend herabgesetzt.

Leichteste Abstumpfung der Empfindung an den Fingern der Hände und Füße, weder segmentär noch dem Verlaufe der peripheren Nerven folgend. Sonst keine Sensibilitätsstörungen.

Sämtliche Sehnen- und Periostreflexe fehlen. Keine Ataxie. — Bauchdecken- und Cremasterreflex normal. — Babinski negativ. — Hirnnerven, Pupillen o. B. — Händedruck schwach.

Die grobe Kraft der unteren Extremitäten sehr herabgesetzt. Pes equinovarus, paretischer Gang. Der Kranke ermüdet sehr schnell.

Durch den an den eunuchoiden gemahnenden Habitus des Kranken veranlaßt, versuchte ich therapeutisch Extr. testiculi (Richter-Budapest). Zu meinem Erstaunen berichtete der Kranke den nächsten Tag, er habe nach etwa einer halben Stunde eine ganz erstaunliche Besserung gespürt, habe sofort viel besser gehen können. Durch längere Zeit wurde das Medikament subcutan gegeben mit dem Effekt, daß sich die Atrophien besonders an den Händen deutlich sichtbar besserten, und der Gesamtzustand besserte sich so weit, daß der Kranke sogar bis 2 Std. Fußtouren machen konnte. Setzte er einige Wochen mit dem Medikament aus, so verschlimmerte sich der Zustand. Jetzt, nach 8 Jahren, ist der Zustand beiläufig wie nach der ersten Behandlung. Die elektrische Erregbarkeit blieb unbeeinflußt. Auffallenderweise reagiert der Kranke nur auf das Richtersche Präparat (bzw. auf das auf dieselbe Art erzeugte Präparat der Kemika in Zagreb SHS).

Da die Beschaffung des Präparates in der Nachkriegszeit zeitweise nicht möglich war, so versuchte ich Testogan, doch ohne Effekt. Zwei Jahre später hatte ich Gelegenheit, den Zwillingsbruder des eben beschriebenen Kranken kennen zu lernen, der nach brieflicher Mitteilung an einer ähnlichen Krankheit erkrankt war. (Der Kranke lebt in Amerika.)

Derselbe ist ihm ganz unähnlich, schwarz, kleineren Wuchses, am Skelett keine eunuchoiden Verhältnisse. Doch ist er fast bartlos (Altweiberbart), es fehlt die Behaarung der Achselhöhle und der Schamgegend vollständig, Genitale hypoplastisch.

Der Krankheitsprozeß des zweiten (amerikanischen) Zwillings ist bedeutend weiter fortgeschritten, es bestehen außer der Atrophie der Fuß- und Unterschenkelmuskulatur auch sehr bedeutende Atrophien der Muskulatur der Hand und des Unterarms. Das elektrische Verhalten identisch wie bei Zwilling I.

Des weiteren hatte ich Gelegenheit, ein zweites Paar von Verwandten (Vetter — die Väter Brüder), die beide an Marie-Charcotscher Krankheit leiden, allerdings nur einmal ambulatorisch zu untersuchen. Beide sind Zigeuner. Der eine von ihnen, 29 Jahre, zeigt den Krankheitsprozeß so weit fortgeschritten, daß der Kranke nicht mehr gehen kann. Derselbe ist ganz bartlos, ohne Achsel- und Schambehaarung, hypoplastisches Genitale. Der zweite, 22 Jahre, ist mit Bezug auf die Sexualcharaktere normal entwickelt, die Krankheit nur in geringem Grade ausgebildet. Es besteht nur Atrophie der Peroneal- und Fußmuskulatur. Da die Kranken sich weigerten, im Hospital zu bleiben, auch eine ambulatorische Behandlung nicht möglich war, konnte ich leider keinen Versuch mit Testikelextrakt machen.

Vom amerikanischen Zwilling (der inzwischen nach Amerika zurückgekehrt war und sich ebenfalls keiner Behandlung unterzog)

hörte ich, daß sich der Zustand so verschlimmert hat, daß er nicht mehr gehen könne.

Ich habe nachher dasselbe Extrakt bei mehreren Fällen von anderen hereditären Amyotrophien sowie bei amyotrophischer Lateralsklerose versucht, ohne irgendwelchen Effekt zu bemerken.

Die meisten Autoren, die sich mit diesem Gegenstand befaßten — außer Strümpell — geben an, daß die Krankheit überwiegend bei Männern vorkomme (Eichhorst, Herringham). Bemerkenswert ist auch die Tatsache, daß die Krankheit bei den weiblichen Mitgliedern, die die Krankheit fortpflanzen, latent bleibt (Eichhorst).

Ich glaube, daß diese Tatsache: das häufigere Vorkommen der Krankheit bei männlichen Mitgliedern sowie die Tatsache, daß sich diese Krankheit mit partiellem oder vollständigem Eunuchoidismus kombiniert sowie die eigentümliche Wirkung des Extr. testiculi wohl mehr als ein zufälliges Zusammentreffen bildete — daß zwischen ihnen ein Kausalnexus besteht.

Über das Verhältnis zwischen männlicher Keimdrüse und Muskulatur sind wir ja unterrichtet. Die größere Muskulatur und Kraft während der Periode der vollständigen Funktion dieser Drüse bildet ja geradezu ein sekundäres Geschlechtsmerkmal. Doch genügt der Ausfall der Funktion dieser Drüse nicht allein zur Erklärung des Zustandekommens der progressiven neuralen Amyotrophie. Wahrscheinlich bedarf es noch dazu einer Entwicklungsstörung des Nervensystems, die dann zur frühzeitigen Degeneration führt.

Die pathologisch-anatomischen Befunde sind gerade bei dieser Erkrankung nicht einheitlich. Einerseits wurden Befunde von überwiegender Beteiligung des Rückenmarks an der Erkrankung erhoben (Marie, Marinesco, Sainton, Siemerling), andererseits Veränderungen hauptsächlich (Hoffmann) oder ausschließlich (Cassirer und Maas) am peripheren Nervensystem und schließlich Oppenheims und Cassirers Fälle mit rein muskulären Veränderungen, ohne Beteiligung des Nervensystems. Diese Verschiedenheiten im Zusammenhang mit der Ungleichmäßigkeit der sensiblen Ausfälle, die auch zu den häufigeren Symptomen der Krankheit gehören, lassen an die Möglichkeit denken, daß sich unter diesem Krankheitsbilde Fälle verschiedener Zugehörigkeit befinden. Möglich, daß gerade die Wirkung des Extr. testiculi in Zukunft gestatten wird, einzelne Gruppen dieser Erkrankung von ähnlichen abzutrennen.

Die Stellung der progressiven neuralen Muskelatrophie zu den anderen familiären progressiven Muskelatrophien scheint nicht ganz geklärt zu sein. Während heute die meisten Autoren, die sich in letzter Zeit mit der Frage der Zusammengehörigkeit der Muskelatrophien beschäftigt haben, geneigt sind, die meisten der so zahlreich beschriebenen Typen der muskulären und spinalen Amyotrophien zu einer Krankheit zu vereinigen, da in den einzelnen der betroffenen Familien verschiedene Typen der Krankheit und Übergänge zwischen den einzelnen Typen konstatiert wurden, so scheinen Fälle, in denen sich neurale progressive Amyotrophie mit den muskulären und spinalen Formen vermengen würden, nicht beschrieben zu sein. Doch ist es möglich, daß einzelne Fälle, die klinisch als neurale imponieren, pathologisch-anatomisch als muskuläre erkannt werden. So z. B. der Fall Oppenheim-Cassirer.

Derartige Fälle werden nicht mehr denen der Charcot-Marieschen Krankheit zugezählt werden dürfen. Auch eine weitere Gruppe von Fällen — hauptsächlich aus der älteren Literatur — dürfte wegfallen. Es dürfte dies hauptsächlich sporadische (nicht familiäre) Fälle betreffen, wo neben typischen Atrophien sehr bedeutende Veränderungen der Sensibilität, Druckempfindlichkeit der Nervenstämme, Ataxie, Miosis, Pupillenstarre bestanden, wahrscheinlich Fälle von Polyneuritis und Lues.

Auch nach Ausscheiden dieser Fälle bleiben bei typischem klinischen Krankheitsbild doch durch die pathologisch-anatomische Untersuchung — nach Schob — geschieden die drei Gruppen: 1. Fälle mit Veränderungen an den peripheren Nerven. 2. Fälle mit Veränderungen am Rückenmark. 3. Fälle ohne Befund am Nervensystem, nur mit dem Befund der muskulären Dystrophie.

Vielleicht wird es in Zukunft gelingen, durch Beachtung des Verhaltens der Keimdrüsen bzw. der Wirkung ihres Extraktes in vivo und der pathologisch-anatomischen Untersuchung dieser Drüsen diese Erkrankung unserem Verstehen näher zu bringen.

Werkskrankenhaus des Erzbergwerkes Ljubija in Bosnien.

Bericht über einen Fall von Ileus verminosus.

Von Oberbergarzt Dr. **Adolf Goldberger.**

Zu den weitverbreitetsten Massenerkrankungen, von welchen die hiesige Landbevölkerung ergriffen ist, ganz besonders aber die Kinder, zählen die Wurmkrankheiten. In dieser Unmasse von Wurmkrankheiten nehmen die Ascariden den ersten Platz ein.

Die Landbevölkerung ist entsprechend den schwierigen geographischen Verhältnissen auf Bergquellen, auf Bächen, oft noch auf Wasser unsauberer Qualität angewiesen und in diesem Mangel an gesundem Trinkwasser liegt die Ursache der Masseninfektion mit Ascariden. Daß diese keineswegs nur harmlose Parasiten sind, darüber sind wir Landärzte wohl einig.

Im Folgenden will ich über einen sog. Ileus verminosus berichten, den zu beobachten und operieren ich hier Gelegenheit hatte.

Am 22. Nov. 1925 vormittags wurde in das Werksspital ein 5jähriger Knabe eingebracht. Aus der Anamnese, die die Mutter vortrug, konnte folgendes entnommen werden: Seit längerer Zeit zunehmende Blässe, Appetitlosigkeit und Abmagerung. Auffallend eine zunehmende Neigung zum Schlafen. Stühle bis vor kurzem mehr oder wenig von diarrhoischem Charakter, unregelmäßig. Mit den Fäces gehen hier und da auch Würmer ab. Ganz besonders nach Wurmmitteln.

Seit vorgestern aber klagt das Kind über große Schmerzen im Bauche. Die Schmerzen werden als reißend bezeichnet und das gleich anfangs aufgetretene Erbrechen wurde immer heftiger. Auf warme Umschläge beruhigte sich der Knabe, konnte aber schlecht schlafen, erbrach mehrmals, um am nächsten Tage nur noch hinfälliger zu sein. Weder Stuhl noch Windabgang. Jetzt erst bemerkten die Eltern, daß der schon gestern wenig aufgetriebene Bauch viel stärker vorgewölbt sei. Deutlich bemerkten sie in der rechten Bauchhälfte eine „Verhärtung", um die herum der Schmerz am heftigsten war.

Abergläubisch wie schon die Landbevölkerung hier ist, wurden diverse Sympathiemittel angewendet, die, trotzdem sie mit großem Zeremoniell gegeben wurden, selbstverständlich nichts halfen. Da sie die Nutzlosigkeit aller Hausmittel einsahen, brachten sie das Kind mit der hier ortsüblichen Formel: „Arzt, mache was Du willst, nur helfe", ins Spital.

Status praes: Temp. 37,5, Puls 140. Fäculentes Erbrechen. Außer der richtigen Facies abdominalis, die schon den schweren Allgemeinzustand anzeigt, findet man am Oberkörper nichts Besonderes.

Das Abdomen ist nicht so stark aufgetrieben, doch überall äußerst schmerzhaft. Die seitlichen Partien sind weniger schmerzhaft, auch auf Druck reagieren sie nicht mit dieser Abwehrzuckung wie die Bauchmitte. Rechts vom Nabel in gleicher Höhe sieht man ein kleinfaustgroßes Gebilde. Beobachtet man auch nur einige Minuten, so sieht man von der untersten Bauchgegend nach oben zu rechts deutliches Ablaufen darmperistaltischer Wellen. Das Anlaufen wie das Ablaufen geht langsam vor sich, ganz besonders die erstere Phase. Man sieht ganz deutlich, wie die Darmschlingen gegen die dünnen Bauchdecken sich vorstrecken, das Ganze wird begleitet durch krampfartiges Zusammenziehen bzw. Einziehen der Bauchdecken bei schmerzerfülltem Stöhnen. Dann erfolgt eine kürzere Pause; der Kranke klagt nur über Mattigkeit. Bald aber wiederholt sich der ganze Prozeß.

Betastet man in der Ruhephase das oben beschriebene Gebilde rechts vom Nabel, so hat man das Gefühl einen länglichen, kompakten, nicht harten, viel eher weich-knetbaren Tumor zwischen den Fingerspitzen zu haben. Die ungefähre Länge beträgt 18 cm, die Breite so ungefähr 6—7 cm.

Der Tumor liegt zweifelsohne intraperitoneal, ist gut beweglich, abgesehen von den Schmerzen, die durch das passive Hin- und Herbewegen verursacht werden. Die Perkussion über dem Tumor ist dumpf, sonst gibt die Perkussion keine besonderen Aufschlüsse. Über den Bauchdecken hört man einzelne, aber ganz gut vernehmbare Plätschergeräusche, das einzig noch tröstliche Symptom eines spät eingelieferten Ileus.

War die Diagnose Ileus klar, so hatte man noch rasch zu überlegen, ob nicht auch andere Erkrankungen im Spiele sein könnten.

Netztumor? Invagination?, obzwar zur letzteren manches fehlte: Himbeergeleeartige Stühle, klaffende Analöffnung.

Die wahrscheinlichste Diagnose aber blieb Obturationsileus. Höchstwahrscheinlich Vermes.

Nach vorausgegangener Magenausheberung und Reinigungsklysma, wurde in leichter Chloroform- (paar Tropfen) Äthernarkose die Laparotomie gemacht. Laparotomiebefund: Schwachentwickelte Bauchwandmuskulatur. Peritoneum sehr zart. In der Bauchhöhle reichliches seröses Exsudat. Die Dünndarmschlingen stark gebläht, ihre Serosa gerötet, wenig livid. 40 cm entfernt vom Cöcum findet man eine prallgefüllte Dünndarmschlinge. Das Ganze macht den Eindruck einer Geschwulst. Dieser Pseudotumor ist etwa 16—18 cm lang, Breitendurchmesser über 5 cm. Das ganze Gebilde liegt fast im kleinen Becken. Bei der Betastung hat man sofort das Gefühl, runde längliche Würmer zu tasten. Abheben einer Darmfalte vom „Tumor" gelingt kaum. Oralwärts vom „Tumor", der nichts anderes als einen Knäuel

Würmer darstellt, ist der Darm meteoristisch gebläht, doch nicht so stark wie es bei einem Strangulationsileus der Fall zu sein pflegt. Im Sigmoideum tastet man eine kleine Anzahl Würmer.

Da an ein Abstreifen der Würmer nach abwärts nicht zu denken war, weder aus allgemeinen noch aus speziellen Gründen, so wurde die Schlinge vor die Bauchhöhle gezogen und bei peinlichster Abdeckung mit doppelten Kompressen ein Langsinzision von 4 cm angelegt. Mit gebogener Kornzange Hervorziehen einer großen Menge von Ascariden. Vorwiegend lange Exemplare, die allermeisten tot, wenige lebend. Auf die peinlichste Sauberkeit dieser Arbeit wird nicht nur aus den schon bekannten und überaus nötigen Gründen geachtet, sondern auch um Verschleppung von Ascarideneiern in die freie Bauchhöhle zu verhüten. Exakteste Darmnaht nach Albert, äußerst dichtgelegte Knopfnähte. Nach völliger Entfernung aller Würmer, und trotz absolut freier Passage blähen sich die Därme nicht ab, sondern eher etwas mehr auf. Trotzdem gelingt die Beendigung der Operation leicht. (Kleiner Docht ad coecum.) Verband.

Meine beiden Wärter und ich zählten 165 große dickaufgedunsene tote Würmer, deren Oberfläche blaß-weiß war. 14 kleinere Würmer, die lebend waren. Im ganzen also zogen wir heraus 179 Würmer. Im Darmlumen lagen alle zu einem unentwirrbaren Knäuel verschlungen. Die Frage, ob sie ante operationem oder erst intra operationem durch die Narkose getötet wurden, möchte ich dahin beantworten, daß sie schon vor der Op. tot waren. Dafür spricht ihre Länge, ihre gedunsene Körpermasse, und nicht zuletzt, daß in der Masse der Toten noch lebende waren. Mit Rücksicht auf den schweren Zustand des Kindes war ja die Narkose an und für sich oberflächlich. Dann dürften lebende viel sicherer den Darm passieren als eine tote zusammengeballte Masse. Was ihren Tod veranlaßt hat, kann ich nur dahin erklären, daß das Kind einige Tage zuvor Santonintabletten genommen hat und zwar, wie mir die Mutter zugab, 10 Stück an einem Vormittag. (Die Tabletten der hiesigen Werksapotheke enthalten 0,025 Sant.) Der Krankheitsverlauf war ein absolut normaler. Am 3. Tage Entfernung des Dochtes, am 8. Tag der Hautklammern. Am 2. Dezember wurde das Kind vollkommen geheilt entlassen.

Trotz der Unmasse von Wurmkrankheiten ist das hier der erste Wurmileusfall, den ich sah. Und so wundert es mich nicht, daß in Gegenden, die über gesundes Trinkwasser, bessere Allgemeinhygiene verfügen, solche Fälle überhaupt nie gesehen wurden. Daher die Skepsis, mit welcher man über den Ileus verminosus schreibt.

Meiner Meinung nach ist es ganz falsch, wenn man in den Ascariden harmlose Parasiten sieht. Sie bilden für unsere Bauernkinder eine wahre Landplage, der umso schwerer beizukommen ist, als eine Verhütung der Reinfektion ganz ausgeschlossen ist, so lange die Dorfgemeinden, Ansiedlungen usw. nicht über gute Brunnen verfügen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Institut für Experimentelle Therapie „Emil von Behring" in Marburg a. Lahn (Direktor: Prof. Dr. Dold).

Weitere Studien über den Einfluß der Technik und anderer äußerer Faktoren auf die Titerhöhe hämolytischer Amboceptoren.

Von H. Dold und H. Groß.

In den Vorschriften[1]) über die bei der Wa.R. zur Anwendung kommenden Extrakte und Amboceptoren (festgestellt in der Sitzung des Reichsgesundheitsrats vom 11. Juli 1919) ist die staatliche Prüfung der Extrakte und Amboceptoren beschrieben. Darnach ist ein Amboceptor, welcher mindestens einen Titer von 1:1000 haben soll, als brauchbar und genügend hochwertig anzusehen, wenn er auf Grund des Vergleichs mit dem Standardamboceptor mindestens den angegebenen Titer aufweist, und wenn sein Titer im Vergleich zu dem des Standardamboceptors bei den vergleichenden Untersuchungen an den drei Untersuchungstagen konstant bleibt. Über das Ergebnis der Prüfung wird eine Bescheinigung ausgestellt, die eine Titerangabe des Amboceptors enthält, welche auf den Etiketten der in den Handel kommenden Amboceptorfläschchen vermerkt wird.

Diese Bestimmungen haben wohl mit dazu beigetragen, daß in serologisch weniger erfahrenen Kreisen die Meinung besteht, daß der Titer hämolytischer Amboceptoren ein für allemal genau bestimmbar sei und daß der betreffende Amboceptor den von der staatlichen Prüfungsstelle angegebenen Titer unter allen Umständen und dauernd aufweisen müsse. Das ist ein großer Irrtum. Für die Titerhöhe hämolytischer Amboceptoren läßt sich in keinem Falle ein allgemein gültiger Wert angeben. Die Dinge liegen hier ganz anders als z. B. bei den antitoxischen Seren, bei denen man scharfe Titerwerte findet, die bei richtiger Technik von jedem Untersucher zu jeder Zeit und an jedem Ort übereinstimmend wiedergefunden werden können. Da von den 3 für das hämolytische System wesentlichen Reagentien, nur 1 Reagens, der hämolytische Amboceptor geprüft ist und als eine verhältnismäßig stabile Größe betrachtet werden kann, während die beiden anderen, ebenso wichtigen Reagentien, das Komplement und die Blutkörperchenaufschwemmung, bei jeder Untersuchung variieren, ist schon aus diesem Grunde das oft große Schwanken der Titerwerte der Amboceptoren an den verschiedenen Untersuchungsstellentagen ohne weiteres verständlich. Außerdem werden aber die Ergebnisse noch von anderen äußeren Faktoren der Technik weitgehend beeinflußt, wie von Dold und Klinkhart in einer früheren Untersuchung[2]) gezeigt worden ist. So ergab sich, was z. T. bekannt war, daß ein und dasselbe Komplement regelmäßig innerhalb der ersten Stunden nach der Gewinnung große Schwankungen in der Wirkung aufweist. Von beträchtlichem Einfluß ist aber auch, wie Dold und Klinkhart zeigten, die Verdünnungstechnik bei Herstellung der verschiedenen Amboceptorverdünnungen. Wurde z. B. die zur Entnahme des konzentrierten Amboceptors benutzte Pipette auch für die Herstellung der weiteren Verdünnungen benutzt, so erhielt man aus leicht ersichtlichen Gründen wesentlich höhere Titerwerte, als wenn man nach Herstellung der ersten Verdünnungen (1:10 oder 1:100) frische Pipetten für die Herstellung der weiteren Verdünnungen gebrauchte. Ferner zeigte sich, daß bei den Amboceptorverdünnungen etwaiges stärkeres Schütteln und besonders Durchblasen von Luft, also Manipulationen, wie sie oft z. T. unabsichtlich und unbewußt vorgenommen werden, sehr ungünstig auf den Titer des Amboceptors wirken.

Die vorliegenden Untersuchungen hatten den Zweck, den Einfluß anderer äußerer Faktoren der Technik zu prüfen und zunächst einmal den Einfluß des Alters der das Hammelblut liefernden Hämmel auf die Titerhöhe des Amboceptors festzustellen. Im allgemeinen herrscht die Ansicht, daß Hämmel, die schon längere Zeit der Blutentnahme gedient haben, mehr und mehr ihre Eignung als Blutspender für Hämolyseversuche und speziell für die Wa.R. verlieren, so daß es ratsam und notwendig sei, aus diesem Grunde von Zeit zu Zeit neue Hämmel einzustellen. Wir prüften darum, wie die auf genau die gleiche Weise von verschiedenalterigen Hämmeln gewonnenen Blutkörperchen bei Verwendung des gleichen Amboceptors, des gleichen Komplements und der gleichen Technik sich bei der Immunhämolyse verhalten.

Aus den in Tab. 1 und 2 wiedergegebenen zwei Versuchen geht hervor, daß bei Verwendung von Blutkörperchen verschiedenalteriger Hämmel trotz Benutzung desselben Amboceptors und desselben Komplements und der gleichen Technik große Schwankungen im Titer zu beobachten sind. Wiederholt vorgenommene gleichartig angelegte Versuche führten immer wieder zu einem ähnlichen Ergebnis. Die Blutkörperchen der älteren Hämmel, die schon länger zu Blutentnahmen benutzt worden waren, erwiesen sich bei der Immunhämolyse resistenter als die Blutkörperchen der jüngeren Tiere; die ersteren ergaben einen niedrigeren Titer als die letzteren.

Nebenbei wurde noch folgende Beobachtung gemacht: wenn man von zwei verschiedenalterigen Hämmeln, etwa von dem ältesten und dem jüngsten Hammel gleiche Volumina Blut abzapfte, und dann in gleicher Weise durch Schütteln defibrinierte, so erhielt man von dem jüngeren Tier viel weniger Erythrocyten, dagegen eine viel größere Menge Fibrin. Daraus muß man entweder schließen, daß das Blut des jüngeren Tieres relativ reicher an Fibrin und ärmer an Erythrocyten in der Volumeinheit Blut ist als das Blut des älteren Tieres, oder aber daß innerhalb des gleichen Zeitraumes bei gleichem Schütteln die Defibrinierung des Blutes bei dem älteren Tier weniger vollständig gelingt als bei dem jüngeren Tier.

Diese Beobachtung veranlaßte uns, auch den Einfluß, den das Schütteln beim Defibrinieren des Hammelblutes auf den Titer bei

[1]) Siehe Sonderbeilage zu „Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamtes" 1920, Nr. 46.

[2]) Dold und Klinkhart, Studien über den Einfluß der Technik und anderer äußerer Faktoren auf die Titerhöhe hämolytischer Amboceptoren. Arb. a. d. Staatsinstitut f. exper. Ther., Frankfurt a. M. 1922. H. 15.

der Immunhämolyse ausübt, genauer zu untersuchen. Eine solche Untersuchung war schon aus dem Grunde angezeigt, weil über die Art und Dauer des Schüttelns des Hammelblutes zum Zwecke der Defibrinierung keine Bestimmungen und kein Übereinkommen bestehen, und darum sicher das an den verschiedenen Untersuchungsstellen übliche Verfahren im allgemeinen und außerdem noch an den verschiedenen Untersuchungstagen variiert, zumal das Defibrinieren des Blutes an den meisten Stellen naturgemäß untergeordneten Organen überlassen wird.

Einfluß der Dauer des Schüttelns des Blutes bei der Defibrinierung auf die Titerhöhe des Amboceptors.

Aus den in Tab. 3 und 4 mitgeteilten Versuchen geht klar hervor, welch großer Einfluß auf die Titerhöhe des Amboceptors durch die Dauer des Schüttelns des Blutes ausgeübt wird. Das länger (30 Minuten) geschüttelte Blut war bedeutend weniger resistent gegenüber der Immunhämolyse als das kürzer (5 Minuten) geschüttelte; mit anderen Worten: verwendete man einerseits kürzer, andererseits länger geschütteltes Blut der gleichen Herkunft, so erzielte man mit dem letzteren regelmäßig einen viel höheren Titer der Hämolyse als mit dem ersteren. Diese Erscheinung trat bei den Blutkörperchen der drei verschiedenalterigen Hämmel gleichsinnig, wenn auch in verschiedenem Grade bei später wiederholten Versuchen zu Tage.

Dieses Ergebnis kann durch zweierlei bedingt sein. Erstens ist anzunehmen, daß durch das Schütteln an sich eine gewisse Schädigung der Erythrocyten im Sinne einer Resistenzverminderung hämolytischen Einflüssen gegenüber bewirkt wird und daß längeres Schütteln mehr schädigt als kürzeres Schütteln. Zweitens ist aber auch zu bedenken, daß das mehr oder weniger lange Schütteln eine mehr oder weniger vollständige Defibrinierung des Blutes bewirkt und daß die Unterschiede in der Stärke der eintretenden Hämolyse durch die mehr oder weniger große Menge des im Blut bzw. an den Blutkörperchen zurückgebliebenen Fibrins bedingt sind, das dabei

I = Blutkörperchen von 4 1/2 Jahre altem Hammel, dem seit 2 3/4 Jahren ununterbrochen Blut entnommen wurde.
II = Blutkörperchen von 2 1/2 Jahre altem Hammel, dem seit 1 1/4 Jahren ununterbrochen Blut entnommen wird.
III = Blutkörperchen von 1 1/2 Jahre altem Hammel, dem seit 1/4 Jahr Blut entnommen wird.

Das abgezapfte Blut wurde je 5 Minuten lang zwecks Defibrinierung geschüttelt.

Versuchsanordnung: 0,5 ccm 5 % ige Hammelblutzellensuspension, 0,5 ccm der fallenden Amboceptorverdünnung, 0,5 ccm 1/10 verdünntes Meerschweinchenserum, Ablesung nach 1 1/2 Stunde bei 37° C Brutschrank.

1. Versuch (27. Okt. 1925). Tabelle 1.

Röhrchen Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Amboceptorverdünnung	1/500	1/1000	1/2000	1/3000	1/4000	1/5000	1/6000	1/7000	1/8000	1/9000	1/10000	1/12000
I	–	–	–	–	+	+	++	+	+++	++++	++++	++++
II	–	–	–	–	–	–	+	++	+++	++++	++++	++++
III	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	++	+++

2. Versuch (29. Okt. 1925). Tabelle 2.

Röhrchen Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Amboceptorverdünnung	1/500	1/1000	1/2000	1/3000	1/4000	1/5000	1/6000	1/7000	1/8000	1/9000	1/10000	1/12000
I	–	–	–	–	–	–	+	+++	++++	++++	++++	++++
II	–	–	–	–	–	–	–	±	++	+++	++++	++++
III	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+++

I = Blutkörperchen von 4 1/2 Jahre altem Hammel
II = „ „ 2 1/2 „ „ „
III = „ „ 1 1/2 „ „ „
bei I, II, III wurde 5 Min. lang mit der Hand geschüttelt (zwecks Defibrinierung); bei Ia, IIa, IIIa wurde 30 Min. lang mit der Hand geschüttelt.

Versuchsanordnung wie bei Versuch 1 und 2. In Versuch 3 und 4 wurden je der gleiche Amboceptor und das gleiche Komplement benutzt.

3. Versuch (3. Nov. 1925). Tabelle 3.

Röhrchen Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Amboceptorverdünnung	1/500	1/1000	1/2000	1/3000	1/4000	1/5000	1/6000	1/7000	1/8000	1/9000	1/10000	1/12000
I	–	–	–	–	–	–	+	++	++++	++++	++++	++++
Ia	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	++	+++
II	–	–	–	–	–	–	+	++	++++	++++	++++	++++
IIa	–	–	–	–	–	–	–	–	++	++++	++++	++++
III	–	±	++	+++	+++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++
IIIa	–	–	–	–	–	+	++	+++	++++	++++	++++	++++

4. Versuch (5. Nov. 1925). Tabelle 4.

Röhrchen Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Amboceptorverdünnung	1/500	1/1000	1/2000	1/3000	1/4000	1/5000	1/6000	1/7000	1/8000	1/9000	1/10000	1/12000
I	–	–	–	–	–	+	++	++++	++++	++++	++++	++++
Ia	–	–	–	–	–	–	–	+	++	++++	++++	++++
II	–	–	–	–	–	–	+	++	++++	++++	++++	++++
IIa	–	–	–	–	–	–	–	+	++	++++	++++	++++
III	–	–	+	+++	+++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++
IIIa	–	–	–	–	–	–	+	++	++++	++++	++++	++++

wie ein Schutzkolloid wirkt. Diese letztere Vermutung hatte viel Wahrscheinlichkeit für sich, da bereits von Kindborg[3]) gefunden worden ist, daß Fibrin den hämolytischen Amboceptor bindet. Wir prüften darum in den folgenden Versuchen die Wirkung des Fibrins auf den Titer des hämolytischen Amboceptors, indem wir einen bestimmten Amboceptor in einer bestimmten Verdünnung mit einer bestimmten Menge gewaschenen Hammelfibrins verschieden lange Zeit versetzten und dann jeweils den Titer des Amboceptors ermittelten. Wir haben diese Versuche nur mit einer Blutkörperchenart, nämlich nur mit den Blutkörperchen unseres ältesten Hammels (I in den früheren Versuchen) ausgeführt.

Einfluß des Fibrins auf den Titer hämolytischer Amboceptoren.

Aus den in den Tab. 5 und 6 wiedergegebenen Versuchen 5 und 6 ist klar ersichtlich, wie das Fibrin den Amboceptor bindet bzw. seinen Titer herabdrückt und zwar um so mehr, je länger das Fibrin in Kontakt mit dem Amboceptor ist.

Der viel niedrigere Titer, den man mit dem gleichen Amboceptor bei Verwendung von nur kurz geschütteltem Blut gegenüber länger geschütteltem Blut erhält, ist ohne Zweifel zu einem großen Teil dadurch bedingt, daß das nur kurz geschüttelte Blut weniger vollständig defibriniert ist als das länger geschüttelte und daß die in dem ersteren enthaltene relativ größere Menge von Fibrinsubstanz einen Teil des Amboceptors bindet und außer Wirkung setzt.

Schließlich untersuchten wir noch den Einfluß, den eine verschieden zusammengesetzte „physiologische" Salzlösung, in der die gewaschenen Blutkörperchen suspendiert werden, auf die Titerhöhe der Amboceptoren ausübt. Wir verglichen miteinander: 1. die gewöhnliche physiologische Kochsalzlösung (0,85 % NaCl), 2. eine gepufferte Kochsalzlösung (8,7 g prim. Kaliumphosphat; 165 g sec. Kaliumphosphat in 1000,0 aqua dest. gelöst, hiervon 2 ccm auf 1 Liter 0,85 % Kochsalzlösung · $p_H = 7{,}4$); 3. Normosal. Dieses enthält bekanntlich neben dem Kochsalz, als dem wesentlichen Unterhalter des osmotischen Druckes in den Zellen, Kalium und Calcium als Antagonisten der Funktion der von der Lösung umspülten reizbaren Organzellen, ferner Natriumbikarbonat und saures Natriumphosphat als Erhalter der optimal-alkalischen Reaktion.

Einfluß verschiedener physiologischer Salzlösungen auf die Titerhöhe hämolytischer Amboceptoren.

Wie die Versuche 7 und 8 (Tab. 7 und 8) zeigen, wurde bei Verwendung des gleichen Amboceptors, der gleichen Blutkörperchen,

[3]) Zbl. f. Bakt. Orig. Bd. 48, S. 351 ff.

A = Amboceptor ganz kurz mit Hammelfibrin versetzt,
B = „ 5 Min. „ „ „
C = „ 15 „ „ „ „
D = „ 30 „ „ „ „

K = Kontrolle. Derselbe Amboceptor — ohne Kontakt mit dem Hammelfibrin.
Versuchsanordnung wie bei Versuch 1 und 2. Gleiche Blutkörperchen, gleicher Amboceptor, gleiches Komplement.

5. Versuch (9. Nov. 1925). Tabelle 5.

Röhrchen Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Amboceptorverdünnung	1/500	1/1000	1/2000	1/3000	1/4000	1/5000	1/6000	1/7000	1/8000	1/9000	1/10 000	1/12 000
A	−	−	+	++	+++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++
B	−	−	++	+++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++
C	−	+	++	+++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++
D	−	++	+++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++
K	−	−	−	−	−	+	+++	++++	++++	++++	++++	++++

E = Amboceptor 48 Std. lang bei Eisschranktemperatur in Kontakt mit Hammelfibrin,

F = Amboceptor 10 Min. bei Zimmertemp. in Kontakt mit Hammelfibrin,
K = Kontrolle. Derselbe Amboceptor ohne Kontakt mit Hammelfibrin.

6. Versuch (12. Nov. 1925). Tabelle 6.

Röhrchen Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ambozeptorverdünnung	1/500	1/1000	1/2000	1/3000	1/4000	1/5000	1/6000	1/7000	1/8000	1/9000	1/10 000	1/12 000
E	−	+	++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++
F	−	−	−	−	++	+++	++++	++++	++++	++++	++++	++++
K	−	−	−	−	−	−	−	++	++++	++++	++++	++++

Ia = Blutkörperchen von Hammel I in Normosal aufgeschwemmt.
Ib = „ „ „ „ gepufferter Kochsalzlösung aufgeschwemmt.
Ic = „ „ „ „ gewöhnlicher 0,85 % NaCl-Lösung aufgeschwemmt.

Versuchsanordnung
wie bei Versuch 1 und 2. Gleicher Amboceptor, gleiches Komplement.

7. Versuch (16. Nov. 1925). Tabelle 7.

Röhrchen Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Amboceptor-Verdünnung	1/500	1/1000	1/2000	1/3000	1/4000	1/5000	1/6000	1/7000	1/8000	1/9000	1/10000	1/12000
I a	−	−	−	−	++	+++	++++	++++	++++	++++	++++	++++
I b	−	−	−	++	+++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++
I c	−	−	+	+++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++

8. Versuch (19. Nov. 1925). Tabelle 8.

Röhrchen Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Amboceptorverdünnung	1/500	1/1000	1/2000	1/3000	1/4000	1/5000	1/6000	1/7000	1/8000	1/9000	1/10000	1/12000
I a	−	−	−	−	−	+	+++	++++	++++	++++	++++	++++
I b	−	−	−	−	+	+++	++++	++++	++++	++++	++++	++++
I c	−	−	+	+++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++

des gleichen Komplements und der gleichen Technik jeweils der höchste Titer beobachtet bei Verwendung von Normosal als Suspensionsmittel für die Blutkörperchen, der zweithöchste Titer bei Verwendung der gepufferten Kochsalzlösung, während die gewöhnliche physiologische Kochsalzlösung (0,85 % NaCl) den niedrigsten Wert ergab. — Wenngleich diese in den beiden letzten Versuchen gewählten Versuchsbedingungen in der Praxis nicht verwirklicht sind, so lehren diese Versuche doch, daß auch die verwendeten Salzlösungen einen deutlichen Einfluß auf die Titerhöhe der Amboceptoren ausüben.

Zusammenfassung:

Von Dold und Klinkhart ist festgestellt worden, daß die Titerhöhe hämolytischer Amboceptoren außer vom Komplement und von der Blutkörperchenaufschwemmung noch wesentlich durch die Technik bei der Herstellung der Verdünnung der Amboceptoren beeinflußt wird.

Aus den vorliegenden Untersuchungen geht hervor, daß der Titer der Amboceptoren außerdem noch beeinflußt wird:

1. durch das Alter der blutspendenden Hämmel. Mit Blutkörperchen älterer Hämmel wurde ein niedrigerer Titer erzielt als mit den Blutkörperchen jüngerer Hämmel.

2. durch die Art der Defibrinierung (Dauer und Intensität des Schüttelns). Mit kürzer geschütteltem Blut wurde ein geringerer Titer erzielt als mit länger geschütteltem Blut.

3. durch den Fibrinrestgehalt der Erythrocyten, der je nach der Länge des Defibrinierens verschieden groß ist. Fibrin bindet Amboceptor.

4. durch den Salzgehalt der Erythrocytensuspension. Die Hämolyse war am stärksten bei den in Normosal aufgeschwemmten Erythrocyten, geringer bei den in gepufferter 0,85 % Kochsalzlösung, und am geringsten bei den in gewöhnlicher 0,85 % Kochsalzlösung aufgeschwemmten Erythrocyten.

Der bei einer Titrierung, also auch bei der staatlichen Prüfung sich ergebende Titer gilt streng genommen nur für den betreffenden einmaligen Versuch. Aus den oben angegebenen Gründen kann dieser Wert bei jeder neuen Untersuchung große Schwankungen nach oben und unten aufweisen, und es gelingt auch nicht, durch mehrere Titrierungen einen Mittelwert zu erhalten, der sich später von den verschiedenen Untersuchern immer wieder genau wiederfinden ließe. Darum sollte die staatliche Prüfung sich begnügen mit der Feststellung, daß der zu prüfende Amboceptor brauchbar und genügend hochwertig ist, und — im Interesse des Ansehens einer staatlichen Prüfung — auf die Angabe eines bestimmten Titers verzichten.

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Dermatologischen Abteilung der Universitätsklinik in Graz. (Vorstand: Prof. Dr. R. Matzenauer).

Über Wismutausscheidung nach intramuskulärer Bismosalvaninjektion.

Von Dr. Johann Weitgasser, Assistent der Klinik.

Nachdem im Jahre 1889 Balzers Versuche, Wismut in die Luestherapie einzuführen infolge Überdosierung und der dadurch hervorgerufenen Intoxikationserscheinungen, die in Stomatitis und tödlicher Enteritis sich äußerten, scheiterten, sind auch die Versuche, Wismutverbindungen für die Luestherapie am Menschen parenteral zu verwenden, eingestellt worden. Erst im Jahre 1916 kam diese Frage durch die Untersuchungen von Sauton und Sauton u. Robert, die sie mit Wismutsalzen bei Hühnerspirillose, einem Parasiten, der mit der Spirochaeta pallida Ähnlichkeit hat, anstellten, wieder ins Rollen. Die Versuche fielen günstig aus. Durch den frühen Tod Sautons blieben jedoch auch diese Versuche unvollendet und erst Levaditi und Sazerac waren es, die die begonnenen Arbeiten wieder aufnahmen und sie zum ersprießlichen Abschluß brachten. Diesen gelang es, in „Trepol“, einem Wismutsalz, ein kräftig wirkendes Mittel in die Luestherapie einzuführen.

Nach diesem epochemachenden ersten wirksamen Wismutsalz erschienen nun zahlreiche andere Wismutpräparate, teils als Frucht des vorwärtsstrebenden verbessernden Schaffens, teils als Produkt nationaler und industrieller Konkurrenz, von denen jedes das andere an Güte zu übertreffen suchte. An Stelle des ursprünglichen Trepol, das schmerzte, kam das Trepol indolore, und in dem weiteren eifrigen Bestreben, die lokalen Erscheinungen wie Schmerzen und Infiltratbildungen zu beheben und verschiedene Nebenerscheinungen, wie Stomatitis, Wismutsaum, grippe wismutique, Colitis ulcerosa u. a. m. zu vermeiden, das „Neotrepol“ in den Handel. Neben diesen 3 Originalpräparaten Levaditis wurde das Muthanol, Gallismuth, Tarbisol und andere französische Präparate auf den Markt gebracht. Aubry empfahl das Jod-Chinin-Wismut-Quinby. Dieser bereits größeren Zahl von Wismutpräparaten hat die deutsche Industrie ebenfalls eine Unmenge von Präparaten an die Seite gestellt, die in nichts den französischen nachstehen, ja sie sogar übertreffen. Ich erwähne aus der großen Zahl das Bismogenol, das Nadisan, das Olesol, das Bisuspen, Spirobismol, Casbis, Salluen und besonders das Mesurol, das in letzterer Zeit von Scherber (Wien) und an der Bonner Klinik viel gebraucht wird. Bei allen diesen Präparaten ging man von dem Bestreben aus, möglichst viel Wismut in sie aufzunehmen, um dann imstande zu sein, dieses in die Gewebe abzugeben. Aber nicht nur allein vom metallischen Wismutgehalt hängt die Wirkung des Präparates ab, sondern auch von der Art und Weise, in der das Wismut in chemischer und physikalischer Hinsicht gebunden ist. — Denn mit der Resorbierbarkeit ist parallellaufend der therapeutische Erfolg. Im allgemeinen wissen wir, daß nur ein sehr geringer Teil des injizierten Wismutpräparates resorbiert wird, und daß aber schon sehr geringe Mengen resorbierten metallischen Wismutes genügen, das Wachstum der Spirochäten zu hemmen oder ganz zu vernichten. Nach Levaditi geschieht die Vernichtung der Spirochäten durch Wismutmengen, die so gering sind, daß sie mit unseren gegenwärtigen Methoden nicht nachgewiesen werden können.

Um die therapeutische Wirkung, die Resorbierbarkeit und Ausscheidung des Wismutes zu studieren, hat die Firma Gedeon Richter eine größere Menge von Bismosalvan zur Verfügung gestellt.

Bismosalvan ist seiner chemischen Konstitution nach ein Jod-Chinin-Wismut-Präparat, Komponenten, die jede für sich eine besondere Wirkung haben. Während Wismut spezifisch wirkt, hat Jod eine die Resorption fördernde Wirkung. Unter seinem Einfluß können die pathologischen Gewebszerstörungen der Lues zur schleunigen Rückbildung und Einschmelzung gebracht werden. Chinin kommt als Roborans und Tonicum zur Geltung. Unter den Präparaten, die uns jetzt mit ähnlicher Zusammensetzung zur Verfügung stehen, kennen wir außer dem französischen Quinby nur das Spirobismol, das Citron als besonders wirksam und gut verträglich bezeichnet, während Kropp über Absceßbildung berichtet.

Bezüglich der klinischen Wirkung des Bismosalvans können wir nun an der Hand unserer Beobachtung, die sich auf ein Jahr zurück erstreckt, indem wir jeden Luetiker nach Tunlichkeit mit Bismosalvan allein oder kombiniert mit Salvarsan behandelten, sagen, daß es allein im Primärstadium die Lues nicht immer koupieren kann (wir beobachteten nämlich auch im Verlaufe der Behandlung ein Positivwerden der anfangs negativen Wassermannreaktion), wenngleich die äußeren Erscheinungen zurückgehen; im Sekundärstadium konnten wir aber neben dem Schwinden der Hauterscheinungen auch ein Negativwerden der Wa.R. in einzelnen Fällen beobachten. Gummata wurden in 4 Fällen günstig beeinflußt. Im allgemeinen aber kombinierten wir Bismosalvan mit Salvarsan, das wir nur in äußerst seltenen Fällen vermissen möchten, und konnten durch die Behandlungsform ein rasches Zurückgehen der Erscheinungen und günstigste Beeinflussung der Wa.R. erreichen. Die Erfolge, die wir mit dieser Behandlungsform erzielten, waren aber nicht nur vorübergehend, sondern es kamen nur in wenigen Fällen Rezidive zur Beobachtung. Wenngleich nun auch Bismosalvan diese vorzüglichen therapeutischen Eigenschaften mit anderen Wismutpräparaten gemein hat, so konnten wir doch beobachten, daß die Nebenwirkungen, die wir bei ähnlichen Präparaten kennen, sehr gering sind. Die Lokalreaktion ist unbedeutend (fast schmerzlos werden die Injektionen empfunden, es kommt zu keiner Infiltratbildung), und eine Allgemeinreaktion ist kaum konstatierbar. Unter der großen Zahl der mit Bismosalvan Behandelten waren wir nur in zwei Fällen wegen Nierenschädigungen gezwungen, die Wismutbehandlung vorübergehend auszusetzen (Nephropathia bismutica, Aschoff), wodurch auch gleich wieder die Erscheinungen schwanden. Auch andere Nebenerscheinungen, wie die bei Wismut so lästige Stomatitis mit dem bläulichen Saum, Störungen im Magen, Darmerscheinungen in Form von Erbrechen und kolikartigen Schmerzen, ebenso Leberschädigungen, die zur Leberschwellung und Ikterus mit deutlicher Urobilinogenausscheidung und Urobilinurie führten, sowie Hauterscheinungen in Form von Erythrodermien, papulosquamösen Ekzemen, Hämorrhagien usw. konnten wir gegenüber anderen nie beobachten, Vorzüge, die es uns zum Mittel der Wahl machten. —

Um uns nun ein Bild von der Resorbierbarkeit und Ausscheidung, somit Wirkungsdauer zu machen, wurde folgender Ver-

such angestellt, der gemeinsam mit dem Assistenten des med. chem. Institutes Dr. Soltys (Vorstand Hofrat Prof. Dr. Pregl) gemacht wurde:

Patient bekam am 26. Mai 1925 um $1/_2$11 Uhr a. m. 2 g Bismosalvan intraglutäal. Röntgenbild zeigt federkielartig das injizierte Bismosalvan.

Versuch:

100 ccm Harn wurden mit 40 ccm konz. H_2SO_4 und 20 ccm konz. HNO_3 in einem Kjeldahlkolben so lange erhitzt, bis Verkohlung eintrat. Die abgeschiedene Kohle wurde durch weiteres Zugeben von konz. HNO_3 zur heißen Lösung oxydiert und schließlich noch etwa 2 ccm Perhydrol in 3 Portionen zugegeben und noch kurze Zeit erhitzt, um das Perhydrol zu verjagen. — Die erhaltene wasserhelle Flüssigkeit wurde mit Wasser verdünnt und durch 3—4 Stunden H_2S eingeleitet. — Das gefällte Wismutsulfid wurde in ein gewogenes Filterröhrchen abgesaugt, mit H_2S, Wasser, Alkohol, CS_2 und wieder Alkohol gewaschen, getrocknet und auf einer Mikrowage gewogen.

Datum	Stunde	Harnmenge	Spezifisches Gewicht	Reines Wismut
26. 5.	14	450	1013	Kein Bi
	18	300	1009	do.
	18^{30}	260	1016	do.
	23^{30}	620	1014	vielleicht Spur Bi
27. 5.	5^{30}	270	1019	do.
	12^{15}	115	1024	0,24
	15^{30}	240	1014	0,24
	18^{45}	130	1023	0,10
28. 5.	5^{45}	250	1013	0,20
	8	310	1017	0,50
	11^{30}	150	1008	0,16
	13	180	1014	0,16
	16^{30}	130	1016	0,32
	19^{30}	200	1021	0,36
	23	130	1022	0,22
29. 5.	5^{30}	230	1022	0,44
	10	150	1022	0,25
	11^{30}	125	1020	0,19
	15^{45}	225	1018	0,35
	19	230	1024	0,44
	21	100	1023	0,18
30. 5.	4	200	1020	0,32
	6^{45}	280	1025	0,91
	8^{30}	120	1020	0,22
	10^{30}	200	1021	0,38
	11^{45}	130	1022	0,23
	15^{15}	300	1010	0,60
	16^{30}	200	1016	0,20
	18^{30}	150	1025	0,12
	20^{30}	170	1024	0,47
31. 5.	6	330	1024	0,46
	10	210	1023	0,52
	11^{30}	160	1025	0,14
	13^{50}	125	1026	0,22
	17^{15}	230	1025	0,44
	19^{45}	200	1026	0,38
	23^{30}	250	1029	0,62

Datum	Stunde	Harnmenge	Spezifisches Gewicht	Reines Wismut
1. 6.	6	210	1030	0,79
	8	100	1026	0,15
	13	235	1026	0,45
	14	270	1024	0,37
	17	170	1028	0,17
	23	290	1030	0,40
2. 6.	5^{30}	100	1030	0,25
	11^{30}	110	1025	0,22
	16	350	1025	0,95
	18	120	1028	0,16
	20^{30}	180	1028	0,17
3. 6.	6^{30}	210	1028	0,36
	10	290	1027	0,49
	12	200	1028	0,42
	16^{30}	320	1027	0,65
4. 6.	5^{45}	375	1028	0,86
	9^{30}	250	1015	0,17
	13	140	1020	0,21
	17—21	310	1026	0,78
5. 6.	5—10	650	1023	1,44
	13—19	850	1016	1,87
6. 6.	1—11	880	1017	1,50
	13—19	700	1018	Spur Bi
7. 6.	5—8^{30}	690	1024	1,32
	12—20	790	1019	0,35
8. 6.	pro die	1750	—	deutliche Spur
9. 6.	do.	2250		Spur Bi
10. 6.	do.	2000		vielleicht Spur Bi
11. 6.	do.	2100		—
1. 7.	do. in 100 g			—

Aus diesem Versuche ersehen wir, daß das Bismosalvan alsbald resorbiert wird. Am 3. Tage ist am Orte der Applikation röntgenologisch nichts mehr nachweisbar. Die Ausscheidung von Wismut ist schon nach 12 Stunden eben nachweisbar, steigt dann nach 24 Stunden plötzlich an, bleibt durch 12 Tage auf gleicher Höhe, um dann allmählich abzufallen. Es scheint somit das Wismut aus der Applikationsstelle in andere Organe, Milz, Niere, Leber abtransportiert worden zu sein, wofür ja auch die Untersuchungen von Dalche und Villejean bei einem an Wismutintoxikation erlegenen Hunde, sowie die Versuche von Autenrieth und Mayer sprechen. Akamatsu spricht die Anschauung aus, daß die Niere das Wismut aufspeichert. Von diesen Organen geht nun die Ausscheidung hauptsächlich durch die Nieren, im geringeren Maße durch die Fäces, Speichel und Schweiß vor sich. Außerdem wollen wir erwähnen, daß wir noch nach 4 Monaten nach der letzten Bismosalvaninjektion Wismut bei einem Patienten, der eine Bismosalvankur mit 12 Injektionen á 2 g mitgemacht hat, im Harn nachweisen konnten, wenn auch nur in Spuren (in 90 ccm Morgenharn 0,1 mg).

Zusammenfassend können wir sagen, daß wir in Bismosalvan ein vorzügliches Mittel für die Luestherapie haben. Es wird in verhältnismäßig kurzer Zeit resorbiert und das Wismut nur allmählich ausgeschieden. Außerdem kommen die unspezifischen Wirkungen seiner Komponenten Jod und Chinin zur Geltung, die ihm den Vorzug gegenüber anderen Wismutpräparaten geben. Es bewirkt ein rasches Schwinden der Erscheinungen, beeinflußt den Wassermann und verhindert, wo es nicht zu Dauerheilungen kam, ein baldiges Rezidivieren.

Literatur: W. Autenrieth u. Armand Meyer, M. m. W. 1924, Nr. 19. — Kropp, Zschr. f. Augenhlk., Bd. 55, H. 4 (Bericht v. Dr. Hessberg). — Akamatsu, Acta scholae med. Kioto 1921. — Citron, M. Kl., J. 19, Nr. 38.

Aus der Dermatologischen Universitätsklinik Frankfurt a. M. (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. K. Herxheimer).

Über ein neues Morphiumderivat „Dilaudid“ und seine klinische Anwendung.

Von Dr. Kurt Fürst, Assistent der Klinik.

Bei der klinischen Beurteilung von morphinartig wirkenden Mitteln sind folgende Fragen zu berücksichtigen;

1. Ist das Präparat wirksam? a) Welche therapeutischen Wirkungen kommen zustande? b) Wie lange dauert es, bis ein Effekt eintritt, c) wie stark ist er, d) wie lange hält er an?

2. Welche Mengen sind notwendig, um eine Wirkung zu erzielen? a) Wie hoch ist die therapeutisch wirksame Dosis und wie weit ist sie von der toxischen entfernt? b) Läßt nach häufiger Anwendung der gleichen Dosis die Wirkungsstärke allmählich nach?

3. Welche Nachteile werden beobachtet a) in Form von Nebenwirkungen wie Erbrechen, Kopfschmerzen, Herzklopfen, Collaps, Darm- und Blasenlähmung oder sonstigen Erscheinungen? b) Tritt nach Absetzen des Mittels eine Sucht nach Art des Morphinismus ein?

Bevor wir nach diesem Plan an die Prüfung des Präparates Dilaudid = Dihydromorphinon herangehen, die Vorfrage: Besteht überhaupt Bedarf nach einem neuen morphinartig wirkenden Mittel?

Solange ein ideales schmerzlinderndes Mittel noch nicht besteht, und das ist der Fall, solange die vorliegenden Medikamente noch einen oder mehrere der oben angeführten Nachteile aufweisen, so lange besteht auch noch das Bestreben zu Recht, nach besseren Präparaten zu suchen. Aber schon die Vermehrung gleichwertiger Präparate dieser Gruppe ist wünschenswert, da erfahrungsgemäß die Patienten auf die verschiedenen Präparate sehr unterschiedlich reagieren, da ferner fast immer allmählich ein Nachlassen der Wirkung eintritt, die dann nur noch entweder durch höhere Dosen oder durch Abwechseln mit anderen Präparaten zu erreichen ist. Häufig genug begegnen uns Patienten mit chronischen, oft hoffnungslosen Erkrankungen, bei denen wir nach längerer Anwendung von Opiaten nur mit Mühe eine Schmerzlinderung herbeiführen können, und bei denen wir froh sind, eine ausreichende Anzahl Präparate zu besitzen, unter denen wir dann abwechseln können. Aus diesen Gründen übernahmen wir gerne die Prüfung des von der Firma Knoll, Ludwigshafen a. Rh. hergestellten Dilaudids.

Chemisch ist Dilaudid ein Dihydromorphinon; an Stelle der alkoholischen Hydroxylgruppe weist es eine Ketogruppe auf. Eine Doppelbindung ist durch Hydrierung des Morphins gelöst, eine Tatsache, die theoretisch eine geringere Gewöhnungsgefahr erwarten läßt (2). Nach den pharmakologischen Angaben tritt an Tieren die Wirkung bei geringeren Gaben ein als bei Morphium, die toxische Grenze liegt jedoch ebenfalls entsprechend niedriger.

In der Hauptsache verwendeten wir Ampullen zu 0,005, daneben verabreichten wir in Ausnahmefällen 0,0025 u. 0,01 (subcutan). (Neuerdings stellt die Firma Ampullen zu 0,002 her).

Bisher erhielten 50 Patienten Dilaudid, und zwar bei folgenden mit Schmerzen verbundenen Erkrankungen: Carcinomen, gonorrhoischen Gelenkerkrankungen, Nebenhodenentzündungen, Adnexerkrankungen, Tabes mit lancinierenden Schmerzen, Lupus vulgaris, Röntgenverbrennungen, nach Phimoseoperationen, Incisionen von Abscessen der Bartholinischen Drüsen, metastatischer gon. Iritis, Trigeminusneuralgie usw.

Es sei hier ein Fall besonders erwähnt:

Pat. H., Gummiarbeiter, 23 Jahr, aufgenommen 24. Sept. 1925, war vor einiger Zeit außerhalb des Krankenhauses geröntgt worden. (Nach Angabe des Pat. zur Diagnose eines Ulcus ventriculi). Er wurde uns eingewiesen mit der Diagnose Röntgenulcus auf dem Rücken.

Befund: In Höhe der Lendenwirbel ein etwa 10 cm breites und 15 cm hohes Ulcus mit unregelmäßig gezacktem, scharf abgegrenztem Rand. Der Geschwürsgrund ist gelblich eitrig-belegt.

Diagnose: Verbrennung nach Röntgenbestrahlung.

Wie so häufig bei Röntgenschädigungen, trotzte auch dieses Ulcus zunächst jeder Therapie. Zuletzt wurde der Patient nach der Chirurgischen Universitätsklinik verlegt, wo versucht wurde, durch Transplantation das Geschwür zu überdecken. Nach einem mißglückten Versuch, gelang es, die transplantierten Stücke zur Anheilung zu bringen, so daß der Pat. am 22. Febr. 1926, also nach 5 monatlicher Behandlung geheilt entlassen werden konnte.

Während der gesamten Behandlungszeit hatte der Pat. die schwersten Schmerzen, die teils anfallsweise, teils kontinuierlich waren. Die Schmerzanfälle waren mitunter derart stark, daß der Pat. mit Suicid drohte. Es blieb nichts anderes übrig, als dauernd Opiate zu spritzen. Auf 0,01 und 0,02 Morphium blieb bald eine Wirkung aus. Es kamen ferner zur Anwendung: Omnopon, Pantopon, Eukodal, Dicodid, Scopolamin und Dilaudid. Mit den genannten Mitteln war jeweils kurze Zeit eine Wirkung zu erzielen, dann mußte wieder gewechselt werden. Bei der Anwendung von Dilaudid 0,005 gab der Patient an, daß er länger als sonst schmerzfrei geblieben sei. Wir gaben deshalb das Mittel weiter und hatten stets Erfolg. Allerdings stiegen wir allmählich von 0,005 auf 0,01 pro dosi, jedoch niemals höher. Bei Verlegung nach der Chirurgischen Klinik mußten wir Dilaudid mitgeben, das dann dort weiter angewendet wurde. Insgesamt erhielt der Pat. über 200 Ampullen Dilaudid. Vor der Entlassung wurde allmählich das Medikament abgesetzt, es wurde mit physiologischer Kochsalzlösung weitergespritzt; endlich blieben auch diese Injektionen fort. Am 22. Febr. 1926 wurde der Pat. als geheilt entlassen und war von seinen Morphiumpräparaten entwöhnt. —

Das Mittel wurde auch sonst fast ausnahmslos gegen Schmerzen angewendet (über hustenstillende Wirkung des Dilaudids s. unter Literatur [3]). In fast sämtlichen Fällen trat eine prompte Wirkung meist 10—15 Minuten nach der Injektion auf. Die Wirkungsstärke war dann stets eine sehr gute, kam der Morphiumwirkung zumindest gleich, in manchen Fällen, in denen beide Mittel gegeben wurden, war Dilaudid wirksamer. In 2 Fällen gaben die Patienten dem Morphium den Vorzug. In 1 Fall trat erst eine Wirkung nach einer zweiten Spritze mit Omnopon ein. In 2 weiteren Fällen verspürten die Pat. keine Erleichtung, bei einem davon war nur 0,0025 gespritzt worden.

Bemerkenswert ist, daß selbst bei längerer Anwendung von Dilaudid keine Gewöhnung eintrat, also keine wesentliche Erhöhung der Einzeldosis notwendig wurde. Bei dem oben angeführten Fall von Röntgenverbrennung wurde 4 Monate lang Dilaudid mit Erfolg gespritzt, dabei nie über 0,01 pro dosi.

Ernstliche toxische Erscheinungen traten nie ein. Als unerwünschte Nebenwirkungen wurden angegeben: Bei 3 Pat. Erbrechen, bei 2 Erregung einige Zeit nach der Injektion, bei 3 leichte Kopfschmerzen, in 1 Fall 1/2 Stunde nach der Injektion Schwindelgefühl und Schwitzen. Wieweit die letzten Angaben auf das Medikament oder auf die Grundkrankheiten zurückzuführen waren, ließ sich nicht mit Sicherheit feststellen. Bei einer Patientin, die zur Operation Dilaudid und Scopolamin bekam, war der Puls vorübergehend schwach.

Über Darm- und Blasenfunktion liegen keine genauen Untersuchungen vor. Beschwerden wurden keine geäußert. Der Patient mit der Röntgenverbrennung war zeitweise stark obstipiert.

Über eine Sucht nach Art des Morphinismus kann natürlich kein abschließendes Urteil abgegeben werden. Es wurde schon oben erwähnt, daß bei einem Patienten, der etwa 200 Ampullen Dilaudid erhalten hat, bei der Entlassung eine vollkommene Entwöhnung erreicht war.

Wenn wir also aus den Ausführungen das Ergebnis zusammenfassen, so ist zu sagen, daß sich das Dilaudid uns als ein brauchbares Morphiumpräparat erwiesen hat, bei dem wir bei 50 Fällen keine ernsthaften Zwischenfälle erlebten. Bei 3 Patienten trat nach der Injektion Nausea und Erbrechen ein.

Über den neuerdings von der Firma Knoll angestrebten Versuch, die Einzeldosis auf 0,002 herunterzudrücken und dadurch die Entfernung der therapeutischen von der toxischen Dosis zu vergrößern, liegen unsererseits keine Beobachtungen vor.

Literatur: 1. Gottlieb, Vergleichende Messungen über die Gewöhnung des Atemzentrums an Morphin, Dicodid und Dilaudid. M.m.W. 1926, Nr. 15. — 2. Meyer u. Gottlieb, Lehrb. d. Pharmakol, S. 53. — 3. Krehl, Ärztliche Erfahrungen mit Dilaudid. M.m.W. 1926, Nr. 15. — 4. Hemmerling, Über ein neues Morphinderivat. Dilaudid. Ebenda, Nr. 15. — 5. Dittrich, Klinische Erfahrungen mit dem neuen Morphiumpräparat Dilaudid. Ebenda, Jg. 1926, Nr. 21.

Über die Behandlung von Kolikzuständen mit Aspasmon.

Von Reg.-Rat Dr. **Felix Blanka**, Wien.

In dieser kurzen Mitteilung soll über einige aus dem mir vorliegenden Beobachtungsmaterial herausgegriffene Fälle berichtet werden, welche ich ausschließlich mit dem neuen Präparate „Aspasmon“[1]) behandelte. Ich behalte mir noch vor, auf die theoretische Seite der Angelegenheit ausführlich zurückzukommen.

Aspasmon ist eine alkoholische Lösung spasmolytisch wirkender Terpene. Die Terpene gehören nach Moeller zur Gruppe der ätherischen Öle und sind ihrer Zusammensetzung nach einfach Kohlenwasserstoffe, von der allgemeinen Formeln (C_5H_8). Man nennt sie Elaeoptene im Gegensatz zu den Stearoptenen (Camphern). Folgende physiologische Wirkungen sind allen ätherischen Ölen gemeinsam: sie reizen örtlich, wirken antiseptisch, in größeren Mengen erniedrigen sie die Körpertemperatur, setzen die Reflexerregbarkeit herab und lähmen das Zentralnervensystem. (Charakteristische Rückenmarkslähmungen bei Terpenen!) Diese lähmende Wirkung kommt aber bei der therapeutischen Verwendung nicht in Betracht. Als Carminativa sind die Öle von Anis, Fenchel, Kümmel, Baldrian, Kalmus, Angelica und Pfefferminze besonders beliebt. Sie wirken blähungstreibend und peristaltikanregend, örtlich schmerzstillend, indem sie die Empfindlichkeit der sensiblen Nervenenden abstumpfen.

Aspasmon wurde von mir wiederholt mit Erfolg und ohne jede schädliche Nebenwirkung angewendet. Es kann in viertelstündigen Intervallen zu je 20—30 Tropfen in einem kleinen Löffel Wasser genommen werden. Es genügte meistens die einmalige Anwendung, um den Anfall zu coupieren, nur in ganz vereinzelten Fällen mußte ich es zweimal nacheinander gebrauchen.

Nachstehend sollen einige Krankengeschichten die Wirkung des Aspasmon näher illustrieren:

Fall 1. 18jähriger hochaufgeschossener Jüngling von blassem, anämischem Aussehen, nervös veranlagt, bekommt etwa 1 Stunde nach dem etwas hastig eigenommenen Mittagsessen zunächst Magendrücken, das sich bald zu heftigen, auch auf die Bauchgegend übergreifenden Schmerzen steigert, welche schließlich auch nach rückwärts ausstrahlen und als ganz unleidlich bezeichnet werden. Ich fand den Patienten mit an den Leib angezogenen Beinen, sich auf dem Diwan wälzend, vor Schmerzen schreiend vor. Warme Tücher auf den Leib aufgelegt, waren wirkungslos geblieben. Ich gab zunächst 15 Tropfen Aspasmon, worauf die Schmerzen nachließen, aber nach einigen Minuten wiederkehrten, um auf eine weitere Gabe von 15 Tropfen Aspasmon gänzlich zu verschwinden. Kurz nach der zweiten Aspasmongabe entleerte Patient aus dem Darm flüssige Massen von galliger Beschaffenheit, worauf sich bald völliges Wohlbefinden einstellte, so daß der Patient noch am selben Abend wieder ausgehen konnte.

Fall 2. Noch eklatanter war die Wirkung des Aspasmon in diesem Falle. Ein etwa 50jähriger Mann, schon längere Zeit mit einem chronischen Dickdarmkatarrh behaftet, erkrankte nachts nach einem Diätfehler unter heftigen kolikartigen Bauchschmerzen, die alsbald unerträglich wurden. Leichter Meteorismus der Bauchgegend, kein Flatus! Warme Kataplasmen von geringem Erfolg. Kalter Schweiß auf der Stirne. Eine einmalige Gabe von 20 Tropfen Aspasmon coupierte den Schmerz vollständig.

Fall 3. Eine 48jährige Frau wurde während ihrer Küchentätigkeit im Anschluß an einen ärgerlichen Auftritt mit einem Familienmitglied von heftigen Bauchkrämpfen befallen. Sie mußte ihre Tätigkeit sofort unterbrechen und setzte sich stöhnend, die Arme an den Leib pressend auf einen ihr zunächst befindlichen Schemel, auf welchem ich sie auch zusammengekauert vorfand. Nach Gabe von 20 Tropfen Aspasmon hörten die Anfälle sofort auf. Es gingen Blähungen ab und kurz darauf erfolgte leichter Durchfall.

Fall 4. War besonders kraß und fast grotesk anmutend. Ich fand in einer engen Kammer einen Mann auf dem Fußboden und dem daselbst zusammengelegten Winterrocke auf dem Bauche liegend vor und zwar in der Nähe der warmen Zentralheizung. Auf meine verwunderte Frage nach der Ursache dieser absonderlichen Lage erzählte mir der Mann, daß er häufig an Magenkrämpfen leide und auch schon ambulatorisch dagegen behandelt worden sei. (Verdacht auf Magengeschwüre). Eine Gabe von 30 Tropfen Aspasmon ermöglichte es dem Manne bald seine abenteuerliche Stellung aufzugeben. Kurze Zeit darauf traf ich ihn bereits sichtlich wohler herumgehend an.

Fall 5. Eines Tages wurde ich zu einem 28 Jahre alten Kanzleibeamten geholt. Als ich kam, hörte ich ihn leise stöhnen und sah ihn sich auf seinem Sessel krümmen. Auf mein Befragen erfuhr ich, daß er nach einer etwas zu fetten Mahlzeit (Schweinefleisch) schon seit einigen Stunden wiederholt Magenkrämpfe gehabt hätte. Der Mann litt übrigens schon seit längerer Zeit an Magen- und Darmbeschwerden, in deren Gefolgschaft sich bemerkenswerter Weise bei

[1]) Hersteller: Chemische Fabrik „Norgine“, Dr. Victor Stein, Prag-Außig.

ihm eine Akne rosacea in der Nasengegend ausbildete. Der Mann nahm die ihm von mir verabfolgten 20 Tropfen Aspasmon mit sichtlicher Skepsis entgegen, war aber höchst erstaunt, als die Krämpfe schon nach wenigen Minuten vollkommen verschwunden waren und auch später nicht wiederkehrten.

Zusammenfassend kann ich sagen, daß sich mir das Aspasmon bei der Behandlung von Kolikanfällen bestens bewährt hat und ich es aus diesem Grunde den Kollegen zur Nachprüfung anempfehle. Während die bisher bei solchen Schmerzattacken angewandten Mittel, wie Papaverin, Opium, Morphin, Narcotica sind und leicht zur Angewöhnung führen können, ist das Aspasmon auch bei wiederholtem Gebrauch unschädlich und seine Anwendung ohne alle zeitraubenden Manipulationen die denkbar einfachste.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Ankylosierende Spondylitis und Hysterie.

Frage der Dienstbeschädigung.

Von Reg.-Med.-Rat Dr. **Föhrenbach**, Heidelberg.

Vorgeschichte: Josef St., 39 Jahre alt, früher nie krank gewesen, im Jan. 1915 zum Heeresdienst eingezogen, im März 1916 ins Feld, vom 25. Juni bis 26. Sept. 1915 im Feldlazarett wegen Muskelschwerden, vom 15. Nov. 1915 bis 8. Jan. 1916 im Vereinslazarett K. wegen Rheumatismus, dann wegen Verdachts der Simulation zur Truppe zurück, vom 1. März bis 31. Mai abermalige Lazarettbehandlung wegen Ischias und anschließend daran ins Moorbad bis 20. Juni, dann wieder zum Truppenteil. Schon nach wenigen Tagen abermals Lazarettbehandlung und nach 3 Tagen wegen Verdacht auf Aggravation wieder zur Truppe. — Vom Juli bis Okt. 1916 wieder im Lazarett und anschließend daran bis Nov. im Moorbad, Übertreibung angenommen, 1½ Monate beim Ersatztruppenteil, dann 14 Tage im Feld, dann wieder 2 Monate Lazarettbehandlung wegen recidivierender Ischias. — Vom 1. März 1917 bis Juni 1918 als Militärbeamter bei der Bahn, beim Ersatztruppenteil und der Genesenenkompagnie. — Im Juli 1918 wieder ins Lazarett wegen Ischias, im Okt. 1918 in eine Nervenstation, Diagnose dort: Hysterische Gangstörung, die sich auf Einzelraumbehandlung völlig behebt. — Im militärärztlichen Zeugnis vom Dez. 1918 D.B. für Auslösung der Hysterie angenommen, keine E.M. — Im Juli 1921 stellt St. Antrag auf Versorgung wegen Ischias und Rheumatismus. — Daraufhin im Aug. 1921 Beobachtung und Begutachtung in der Psychiatrischen Klinik der Universität X. Diagnose: Hysterie, keine D.B., keine Rente.

Antrag auf Versorgung vom Versorgungsamt abgelehnt, im März 1922 wiederholt er den Antrag auf Versorgung, wird aber, unter Berufung auf das Gutachten der Psychiatrischen Klinik wieder abgewiesen. Ein Zeugnis des behandelnden Arztes bescheinigt nervöse Beschwerden und Rheumatismus. — Im Sept. 1925 wiederholt St. seinen Antrag nochmals, da inzwischen bei ihm völlige Arbeitsunfähigkeit eingetreten sei. Nach abermaligem ablehnendem Bescheid des V.A. wendet er sich an das Hauptversorgungsamt, das nun Untersuchung in der U.St.H. anordnet.

Jetzige Klagen: Er sei seit 2 Jahren völlig steif und habe bei allen Bewegungen starke Schmerzen im Rücken; er leide auch unter Atemnot; obwohl er eigentlich kaum eine Arbeit verrichten könne, gehe er doch noch in die Fabrik, da er eben für seine große Familie mit 6 Kindern das Brot verdienen müsse.

Untersuchungsbefund: Größe 1,57, Gewicht 74 kg. Kräftig gebaut, in sehr gutem Ernährungszustand, ausreichend entwickelte Muskulatur, Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Gang sehr langsam und schwerfällig, mit völlig unbeweglich und steif gehaltenem Oberkörper. — Augen: Pupillen reagieren prompt auf Licht und Konvergenz. — Nervensystem: ohne krankhaften Befund. — Brustkorb: breit, Brustbein etwas eingezogen, starr, geringe Atembreite. — Lungen: Grenzen vorn 7. Rippe, hinten beiderseits 11. Br.-W., mäßig verschieblich. Perkutorisch keine verwertbaren Schalldifferenzen, auskultatorisch über beiden unteren Lungenfeldern Giemen und Brummen. — Herz: Größenverhältnisse normal, Töne rein, Aktion regelmäßig, Puls gut gefüllt, gleichmäßig, 82 i. d. M., Blutdruck 125 Hg. — Leber, Milz und Organe des Leibes o. B. — Wirbelsäule: Die ganze Wirbelsäule, von der Hals- bis zur Lendenwirbelsäule ist völlig unbeweglich und starr; eine umschriebene Druckempfindlichkeit besteht nicht, bei dem Versuch passiver Bewegung der Wirbelsäule wird aber über Schmerzen in der Rückenmuskulatur geklagt.

Die Röntgenaufnahme der Wirbelsäule zeigt sämtliche Wirbelkörper der Lendenwirbelsäule untereinander durch ganz solide Spangenbildung verbunden; auch an der Brustwirbelsäule findet sich an mehreren Stellen kräftige Spangenbildung zwischen den angrenzenden Wirbeln; zwischen dem 5., 6. und 7. Halswirbel links außen ebenfalls solide Spangenbildung. — Urin: frei von Eiweiß und Zucker.

Gutachten: Es handelt sich bei St. um eine außerordentlich stark ausgebildete Form einer fortschreitenden ankylosierenden Spondylitis. Die Diagnose ist durch die hochgradige Versteifung der Wirbelsäule und den Röntgenbefund einwandfrei gesichert. Der Mann ist praktisch als erwerbsunfähig anzusehen. Bei dem stets ungemein langsamen Fortschreiten des Leidens muß es als ganz ausgeschlossen betrachtet werden, daß sich dasselbe erst im Laufe der letzten Jahre entwickelt hat, der Beginn des Leidens liegt schon eine ganze Reihe von Jahren zurück. Das ist wichtig zur Beurteilung der Frage der Dienstbeschädigung. Heute, nachdem die Diagnose geklärt ist, ist es selbstverständlich leichter, aus den Aufzeichnungen der früheren Krankengeschichten die Symptome der beginnenden Erkrankung herauszulesen, als sie zu erkennen damals möglich war; aber trotzdem hätte wohl, wenn schon früher an die Diagnose gedacht und die Röntgenuntersuchung zu Hilfe gezogen worden wäre, die Krankheit früher erkannt werden können.

Durch die ganze Zeit der zahlreichen Lazarettbehandlungen, denen der Mann zugeführt worden war, ziehen sich im Grunde immer dieselben Klagen und Beschwerden, die in der Hauptsache und von Anfang an in Schmerzen im Kreuz, zeitweise ausstrahlend in die Hüften und Beine, bestanden. Sie wurden als Rheumatismus und Ischias angesehen, da aber der objektive Befund begreiflicherweise ein negativer war, therapeutische Maßnahmen in dieser Richtung keine Besserung brachten, so neigte man bald dazu, die Klagen als psychogen bedingte, wenn nicht als Aggravation oder Simulation, anzusehen. Die schon im März 1916 festgestellte Druckempfindlichkeit in der Kreuzbeingegend, die im Jan. 1917 bemerkte Druckempfindlichkeit in der Lendenmuskulatur und die im Juli 1918 gefundene Druckempfindlichkeit vom 4. bis 11. Brustwirbel lenkten die Aufmerksamkeit noch nicht auf den Gedanken, daß hier die Ursache des Leidens zu suchen sei. Daß dann — immer auf Grund der einmal geäußerten Diagnose Hysterie, Simulation und Aggration — eine im Okt. 1918 durchgeführte Einzelraumbehandlung mit Verbalsuggestion und Exerzierübungen, die „hysterische Dysbasie" beseitigten und auch die Rückenschmerzen zum Nachlassen gebracht haben, spricht vielleicht für die Intensität der „Kur", aber weniger für die diagnostische Erkenntnis.

Der von St. bei seiner Entlassung gestellte Versorgungsanspruch wurde — entsprechend der Aktenlage, und da er als nur 10% erwerbsgemindert anzusehen war, abgewiesen. Auf einen erneuten Antrag im Jahre 1921 hin erfolgte dann seine Begutachtung durch die Psychiatrische Klinik. Es ist bei dem Krankheitsverlauf einer ankylosierenden Spondylitis völlig ausgeschlossen, daß im Jahre 1921 nicht schon auch röntgenologisch nachweisbare Veränderungen an der Wirbelsäule vorhanden gewesen sind; man hat aber den Eindruck, daß durch die „Belastung" des Mannes mit der Diagnose Hysterie die objektive Beurteilung des Falles doch etwas getrübt war, und die Möglichkeit eines organischen Leidens zu wenig in Erwägung gezogen wurde. Dementsprechend erfolgte auch auf dieses Gutachten hin eine Ablehnung der Versorgungsansprüche.

Aber auch der behandelnde Arzt hat noch im Jahre 1922 die Beschwerden als nervös und rheumatisch bezeichnet. Erst 1925 wird erstmals in einem ärztlichen Zeugnis eine Versteifung der Wirbelsäule erwähnt.

Heute ist nun, zurückblickend, und nachdem das weit fortgeschrittene Krankheitsbild festgelegt ist, der Fall so zu beurteilen, hinsichtlich der Frage der D.B., daß die ersten Krankheitserscheinungen schon im Jahre 1915 vorhanden waren, daß die Wahrscheinlichkeit der Entstehung, zum mindesten aber der Verschlimmerung des Leidens im Kriegsdienst angenommen werden muß, daß also der heutige Zustand als Folge eines D.B.-Leidens anzusehen und daß der Mann als Erwerbsunfähiger zu versorgen ist.

Leider bietet das Gesetz keine Möglichkeit, die durch das zu späte Erkennen der Natur des Leidens für den Mann entstandenen großen Härten einigermaßen auszugleichen.

Es ist nur ein geringer Ausgleich, ihn, wenn er auch jetzt noch zu arbeiten sich bemüht — sehr lange wird auch das nicht mehr gehen — als ganz erwerbsunfähig zu bezeichnen.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, Ebenhausen b. München (Herzkrankheiten), Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. W. Gilbert, Hamburg (Augenheilkunde), Prof. Dr. S. Gräff, Heidelberg (Pathologische Anatomie), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtl. u. gerichtl. Medizin), Prof. Dr. Klewitz, Königsberg (Innere Medizin). dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikal. Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankh. u. Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- u. Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Ober-Regierungsmedizinalrat Dr. Otto Strauß, Berlin (Geschwulstlehre), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von **Dr. Walter Wolff,** dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferat.

Wie soll sich der praktische Arzt bei der Masernprophylaxe verhalten?

Von Prof. **Rietschel.**

Degkwitz hatte vor Jahren einwandfrei gezeigt, daß im Blut kürzlich durchmaserter Kinder Antikörper in reichlicher Menge kreisen. Eine geringe Menge Blutserum solcher Maserrekonvaleszenten genügte, um fast mit Sicherheit den Ausbruch bei nicht durchmaserten Kindern zu verhindern; ja es gelang sogar, Kinder noch bis zum einschließlich 4. Inkubationstage der Masern vor dem Ausbruche der Krankheit zu schützen. Ich verweise alle Leser auf die kürzlich veröffentlichte Mitteilung meines Oberarztes de Rudder in der Medizinischen Klinik 1925, Nr. 48.

Der Grund, warum ich wieder in dieser Wochenschrift das Wort ergreife, ist der, daß gerade in der letzten Zeit eine gewisse Beunruhigung über die Anwendung von Masernschutzserum nicht nur in der allgemeinen Öffentlichkeit, sondern besonders auch bei den praktischen Ärzten entstanden ist. Einmal ist es der traurige Fall in Chemnitz, bei dem ein gesundes Kind, mit Masernrekonvaleszentenserum gespritzt, an einer akuten Sepsis zugrunde ging, und andererseits sind es die schlechten Erfahrungen, die die Mehrzahl der deutschen Kliniken mit dem von Degkwitz empfohlenen Masern-Tierserum gemacht hat. Der Praktiker weiß jetzt überhaupt nicht mehr, ob er noch gegen Masern einen prophylaktischen Schutz anwenden soll und darf, und ich halte diese Scheu nicht nur für begreiflich, sondern für berechtigt. Haben sich doch auch Klinikvorstände, wie ich selbst erfahren habe, gegen eine Masernprophylaxe ausgesprochen.

Ich möchte nicht auf den Chemnitzer Fall im einzelnen eingehen. Die Tatsache aber steht fest, daß das Rekonvaleszentenserum mit Staphylokokken infiziert war und daß dem Kinde eine Staphylokokkenkultur eingespritzt wurde, so daß es hieran zugrunde ging. Ich möchte gleich hier erwähnen, daß dieser Fall wohl nicht vereinzelt dasteht. Wir selbst haben leider auch nach einer Injektion von Rekonvaleszentenserum Abscesse auftreten sehen, und wenn auch kein Kind starb, so ist dies einem glücklichen Zufall zu danken, da die Infektion nur gering war und es nur zu einem kleinen lokalen Absceß kam.

Solche Vorkommnisse liegen im Wesen der Sache, das Masern-Rekonvaleszentenserum kann nur vom rekonvaleszenten Kind genommen werden. Gerade die älteren masernkranken Kinder, bei denen die Gewinnung technisch am leichtesten gelingen würde, werden nur selten in eine Klinik aufgenommen, und es ist kein Geheimnis, wenn wir offen aussprechen, daß kaum in einem Lebensalter die aseptische Blutentnahme so schwierig ist wie im Kindesalter, besonders dem jüngeren. Der kleine Patient kat keine Einsicht für die Prozedur der Blutentnahme, er sträubt sich mit Händen und Füßen; die anatomischen Verhältnisse sind kleiner und schwieriger, kurz all dies trägt dazu bei, die Schwierigkeiten völlig aseptischen Arbeitens sehr zu vermehren. Dazu kommt das Stehenlassen des Blutes, das Abfüllen in sterile Ampullen, alles Handhabungen, die selbst in Kliniken nur seltener ausgeführt werden, und daher technisch nicht immer so einwandfrei gemacht werden können, als dies notwendig wäre. Es ist selbstverständlich, daß vor dem Gebrauch solches Rekonvaleszentenserum erst bakteriologisch untersucht werden sollte; aber auch diese Forderung scheint mir noch nicht eine absolute Gewähr zu geben, daß die anderen Ampullen sich sicher ebenso verhalten. de Rudder gibt an, daß das Serum bei Zusatz von 1% Yatren und 0,3% Carbolsäure absolut steril wäre, und wir haben bisher auch nichts Nachteiliges bei dieser Methode gesehen. Aber ich habe doch Bedenken, das Rekonvaleszentenserum nach diesen Erfahrungen ohne weiteres dem Praktiker zu empfehlen. Ich habe sehr bald nach dem Erscheinen der Degkwitzschen Arbeit darauf hingewiesen[1]), daß das Degkwitzsche Verfahren auch aus anderen Gründen große Bedenken hat. Einmal ist die Gewinnung nur an die Klinik gebunden, und ich habe schon oben ausgeführt, daß selbst eine Klinik nicht viel gute Masernspender hat, und daß es immer Schwierigkeiten bei Müttern und praktischen Ärzten begegnen wird, Kindern eine größere Menge Blutes zu entnehmen. Es ist eine Verkennung der Psyche einer Mutter, von ihr zu verlangen, daß ausgerechnet ihr eigenes Kind Blut für andere Kinder hergeben soll. Und dazu kommt besonders noch nach der Chemnitzer Erfahrung noch eines, was ich schon damals hervorhob, als ich schrieb:

„Der praktische Arzt „riskiert" nicht so leicht etwas, was der Kliniker ohne weiteres kann und darf. Der praktische Arzt hat im allgemeinen eine etwas andere Stellung zum Patienten als der Krankenhausarzt. Er ist weit mehr der Berater und Freund des Patienten, und der Kranke darf ihm nie zum Versuchsobjekt dienen. So fürchte ich, daß der wundervolle Gedanke der Masernprophylaxe, wie ihn sich Degkwitz vorstellt, durchaus nicht den Eingang in die Praxis findet, wie er zweifellos verdient. Und weiter denke man an kleinere Städte und an das Land. Selbst wir in Würzburg wären nicht in der Lage, auch nur annähernd die Mengen von Rekonvaleszentenserum zu beschaffen, die man bei einer solchen prophylaktischen Impfung wirklich braucht".

Degkwitz hat wohl später dieselben Bedenken gehabt, daß das Masernrekonvaleszentenserum keine ideale praktische Lösung des Problems sei, und hat deshalb versucht, Tiere gegen Masern zu immunisieren, um auf diese Weise ein Schutzserum zu gewinnen. Er hat Hammel mit Masernvirus infiziert und von diesen Tieren ein Serum gewonnen, das die Farbwerke Höchst als Masernschutzserum in den Handel bringen. Es liegen heute eine größere Reihe von Beobachtungen aus verschiedenen Kliniken vor, die so ziemlich ein Urteil über den Erfolg des Serums zulassen (Kochmann, Kaupe, Ibrahim, Noeggerath, Schloßmann u. a.). Leider muß gesagt werden, daß das Serum in keiner Weise das gehalten hat, was sich Autor und Fabrik von ihm versprochen haben. Zunächst ist schon äußerst auffallend, daß das Tierserum in der frühen Inkubationsperiode gespritzt auch nach den Erfahrungen Degkwitzs wirkungslos ist. Es müßten also dann bei einer Masernerkrankung dieser Tiere ganz andere spezifische Schutzkörper als beim Menschen entstehen, was theoretisch natürlich möglich, aber zunächst doch nicht wahrscheinlich ist. Nach Degkwitz wirkt nämlich das Maserntierschutzserum nur, wenn es vom 7. bis 9. Inkubationstag, ja sogar wenn es beim Beginn der Erkrankung gespritzt wird.

Wir wollen davon absehen, daß viele Autoren sehr unangenehme Serumexantheme nach Einspritzen des Serums bei ihren Kindern sahen. Nach unseren letzten Erfahrungen waren die Serumexantheme sehr viel seltener, aber ganz abwegig erscheint uns eine Empfehlung, das Serum erst mit dem Ausbruch der Krankheit zu verabfolgen. Wenn überhaupt ein Serum wirksame Stoffe enthält gegen die Krankheit, so wirken sie nach fast all unseren Erfahrungen um so besser, je früher sie gegeben werden und beim menschlichen Rekonvaleszentenserum ist dies auch der Fall und der Verdacht liegt natürlich nahe, wenn wir eine gewisse Wirkung auch bei Spätapplikation sehen, daß hier nicht spezifische, sondern unspezifische Einflüsse im Spiele sind. Man spricht dann von einer „Konkurrenz der Antigene", die zusammentreffen, so daß es zu einem atypischen Verlauf des ganzen immunbiologischen Vorgangs kommt, was sich in einer Änderung des Krankheitsbildes kund tun kann (Verlängerung der Inkubation, Abschwächung der Krankheit speziell des Exanthems u. a.). Degkwitz stellt nach seinen Erfahrungen eine solche unspezifische Wirkung in Abrede, und man könnte dafür auch die Untersuchungen von Nobel und Schönberger heranziehen. Aber einmal arbeiteten die Autoren mit Rinderserum und nicht mit Hammelserum und dann muß mitgeteilt werden, daß sie eigentlich doch einen Einfluß auf die Masern sahen,

[1]) Zschr. f. Kinderhkde., Bd. 29, S. 127.

wenn sie das Serum mit dem Eintritt der Krankheit spritzten. Sie wandten das Serum in 6 Fällen an. In 4 Fällen hatten sie den Eindruck einer Abschwächung des Verlaufs des Masernexanthems, in den 2 anderen Fällen war der Verlauf der Masern nicht schwer, aber in 3 Fällen traten so schwere Serumkrankheiten mit Herzschwäche auf, daß sie die Autoren veranlaßten, keine weiteren Versuche zu machen. Eigentlich geht aus diesen Versuchen mit Deutlichkeit hervor, daß ein Tierserum, kurz vor dem Ausbruch des Exanthems gespritzt, einen (unspezifischen) Einfluß auf den Verlauf der Masern ausüben kann, und wir möchten gerade im Hinblick auf die Erfahrungen Nobels und Schönbergers die Degkwitzschen Erfahrungen als unspezifische auffassen. Freilich wollen wir uns gerne den Autoren anschließen (Noeggerath, de Rudder u. a.), die eine genaue Prüfung weiter verlangen, und sind auch der Meinung, daß die Sache mit einer solchen Überlegung nicht abgetan ist.

Leider hat Degkwitz diesen vorsichtigen abwartenden Standpunkt nicht vertreten, sondern in einer kürzlich erschienenen Publikation hält er seinen Standpunkt von der sicheren spezifischen Schutzkraft seines Tierserums aufrecht und verteidigt ihn gegen alle Angriffe (Schloßmann, Noeggerath). Wir müssen gestehen, daß uns seine Beweise nicht überzeugen; vor allem sind sie deshalb nicht zwingend, als sie nicht auch einen unspezifischen Einfluß möglich erscheinen lassen. Es sind von manchen Autoren (besonders Noeggerath, de Rudder) doch zu viel glatte Versager beobachtet, wo man bei der Anwendung auch all den Degkwitzschen Forderungen gerecht wurde (besonders wurde die Forderung erfüllt, daß am 7. bis 9. Tage der Inkubation gespritzt wurde). Und deshalb wäre dringend zu wünschen, daß das Maserntierschutzserum aus dem Handel zurückgezogen würde, und wir müssen alle Praktiker aufs entschiedenste vor seiner Anwendung warnen.

Was soll der Praktiker aber dann tun, wenn ihm die Anwendung des M. R. S. und des Maserntierschutzserums nicht möglich ist. Gibt es keinen harmlosen und doch wirksamen Masernschutz?

Ich habe gleich nach der Veröffentlichung der Degkwitzschen Arbeiten darauf hingewiesen, daß auch im Erwachsenenserum noch Antikörper kreisen und daß die Injektion von Erwachsenenserum sehr wohl imstande ist, das Kind vor Masern zu schützen oder die Masern erheblich abzuschwächen. Degkwitz hat diese Methode auch erprobt, ihr aber jede praktische Bedeutung abgesprochen, während wir diese Methode gerade auch für den Praktiker empfahlen. Wir wiesen darauf hin, daß die Tatsache, daß das neugeborene Kind fast stets gegen Masern immun sei, wohl am einfachsten dadurch ihre Erklärung fände, daß das Neugeborene während der Schwangerschaft von der Mutter passiv mit Masernkörperchen immunisiert sei. Wir konnten zeigen, daß das Serum einer Mutter, die nicht Masern überstanden hatte, völlig unwirksam war und keinen Masernschutz gewährte. Die Methode der Injektion von Erwachsenenblut verdiente in der Tat in der Praxis viel mehr angewendet zu werden. Neuerdings hat sich nun Degkwitz im Gegensatz zu seinem früheren Standpunkt auch für diese Methode ausgesprochen, und wir freuen uns, daß er sie sogar „die Ideallösung für die Praxis" nennt. Empfohlen ist diese Methode aber zuerst nicht von ihm, sondern von uns, was Degkwitz leider nicht erwähnt. Er hat sie anfangs glatt abgelehnt.

Diese Masernprophylaxe mit Erwachsenenblut ist aber höchst einfach. Freilich ist der Antikörpergehalt des Erwachsenenserums nicht mehr so hoch wie der des Rekonvaleszentenserums. Je älter der Erwachsene ist, umso geringer ist der Antikörpergehalt. Daher eignen sich am besten jüngere Erwachsene oder ältere Geschwister, die Masern überstanden haben. Am nächsten liegt es natürlich, das Blut des Vaters oder der Mutter zu benutzen. Hier fallen alle die Bedenken fort, die gegen fremde Menschensera erhoben werden können, speziell spielen auch die Gefahren der Tuberkulose und der Lues keine besondere Rolle und das Risiko kann im einzelnen Falle dem Arzt überlassen werden. Vor allem wird aber jede Mutter gern ihr eigenes Blut geben, wenn es gilt ihren Liebling vor einer Krankheit zu schützen, ja die Methode hat etwas von einer Naturheilmethode an sich und ist auch dem primitiven Menschen einleuchtend. Endlich ist es eine sehr billige Methode, und das ist gerade heute eine sehr wichtige Sache.

Freilich müssen die Blutmengen größer sein als beim M.R.S., wenn man einen völligen Schutz erzielen will; wir halten 20 ccm Blut für das Minimum und möchten bei 2jährigen und älteren Kindern lieber 25—30 ccm empfehlen.

Die Technik der Blutentnahme ist folgende: Nachdem der Oberarm durch eine Gummibinde (oder Handtuch) gestaut ist, wird nach Desinfektion der Haut die Kanüle, an die eine sterile Luersche Spritze von 20 ccm (Rekordspritzen sind bei Blutentnahme zu vermeiden) armiert ist, in die Vene eingestoßen und die Spritze voll Blut angesogen. Will man 30 ccm Blut, so verwende man direkt eine größere Spritze; oder aber man entnehme nach der ersten Spritze mit einer zweiten Luerschen Spritze nochmals 10 ccm Blut, ohne daß man die Kanüle aus der Vene entfernt. Das noch körperwarme Blut wird dem Kinde sofort intramuskulär in die Glutäen zu gleichen Teilen injiziert. Die ganze Sache ist bei guter Assistenz oft in wenigen Minuten, ohne daß ein Tropfen Blut verloren geht, erledigt.

Der Erfolg ist der, daß das Kind entweder ganz von Masern verschont bleibt oder nur sehr leicht die Krankheit durchmacht; ja letzteres scheint mir fast das Wünschenswertere zu sein, da alsdann das Kind aktiv sich seine Schutzstoffe bildet und damit gegen Masern sich selbst dauernd immunisiert. Deshalb empfehle ich in der Privatpraxis gewöhnlich nie mehr als 20 ccm Blut zu nehmen, da es in der Privatpraxis nicht darauf ankommt, einen absoluten Masernschutz zu erzwingen.

Nach den vielen Erfahrungen, die vorliegen, ist dies Verfahren besonders für den Praktiker die Methode der Wahl. Sie ist leider viel zu wenig bekannt, aber um so mehr sei diese, unsere Methode aufs wärmste empfohlen.

Literatur: Degkwitz, M.m.W. 1926. Nr. 5 u. 6. — Ders., Kl.W. 1926, Bd. 5, S. 1361. — Noeggerath, Kl.W. 1926, Bd. 5, Nr. 25. — Schloßmann, Kl.W. 1926, Bd. 5, Nr. 26. — Rietschel, Zschr. f. Kindhk. Bd. 29, S. 127. — de Rudder, Kl.W. 1926, Bd. 5, S. 1406.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1926, Nr. 27.

Über experimentell erzeugte akute Herzerweiterungen beim Menschen berichten Loewy und Mayer-Davos. Es gelang durch Stickstoffeinatmung von 2—3 Minuten Dauer eine Herzdilatation hervorzurufen. Die Erweiterungen traten am deutlichsten in Erscheinung in Höhe der Arteria pulmonalis, in anderen Fällen zeigte sich daneben eine Erweiterung des linken Ventrikels, in einzelnen Fällen traten auch schwache Ausbuchtungen am rechten Ventrikel auf. Unter 6 untersuchten Personen wies nur eine keinerlei Wirkung der Stickstoffeinatmung auf, bei einer zweiten war der Effekt undeutlich. Nach den Beobachtungen der Autoren geht die Erweiterung in den meisten Fällen schnell zurück.

Versuche zum Stoffwechsel überlebenden Carcinomgewebes haben Rona und Deutsch-Berlin durchgeführt. Es ergab sich dabei eine vollkommene Bestätigung der Resultate Warburgs. Bei den Versuchen der Autoren haben die Tumoren in Sauerstoff 2,7% und in Stickstoff 6% ihres Gewichtes an Milchsäure gebildet.

Über Milchsäuregärung eines menschlichen Blasencarcinoms haben Stahl und Warburg-Berlin manometrische und chemische Messungen vorgenommen. Das Carcinom bestand zu fast 100% aus Krebszellen. Die Messungen ergaben übereinstimmend Bildung von Milchsäure in Höhe von 10% des Gewebegewichtes pro Stunde.

Das Ovarialhormon und seine klinische Anwendung bespricht ausführlich B. Zondek-Berlin. Durch frühere Untersuchungen des Autors war festgestellt worden, daß die Hormonproduktion an den follikulären Apparat gebunden ist und daß sie cyklisch erfolgt, im Postmenstruum ist sie am geringsten, in der prägraviden Phase am stärksten. Der Follikelsaft stellt die physiologische Konzentration des Hormons dar, wie sie der Organismus zum Zwecke der Sekretion produziert. Außerhalb des Ovariums findet sich das Hormon noch in der Placenta, es kann aus diesen Organen und dem Follikelsaft in wasserlöslicher Form gewonnen werden, Zondek gibt dazu eine weitere Methode der wasserlöslichen Darstellung an. Die spezifisch-hormonale Wirksamkeit des als Follikulin bezeichneten Präparates wird an einer 18—24 g schweren kastrierten Maus festgestellt, als Mäuseeinheit wird die Minimalmenge bezeichnet, die die kastrierte Maus brünstig macht. Bei der praktischen Verwendung des Ovarialhormons bei der Frau geht Zondek von den Feststellungen der Produktion des Hormons im menschlichen Ovarium aus. Dementsprechend soll in einer therapeutischen Dosis diejenige Hormonmenge enthalten sein, die im menschlichen sprungreifen Follikel enthalten ist. Das Indikationsgebiet für die Anwendung des Ovarialhormons ist sehr weit, alle ovariellen Funktionsstörungen sind dafür geeignet, in erster Linie Hypomenorrhoe, Amenorrhoe, Hypoplasie mit dadurch bedingter Sterilität und Infantilismus. Ferner kommen in Frage ovarielle Blutungen, klimakterische Störungen, vielleicht auch Dysmenorrhoe.

Schädelgrundbruch und Ohraufmeißelung erörtert Lange-Leipzig. Zusammenfassend betont er, daß nicht infizierte und nicht entzündete Brüche in Ruhe zu lassen sind, wenn nicht eine Splitterung im Bereiche des Warzenfortsatzes unter Mitbeteiligung des Gehörganges den Einblick in das Mittelohr und damit die otoskopische Beurteilung verhindert. Im

allgemeinen ist damit nur zu rechnen, wenn die Gewalt in der Nähe des Schläfenbeins direkt einwirkt. Entzündete Brüche sind bei freiem Gehörgang ebenso wie andere Mittelohrentzündungen zu beurteilen und zu behandeln, die Operationsmethoden sind dieselben wie bei anderen Mittelohrentzündungen. Keineswegs ist immer eine Totalaufmeißelung notwendig, das völlige Freilegen aller Sprünge unnötig.

Studien über die Nitratdiurese geben Becher und May-Halle bekannt. Nach ihren Beobachtungen kann die Natriumnitratdiurese nicht durch osmotische Vorgänge erklärt werden, die Änderung der Serumviskosität kann nicht die Ursache der Nitratdiurese sein. Während der Diurese nähern sich die Konzentrationen der körpereigenen Substanzen in Harn und Serum, so daß bei ihrer Ausscheidung die osmotische Leistung der Niere relativ gering ist. Die absolute Ausscheidung des Stickstoffs, der Harnsäure und des Kreatinins ist während der Nitratdiurese nicht wesentlich gesteigert; die Kochsalzelimination nimmt erheblich zu, die Serumkochsalzkonzentration nimmt dabei ab. Nach Nephrektomie bewirkt Natriumnitrat außer der vorübergehenden osmotischen Hydrämie keine Blutverwässerung; der Serumkochsalzgehalt bleibt unverändert. Der Hauptangriffspunkt des Natriumnitrats muß demnach in der Niere liegen.

Über die Dicksche Reaktion und über Scharlachschutzimpfungen mit Streptokokkenvaccine äußert sich Vas-Budapest. Nach seinen Untersuchungen scheint die Auffassung der Amerikaner über den Dick-Test als spezifische Reaktion zur Unterscheidung der Scharlachempfänglichen von den Unempfänglichen sehr viel für sich zu haben, wenn auch ihre Angaben über streng spezifische Wechselbeziehungen zwischen der Zahl der positiven Hautreaktionen und der Empfänglichkeit nach Altersgruppen nicht vollständig bestätigt wurde. Über den Wert der Schutzimpfungen kann vorläufig ein endgültiges Urteil nicht abgegeben werden, da erst noch Erfahrungen an größerem Material gesammelt werden müssen.

Experimentelle Untersuchungen über die Beeinflußbarkeit der Sauerstoffsättigung des arteriellen Blutes und des Herzminutenvolumens durch Änderungen der Atemgröße und der Atemfrequenz führte Kisch-Wien und Marienbad durch. Das Resultat seiner Versuche faßt er dahin zusammen, daß im Tierexperiment bei genügender Atemtiefe, jedoch gesteigerter Atemfrequenz keine Verminderung des arteriellen Oxyhämoglobingehaltes statthat. Dagegen tritt bei bedeutender Steigerung der Atemfrequenz und gleichzeitiger Verminderung der Atemtiefe eine Hypoxämie auf, die sehr hohe Werte erreichen kann. Im Gefolge dieser Hypoxämie leidet auch die Sauerstoffversorgung der Gewebe durch Verminderung der Sauerstoffausnützung des arteriellen Oxyhämoglobins. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 28.

Untersuchungen über die **Permeabilität der Meningen** haben Anneliese Wittgenstein und Hans Adolf Krebs-Berlin angestellt. Sämtliche untersuchten diffusiblen Anionen (8 saure Teerfarbstoffe, Salicylsäure, Rhodanid, Ferrocyanid, Brom, Jod, Chlor, Nitrat) können nach einmaliger intravenöser Injektion in den Liquor cerebrospinalis übertreten. Die erforderliche (ziemlich hohe) Dosis wird ohne wesentliche Schädigung des Organismus vertragen. Dagegen konnte ein Übergang von kathodischen Substanzen (12 basischen Farbstoffen, Alkaloiden) in den Liquor nach einmaliger intravenöser Injektion niemals nachgewiesen werden. Kolloidale anodische Substanzen (kolloidale saure Farbstoffe) treten unter Bedingungen, unter denen kristalloide Anionen bereits übergehen, nicht in den Liquor über. Das Eindringungsvermögen von Elektrolyten in den Liquor ist also abhängig von dem Lösungszustand des Elektrolyts. Die Durchlässigkeit der Meningen für einen Elektrolyten ist eine Funktion der elektrischen Ladung und ferner der Dispersität des Ions.

Zur **Insulinempfindlichkeit der Tuberkulösen** äußert sich Rolf Ahlenstiel-Berlin. Bei aktiver Tuberkulose besteht eine geringere Insulinempfindlichkeit als bei anderen Infektionen und als bei inaktiver oder wenig aktiver Lungentuberkulose. Exsudative und produktive Formen unterscheiden sich nicht. Es ist möglich, dieses Verhalten der Aktivtuberkulösen als Ausdruck eines durch langdauernde „Hungerwirkung" besonders geschonten und funktionstüchtigen insulären Apparates zu deuten, wie ihn der akut infektiös Erkrankte nicht aufzuweisen vermag.

Zur **Credéschen Augenprophylaxe** empfiehlt v. Hahn-Berlin die **1%ige Argentum nitricum-Lösung in luftdicht verschlossener Ampulle** (die Flaschenlösung kann sich im Laufe der Zeit, durch Einwirkung von Luft und Staub, zersetzen. Sie kann durch Wasserverdunstung konzentrierter werden; am Flaschenrand scheiden sich aus hängengebliebenen Tropfen Kristalle aus, die bei späterer Benutzung mit abgeschwemmt werden, so daß die zur Verwendung kommende Lösung höher als 1%ig ist. Auch Verwechslungen von Flaschen — z. B. wurde statt einer 1%igen eine 10%ige Lösung benutzt — kommen vor). Die mit Augentropfglas versehenen Ampullen, die immer nur 1%ige Argentum nitricum-Lösung enthalten, sind als **Hellendalls Ampullen** in jeder Apotheke zu haben. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 27 u. 28.

Nr. 27. Über den **Einfluß der Glaubersalzwässer auf Leberkranke** berichten W. Arnoldi-Berlin und R. Roubitscheck-Karlsbad. Das Trinken von Karlsbader Wasser (1 Teelöffel künstliches Karlsbader Salz auf 150 ccm Wasser), jeden Morgen nüchtern, übt einen nachhaltigen und recht energischen Einfluß auf den Bilirubin- und Farbstoffgehalt des Blutplasmas aus: der erhöhte, aber auch der normale Blutfarbstoffgehalt wird durch die Trinkkur nach einigen Tagen auf normale oder unternormale Werte gesenkt. Es wird die Umwandlung des schwer ausscheidbaren Bilirubins in leicht ausscheidbares in der Leber mächtig gefördert und weiterhin die Bilirubinausscheidung durch die Galle erleichtert und beschleunigt. Der Bilirubinspiegel des Blutes sinkt infolgedessen sehr erheblich ab. Nicht nur bei Icterus catarrhalis werden die hohen Bilirubinwerte des Blutes durch Karlsbader Salz herabgesetzt, sondern auch bei wenig oder nicht ikterischen Leberkranken (Cholecystitis usw.) wird durch dieses Mittel die Tätigkeit der Leber im Bilirubinhaushalt beeinflußt.

Das **Schicksal des intravenös injizierten Tetrajodphenolphthaleinnatriums** beim Menschen hat K. Hoesch-Erlangen untersucht. Hauptausscheidungsort des Tetrajodphenolphthaleins sind die Gallenwege. Nach Tetrajodinjektion wird ferner beim gesunden und kranken Menschen in allen Fällen Jod im Harn nachgewiesen. Als drittes Ausscheidungsorgan kommt noch der Dickdarm in Frage. Bei fehlendem Galleeintritt in den Darm (Choledochusverschluß, Leberzellenschädigung) geht der Farbstoff ziemlich vollständig und allmählich in den Harn über. Mit Hilfe der zeitlichen und quantitativen Bestimmung des Jodfarbstoffs in Galle und Harn nach einer Farbstoffinjektion dürfte sich eine Leber- und Gallenwegefunktionsprüfung ermöglichen lassen.

Nr. 28. Über das **Zustandekommen der Eiweißverluste im Fieber** berichtet W. Birk-Tübingen. Die Eiweißverluste müssen zentralen, nervösen Ursprungs sein, wie auch das Fieber selbst zentrogenen Ursprungs ist. (Auszunehmen sind hiervon die Stickstoffverluste im Fieber, soweit sie auf Unterernährung beruhen.) Die frühere Auffassung, daß im fieberhaften Infekt Toxine im Körper kreisten, daß diese wahrscheinlich das Protoplasma der Zellen angriffen und es zerstörten, so daß es in die Zirkulation kommt, verbrannt und in erhöhtem Maße ausgeschieden wird, dürfte nicht mehr zu Recht bestehen.

Auf die **körperliche Erziehung der kleinen Kinder** weist Franz Hamburger-Graz hin. Ein Zuviel körperlicher Arbeit im Vorschulalter ist kaum jemals zu befürchten, sondern wohl immer nur das Gegenteil. Das „schwache Kind" ist meist nichts anderes als ein Zustand von Inaktivitätsatrophie. Die Folge davon ist nicht nur Muskelatrophie, sondern auch Knochenzartheit, Engbrüstigkeit und blasses Aussehen. Die Blässe ist zum Teil auf Anämie, zum Teil auf Vasomotorenschädigung zurückzuführen. Die Vasomotoren müssen gereizt werden durch die Muskelarbeitsstoffe („Ermüdungsstoffe"). Durch die Inaktivität der Schultergürtelmuskeln entsteht oft zum großen Teil die Hühnerbrust und der parasternale Buckel. Die Zustände werden am besten beeinflußt durch Muskelarbeit im Schultergürtel, besonders durch die Tätigkeit des Pectoralis major.

Zur **Vereinfachung der Technik der Blutkörperchen-Senkungsgeschwindigkeit** äußert sich Georg Heinrich Schneider-Hindenburg O.-S. Die Methode des Einfüllens des Zitratblutes in die Glasröhrchen zur Bestimmung der Blutkörperchen-Senkungsgeschwindigkeit nach Westergren aus der Spritze (5 ccm) durch die Kanüle ist einfacher, reinlicher und sicherer als die anderen Verfahren.

Einen **schweren Kollaps nach Triphalinjektion bei Psoriasis** hat F. W. Kloeppel-Dresden beobachtet. Es dürfte sich hier um eine Verblutung in die Bauchgefäße gehandelt haben. Der Hautbefund hatte sich während der Behandlung und in den nächsten Wochen nicht geändert.

F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 30 u. 31.

Nr. 30. **Resectio praepylorica bei Ulcus duodeni** hat nach den Erfahrungen von R. Wilmanns, Krankenhaus Gilead, ein sehr günstiges Ergebnis in den Fällen, wo sich irgend welche Schwierigkeiten für die Durchführung einer Resektion des Geschwürs ergeben. Der Einwand, daß sich aus dem zurückgebliebenen Geschwür später ein Krebs entwickeln könnte, kommt ernstlich nicht in Frage.

Die **operative Behandlung von ausgedehnten Verbrennungskontraktionsnarben nach der Morestinschen Plastik** empfiehlt H. Stegemann nach den Erfahrungen der Chirurgischen Universitätsklinik Königsberg bei dermatogenen Kontrakturen. Dabei werden zu beiden Seiten des Längsschnittes Einkerbungen senkrecht zum Narbenzug angebracht. Die Einkerbungen der einen Seite entsprechen der Mitte von zwei Einkerbungen der Gegenseite. Dadurch wird die quer zum Narbenzug zuviel vorhandene Haut zugunsten der längs des Narbenzuges zu wenig vorhandenen Haut verlagert.

Um **falsche Indikationsstellung bei Leistenbrüchen** zu vermeiden, ist es nach E. Feldmann-Danzig notwendig, bei Leistenbrüchen, die bei Männern in höherem Alter auftreten, nach einer übergeordneten Ursache zu suchen, welche den intraabdominalen Druck erhöht hat. Solche Ursachen sind Dickdarmkrebse, Prostatahypertrophien und Harnröhrenverengerungen, ferner chronischer Bronchialkatarrh mit dauerndem Husten.

Nr. 31. Zur **Verhütung der Fixationsversteifung des Kniegelenkes** bewährt sich nach H. Richter-Dresden das Durchtreiben eines Schanzschen Nagels durch den Tibiakopf und durch den Calcaneus. In einem Falle von Osteotomie der Tibien wurden dadurch die Knochenfragmente festgehalten, ohne daß eine Ruhigstellung des benachbarten Kniegelenkes erforderlich war.

Traumatische Perforation des gesunden Wurmfortsatzes hat R. Gutzeit-Neidenburg bei einer Bauchverletzung durch Hufschlag gesehen. Der gesunde Wurm zeigte gegenüber dem Ansatz des Mesenteriums eine erbsengroße Durchlöcherung.

Hernia lineae semilunaris Spiegelii hat P. Meyer-St. Gallen bei einer fettleibigen Frau beobachtet, bei welcher sich neben dem vorderen Darmbeinstachel eine apfelgroße Vorwölbung entwickelt hatte. Da gleichzeitig ein entzündlicher Adnextumor bestand, wurden die Beschwerden zunächst auf die Entzündung zurückgeführt und der Bauchwandbruch übersehen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 30 u. 31.

Nr. 30. Zur Frage der **Strahlenbehandlung der Collumcarcinome** hat W. Fürst-Zürich eine Rundfrage veranstaltet, um festzustellen, welche Behandlungsmethode bevorzugt wird. Dabei hat sich ergeben, daß die Kliniken mit ausschließlicher Strahlenbehandlung vereinzelt geblieben sind und daß die Strahlenbehandlung die Totalexstirpation nicht verdrängt hat. Die Vorbestrahlung mit Röntgenstrahlen empfiehlt sich für jede Art der Behandlung, weil sie gegen Eiterbakterien schützt und die Geschwulst verkleinert. Dadurch wird auch eine folgende Radiumbestrahlung wirksamer.

Anteoperative Röntgenbestrahlung des Uteruscarcinoms und ihre Tiefenwirkung bespricht F. Heimann-Breslau. Sie ist nicht imstande, den Mikroben der verjauchten Geschwüre den Nährboden völlig zu entziehen, und sie läßt zahlreiche lebensfähige Carcinomzellen in der Tiefe im Gewebe zurück. Durch die Wartezeit zwischen Bestrahlung und Operation geht Zeit verloren, in der die lebensfähigen Zellen weiter wuchern. Die Vorbestrahlung ist daher nur bei ausgewählten Fällen anzuwenden.

Luftembolie beim Kaiserschnitt hat bei einem von L. Kraul aus der I. Universitätsfrauenklinik Wien mitgeteilten Fall eine halbe Stunde nach Beginn der reinen Äthernarkose den Tod veranlaßt, obwohl die Entwicklung des lebenden Kindes keine Schwierigkeiten verursacht hat und die Frau in horizontaler Rückenlage operiert worden war.

Über die **biologischen Gefahren der künstlichen Schwangerschaftsunterbrechung** berichtet N. M. Kakuschkin-Saratow, daß die sehr große Zahl steriler Frauen auffällt, bei welchen mehrere künstliche Unterbrechungen gemacht worden sind. Die Ursachen dafür sind erstens entzündliche Veränderungen an den Geschlechtsorganen und zweitens Schädigungen der folliculären Tätigkeit der Eierstöcke.

Zur **Verhütung des Abortus nach Operationen an Schwangeren** schlägt B. v. Varo-Budapest vor, die Operation nicht mit dem für die Menstruation berechneten Zeitpunkt zusammenfallen zu lassen, die Gebärmutter während des Operierens nicht zu zerren und vorher und nachher täglich 2 mal 1,0 mg Novatropin und 2 cg Papaverin zu verabreichen.

Nr. 31. **Narkoseacidose** äußert sich nach Günter K. F. Schultze-Berlin in der vermehrten Säureausscheidung nach der Narkose. Für das Eintreten dieser Spätwirkung ist maßgebend die Tiefe der Narkose und der Kräftezustand der Kranken. Es gelingt nicht, die Säureausscheidung durch Kochsalz- oder Traubenzuckerinfusionen zu beschleunigen und damit diese Nachwirkung der Narkose abzuschwächen.

Intraabdominelle Blutung aus den Ovarien (Corpus luteum) hat F. Beck bei einem 14 jährigen Mädchen beobachtet, welches wegen Blinddarmentzündung operiert wurde. Der hühnereigroße Eierstock zeigte eine Blutcyste mit einer Zerreißungsstelle.

Isolierte Tubentorsion hat K. Horsch-Offenburg bei einem 18jähr. Mädchen beobachtet. Bei der wegen Blinddarmentzündung vorgenommenen Laparotomie fand sich die Tube dreimal gedreht und die Adnexe in eine durchblutete apfelgroße Geschwulst verwandelt.

Ein **Genitalfurunkel als ausschlaggebende Indikation zum Kaiserschnitt bei engem Becken** wurde von G. Kubig-Dresden angenommen bei einer Frau, bei der trotz guter Wehen der Kopf wegen allgemein verengten Beckens nicht ins Becken eintrat und ein stark entzündeter Furunkel an der Schamlippe eine Infektion beim Durchtritt des Kopfes durch Zerreißung der Gewebe befürchten ließ. K. Bg.

Wiener Archiv für Innere Medizin, Bd. 12, H. 3.

Aaron Arkin beschreibt zwei Fälle von **totaler Persistenz des rechten Aortenbogens** mit einem Verlauf hinter Trachea und Ösophagus. Der erste Fall, am Lebenden festgestellt und durch die Autopsie bestätigt, zeigte eine totale Persistenz des rechten Aortenbogens, partielle des linken. Das Röntgenbild des 50jährigen Mannes bot folgendes: 1. einen leicht konvexen breiten Schatten rechts vom Sternum mit deutlicher systolischer Pulsation. Dieser Schatten reicht bis zum Gebiet des rechten Sternoclaviculargelenkes, wo er in einen konvexen, horizontal nach links verlaufenden Schatten übergeht, der einen sehr schmalen konvexen Schatten links vom Sternum bildet. 2. In der ersten Schrägstellung Verlagerung von Trachea und Ösophagus nach vorne, hinter beiden der Aortenknopf. 3. Im Aortenknopf ein runder Schatten, hinter der Gabelungsstelle der Trachea liegend. 4. Verlagerung des Ösophagus nach vorne und links in Form eines Halbkreises mit systolischer Pulsation, die gegen die hintere Wand sichtbar wird. 5. In der zweiten (linken vorderen) Schrägstellung ein breiter Schatten rechts von der Trachea und oberhalb des rechten Bronchus. — Bei dem zweiten Fall, einer 25jährigen Frau, fand sich der gleiche Röntgenbefund. — A. bespricht die Mißbildungen der Aorta und der Subclavien im Zusammenhang mit ihrer embryonalen Entwicklung. Die verschiedenen Typen der Dysphagia lusoria werden diskutiert.

Walter Schiller studierte das **Entstehen des Urobilinogens** in den Hämatomen der geplatzten Tubargravidität. Im Hämatom fand sich kein Urobilinogen, hingegen reichlich Bilirubin; dieses wird im Organismus, offenbar auf dem Umweg über den Darm, in Urobilinogen verwandelt. Urobilinogenurie muß nicht mit Leberschädigung einhergehen.

Heinrich Kupf studierte die **Verwendbarkeit der Nadelelektrodenableitung des Elektrocardiogramms.** Es werden die Ekg mit diesen und mit der Bindenableitung miteinander verglichen. Sehr bemerkenswert ist folgende Zusammenstellung: Die Nadelableitung ergibt in normalen und pathologischen Fällen andere Bilder als die Bindenableitung. Wir sehen keinen Weg, wie die andersgearteten Zackengruppen des Nadel-Ekg mit pathologischen Veränderungen, wie Hypertrophien oder Dilatationen des linken oder rechten Ventrikels, Bündelläsionen oder Achsendrehungen des Herzens in Beziehung gebracht werden könnten. Es versagt also einerseits die Methode der Nadelableitung, wenn wir in gewohnter Weise die bekannten Beziehungen zwischen pathologischen Veränderungen des Herzens und Veränderungen im Ekg feststellen wollen, andererseits sehen wir aber auch keine Möglichkeit, dafür neue Richtlinien aufzustellen. Der Wert der Extremitätenableitung dagegen besteht nicht nur in weitgehender Übereinstimmung zwischen Ekg und klinischem Herzbefund, sondern es kann die Ableitungsart sogar in klinisch unklaren Fällen zur diagnostischen Klärung beitragen. — Auch auf den Entstehungsort von ventrikulären Extrasystolen kann aus dem Nadel-Ekg nicht geschlossen werden. Es ist also die Verwendbarkeit der Nadelelektrodenableitung sehr beschränkt.

A. Hirsch fand, daß neben der Ähnlichkeit der anderen Symptomenkomplexe auch die **Blutbildveränderungen nach parenteraler Einverleibung von Proteinkörpern** denen bei Infektionskrankheiten in ihrem Ablauf und in ihrem Wesen gleichen. Die Kernverschiebung tritt mit Fieber auf. Doch wurde Linksverschiebung ohne Fieber und Fieber ohne Linksverschiebung beobachtet. Das Maximum der Stabkernigen bzw. auch Jugendformen und eventuell Myelocyten pflegt schon vor dem Fiebergipfel erreicht zu werden.

Edmund Herrmann und Friedrich Kornfeld bestimmten den **Fermentgehalt des Serums in und außerhalb der Schwangerschaft.** Sie fanden bei nichtschwangeren Frauen die höchsten Lipasewerte im Intervall und die niedrigsten im Post- und Prämenstruum. Bei schwangeren Frauen tritt starkes Absinken im Beginn der Schwangerschaft ein und es folgt im weiteren Verlaufe ein langsames Ansteigen, ohne jedoch die Normalwerte zu erreichen. Zur Zeit der Menopause sind die Lipasewerte niedrig, aber nicht so niedrig wie bei Junggraviden. — Der Diastasegehalt des Serums nichtgravider Frauen ist am niedrigsten im Intervall, am höchsten im Post- und Prämenstruum. Bei graviden Frauen besteht ein starkes Ansteigen zu Beginn der Gravidität; die Werte sinken im weiteren Verlaufe der Schwangerschaft langsam, jedoch nicht bis zur Norm ab. In der Menopause dieselben Werte wie bei Hochgraviden.

Leo Hess und E. Pollak weisen an autoptisch gewonnenen Befunden nach, daß dem **Locus coeruleus** beim Menschen eine für die nervöse Regulation der Atmung maßgebende Bedeutung zukommt und daß durch Erkrankungen in dieser Gegend cerebrale Atemstörungen bei der Säurevergiftung, bei Lebercirrhose, bei Anämie, Atheromatose, Encephalitis usw. erklärt werden können. Den dieser Anschauung widersprechenden Experimenten von Spiegel und Enghoff wird die Beweiskraft abgesprochen.

D. Scherff und Ch. Shookoff stellten experimentelle Untersuchungen über die **„Umkehr-Extrasystole“** (reciproating beat) an. Erzeugt man bei

a-v Rhythmus einige E.-S. der Kammer, so tritt, wenn die letzte E.-S. rückläufig den Vorhof erreicht, häufig ein vorzeitiger Schlag auf. Er zeigt ein supraventriculäres Aussehen und kann nur als eine Kontraktion gedeutet werden, die durch eine Umkehr des indessen zum Vorhofe rückgeleiteten letzten Extrareizes entsteht. Die Stelle der Umkehr dürfte in den oberen Teilen des Knotengewebes liegen. Ein ähnlicher Vorgang kann durch Vorhof-E.-S. hervorgerufen werden. Der vorzeitige Schlag wird Umkehr-Extrasystole genannt. Das Vorhandensein einer funktionellen Längsdissociation des Bündels beim Säugetierherzen wird erwogen.

Gottfried Holler untersuchte den **Chlorstoffwechsel bei Sekretionsstörungen des Magens.** Er gab nüchtern 20 ccm destillierten Wassers (Probewassertrunk) und heberte fraktioniert aus: Die Magensaftsekretion setzt sich aus einem physikalischen und einem vitalen Anteil zusammen. Letzterer besteht aus einer Verdünnungssekretion, durch welche Flüssigkeit in den Magen gelangt, und aus der Abscheidung der spezifischen Produkte (Salzsäure und Ferment). Der geringste Grad von sekretorischer Insufficienz äußert sich zunächst darin, daß bei Anwendung der genannten Versuchsanordnung die Salzsäure nicht mehr 40—50% des Gesamtchlorwertes erreicht. Dieses Verhältnis des Gesamtchlors zum Chlor der Säure ist für die Beurteilung der Sekretionsenergie des Drüsenapparates des Magens unter allen Umständen wichtig. Eine Steigerung des eben bezeichneten pathologischen Zustandes bedeutet das vollständige Versiegen der Säureproduktion, wobei die Gesamtchlorkonzentration anfangs noch die normale Höhe von 0,32—0,46% erreichen, ja sogar etwas übersteigen kann. Die höchsten Grade von Sekretionsschwäche sind gleichzeitig auch durch Verringerung der Gesamtchlorkonzentration gekennzeichnet. Bei sekretorischer Insufficienz vollzieht sich der Ausgleich der Partiärspannung für Chlor zwischen Blut und Mageninhalt (wie überhaupt des osmotischen Druckes) verzögert: Für einfache Achylien resultieren gewöhnlich erniedrigte, für die Achylie bei Ca. ventriculi sehr häufig hohe Gesamtchlorwerte. Bei Hyperchlorhydrie werden mehr als 50% des Gesamtchlors für die Salzsäure verbraucht. Der vermehrten Drüsenfunktion entsprechen aber keine höheren Gesamtchlorwerte, die nicht auch von normalen Fällen erreicht werden können. — Nach intravenöser Injektion von Kochsalz wird ein Teil wieder als Chlorid in den Magen ausgeschieden. Diese Chloridausscheidung erfolgt, ohne daß eine merkliche Änderung an den Säurewerten auftritt.

Alfons Winkler studierte **das Wesen der Geräusche, welche an verzweigten elastischen Röhrensystemen beim Strömen der Luft entstehen.**

L. J. Del Baere sieht in dem **Ausbleiben der Herzvergrößerung bei Polyglobulie** das Gegenstück zur Herzvergrößerung bei Anämien. Ist im letzten Falle eine erhöhte Stromstärke und Sauerstofflüftung wegen Verminderung der Erythrocytenzahl notwendig, so ist im ersten Falle wegen Vermehrung der Erythrocyten ein geringeres Schlagvolumen ausreichend, den Sauerstoffbedarf zu decken. Auch beim Dursten setzt der erhöhte Hämoglobingehalt des Blutes die Stromstärke desselben herab.

H. Beitzke: Bemerkung zu der Arbeit von Rösler: **Beiträge zur Klinik der akuten Leukämie und akut leukämischer Zustände.**

Carl Sternberg erwidert auf den Aufsatz von A. Decastello: **Akute Leukämie und Sepsis,** daß er die Einteilung Decastellos, nach der „bei Hyperleukocytose eine Steigerung des normalen Entwicklungsmodus besteht, d. h. Proliferation der Myelocyten mit normaler oder beschleunigter Reifung zu polymorphkernigen Leukocyten", während bei Myeloblastenleukämie „das myeloische Gewebe unter der Einwirkung einer besonders schweren Schädigung von einer Zellart erfüllt ist, welche zwar proliferationsfähig, aber nicht oder nur wenig reifungsfähig ist und es daher oft kaum bis zur Stufe der Promyelocyten bringt", ablehnt und an seiner Auffassung der „akuten myeloischen Reaktion" auf einen septischen Infekt festhält.

G. Joachim weist in Bemerkungen zu der Arbeit von Chiari und Dautwitz auf einen von ihm bereits im Jahre 1906 beschriebenen **Fall von regelrechter Schwangerschaft und Geburt bei radiumbestrahlter chronischer Leukämie** hin.

Paul Saxl-Wien.

Krankheitsforschung Bd. 2, H. 3 u. 4.

Engelhardt und Schöbel liefern einen **Beitrag zur Epidemiologie der Trichophytie.** Statistische Erhebungen an einem großen Krankenmaterial der Gießener Universitäts-Hautklinik aus den letzten 12 Jahren ergaben ein Ansteigen der Trichophytieerkrankungen in den Jahren 1916—19 und seither ein allmähliches Abfallen. 1924 war erneut ein Ansteigen zu bemerken, das, wie Nachforschungen ergaben, nahezu völlig durch Landpatienten bedingt war. Außerdem wurden regelmäßig wiederkehrende Schwankungen in der Häufigkeit beobachtet in den Monaten Januar und Mai. Die Verff. neigen dazu, das Ansteigen der Trichophytie in diesen Monaten bei der Landbevölkerung auf ein innigeres Zusammenkommen zwischen Mensch und Tier in diesen Monaten zurückzuführen. In Gegenden, in denen die jahreszeitlichen Schwankungen fehlen, glauben Verff. humane Endothrixarten als Erreger annehmen zu können im Gegensatz zu den animalen Trichophytonarten.

Wirz untersuchte **die Störung des physikalisch-chemischen Gleichgewichtes der Haut durch Säuerung und Alkalisierung** ausgehend von der Annahme, daß die Störung echter chemischer Gleichgewichte im Organismus im Sinne von Säuerung oder Alkalisierung pathogen wirken könnte. Bei einer größeren Reihe von Versuchspersonen wurden die Hautveränderungen beobachtet, die einerseits im Anodenbad, andererseits im Kathodenbad auftreten, und die im ersten Falle das Bild der fleckig-arteriellen Rötung, im anderen eine diffus-venöse Rötung hervorrufen; es bewirkt also die von der Anode ausgehende Säuerung der Haut eine fleckig-arterielle Rötung, die von der Kathode ausgehende Alkalisierung dagegen ein diffus-venöses Erythem. Die daraufhin angestellten Untersuchungen hatten zu erweisen, ob die Störung des chemisch-physikalischen Gleichgewichtes der Haut von Bedeutung ist für den Ablauf entzündlicher Reaktionen und in welcher Weise. Es werden an beiden Unterarmen Felder bestimmter Größe mit Höhensonne bestrahlt und an jedem Arme jeweils der untere Teil des bestrahlten Bezirkes im Anoden- bzw. Kathodenbade gehalten. Dabei ergibt sich, daß im ersten Falle eine Rötungsverstärkung auftritt, während im anderen Falle eine Verzögerung im Auftreten der Rötung erfolgt, die dann eine mehr livide Tönung zeigt. Säuerung wirkt also geradezu entzündungsfördernd, Alkalisierung entzündungshemmend.

Groll berichtet über seine neueren experimentellen Untersuchungen zur Lehre von der Entzündung. Schieferdecker hat über die **Sauerstoffatmung des überlebenden Nierengewebes besonders bei Gewebsalterationen** mit der von Warburg angegebenen Methode gearbeitet, die es ermöglicht, durch direkte Messung den O_2-Bedarf eines Organs zu bestimmen. Es wurde zunächst am normalen Nierengewebe des Meerschweinchens der O_2-Verbrauch festgestellt, und dabei eine ziemlich große Schwankungsbreite der Werte gefunden (13,20—20,05, im Mittel 15,72). — Weitere Untersuchungen bestimmten die Sauerstoffatmung des Nierengewebes bei Sublimatvergiftung. In allen Fällen, in denen es durch das Experiment zu einer schweren Schädigung und Nekrose der Nierenepithelien gekommen war, konnte eine Herabsetzung der Atmungsgröße festgestellt werden mit einem Durchschnittswert von 11,23 gegenüber einer Atmungsgröße von 16,36 in Fällen, bei denen durch das Gift nur eine trübe Schwellung hervorgerufen war. Unter ähnlichen Versuchsbedingungen wurde Natr. salicyl. verwandt; es ergab sich hier nach vorübergehender Steigerung eine Herabsetzung des Sauerstoffverbrauchs unter den Normalwert, ohne daß dabei histologische Veränderungen am Nierengewebe festzustellen waren.

Weiter berichten Borger und Groll über ausgedehnte Versuche über die **Sauerstoffatmung des Gewebes bei Entzündung und Reizung.** Es wurde zunächst an kleinen Stücken von Mäuseohren die Atmungsgröße bestimmt, und dann die Änderung untersucht, die durch Bepinseln mit Krotonöl bewirkt wurde. Es zeigte sich hier nach 36 und 24 Stunden völlig aufgehobene Gewebsatmung. Regelmäßig war eine Stunde nach Auftragung des Krotonöles eine Steigerung des Sauerstoffverbrauches von etwa 35% gegenüber dem normalen Wert festzustellen. Die histologischen Kontrolluntersuchungen zeigten, daß der erhöhte O_2-Verbrauch in den ersten 10 bis 60 Minuten nicht durch Leukocyteneinwanderung bedingt sein konnte, daß also die seßhaften Zellen selbst den erhöhten Verbrauch bedingten. Die gleiche Beobachtung der zunächst nach der Reizung erfolgenden Steigerung und des allmählichen Absinkens der Atmungswerte fand sich bei Kantharidin, in ähnlicher Weise auch bei Blaukreuz und Ameisensäure. Allgemein konnte man beobachten, daß die stärksten Verdünnungen der Reizmittel erregend, die Atmungswerte erhöhend wirkten, daß stärkere Konzentrationen das Gewebe dagegen schädigten, die Atmungswerte erniedrigten, und daß stärkste Konzentrationen Zelltod und Erlöschen der Atmung herbeiführten.

Pagel berichtet über den **tuberkulösen Primäraffekt der Meerschweinchenlunge,** den er durch Inhalationsinfektion oder intravenöse oder intrapulmonale Infektion hervorgerufen hat. Er kommt auf Grund seiner histologischen Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß eine den Primäraffekt kennzeichnende histologische Struktur in gleicher Weise wiederkehrt bei allen 3 Arten der vorgenommenen Infektion; es ist vor allem die Alveolitis der Frühstadien und eine Zonenstruktur des Herdes mit einer Neigung zu Bindegewebsbildung und Abkapselung. Aber auch die Einschmelzungstendenz und Bildung eigenwandiger Kavernen ist ein häufiges Vorkommnis. Naturgemäß bestehen nicht unwesentliche Unterschiede im Bau der Primärherde bei Infektion auf dem Blut- oder Lymphwege, und zwar besonders die starke Beteiligung des Gefäßsystems bei den hämatogenen Herden, die sich oft in Infarktform der Herde, dem Vorwiegen produktiver tuberkulöser und tuberkulös-käsiger Gefäßerkrankungen, sowie in einem häufigen Gebundensein an die kleinen Venen darstellt. Trotz gelegentlicher Abweichungen ist Verf. der Ansicht, daß aus der Gesamtheit der makro-

skopischen und mikroskopischen Befunde doch in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle entschieden werden kann, ob es sich um einen Primäraffekt handelt oder nicht.

Tendeloo wird durch den vorangehenden Aufsatz zu Bemerkungen allgemeiner Natur über **primäre, sekundäre und tertiäre Lungentuberkulose** veranlaßt. Er macht auf die großen Schwierigkeiten aufmerksam, die bei der Lungentuberkulose des Menschen für die Entscheidung dieser Frage bestehen. Die relative Größe der Herde ist naturgemäß nur ein unzuverlässiges Merkmal ihres Alters, und auch die Natur der Gewebsveränderungen selbst ist dadurch, daß die Faktoren der Reizeigenschaften und der Gewebseigenschaften in ihrer jeweiligen Konstellation sehr wechselnd sein können, überaus schwer zu beurteilen. Verf. ist der Ansicht, daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Unterscheidung in primäre, sekundäre und tertiäre Lungentuberkulose des Menschen eine gewaltsame Einzwängung in ein Schema bedeutet.

Hofmann hat Untersuchungen angestellt über die **Veränderungen des Nebennierenorgans nach Insulinwirkung.** Er ließ Mäuse 15 Stunden hungern und injizierte dann eine Insulinmenge, die nach $^1/_2$ bis $2^1/_2$ Stunden den Tod des Tieres hervorrief. Die histologische Untersuchung der Nebennieren zeigte dann eine deutliche Abnahme der Chromierbarkeit, ohne daß jedoch chromaffine Substanz jemals außerhalb der Zellen in den Venensinus sichtbar gewesen wäre. Regelmäßig fand sich dabei ein ausgesprochener Lipoidschwund der Rinde. Durch gleichzeitig mit der Insulindosis gegebene Glykoselösung wurden hypoglykämische Reaktionen nie völlig verhindert, und es fanden sich an den Nebennieren dieselben Veränderungen wie bei den Hungertieren. Eine dritte Gruppe von normal ernährten Tieren wurde noch kurz vor der Injektion mit Kohlehydraten gefüttert, so daß hypoglykämische Reaktion ausblieb. In diesen Fällen waren die geschilderten Veränderungen nicht festzustellen. Verf. bezieht die Abnahme der Chromierbarkeit des Markes auf eine Mehrabgabe von Adrenalin unter der Insulinwirkung, die auf Grund der Ergebnisse nicht direkt die Nebennierenveränderung (Adrenalinsekretion) hervorruft, sondern auf dem Umwege über die Gesamtreaktion des Organismus bedingt ist.

Schumacher und Engelhardt liefern einen **Beitrag zur Genese angeborener Muttermäler** an Hand eines Falles von sehr ausgebreitetem Naevus im Gesicht mit Augenveränderungen. Für die Lokalisation des Naevus im Gesichts-, Hals- und Ohrteil wird als Ursache eine in embryonaler Zeit entstandene Störung angenommen, die an Stellen embryonaler Fissuren im Verwachsungsvorgang der Epidermisleisten stattgefunden hat. Eine Ursache für den am Kopf befindlichen Naevusteil ist nicht zu finden. Die mikroskopische Untersuchung ergibt eine aus Talgdrüsen und Haaranlagen bestehende Geschwulstform.

Schilf berichtet über **die Erregung autonom innervierter Organzellen durch nervöse und humorale Reize.** Verf. hält zum mindesten für den Sympathicus für erwiesen, daß humorale und nervöse Regulation und Reaktion nebeneinander hergehen. Für die erstere Wirkungsweise ist das Adrenalin anzuführen, das an der Zelle angreift, und von deren Zustand also, nicht Innervation, der Reizerfolg abhängt. Hat nunmehr beispielsweise ein solcher humoraler Reiz eine Zelle getroffen, so ist zu berücksichtigen, daß ein folgender nervöser Reiz eine veränderte Zelle trifft, somit also auch die Reaktion völlig anders verlaufen kann. Sch. führt als Beweis dafür den Versuch an, daß nach Vergiftung eines Durchströmungspräparates mit größeren Adrenalindosen es nach folgender Sympathicusreizung nicht zu einer Kontraktion, sondern zur Dilatation von Gefäßen kommt. Brednow.

Aus der neuesten russischen Literatur.

Klinische Medizin 1926, Nr. 1 und 2.

Die Hysterie der Gegenwart nach den Aufzeichnungen des Reichsinstituts für Physiatrie und Orthopädie beschreibt Milizyn an 731 Fällen und versucht, sie nach ursächlichen Momenten zu gruppieren. Es stellt sich heraus, daß hauptsächlich der harte Kampf ums Dasein in unserer Zeit zur Entstehung von psychogenen Neurosen führt. In der Bekämpfung der Hysterie soll die Prophylaxe die Hauptrolle spielen. Verf. fordert gesunde Erziehung, Hebung der Allgemeinbildung einerseits, Verbesserung der Lebensbedingungen, sexuelle Gesundung und sorgfältigeres Umgehen mit der Persönlichkeit des Einzelnen seitens der Gesellschaft und des Staates andererseits.

Die physikalische und psychologische Begründung seiner Perkussionsmethode bringt Schwarzmann. Er perkutiert bei fixiertem Handgelenk mit der Volarfläche der Endphalanx des Zeigefingers. Als Plessimeter dient ein Stäbchen. Selbstbeobachtungen des Verf. haben gezeigt, daß bei Anwendung der gewöhnlichen Perkussionsmethode das Handgelenk bei der mutmaßlichen Annäherung an die Herzdämpfung immer instinktiv fixiert wird, wodurch der Schall sich ändert. Bei der Methode des Verf. wird dieser Fehler vermieden. Außerdem tritt die Herzdämpfung besonders scharf hervor, da Rippen und Pleura nicht mitschwingen. Die Fixierung des Handgelenks hat ferner auch noch einen psychologischen Sinn, da durch die Anspannung der Handmuskulatur das Gefühl der Bereitschaft wachgerufen wird.

Ein neuer Apparat zur Bestimmung des Blutdrucks in den Kapillaren wird von Nesterow angegeben. Unter mikroskopischer Beobachtung wird der Blutstrom in einem Haargefäß unterdrückt. Es hat sich herausgestellt, daß der Blutdruck in den Kapillaren viel kleiner ist als bisher angenommen wurde. Sein Mittelwert beträgt 73,4 mm Wasser; er steht in keiner Abhängigkeit vom Blutdruck in der Brachialis. Bei Gefäßneurosen schwankt er in weiten Grenzen. Bei der akuten Nephritis ist er sehr veränderlich; die Meinung Kylins, daß er dabei immer erhöht ist, trifft nicht zu. In 6 Fällen von Hypertonie war der Kapillardruck nicht erhöht, in 4 Fällen davon sogar unternormal. Diese Erscheinung kann nur durch die Kontraktion der Präkapillaren oder Arteriolen erklärt werden.

Über neue Funktionsprüfungsmethoden des Herzens berichtet Kewdin. Das eine Glasröhrchen eines gewöhnlichen Sphygmomanometers nach Riva-Rocci wurde fest verschlossen; auf das andere kam ein kurzer Gummischlauch, in welchen der Pat. hineinpusten mußte. Dabei wurden bestimmt: 1. der Quecksilberstand im Manometer, bei welchem der Puls beträchtlich schwächer wurde oder verschwand, sowie der Charakter des Pulses während der Anstrengung und in der Ruhe. 2. die Sekundenzahl, während welcher der Puls konstant blieb beim Versuch des Pat., das Quecksilber auf hohem Niveau zu halten. Da dieses schwierig ist, wurde gewöhnlich ein Druck genommen, der 20 mm tiefer lag. Schließlich wurde beides 15 Minuten nach einer Atropininjektion wiederholt. Diese Funktionsprüfung gilt für das rechte Herz, welches sich in funktioneller Beziehung von der linken Herzhälfte unterscheidet. Die sichersten Resultate ergab die Probe bei Myocarditiden: 50—80 mm Hg, 4—8 Sekunden, gegen 90—160 mm Hg, 12—20 Sekunden bei Herzgesunden.

Um die kompensatorische Leistung des Herzens zu prüfen, injiziert Verf. 10%ige Chlorcalciumlösung intravenös und bestimmt die Dosis, welche das bekannte Hitzegefühl hervorruft. Je stärker die Stauung, umso größere Dosen muß man zur Erzeugung dieses Gefühles spritzen. Bei Gesunden tritt es bereits nach 3 ccm; bei Kranken mit Stauungserscheinungen erst nach 5—8 ccm auf.

Die biologische Wirkung der Sinus-, faradischen und konstanten Ströme auf das Gefäßsystem hat Salkindson untersucht. Es tritt immer eine Gefäßverengerung ein, welche bei Anwendung von faradischen und Sinusströmen durch reflektorische Einwirkung auf das sympathische Nervensystem zu erklären ist. Dagegen wirken konstante Ströme direkt auf die Gefäßwand ein. Lehr.

Therapeutische Notizen.

Innere Medizin.

Harries, Hervey, Fellowes konnten durch Injektion von 2,5 ccm eines konzentrierten **Scharlachantitoxins** einen vollständigen **Scharlachschutz** trotz reichlicher Ansteckungsgelegenheit bei 4 geimpften Kindern erzielen, der mindestens 14 Tage anhielt. Die Fälle wurden mittels serologischer Prüfungen genau verfolgt. Sie empfehlen daher das antitoxische Serum außer zur Therapie auch zur Prophylaxe bei gefährdeten Personen. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3411.) G. Lemmel.

Bei **Infektionskrankheiten** empfiehlt S. Schenk-Wien das **Hexeton** als dem Kampferöl unbedingt überlegen. Es ist nie zu Abscessen gekommen, die Wirkung trat stets ein und war besonders bei Stauungszuständen in den Lungen gut. (W. kl. W. 1926, Nr. 22.) Muncke.

Zur Herstellung von **Kohlensäurebädern** empfiehlt Ernst Roeder das **Kohsal** (Chemisch-Technische Gesellschaft München-Pasing). Es besteht aus 240 kleinen weißen Tabletten, die man in das fertige Badewasser streut. Es entwickelt sich dann sogleich aus diesen Tabletten auf dem Wannenboden Kohlensäure, ohne das Wasser unansehnlich zu machen. Zur Herstellung sind harmlose Fruchtsäuren verwandt, so daß man die Tabletten ohne Beschwerden auf die Zunge nehmen kann. Die Kohlensäure entwickelt sich automatisch ohne jedes Zutun des badenden Kranken, ohne daß er Muskelarbeit im Bade verrichtet Diese aktive, naszierende Kohlensäure hat bei einer Anzahl von Leiden ihre Vorzüge. Die automatische Kohlensäureentwicklung hält während der ganzen Dauer des Bades an. Da man das Präparat im Hause anwenden kann, läßt sich die allgemeine Vorschrift, nach einem Kohlensäurebad eine Stunde zu ruhen, gut befolgen. (M.m.W. 1926, Nr. 28.)

M. E. Mayer-Frankfurt a. M. empfiehlt die neue **Solluxlampe** (Quarzlampengesellschaft Hanau), bei der es sich nicht um ultraviolette, sondern lediglich um Wärmestrahlen handelt, **zur Erzeugung von aktiver Hyperämie** bei abklingenden Grippen sowie bei Pleuritiden.

Es wurden täglich $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde, anfänglich mit eingeschaltetem Widerstand, später mit diesem zurückgehend, meist der Rücken oder die seitlichen Thoraxpartien bestrahlt. (D.m.W. 1926, Nr. 25.)

Bei der **Behandlung der perniciösen Anämie** ist nach Eugen Hartmann-Berlin das **Salvarsan** allen anderen Mitteln überlegen. Dieses Mittel sollte nicht auf diejenigen Fälle beschränkt werden, wo die perniciöse Anämie mit Syphilis einhergeht. Man gibt 0,075 oder 0,15 g Salvarsan intravenös, und zwar in Abständen von 5—6 Tagen. Nach jeder Injektion wird das Blutbild im allgemeinen kontrolliert. Man kann sich die Wirkung des Salvarsans (potenzierte Arsenwirkung) als Stimulation auf den Torpor des Knochenmarks vorstellen. (D.m.W. 1926, Nr. 25.)
F. Bruck.

Chirurgie.

Zur **Mobilisierung bei Gelenkaffektionen** empfiehlt V. Riemke-Kopenhagen einen einfachen Apparat, welcher aus einer Schneckenschraube und einem an der Metallplatte festgemachten Schneckenrad besteht. Um die Achse des Schneckenrades windet sich ein Draht, der die Bewegung auf das Gelenk überträgt. Die Vorrichtung wird an der Bettseite festgespannt, so daß der Kranke selbst die Bewegungen zu lenken vermag. Die überaus langsame Bewegung ist nicht schmerzhaft und genügt, in Verbindung mit Selbstspannungsübungen das Entstehen von Kontraktur und Ankylose zu verhüten. (Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 30.)

Vereinfachte Drahtspannzange für die Knochennaht nach Kirschner empfiehlt H. Schum-Berlin. Die Drahtenden werden in der neuen Zange in der Weise befestigt, daß jeder Handgriff durch ein Gelenk unterteilt ist, durch welches der zu spannende Draht hindurchgezogen wird. Beim Schließen der Zange wird der Draht selbsttätig in dem Gelenk festgeklemmt. Durch die schlankere und geradere Form wird das Arbeiten in der Tiefe der Wunde erleichtert. (Firma J. Thamm, Berlin NW. 6). K. Bg.

Zur **Behandlung des „schnellenden Fingers“** (Bewegungsstörung infolge von Bildung fibröser Knötchen in den Scheiden der Beugesehnen) empfiehlt Fritz Gernsheim-Worms die **Diathermie.** Er benutzt 2 cm breite Bleielektroden, die nach Anfeuchten mit Seifenspiritus direkt auf der Haut des erkrankten Fingers befestigt werden. Über eine Stromstärke von 1,3 Ampères gehe man nicht hinaus. Jede Sitzung hat eine Dauer von 20—25 Minuten. (M.m.W. 1926, Nr. 27.) F. Bruck.

Swetlow: Alkoholinjektionen in den oberen Laryngealnerv beseitigen die oft erheblichen Schmerzen und Schluckbeschwerden bei **Laryngealtuberkulose** vollständig für mehrere Wochen. Dann Wiederholung. Bei einigen Patienten bleiben für 1 bis 2 Tage motorische Störungen, Schwierigkeiten die Nahrung hinunterzubringen. (Amer. rev. tuberc., Baltimore, Nov. 1925.)
v. Schnizer.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Zur **Behandlung der Hyperhidrosis** empfiehlt Schmeidler-Berlin **das Urgon** (Urgonfabrik, München 8). Dieses besteht neben Alkohol aus Amylum maidis, Zinkoxyd, Salicylmethylester und Formaldehyd. (D.m.W. 1926, Nr. 25.) F. Bruck.

Antiluetische Behandlung Gravider empfiehlt J. Fabricius-Wien, weil dadurch die Erkrankung der Mutter günstig beeinflußt wird, mit großer Wahrscheinlichkeit kein Abort eintritt und das Kind gesund zur Welt kommt.
K. Bg.

Die **Schuppenflechte und ihre Behandlung** bespricht G. Nobl-Wien sehr eingehend. Verf. neigt zur Annahme einer parasitären Ätiologie. Innerlich behandelt man in erster Linie mit Arsen- und Jodpräparaten in verschiedener Form. Örtliche Mittel sind Wasser, ev. auch in Form langdauernder (3—4 Stunden) Sool- oder Moorbäder, ferner die reduzierenden chemischen Mittel von Schwefel, Teer, Pyrogallus bis Chrysarobin. Von Goldpräparaten wird besonders das Triphal gelobt. Die Röntgenbehandlung ist stets mit Vorsicht und nicht zu viel anzuwenden. Radium usw., sowie Höhensonne kommen nicht in Frage. Der Behandlung der Drüsen mit innerer Sekretion (Schilddrüse, Thymus) fehlen sichere Unterlagen, die Erfolge sind zweifelhaft. (W.m.W. 1926, Nr. 15—27.)

Einen **neuen Weg zur Behandlung der Harninfektion** sieht K. Sternbach-Wien in der Verabfolgung von **Stovarsol.** Die Wirkung war auffallend gut bei Staphylokokken und Gonokokken, während es bei Coli völlig versagt, ebenso bei Streptokokken. (W. kl. W. 1926, Nr. 23.) Muncke.

Die **Behandlung von Unterschenkelgeschwüren und infizierten Wunden mit Schwefeldioxyd (Sulfofix)** empfiehlt Roller-Potsdam. Es handelt sich um ein Pulver (Chemische Werke Marienfelde), das in Verbindung mit Wundsekreten dauernd wirksames SO_2 abgibt. Das Pulver wird täglich hauchdünn aufgestreut, darüber kommt ein Verband. Später wird der Verband alle 2—3 Tage gewechselt. Bei dickem Auftragen des Pulvers können erhebliche Schmerzen auftreten. Das Mittel führt schnell zur Überhäutung. Der Geruch des freiwerdenden SO_2, der zuweilen beim Verbandwechsel unangenehm empfunden wird, muß bei der Wirksamkeit des Präparates mit in den Kauf genommen werden. (D.m.W. 1926, Nr. 25.)
F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Mense, Handbuch der Tropenkrankheiten. 3. Aufl. Bd. IV. 762 S. 149 Abb., 18 schwarze u. 11 farb. Tafeln. Leipzig 1926, J. A. Barth. Geh. M 66 —, geb. M 70.—.

Trotz des Raubes der deutschen Kolonien hat die deutsche Tropenmedizin in den letzten Monaten eine geradezu erstaunliche Fruchtbarkeit gezeigt. Ich erwähne hier in erster Linie das obige Werk. Den Reigen eröffnet P. Manteuffel mit Schilderung der „wichtigeren kosmopolitischen Krankheiten in den Tropen,“ die ja wissenschaftlich und praktisch ein so außerordentliches Interesse haben. Nach den letzten Mitteilungen Hoffmanns aus Cuba dürften doch wohl die Sanaga-Pocken in den Typus der eigentlichen Variola einzureihen sein. Von ganz besonderer aktueller Bedeutung ist der Abschnitt über die „venerischen Erkrankungen“. Für diejenigen, die das Problem über die Seltenheit der Tabes und Paralyse in den tropischen Ländern zu bearbeiten haben, ist hier viel interessantes Material zusammengetragen. Auch „die Ruhrformen der warmen Länder“, und zwar Bacillenruhr wie Amöbenruhr, haben durch R. Ruge eine ganz vorzügliche, klare und erschöpfende Darstellung gefunden. Von ganz hervorragendem Wert für Forscher und Arzt ist die aus Nöllers „Die parasitischen Rhizopoden“ zusammengestellte Tafel der im menschlichen Darm vorkommenden Amöben. Die Einführung in das durchaus nicht leichte Studium der Amöbenfragen wird durch vorliegende Arbeit sehr erleichtert. Die Nerven- und Geisteskrankheiten in den Tropen finden durch J. Moreia (Rio de Janeiro) eine durch viele instruktive Abbildungen erläuterte übersichtliche Darstellung. Bezüglich der ätiologischen Bedeutung der Malaria könnte die deutsche Literatur z. T. noch mehr Erwähnung finden.

Die Verruga peruviana behandelt mit gewohnter Meisterschaft Da Rocha Lima (Hamburg). Bei dieser Krankheit kommt es bekanntlich im ersten Stadium, in dem sogenannten „Oroya-Fieber“, zu einem mit Blutzerstörung einhergehenden Fieber, während das zweite Stadium durch das Auftreten von kleineren und größeren Knoten in den verschiedensten Organen und besonders in der Haut gekennzeichnet ist (sog. Verrugas). Die Frage, ob beide Stadien eine einheitliche Ätiologie haben, ist nach dem Verfasser noch nicht genügend geklärt. Die „gutartigen, kurzfristigen Fieberkrankheiten der warmen Länder“, die dem Forscher bezüglich der Ätiologie, dem Praktiker bezüglich der Diagnose so außerordentliche Schwierigkeit bereiten, sind durch G. Sticker geschildert. Wer sich mit diesen Fieberformen beschäftigt, wird an dieser grundlegenden Arbeit Stickers nicht vorübergehen können. Die „Amöbenerkrankungen der Leber und anderer innerer Organe bei Ruhr“ haben durch Karl Justi eine geradezu glänzende, ausführliche Schilderung erfahren. Der auf sich selbst gestellte Tropenarzt, der oft genug in Gegenden mit Amöbenruhr sich dem schweren Krankheitsbilde des tropischen Leberaszesses gegenüber sieht, wird diesen Abschnitt mit ganz besonderer Freude begrüßen. Bekanntlich sind übrigens letzthin Amöben vereinzelt auch in der Blase gefunden worden.

Den Schluß des Bandes bildet die Schilderung der „Kala-azar“ durch Brahmachari, Übersetzung durch C. Mense. Br. erweist sich auch in diesem Abschnitt als ein ernster Forscher von hoher, wissenschaftlicher Bedeutung. Über alles Lob erhaben sind die in dem ganzen Werke reichlich beigegebenen schwarzen und farbigen Tafeln. Man darf ruhig sagen, daß einen Band ähnlichen Inhaltes die übrige Weltliteratur nicht aufzuweisen hat. H. Ziemann.

I. H. Schultz, Psychiatrie, Psychotherapie und Seelsorge. 30 S. Schwerin 1926, Fr. Bahn. M 1.20.

Nach einem historischen Rückblick kennzeichnet Verf. den heutigen Stand der Psychiatrie. Er charakterisiert sodann die verschiedenen modernen psychotherapeutischen Verfahren. Er tritt besonders für die Wachpsychotherapie ein, die eine ausgesprochen pädagogische Methode, die durch Belehrung, Aufklärung, Übung und Arbeitstherapie wirkt, ist. Es handelt sich um ein Grenzgebiet zur allgemeinen Pädagogik und allgemeinen seelischen Hygiene. Henneberg.

Sparsame, sachgemäße Krankenbehandlung mit Leitsätzen des Reichsgesundheitsrates. Herausgegeben vom Reichsgesundheitsamt. 196 S. Berlin 1926, J. Springer. M 2.70.

Es ist eine verdienstliche Tat des Reichsgesundheitsamts, die in verschiedenen medizinischen Blättern bereits veröffentlichten Arbeiten von 19 Autoren in einem kleinen Bande zusammenzustellen und damit dem

ärztlichen Leser ein eigenartiges, lehrreiches Werk zu übermitteln. Mehreren Referaten allgemeiner Art, unter denen zwei die Behandlung der Geschlechtskrankheiten den Zielen des Buches entsprechend erörtern, folgen die Abhandlungen über die Therapie Leber- und Gallenkranker, Wurmleidender, Arteriosklerotischer, Neurasthenischer, Gichtischer und Rheumatischer, Tuberkulöser, Herzkranker, Zuckerkranker, Asthmatischer, Kropfkranker, Anämischer und Chlorotischer, Magen- und Darmkranker, Nierenkranker und schließlich Epileptischer. Aus der Fülle des Gebotenen seien nur einige Sätze aus dem allgemeinen Referat F. v. Müllers-München wiedergegeben, die zwar im Widerspruch stehen mit der landläufigen Ansicht, aber doch zum Nachdenken auffordern. So heißt es: „Die Lehre von Bürgi, daß manche Arzneimittel eine viel stärkere Wirksamkeit entfalten, wenn sie mit anderen Medikamenten kombiniert werden, wird sicher nicht die Zustimmung aller kritisch beobachtenden Ärzte finden." Daher sollten gewisse Spezialpräparate, „hinter denen sich oft eine recht harmlose Kombination gebräuchlicher Arzneimittel versteckt", möglichst vermieden werden, so unter anderem Sedobrol, Quadronal, Gelonida antineuralgica, Afenil, Chologen, Pyrenol, Togal. v. Müller verlangt ferner, daß die Ärzte die wirksamen Mittel nicht in der Form komplizierter Zusammensetzungen geben. „Die weitverbreiteten Formulae magistrales berolinenses sind noch voll von Arzneirezepten ältester Art." Man sollte aber die wirksamen Arzneimittel in möglichst einfacher Form darreichen. „Lange komplizierte Rezepte sind ein Kennzeichen eines kritiklosen Arztes." Das handliche Buch, dessen billiger Preis noch besonders betont werden soll, dürfte dem ärztlichen Praktiker recht willkommen sein. F. Bruck.

Christian Bruhn, Gelehrte in Hypnose. 96 S. Hamburg 1926, Verlag Parus.

In der eigenartigen populären Veröffentlichung stellt Verf. die gläubigen Okkultisten der Neuzeit, insbesondere soweit sie als Gelehrte und Dichter bzw. Schriftsteller einen Namen haben (u. a. Driesch, Graf Keyserling, Klages, Th. Mann, v. Schrenk-Notzing), gleichsam an den Pranger. Er geht von der erhöhten Suggestibilität in der Hypnose aus und sucht nachzuweisen, daß die Autoren zur Zeit ihrer okkulten Erlebnisse sich in einem hypnotischen Zustande befunden haben, daß dieser hypnotische Zustand bei ihnen fortwirkt und ihre Kritiklosigkeit auf dem in Rede stehenden Gebiete die Illusion, neue wichtige Erkenntnisse gewonnen zu haben und den Trieb, diese zu verkünden, bedingen. Die okkulten Phänomene, insbesondere auch die des Mediums Willi beruhen nach Ansicht des Verf. durchweg auf Betrug und Selbsttäuschung. Verf. charakterisiert des näheren das „Traumdenken" jener Autoren, in das sie durch den erlittenen „hypnotischen Unfall" gelangen. Eine Erweckung aus der „Hypnose" ist das Ziel des Verf. — Das Buch ist insofern nicht ohne Wert, als es eine sehr große Menge von okkultistischen Bekenntnissen aus der neuesten Literatur zusammenträgt (leider fehlen meist die literarischen Hinweise). Befremdlich ist, daß Verf. den Zustand der Wundergläubigkeit als „Hypnose" bezeichnet. Zuzugeben ist lediglich, daß in den Dunkelsitzungen vieles dazu angetan ist, die Suggestibilität der Teilnehmer zu steigern. Dies ist oft genug erörtert worden. Wenn Verf. sich von seinem Buch eine Wirkung auf die Okkultisten verspricht, so täuscht er sich zweifellos. Der Okkultismus hat sich längst durch ausreichende Sicherungen geschützt. Die Wunder treten nur auf unter Bedingungen, die die exakte Forschung ausschließen. Der Okkultismus ist ein Religionssurrogat. Der Glaube kommt nicht durch die Magie, sondern die Wunder setzen den Glauben voraus. Henneberg.

Schmieden, Über das Problem des Krebses. 28 S. Frankfurt a. M. 1926, Englert & Schlosser. M 1.—.

Schmieden hat in seinem ganzen Wesen etwas Lebensfrohes, und dieser Charakterzug zeigt sich auch in seiner Erörterung des Krebsproblems. Ein großer Teil seiner Ausführungen ist abgestimmt auf den Czernyschen Ausspruch: „Wir predigen euch das Evangelium von der Heilbarkeit des Krebses." Schmieden hält den Krebs im Anfang sogar für leicht heilbar. Die parasitäre Theorie verwirft er, hingegen tritt er in gewissem Sinne wieder für die alte Cohnheimsche Theorie ein. Das mechanische Trauma als Krebsursache negiert Schmieden. Daß ein so hervorragender Chirurg wie Schmieden in der Krebstherapie die operative Behandlung über jede andere stellt, ist selbstverständlich. Indessen ist Schmiedens Standpunkt absolut nicht einseitig. Auch der Strahlenbehandlung erkennt er eine Bedeutung zu, allerdings nur — und hier pflichte ich ihm völlig bei — in der Zusammenarbeit mit dem Chirurgen. Alle übrigen Behandlungsmethoden lehnt Schmieden kurzerhand ab, hingegen rühmt er die Übertragung von frischem Menschenblut als unterstützende Maßnahme. Schmieden hat offenbar nicht die Absicht gehabt, in dieser Schrift neue Theorien zu erörtern, er hat aber das Bekannte in einer prächtigen Form zusammengefaßt, die den Leser erfreut. Otto Strauß-Berlin.

Schall, Berechnete ärztliche Kostverordnungen nebst vollständigem Kochbuch für Zuckerkranke. 2. Aufl., 327 S. Leipzig 1926, C. Kabitzsch. Geb. M 12.—.

Die 2. Auflage dieses schon vor dem Kriege mit Recht sehr verbreiteten Buches wird sich sowohl in klinischen und Sanatoriumsbetrieben als auch beim Zuckerkranken selbst sehr bewähren, der neben genauen Vorschriften allgemeiner Art eine Fülle von Kochrezepten findet, die ihm leicht über gelegentliche Schwierigkeiten in der Ernährung hinweghelfen werden. Brednow.

Kowarschik, Die Diathermie. 5. Auflage, 239 S., 119 Abb. Berlin und Wien, J. Springer. Geb. M 15.—.

Die rasche Folge der Auflagen des Kowarschikschen Buches spricht allein schon für dessen Beliebtheit, aber auch für das ernsthafte Bestreben der sich mit der Diathermie beschäftigenden Ärzte, sich über den Gegenstand an der Hand eines gediegenen, kritischen und bei aller Präzision doch gründlichen Werkes zu unterrichten. Gegenüber der vorigen Auflage sind grundsätzliche Änderungen nicht vorgenommen worden, doch sind naturgemäß alle Neuerungen im Texte wie in dem umfangreichen Literaturverzeichnis berücksichtigt und manche neue schematische Abbildung, die die Art der Durchwärmung erläutert, erhöht noch die Klarheit der Ausführungen. Wie auch schon in der vorigen Auflage, ist auch hier die ausländische Literatur eingehend berücksichtigt. Sicher wird auch diese neue Ausgabe rasch ihren Leserkreis finden. A. Laqueur-Berlin.

Sattler, Die bösartigen Geschwülste des Auges. 361 S. 25 Abb. Leipzig 1926, S. Hirzel. Geh. M 22.50, geb. M 25. —.

Sattlers Werk stellt die großzügige Erweiterung seiner Bearbeitung des Abschnittes über die bösartigen Geschwülste des Auges für das Handbuch von Zweifel-Payr, Klinik der bösartigen Geschwülste dar, die hier unter ausführlicher Darstellung, besonders des pathologisch-anatomischen Teils in erster Linie für den Augenarzt bestimmt ist und ihm auch durch ausführliches Eingehen auf alle therapeutischen Fragen ein willkommener Ratgeber sein wird. Gilbert-Hamburg.

Friesicke, Cappeller und **Tschirch,** Rezepttaschenbuch. 6. Aufl. 116 S. Jena 1926, Fischer. Geh. M 2.50, geb. M 3.80.

Das inhaltsreiche, übersichtlich geordnete, mit laufendem Register am Rande versehene, nur Rezepte bringende Büchlein, das in der neuen Auflage um Rezepte aus der Chirurgie vermehrt ist, hat sich rasch viel Freunde erworben. Zu dem „Notwendigen, Bewährten" (Verff. erwähnen z. B. nicht: Eukodal, Dicodid, Heroin, Noctal, Promonta, Veramon) gehören aber sicherlich nicht Nervinum Weil, Sanitol. Nicht ohne weiteres in ihrer Zusammensetzung bekannte Mittel (Einhorn-Asthmamittel, das Kokain enthält) sollten unbedingt erläutert werden, da der Arzt Arzneistoffe, nicht Namen verschreiben soll. Wünschenswert wären bei Morphin- usw. -Rezepten Hinweise teils „Nach Vorschrift" oder „Wegschließen", teils „Zu Händen des Arztes". Das Ausrufungszeichen bei Maximaldosen bedeutet nicht „die maximale Dosierung", sondern nur die ohne ! nicht zulässige Anfertigung; der Arzt wird vielfach genötigt sein, die Maximaldosen zu überschreiten. E. Rost-Berlin.

Haedicke, Das Gesetz der drei Ursachen in seiner Bedeutung für Wissenschaft und Philosophie. 186 S. Schreiberhau 1926, Verl. Kultur und Gesundheit.

Das, was wir Tatsachen bzw. Erscheinungen nennen, sind nichts anderes als Momente aus der kontinuierlichen Bewegung des Weltgeschehens, welche gerade in die Sphäre unserer Aufnahmeapparate fallen. Sie sind mithin nach allen Seiten hin verknüpft. Der allgemeinen Anschauung folgend greift H. aus diesem Ozean von Bewegungen das im Einzelfalle wirksame Agens a heraus, welches seine Energie auf den Körper b überträgt, und schließlich das vermittelnde Medium c, durch das die Energie von a nach b gelangt. Das sind Haedickes 3 Ur-Sachen. In wirkungsvollen Ausführungen legt er die Bedeutung dieses Gesetzes der 3 Ur-Sachen (Wirkungsgesetz) für Naturwissenschaft, Biologie (Medizin und Psychologie), Philosophie dar und zieht in einem mit idealem Schwung geschriebenen Schlußkapitel die Folgerung für die wissenschaftliche Weltanschauung.

Je mehr wir uns in Einzeltatsachen verloren haben und noch immer verlieren, um so anerkennenswerter sind alle Bemühungen, zu einem einheitlichen Weltbild zu gelangen! Die Naturwissenschaftler haben da — m. E. mit Unrecht — den Vortritt den tatsachenfremden, mehr in metaphysischen Gebieten heimischen Philosophen gelassen. Mit um so größerem Dank muß deshalb ein Versuch wie der von Haedicke begrüßt werden.

Druck und Ausstattung sind vorbildlich klar.

Generalarzt Buttersack-Göttingen.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Juli 1926.
Offizielles Protokoll.
Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Axhausen.

Vor der Tagesordnung.

Benda: Bei Gelegenheit der Demonstration des Herrn Paul Lazarus in der vorigen Sitzung hatte ich in der Voraussetzung, daß in dem unter dem Mikroskop gezeigten Präparat eine besonders charakteristische Stelle eingestellt sein sollte, zu einigen umstehenden Kollegen geäußert, daß in dem Präparat nichts von Carcinom zu sehen sei. Diese Bemerkung soll sich in der Versammlung verbreitet haben und gegen die Ausführungen des Vortragenden verwendet worden sein. Es scheint aber nicht davon Kenntnis genommen worden zu sein, daß ich nachher davon überzeugt wurde, daß an einer anderen Stelle des Präparates unzweifelhaftes Krebsgewebe vorlag. Ich möchte daher nicht verfehlen, das hier öffentlich festzustellen und damit der Auffassung des Vortragenden beizustimmen, daß er durch seine Behandlung einen sicheren Fall von Zungencarcinom zur Heilung gebracht hat.

G. Klemperer bespricht kurz die neue Auflage des Deutschen Arzneiverordnungsbuches 1926.

Tagesordnung.

1. Aussprache zum Vortrag von Herrn Hans Kohn: Angina pectoris.

Paul Lazarus: Die Angina pectoris ist eine Berufskrankheit der Coronararbeiter, d. s. meist geistig überarbeitete Psychohypertoniker, insbesondere Ärzte. Die beim Altern einsetzende Hyperfunktion der Nebenniere wirkt sich insbesondere beim präthyreoiden Typ stärker aus. Psychogen ist vasogen, vasogen ist endokrin und endokrin ist vago-sympathisch. Geistige Überanstrengung und Unlust spielen als ätiologische Faktoren bei der Coronarsklerose eine weitaus erheblichere Rolle als bei den anderen Sklerosen, besonders wenn sich noch Nikotinabusus dazugesellt. Morawitz konnte am lebenden Hundeherz nach intravenöser Nikotinzufuhr die Verengerung der Coronariae nachweisen. Auch an der Retina sind Gefäßkrämpfe gesehen worden. Darstellung eines Falles von Angina peripherica, der nach einer heftigen Gemütserregung unter dem Bilde einer Adrenalinkrise als Angiospasmus der oberen Körperhälfte auftrat, sich auf psychische oder Kälteeinflüsse wiederholte, schließlich zur Dystrophia angiospastica (Raynaud) sowie nach 20 Jahren zur Coronarangina und Exitus an Myocarditis führte. Das Adrenalin erweitert die Coronararterien im Gegensatze zu den peripheren (Morawitz) und wirkt als Regulator für die Durchblutung des Herzens und den Blutdruck. Das im Sympathicusgeflecht an der linken Coronaria befindliche chromaffine Zelldepot (Wiesel) wirkt als Selbstschutz. Der erhöhte Blutdruck fördert die Durchblutung des Herzens und die Anastomosenbildung bzw. den Collateralkreislauf zwischen den Kranzarterien. Die Anginösen fühlen sich häufig bei niedrigem Blutdruck schlechter als bei hohem Blutdruck, der unter Umständen ihr Lebensgarant ist. Bedarf doch der Herzmuskel zu seinem Betriebe etwa $^1/_{10}$ der gesamten Blutmenge.

Der Schmerz ist kein guter Wächter der Gesundheit, sondern nicht selten ein Vorreiter des Todes, der sich in der letzten Phase meldet. Der denkende und vorausschauende Arzt ist der Wächter der Gesundheit.

Der Krampfschmerz an sich z. B. beim Wadenkrampf oder der Cholelithiasis kann reflektorisch eine Angina pectoris vasomotoria auslösen. Durch die Capillarmikroskopie, desgl. durch die erhöhte Reaktion auf Hautreize, kann man die angioneurotische Diathese frühzeitig erkennen. Das Strahlenerythem zeigt früher und intensiver Capillarerweiterungen und Anastomosenbildung als beim Gesunden.

Durch die Radiumbestrahlung kann man auch ein Tiefenerythem, eine Tiefenhyperämie erzeugen. Bei der Operation vorbestrahlter großer Mammatumoren ist die Hyperämie der Brustwand auffällig. In allen durchstrahlten Geweben kommt es zu vasomotorischen Reaktionen auf Grund von Erweiterung der Capillaren (Sympathicushypotonie). Von diesem Gesichtspunkte aus habe ich die Art. coronariae oder auch andere cardiale Zielpunkte (Klappen, Scheidewand) nach ihrer röntgenographischen Feststellung der Radiumpunktbestrahlung unterworfen. Die Herzbestrahlung wirkt schmerzstillend und spasmolytisch.

Muskat: Die arteriellen Störungen finden sich auch vielfach am Fuß, wie es Vortr. mehrfach hervorgehoben hat. Ich habe seit 25 Jahren in meiner orthopädischen Anstalt derartige Gehstörungen beobachtet. Da häufig die „Gangstockung", wie ich die Krankheit nennen will und auf dem Kongreß für innere Medizin vor Jahren vorgeschlagen habe, das erste Symptom einer arteriellen Erkrankung ist, kann man den Kranken durch rechtzeitige Schonungstherapie retten.

Das Röntgenbild ergibt oft Kalkeinlagerung in die Arterien der unteren Extremität und sichert die Diagnose, doch kommen schwere klinische Fälle vor, bei denen lediglich angiospastische Momente eine Rolle spielen. Da röntgenologisch festgelegte Fälle zeitweise sich so gut fühlen, daß sie z. B. auf die Jagd gehen können, so müssen diese oben angeführten angiospastischen Momente auch für diese Fälle in Betracht gezogen werden.

Fritz Schlesinger: Wie ungeklärt noch die Ätiologie der Angina pectoris ist, geht am besten daraus hervor, daß 80 Hypothesen aufgestellt sind, von denen jede von ihren Anhängern energisch verfochten, von den Gegnern ebenso heftig bekämpft wird. Die hervorragendsten Autoren vertreten entweder die Coronarhypothese oder die Aortenhypothese. Aber auch andere Hypothesen haben beachtenswerte Vertreter. So hält Mackenzie den Schwächezustand des Herzmuskels für die Ursache der Angina pectoris. Hans Kohn hat das große Verdienst, durch sorgfältige Kontrolle der in der Literatur angegebenen Fälle nachgewiesen zu haben, daß der Prozentsatz der Coronarerkrankungen bei Angina pectoris ein wesentlich höherer ist, als bis dahin angenommen. Einer der Einwände gegen die Coronarätiologie wäre damit den Gegnern genommen. Aber dadurch ist die Coronarhypothese noch keineswegs erwiesen. Denn fast immer werden neben der Coronarerkrankung andere pathologische Zustände an Herz und Aorta gefunden, die von den Anhängern der verschiedensten Theorien für sich als Ursache in Anspruch genommen werden. Da ferner viele Coronarerkrankungen gefunden werden, ohne daß im Leben ein Angina pectoris-Anfall vorangegangen wäre, da außerdem die Angina pectoris keine kontinuierliche Erkrankung ist, sondern in Anfällen auftritt, so müssen auch die Anhänger der Coronarätiologie ein weiteres, den Anfall auslösendes Moment annehmen. Der Vortragende hält Coronarspasmen für das auslösende Moment. Besser und geschickter kann man die Spasmen als Ursache nicht verteidigen, als er es getan hat. Indessen bewiesen hat er es nicht. Es erscheint deshalb nicht abwegig, sich an die Fälle zu halten, welche, wenn auch im negativen Sinne exakt beweisend sind. Ich erinnere an den Fall Müller-Deham, in dem als einziger pathologischer Befund eine isolierte Sklerose der Pulmonararterie gefunden wurde. Auch der Fall Sternberg wird meiner Ansicht zu wenig gewürdigt, bei dem ein schwerer Angina pectoris-Anfall infolge temporärer Kompression der vollkommen intakten linken Coronararterie durch den gestauten Vorhof hervorgerufen wurde. In beiden Fällen intakte Coronargefäße, keine Beeinflussung durch Spasmen. Viel zu wenig gewürdigt wird endlich der Zwerchfellhochstand, auf den u. a. Franz Kisch hingewiesen hat. Ich habe selbst einige Fälle beobachtet, bei denen die coronarerweiternden Mittel vollkommen im Stich ließen, dagegen eine gegen den Zwerchfellhochstand gerichtete Therapie die Anfälle beseitigte. In derartigen Fällen dürfen wir wohl den Beweis für erbracht halten, daß auch ohne Spasmen, ja auch ohne Coronarerkrankung Angina pectoris-Anfälle vorkommen. Die angegebenen Beobachtungen zwingen also zu dem Schluß, daß nicht eine bestimmte Ursache allein die Angina pectoris hervorruft, daß sie vielmehr aus den verschiedensten Ursachen entstehen kann. Ich habe mir das Zustandekommen der Angina pectoris-Anfälle folgendermaßen zurechtgelegt. Letzten Endes ist das den Anfall auslösende Moment das Mißverhältnis zwischen dem Blutbedürfnis des arbeitenden Herzmuskels und seiner Blutversorgung, wie das schon Potain und Albert Fränkel angenommen haben. Da nun die Coronarien die Durchblutung besorgen, so liegt es nahe, anzunehmen, daß in einer sehr großen Anzahl der Fälle die Schuld an Coronarerkrankungen liegen wird. Es ist indessen nicht einzusehen, weshalb nicht auch bei intakten Coronarien eine mangelhafte Blutversorgung des Herzmuskels mit den Folgen des Anfalls vorkommen könnte, z. B. bei Widerständen im Herzmuskel selbst (myocarditische Knötchen u. a.). Durch diese Auffassung können jedenfalls alle Anfälle von Angina pectoris erklärt werden, ohne den Tatsachen Gewalt anzutun.

Bei der Diagnose der Angina pectoris sind wir zum großen Teil auf die Angaben der Patienten angewiesen. Der Schmerz, das hervorstechendste Symptom, ist subjektiv. Die in den Lehrbüchern angegebenen objektiven Symptome finden sich nicht immer. Konstant scheinen nur zwei Symptome zu sein: Einmal das Fehlen der Atemnot, zweitens das unbedingte körperliche Ruhebedürfnis der Befallenen. Wo Bewegungsbedürfnis oder gar Jactatio besteht, handelt es sich sicher nicht um eine Angina pectoris. Das kann einmal gelegentlich bei Simulation wichtig werden, wo man eine Jactatio benevolentiae annehmen müßte.

Zu den von dem Vortragenden gebrachten Angaben über die Therapie möchte ich noch hinzufügen, daß sich mir die von Büdingen angegebenen Zuckerinjektionen gut bewährt haben. Auch das Zülzersche Depressin soll von Nutzen sein. Ich habe aber darüber keine eigene Erfahrung. Den Alkohol empfehle ich nicht bloß während des Anfalls, sondern auch während

der Zwischenzeit weil es von größter Wichtigkeit ist, den Patienten bei Laune zu erhalten und Depressionen zu vermeiden, wobei der mäßige Alkoholgenuß das beste Mittel ist.

Bezüglich der Prognose sind verschiedene Richtlinien angegeben worden, so glaubt Wenckebach, daß die Fälle mit beiderseits ausstrahlendem Schmerz eine ungünstige Prognose geben. Auch die Fälle mit sehr hohem Blutdruck werden prognostisch ungünstiger bewertet. Ich konnte beides nach meinen Erfahrungen nicht bestätigen, dagegen darf man wohl annehmen, daß die Prognose in den Fällen, die schon sehr viele Anfälle hinter sich haben, etwas günstiger gestellt werden darf, da die prognostisch ungünstigen Fälle schon den ersten Anfällen erliegen. Es scheint sich in den erstgenannten Fällen in irgend einer Weise eine Adaption an das Hindernis auszubilden (Collateralkreislauf.) Auch die Fälle, bei denen die Anfälle nur nach körperlicher Anstrengung oder stark überladenem Magen auftreten, sind günstiger, als die in der Ruhe und im Schlaf auftretenden. Dürfen wir denn überhaupt eine absolut ungünstige Prognose stellen? Sicher nicht, denn ich beobachtete Patienten, die vor einer Reihe von Jahren sehr böse aussehende Angina pectoris-Anfälle gehabt haben, die Anfälle inzwischen verloren haben und sich leidlichen Wohlbefindens erfreuen. Bei der Prognose ist also die äußerste Vorsicht nötig, zumal eine schlechte Prognose infolge der ungünstigen psychischen Beeinflussung der Patienten, geradezu dazu angetan ist, Anfälle hervorzurufen.

Carl Hamburger: Auf Grund meiner Erfahrungen über eine Neurose (Glaukom) meines Spezialgebietes möchte ich eine Anregung geben. Bekanntlich verengt Adrenalin die Arterien, die Kranzarterien aber werden erweitert. Da das Wesen der Angina pectoris Verengerung der Kranzarterien ist, liegt es nahe, Adrenalin anzuwenden. Das hat sich aber nicht bewährt, es wirkt zu stürmisch; schon die kleinen Mengen, die man subconjunctival beim Glaukom anwendet (von der Stammlösung 1 : 1000) machen — bei älteren Leuten — oft Collaps, Puls bis zu 200, Schüttelfröste. Ich habe daher nach Ersatzpräparaten gesucht, d. h. nach solchen, die die guten Eigenschaften besitzen, aber nicht die schlechten; Sie finden Näheres in der Med. Klinik 1925, Nr. 40: ich habe zwei Ersatzpräparate gefunden. Das eine ist das rechtsdrehende Adrenalin (das übliche ist linksdrehend), bisher für wertlos gehaltene, das andere ist die optisch inaktive Vorstufe, ein Brenzkatechin. Jedes für sich und noch besser beide vereinigt wirken wie Adrenalin, aber unvergleichlich milder, sie sind, in angemessenen Quanten, selbst bei Injektion ins Blut fast ohne Wirkung auf den Blutdruck und auf das Allgemeinbefinden. Ich habe das ausprobiert im physiologischen Institut des leider soeben verstorbenen Herrn Hofmann, sowie — subcutan — dank der Gefälligkeit der Assistenten des Herrn Kraus in der Charité. Übrigens haben die Universitäts-Augenkliniken Prag und Breslau meine Befunde bestätigt. Auch meine Korrespondenz mit Herrn Trendelenburg in Freiburg, wohl dem besten Kenner des Adrenalins, ermutigt mich zu dieser Anregung; auch Herr Tr. meinte, man sollte entsprechende Versuche beim Menschen machen — denn das Rechtsadrenalin usw. ist nur den 10. Teil so giftig wie das linksdrehende und wie die optisch inaktive Vorstufe. (Zuruf aus der Versammlung: „Wie heißt das Präparat?") Es heißt Glaukosan, weil es der Behandlung des Glaukoms dient, und ist zu beziehen von der Chemischen Fabrik Woelm in Spangenberg bei Kassel. Auch beim Bronchialasthma sollte man es probieren, vorsichtig, intravenös.

Hans Kohn (Schlußwort): Er wolle nur den von Herrn Schlesinger, wie von vielen andern Autoren begangenen Irrtum richtig stellen, als ob Mackenzie die banale Herzschwäche als Ursache der Angina pectoris angesehen hätte. Das habe M. nie getan, sondern er habe Erschöpfung des Herzmuskels gemeint und gesagt, und diese, namentlich in seinem neuen Buch in scharfen Gegensatz zur Herzschwäche im gewöhnlichen Sinne gestellt.

(Fortsetzung folgt.)

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 7. Juni 1926.

Saenger: **Zur Klinik der Encephalitis epidemica im Kindesalter.** Die Vorbedingung für die Erfassung der Encephalitis epidemica ist, daß die Krankheit diagnostiziert wird, was besonders im Säuglings- und Kindesalter oft sehr schwierig ist. In Epidemiezeiten liegen die Verhältnisse relativ einfach. Das gehäufte Auftreten einer Gehirnerkrankung weist schon auf die Krankheit hin. Sind aber auch schon hier eine Reihe anderer Krankheiten, wie Grippeencephalitis, Poliomyelitis epidemica, Meningokokkenmeningitis differentialdiagnostisch in Erwägung zu ziehen, welche die Stellung der Diagnose sehr erschweren, so werden die differentialdiagnostischen Möglichkeiten zur Legion, wenn die Enc. ep. sporadisch auftritt. Fast alle neurologischen Phänomene können bei ihr vorkommen. Die großen Epidemien haben gelehrt, daß das Symptombild der Enc. ep. allerdings unendlich bunt ist, daß man dort aber ganz bestimmte Krankheitsbilder immer und immer wiederkehren sieht, die besonders auffällig sind, da sie bei anderen Krankheiten fast ganz fehlen. Kardinalsymptome sind: 1. Stammgangliensymptom (Hyperkinesen [choreatische Bewegungen, Ataxie, Myoclonie, Tremor], Hypokinesen [Armut an willkürlichen und Ausdrucksbewegungen, in schweren Fällen völlig maskenartiger Gesichtsausdruck mit typischer Beugestarre eines oder beider Arme im Ellenbogengelenk], Salivation, Salbengesicht, Hyperhidrosis). 2. Schlafsucht. Sie wird im späteren Verlauf von den Schlafstörungen abgelöst, die in schweren Fällen zu einer völligen, jeder Therapie trotzenden Schlafverschiebung führen können (Nacht schlaflos, Tag Schlaf). 3. Augenmuskelstörungen. Sie fehlen fast nie. Sie sind aber für sich allein nicht beweisend, da sie auch bei anderen Krankheiten vorkommen können. 4. Charakterveränderungen. Sehr typisch. Alle Grade geistiger Degeneration von einer leichten geistigen Schwäche bis zu den schwersten Formen völliger Demenz. Besonders bezeichnend ist neben der Vielgeschäftigkeit die Hemmungslosigkeit der Patienten mit häufigem Stimmungswechsel, plötzlichen Wutausbrüchen; ferner sind sehr charakteristisch die ethischen Defekte (Stehlen, Lügen, brutale Handlungen, sexuelle Anomalien). 5. Chronischer, häufig recidivierender Verlauf der Krankheit, aus dem man oft noch rückschließend die Diagnose Enc. ep. zu stellen vermag.

Das eine oder andere dieser Symptome kann auch einmal bei einer anderen Krankheit vorkommen, mehrere zusammen finden sich aber nur bei der Enc. ep. Man kann aber nur dann mit Sicherheit die Diagnose Enc. ep. stellen, wenn mehrere, also mindestens zwei dieser Kardinalsymptome vorhanden sind. Die bakteriologischen Untersuchungsmethoden versagen, da das Virus der Enc. ep. mit Sicherheit noch nicht festgestellt ist und Tierversuche sich bis jetzt im Leben nicht ausführen lassen, serologische Methoden gibt es nicht. Das Blutbild zeigt im akuten Stadium die allgemeinen Symptome der Entzündung. Bei der Untersuchung des Liquors gelangt man bestenfalls zur Allgemeindiagnosis Encephalitis, feinere Unterscheidungsmerkmale zwischen den einzelnen Encephalitisarten fehlen. Die Eiweißproben im Liquor sind meist positiv, der Liquorzucker ist sehr häufig erhöht, was differentialdiagnostisch zur Abgrenzung gegen die Meningitis von Bedeutung sein kann. Auch ein Häutchen hat S. in sicheren Fällen von Enc. ep. beobachtet, ein Beweis, daß das Häutchen im nicht getrübten Liquor für die tuberkulöse Meningitis nicht absolut beweisend ist. Die Anamnese ist uncharakteristisch (Fieber, Schnupfen, Kopfweh, Gliederschmerzen, Durchfall, Verstopfung und bei Säuglingen Krämpfe). Natürlich muß man immer auch nach Abortivfällen in der Familie fahnden. Es läßt sich also nur ein kleiner Teil der Krankheit erfassen, und speziell in den beiden ersten Lebensjahren, wo das Krankheitsbild meist von Symptomen allgemein cerebraler Natur, wie Nackensteifigkeit, Krämpfe beherrscht wird, ist die Diagnosestellung oft fast unmöglich. Hierin ist auch der Grund zu suchen, weshalb in der Statistik die beiden ersten Lebensjahre einen so geringen Anteil an der Enc. ep. nehmen, was bei der Neigung dieses Alters zur Enc. überhaupt besonders auffällt. Als Therapie bewährten sich S. in manchen Fällen, besonders wenn meningitische Symptome vorhanden waren, Schmierkuren mit Ung. ciner. und intravenöse Injektionen einer $^1/_2$%igen Trypaflavinlösung in hohen Dosen (10—20 ccm beim kleinen Kind täglich). Über die Behandlung mit Rekonvalescentenserum fehlt eigene Erfahrung. Vor der Lumbalpunktion wird im chronischen Stadium gewarnt, da öfters eine Verschlimmerung des Zustandes darauf beobachtet wurde. Im akuten Stadium wird dagegen die Lumbalpunktion sehr empfohlen, da sie mitunter schlagartig alle Beschwerden beseitigt.

Salomon: **Der vaginale Fluor und seine Behandlung** (moderne biologische Methoden). Beim Fluor ist die Genese von großer Bedeutung, ist sie unklar, so wird er gewöhnlich nicht geheilt. Wichtig sind die Reaktionen des Ausflusses, der Bakteriengehalt und seine sonstige Beschaffenheit. Bei der gesunden Frau ist die Reaktion sauer, und so muß auch die Therapie für saure Reaktion sorgen. Für diese ist die Milchsäure, etwa $^1/_2$% im Scheideninhalt, maßgebend. Sie wird erzeugt durch die Tätigkeit der Vaginalbacillen und durch den Zerfall von Kohlehydraten. Alkalischer Scheideninhalt weist stets auf eine Erkrankung hin. Ferner ist wichtig der Bakteriengehalt. Die Kinder werden keimfrei geboren, vom Rectum her wandern Bacillen ein, und nach einigen Tagen sind die Vaginalstäbchen in Übermacht. Diese Stäbchen sind nichts Krankhaftes, sie sorgen für die saure Reaktion. Bei Erkrankungen wird die Bakterienflora stark verändert. Man unterscheidet 4 Reinheitsgrade: im ersten sind die Vaginalstäbchen fast in Reinkultur vorhanden, im zweiten treten neben Zellen schon Kokken auf, im dritten noch mehr und im vierten fehlen die Stäbchen fast ganz, dafür sind reichlich Kokken, Eiterzellen usw. da. Fluor tritt häufig auf bei konstitutionellen Krankheiten (Lungentuberkulose, Diabetes, Lues, Basedow), ohne Genitalerkrankung. Mit der Abnahme des Reinheitsgrades nimmt die Alkaleszenz zu. Die Grade 3 und 4 weisen immer auf eine Genitalerkrankung hin. Die normale Vaginalflüssigkeit ist kein Cervixsekret, fraglich ist, ob es ein Exsudat oder Trans-

sudat ist. Mit der Behandlung der Grundkrankheit konstitutioneller Art nimmt der Reinheitsgrad und der Säuregehalt zu. Zur Behandlung ist es neben der Behandlung einer etwaigen Grundkrankheit nötig, die Vaginalstäbchen hochzuzüchten und die übrigen Keime zu vernichten. Spülungen mit Desinfektionsmitteln sind hierzu nicht geeignet. Bei Fehlen einer Genitalerkrankung sind Spülungen mit 1/2% Milchsäure zu empfehlen, 4—6 Wochen lang. Die normale Flora stellt sich dabei bald wieder her. Man hat auch Einführungen von Milchzucker vergärenden Colibakterien versucht, auch die Einführung gewöhnlicher Milch. Bietet einfacher Fluor allem Trotz, dann wendet man saure Adstringentia an, z. B. $AgNO_3$. Erfolge hat man nur bei Berücksichtigung der Genese, Fluor ist nur ein Symptom, keine Krankheit. Hainebach.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 23. April 1926.

G. Charousek: **Otogener Hirnabszeß.** Die vorgestellte Pat., jetzt 56 Jahre alt, litt seit 30 Jahren an linksseitiger Mittelohreiterung (Cholesteatom). Bei der Aufnahme außer Blässe und reizbarem Wesen kein Anhaltspunkt für Hirnabszeß. Der Operationsbefund ergab eine durch durch das Cholesteatom herbeigeführte Usur des Tegmens, Dura war hyperämisch. Pat. blieb nach der Operation vollkommen symptomfrei, erst als am 14. Tage eine Ätzung der Granulationen in der Tiefe mit dem Lapisstift vorgenommen wurde, trat eine auffallende Veränderung ein: Kopfschmerzen stärksten Grades, Apathie, Verweigerung der Nahrungsmittelaufnahme. 2 Tage später Druckpuls, verzögertes Sprechen und Nachsprechen. Am dritten Tage amnestische Aphasie. Es wurde nun revidiert und im Schläfenlappen in der Gegend zwischen der zweiten und dritten Schläfenwindung ein über haselnußgroßer Hirnabszeß gefunden, der nach außen drainiert wurde. Parese im kontralateralen Facialis, Arm und Bein. Nach einem weiteren Eingriff (Retention infolge von Hirnprolaps, Abtragung des letzteren) definitive Gesundung. Epikritisch ist zu bemerken, daß der Abszeß (dicker Eiter, Staphylokokken) wohl älteren Datums war und aus dem Latenzstadium ins manifeste erst gelegentlich der Reizwirkung des angewandten Argent. nitric. übertrat. Die starke lokale Reaktion (Hyperämie, Exsudation, Schmerzen, Ödem) am Ohr war bei der recht empfindlichen Pat. von einer solchen an den umgebenden Hirnpartien begleitet, wodurch der Abszeß manifest wurde. Augenblicklich bestehen noch Reste der Aphasie, im übrigen ist Pat. symptomfrei. Befund am Augenhintergrund während des ganzen Verlaufes negativ.

Altschul: **Zur Zwerchfellpathologie.** Durch die Röntgenologie ist das Studium der Zwerchfellpathologie sehr erleichtert und gefördert worden. Besonders wichtig ist die Röntgenuntersuchung für die Unterscheidung von Zwerchfellhernien und Zwerchfellrelaxation. Über die Ätiologie der Relaxationen sind die Meinungen geteilt. Es scheint zwei Formen zu geben: angeborene, mit anderen Mißbildungen verbundene, und erworbene. Demonstration von Bildern, welche möglicherweise den Anfangszustand einer erworbenen Relaxation darstellen. In über 50 Fällen konnte beobachtet werden, daß das linke Zwerchfell in den Vormittagsstunden eine normale Lage zeigt, im Laufe des Tages jedoch höher tritt und gegen Abend höher steht wie das rechte. Die klinischen Erscheinungen bei diesen Fällen waren unklar, teils abdominalen, teils thorakalen Charakters. Röntgenologisch fand sich in der Mehrzahl dieser Fälle eine starke Vergrößerung der Hilusdrüsen, in einer kleineren Zahl von Fällen eine Verbreiterung des Herzens bzw. der Aorta. Es handelt sich offenbar um eine Irritation des Nervus phrenicus durch Druck oder Zug, welche zu einer leichten Ermüdbarkeit des Nerven führt, so daß in den Abendstunden die Zwerchfellinnervation schwächer wird und das Zwerchfell höher tritt. Für dieses Krankheitsbild hat A. den Namen **Diaphragma molle** vorgeschlagen.

Sitzung vom 30. April 1926.

Jaksch-Wartenhorst: I. **Ein Fall mit selten schönen Trommelschlegelfingern und intensiver Blaufärbung der Haut,** zumal des Gesichtes und der Hände, der am Vormittag desselben Tages in die Klinik eingeliefert wurde, ließ auf den ersten Blick hin ein kongenitales Vitium vermuten. Die Anamnese dieses 24jährigen Mannes ergibt jedoch, daß er als Kind vollkommen gesund war und die Herzbeschwerden erst später, vielleicht im Gefolge eines Scharlachs auftraten. Seit einer im Jahre 1923 überstandenen Grippe kann sich der Pat. nicht mehr erholen und leidet an stetig zunehmenden Atembeschwerden und Herzklopfen. Die Röntgenuntersuchung zeigt eine namhafte Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels, keine Erweiterung der Vorhöfe, die Blutuntersuchung eine Polyglobulie. Es dürfte sich hier, soweit sich dies bei den nicht abgeschlossenen Untersuchungen bisher beurteilen läßt, um einen angeborenen Septumdefekt oder ein offenes Foramen ovale handeln, zu dem sich im Gefolge einer Endocarditis eine Erkrankung des linken venösen Ostiums hinzugesellt hat. Unter Einfluß dieser Erkrankung trat dann das Symptom der Cyanose in den Vordergrund. Die Trommelschlegelfinger sollen laut Angabe des Pat. erst vor wenigen Jahren aufgetreten sein.

II. Fälle von **Encephalopathia postgripposa.** Beide sind durch das kombinierte Auftreten mit anderen nervösen Erkrankungen bemerkenswert, zumal sich aus dieser Kombination in beiden Fällen ganz eigenartige Krankheitsbilder ergeben. Der erste Fall zeigt neben dem typischen Symptomenkomplex der postgrippösen Encephalopathia eine Atrophie der Muskulatur des Schultergerüstes, des linken Armes und der Muskulatur der linken Hand. Die elektrische Erregbarkeit ist herabgesetzt, aber keine Entartungsreaktion vorhanden. Es läßt sich nicht mit Sicherheit entscheiden, ob hier ein Fall von Duchenne-Aranscher Muskelatrophie oder eine Poliomyelitis anterior vorliegt, die wegen ihres rein einseitigen Auftretens bemerkenswert wäre. Auch der zweite Fall zeigt die typische Anamnese und das klassische Symptomenbild der Encephalopathie. Im Jahre 1918 Schlafgrippe, nach mehrjährigem Intervall tritt das Zittern, die Starre des Gesichtsausdruckes und die bekannte Trägheit der Bewegungen auf. Kurz hernach bemerkte sie, daß ihr Hals stärker wird und jetzt bietet sie neben der Retropulsion, Amimie, dem Schiebegang und den übrigen Symptomen des Parkinsonismus die Symptome von Gräfe, Stellwag und Möbius, einen Exophthalmus und Tachycardie usw.; neben dem grobschlägigen Zittern besteht ein feinschlägiger Tremor, der seine andersartige Genese auf den ersten Blick hin verrät. Eine Einwirkung des Encephalitisvirus auf die inkretorischen Funktionen der Thyreoidea erscheint nicht ausgeschlossen.

III. Es wird ein **Fall von Viperbiß** demonstriert, eine 45jährige Ingenieursgattin betreffend, der dadurch an Merkwürdigkeit gewinnt, daß er sich in der Nähe von Prag, und zwar in den Wäldern von Rewnitz und Dobřichowitz am Montag, den 26. April, demnach in der letzten Aprilwoche, also zu verhältnismäßig früher Zeit, ereignet hat. Die Wunde wurde durchaus kunstgerecht behandelt, zeigte aber dennoch alle Zeichen des gewöhnlichen Verlaufes solcher Verletzungen: Am ersten Tag keine Verfärbung, aber eine noch am Unterschenkel hinaufgehende erysipelartige Schwellung und Rotfärbung des Fußes, Blaufärbung des Fußrückens und unteren Teiles des Unterschenkels am zweiten; am dritten und vierten Tag breitet sich die Blaufärbung an die Zehen aus. Eine capillarmikroskopische Untersuchung (O. Klein) zeigt nur die Zeichen der venösen Stauung. Am fünften Tage traten im oberen Drittel des Unterschenkels ausgebreitete Hämorrhagien auf. Das Allgemeinbefinden war am ersten Tage etwas gestört durch einen leichten Ohnmachtsanfall. Es waren also auch bei diesem leichten Anfalle: Allgemeine und lokale Symptome vorhanden, das Blutbild normal. Als Therapie kommen Aussaugen und Ausbrennen der Wunde und vor allem das Lacertasche Mittel (1%ige Lösung von hypermangansaurem Kalium) in Betracht, auch Clorkalk (Richl) und unterchlorigsaure Salze wurden empfohlen. Anschließend gibt der Vortr. eine Übersicht über die verschiedenen Schlangenarten Indiens und Amerikas, ihr Vorkommen, ihre Giftigkeit und den Ausgang des Bisses. Besonders gefährlich ist der Biß der indischen Elaphinen und der amerikanischen Crotalina. Calmette hat in Indien, Vital Brasil in Südamerika die so wirksame Serumtherapie eingeführt, durch welche Verfahren die Mortalität des Schlangenbisses wesentlich vermindert wird. Vital Brasil hat in Butantan (Sao Paulo) ein solches Institut eingerichtet. Auch Schüler unserer Alma mater haben sich um diese Frage Verdienste erworben. Rudolf Kraus gründete in Buenos-Aires ein derartiges Institut und F. Eigenberger, ehemals Assistent seiner Klinik, hat sich seit Jahren in Nordarmerika (Sheboygan) mit derartigen Studien beschäftigt. Der Vortr. bedauert, daß ihm die diesbezüglichen Photos, welche ihm Eigenberger sandte und die die schwierige und gefahrvolle Gewinnung des Schlangengiftes zeigen, nicht zur Verfügung stehen, da er sie nach auswärts verborgt hat.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 21. Mai 1926.

F. Fleischner und R. Sandera: **Lokalisation freier Pleuraergüsse.** Die übliche Deutung der Röntgenbefunde bei exsudativer Pleuritis besagt, daß Ergüsse von geringer Menge im dorsalen Teil der phrenicocostalen Bucht sich ansammeln, bei größerer Flüssigkeitsmenge nach vorn reichen, hinten aber immer weiter kranial hinaufreichen als vorn. Der Röntgenbefund ergibt einen lateral ansteigenden Flächenschatten mit nach oben konkaver oder gradliniger unscharfer Grenze, wenn man sagittal durchleuchtet. Die obere unscharfe Schattengrenze wird auf die Atelektase an der Ergußgrenze bezogen, das axillare Höhersteigen des Schattens wird mit der Perkussionsfigur identifiziert. Das Exsudat stellt, rein geometrisch betrachtet, die Form eines Hohlkegelstumpfes mit der Basis nach unten dar. Bei sagittaler Durchleuchtung werden die senkrecht getroffenen, ventralen und dorsalen oberen Partien kaum einen Schatten geben, sondern

erst die unteren Partien des Exsudates. Da aber die Strahlen in den axillaren Partien einen viel längeren Weg im Exsudat zurücklegen, werden diese Partien einen deutlichen Schatten geben: die Schattengrenze steigt seitlich an. Die frontale Röntgenaufnahme bestätigt die Richtigkeit dieser Ableitung; denn jetzt gibt der axillare Teil des Ergusses nur unten einen kräftigen Schatten, die ventralen und dorsalen Partien, die jetzt von den Strahlen tangential durchsetzt werden, geben eine nach oben ansteigende Schattengrenze. Injektion von schwimmendem, schattengebendem Jodöl (Lipjodol und Jodipin mit Olivenöl verdünnt, 8%iges Jodipin von Merck) nach teilweiser Ablassung des Exsudates durch Punktion ergibt, daß das Exsudat einen horizontalen Spiegel einnimmt, der die Lunge allseitig in gleicher Höhe umgibt.

L. Pollak und W. Robitschek: **Therapeutische Verwendbarkeit des Ephedrin in der inneren Medizin.** Das 1889 durch Nagai aus Ephedra vulgaris helvetica zuerst dargestellte Alkaloid wurde bisher bloß als Mydriaticum verwendet. Es steht dem Adrenalin chemisch sehr nahe[1]). Eine genaue tierexperimentelle Untersuchung seiner Wirkung hat erst in den letzten Jahren stattgefunden. Es erhöht den Blutdruck, wirkt mydriatisch, erhöht den Blutzuckergehalt, jedoch nicht beträchtlich. Auf den Darm wirkt es erregend; es wird darum angenommen, daß es direkt auf die Darmmuskulatur wirkt. Es wirkt viel länger als Adrenalin, besonders pressorisch; es ist gegen Lichtwirkung und Oxydation sehr resistent, so daß seine Lösungen sterilisiert werden können. Es wirkt auch bei peroraler Einnahme und ist weniger toxisch als Adrenalin. Ephedrin ist in der inneren Medizin wenig verwendet worden (Chen und Schmidt: akute Kreislaufschwäche bei Operationsschock, Miller). Nach 0,1 E. hydrochlor. per os steigt der Blutdruck deutlich in einem je nach der vasomotorischen Erregbarkeit individuell verschiedenen Ausmaß (bei M. Basedowii in 90 Min. von 112 auf 170 mm/Hg). Die Steigerung kann 3 Stunden anhalten. In einzelnen Fällen fehlt sie ebenso wie nach subkutanen Adrenalininjektionen. Der Blutzuckergehalt steigt nach 0,06 bis 0,1 E. hydrochlor. oft an, die Erhöhung ist geringer als nach 1 mg Adrenalin subkutan und dauert 2 Stunden. Vortr. haben Ephedrin in 15 Fällen von Bronchialasthma versucht; es löst in fast allen Fällen bei peroraler Verabreichung den Anfall, nur etwas später als Adrenalin bei subkutaner Injektion: 15 bis 30 Min. nach dem Einnehmen tritt die Wirkung ein; weniger Ephedrin als 0,06 ist nicht verläßlich wirksam. Personen, bei welchen Ephedrin keine Lösung, sondern nur Milderung des Anfalles bewirkte, erreichte man auch durch Adrenalin oder Asthmolysin nur eine ungenügende Wirkung. Durch Ephedrintabletten (à 0,05) gelang es, den noch nicht voll entwickelten Anfall zu unterdrücken; oft genügte eine Tablette. Auf diese Weise wird der Asthmatiker vom Arzte unabhängiger, als er sonst ist. Auch bei chronischer Atemnot, infolge Bronchialasthma hat Ephedrin (3 Tabletten täglich) gut gewirkt. Protrahierte Ephedrinmedikation war prophylaktisch nicht wirksam; ob eine Verzögerung des Eintrittes der Anfälle bewirkt wird, läßt sich wegen der großen individuellen Variationsbreite nicht sagen. Bei akuter Kreislaufschwäche (1 Fall von akuter Alkoholvergiftung, 1 Fall von Pneumonie) steigerte Ephedrin den Blutdruck; doch ist dieses Kapitel nicht genug durchgearbeitet. Bei Magenhypotonie macht Ephedrin (20 Tropfen einer 10%igen Lösung zum Kontrastbrei) starke Peristaltik. Die Normaldosis ist zur Beseitigung bronchial-asthmatischer Anfälle 0,1; bei chronischer Behandlung gibt man 0,5 zwei- bis dreimal täglich. Die Nebenwirkungen sind denen des Adrenalins bei subkutaner Injektion sehr ähnlich: Herzklopfen, Zittern, Schweißausbrüche, jedoch selten und in schwächerem Ausmaße zu beobachten. Adrenalinempfindliche Pat. vertragen Ephedrin ohne Belästigung. Bei erethischen Pat. mit labilem Vasomotorensystem beginnt man mit 0,05 und erhöht die Dosis erst dann, wenn sich die Pat. als tolerant erweisen. Die Gravidität wird durch Ephedrin nicht gestört. Auf Veranlassung der Vortr. wird Ephedrinum hydrochloricum in Tabletten (à 0,05) und Ampullen (à 0,05) von der Firma E. Merck in den Handel gebracht werden.

[1]) Ephedrin

CH
CH ⁄╲ CH
CH ╲⁄ C — CH (OH). CH (NH. CH_3). CH_3.
CH

Adrenalin

COH
COH ⁄╲ CH
CH ╲⁄ C — CH (OH). CH_2 (NH. CH_3).
CH

Rundschau.

Ärzteschaft und Versorgungswesen.

Von Reg.-Med.-Rat Dr. **Otto Oesterlen** in Ulm.

Die Versorgung der Kriegsbeschädigten ist eine Angelegenheit, von welcher fast alle Ärzte berührt werden, nicht nur die im Versorgungswesen selbst tätigen beamteten Ärzte. Ob der einzelne Arzt hierzu Neigung verspürt oder nicht, er wird immer wieder zur Mitarbeit herangezogen, und zwar auf dem Gebiete der Heilbehandlung (Krankenkassenwesen) und der Zeugnisausstellung, sei es von den Beschädigten selbst, sei es von den Versorgungsbehörden. Die Vorstände von Universitätskliniken und großen Krankenhäusern werden um Obergutachten angegangen, die Gerichtsärzte betätigen sich gutachtlich bei den Versorgungsgerichten. So ergeben sich vielerlei Beziehungen zwischen den Versorgungsärzten und der Ärzteschaft im ganzen genommen.

Es läge nun nahe, anzunehmen, daß bei dem schon über 40 Jahre bestehenden Reichsversicherungswesen, der reichen Literatur über Unfallheilkunde und ärztliche Sachverständigentätigkeit eigentlich jeder Arzt wenigstens mit einem Tropfen Öles gutachtlicher Befähigung gesalbt sein müßte, dies auch, obgleich der schon oft ausgesprochene Wunsch, die Begutachtung als obligatorisches Unterrichtsfach an den Universitäten einzurichten, bis jetzt nicht erfüllt ist. Wäre dies schon lange vor dem Kriege geschehen, so wäre niemand erfreuter, als wir Versorgungsärzte, denn wir wissen aus eigener Erfahrung, wie mühsam Gutachterfähigkeiten soweit nicht eine ausgesprochene Begabung dafür vorhanden ist, erworben werden und was für ständige Übung und Arbeit dazu gehört, sie auf der Höhe zu erhalten. Dies Letztere gelingt aber neben den Erfahrungen aus der praktischen Tätigkeit auch durch Selbststudium: Fortbildungskurse, für die ja heute die Mittel fehlen, sind dazu nicht unbedingt erforderlich.

Ärzte, die sich dafür interessieren, finden z. B. in dem ausgezeichneten Buche von Reichardt[1]) eine treffliche Anleitung, vor allem auch zur Vermeidung der Fehler, die im Gutachterwesen am meisten begangen werden.

Bei allen sozialen Gesetzen handelt es sich neben dem unbestrittenen Segen und Nutzen, den sie bringen, auch um ein dem Gesetzgeber vielleicht unbewußtes Experiment an der Volkspsyche und in dieser Beziehung hatte das Reichsversicherungswesen schon Erfahrungen gezeitigt, die gerade der Ärzteschaft sattsam bekannt und in der ärztlichen Literatur auch häufig genug besprochen sind. Es ist die schließlich bei allen Wohlfahrtseinrichtungen bestehende Möglichkeit und vielfach auch beobachtete Tatsache ihrer mißbräuchlichen Benutzung. Und wenn dies schon zur Zeit einer außerordentlich günstigen wirtschaftlichen Lage, wie in der Vorkriegszeit, in solchem Maße der Fall war, so ist leicht zu verstehen, daß heute unter so viel ungünstigeren Verhältnissen diese Erscheinungen (im Versorgungswesen) noch viel stärker hervortreten. Verstehen ist aber noch lange nicht gleichbedeutend mit gutheißen oder vielmehr dürfte es nicht sein. Wenn die maßgebenden Stellen solchen Äußerungen der Volkspsyche gegenüber ein „laisser aller, laisser faire“ an den Tag legen wollten, könnte es leicht geschehen, daß sich der Segen einer von Wohlwollen durchtränkten Gesetzgebung und ihrer ebensolchen praktischen Handhabung in einen Fluch verwandelt.

„Die Gefahr, einem einzelnen zu Begutachtenden einmal Unrecht zu tun, ist viel geringer zu veranschlagen, als in fortgesetzter Weise durch unangebrachtes Wohlwollen und (zu hohe) ungerechtfertigte Renten ein ganzes Volk zu vergiften, das Rentenbegehren groß zu züchten und die Arbeitsfreudigkeit lahmzulegen“ (Reichardt). Solche Experimente an der Volkspsyche werden stets mißglücken und sind noch immer mißglückt, wenn eine mangelhafte Kenntnis eben dieser Psyche, mit andern Worten eine Überschätzung des geistigen und moralischen Horizontes der Massen sie begleitet. Und dies geschieht erfahrungsgemäß am leichtesten gerade auf der Seite, die sich eine besondere Kenntnis der Massen beimißt. Wenn mit dem Beglückungseifer nicht das wahre soziale Gefühl der Verantwortlichkeit dem Volksganzen gegenüber und der feste Wille Hand in Hand geht, maßlosen und ungerechtfertigten Anforderungen bei Zeiten Halt zu gebieten, so zeigt sich bald, daß der Beglücker nicht nur nicht Dank erntet, sondern daß er nur dazu beigetragen hat, Unzufriedenheit und Begehrlichkeit sich immer weiter auswachsen zu lassen und der sittlichen Volksgesundheit Abbruch zu tun.

Eine solche Warnung ist auch der Rechtssprechung gegenüber am Platze. Man wird in ihr, wie ebenfalls Reichardt sagt, nicht zu sehr auf das „Rechtsempfinden des Volkes“ Rücksicht nehmen dürfen, denn das Volk geht bei seinen gefühlsmäßigen Schlußfolgerungen oft von ganz falschen Voraussetzungen aus. Schon bei den Unfallschiedsgerichten beleuchtete Knepper[2]) diese Verhältnisse. „Die Milde der Rechtsprechung

[1]) Reichardt, Einführung in die Unfall- und Invaliditätsbegutachtung, Verlag von Fischer-Jena.

[2]) Mschr. f. Unfallheilkunde 1917, S. 217.

ist natürlich der großen Menge der Versicherten im Laufe der Jahre allzusehr zum Bewußtsein gekommen und außerdem sind gute „Freunde“ und gewerbsmäßig handelnde Vermittler gar leicht bereit, vorkommendenfalls diejenigen, welche noch nicht „klug“ sind, zu belehren. Dieser Satz läßt sich Wort für Wort auch auf das Versorgungswesen übertragen.

„Die Rentensucht geht wie eine Seuche durch's Land“ sagte Scharnke in Marburg[3]). So ist es heute in der Tat. Die Versorgungsämter werden mit Erstanträgen, Neuanträgen Abgefundener und Erhöhungsanträgen geradezu überschwemmt, und dabei lehrt die Erfahrung, daß 70—80% dieser Anträge durchfallen, wenn sie zu einem großen Teil auch durch Zeugnisse praktischer Ärzte unterstützt sind. — Und auf diese Zeugnisausstellung soll nun näher eingegangen werden. Ich werde dabei mehrfach auf Reichardt zurückkommen, in dessen Buche das einschlägige Thema an vielen Orten besprochen ist.

Die bekannte Erfahrung aus der Kriegschirurgie, daß der erste Verband auf dem Schlachtfelde oft über das Schicksal eines Verwundeten entscheidet, ist treffend als Bild auch auf die Unfallsgeschädigten oder solche, die es zu sein glauben, in dem Sinne übertragen worden, daß in einer großen Zahl von Fällen alles darauf ankomme, wie der erstbehandelnde Arzt einem solchen Manne gegenübertritt. Sie hat sich im Felde ebenso bewahrheitet bei den unzähligen Psychopathen, den sog. Kriegsneurotikern, bei denen an und dicht hinter der Front ausschlaggebend war, ob sie an einen sachverständigen Arzt gerieten, widrigenfalls bei weiterem Abschub in die Etappe oder Heimat ihr Schicksal als „Nervenleidende“ alias Nervenkrüppel, auf unabsehbare Zeit meist entschieden war. Wie viele derartige Reaktionen sind aber im ersteren glücklicheren Falle wohl im Keime erstickt worden! Genau so verhielt es sich und verhält es sich heute noch bei einer unberechenbaren Zahl von Versorgungsantragstellern, heute noch mehr als vor Jahren, weil man sagen darf, daß im allgemeinen die Stichhaltigkeit des Anspruchs auf Kriegsdienstbeschädigung bezw. Versorgung mit der zeitlichen Entfernung vom Kriege in entsprechendem Verhältnis abnimmt.

Daß es Ausnahmen gibt und das es gar nicht so selten gerade die persönlich achtbarsten Leute sind, die so spät mit ihrem Anspruch hervortreten, ist klar. Aber bei der überwiegenden Mehrzahl trifft das nicht zu, wie aus dem oben angegebenen schätzungsweisen Prozentsatz hervorgeht. Da sind die Motive vielfach wirtschaftliche Bedrängnis bezw. Unzulänglichkeit in dem heute so erschwerten Daseinskampf mit dem naiven Hintergedanken, der Staat müsse einen „versorgen“, weil man doch auch Kriegsteilnehmer gewesen sei und „den Kopf hingehalten habe“. Die von den Antragstellern mühsam zusammengesuchte Begründung für eine angebliche Kriegsdienstbeschädigung ist dann auch sehr häufig darnach und läßt die Zweifelhaftigkeit des Anspruchs schon rein aktenmäßig erkennen. Es ist überflüssig zu sagen, daß trotzdem jeder Fall eingehend geprüft und der Mann einer ärztlichen Untersuchung unterzogen wird. Die Fadenscheinigkeit vieler solcher Ansprüche hat aber die oberste Behörde veranlaßt, bei der Vorlage des Antrages seine Glaubhaftmachung durch eine Bescheinigung seitens der Krankenkasse oder das Beibringen eines ärztlichen Zeugnisses zu verlangen und so werden viele ärztliche Zeugnisse ad hoc ausgestellt.

Es ist nun wohl, allgemein betrachtet, vollkommen richtig, daß der behandelnde Arzt den Zustand eines solchen Mannes besser kennen wird, als ein Versorgungsgutachter, der den Betreffenden vielleicht einmal untersucht. Dies aber doch nur, wenn er ihn auch wirklich einige Zeit behandelt hat, aber nicht, wenn er nur auf Wunsch zu dem genannten Zweck ein Zeugnis ausstellt. Im letzteren Falle hat er hinsichtlich des Befundes kein Prae vor dem Versorgungsgutachter, und die Fälle sind nicht so selten, daß eine Zeugnisausstellung unter solchen Umständen erfolgt, einmal, weil viele Kriegsbeschädigte überhaupt gerne die Ärzte wechseln, und ferner, weil aus einleuchtenden Gründen gerade die zweifelhaftesten Antragsteller es vorziehen, ein Zeugnis just nicht von dem Arzte zu erbitten, der sie länger behandelt hat. —

So willkommen nun auch die Äußerungen behandelnder Ärzte über den Zustand eines Mannes durch einen längeren Zeitraum und insbesondere über seine Arbeitsfähigkeit für die versorgungsärztliche Beurteilung sein werden, so wenig können wir Zeugnisse schätzen, die eine nähere Kenntnis des Falles vermissen lassen, aber trotzdem sehr bestimmte und weitgehende Behauptungen über den Zusammenhang des in Frage kommenden Leidens mit Kriegseinflüssen und über den Grad der Erwerbsminderung aufstellen.

Es sind dies tatsächlich manchmal Zeugnisse, aus denen man viel mehr den betreffenden Antragsteller, als den Arzt selbst sprechen hört, die also fast den Eindruck eines Diktates machen. Und solche Zeugnisse sind natürlich wertlos. Sie sind scharf zu trennen von den Attesten, aus denen der Kundige zwischen den Zeilen lesen und die Absicht des ausstellenden Kollegen klar erkennen kann, zum Ausdruck zu bringen, daß nur dem Wunsche des Klienten willfahrt, seine Aussage wiedergegeben aber keine ärztliche Meinung geäußert werden soll. Auf diese Art der Zeugnisausstellung paßt wörtlich die folgende Stelle bei Reichardt (S. 306): „Es ist nun ganz zweifellos, daß der Arzt in der Praxis oft in einer äußerst schwierigen Lage ist. Sein „Pat.“ verlangt einfach von ihm, Unfallfolgen (Kriegsdienstbeschädigungsfolgen) zu bescheinigen, und der Arzt — namentlich auf dem Lande oder in der kleinen Stadt — muß befürchten, sich wirtschaftlich schwer zu schädigen, wenn er sich in solchen Begutachtungsfällen von vornherein zu ablehnend verhält. Und doch kann er bei richtigem Vorgehen mancherlei erreichen. Zuweilen gelingt es, den Pat. zu überzeugen, daß die spätere Krankheit keine Unfallfolge (D. B. Folge) ist. Da, wo dies nicht möglich ist, und wo der Pat. dringend ein „Zeugnis“ verlangt, drücke sich der Arzt möglichst zurückhaltend aus; am besten äußere er sich über die Kausalitätsfrage überhaupt nicht, sondern bestätige nur die Krankheit oder die subjektiven Beschwerden und beantrage eine Begutachtung in einem Krankenhause oder einer Klinik. Niemand wird es dem behandelnden Arzt verübeln, wenn er hier ganz bewußt und beabsichtigt in der Kausalitätsfrage sich zurückhält, weil er einerseits seinen Klienten zufrieden stellen und anderseits auch eine ungerechtfertigte Bejahung des ursächlichen Zusammenhangs vermeiden muß.“ —

Ich sagte oben, der behandelnde Arzt habe häufig ein Prae vor dem Versorgungsgutachter durch eine genauere Kenntnis des Betreffenden über einen längeren Zeitraum hin, und so könne er seinen Gesamtzustand besser beurteilen. Das zweifellose Prae des Versorgungsarztes besteht aber in dem Überblick über die Zusammenhänge auf Grund der Akten und damit in der Beurteilung der Dienstbeschädigungsfrage, dieses Eckpfeilers des Versorgungswesens. Es kommt deshalb ungemein häufig vor, daß ein ärztliches Zeugnis, welches in Unkenntnis solcher Zusammenhänge und in der Überschätzung der bona fides des Klienten ohne weiteres Zusammenhänge bejaht hat, wo keine bestehen, glatt unter den Tisch fällt. Und diese Erscheinung sollte doch möglichst vermieden werden, ebenso wie die außerordentlich häufige übertriebene Einschätzung der Erwerbsminderung in Prozenten, die vom praktischen Arzt von seiten der Versorgungsbehörden nur in bestimmten selteneren Fällen, für gewöhnlich aber überhaupt nicht verlangt wird. Einen großen Dienst würde aber der praktische Arzt den Versorgungsbehörden damit erweisen, wenn er in allen Fällen schwerster Krankheit, bei denen ein Anspruch auf Versorgung früher oder später auftaucht, nach erfolgtem Tode auf die Sektion dringen würde. So würde er auch gerade dem Interesse seiner Pat. und ihrer Familien oft am besten dienen. Ist es doch nicht so selten, daß der Gedanke eines Zusammenhanges der tödlichen Krankheit mit dem Krieg gerade von ihm ausgegangen und den Angehörigen nahe gelegt worden ist.

Reichardt wendet sich an der obengenannten Stelle auch an die Krankenhausärzte und fährt fort: „Umsomehr sollte aber unabhängige Gutachter, der Kliniks- oder Krankenhausarzt die Kausalität vom wissenschaftlichen Standpunkte prüfen und nicht — wie es jetzt so oft noch geschieht — in einer Weise bejahen, welche den einfachsten medizinischen Erfahrungen widerspricht. Ist einmal eine nicht traumatische Krankheit durch den Bescheid der Berufsgenossenschaft (des Versorgungsamtes) oder durch ein rechtskräftiges Urteil fälschlich als Unfallfolge (D. B.-Folge) anerkannt worden, dann muß sie es zeitlebens bleiben; und erst nach dem Tode des Rentenempfängers kann die Kausalitätsfrage erneut geprüft werden. Zudem sind gerade die nicht traumatischen Krankheiten oft progressive, lebenslängliche; sie führen zur völligen Erwerbsunfähigkeit, ja zur Hilflosigkeit (Geisteskrankheiten). Die große Höhe der Unfalllasten (Versorgungsrenten) ist zum Teil die Folge einer viel zu häufigen ungerechtfertigten Anerkennung als Unfallsfolge (D. B.-Folge). —

Wir Versorgungsärzte haben an die Kliniken und Krankenhäuser die spezielle Bitte, daß sie doch in jedem Fall, wo es sich um einen angeblich kriegsbeschädigten Patienten handelt, von dem betreffenden Versorgungsamt die Akten des Mannes einverlangen und sie bei der Abgabe ihres Urteils mit heranziehen. So würden viele schwerwiegende Mißgriffe und Irrtümer, besonders auch hinsichtlich der Beeinflussung des Patienten selbst, sich vermeiden lassen, wie sie von Reichardt getadelt sind. Wir können diese Bitte umso eher erheben, als wir selbst umgekehrt so verfahren und uns stets die Abschriften von Krankenblättern aus Krankenhäusern oder Kliniken verschaffen, wenn wir hören, daß ein zu begutachtender Mann in der fraglichen Zeit sich dort befunden hat. Daß zwischen der Unmenge der praktischen Ärzte und den Versorgungsämtern die Versorgungsakten hin- und hergehen, ist schon rein verwaltungsgeschäftlich eine Unmöglichkeit, ein derartiges Ersuchen von seiten eines praktischen Arztes kommt auch nur ganz ausnahmsweise vor. Wenn es geschieht, so wird ihm aber nach Möglichkeit wohl auch immer entsprochen, jedenfalls ein Auszug des wesentlichen Inhaltes gegeben werden. Der Wunsch

[3]) M.m.W. 1925, Nr. 35, S. 1488.

betreffs der Leichenöffnung richtet sich natürlich an die Kliniken und Krankenhäuser ganz besonders, kann ihm doch dort im allgemeinen auch viel leichter entsprochen werden, als von seiten der behandelnden praktischen Ärzte.

Diese Arbeit würde unvollkommen sein, wenn sie nicht noch ein Gebiet streifen würde, welches bei der Beurteilung der Kriegsbeschädigten oder derer, die es sein wollen, von sehr einschneidender Bedeutung ist; es ist das des ärztlichen Wohlwollens. Da ist nun gar keine Frage, daß die Einstellung des praktischen Arztes naturgemäß und verständlicher Weise grundsätzlich eine andere ist, als die des Gutachters. Aber jeder Arzt hätte zu bedenken, daß dieses Wohlwollen seine Grenze finden muß, sobald es sich um Abgabe eines Zeugnisses handelt, welches für die Beurteilung einer Rentenberechtigung von Bedeutung werden kann. „Der Arzt, der ein Erzieher seines Volkes sein will, muß dessen immer eingedenk sein, daß sein Mitleid zuerst der Gesamtheit seines Volkes zu gehören hat und nicht dem Ballast an Arbeitsunlustigen, Willenschwächlingen, Psychopathen, antisozialen Elementen. Das Mitleid muß volkshygienisch und nicht philosophisch oder sentimental orientiert sein“[4]). Ich verweise hierbei noch auf Reichardt,[5]) und erwähne eine Arbeit von mir über dieses Thema: „In dubio pro aegroto“[6]).

Das Reichsversorgungsgesetz und seine Handhabung in der Praxis ist an und für sich schon so wohlwollend, daß von seiten der begutachtenden Ärzte ein Extrawohlwollen sich erübrigt, welches sie übrigens ja auch in Konflikt mit ihrer Sachverständigenstellung geraten läßt. Mit Recht sagt Reichardt[7]), daß den Arzt als Gutachter (medizinischen Sachverständigen) die juristische und volkswirtschaftliche Auffassung von dem Wohlwollen gar nichts angehe. Wenn wir Versorgungsärzte unserer Meinung zu der Rentenvergebung Ausdruck verleihen wollten — und sie ist in dieser Form schon des öfteren geäußert worden —, so würde sie dahin gehen, daß der „Dank des Vaterlandes“ doch in allererster Linie den wirklich Schwerbeschädigten (sei es äußerlicher oder innerlicher Art) gebühre und daß deshalb angesichts der an sich unbestreitbar ziemlich niederen Rentensätze das Bestreben dahin gehen müßte, jene höher zu entschädigen. Dies wäre zu erreichen, wenn alle überflüssigen Renten zum Verschwinden gebracht und die ungerechtfertigt hohen Schätzungen auf ihr entsprechendes Maß zurückgeführt würden. Der Fernerstehende sollte annehmen, daß durch die Nachuntersuchungen im Laufe so vieler Jahre dies in weitem Umfange schon hätte bewirkt werden können. In so weitem Umfange, wie es wünschenswert wäre, ist es aber nicht der Fall und zwar infolge von Hemmungen, die im Gesetz selbst liegen und der Revision bedürftig sind. Für diese Betrachtung gilt ebenfalls eine Stelle bei Reichardt[8]): „Wir Ärzte wissen das am besten und bedauern es gewiß am meisten, aber wir können es nicht ändern. Wir Ärzte haben diese Gesetze nicht gemacht; hätte man uns bei der Abfassung derselben wenigstens befragt, so wären sie gewiß zum Teil besser ausgefallen. Man hat den Arzt aber eben nicht gefragt, und seine wissenschaftliche Überzeugung zu opfern, um Härten der Gesetze auszugleichen, dazu sollte ein deutscher Arzt niemals zu haben sein. Dieses Opfer wäre zu groß!“ Vergleiche in diesem Zusammenhang auch die beachtenswerten Ausführungen Lochtkempers[9]) in einer neuesten Arbeit: „Es ist keinesfalls Sache des Arztes, aus Mitleid mit dem Antragsteller den gegebenen Gesetzen bzw. den vorliegenden Tatsachen Gewalt anzutun, um seinem armen Patienten zu einem unberechtigten Vorteil zu verhelfen.

Die zurzeit besonders schwierige wirtschaftliche Lage, die Entlassungen und frühzeitige Pensionierungen im Gefolge hat, fordert mehr denn je vom Arzt strengste pflichtgemäße Sachlichkeit. Der Gutachter muß unparteiisch nach bestem Wissen und Gewissen sein Urteil abgeben. Zweifellos hat der gewissenhafte Arzt, der nicht begründete Forderungen zurückweist, gegenüber dem gutmütigen Arzte bei der starken Konkurrenz einen schweren Kampf, der aber kein Grund sein darf, ihn auch zu Gefälligkeitsattesten zu verleiten.“

Ich schließe mit den Worten des Altmeisters der deutschen Gutachter Thiem: „Der Arzt steigt von seinem hohen wissenschaftlichen und ethischen Standpunkt herunter, wenn er hierbei am falschen Orte falsche Humanität üben will, wenn er die wissenschaftliche und moralische Wahrheit nicht als ein köstliches Gut betrachtet, wenn er vielmehr seine wissenschaftliche Überzeugung opfert, seine auf kritische Forschung gerichtete Erziehung verleugnet, um, wie die Pharisäerphrase lautet, auch diesen Unglücklichen die Segnungen des Gesetzes zuteil werden zu lassen.“

[4]) Stransky, Psychiatr.-neurol. Wschr. 1918/19, S. 179.
[5]) Reichardt, S. 398 ff.
[6]) Ärztl. Mschr. 1924, Dezemberheft.
[7]) S. 398.
[8]) S. 405.
[9]) Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1926, Nr. 9, S. 123.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

In einzelnen Tageszeitungen wurde berichtet, daß in der Grenzmark, besonders in der Nähe von Landsberg a. d. Warthe, eine schwere Endemie von spinaler Kinderlähmung ausgebrochen sei. Diese Nachrichten wurden von einem Teil der Zeitungen an erster Stelle mit Überschriften gebracht, wie „Das große Kindersterben in der Grenzmark“. Nachforschungen von berufener Seite haben ergeben, daß die Nachrichten auf Geschwätz zurückzuführen sind. Die einzige faßbare Tatsache ist nur die, daß in einem Dorfe 2 Fälle von Kinderlähmung vorgekommen sind, die tödlich verlaufen sind, und daß diese Erkrankungen zusammengebracht worden sind mit Erkrankungen in einem Dorfe jenseits der Grenze, die sich aber als Scharlach herausgestellt haben. Die „Sensation“ wurde dadurch noch vergröbert, daß damit die „Entdeckung“ verbunden wurde, Stechmücken hätten diese Endemie verursacht.

Wenn man auch den Tageszeitungen zugute halten muß, daß sie in der gegenwärtigen „sauren Gurkenzeit“ Mühe haben, ihre Spalten mit Mitteilungen zu füllen, welche von allgemeinerem Interesse sind, so übersteigt die hier von einigen Tageszeitungen vollbrachte Leistung doch die Grenze des Erlaubten. Die Schnelligkeit in der Berichterstattung hält nicht gleichen Schritt mit ihrer Zuverlässigkeit. Diese sensationelle Übertreibung ist nicht die einzige. In der letzten Zeit sind wiederholt derartige Entgleisungen auf medizinischem Gebiete festzustellen gewesen. Deshalb halten wir es für unsere Pflicht, auf diese Unsitte einiger Tageszeitungen hinzuweisen. Die sensationellen Meldungen sind dazu angetan, eine Beunruhigung in die Bevölkerung hineinzutragen und haben daneben die bedauerliche Wirkung, Mißtrauen gegenüber der gesamten Berichterstattung der Tagespresse zu erwecken, weil sie das Sprüchlein zu bestätigen scheinen: „Er lügt wie gedruckt“.

Wie aus einer Anzahl schriftlicher, mündlicher und telephonischer Mitteilungen bekannt geworden ist, hat der Film „Falsche Scham“ in sehr vielen Fällen dazu geführt, daß sich unbehandelte Patienten oder solche, die ihre Behandlung vorzeitig abgebrochen hatten, bei Beratungsstellen, in Kliniken und bei Spezialärzten sowie praktischen Ärzten gemeldet haben. Der Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung legt Wert darauf, einen Überblick zu erhalten, wie weit in dieser Hinsicht die Wirkungen dieses Films gegangen sind und bittet dringend um kurze Benachrichtigung, wieviele Patienten durch den Film veranlaßt worden sind, sich in ärztliche Behandlung zu begeben. Ganz kurze Angaben genügen. Es wird dringend gebeten, diese Mitarbeit freundlichst zu leisten und die Benachrichtigung an den Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4 zu richten.

Mansfeld. Eine rheinisch-westfälische Tuberkulosevereinigung ist gegründet worden. Zweck dieser Vereinigung ist die wissenschaftliche Erforschung der Tuberkulose, insbesondere ihre Entstehung, Erkennung, Verhütung und Behandlung unter den besonderen Verhältnissen des rheinisch-westfälischen Industriebezirkes. Die neue Vereinigung ist ausschließlich ärztlich. Der Vorstand: Dr. Hoffa-Barmen, Geheimrat Prof. Dr. Krause-Münster und Dr. Redeker-Mülheim-Ruhr.

London. Das Ross-Institut und Krankenhaus für tropische Krankheiten wurde in London eröffnet. Das Institut wurde begründet zur Feier des 25. Jahrestages der Ross'schen Entdeckung der Übertragung der Malaria auf den Menschen durch den Stich der Anopheles.

Rostock. Die Medizinische Fakultät hält vom 25. bis 30. Oktober d. Js. einen ärztlichen Fortbildungskursus über alle Gebiete der klinischen Medizin und ausgewählte Gebiete der pathologischen Anatomie und Hygiene ab. Auskünfte: Prof. Dr. H. Curschmann.

Der Deutsche Verein für Psychiatrie hält seine diesjährige Tagung in Düsseldorf am 23. und 24. September unter dem Vorsitz von Bonhöffer-Berlin ab. Berichte: Architektonik der menschlichen Hirnrinde (O. Vogt-Berlin); Über die pharmakologische Beeinflussung nervöser Syndrome durch Gifte (Rosenfeld-Rostock).

Bonn a. Rh. Die von dem letzten Provinziallandtag beschlossene Provinzialkinderanstalt für seelisch Abnorme wurde am 15. August eröffnet. Die Leitung ist dem ao. Prof. Otto Löwenstein übertragen worden.

Kiel. Der Pharmakologe Geheimrat August Falck ist 78 Jahre alt gestorben.

Zum *„Ärztlichen Handbuch nebst Verzeichnis der Ärzte im deutschen Reiche“* ist ein Nachtrag erschienen, der den Zweck hat, die zahlreichen Mängel und Lücken zu beseitigen, die das erste 1924-25 wieder vom Verband der Ärzte Deutschlands herausgegebene Ärzteverzeichnis unvermeidlich aufweisen mußte.

Hochschulnachrichten. Erlangen: Den Privatdozenten Richard Greving (Innere Medizin) und Willy Haas (Chirurgie) der Titel ao. Professor verliehen. München: Dr. Adolf Herrmannsdorfer für Chirurgie habilitiert. Ao. Professor Wolfgang Veiel hat den Ruf als Ordinarius für innere Medizin nach Jena angenommen. — Würzburg: Dr. Karl Häbler für Chirurgie habilitiert.

Berichtigung. In meiner Arbeit über Angina pectoris, Nr. 26 bis 28 dieser Wochenschr., bitte ich die Besitzer dieser Nummern neben 2 kleineren Fehlern (S. 985, Sp. 2, Z. 13 v. o. Montreal statt New York und S. 986, Sp. 2, Z. 29 v. o. 1843 statt 42) auf S. 1028, Sp. 2, Z. 15 v. o. Amylnitrit anstatt Adrenalin verbessern zu wollen. Hans Kohn.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 35 (1133) *Berlin, Prag u. Wien, 27. August 1926* *XXII. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Leipzig (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Sellheim).

Stundenlange Lähmung des Atemzentrums mit Wiederherstellung der Funktion.

Von Hugo Sellheim.

Die üblen Zufälle bei der Schmerzbefreiung sind ein Schreckgespenst unserer operativen Tätigkeit. Man hört davon, wie ja auch von anderen Dingen, die dem behandelnden Arzt unangenehm sind, nicht soviel wie von Ereignissen, deren man sich rühmen kann. Ich möchte einen Fall mitteilen, der nach verschiedener Richtung hin beachtenswert ist, und daran einige Bemerkungen knüpfen:

Bei einer 56jährigen Frau war die Diagnose auf einen malignen Tumor der inneren Genitalien gestellt. Obwohl die Frau infolge Fettsucht und mangelhafter Herzaktion sich in einem sehr reduzierten Kräftezustand befand, wurde die Probelaparotomie gemacht, weil dieser Weg die einzige Aussicht eröffnete, vielleicht die bösartige Geschwulst total zu entfernen. Ich erläutere zunächst den Verlauf der Operation mittels einer Skizze (Abb. 1):

Um 6 Uhr früh wurde 1 ccm einer 1%igen Morphiumlösung und 1/2 ccm einer 0,3‰igen Scopolaminlösung (Dosis 0,01 Morphium, 0,15 mg Scopolamin, also ein Drittel der Einzelmaximaldosis) eingespritzt.

Um 7 Uhr früh 1 ccm Morphium und 1/2 ccm Scopolamin noch einmal.

Um 8 Uhr 20 Min. Lumbalinjektion: Unter den üblichen Vorsichtsmaßregeln, d. h. in sitzender Stellung unter langsamer Injektion und erst Übergang zur Schräglage nach 3 Min. und zur Horizontallage nach 6 Min., 3 ccm 5%ige Novocain- und 0,5%ige Suprareninlösung. (Dosis: Novocain 0,15 g, Suprarenin 0,00015 g.)

8 Uhr 45 Min., also 25 Min. nach der Lumbalpunktion Laparotomie. Längsschnitt in der Mittellinie. Leichte Beckenhochlagerung. Nach Eröffnung der Bauchhöhle präsentiert sich ein doppel-faustgroßer, mit dem Darme überall verwachsener, teils solider, teils cystischer Tumor, der an der hinteren Beckenwand breit und fest aufsitzt. Er bricht beim Anfassen zum Teil auf und es entleert sich eine trübe, braun-rote Flüssigkeit. Die Geschwulst wird makroskopisch als rechtsseitiger, bösartiger Ovarialtumor angesprochen.

8 Uhr 50 Min., also 1/2 Stunde nach der Lumbalpunktion, beim Zug an dem Peritoneum während des Versuchs, die Geschwulst vielleicht von der hinteren Beckenwand abzulösen, wird die Atmung, die bei Übergang in die Beckenhochlagerung schon etwas oberflächlich geworden war, noch schlechter. Ein mechanisches Hindernis für die

Abbildung 1.

8^20 8^30 8^40 8^50 9 9^10 9^20 9^30 9^40 9^50 10 10^10 10^20 10^30

Verlauf der Atemlähmung.

Respiration besteht nicht. Trotzdem wird die Kiefersperre eingesetzt. die Zunge vorgezogen, der Rachenraum ausgewischt; die Luftwege sind absolut frei. Plötzlicher Atmungsstillstand, wobei das Aussehen der Patientin relativ gut ist. Die Lippen sind ziemlich rot, die Pupillen eng, die Gesichtsfarbe erscheint wenigstens nicht deutlich cyanotisch. Der Puls ist vorhanden. Sofort werden Kopf und Oberkörper höher gelegt. Darauf erfolgen einige oberflächliche Atemzüge. 2 Min. später wiederum vollkommener Atmungsstillstand bei gutem Puls und leidlich guter Gesichtsfarbe. Da dieser Atmungsstillstand sich nicht beheben läßt, wird die Operation abgebrochen und künstliche Atmung nach der Sylvesterschen Methode ausgeführt. Das Ein- und Ausströmen von Luft ist deutlich nachzuweisen. Die künstliche Atmung wird mit kleinen Pausen, um nachzusehen, ob sich die spontane Atmung regt, im übrigen ununterbrochen und energisch von 8 Uhr 50 Min. bis 10 Uhr 15 Min. fortgesetzt. 2 Paare von Assistenzärzten wechseln sich bei dieser anstrengenden Hilfeleistung ab. Während dieser Zeit werden zunächst gegeben: 2 ccm 1%iger Kampfer, 2 ccm 1%iges Coffein subcutan. Der Puls läßt trotzdem nach, das Aussehen ist aber immer noch gut. An den Ohrläppchen tritt etwas blaue Verfärbung ein. Die Lippen sind noch rot.

9 Uhr 7 Min. und 9 Uhr 15 Min. werden je 1 ccm Adrenalin (Dosis: 0,001 g) intracardial gegeben. Darauf jedesmal wesentliche Besserung des Pulses. Weiter künstliche Atmung. 1 ccm Lobelin intramuskulär (Dosis: 0,01 g) ohne Erfolg.

9 Uhr 25 Min. wieder 1 ccm 1%iges Coffein intramuskulär.

9 Uhr 27 Min., da der Puls wieder anfängt nachzulassen, 1 ccm Adrenalin intracardial. Deutliche Besserung des Pulses.

9 Uhr 40 Min. wird der Puls wieder schwächer, wiederum 1 ccm Adrenalin intracardial. Deutliche Besserung der Herzaktion.

9 Uhr 45 Min. aus der gleichen Veranlassung wieder 1 ccm Adrenalin intracardial. Darauf wieder deutliche Besserung. Bald darauf 1 ccm 1%iges Coffein subcutan und 1 ccm Lobelin intramuskulär. Lobelin ohne allen Erfolg.

Von da an haben wir auf Lobelininjektionen usw. verzichtet und uns nur an das gehalten, was nach der eingetretenen Reaktion Erfolg versprach, nämlich neben der künstlichen Atmung fortlaufend die Herzaktion mittels intracardialer Nebennierenextraktinjektionen zu stützen, und auf diese Weise das Abklingen der lähmenden Wirkung am Zentralnervensystem geduldig abzuwarten.

In den kleinen Pausen zwischen der künstlichen Atmung wird Herzmassage ausgeübt; am Anfang einmal mit der Hand durch das Zwerchfell hindurch, dann aber von außenher mit der Hand oder mit einem durch elektrischen Strom in Bewegung gesetzten Klopfapparat, der gut in die Tiefe wirkt. So gelingt es, den Puls eigentlich immer gut zu erhalten, indem man jedesmal, wenn er nachzulassen droht, mit Adrenalininjektionen und Herzmassage nachhilft.

Die Kontrolle der Herztätigkeit, ihres wiederholten spontanen Absinkens und ihrer jedesmaligen Erholung auf intracardiale Adrenalininjektionen wurde an der Kieferarterie, an der Radialis und der Aorta mit der Hand von verschiedenen Untersuchern ausgeübt. Dazu kam noch hier und da die Auskultation.

9 Uhr 45 Min. werden die seit 1 Stunde maximal erweiterten Pupillen enger. Die Hornhaut, die schon trüb war, ist wieder klarer geworden.

9 Uhr 55 Min. 1 ccm Adrenalin, weil das Herz wieder etwas nachläßt. Immer noch keine spontane Atmung. Künstliche Atmung weiter. Aussehen gut. Die Pupillen werden noch enger, der Puls ist kräftig.

10 Uhr 5 Min. bei Aussetzen der künstlichen Atmung endlich der erste spontane Atemzug.

10 Uhr 8 Min. zweiter spontaner Atemzug.

10 Uhr 12 Min. wieder ein spontaner Atemzug. Dazwischen immer wieder künstliche Atmung.

10 Uhr 15 Min. Atemzug und von da an dauernd regelmäßige Atemzüge. Mit der künstlichen Atmung wird aufgehört.

Da nach Behebung der schweren Atemlähmung der Patientin ein weiterer operativer Eingriff, dessen radikale Durchführung wegen der weit vorgeschrittenen bösartigen Geschwulst doch nicht vorgenommen werden könnte, nicht mehr zugemutet werden soll, wird die Bauchhöhle in der üblichen Weise geschlossen.

Das Atemzentrum war von 8 Uhr 50 Min. bis 10 Uhr 5 Min., wenn wir bis zum ersten spontanen Atemzug rechnen, bzw. 10 Uhr 15 Min., wenn wir das Ingangkommen der regelmäßigen spontanen Atmung als Ende der Atemlosigkeit ansehen, also $1^1/_4$ bzw. $1^1/_2$ Stunde vollkommen gelähmt. In der ganzen Zeit sind im Anfang der Atemlähmung nur zweimal ganz oberflächliche Andeutungen eines spontanen Atemzuges zu erkennen gewesen. Nach einem Stillstand der automatischen Atembewegungen von 75 bzw. 85 Min. ist es gelungen, die spontane Atmung wieder hervorzurufen und im Gange zu erhalten.

Der weitere klinische Verlauf war sehr wechselvoll. Um 11 Uhr vormittags trat erneut eine Herzschwäche mit kleiner, oberflächlicher Atmung ein. Es wird intravenös 1 ccm = 0,001 g Strophanthin gegeben, Darauf sofort Besserung des Pulses und gleichmäßige, ruhige Atmung. Die Reflexe fehlen noch vollkommen, die Pupillen sind maximal verengt, stecknadelkopfgroß. Der Cornealreflex fehlt, die Unterkiefermuskulatur ist noch vollkommen schlaff und der Kiefer muß dauernd vorgehalten werden.

Um 1 Uhr mittags beginnt eine leichte Spannung der Unterkiefermuskulatur. Die Atmung ist gleichmäßig, der Puls etwa 100 in der Minute; regelmäßige Frequenz, kräftige Pulswelle.

1 Uhr 15 Min. treten eigentümliche, grimmassenähnliche, schmeckende Bewegungen um den Mund auf, die etwa 5 Sekunden lang andauern, dann folgt eine Pause von 1—2 Min. u. s. f.

5 Uhr nachmittags: Die Zuckungen um den Mund sind weniger geworden und treten seltener auf. Die Atmung ist ruhig, es besteht aber zeitweiliges Rasseln über den Lungen und Erscheinungen von Lungenödem treten auf. Der Puls ist zwar kräftig, aber beschleunigt, 120 in der Minute. Von psychiatrischer Seite (Prof. Pönitz) wird der Krampf der Gesichtsmuskulatur als Ermüdungserscheinung infolge des langen Haltens des Kiefers angesprochen.

6 Uhr: Wegen des zunehmenden Lungenödems wird intravenös 10 ccm 40%ige Traubenzuckerlösung eingespritzt, wodurch eine gewisse Besserung der Atmung und des Pulses erreicht wird.

8 Uhr: Die Atmung ist röchelnd geworden. Es treten feinblasige, schaumige Massen bei der Atmung vor den Mund. Der Puls ist kräftiger gegenüber dem Puls um 5 Uhr.

11 Uhr abends: Das Lungenödem hat noch zugenommen. Schwere, keuchende Atmung, beschleunigter, aber immer noch kräftiger Puls (150 in der Minute). Es werden deshalb auch keine Herzmittel gegeben. Die Reflexe fehlen, die Pupillen sind maximal verengt. Warme Hände, warme Füße.

11 Uhr 45 Min. verschlechtert sich im Laufe 1 Min. der Puls, wird ganz klein; die Schlagfolge ist so beschleunigt, daß sie nicht zu zählen ist. Rapider Verfall, Erstickungszustände, Exitus.

Die leider erst einen ganzen Tag nach dem Tode vorgenommene Sektion ergab nach dem Protokoll von Herrn Geheimrat Beneke: Carcinomatöses Ovarialkystom. Hämopericardium, Stichverletzungen des rechten Herzens mit Verletzung einer Coronarvene. Hämorrhagische Infiltration des vorderen Mediastinum. Hydro- und Hämothorax rechts, Ödem und Hyperämie der linken Lunge. Alte fibröse Pleuritis links. Schwere Herzdegeneration mit brauner Atrophie und Fragmentatio myocardii. Adipositas universalis.

Im einzelnen befinden sich rechts und links, nahe den Knorpelknochengrenzen mehrere Rippenfrakturen. Es scheint das ein regelmäßiger — freilich wenig bekannter — Befund nach etwas länger andauernder künstlicher Atmung besonders bei alten Leuten zu sein. Der Sitz der Frakturen an den Knorpelknochengrenzen ist dafür charakteristisch. So etwas ist im Kriege häufig bei kräftigen und jungen Leuten, selbst nach kurzdauernder künstlicher Atmung, gesehen worden[1]). Freilich kann man dann hier und da Zweifel an die sachgemäße Technik der künstlichen Atmung hegen.

Der Herzbeutel ist etwas gespannt und enthält etwa 30 ccm dunkles, flüssiges Blut, welches das Herz überall umgibt. Die Oberfläche des rechten Ventrikels zeigt mehrere feine Stichverletzungen; die größte derselben ist von nur geringfügiger, subseröser Blutung unterlaufen. Sie entspricht einer genau darunter verlaufenden Coronarvene. Bei Druck auf diese Vene entleert sich eine Spur flüssigen Blutes durch die Stichwunde in den Herzbeutel hinein. Die Coronarvenen erscheinen varicös. Das Herz ist von normaler Größe, sehr weich, sehr schlaff, das Ependym fettreich. Die Muskulatur des linken Ventrikels ist sehr dünn, braun, weich, brüchig. Auf der Innenfläche zeigt das Endocardium, entsprechend den äußeren Stichverletzungen, mehrere kleine, gleichartige Stichwunden, sowohl auf der Vorderfläche als auf der hinteren am Septum.

Der pathologische Anatom (Geh.-Rat Beneke) stellt sich nach diesem Befund den ungünstigen Ausgang so vor, daß durch die Punktionsnadel eine stark gestaute und varicös erweiterte Coronarvene angestochen wurde. Aus der Stichöffnung blutete es in den Herzbeutel. Durch diese zunehmende Blutung wurde die Diastole des Herzens immer mehr und mehr erschwert. Eine Folge dieser erlahmten Herzaktion war die Flüssigkeitsausschwitzung in der rechten Pleurahöhle und das Lungenödem auf der linken Seite. Erschwerung der Herzaktion, Hydrothorax und Lungenödem führten dann in ihrer ungünstigen Zusammenwirkung den Tod herbei.

An sich würde ja ein so geringer Bluterguß von 30 ccm in den Herzbeutel zur sog. Herztamponade nicht genügen, da nach Bachlechner[2]) im allgemeinen die Blutmenge, die notwendig ist, um eine Herztamponade — dies ist bei einem gesunden, leistungsfähigen Herzen gemeint — zu erzeugen, auf 250—400 ccm geschätzt wird. Immerhin heißt es in unserem Sektionsprotokoll ausdrücklich, daß der Herzbeutel etwas gespannt war. Auf diese Spannung dürfte es in der Hauptsache — ohne Rücksicht auf die dazu nötige absolute Menge des Blutergusses — ankommen. Schließlich hat es

[1]) Persönliche Mitteilungen von H. Stieve.

[2]) Bachlechner, Die intracardiale Injektion. Ergebn. d. Chir. u. Orthop. v. Payr u. Küttner. 1923, Bd. 16, S. 17.

sich in unserem Falle um ein sehr schlechtes, also wenig kräftiges und widerstandsfähiges, Herz gehandelt, was auch bedeutsam für den üblen Ausgang in die Wagschale fallen dürfte.

Die Stiche der Punktionsnadel haben nicht nur das Herzfleisch erreicht, sondern sind nachweislich bis in die rechte Herzkammer vorgedrungen.

Der Verlauf zeigt, daß es gelingt, bei einer Lähmung des Atemzentrums 1. durch Heranbringung von mechanischen und chemischen Reizen unmittelbar an den Herzmuskel die zum Stillstand immer wieder neigende Herzaktion über 1¼ bis fast 1½ Stunden völliger Atemlähmung bei künstlicher Atmung zu erhalten. Auf unserer graphischen Darstellung ist ungefähr alle 10—15 Min. eine Stützungsaktion des zu erlahmen drohenden Herzens notwendig geworden, deren Wirkung wieder nach 10—15 Min. abgeklungen war.

2. Nach 1¼ bis 1½ Stunde ist das in der ganzen Zeit gelähmte Atmungszentrum unter fortgesetzter künstlicher Atmung wieder in Funktion zu bringen.

3. Der so wieder hergestellte Patient lebte noch 14 Stunden und hätte, nach der anfangs fortschreitenden Besserung zu schließen, gute Aussicht gehabt, dauernd erhalten zu werden, wenn nicht dem Leben durch ein unvorhergesehenes Ereignis, zusammen mit einem von Haus aus schlechten Herzen, ein jähes Ende bereitet worden wäre.

4. Eine noch so vorsichtig ausgeführte Punktion des Herzens kann zur Verletzung einer, freilich wohl abnorm erweiterten und stark gestauten Coronarvene führen, und eine daraus fortdauernde Blutung immer mehr die Diastole des Herzens erschweren. Schließlich bereiteten das Lungenödem auf der einen Seite und Hydrothorax auf der anderen Seite, zusammen mit dem Erlahmen der Herztätigkeit, dem Leben ein Ende.

Bemerkenswert war, daß das Lobelin, dem so viel Gutes nachgerühmt wird, zweimal in einer Dosis von 0,01 intramusculär angewandt, keinerlei Wirkung auf das gelähmte Atemzentrum hatte. An zu kleiner Dosis kann es nicht gelegen haben. v. Mikulicz verwandte beim Neugeborenen 0,003 subcutan und Hellwig[3]) empfiehlt 0,003—0,006 intravenös und intramusculär für Erwachsene. Wir hatten zweimal ungefähr das Doppelte der für den Erwachsenen als wirksam anerkannten Dosis gegeben; dabei war die Blutzirkulation so gut, daß das Medikament sicher und rasch an das Atmungszentrum gelangt sein mußte. Da es an zu kleiner Dosis nicht gelegen haben konnte, ist daran zu denken, daß vielleicht die Dosis zu groß war. Größere Gaben von Lobelin erregen auch die Vaguskerne, verursachen Pulsverlangsamung sowie Bronchialkrampf und lähmen schließlich die Atmung. Bei einer großen Dosis kann sich also der erhoffte Vorteil für die Atmung in einen Nachteil verkehren[4]).

Wir sehen also auf der einen Seite, daß man bei konsequenter künstlicher Unterhaltung von Herztätigkeit und Atmung das fliehende Leben noch nach langer Zeit der Verzweiflung wieder zurückzurufen vermag, daß aber auf der anderen Seite der beste Erfolg durch einen unberechenbaren Zufall bei der an sich lebensrettenden Behandlung zunichte gemacht werden kann. Also wirklich: Himmelhoch jauchzend, zu Tode betrübt!

Wir fühlen das dringende Bedürfnis nach einer Erklärung dieser eigenartigen und praktisch bedeutsamen Erscheinungen.

Für die Erreichung unseres Erfolges bei der Wiederbelebung nach lebensbedrohlichen Zufällen bei Rückenmarksanästhesie ist von Bedeutung die Vorstellung, die wir uns von der Wirkung des in den Liquor eingebrachten Mittels machen. Ich kann mich zunächst nur an das halten, was in der Literatur steht. Zwischen dem im Liquor gelösten Alkaloid und der von ihm umspülten, zu lähmenden Nervensubstanz besteht nach einer weitverbreiteten Anschauung eine gegenseitige Anziehungskraft, eine Art chemischer Affinität, welche in verhältnismäßig kurzer Zeit das Alkaloid in der erreichbaren Nervensubstanz bindet. Bei einer Menge von z. B. 0,07 g Stovain ist laut Untersuchung von Straub und Gauss, wie E. Zweifel in Döderleins Operativer Gynäkologie mitteilt, nach 5 Min. eine quantitative Bestimmung von diesem Arzneimittel im Liquor schon nicht mehr möglich. Trotzdem bestehen zum mindesten Zweifel, ob nicht doch ganz regelmäßig noch freies Medikament, freilich im allgemeinen in unschädlicher Dosis, im Liquor mehr oder weniger lange — vielleicht für die ganze Dauer der Anästhesie — vorhanden bleibt. Nach dieser Anschauung, die auch unser Pharmakologe Prof. Kochmann vertritt, bestünde eine Art vis a tergo, die das Medikament vom Liquor nach der Nervensubstanz treibt. Hier scheint mir auch eine Lücke zu klaffen, umsomehr, als Nachforschungen sowohl bei Herrn Gauss wie bei Herrn Straub keine Bestätigung des raschen Verschwindens des Medikamentes Alkaloid im Liquor auf der einen Seite ergaben, auf der anderen Seite unsere Untersuchungen zusammen mit Herrn Prof. Kochmann, wenn sie auch noch nicht abgeschlossen sind, doch den Schluß zulassen, daß eher das Gegenteil stattfindet. H. H. Meyer und R. Gottlieb sagen mit Recht über den Mechanismus der Lumbalanästhesie: „Das bei diesem Verfahren dem Liquor cerebrospinalis beigemengte Anästheticum muß im Subduralraum zunächst in die scheidenlos aus dem Rückenmark austretenden Nervenwurzeln und in die Nervenstämme der Cauda equina im Lumbalsack eindringen, die gleichsam in eine verdünnte Lösung des Mittels eingehängt sind. Unempfindlichkeit der ganzen unteren Körperhälfte einschließlich der Beckenorgane bis zur Dauer von 1½ Stunden ist die Folge. Es handelt sich also um eine Leitungsanästhesie größten Stils, die wegen der Scheidenlosigkeit der Leitungsbahnen an dieser Stelle gleichsam in der Mitte zwischen endoneuraler und perineuraler Anwendung steht. Die bei der Lumbalanästhesie häufig nachfolgenden Nebenwirkungen hängen wahrscheinlich von der Ausbreitung des Cocains im Lumbalsack nach oben ab und von einer direkten Beeinflussung höherer Teile des Zentralnervensystems durch das Gift. Deshalb ist der Ersatz des Cocains durch seine ungiftigeren Ersatzmittel — Novocain, Stovain, Tropacocain u. a. — gerade für die Lumbalanästhesie von besonderer Wichtigkeit"[5]).

Prof. Kochmann[6]) denkt sich den Mechanismus folgendermaßen: „Die Nerven schwimmen wie Fische in einer Giftlösung von bestimmter Konzentration. Da immer die gleiche Menge Novocain injiziert wird, gleichgültig, ob viel oder wenig Cerebrospinalflüssigkeit vorhanden ist, so wird die Konzentration des Novocains nach der Injektion recht verschieden sein. Davon ist aber die Geschwindigkeit der Anästhesie abhängig. Im Augenblick, in dem das Novocain injiziert wird, beginnen aber auch schon die Eliminationsvorgänge, Abtransport in die Gefäße und Lymphbahnen, sowie Zerstörungsvorgänge. Man kann sich leicht ausmalen, daß bei den verschiedenen Patientinnen alle diese Dinge verschieden sind und infolgedessen tatsächlich noch bei Eintritt der Anästhesie eine größere Menge des Anästheticums, in der Cerebrospinalflüssigkeit gelöst, zu den höheren Zentren gelangen kann."

Bei dieser Kettung des Alkaloids an die Nervensubstanz sind für die Technik der Rückenmarksanästhesie und für die Technik der etwa notwendig werdenden Aufhebung ihrer Wirkung bei unangenehmen Zufällen, z. B. durch die gefährliche Lähmung des Atemzentrums, verschiedene Punkte beachtenswert.

Zunächst kommt es auf das Mengenverhältnis von lähmendem Alkaloid zu der zu lähmenden Nervensubstanz an. Das Mittel wird so abgemessen, daß man das Minimalquantum in Anwendung bringt, das gerade ausreicht, um die gewünschte Rückenmarkspartie genügend lange zu lähmen. Beim Einhalten dieser Grenze ist theoretisch (s. o.) in 5 Minuten der Bindungsprozeß vollendet, und nach etwa 1½ Stunde beginnt die Wirkung so weit zu verrauchen, daß sich ein Nachlassen der Schmerzunempfindlichkeit kundgibt.

Daß es in der Praxis aber auch gelegentlich einmal anders geht, als man der Theorie nach annehmen sollte, zeigt unser Fall. Es liegt wenigstens die Erklärung am nächsten, daß trotz richtiger Abmessung des Arzneimittels, trotz einwandfreier Injektionstechnik und trotz Einhaltung einer genügend langen Frist bis zum Übergang aus dem Sitzen in die Horizontallage das Alkaloid doch nicht vollständig oder hinreichend an den in Aussicht genommenen tieferen Rückenmarksabschnitt gebunden war, sondern entgegen aller Berechnung noch etwa ½ Stunde nach der Injektion in schädlicher Dosis nach den oberen Partien hin vagabundierte.

Das Quantenverhältnis zwischen zu bindendem Alkaloid und bindender Nervensubstanz ist durch die Aufnahmefähigkeit der Nervensubstanz begrenzt. Bei zu hohen Dosen tritt eine Sättigung der Nervensubstanz mit dem Alkaloid ein. Es bleibt dann ein beträchtlicher Überschuß von Alkaloid über die angenommene Bindungsfrist von 5 Minuten hinaus im Liquor in Lösung und kann z. B. bei Übergehen des Patienten aus dem Sitzen in die Horizontallage dem Atmungszentrum im verlängerten Mark gefährlich werden.

---

[3]) Alexander Hellwig, Lobelin für Atmungslähmung in der Narkose. Zbl. f. Chir. 1921, S. 732.

[4]) H. Dreser, Pharmakologische Untersuchungen über das Lobelin der Lobelia inflata. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1890, Bd. 26, S. 237. (Atemlähmung durch große Dosen.) — H. Wieland, Pharmakologische Untersuchungen am Atemzentrum. Ebenda. 1916, Bd. 79, S. 95. — H. Wieland und R. Meyer, Ebenda. 1922, Bd. 92, S. 195.

[5]) Meyer-Gottlieb, Die exper. Pharmakologie. 7. Aufl. 1925.

[6]) Nach persönlicher Mitteilung.

Es wäre ja auch denkbar — und zu dieser Annahme verführt das Bestreben, unseren Fall zu erklären —, daß der Sättigungsgrad der Nervensubstanz mit dem Alkaloid bei den Menschen verschieden ist und bei einzelnen so früh erreicht wird, daß ausnahmsweise bei Einhaltung der Durchschnittsdosis doch noch zu viel freies Medikament im Liquor übrig bleibt und beim Übergang in Horizontallage oder gar Beckenhochlagerung in höher oben gelegenen Rückenmarkspartien unberechenbaren Schaden stiften kann.

Überdosierung wird auch noch dadurch bedenklich, daß die Nervensubstanz scheinbar nicht nur eine Sättigungsgrenze, sondern auch eine Verträglichkeitsgrenze, eine Toleranzgrenze, erkennen läßt. Wird diese Toleranzgrenze überschritten, so treten — wenigstens ist das bei kachektischen Individuen von Spielmeyer nachgewiesen — irreparable Störungen in den Ganglienzellen auf.

Die Empfindlichkeit der Nervenzellen gegen das Gift hinsichtlich Dauerschädigungen dürfte auch vielleicht individuell verschieden sein. Auch dazu bietet unsere Beobachtung in gewissem Sinne eine Illustration. In unserem Falle könnten — wenigstens ausweislich der Rückkehr der $1^1/_2$ Stunden aussetzenden Funktion des Atemzentrums — die Nervenschädigungen sich als mehr oder weniger reparabel erwiesen haben. Auch Spielmeyer scheint, wie ich aus einer persönlichen Mitteilung entnehme, in dieser Richtung seine Ansicht geändert zu haben. Also trotz gut ausgearbeiteter Technik bestehen bei der Rückenmarksanästhesie noch mancherlei offene Fragen.

Wir dürfen annehmen, daß es entsprechend dem Bindungsprozeß des Alkaloids an die Nervensubstanz auch einen „Entbindungsprozeß" der Nervensubstanz von dem Alkaloid gibt. Das Alkaloid bzw., um uns ganz vorsichtig auszudrücken, seine lähmende Wirkung verschwindet jedenfalls im Laufe der Zeit auf diese oder jene Weise aus der Nervensubstanz, vielleicht durch ihren Stoffwechsel. Dieser Zeitpunkt ist natürlich von der Dosierung abhängig. Der Termin dürfte für die gewöhnliche Abmessung des Anästheticums, wie erwähnt, etwa bei $1^1/_2$ Stunden liegen. Es ist erlaubt, nach der Analogie bei Verdauungs- und Stoffwechselvorgängen sich vorzustellen, daß mehr oder weniger lange Zeit nach Verankerung des Alkaloids an die Nervensubstanz das Wiederverschwinden des Alkaloids aus der Nervensubstanz beginnt, aber diese „Selbstreinigung" der Nervensubstanz von dem Gifte erst allmählich den Grad erreicht, an dem die Wirksamkeit des Mittels nachläßt. In welcher Form diese Kurve der nachlassenden Wirksamkeit (vgl. Abb. 2b) absinkt, bleibt dahingestellt.

Abbildung 2.

Ablauf der Entlastung der Nervensubstanz vom Narkoticum bei übelen Zufällen
a) bei der Inhalationsnarkose
b) bei der Rückenmarksanaesthesie

Es spielt also sowohl bei dem Einschaltungs- als auch bei dem Ausschaltungsprozeß die Menge und die Zeit eine bedeutsame Rolle.

Insbesondere interessiert uns das zeitliche Verhältnis von Bindung und Entbindung des Alkaloids von seiten der Nervensubstanz. Diese Beziehung ist bei der Lumbalanästhesie wesentlich verschieden von der bei der Inhalationsnarkose (Abb. 2). Bei der Einatmung des Narcoticums (Abb. 2a) erreicht man — obwohl der Gang der Dinge im Einzelnen durchaus nicht so einfach ist wie in dieser schematischen Darstellung angenommen wird — den wünschenswerten Grad der Lähmung im Zentralnervensystem durch immer neue Nachschübe des Mittels. Wird bei eingetretener Überdosierung die Zufuhr des Narcoticums abgestellt, so wirkt bei fortdauernder oder künstlich unterhaltener Atem- und Herztätigkeit die Ausscheidung aus dem zentralen Nervensystem weiter und das günstige Verhältnis von Zufuhr und Ausscheidung kann lediglich durch die Aussetzung der Zufuhr bei Fortdauer der Ausscheidung rasch wiederhergestellt, ja die völlige Entlastung des Zentralnervensystems von dem Anästheticum in kürzester Zeit erreicht werden. Man braucht also gewöhnlich nicht lange auf den Erfolg zu warten (Abb. 2a).

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei der Rückenmarksanästhesie (Abb. 2b). Da ist das ganze auf eine Wirksamkeit über eine Stunde hinaus berechnete Quantum des lähmenden Giftes dem Körper und der Nervensubstanz einverleibt. Wir werden zwar nichts mehr weiter hinzufügen, können aber auch — bei schweren üblen Zufällen — für die Entbindung der Nervensubstanz von dem in ihr verankerten Alkaloid nicht viel mehr tun, als den hier langsam eintretenden Eliminierungsprozeß abwarten, bis ein günstiges Verhältnis von eingeführtem Giftquantum und Ausschaltung bzw. völlige Entlastung des Zentralnervensystems eingetreten ist. Unser Fall bildet für diese Auffassung insofern eine Bestätigung, als es in der Tat etwa $1^1/_2$ Stunde vom Einsetzen der Atemlähmung an gedauert hat, bis eine durchschlagende Besserung mit der Wiederherstellung der Funktion erreicht werden konnte.

Wir haben seither angenommen, daß die Lähmung des Atemzentrums durch die Rückenmarksanästhesie an sich bedingt gewesen sei. Diese Erklärung bereitet einige Schwierigkeit, sofern alle Vorsichtsmaßregeln, insbesondere hinsichtlich Dosierung, Einverleibung und Lokalisierung des Novocains innegehalten worden waren.

Es ist möglich — und auch unser Pharmakologe Prof. Kochmann denkt daran —, daß das in den Liquor injizierte Anästheticum nicht allein Schuld an dem Zwischenfall gewesen ist, sondern eine Summation dieser Wirkung mit den übrigen noch außerdem einverleibten Narcoticis — nämlich dem Morphium und dem Scopolamin — in Betracht kommt. Die paar Tropfen Äther, die zu Beginn der Operation gegeben wurden, dürften dagegen wohl kaum eine Bedeutung haben. Es wurden zur Einleitung des Dämmerschlafes verabreicht: 2 cg Morphium und 0,3 mg Scopolamin in 2 Dosen. Wir haben uns also beim Morphium und Scopolamin innerhalb der Maximaldosis gehalten. Das gilt soweit amtlich festgesetzte Maximaldosen für die innere Verabreichung per os vorhanden sind. Für parenterale Dosierungen, wie in vorliegendem Falle, gibt es keine analogen Maximaldosen.

Den meisten Schaden darf man wohl dem Scopolamin zuerkennen, das ja überhaupt als etwas Unberechenbares gilt. Hatten wir es mit einem gegen Scopolamin besonders empfindlichen Individuum zu tun, so war möglicherweise schon durch die Morphium-Scopolamingabe, wenn sie sich auch innerhalb der erlaubten Grenzen ($^2/_3$ der Maximaldosis der Einzelgabe) hielt, das Atemzentrum gefährdet. Nun kam bei der geringen Beckenhochlagerung noch das im Liquor cerebrospinalis vorhandene Novocain hinzu. Es genügt in solchen Fällen unter Umständen eine Quantität, die an sich vielleicht unschädlich gewesen wäre, welche aber im Zusammenwirken mit dem vorher einverleibten Scopolamin-Morphium die schon durch das Scopolamin allein drohende Atemlähmung komplett machte.

Mag dem sein wie ihm wolle. Auf alle Fälle hat die Rückenmarksanästhesie den Ausschlag gegeben. Aus der Vorstellung von der Wirkung und der abklingenden Wirkung des Alkaloids auf die Nervensubstanz des Rückenmarks, insbesondere im Falle der Störung des Atemzentrums im verlängerten Mark ergibt sich als oberste Regel für das Bekämpfen eines schweren üblen Zufalles bei Rückenmarksanästhesie: Zeit gewinnen, d. h. den Organismus über die Zeit des Mißverhältnisses von Alkaloidwirkung und Alkaloideliminierung durch ununterbrochene künstliche Inganghaltung der Atmung und der Herztätigkeit hinüber zu bringen.

Dieses Prinzip ist wohl jedem klar gewesen, und es lag kein Grund vor darauf nochmals hier besonders einzugehen, wenn nicht unsere Beobachtung gezeigt hätte, daß der Grad, in dem man diesem Prinzip treu bleiben soll, doch ein unerwartet hoher sein kann. Daß

es unter Umständen recht lange, z. B. über 1 Stunde, ja 1 1/2 Stunde, möglich ist „abzuwarten", ohne die Flinte ins Korn zu werfen, d. h. Zeit zu gewinnen, zeigt unser Fall.

Darin liegt eine grundsätzliche Bedeutung der Beobachtung. Der Verlauf läßt erkennen, daß wir die Mittel besitzen, die bei umsichtiger und konsequenter Anwendung in der Tat den im Atmungszentrum gelähmten Körper trotz der ungünstigen, lähmenden Rückwirkung aufs Herz bis in die Zeit der abklingenden Lähmungswirkung des einverleibten Narkosengiftes hinüber künstlich am Leben zu erhalten und dann dem spontanen Leben wiederzugeben.

Die Mittel sind verhältnismäßig einfacher Natur: Genügende Sauerstoffversorgung des Blutes durch künstliche Atmung und Erhaltung einer genügend kräftigen Zirkulation dieses arterialisierten Blutes durch künstliche Unterstützung der Herzaktion mittels mechanischer und ans Herz direkt herangebrachter innersekretorischer Reize durch Adrenalin und zwar systematisch immer wiederholt.

In den von Bachlechner[7]) zusammengestellten, mit Adrenalininjektionen ins Herz behandelten Fällen scheint es sich jedesmal nur um eine einmalige Injektion gehandelt zu haben.

Wenn wir in unserem Falle uns damit begnügt hätten, nur ein-, zwei- oder dreimal Adrenalin intracardial zu verabreichen, so hätte schließlich die immer wieder zum Stillstand neigende Herzaktion wahrscheinlich doch aufgehört. Die Katastrophe wäre unvermeidlich gewesen, wir hätten die Patientin nach 1/4, 1/2 oder 3/4 Stunden verloren. Das Wesentliche ist daher die immer wieder erneut einsetzende Stützungsaktion des künstlich in Gang gehaltenen Herzens beim Deutlichwerden des Erlahmens.

Das Herz zeigte sich dabei, wie unser Fall zum Ausdruck bringt, als äußerst langmütig.

Was bei der Lähmung des Atemzentrums die künstliche Atmung ist, das bedeutet bei der Herzlähmung oder auch schon der drohenden Herzlähmung die künstliche Stützungsaktion mittels unmittelbar ans Herz heran gebrachter mechanischer und innersekretorischer (Adrenalin) Reize.

Bei der Aufgabe, den in seiner Atmung gelähmten und in seiner Zirkulation immer wieder zur Lähmung neigenden Körper am Leben zu erhalten, geht die Erfüllung beider Forderungen mehr oder weniger Hand in Hand. Art, Tempo und Intensität der angewandten künstlichen Nachhilfe muß sich im Einzelfalle nach den Anhaltspunkten richten, die uns die fortlaufende Beobachtung der Aktionen und Reaktionen des Organismus in dieser kritischen Situation an die Hand gibt. Hier ist mit Schematisierung und Schablonisierung natürlich nichts zu machen. Individualisierung ist Trumpf.

Die künstliche Atmung wird unentwegt — natürlich mit den eingeschalteten kleinen Pausen, um zu sehen, ob sich die Atmung nicht von selbst zeigt — fortgesetzt, solange im Herzen noch ein Funken Leben nachzuweisen oder selbst, wenn das Herz nicht allzulange stillgestanden hat, wieder zu entfachen ist. Eine Aussicht auf Erfolg mit Adrenalininjektionen ins Herz besteht bis zu 10 Min. nach dem Beginn des Herzstillstandes, wie aus der Literatur[8]) ersichtlich ist. Die nach der Sylvesterschen Methode ausgeführte, forcierte künstliche Atmung unterstützt, wie Kraske[9]) nachgewiesen hat, sehr beträchtlich die Zirkulation, wenn dabei auch Rippenbrüche vielleicht mit in Kauf genommen werden müssen.

Die Stützungsaktion des Herzens hat bei jeder beginnenden Erlahmung immer wieder erneut einzusetzen. Die kleinen Pausen zwischen der künstlichen Atmung sind dazu zu benutzen, das Herz durch Klopf- und Erschütterungsmassage — im Notfalle und gegebenenfalls bei offenem Bauche durch das Zwerchfell hindurch — anzuregen oder, wo eine ernstliche Erlahmung sich einzustellen droht, oder gar schon eingetreten ist, durch den Umständen entsprechend systematisch wiederholte Adrenalininjektionen ins Herz wieder einen gewaltigen Lebensreiz auszulösen.

Eine bedenkliche Dosis von Adrenalin wird dabei nicht leicht erreicht. Eine Gabe von 1–2 mg wird als optimal angesehen[10]). Wir haben mit unseren intracardialen Einspritzungen das Herz über 1 1/4 bis 1 1/2 Stunde aktionsfähig erhalten und dabei sechsmal die Maximaldosis für die Einzelgabe, die bei 1 mg liegt, erreicht. Da das Adrenalin im Körper sehr rasch in eine unwirksame Form übergeführt wird, ist seine Gefährlichkeit schnell vorüber, und es kann die Maximaldosis der Einzelgabe ohne große Bedenken wiederholt werden, obwohl man nach Angabe von Prof. Kochmann auch diesem Mittel nicht ganz trauen kann. Eine Tagesmaximaldosis gibt es also eigentlich nicht.

Die Technik ist einfach. Als besten Ort für die Injektionen wählt man den 4. Interkostalraum am oberen Rippenrande hart am Sternum. Man trifft dann den rechten Ventrikel. Die Pleuragrenze vermeidet man, wenn man die Einstichrichtung von der Einstichstelle der Haut an schräg nach innen verlaufen läßt.

Die Verletzung eines Coronargefäßes finde ich bis jetzt noch nicht beschrieben, obwohl schon eine recht reiche Literatur über Herzpunktionen vorliegt[11]).

Das Ereignis scheint also zum mindesten selten vorzukommen. In unserem Falle wirkten wohl besondere Umstände mit. [Starke Varicositäten und Stauungen der Coronarvene, letztere vielleicht unter rapidem Einsetzen einer Vagus-Neuritis[12])].

Jedenfalls muß, nachdem ein solcher Zufall einmal beobachtet worden ist, eine gewisse Gefahr in Richtung der Verletzung der Coronargefäße mit in Kauf genommen werden. Das scheint aber nicht unbillig bei einem Mittel, zu dem, wie bei der Anregung der Herzaktion durch Adrenalineinspritzungen, ja doch nur in der höchsten Not Zuflucht genommen wird. Ein Blick auf den Verlauf der Coronargefäße zeigt, daß man ihnen nicht mit Sicherheit aus dem Wege zu gehen vermag.

Alle Bedenken, die man haben könnte, zerschellen an der Möglichkeit, ein stillstehendes oder zum Stillstand neigendes Herz wieder zum Schlagen zu bringen und ein selbst recht lange Zeit gelähmtes Atmungszentrum wieder in Gang zu setzen und so einen Menschen aus einer äußerst bedrohlichen Situation zu retten.

Wie weit von der stundenlang fortgesetzten künstlichen Atmung zusammen mit der stundenlang fortgesetzten künstlichen Erhaltung der Herzaktion durch immer neue intracardiale Adrenalingaben auch in anderen Fällen von Scheintod etwas erwartet werden dürfte, muß der praktische Versuch zeigen.

Künstliche Atmung ist bis zu 3 Stunden bei Ertrunkenen und mit Kohlenoxydgas Vergifteten fortzusetzen, ehe man berechtigt ist, die Hoffnung auf einen Erfolg aufzugeben.

In einem Falle von Atemstillstand nach Lumbalanästhesie mit Äthernarkose hat Franz, wie er in seinen gynäkologischen Operationen[13]) mitteilt, seine Patientin noch nach 1 Stunde 10 Min. künstlicher Atmung wieder wenigstens für 10 Stunden zum Leben zurückrufen können.

Bei Affektionen der hinteren Schädelgrube treten bedeutsame Störungen der Respiration auf. Es kommt dabei auch zu einem Aussetzen der Atmung während ziemlich lang dauernder Zeitabschnitte. Bei einer Cerebellarcyste wurde ein durch Stunden hindurch andauerndes Aussetzen der Atemtätigkeit bei Erhaltenbleiben der Herzaktion beobachtet[14]).

Schließlich bekam ich den Eindruck, daß man durch die konsequent fortgesetzte künstliche Atmung und die unentwegte Stützungsaktion der Herzkraft nicht nur die bis zum spontanen Abklingen der lähmenden Wirkung des Giftes im Rückenmark notwendige Zeit gewinnt, sondern gerade durch die Unterhaltung und immer wieder erfolgende Anfeuerung der Blutzirkulation und Atmung diesen Eliminierungsprozeß des Giftes künstlich in etwas zu beschleunigen vermag.

Das in unserem Falle in Anwendung gebrachte und mit großer Energie durchgeführte Wiederbelebungssystem mag noch manches Unzulängliche und Gewaltsame an sich haben, daß ihm aber bei aller Unfertigkeit ein guter Kern inne wohnt, hat der Erfolg gezeigt.

---

7) l. c. 1923.

8) Guthmann, Frenzel, Vogt, Ref. Zbl. f. Gyn. 1921, S. 1390.

9) M. v. Brunn, Die Allgemeinnarkose. Neue Dtsch. Chir. von Bruns. 1813, Bd. 5, S. 97.

10) Zbl. f. Gyn. 1921, S. 1380.

11) Vgl. die ausgezeichneten Darstellungen über die intracardialen Injektionen von Bachlechner. Bd. 16 d. Ergebn. d. Chir. u. Orthop. von Payr und Küttner 1923.

Von den Gynäkologen hat sich außer Vogt u. A. besonders Mikulicz-Radecki (Zbl. f. Gyn. 1922, S. 1574) in einer sehr umfangreichen Arbeit über intracardiale Adrenalininjektionen und subcutane Lobelininjektionen zur Bekämpfung der Asphyxie bei Neugeborenen befaßt.

12) Auffassung meines Kollegen Anton.

13) S. 44, Fall 7

14) Ludwig Hofbauer, Pathologische Physiologie der Atmung im Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie von Bethe, Bergmann, Embden und Ellinger.

Abhandlungen.

Aus dem Anatomischen Institut der Universität Hamburg.

Über den Wirkungswert weiblicher Sexualhormone.

Von W. Blotevogel, M. Dohrn und H. Poll.

Systematische Untersuchungen haben ergeben, daß sich das Uterusnervensystem in hohem Maße an den Schwangerschaftsveränderungen beteiligt.

Wie schon lange bekannt ist, entstammen die zum Uterus gehenden Nerven sowohl dem Rückenmark als auch dem Plexus aorticus. Von diesem ziehen die Fasern teils direkt, teils über den Plexus hypogastricus zum Uterus, zu dessen Seiten sie ein dichtes Geflecht, den Frankenhäuserschen Plexus bilden. In diesen eingeschaltet liegt zu beiden Seiten des Collum uteri ein großes Ganglion, das Ganglion cervicale uteri.

Über Einzelheiten im Bau des Ganglions wird demnächst ausführlich berichtet. Der wesentlichste Punkt liegt nicht in der anatomischen oder histologischen Sondergestaltung des Ganglions, sondern offenbar darin, daß es sich wie ein echtes Bauchganglion des Sympathicus verhält; im Parenchym finden sich 2 Arten von Zellen: multipolare Ganglienzellen und chrombraune Elemente.

Mit Hilfe einer inbezug auf ihre Exaktheit sehr genau ausgearbeiteten Methode, die an anderer Stelle geschildert werden wird, wurde die Relation zwischen chrombraunen Elementen und Gesamtganglienzellenzahl festgelegt.

Diese Relation zeigt beim nichtgraviden Tier ein konstantes Verhältnis, sie schwankt zwischen 1,4 und 4%, im Mittel 2,5% ± 0,24. (Abb. 1.)

Abbildung 1.

Maus, 6 Wochen alt. 1,74% chrombraune Zellen.

Die vorstehende graphische Rekonstruktion des Ganglions einer 6 Wochen alten Maus zeigt

1. das Verhältnis der chrombraunen Elemente zu den Ganglienzellen; die Fläche ist proportional der Gesamtzellenzahl, die chrombraunen Zellen sind schwarz eingezeichnet.
2. die Verteilung der chrombraunen Elemente, die nach Anordnung (Nester) und Zahl genau eingetragen sind.

Diese Verhältnisse ändern sich, sobald Gravidität eintritt. Der Charakter dieser Veränderung besteht in einer regelmäßigen Verschiebung der Relation zwischen dem chrombraunen und dem nervösen Anteil des Ganglions und zwar in dem Sinne, daß nach eingetretener Befruchtung ein Zuwachs an chrombraunen Elementen erfolgt. Diese Zunahme gebt in der ersten Hälfte der Schwangerschaft nur langsam vor sich, am 7. Tage hat sie das Doppelte, am 14. Tage das Dreifache, am 19. Tage das Fünffache und z. Z. des Partus mit über 15% ihren Höhepunkt erreicht. (Abb. 2.)

Abbildung 2.

Maus, unmittelbar nach dem Wurf. 15,47% chrombraune Zellen.

Dann erfolgt ein steiler Abfall, am 7. Tage ist noch fast das Dreifache, am 14. Tage nicht mehr das Doppelte, am 21. Tage wieder der Ausgangswert erreicht.

Bei sofort eintretender neuer Gravidität kommt es zunächst zu einem Abfall der relativen Zahl der chrombraunen Elemente bis auf 6—8%, um dann zu dem neuen Partus auf über 15% wieder anzusteigen.

Das Spiel wiederholt sich offenbar bei jeder neuen Gravidität. (Abb. 3.)

Abbildung 3.

Partus

Woche

Partus

Partus

——— Beobachtete Werte.
········ Als Wiederholung angenommene Werte.

Recht anschaulich gehen diese Verhältnisse aus der vorstehenden Kurve hervor, die auf Polarkoordinatenpapier, das sich für die Darstellung cyklischer Prozesse als besonders geeignet erweist, gezeichnet ist. Jede vom Zentrum zur Peripherie gehende schwarze Linie bedeutet einen Wochenstrahl. Auf jedem Strahl ist der gefundene Prozentsatz eingetragen.

Es findet also während der Schwangerschaft eine starke Anhäufung von Adrenalin im Ganglion cervicale uteri statt, die sich bis zur Geburt immer mehr steigert, dann an den Organismus abgegeben wird und wieder bis zum Ausgangswert abfällt. Diese Bereitstellung ist, wie Untersuchungen am Ganglion coeliacum gezeigt haben, keine Allgemeinerscheinung im Sympathicus, sondern rein lokal auf das Ganglion cervicale uteri beschränkt.

Logisch und biologisch wiesen derartige Ergebnisse zwangsweise in die Richtung, die Verhältnisse nach Ausschaltung der Ovarien zu untersuchen, denn die ganze Hormonbiologie gipfelt darin, daß man den Ovarien irgend einen bestimmenden Einfluß

bei den Umwälzungen im Genitalapparat und den Schwangerschaftveränderungen zuschreibt.

Zu den Untersuchungen dienten kastrierte Mäuseweibchen. Alle Tiere waren Spätkastraten, d. h. jungfräuliche Tiere, die erst nach Eintritt der Geschlechtsreife kastriert worden sind. Untersuchungen über das Verhalten der Frühkastraten, d. h. solcher Tiere, die vor dem Eintritt der Geschlechtsreife kastriert sind, sind noch im Gange.

Zwei Reihen von Veränderungen konnten als Kastrationsfolgen nachgewiesen werden, die eine spielt sich an den Ganglienzellen, die andere am chrombraunen Anteil des Ganglions ab.

Die Veränderungen an den Ganglienzellen betreffen im wesentlichen die Ausrüstung mit Nissl-Schollen. Die Ganglienzellen der nicht kastrierten Tiere besitzen gut färbbare, deutlich konturierte Nissl-Substanz. Dieses Bild ändert sich, sobald Kastration eintritt. Die Granula liegen dann hauptsächlich am Rande der Zelle, aber auch hier ist von der sonst so charakteristischen Anordnung und Form der Schollen nichts mehr zu sehen. Durch Vergrößerung und Vermehrung der Vakuolen erscheint das Bild getrübt. Man könnte denken, daß diese Vermehrung der Safträume mit einem Zusammendrängen des Restbestandes an Nissl-Substanz einherginge und infolgedessen die Tigroidfärbung noch deutlicher würde. Das Gegenteil ist der Fall. Auch in den Randpartien der Zellen verschwimmt die deutliche Granulazeichnung, so daß wohl angenommen werden muß, daß in der Tat die Substanz der Granulation eine Veränderung erfährt. Wir haben offenbar das Bild der Chromolyse vor uns, wie es von Marinesco, van Gehuchten, Lenhossek und Spielmeyer beschrieben worden ist.

Es ordnet sich dieser Vorgang zweifellos in Erscheinungsreihen ein, die wir vielfach am Nissl-Apparat bei leichten Störungen im Sinne der Inaktivität oder leichten Vergiftungen beobachten.

Auch auf die chrombraunen Zellen im Ganglion cervicale uteri ist die Kastration nicht ohne Einfluß.

Zählungen ergaben, daß bereits ihre absolute Zahl merklich herabgesetzt erscheint; ganz deutlich wird aber der Ausschlag der Kastration, wenn wir die Relation zwischen chrombraunen und Ganglienzellen der Betrachtung zugrunde legen. Dann sinkt der Wert auf unter 1%, eine Zahl, die noch erheblich unter die Schwelle beim neugeborenen Tier mit 1,4% herabsinkt. Sie beträgt in den untersuchten Fällen 0,98% ± 0,28 und 0,88% ± 0,2 (Abb. 4).

Nachstehendes Bild veranschaulicht diese Ergebnisse:

Abbildung 4.

Kastrierte Maus. 0,98% chrombraune Zellen.

Mithin bleibt bei den Kastrationsveränderungen von beiden Zellarten, die in so charakteristischer Weise das Ganglion cervicale uteri aufbauen, keine verschont; beide weisen typische Veränderungen zweifellos im Sinne einer Verschlechterung von Form und Funktionswert auf. An den Ganglienzellen kommt es zu einer Entartung der Nissl-Schollen, im chrombraunen Anteil zu einer Verminderung der relativen und absoluten Anzahl dieser Zellen.

Es lag der Gedanke nahe, Einflüsse, die wie die Kastration im Ganglion cervicale uteri ganz zweifellos die Leistungen der Genitalfunktion herabsetzen, dadurch auszugleichen, daß man wirksame Substanzen genital-hormonaler Natur zur Restitution in den ursprünglichen Zustand verwandte. Nicht beobachtet ist bisher der Versuch, durch Zufuhr von Hormonen mittels Transplantation von Ovarien diese Restitution herbeizuführen. Geglückt ist dagegen das Experiment, mit Hilfe von Hormonen placentarer und ovarieller Herkunft die Kastrationserscheinungen wieder rückgängig zu machen.

Es standen zu diesen Versuchen zwei Sexualhormonpräparate zur Verfügung:

a) das von dem einen von uns (D.) hergestellte, aus Placenta gewonnene Hormon.

b) das von Laqueur, Hart, de Jongh und Wijsenbeek vor kurzem[1]) näher beschriebene, aus Follikelsaft hergestellte Menformon, für dessen Überlassung wir Herrn Professor Laqueur zu besonderem Danke verpflichtet sind. Ausgeführt wurden alle Untersuchungen an kastrierten Mäuseweibchen und zwar an Spätkastraten.

Die Methode, die heute die meisten Autoren zur Kontrolle und quantitativen Einstellung genitaler Hormone verwenden, besteht in der Beobachtung der zuerst von Stockard und Papanicolaou angegebenen Scheidenepithelveränderung. Danach tritt bei der weißen Maus z. Z. der Brunst eine starke Vermehrung der Zellagen im Scheidenepithel und Verhornung der obersten Schichten auf.

Während der Brunst findet man daher in den Abstrichpräparaten als einzige Zellform viel kernlose, verhornte Epithelien, während im Intervall nicht verhornte Epithelien und Leukocyten das charakteristische Bild des Scheidenabstriches beherrschen.

Untersuchungen am Ganglion cervicale uteri solcher Tiere, die mit Sexualhormon behandelt waren, ergaben nun, daß, genau wie der Kastrationseinfluß beide Partner im Ganglion „deterioriert", wir unter dem Einfluß des Sexualhormons eine „Melioriation" beobachten können, die nicht nur zu einer Restitutio ad integrum, sondern sogar in erheblichem Maße darüber hinausgeht.

Die Veränderungen betreffen sowohl die Ganglienzellen als auch die chrombraunen Zellen.

Während es im Nissl-Bild unter dem Einfluß der Kastration zu sehr erheblichen Degenerationserscheinungen kommt, finden wir bei mit Placentarhormon behandelten Mäusen eine nahezu völlige Restitution der Tigroidschollen. Die Nissl-Substanz ist wieder sehr deutlich erkennbar und gut konturiert. Es ist nicht möglich, einen Unterschied in den Präparaten einer normalen und einer kastrierten, mit Placentarhormon behandelten Maus anzugeben.

Der Vorgang der Entartung des Nissl-Bildes nach der Kastration ist also ein reversibler. Derartige Vorgänge sind uns bisher im sympathischen Nervensystem nicht bekannt geworden. Für das Zentralnervensystem wissen wir, daß die Zellen mit geschädigtem Nissl-Apparat in gewissen Fällen der Restitution zugänglich sind und wieder funktionstüchtig werden können.

Zählungen am Ganglion der Sexualhormontiere haben ergeben, daß der Mittelwert der absoluten Zahlen der chrombraunen Zellen mit 226 gegenüber dem der normalen Tiere mit 72,8 recht erheblich erhöht ist. Vollends deutlich werden aber auch hier die Unterschiede, wenn man wiederum die Relation zwischen chrombraunen und Ganglienzellen der Betrachtung zugrunde legt. Das Ergebnis läßt sich wie folgt zusammenfassen: Die Ausschläge nach der Injektion von Sexualhormon reichen weit in das Gebiet der Graviditätswerte hinein. Erreicht doch ein Tier mit 11,16% einen Wert, wie er etwa einem Abstande von 12—24 Stunden vom Partus entspricht. Ein Tier ohne Ovarien nimmt also eine Entwicklung seines Uterusnervensystems, als ob es innerhalb der nächsten 24 Stunden einen normalen Partus zu gewärtigen hätte.

Zur Kontrolle mögen umstehende graphische Rekonstruktionen dienen. (Abb. 5, 6, 7, 8).

In Bezug auf die Ganglienzellen selbst ist mithin eine völlige Restitutio ad integrum, hinsichtlich der Relation der chrombraunen Zellen sogar noch mehr erreicht, hier zeigt das Ganglion eines kastrierten Tieres sogar Schwangerschaftsveränderungen.

Wir gehen nicht auf die Frage ein, welche Art von Hormon vorliegt, ob es sich um ein sogenanntes Brunsthormon oder ein sogenanntes Schwangerschaftshormon handelt. Die Entscheidung hierüber muß weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Es dürfte mithin der Nachweis erbracht sein, daß die Hormonwirksamkeit rein qualitativ ohne weiteres an einem Nissl-Schnitt durch das Ganglion zu erkennen ist. In der Verschiebung der Prozentzahl der chrombraunen Elemente liegt aber ein auf das

[1]) D.m.W. 1926, H. 1 u. 2.

Abbildung 5.

Maus, behandelt mit Placentarhormon. 8,28% chrombraune Zellen.

Abbildung 6.

Maus, behandelt mit Placentarhormon. 11,16% chrombraune Zellen.

Abbildung 7.

Maus, behandelt mit Menformon. 5,5% chrombraune Zellen.

Abbildung 8.

Maus, behandelt mit Menformon. 8,49 chrombraune Zellen.

feinste abstufbarer Test, den wir Phäochromtest oder kurz Chromtest nennen wollen.

Bei Anwendung der Formel: x mg einer zu untersuchenden Substanz reichen hin, um innerhalb von t Stunden das Zahlenverhältnis des p. Schwangerschaftstages herbeizuführen, hat man die Möglichkeit, durch Einsetzen der betreffenden Zahlenwerte pharmakodynamisch jeden Saft und jeden Stoff auf seine Wirksamkeit auf das Genitalsystem im hormonalen Sinne zu untersuchen.

Zwei Bemerkungen sind noch von Wichtigkeit:

1. In sehr viel einwandfreierer Weise, als es mit Hilfe irgend eines anderen Testes möglich ist, erlaubt diese Methode ein quantitatives Arbeiten.

2. In Bezug auf den spezifischen Charakter. Es wäre leichtfertig, ohne weiteres auf diese Versuche hin anzunehmen, daß man in einer selbst hochwirksamen Substanz das Spezificum in der Hand habe. Der biologische Begriff des Spezificums beruht auch zu einem Teile in der Eigenart des Erfolgsorgans. Eine spezifische Reizung der Tränendrüse kann immer nur zur Tränensekretion und eine spezifische Reizung des Opticus immer nur zu einer Lichtempfindung führen. Man sollte unterscheiden zwischen demjenigen spezifischen Reiz, der im physiologischen Ablauf der Erscheinungen einen Effekt herbeiführt und der als spezifisch im engeren Sinne anzusehen ist, und einer Reihe von Reizungsmöglichkeiten, die ebenfalls zu diesem Effekt führen, von denen aber nicht anzunehmen ist, daß sie beim Hervorbringen des Reizerfolges im physiologischen Ablauf der Dinge eine Rolle spielen.

Wir erinnern an die Entwicklung, die die Insulinfrage genommen hat. Die Gruppe der Glykokinine, die zweifellos insulinartig wirken, wird kaum im Körper eines Säugetieres als hypoglykämisierende Substanz eine Rolle spielen. Wir zweifeln nicht, daß es über kurz oder lang gelingen wird, Stoffe mit sexualhormonartiger Wirkung auch aus anderen Materialien als aus Placenta und Ovarien herzustellen und so die übergeordnete Gruppe der „Tokokinine" zu bestimmen. Anhaltspunkte in dieser Richtung liegen bereits vor.

Literatur: 1. Blotevogel, W. Beitrag zur Kenntnis der zyklischen Veränderungen am weiblichen Genitale. Verhdlg. d. Anat. Ges. 1925. Anat. Anzeiger, 1925, 60, Erg.-Heft S. 223—230. — 2. Blotevogel, W. Adrenalin und Schwangerschaft. Verhdlg. d. Nordwestd. Ges. f. Gyn. Zbl. f. Gyn. 1926., Nr. 7, S. 431—435.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Elektrophysikalischen Ambulatorium der Deutschen Psychiatrischen Klinik in Prag (Vorstand: Prof. Dr. Pötzl).

Isolierte Neuralgien des N. peroneus und tibialis.

Von Dr. **Fritz Kraus**, Assistenten der Klinik.

In meiner mehr als 15jährigen elektrophysikalischen Praxis waren es hauptsächlich Erkrankungen der Bewegungsorgane, auf die ich mein ärztliches Können und Denken anwenden mußte. Außer den Erkrankungen der Muskeln und Gelenke waren es wieder hauptsächlich die verschiedenen Typen peripherer Nervenerkrankungen, die mir reichlichste Gelegenheit zu genauerer klinischer Beobachtung boten. So gaben mir einige 100 Fälle von Ischias die Möglichkeit, meine Erfahrungen über diese Krankheit in einer im Jahre 1921 erschienenen Monographie niederzulegen. In den letzten 3 Jahren prägte sich mir immer und immer wieder ein Krankheitsbild ins Gedächtnis ein, dessen Symptomatologie trotz der großen Anzahl der Fälle so einheitlich und charakteristisch erscheint, daß ich es für angezeigt halte, dasselbe einmal in scharfen Umrissen zu beschreiben. Es handelt sich hier um die isolierten neuralgischen und neuritischen Affektionen im Bereiche des Unterschenkels und des Fußes, also um die Neuralgie und Neuritis peronei et tibialis. Ich fand in der mir zur Verfügung stehenden Literatur bisher nur spärliche kurze Angaben, die uns wohl darauf aufmerksam machen können, daß Unterschenkelneuralgien überhaupt vorkommen, von näherer Beschreibung oder Umgrenzung als eigenes fixes Krankheitsbild jedoch nichts. In der großen Monographie von W. Alexander im Kraus-Brugschen Handbuch innerer Krankheiten finde ich ein Zitat, daß „an den unteren Extremitäten, besonders im Peroneusgebiet (Schultz), aber auch im Tibialisgebiet (Curschmann) Neuritiden bei Arbeitern vorkommen, die in hockender Stellung lange ihren Peroneus quetschen". In derselben Monographie lesen wir eine Angabe von Daus über das Vorkommen infektiöser und toxischer Neuritiden im Bereiche des Peroneus und Tibialis.

Ich will mich nun im Folgenden bemühen aus eigener reicher Erfahrung schöpfend, das Krankheitsbild der Unterschenkelneuralgie zusammenzufassen und im Detail zu besprechen. Die neuralgischen und neuritischen Affektionen des Unterschenkels und Fußes spielen sich naturgemäß im Verbreitungsgebiete des Nervus peroneus einerseits und des Nervus tibialis andererseits ab, doch kommt sowohl eine Mischform beider Neuralgien vor, wie sich auch in vielen Fällen dem scharfen Beobachter eine der beiden Neuralgieformen rein isoliert darbietet. In meinem Material von insgesamt 32 Fällen überwiegen die reinen Peroneusneuralgien bedeutend, doch habe ich auch Gelegenheit gehabt eine Anzahl reiner Tibialisneuralgien zu

beobachten; N. peroneus 26, N. tibialis 6 Fälle. Diese meine Beobachtung deckt sich mit den Erfahrungen von Daus, der auch bei den infektiösen und toxischen Neuritiden das Peroneusgebiet gegenüber dem des Tibialis weitaus bevorzugt findet. Meiner Ansicht nach unterliegt es auch keinem Zweifel, daß die Unterschenkelneuralgie und Neuritis als Teilerscheinung einer Neuralgie oder Neuritis ischiadica aufzufassen ist. Beweismaterial lieferte mir die Beobachtung, daß sich zweimal an die Unterschenkelneuritis aszendierend eine Neuritis ischiadica anschloß. Auch bei Besprechung der Therapie werde ich noch Beweismaterial für diese Auffassung erbringen können. Die Erfahrungen aus dem Weltkrieg an Schußverletzungen peripherer Nerven haben ja auch gezeigt, daß auch hochsitzende Ischiadicusverletzungen ihre Auswirkung in Peroneuslähmungen fanden, weshalb wir auch bei neuralgischen und neuritischen Schmerzen im Bereiche des Unterschenkels wohl besser daran tun werden, die Unterschenkelaffektion als Folgeerscheinung einer neuralgischen oder neuritischen Erkrankung im Gebiete des Plexus ischiadicus aufzufassen. Die klinischen Erscheinungen sprechen meiner Ansicht nach dafür, daß wir die Unterschenkelschmerzen als Neuralgien verschiedenen Grades aufzufassen haben, da nach meinen Beobachtungen neuritische Prozesse viel seltener die Grundlage der Unterschenkelschmerzen darstellen.

Ätiologie: In Bestätigung meiner Auffassung, daß die zu beschreibenden Unterschenkelaffektionen eine Teilerscheinung der Neuralgia s. Neuritis ischiadicus darstellen, trotzdem sie als selbständiges scharfumschriebenes Krankheitsbild uns entgegentreten, fand ich dieselben ätiologischen Momente für das Auftreten einer Unterschenkelneuralgie wie wir sie von der Ischias gut kennen. Starke mechanische Inanspruchnahme des Fußes und Unterschenkels genügen zum Auftreten dieser Affektion, die ich bei Motorfahrern besonders nach Rennfahrten, ferner bei Maschinennäherinnen wiederholt auftreten sah. Im Peroneusgebiet (Schultz), aber auch im Tibialisgebiet (Curschmann), kommen Neuritiden vor bei Arbeitern, die in hockender Stellung lange ihren Peroneus quetschen, wie beim Rübenversetzen (J. Hoffmann), Kartoffelausmachen (Remak, Zenker) od. dgl. Auch infolge Tretens der Drehbank und der Nähmaschine (Charcot, Meige) und bei Radfahrern (Raymond, Courtellemont) wurden Neuritiden beobachtet. Ebenso können wir bei Daus von infektiösen und toxischen Neuritiden lesen; Zadek und Wexberg sahen isolierte Neuritis des Peroneus nach Typhus. Unter meinem Material überwog als hauptsächlichstes ätiologisches Moment die Refrigeration. Meistens traten 1—2 Tage nach einer starken Verkühlung oder Durchnässung des ganzen Körpers die örtlichen neuralgischen Schmerzen akut auf. Gegenüber diesem ätiologischen Faktor traten alle anderen, die sich oft nur künstlich konstruieren lassen, bedeutend zurück. Ob die Häufung der Peroneus- und Tibialisneuralgien die ich in den letzten 5 Jahren meiner Praxis statistisch einwandfrei feststellen kann, 1920 — 1; 1921 — 1; 1922 — 3; 1923 — 9; 1924 — 6; 1925 — 5; 1926 bis Juni 7; ätiologisch als Nachklang der Grippeepidemie der 20er Jahre aufzufassen ist, ist wohl leicht anzunehmen, aber schwer zu beweisen.

Symptomatologie: Das hervorstechendste Symptom der Unterschenkelneuralgie und -neuritis ist der Schmerz, der von den Kranken ganz gleich wie der Ischiasschmerz als tiefliegend, bohrend und stechend bezeichnet wird. Paroxysmal, zu bestimmten Stunden des Tages und der Nacht auftretende heftige Schmerzen, dürften mehr der Neuralgie, kontinuierliche Tag und Nacht in derselben Stärke anhaltende Schmerzen Zeichen einer bestehenden, wenn auch anatomisch leichten Neuritis sein. Die Schmerzen halten sich genau an das Verteilungsgebiet eines der beiden, oder beider hier in Betracht kommenden Nerven. Auch charakteristische Druckpunkte fehlen fast nie, so für die Peroneusaffektion der von der Ischias her so bekannte Schmerzpunkt hinter dem Fibulaköpfchen, ferner ein Druckpunkt in der Tiefe der Wade, der bei stärkerem Drucke in die Tiefe der Muskulatur einen heftigen, bis in die Zehen ausstrahlenden Schmerz auslösen kann. Entsprechend dem Verlaufe des N. tibialis finden wir bei neuralgischen Affektionen des Nerven einen Druckpunkt unter dem ersten Drittel des Unterschenkels knapp an der Kante der Tibia in der Muskulatur des N. tibialis anticus. Auch den aus der Ischiaspathologie so gut bekannten Druckpunkt knapp hinter dem Malleolus externus finden wir meistens bei neuralgischen und neuritischen Prozessen des N. peroneus. Gröbere Sensibilitätsstörungen oder hochgradigere Muskelatrophie traten selten in Erscheinung, was auch zu Gunsten der Neuralgie spräche, zum Teil vielleicht auch dem Umstande zuzuschreiben ist, daß die Unterschenkelneuralgien, wenn sie rechtzeitig erkannt und frühzeitig in Behandlung genommen werden, der Therapie meistens keinen großen Widerstand leisten.

Parästhesien mittleren Grades in Form des Ameisenlaufens vom Knie bis in die Zehen, eines Stumpfheits- und Kältegefühles in denselben wurde öfters beobachtet. Oft sind die Schmerzen so heftig, daß der Kranke das Bett nicht verlassen kann, oft löst auch das Imbettliegen scheinbar durch Anspannung des erkrankten Nerven so große Schmerzen aus, daß der Patient gezwungen ist, sitzend im Lehnstuhl Tag und Nacht zu verbringen. Auch in Rückenlage sind die Schmerzen nur dann erträglich, wenn man durch eine unter das Knie geschobene Rolle eine leichte Flexion des Beines im Knie herbeiführt. Die Schmerzen steigern sich sogar so, daß sie sonst ganz ruhige Menschen vollkommen aus der Fassung bringen, was wiederum auf den Verlauf der Krankheit einen schlechten Einfluß nehmen kann. Im Verlaufe der Besserung ist der Kranke dann für gewöhnlich doch imstande, auf der gesunden Seite mit gebeugtem Knie zu liegen. Das Gehen ist meistens ebenso beschwerlich wie das Liegen, da jeder Schritt einen heftigen Schmerzanfall auslösen kann.

Diagnose und Differentialdiagnose: Die Diagnose der in Rede stehenden Affektionen ist verhältnismäßig leicht, wenn man überhaupt nur bei der Klage der Patienten über Schmerzen im Bereiche des Unterschenkels und Fußes an die Unterschenkelneuralgie s. -neuritis denkt. Schmerzen, die einwandfrei vom Patienten in die anatomische Bahn der beiden Unterschenkelnerven lokalisiert werden, ferner Parästhesien in diesen Gebieten, Kälte- und Taubheitsgefühl der Zehen, evtl. bei langem Bestehen der Affektion eine leichte Inaktivitätstrophie machen das Krankheitsbild aus. Anamnestische Erhebungen, die beweisen, daß Patient bereits früher eine Ischias durchgemacht hat, können die Diagnose noch erhärten. Differentialdiagnostisch ist es vor allem wichtig, dieses Krankheitsbild von den Beschwerden der Plattfußkranken abzugrenzen. Patienten mit pedes plani empfinden gewöhnlich nach der motorischen Ruhe in der Nacht früh eine bedeutende Milderung ihrer Beschwerden, während die Patienten mit Unterschenkelneuralgien besonders in der Nacht heftige Schmerzen haben, die sich früh beim Aufstehen noch verstärken. Die neuralgiformen Schmerzen der Plattfußkranken, die sich vom Fußrücken zur Tibia hinaufziehen, dürfen nicht mit den echten neuralgischen Schmerzen verwechselt werden, die sich gerade umgekehrt, vom Knie über den Unterschenkel zum Fuß erstrecken. Differentialdiagnostisch wichtig ist es auch, eine Kniegelenksaffektion auszuschließen, da auch bei dieser oft Schmerzen entstehen, die vom Fibulaköpfchen bis zum Malleolus ziehen, aber nur symptomatisch der Kniegelenksentzündung angehören. Die gewöhnlichste Verwechslung ist die mit dem akuten Muskelrheumatismus der Wadenmuskulatur, die wohl schon dadurch vermieden werden könnte, daß bei Unterschenkelneuralgien nur bestimmte Druckpunkte schmerzhaft sind, während beim Muskelrheumatismus die ganze Wadenmuskulatur oder wenigstens ein gewisser Muskelstrang sich bei tiefer Palpation als Sitz des Schmerzes erweist. Besonders diese letzte differentialdiagnostische Abgrenzung ist — wie wir später im Kapitel Therapie hören werden — für die Therapie außerordentlich wichtig.

Therapie: Ich will voranschicken, daß ich meiner Erfahrung entsprechend hier nur die elektrophysikalische und Strahlentherapie der Unterschenkelneuralgien behandeln will, einerseits deshalb, weil ich besonders auf diesem Gebiete meine diesbezüglichen Erfahrungen gesammelt habe, andererseits, weil ich kaum in die Lage kam, andere therapeutische Maßregeln zu ergreifen, da — wie ich das schon früher betonte — die Unterschenkelneuralgien auf die physikalische Therapie gewöhnlich sehr gut reagierten. Die Hauptforderung für ein gutes Gelingen der Kur hängt davon ab, daß der Patient möglichst frühzeitig die Behandlung beginnt, gewöhnlich wird aber die beste Zeit vor allem auf Grundlage der falschen Diagnose Muskelrheumatismus mit antirheumatischen Mitteln, Einreibungen, Massage und heißen Bädern verbracht, der Nerv gerät durch diese irritative Behandlung nur noch in einen stärkeren Erregungszustand und braucht dann lange Zeit, um sich wieder beruhigen zu lassen. Solange der Patient überhaupt nicht imstande ist, wegen zu großer Schmerzen das Bett zu verlassen, wende ich neben antineuralgischen Mitteln, die anfangs unvermeidlich sind, vor allem Lichtbäder an, die der Patient 2—3mal täglich ausführen muß. Besser als die gewöhnlichen Glühlichtbäder haben sich mir die sogenannten Spektrosolbäder bewährt — 3000kerzige Osram-Nitra-Lampen, die, in praktischen Holzgestellen untergebracht, eine intensive Licht- und Wärmewirkung entfalten. Der schmerzstillende Einfluß dieser Methode ist meist sichtlich und tritt gewöhnlich schon nach 2—3 Tagen ein, so daß die Patienten dann selbst das Bett verlassen wollen. Von

diesem Tage an kann man die Lichtbäder durch Diathermie ersetzen, deren Anwendung aber gerade bei den Unterschenkelneuralgien größerer persönlicher Erfahrung bedarf, um nicht gerade den gegenteiligen therapeutischen Effekt zu erzielen. Sieht man nämlich während oder nach den ersten 2—3 Diathermieapplikationen, deren Technik wir gleich beschreiben werden, größere Schmerzen auftreten, so ist es besser, bei den Spektrosolbädern zu verbleiben und von der Diathermie im späteren Restitutionsstadium Gebrauch zu machen. Bei den Unterschenkelneuralgien hat sich mir eine Methode am besten bewährt, die ich sonst bei der Wurzel- und Stammischias selbst nie anwende, nämlich eine lokale Durchwärmung vom Knie bis zu den Zehen. Patient wird sitzend behandelt, was ihm auch sonst viel angenehmer ist als im Liegen. Ein etwa handbreiter Stanniolstreifen, mit einer elastischen Binde befestigt, führt zu einem Pol, während der andere mit einer bleiernen Fußplatte verbunden wird, auf der der Fuß des Patienten, durch einen Sandsack beschwert, ruht. Um eine bessere Durchwärmung der Zehen zu erreichen, ist es auch angezeigt, den ganzen Vorderfuß mit Stanniol zu umhüllen. Die Stromstärke darf nur gering gewählt werden, da wir hierbei auf die geringe Circumferenz des Unterschenkels in Malleolarhöhe Rücksicht nehmen müssen; es genügen 0,5—0,6 MA durch 25 bis 30 Minuten, um ein angenehmes Wärmegefühl in dem erkrankten Gebiete zu erzeugen. Wird die Stromstärke überschritten, dann tritt ein unangenehmes Schmerzgefühl auf, das nicht als Reaktion auf die Behandlung gedeutet werden darf, sondern dem leicht vermeidbaren technischen Fehler zuzuschreiben ist. Sowohl im Anschluß an das Spektrosolbad als auch an die Diathermie kann eine leichte Kondensatordusche mit Arsonvalströmen angeschlossen werden, wobei die Glaselektrode jedoch knapp an der Haut geführt werden muß, um jegliche Irritation zu vermeiden. Zu widerraten wäre die Anwendung von Heißluftbehandlungen, da diese gewöhnlich nur dazu beitragen, den irritativen neuralgischen Prozeß noch zu verschlimmern. Galvanische Einzellenbäder machen wir in der Form, daß wir eine große indifferente Platte als Kathode auf den Oberschenkel geben, während das Bein in eine Fußwanne des Vierzellenbades taucht und diese mit dem positiven Pol eines Pantostaten verbunden wird; hierbei können, wie dies ja Kowarschik auch besonders für Ischias vorgeschlagen hat, größere galvanische Stromintensitäten durch 20 bis 25 Minuten das erkrankte Nervengebiet durchfließen. Besonders Gutes leistet die Röntgentherapie, die in allen 32 Fällen das Endresultat sehr günstig beeinflußte. Wurzelbestrahlungen des Plexusgebietes ließen uns meistens im Stich, während sich bei den Unterschenkelneuralgien die Methode am besten bewährte, den Nerv lokal zu bestrahlen. Wir teilen uns vom Knie angefangen bis zu den Zehen das ganze Hautgebiet in drei große Felder ein und beschicken diese mit einer Dosis von je 6 H, bei 4 mm Al und 25 cm FHD. Nach einer meist rasch vorübergehenden reaktiven Schmerzsteigerung tritt meist bereits am 2. bis 3. Tage eine überraschende Wendung zur Besserung ein, die Nachtschmerzen nehmen bedeutend ab, und gewöhnlich im Laufe von 8—10 Tagen kann man den Patienten fast schmerzfrei sehen. Wir wiederholen aus prophylaktischen Gründen die erste Bestrahlung in 3—4 Wochen und haben bei dieser Methodik bisher keine Rezidiven beobachtet.

Wir haben im Vorliegenden die Absicht verfolgt, dem Leser vor allem die Tatsache einzuprägen, daß Neuralgien und Neuritiden im Verlaufe des Nervus peroneus und tibialis isoliert und viel häufiger auftreten als bisher bekannt war. Die Methodik der gegen diese Erkrankung gerichteten physikalischen Therapie dürfte dem Arzte, der sich mit der Behandlung dieser Erkrankungsformen beschäftigt, auch willkommen sein.

Aus der Kinderabteilung des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg in Hamburg „Kinderheilanstalt Borgfelde“
(Leitender Arzt: Oberarzt Dr. Roosen-Runge).

Erfahrungen mit dem Masernschutzserum vom Tier nach Degkwitz.*)

Von Kurt Erichson.

Bei einer im Oktober 1925 durch Einschleppung herbeigeführten Masernendemie konnten wir uns vor einem Umsichgreifen wiederholt mit Hilfe des Masern-Rekonvaleszentenserums (MRS.) und durch nach den Angaben von Degkwitz hergestelltes Trockenserum schützen. Es trat aber Anfang Dezember, nach einem abermals eingeschleppten Fall von Masern, der Augenblick ein, wo die Hauptanstalt St. Georg uns nicht mehr wie bisher mit frischem MRS. und das Allgemeine Krankenhaus Barmbeck nicht mehr mit Trockenserum, das uns wiederholt in größerem Umfange zur Verfügung gestellt worden war, versorgen konnte. Bevor wir nun einen Versuch mit Erwachsenenserum machten, schien sich in dem spezifischen Masernschutzserum vom Tier ein willkommener Ersatz zu bieten, die Degkwitz-Serumprophylaxe (M.T.S.) dennoch ausführen zu können.

Es war am 3. Dez. 1925 nachmittags ein Junge mit einer leichten Angina tonsillaris follicularis und 38°. aufgenommen, der am Abend des Aufnahmetages wieder entfiebert war. Ohne weitere, für Masern sprechende Prodromalerscheinungen trat am Morgen des 8. Dez., nach Fieberanstieg am Vorabend, ein typisches Masernexanthem in Erscheinung, das sich rasch über den ganzen Körper ausbreitete.

Auf der Station befanden sich 5 ungemaserte Kinder, die gegen Masern zu schützen waren. Es handelte sich um ein 1½-jähriges, ein 2½jähriges und drei 5jährige Kinder, von denen die beiden Kleinen als „kranke, kachektische“ Kinder aufzufassen waren. Wir rechneten nun den 3. Dez. als den ersten Tag der Prodromalerscheinungen und berechneten den 9. Dez. als den 7. Inkubationstag und als den frühesten Schutztermin, und verabfolgten am Abend des 9. Dez. den 5 Kindern je 20 ccm 2 Sch.E. des Masernschutzserums vom Tier nach Degkwitz.

M. D., 1½ Jahre alt, zart entwickelt, wegen Otitis media und Angina follicularis in Behandlung. — 9. Dez. 2 Sch.E. = 20 ccm M.T.S.[1]) Nach 9 Tagen, am 18. Dez. unter Temperaturanstieg Auftreten urticarieller Erscheinungen, die als Serumexanthem aufgefaßt werden. Es kommt zu lebhaften Fiebererscheinungen bei fortbestehenden und wiederholt auftretenden urticariellen Symptomen, die bis zum 21. Dez. anhalten. Kein Exanthem der Mundschleimhäute, keine Koplik's, keine katarrhalischen Erscheinungen der oberen Luftwege. — Am 22. Dez. auf Wunsch entlassen. — Am 24. Dez. kommt der Vater und sagt aus, daß das Kind wieder hoch fiebere und am Körper reichlich rote Flecken habe. Es wird angenommen, daß am 13.—14. Tage nach erfolgter Infektion es trotz des Serums zum Ausbruch der Masern kam, deren Prodromalstadium atypisch ohne Angina, Koplik's Bronchitis, Conjunctivitis verlief, und durch ein Serumexanthem verdeckt wurde.

H. A., 2½ Jahre alt. Seit dem 24. Nov. mit mittelschwerem Paratyphus-B in Behandlung. Seit dem 4. Dez. fieberfrei, noch recht elend. — Am 9. Dez. 2 Sch.E. = 20 ccm M.T.S. — Am 19. Dez. leichte Fieberzacke, aber auf dringenden Wunsch des Vaters entlassen. — Am 20. Dez. telephoniert der Vater von draußen, daß das Kind wieder hoch fiebere und am Körper rot sei. — Am 22. Dez. vormittags Wiederaufnahme des über 39° fiebernden Kindes, das am Körper reichlich hochrote, urticarielle Quaddeln aufweist. Keine Rötung des Rachens. Allgemeinbefinden gut. — Am 24. Dez. Entfieberung. Am Mittag bricht ohne Temperaturanstieg ein typisches, sich schnell über den ganzen Körper ausbreitendes Masernexanthem aus. Dieses ist am 5. Tage abgeblaßt.

Abbildung 1. Kurve zu Fall 2.

R. St., 5½ Jahre alt. Schwächlich entwickelter Junge, der wegen einer Angina tonsillaris follicularis aufkam. — Am 9. Dez.

Abbildung 2. Kurve zu Fall 3.

---

[1]) Es wurde das von den Höchster Farbwerken in den Handel gebrachte Maserntierserum verabfolgt. In Fall 1—5 wurde Serum gegeben, das im Nov. 1925 dem Allgemeinen Krankenhaus Barmbeck, in Fall 6 solches, das Ende Dezember dem Allgemeinen Krankenhaus St. Georg von dem Vertreter der Höchster Farbwerke in Hamburg geliefert war. Die Operationsnummern der verwandten Sera sind s. Zt. nicht vermerkt.

*) Im Auszug mitgeteilt auf der 1. Tagung Nordwestdeutscher Kinderärzte zu Hamburg-Eppendorf am 25. April 1926.

2 Sch.E. = 20 ccm Masernserum. — Am 15. Dez. Fieberanstieg, intermittierende Temperaturen. — Am 17. Dez. bis 40° Temp. Urticarielles Exanthem. Keine Rötung des Rachens, wenig gestörtes Allgemeinbefinden. — Am 18. Dez. typisches Masernexanthem. — Am 3. Tage Entfieberung. Am 5. Tage abgeblaßt.

Sch. P., 5 Jahre alt. Wegen Enuresis nocturna in Behandlung. — 19. Dez. 2 Sch.E. = 20 ccm M.T.S. — Am 20. Dez. frei von Krankheitserscheinungen entlassen. Auf spätere Nachfrage, ob noch masernähnliche Symptome aufgetreten seien, erhalten wir die Antwort, daß das Kind frei von Krankheitserscheinungen blieb.

E. W., 6 Jahre alt. Am 7. Dez. aufgenommen mit lobärer Pneumonie des rechten Unterlappens. — Am 9. Dez. 2 Sch.E. = 20 ccm M.T.S. — Am 17. Dez. frei von Krankheitserscheinungen entlassen. — Nach später eingezogenen Erkundigungen ist das Kind nicht an Masern erkrankt.

Von 5 Kindern, bei denen eine Masernprophylaxe von je 2 Sch.E. = 20 ccm Masernschutzserum vom Tier eingeleitet worden war, erkrankten 3 dennoch an Masern. Dem Ausbruch des Exanthems ging kein typisches Prodromalstadium, dagegen ein mehrtägiges, fieberhaftes Serumexanthem voran.

Zu diesen Fällen ist noch ein weiterer mitzuteilen: es handelt sich um ein $1^1/_2$jähriges Kind, das, getrennt von der obengenannten Serie, 2 Sch.E. = 20 ccm Masernserum erhielt. Bei diesem Kinde war im rechten Oberlappen röntgenologisch ein tuberkulöser Primäraffekt erkannt worden:

L. L., $1^1/_2$ Jahre alt. Am 4. Dez. 1925 wegen Skabies aufgenommen. — Ektebinhautreaktion +++. — Im oberen Teile des rechten Oberlappens röntgenologisch deutlich nachweisbarer Primäraffekt. — Am 8. Dez. brach bei dem obengenannten (Fall 3) im gleichen Raum liegenden Kinde R.St., — bei der starken Belegung der Station war eine völlige Isolierung der mit Serum behandelten Kinder bis zum Erfolg der Schutzimpfung nicht möglich gewesen — ein Masernexanthem aus. — Am 22. Dez., am dritten Tage nach Ausbruch des Exanthems bei der Infektionsquelle, werden 20 ccm = 2 Sch.E, Masernserum vom Tier gegeben. — Am 28. Dez. Serumexanthem mit reichlicher Quaddelbildung und lebhaften Temperaturschwankungen. — Am 3. Januar 1926 ohne erkennbares Prodromalstadium — das Serumexanthem hielt in wechselnder Stärke bis zum 2. Januar an — typisches und sich sehr rasch und ausgedehnt entwickelndes Masernexanthem, das am 6. Tage abblaßt, dessen Fiebererscheinungen aber nicht abklingen und in dessen Anschluß sich eine zweifellos durch die Masern aktivierte Tuberkulose der Lungen entwickelt, der das Kind am 4. April 1926 erlegen ist.

Abbildung 3. Kurve zu Fall 6.

Wir teilen diese Fälle nicht allein mit, weil es sich hier um ein noch weiter unten zu besprechendes Versagen des Tierserums handelt und es trotz der geübten Prophylaxe zum ausgedehnten Masernexanthem kam, sondern vor allem auch, weil jedesmal der Eruption des Exanthems eine fieberhafte Serumkrankheit vorausging, die in die Zeit des an sich atypischen Prodromalstadiums fiel (keine Koplik's, keine katarrhalischen Erscheinungen).

In allen beobachteten Fällen, in denen Masern ausbrachen, entwickelte sich unmittelbar vorher eine durchaus nicht leichte, sondern von lebhaften Temperaturen und urticariellen Hauterscheinungen, sowie beträchtlichen Allgemeinsymptomen (starke Mattigkeit und ausgesprochenes Krankheitsgefühl) begleitete Serumkrankheit. Diese trat auch bei den ein- bis zweijährigen Kindern auf und verlief hier nicht minder heftig und anhaltend wie bei den älteren Kindern [vgl. Degkwitz (6) S. 454]. In der Mehrzahl der Fälle verdeckte das Serumexanthem den Beginn der Eruption des Masernexanthems und verzögerte dessen Erkennen. Diese Komplikation erscheint nicht unbedenklich.

Fall 6 gibt ein Beispiel: Das trotz Masernprophylaxe an Masern erkrankende Kind R. St. (Fall 3) wurde für das bei bestehendem Primäreffekt doppelt gefährdete Kind L. L. umsomehr zum Verhängnis, als die Trennung der im gleichen Zimmer liegenden Kinder zu spät erfolgte, da plötzlich unter der Serumkrankheit das Masernexanthem ausbrach.

Über das spezifische Masernschutzserum vom Tier liegen bis jetzt günstige Erfahrungen vor, die zu Beginn des Jahres von Degkwitz (2) und von Wiese (3) mitgeteilt worden sind. Gegenteilige Äußerungen sind aus der Czernyschen Klinik und von Kaupe (4) veröffentlicht worden[2]).

Kaupe beobachtete bei 18 mit Masernschutzserum vom Tier behandelten Kindern 8 Mißerfolge. Außerdem traten bei den Kindern 6, 7 bzw. 9 Tage nach der Einspritzung ausgesprochen anaphylaktische Erscheinungen (Urticaria) auf. Degkwitz erklärt diese Mißerfolge von Kaupe damit, daß die Prophylaxe nicht rechtzeitig und auch nicht in ausgiebigem Maße erfolgte.

Wir glauben uns in unserer Prophylaxe genau an die den Serumpackungen beigefügten Vorschriften gehalten zu haben, indem wir das Serum in allen Fällen am 7. Inkubationstage gaben und die Bemessung der Schutzeinheiten so vornahmen, daß nicht nur das Alter, sondern auch der Allgemeinzustand der Kinder berücksichtigt wurde. Dennoch ist in der Mehrzahl ein deutlicher Mißerfolg zu beobachten und bei Betrachtung der beigefügten Kurven fällt ein immer sehr spätes Auftreten des Masernexanthems auf.

Wir suchten zunächst nach dem Grunde des Mißerfolges. Hatten wir das Serum zu früh appliziert?

Nach der, der Serumpackung beigefügten Anweisung erscheint es als kein Fehler, das Serum am 7. Inkubationstage zu applizieren. Die im Januar 1926 erschienenen Arbeiten von Degkwitz (1) erklären aber die Möglichkeit eines Mißerfolges, wie er hier von uns beobachtet wurde, damit, daß zu zeitig in der Inkubation injiziert wurde. Nach den von uns mit MRS. gemachten Erfahrungen war der Schutz mit dem Rekonvaleszentenserum um so sicherer, je früher die Einspritzung erfolgte [vgl. auch die Angaben Kleinschmidts (7) S. 106 und von Gröer-Pirquet (8) S. 220] und die Wirkung von nach dem 7. Inkubationstage vorgenommenen Applikationen galt schon als unsicher. Über anderweitig gemachte Erfahrungen mit dem Masernserum vom Tier verfügten wir im Dezember 1925 noch nicht. Wir nahmen auch vom Tierserum eine Wirkung an, die derjenigen vom Menschenserum ähnlich war, und wählten so als Schutztermin den frühesten von den angegebenen und zwar den 7. Inkubationstag. Nach den eben erwähnten Mitteilungen von Degkwitz liegt nun aber das Optimum der Wirkung des Tierserums zwischen dem 7.—10. Tage, ja man soll, wie Degkwitz selbst schreibt, in Anstalten einen möglichst späten Schutztermin abwarten (S. 251). Wie entgehen wir aber der Gefahr des „zu früh" bei der Anwendung von Tierserum? „Es wirkt das Tierserum erst vom 7. Inkubationstage ab, d. h. es wirkt bei dem zu schützenden Kinde von dem Tage ab, an dem das Exanthem der Infektionsquelle 3 Tage alt geworden ist." Auch dann ist es noch vorsichtiger „erst am 4. oder 5. Exanthemtag der Infektionsquelle ihre Umgebung zu spritzen, weil sich bei einem weiteren 24 bis 48stündigen Zuwarten die Erfolgsaussichten nicht verringern, sondern steigern" (S. 251). Diese uns seinerzeit unbekannte Auffassung von Degkwitz haben wir nicht beachtet. Sie ging auch aus der uns vorliegenden und unsere Berechnung des Schutztermins bestimmenden Anweisung nicht hervor. Überdies war das von uns bei der Infektionsquelle auf 5 Tage zu berechnende Prodromalstadium ein sehr langes. Kurze und lange Prodromalstadien sind bekannt, ihre Länge ist bei nicht von Anbeginn beobachteten Fällen schwer genau zu bestimmen. Ihre Dauer ist jedoch bei Berechnung des Zeitpunktes der richtigen Schutzserumapplikation zu berücksichtigen. Die Berechnung des 7.—10. Tages kann somit nicht immer ohne weiteres leicht sein, und die Gefahr, den Schutztermin entweder zu früh oder eher noch zu spät anzusetzen, liegt nahe. Die Berücksichtigung des Prodromalstadiums fällt aber ganz besonders schwer und ist geradezu unmöglich, wenn wir — wie bei Fall 6 — das Prodromalstadium der Infektionsquelle (Fall 3) überhaupt nicht übersehen können. Es ist also doch wohl die Frage aufzuwerfen, wie sollen wir uns in schwer zu übersehenden Fällen gegen die Gefahr des „zu früh" schützen? Eine Besprechung darüber, ob das Serum in unsern Fällen zu spät gegeben ist, dürfte nicht in Betracht kommen. Es fiel uns aber das verspätete und erst am 16.—22. Tage einsetzende Masernexanthem auf. Zur Erklärung müßte auch hier die Tatsache herangezogen werden, daß ein in der Inkubation später angewendetes Serum besser wirkt als ein in ihr möglichst zeitig appliziertes Serum. „Injiziert man zeitig in der Inkubation, knapp unter der schützenden Dosis minima gelegene Serumdosen, so wird der Krankheitsbeginn, der in etwa 7 Tagen ohne die Serumapplikation zu erwarten wäre, regelmäßig auf den 19.—23. Tag nach der Serumapplikation ver-

[2]) Während der Drucklegung dieser Mitteilung erschienen im Juni und Juli ds. Js. in der Kl. W. die ausführlichen Arbeiten von Noeggerath, Degkwitz und de Rudder über ihre Erfahrungen mit dem Maserntierserum.

schoben und die Krankheit fast zur Unkenntlichkeit abgeschwächt.“ Eine Verschiebung der Masern um eine erhebliche Zeitspanne erfolgte auch bei uns, eine Abschwächung der Masern bis zur Unkenntlichkeit aber nicht. Die von uns gegebenen Serumdosen entsprachen überdies den zu verabfolgenden Maximaldosen. Nun kann aber auch eine Verlängerung der Maserninkubation durch Anwendung eines Serums kurz vor oder nach der Infektion eintreten und die auf diese Art aufgeschobenen Masern werden keineswegs abgeschwächt. Da die Serumapplikationen in unseren Fällen zu so lebhaften anaphylaktischen Erscheinungen führten, könnten sie für die Verlängerung der Inkubationszeit wohl in Frage kommen, und diese beiden Punkte, die Degkwitz eingehend erläutert (S. 250), würden das bei uns auffällig späte Auftreten des Masernexanthems erklären.

Endlich sei noch erwähnt, daß bei uns in keinem Falle abgeschwächte Masern (Morbilli mitigati) (vgl. Göer-Pirquet S. 220) beobachtet wurden. Es fehlte wohl ein deutliches Prodromalstadium, es kam aber in allen Fällen zu einer vollen Entwicklung eines ausgesprochenen Masernexanthems mit beträchtlichen Allgemeinerscheinungen und hohen Temperaturen. Nur in Fall 2 war das Masernexanthem von kurzer Dauer, der Beginn der Eruption jedoch bei dem bestehenden Serumexanthem unklar.

Wir stehen nicht an, nach diesen Mitteilungen ein irgendwie abschließendes Urteil über das spezifische Masernserum vom Tier fällen zu wollen. Die vorstehend mitgeteilten Erfahrungen dürften aber zeigen, daß es nicht immer leicht ist, den richtigen Schutztermin zu errechnen. Die Kenntnis der wiederholt und absichtlich von uns wörtlich angezogenen Mitteilungen von Degkwitz über das Tierserum erscheint bei seinem Gebrauch unbedingt notwendig, da die der Packung beigegebene Anweisung allein die Gefahr einer zu frühen oder zu späten Festsetzung des Schutztermins zum mindesten erhöhen kann. Die mit dem Tierserum gemachten Erfahrungen haben uns vorläufig gehindert, es in weiteren Fällen anzuwenden.

Literatur: 1. Degkwitz, Die Masernprophylaxe und ihre Technik, Berlin 1923. — 2. Derselbe, M.m.W. 1926, 73, 181 u. 248. — 3. O. Wiese, M.m.W. 1926, 73, 184. — 4. W. Kaupe, M.Kl. 1926, 22, 213. — 5. Derselbe, M.Kl. 1926, 22, 455. — 6. Degkwitz, M.Kl. 1926, 22, 454. — 7. Kleinschmidt, Therap. u. diagn. Irrt. „Akute Inf. i. Kindesalter“ 1922. — 8. v. Gröer-Pirquet, s. Pfaundler u. Schloßmann 1923, Bd. 2, S. 185.

Aus der Inneren Abteilung des Israelitischen Asyls in Köln-Ehrenfeld (Vorstand: Geh.-Rat Dr. Auerbach).

Über die Bleivergiftung der Brenner.

Von Dr. **Ferdinand Lebermann**.

Die vor einigen Jahren vorgenommenen Abwrackarbeiten zur Zerstörung der deutschen Kriegsschiffe an der Wasserkante haben uns eine bis zu dieser Zeit sehr seltene Ätiologie der Bleivergiftungen kennen gelehrt: Im Gegensatz zu der überwiegenden Mehrzahl der bis dahin vorgekommenen Erkrankungen, die durch Aufnahme des Metalls in Form von Staub, teils durch den Verdauungskanal, teils durch die äußere Haut bedingt waren, tritt hier als Ursache die Einatmung von Blei, bzw. seinen Verbindungen in Dampfform in den Vordergrund. Die s. Z. von der Intoxikation betroffenen Arbeiter waren mit dem Durchschneiden von Eisenteilen mit Gebläseflammen verschiedener Art (s. unten) beschäftigt, die eine Temperatur von über 2000° entwickelten. (Die Bleiverdampfung beginnt bekanntlich schon beim Schmelzpunkt, um 500°.) Da nun die zu zerstörenden Schiffsteile mit einem dicken Bleifarbenanstrich versehen waren und einerseits keine genügende Abzugsmöglichkeit für die beim Durchbrennen entstehenden Dämpfe bestand, andererseits die Arbeiter gar nicht oder nur ungenügend dagegen geschützt waren, erkrankte ein großer Teil von ihnen nach verhältnismäßig kurzer Zeit an mehr oder minder schwerer Bleivergiftung.

Engelsmann hat damals über die Verhältnisse in den Abwrackbetrieben eingehende Untersuchungen angestellt und neben sehr interessanten theoretischen Mitteilungen, auf die später noch zurückzukommen sein wird, in mehreren Publikationen das klinisch Wissenswerte beschrieben. Auch Schwarz hat in einer ausführlichen Veröffentlichung Ursache, Symptome und Verhütung dieser Art von Vergiftung einer eingehenden Besprechung unterzogen.

In den letzten Monaten (ungefähr seit November 1925) wurden in Köln bei Umbauten an verschiedenen Eisenbahnbrücken und -unterführungen, bei denen unter ähnlichen Verhältnissen wie in den Abwrackbetrieben gearbeitet wurde, eine ganze Reihe von Bleivergiftungen bei den Brennern beobachtet. Die verhältnismäßig große Zahl — uns sind bis jetzt 18 Erkrankungsfälle bekannt geworden, in Wirklichkeit dürfte die Zahl der dabei geschädigten Arbeiter eine noch größere sein — der dabei beobachteten Intoxikationen rechtfertigt wohl eine eingehendere Besprechung, nicht nur des Krankheitsbildes, sondern auch der Ätiologie sowie der zur Klärung der Verhältnisse angestellten experimentellen Untersuchungen.

Zunächst einige mehr theoretische Bemerkungen.

Das Schneiden der mit einem dicken Bleifarbenanstrich versehenen Eisenteile geschah in allen Fällen mit einer der in der Technik üblichen Gebläsestichflammen; am meisten Verwendung finden dabei die Knallgas- und Acetylenflamme, während Wasserstoff- und Leuchtgasgebläse in den Hintergrund treten. Nun haben Engel und Froboese durch sehr exakte und sinnreiche Versuchsanordnungen, auf die einzugehen hier der Raummangel verbietet, dargetan, daß wider Erwarten die viel heißere Acetylenflamme eine weit geringere Bleiverdampfung veranlaßt als das wesentlich kältere Wasserstoff-Sauerstoffgebläse. Die Gründe dieser auf den ersten Blick paradoxen Erscheinung sehen die Verfasser in den chemischen Eigenschaften der beiden Gebläseflammen. Das beim Durchbrennen verdampfende Blei geht in der Hauptsache als Bleioxyd PbO in die Luft, da diese Verbindung am leichtesten schweben kann, in viel geringeren Mengen verflüchtigen sich andere Oxyde oder metallisches Blei, die sich vielmehr an den kälteren Metallteilen rasch wieder niederschlagen. Die reduzierenden Eigenschaften des Acetylens (der Kohlenwasserstoffe überhaupt) hemmen nun die Bleioxydbildung ganz wesentlich, während umgekehrt das Knallgas für sie eher förderlich ist. Diese Tatsache festzuhalten ist für uns schon deshalb von Bedeutung, weil alle bei uns in Behandlung gewesenen Arbeiter nur mit Knallgasgebläse gearbeitet haben.

Von noch größerem Interesse ist es, eine Vorstellung darüber zu bekommen, welche Bleimengen bei einer derartigen Beschäftigung durch die Atmung aufgenommen werden. Engelsmann hat in einer Reihe sorgfältiger Versuche festgestellt, daß ein Brenner bei 8stündiger Arbeitszeit täglich 0,215 g Blei einatmet (5,6 mg Blei in 100 Liter Luft, vorausgesetzt, daß in der Minute 8 Liter Luft eingeatmet werden). So wird es verständlich, daß schon nach wenigen Wochen, ja sogar Tagen, eine schwere Erkrankung erfolgen kann, um so mehr, wenn man bedenkt, daß die von verschiedenen Gewerbehygienikern schon als schädlich bezeichneten Bleimengen nur wenige Milligramme am Tage betragen. (Teleky und Legge; 2 mg Blei pro Tag in gelöstem Zustande nach Teleky.)

Ein Respirator, der absoluten Schutz gegen diese schädliche Einatmung gewährt, ist bisher nicht im Gebrauch gewesen, jedenfalls weder in den Abwrackbetrieben, noch bei den in Köln ausgeführten Brückenverstärkungen. Die meist gebrauchte Schutzmaske, eine kleine Metallkappe für Mund und Nase mit Luftring, der sie dem Gesicht dicht anpaßt, trägt in 2 Einatmungsventilen mit Essigsäure angefeuchtete Schwämmchen, die als Filter für das eindringende Blei dienen sollen. Ein Ausatmungsventil sowie ein Speichelfänger vervollständigen dieses Ausrüstungsgerät des Brenners. Die vollkommene Unzulänglichkeit dieses Respirators hat ebenfalls Engelsmann in einer neueren Arbeit nachgewiesen. Nur 59% des gesamten eingeatmeten Bleies wurden durch eine mit neuen Schwämmchen versehene Maske zurückgehalten, während eine solche mit älteren Filtern nur 33% am Eindringen in die Atemorgane verhindern konnte. Auf Engelsmanns diesbezügliche Versuche sowie die von ihm vorgeschlagene Verbesserung braucht hier nicht weiter eingegangen zu werden.

Die Bedingungen, unter denen die Brenner bei den Brückenbauten in Köln arbeiten mußten, sind am besten aus den unten wiedergegebenen Krankengeschichten zu ersehen. Die Arbeiter, die auf einem mit Rücksicht auf die unten fahrende Straßenbahn hohen Gerüst zwischen den Eisenbalken stehend unterhalb der Fahrbahn — am Hansaring nur $1\frac{1}{2}$ m unter der Brückenwölbung — Nieten und Winkel, die besonders dick mit den Bleifarben — zu unterst Mennige, darüber eine sehr dicke Schicht von anderen Farben, wohl in der Hauptsache Bleiweiß — gestrichen waren, durchzubrennen hatten, klagten alle darüber, daß der dabei entstehende Qualm keinen genügenden Abzug hatte und sie, insbesondere bei windstillem Wetter, sehr viel davon einatmen mußten. Diesem Umstand ist auch wohl die Hauptschuld an der erstaunlichen Häufigkeit der hier beobachteten Erkrankungen beizumessen. Denn gerade am Hansaring, wo diese Verhältnisse besonders schlecht waren, kamen die meisten Erkrankungen vor. Den Atemschützer haben alle Arbeiter angeblich während der ganzen Arbeitsdauer ununterbrochen getragen, trotzdem er als sehr lästig empfunden wurde.

In das Israelitische Asyl in Köln-Ehrenfeld wurden von den so Erkrankten im Laufe von knapp 2 Monaten nicht weniger als 4 Fälle eingeliefert. Von den anderen Erkrankten erfuhren wir teils durch die Mitteilungen anderer Krankenanstalten und von den Krankenkassen, teils durch persönliche Umfragen, da einige Arbeiter des öfteren hierher kamen, um die ins Hospital aufgenommenen Kollegen zu besuchen.

Die bei all den Eingelieferten ungefähr einheitlich aufgetretenen Erscheinungen sowie der Verlauf erhellen am besten aus den im Folgenden auszugsweise veröffentlichten Krankengeschichten, von denen, ihrer Wichtigkeit entsprechend, die Anamnese ausführlich wiedergegeben wurde, während der Befund, soweit er klinisch nichts Besonderes bietet, kurz zusammengefaßt ist.

Fall 1. J. W., 43 Jahre alt, Monteur. Krankenhausaufnahme: 22. Dez. 1925.

Anamnese: Familienanamnese: Vater an Altersschwäche, Mutter an Lungenleiden gestorben; Ehefrau ist nierenleidend. Frühere Erkrankungen: Vor 17 Jahren (1909/10) und 1914 erkrankt beim Brennen an der alten Hohenzollernbrücke in Köln, wo die dick mit Bleifarbe bestrichenen Pfeiler durchgebrannt wurden (mit dem Griesheimer Knallgasapparat). Damals erkrankte er erst nach 1/2 Jahr, denn er hatte zuerst oben auf der Brücke im Freien gearbeitet, so daß die Dämpfe guten Abzug hatten, auch wurde teilweise zuvor an den durchzubrennenden Stellen die Farbe abgeklopft. Später mußte er unter wesentlich ungünstigeren Verhältnissen unterhalb der Fahrbahn brennen, wo kein genügender Abzug für die Dämpfe vorhanden war. Er hielt es dort noch 1/4 Jahr aus (bei 10—12stündiger Arbeitszeit am Tag). Damals wurden gar keine Schutzmasken verwendet und es erkrankten noch mehrere Brenner, die aber alle ziemlich lange durchgehalten hatten. Seine Beschwerden waren damals: Atemnot, Appetitlosigkeit, sehr starke Leibkrämpfe mit Erbrechen, mehrtägige Stuhl- und Windverhaltung, angeblich leichte Gelbsucht. Er lag deshalb 8—14 Tage auf der Lindenburg, war dann völlig geheilt und wurde 1/4 Jahr nach Roßbach zur Erholung weggeschickt. Als er zurück kam, war er vollkommen gesund. 1921 angeblich wegen Erkrankung der linken Lungenspitze in Lippspringe. Seitdem nie krank gewesen. Bis jetzt arbeitete er als Monteur und nicht als Brenner. Jetzige Erkrankung: Am 25. Nov. 1925 begann Pat. für die Firma H. bei der Brückenverstärkung am Hansaring in Köln zu brennen. Er arbeitete 9—10 Stunden täglich fast ununterbrochen daran; vorm. 20, nachm. 40 Min. Pause. Die Brücke war mit Bleiweiß (Zinkfarben?), darunter mit Mennige angeblich 4—5 mm dick — das Eisen war 10 mm dick — gestrichen; das Durchschneiden geschah mit Wasserstoff-Sauerstoffgebläse. Die Brenner benützten Schutzmasken mit auswechselbaren Schwämmcheneinlagen, die täglich angefeuchtet werden mußten. Die Leute arbeiteten zwischen den Trägern auf einem Holzgerüst, so daß die beim Brennen entstehenden Dämpfe nicht rasch abziehen konnten, sondern lange bei der hohen Temperatur stehen blieben.

Schon nachdem er 4 Tage gebrannt hatte, erkrankte er mit starken Leibschmerzen, Stuhlverhaltung und Erbrechen. Er blieb 14 Tage zu Hause und wurde dann zur Ärztekommission zwecks Nachuntersuchung befohlen, ging aber nicht hin, sondern arbeitete wieder. Er hatte dann, zwischen 2 Brennern stehend, die Nieten loszuhauen, mußte also, trotzdem er nicht selbst brannte, doch den ganzen Qualm einatmen. So arbeitete er 4—5 Tage, dann brach er auf dem Gerüst zusammen, bekam starke Atemnot und heftigste Leibkrämpfe sowie wiederholtes Erbrechen. Er mußte nach Hause gebracht werden, wo er dann etwa 8 Tage lag. Da die genannten Beschwerden sich nicht besserten, wurde er ins Krankenhaus eingeliefert. Er hatte 5 Tage lang weder Stuhlgang noch Flatus. Der letzte Stuhl, den er zu Hause hatte (auf Brustpulver), sah angeblich „verbrannt" aus und war ganz hart. — Mäßiger Raucher und Trinker. Angeblich nie geschlechtskrank.

Befund: (vom 22. Dez. 1925) Mittelgroßer, kräftiger Mann. Deutliche, wenn auch ganz leichte ikterische Hautfarbe; macht schwerkranken Eindruck, hat bei der Einlieferung offenbar sehr heftige Leibkrämpfe; mehrfaches Erbrechen. — Kopf: Keine Druckempfindlichkeit, Pupillen reagieren. Conjunctiva deutlich ikterisch. — Mund: Leichte Stomatitis, besonders am Zahnfleisch des Unterkiefers; am Zahnfleisch der unteren Schneidezähne deutlicher Bleisaum. Zunge stark belegt; Foetor ex ore. Rachen normal. — Hals: Beiderseits etwas druckempfindliche Drüsen. — Lungen: Über der rechten Spitze hinten oben geringe Schallverkürzung und verschärftes Atmen. Sonst normaler Befund. — Herz: Grenzen nach rechts normal, nach links 1 Querfinger außerhalb der M. L. 2. Ton an der Spitze etwas paukend, Töne sonst rein, Aktion regelmäßig. Puls von normaler Beschaffenheit. Blutdruck: 130/70. — Abdomen: Überall etwas druckempfindlich, besonders in der Ober- und Mittelbauchgegend, dortselbst leichte Bauchdeckenspannung, Leib aber noch ziemlich gut eindrückbar. Leber und Milz nicht vergrößert. — Nervensystem: Reflexe normal, keine Radialis- und Facialisstörungen. — Urin: Alb. +, Sacch.-Ubgen. +, Ublin +, Sediment o. B. — Ordin.: Bei Kolik Atropininjektionen (0,5 mg), 3mal 1 Zäpfchen: Opii 0,05, Extr. bellad. 0,03. Mundpflege.

23. Dez. 1925. Leidliches Wohlbefinden, doch ununterbrochen etwas Leibschmerz.

Blutstatus: Hb. 51%, Erythr. 3600000, Blutbild: Stabk. 12%, Segmk. 48, Lymph. 31, Eos. 0, Monoz. 9. Keine granulierten Erythrocyten gefunden (Färbung nach May-Grünwald und Giemsa). Wa.R. +++, Meinicke +++.

24. Dez. 1925. Früh heftige kolikartige Schmerzen mit mehrfachem Erbrechen, Pat. krümmt sich im Bett, Leib ziemlich hart, überall sehr druckempfindlich. Injektion von 0,015 Morph. mit Atropin, darauf Besserung.

25. Dez. 1925. Heute sehr deutlicher Icterus. Kein Bleikolorit, sondern wirkliche Gelbfärbung der Haut und Conjunctiva. Schmerzen dauern an, sind aber nicht mehr so heftig. Magenspülung, die den Pat. sehr anstrengt. Urin: Alb. +, S —, Ubgen. +, Ublin. —, Sedim. o. B. Kein Hämatoporphyrin nachgewiesen.

26. Dez. 1925. Icterus hat etwas abgenommen, Befinden besser. Noch kein Stuhlgang, auch nicht auf hohen Einlauf in Knieellenbogenlage.

28. Dez. 1925. Pat. fühlt sich wesentlich besser, hat mehrmals Stuhl gehabt. Der Stuhl ist dunkel, nicht bluthaltig. Im Urin wiederum kein Hämatoporphyrin gefunden. Keine punktierten Erythrocyten im Blutbild.

30. Dez. 1925. Röntgendurchleuchtung: Lungen normal, breiter Aortenknopf.

31. Dez. 1925. Urin ganz hell, frei von Eiweiß und Ubgen. Befinden weiterhin besser.

4. Jan. 1926. Vollkommen beschwerdefrei. Wa.R. +++, Meinicke ++.

5. Jan. 1926. Pat. sollte heute entlassen werden, doch wurde ihm früh beim Waschen plötzlich übel, so daß er sich wieder legen mußte.

9. Jan. 1926. Befinden wieder gut. Entlassung.

14 Tage später: Auch nach der Entlassung noch zeitweise Rückenschmerzen, Beschwerden beim Treppensteigen und Atemnot, zuweilen noch leichte Leibschmerzen, kein Erbrechen mehr. Stuhl unregelmäßig, Appetit schlecht. Aussehen etwas besser als während der Krankenhausbehandlung, aber immer noch blaß. Kein Icterus mehr, Bleisaum fast völlig verschwunden.

Fall 2. J. B., 23 Jahre alt, Schlosser. Krankenhausaufnahme am 26. Jan. 1926.

Anamnese: Stammt aus gesunder Familie, war früher angeblich nie krank. Er war zuerst Landwirt, dann Kutscher, später als Schlosser und Schmied tätig.

Seit dem 4. Dez. 1925 ist er durch Firma H. mit dem Durchschneiden von Eisenträgern, Nieten und Winkeln bei der Brückenverstärkung am Hansaring in Köln beschäftigt. Das Durchbrennen der dick mit Bleifarben bestrichenen Eisenteile geschah mit Knallgasgebläse. Die Brenner mußten dabei zwischen den Trägern stehen und die sich dabei entwickelnden Dämpfe einatmen, da keine genügende Abzugsmöglichkeit dafür vorhanden war, besonders bei Windstille. Sie trugen stets eine Schutzmaske. Beschäftigungsdauer 10 Stunden am Tag. Ablösung jeden 2. Tag, doch mußte Pat. zuerst 3 Tage ununterbrochen brennen. Nach diesen 3 Tagen spürte er außer leichter Benommenheit nichts. Später arbeitete er mit Ablösung einen um den andern Tag und hat nur noch ab und zu 2 Tage nacheinander gebrannt. Im ganzen brannte er laut Arbeitsausweis 155 Stunden. — Am 21. Jan. 1926 spürte er zum ersten Mal heftige krampfartige Schmerzen im ganzen Unterleib und Brechreiz. Stuhl damals noch regelmäßig. Tags darauf hat er nochmals 10 Stunden lang, am übernächsten Tag (Samstag) 5 Stunden lang gebrannt. 2 Tage später, 25. Jan. 1926, bekam er bei anderweitigen Arbeiten so heftige Leibschmerzen mit Erbrechen, daß er sich krank melden mußte. Er konnte noch nach Hause gehen, wo es ihm zunächst etwas besser ging, so daß er hernach den Arzt aufsuchen konnte. Als er von dort nach Hause kam, bekam er so heftige Schmerzen im Leib, daß er die ganze Nacht nicht schlafen konnte, starke Übelkeit und Brechreiz mit Erbrechen, völlige Stuhl- und Windverhaltung. Am nächsten Morgen ging er nochmals in sehr elendem Zustande zum Arzt, der ihn sofort ins Krankenhaus überwies. — Mäßiger Raucher und Trinker; angeblich noch nie geschlechtskrank.

Befund: Mittelgroßer junger Mann in gutem Ernährungszustand. Leichter Icterus der Haut und Conjunctiven. Klagt bei der Einlieferung über sehr heftige Leibschmerzen und Krämpfe und erhält sofort eine Atropininjektion (0,5 mg). — Kopf: Beiderseits träge Pupillenreaktion. Kein Druckschmerz. — Mund: Zahnfleisch normal, kein Bleisaum, leichter Foetor ex ore. — Lungen: o. B. — Herz: Grenzen normal, 1. Ton überall etwas unrein, 2. Basistöne beiderseits sehr laut. Aktion regelmäßig. Puls etwas hart. Blutdruck: 150/80. — Abdomen: In der ganzen mittleren und unteren Bauchgegend druckempfindlich, am meisten unterhalb des Nabels, aber nirgends deutliche Bauchdeckenspannung, wenn auch der Leib nicht so weich ist wie normal. Leichte Rectusdiastase. Abdomen im ganzen leicht eingezogen. Leber und Milz nicht vergrößert. — Nervensystem: Alle Reflexe lebhaft, keine Radialisstörungen. Facialis o. B. — Urin: Alb. +, Sacch. —, Ubgen. +, Ublin. ? Sediment o. B. — Ordin.: Wärmflasche, Atropininjektionen, nach Bedarf, Opiumbelladonnazäpfchen.

27. Jan. 1926. Bisher noch kein Stuhl. Pat. wirft sich im Bett umher, muß sich aufrichten wegen der großen Schmerzen zwischen Hüftbeinkamm und letzter Rippe; weniger stark sind die in den Pausen auftretenden Bauchkoliken, die auch nach den Opiumzäpfchen nicht nachgelassen haben. Daher Injektion von 0,02 Morphium. — Haut

und Conjunctiven nunmehr deutlich ikterisch. Im Blutbild bisher keine granulierten Erythrocyten gefunden. Hämatoporphyrin im Urin nicht nachgewiesen.

28. Jan. 1926. Wieder außerordentlich heftige Koliken mit Schleimbrechen. Auf Injektion von 0,02 Morphium Besserung.

29. Jan. 1926. Weiterhin leichte Besserung, doch noch immer Leibschmerzen, völlige Appetitlosigkeit. Auf Glycerinspritze reichlich Stuhl. Kein Erbrechen mehr. Im Blutbild keine granulierten Erythrocyten gefunden.

31. Jan. 1926. Pat. fühlt sich wesentlich besser, noch immer etwas Icterus.

3. Febr. 1926. Völlige Beschwerdefreiheit, Pat. ist außer Bett. Icterus fast verschwunden. Hb. 54%, Erythroc. 3300000. Blutbild: Stabk. 6%, Segmk. 57, Lymphoc. 30, Monoc. 6, Eos. 1, Granul. 0, Polychrom. 0.

5. Febr. 1926. Kein Icterus mehr. Subjektives Wohlbefinden. Wa.R. —, Meinicke —.

9. Febr. 1926. Geheilt entlassen.

Über den Betrieb auf der Arbeitsstätte machte Pat. noch folgende Angaben: Es war für die Unternehmer sehr schwer Brenner zu bekommen, da sich viele Arbeiter weigerten zu brennen. Die Brenner erhielten Zulagen von 1 Liter Milch im Tag (anderwärts angeblich auch Speck) und einen um 10 Pfennige höheren Stundenlohn als die anderweitig dort beschäftigten Arbeiter. Während er dort arbeitete, erkrankten angeblich noch 3 weitere Brenner, von denen nur einer 3 Wochen lang mit Ablösung an jedem 2. Tag gebrannt, die anderen nur viel kürzere Zeit gearbeitet hatten. Die Leute hatten auch schon auf der Arbeitsstätte über Mattigkeit, Übelkeit und Leibschmerzen geklagt.

Fall 3. E. Sch., 23 Jahre alt, Schlosser. Krankenhausaufnahme: 19. Febr. 1926.

Anamnese: Stammt aus gesunder Familie. Vor 12 Jahren angeblich Lungenerkrankung, durch 8wöchige Kur in Lippspringe geheilt. Sonst nie innerlich krank. Bisher als Bauschlosser und Dreher beschäftigt.

Seit 27. Nov. 1925 bei Firma H. als Schlosser eingestellt. Seit 14 Tagen an der Brückenverstärkung Hansaring in Köln mit Durchbrennen von Nieten mit Knallgasgebläse beschäftigt, eine Woche lang jeden 2. Tag, zuletzt 4 Tage ununterbrochen, 10 Stunden täglich; er hat im ganzen 7 Tage gebrannt. Vor 5 Tagen — am letzten dieser 7 Tage — brach er beim Brennen auf der Arbeitsstelle zusammen, mußte mehrmals erbrechen und bekam darauf heftige kolikartige Leibschmerzen in der ganzen Unterbauchgegend. Er ging zum Arzt, dann nach Hause, wo er 3 Tage im Bett lag und heiße Umschläge auf den Leib machte. Schon tags darauf verschwanden die Schmerzen und er hatte nur dauernd Druckgefühl im ganzen Leib. Keine Obstipation, täglich Stuhl, den Pat. nicht weiter beachtete. Mangels häuslicher Pflege wurde er dem Krankenhaus überwiesen. Die letzten Tage und auch hier hatte er keine stärkeren Beschwerden mehr. — Früher starker Raucher, stets mäßiger Trinker. Angeblich nie geschlechtskrank.

Befund: Am 19. Febr. 1926. Mittelgroßer, etwas schmächtiger und blasser junger Mann in mäßigem Ernährungszustand. — Kopf: Pupillen reagieren. — Mund: Schmaler aber deutlicher Bleisaum an dem Zahnfleisch der oberen Schneidezähne, an den unteren nicht deutlich. Sonst Zähne und Zahnfleisch gesund. — Lungen: o. B. — Herz: Grenzen normal, an der Spitze lautes, gegen die Basis zu leiser werdendes systolisches Geräusch, 2. Basistöne gleichlaut, Aktion regelmäßig. — Puls voll, etwas hart. Blutdruck: 150/60. — Abdomen: Überall weich, nirgends druckempfindlich. Leber und Milz nicht vergrößert. — Nervensystem: Alle Reflexe normal. Keine Radialisstörungen. — Urin: Alb. —, Sacch. —, Ubgen. —. Ordin.: Wärmflasche, 2mal 1 Opiumbelladonnazäpfchen.

20. Febr. 1926. Fast beschwerdefrei. Hb. 57%, Erythroc. 3840000. Im Blutbild spärlich-mittel punktierte Erythrocyten.

22. Febr. 1926. Noch leichtes Druckgefühl im Leib.

23. Febr. 1926. Pat. ist völlig beschwerdefrei. Im Urin Hämatoporphyrin nachgewiesen.

28. Febr. 1926. Leichte Leibschmerzen in der ganzen Oberbauchgegend. Stuhl normal. — Ordin.: Wärmflasche. Wa.R. —. Meinicke ±.

1. März 1926. Pat. fühlt sich vollkommen wohl. Wa.R. —, Meinicke —.

2. März 1926. Geheilt entlassen.

Fall 4. H. J., Schmied, 24 Jahre alt. Krankenhausaufnahme am 27. Febr. 1926.

Anamnese: Stammt aus gesunder Familie, war früher angeblich nie krank, arbeitete bis Juli 1925 als Schmied. — Seit dem 1. Dez. 1925 ist er bei den Brückenverstärkungsarbeiten in Köln als Brenner beschäftigt. Er mußte ebenfalls, auf dem Gerüst zwischen den Eisenträgern stehend, den beim Durchbrennen der dick mit Bleifarben bestrichenen Nieten und Winkel entstehenden Qualm trotz Schutzmaske einatmen mangels genügender Abzugsmöglichkeit. Im Dezember brannte er mit täglicher Ablösung etwa 10 Tage je 10 Stunden. Am 26. Dez. spürte er zum ersten Male Magenschmerzen, Appetitlosigkeit und Erbrechen und hatte unregelmäßige und spärliche Stuhlentleerung. Da er sich auch sehr müde fühlte, blieb er bis 19. Jan. 1926 zu Hause. Auch hatte er damals schon einige Wochen lang leichte Blutungen und Schmerzen am Zahnfleisch und etwas Speichelfluß. Vom 19. Jan. 1926 an brannte er zunächst wieder, doch immer nur kurze Zeit und in großen Zwischenräumen und fühlte sich dabei leidlich wohl. Er war in der Hauptsache mit anderen Arbeiten beschäftigt. — In der 2. Februarhälfte brannte er wiederum 6 Tage ununterbrochen halbtägig etwa 5 Stunden am Tag und erkrankte am Donnerstag, 25. Febr. 1926 auf der Arbeitsstätte mit heftigen, krampfartigen Magenschmerzen und Erbrechen, nachdem er sich schon 3 Tage zuvor matt und unwohl gefühlt hatte. Er ging sofort zum Arzt, der ihm Bettruhe und Wärme empfahl. Die folgenden 2 Tage hatte er keinen Stuhl, doch ging es ihm im Bette wesentlich besser, er hatte nur stets Magendrücken. Mangels häuslicher Pflege wurde er dann ins Krankenhaus überwiesen. Bei seiner Einlieferung befand er sich verhältnismäßig gut, klagte nur noch über starkes Druckgefühl in der Magengegend. Keine Übelkeit, kein Brechreiz. — Stets mäßiger Raucher und Trinker, angeblich nie geschlechtskrank.

Befund: Am 27. Febr. 1926. Ziemlich großer, hagerer Mann von blasser Hautfarbe. — Kopf: Pupillen eng, reagieren. — Mund: Deutlicher Bleisaum am Zahnfleisch der unteren Schneidezähne, sonst diffuse Gingivitis. Foetor ex ore. Rachen normal. — Brustorgane: o. B. — Abdomen: Überall weich, in der ganzen Unterbauchgegend leicht druckempfindlich, links unten deutlich Skybala zu fühlen. Leber und Milz nicht vergrößert. — Nervensystem: Reflexe normal, desgl. Radialis und Facialis. — Urin: Alb. —, Sacch. —, Ubgen. —. Ordin.: Leibwärmflasche, Ricinusöl — Blutstatus: Hb. 48%, Erythroc. 3000000; vereinzelt granulierte Erythrocyten, sonst Blutbild normal.

28. Febr. 1926. Keine wesentlichen Beschwerden. Hämatoporphyrin im Urin +.

4. März. 1926. Pat. fühlt sich recht wohl. Im Blutbild keine granulierten Erythrocyten mehr gefunden.

8. März 1926. Völliges Wohlbefinden. Bleisaum gerade noch zu erkennen.

15. März 1926. Beschwerdefrei entlassen.

Alle Fälle bieten klinisch das mehr oder minder ausgesprochene, stets aber typische Bild der Bleivergiftung, um so schwerer, je länger gearbeitet wurde. Daß die Erkrankung nach so kurzer Zeit und so akut einsetzte und klinisch infolgedessen ein etwas ungewöhnliches Bild bot, erhellt aus dem eingangs über die eingeatmeten Bleimengen Gesagten. Eine eingehende Besprechung der Krankenberichte erübrigt sich; von den einschlägigen Symptomen waren Koliken mit Verstopfung, Bleisaum, Anämie, Veränderungen des Blutbildes, d. h. Auftreten von granulierten Erythrocyten, und Hämatoporphyrinurie vorhanden, wenn auch bei den verschiedenen Fällen nicht alle Erscheinungen zugleich beobachtet wurden. Klinisch etwas ungewöhnlich war der in den beiden ersten Fällen bestehende Icterus, der in dem erstbeschriebenen anfangs sogar im Verein mit den Koliken und dem Erbrechen eine Gallenblasenaffektion in differentialdiagnostische Erwägung ziehen ließ. Neurologische Erscheinungen fehlten bei allen Erkrankten vollkommen. Soweit wir in Erfahrung bringen konnten, hatten auch die anderweitig untergebrachten Fälle die gleichen Anzeichen aufzuweisen und ungefähr den gleichen Verlauf genommen, so daß, wie zu erwarten, eine nahezu völlige Übereinstimmung im klinischen Bild herrscht. In Fall 1 war sowohl die Wassermannsche wie die Meinickesche Reaktion stark positiv, in Fall 3 war die Meinickesche Reaktion schwach positiv. Bei beiden Patienten lagen weder anamnestisch noch objektiv Anhaltspunkte für das Bestehen einer Lues vor. Es ist daher wohl angebracht, hier darauf hinzuweisen, daß schon vor vielen Jahren Dreier ebenfalls bei Bleikranken eine positive Syphilisreaktion ohne irgend welche sonstigen Zeichen von Lues feststellen konnte und daß von englischen und amerikanischen Autoren auch ähnliche Befunde erhoben wurden.

Das bei ähnlichen Gelegenheiten des öfteren beobachtete sog. Zinkfieber käme hier differentialdiagnostisch kaum in Betracht, da diese Vergiftungserscheinungen in ihrem Auftreten und Verlauf ganz andere Characteristica aufzuweisen haben. Nach den Erfahrungen von Teleky, Engelsmann, Adler-Herzmark u. a. sind die Symptome der Zinkvergiftung, die bei einigen Arbeitern bei jedem einzelnen Brennen und sofort aufzutreten pflegt, süßlicher Geschmack im Munde, Appetitlosigkeit, Fieber mit Schüttelfrost, Mattigkeit, Leibschmerzen, in schweren Fällen auch Reizungen der Atemwege, Schwindelgefühl, Krämpfe usw. Das Zinkfieber ist fernerhin in den meisten Fällen durch seine außerordentlich kurze Dauer, gewöhnlich von nur einem Tage, ausgezeichnet. Mithin ein Krankheitsbild, das in allen wesentlichen Punkten von dem oben geschilderten abweicht. Ob den Farbenanstrichen der durchzubrennenden Eisenteile in unseren Fällen auch Zink beigemischt war, ließ sich leider nicht mehr feststellen, da die Anstriche schon viele Jahre alt waren.

Die Schutzmaßnahmen, die zur Abwehr von Bleivergiftungen beim Brennen vorgeschlagen wurden, sind zwar für den Kliniker von geringerem Interesse, von allerhöchster Bedeutung indes für die ganze soziale und Gewerbehygiene. Deshalb soll ihrer zum Schluß noch mit einigen Worten gedacht werden. Von verschiedenen Seiten (Schwarz, Teleky, Engelsmann) liegen Vorschläge vor. Am wichtigsten erscheint uns das Entfernen des Bleifarbenanstriches vor Anwendung der Gebläseflamme, sei es auf mechanischem oder chemischem Wege. Daß der Schutz der Arbeiter sowohl durch Schaffung von Abzugsmöglichkeiten für die entstehenden Dämpfe, als auch durch Verbesserung der vorgeschriebenen Atemschützer gefördert würde, geht schon aus dem eingangs Gesagten hervor. Sehr bedeutungsvoll sind die Untersuchungen über die Wertlosigkeit der Atemschützer gewöhnlicher Art von Engelsmann. Von weiteren prophylaktischen Maßnahmen wären zu nennen: dauernde ärztliche Überwachung der Brenner, Ausschluß jugendlicher Arbeiter, ledigliche Verwendung von Acetylen- oder anderen Kohlenwasserstoffflammen an Stelle des Knallgasgebläses, bessere Ernährung der Arbeiter usw. Die Frage, welche von den Symptomen maßgebend sein sollen für die frühzeitige Erkennung der Bleivergiftung, bzw. schon die Feststellung der Gefährdung eines klinisch noch gesunden Arbeiters und zu welchem Zeitpunkt seine vorübergehende oder dauernde Entfernung von der Arbeitsstelle zu verfügen ist, wurde bis vor kurzem in den Fachzeitschriften für Hygiene ebenso ausführlich wie lebhaft diskutiert. Es sei hier nur erwähnt, daß in neuerer Zeit Engelsmann die Urinuntersuchung, d. h. nephritische Symptome und unter Umständen die quantitative Bestimmung des dort ausgeschiedenen Bleies als eines der sichersten Hilfsmittel zur Frühdiagnose der Bleischädigung ansieht. Über die Verwertung des Blutbefundes gehen die Ansichten noch auseinander.

Unsere Erfahrungen über die Bleivergiftung der Brenner können wir, wie folgt, zusammenfassen: Beim Durchbrennen von mit Bleifarben gestrichenen Eisenteilen wurden infolge von Einatmung der dabei entwickelten Dämpfe in recht kurzer Zeit eine verhältnismäßig große Anzahl typischer Bleivergiftungen hervorgerufen; als klinische Besonderheit wurde bei 2 Fällen ein leichter, aber deutlicher Icterus beobachtet. Neurologische Symptome fehlten bei unseren Fällen gänzlich. Die übliche symptomatische Behandlung brachte in allen Fällen rasch Besserung, bzw. klinische Heilung.

Literatur: Adler-Herzmark, Zbl. f. Gewerbehyg. 1925, S. 1521. — Dreier, D. m. W. 1911, zit. n. Teleky. — Engel u. Froboese, Arch. f. Hyg. 1925, 9, S. 69. — Engelsmann, Kl. W. 1923, S. 1884; 1924, S. 2106. — Derselbe, M. m. W. 1922, S. 720, 941, 1773. — Derselbe, D. m. W. 1922, S. 488. — Hefke u. Schwarz, Zschr. f. Hyg. u. Inf.-Krkh. 1924, S. 57. — Legge u. Goadby, Julius Springer 1921. — Richtlinien über gewerbliche Berufskrankheiten vom 6. Mai 1925, Kl. W. 1925, S. 1750. — Schwarz, Zbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverh. 1925, S. 147 u. 183. — Teleky, W. kl. W. 1920, Nr. 20. — Derselbe, Kl. W. 1924, S. 876. — Teleky, Handb. d. Sozialhyg. u. Gesundheitsfürsorge II, Springer 1926.

Kann man die Tuberkuloseinfektion im Kindesalter ohne Tuberkulinreaktion erkennen?

Von Facharzt Dr. Hermann Moro.

Die zur Diagnose der kindlichen Bronchialdrüsentuberkulose angegebenen Symptome von D'Espine, Petruschky, Korany u. A. haben nur beschränkten Wert, weil sie uns nur im allgemeinen eine Schwellung dieser Drüsen anzeigen und erst der positive Ausfall der Tuberkulinreaktion uns ein Recht gibt, diese Schwellung im gegebenen Fall auf eine Tuberkulose zu beziehen. Ich habe nun anläßlich der Untersuchung von 400 Kindern aus meiner Tuberkulosenfürsorgestelle eine Beobachtung gemacht, die mir wert erscheint, sie mitzuteilen und einer Nachprüfung zu übergeben. Es handelt sich um Kinder vom jüngsten Säuglingsalter an bis zum 14. Lebenjahr, welche bei sogenanntem klinisch negativen Lungenbefund eine positive Tuberkulinreaktion zeigten. Ich stellte mir die Frage, ob es bei diesen Kindern nicht doch möglich wäre, etwas für die erfolgte Infektion Charakteristisches in den Lungen nachzuweisen.

Im allgemeinen wird jetzt der Auskultation bei solchen Kindern wenig Gewicht beigelegt. Der stereotype Befund lautet gewöhnlich: pueriles Atmen, Hilusdämpfung oder Apicitis u. dgl. m., welche Befunde meistens nur vom Untersucher selbst geglaubt werden. Wenn man sich jedoch die Mühe nimmt, so zu auscultieren, daß man auch das Exspirium abwartet, und es mit dem der korrespondierenden Lungenhälfte vergleicht, dann findet man allerdings sehr häufig mehr oder minder große Unterschiede. Es ist mir nun aufgefallen, daß diejenigen Kinder, bei welchen über dem rechten Oberlappen von der Spitze vorne bis zur 2. Rippe, hinten bis zum 3. oder 4. Dorn ein deutlich wahrnehmbares, oft sehr scharfes lautes Exspirium sich zeigt, auffallend oft tuberkulinpositiv reagierten. Ich kontrollierte mich von nun an in der Weise, daß ich im Beisein einer Kollegin zuerst den klinischen Befund erhob und die Fürsorgerin notieren ließ positiv oder negativ und nachträglich die biologische Hautprüfung anschloß. Es hat sich nun gezeigt, daß von den 400 untersuchten Kindern nur 10 % der als klinisch positiv angenommenen eine negative Hautreaktion zeigten. Ich wiederholte bei den negativ Gebliebenen die Einreibungen mit dem Löwensteinschen Dermotubin mehrmals hintereinander, bis ein Teil dieser Kinder ebenfalls deutlich positiv reagierte, was manchmal erst nach der 5. oder 6. Einreibung der Fall war. Bei dem Rest, der mir, trotz wiederholter Einreibungen noch immer negativ blieb, es waren dies durchwegs sehr magere, blasse Kinder mit fettloser, trockener Haut, stellte ich den Mantoux an, der bis auf 2 Kinder deutlich positiv ausfiel.

Die allgemein angenommene Ansicht, daß über dem rechten Oberlappen das schärfere Atmen durch die besondere Anlage des rechten Bronchus bedingt ist, kann ich nach den bisherigen Untersuchungen nicht mehr teilen. Es kann dies vielleicht für das Inspirium als normal gelten, ein deutlich verschärftes Exspirium kann ich nicht als normal bezeichnen u. zw. aus folgenden Gründen:

1. Ich höre es nicht beim nichtinfizierten Säugling und größeren Kinde.

2. Dieses verschärfte Exspirium ändert sich beim tuberkulinpositiven Kinde, wenn es gut erholt vom Landaufenthalt zurückkommt oder wiederholt, sei es zu diagnostischen oder therapeutischen Zwecken, mit Tuberkulin beeinflußt worden ist. Bei den gut erholten Kindern wird das Atmen innerhalb einiger Monate so leise, daß ich mich bei der neuerlichen Untersuchung nicht mehr zu sagen getraute, positiv. In anderen Fällen konnte ich z. B. nach einer Dermotubineinreibung ein deutliches Schärferwerden des Exspiriums mit bronchitischen Geräuschen an dieser Stelle konstatieren. Dasselbe scharfe Atmen klingt nach weiteren 14 Tagen oder 3 Wochen wieder bedeutend leiser.

3. Bei Kindern jenseits des 14. Lebensjahres ist dieses auffallend scharfe Exspirium nur mehr selten zu hören.

Sehr häufig ist gleichzeitig mit dem verschärften In- und besonders dem verschärften Exspirium rechts vorne auch ein verschärftes In-Exspirium an der korrespondierenden Stelle links zu hören, aber selten so deutlich und scharf wie rechts.

Es kann also nicht der Bronchus mit seiner besonderen Anlage allein für das Zustandekommens dieses Symptoms verantwortlich gemacht werden.

Wir wissen, daß der Ghonsche Primärherd häufiger rechts als links im Unterlappen, aber auch im Hilus und ebenso subapical liegen kann. Wodurch dieses verschärfte Atmen rechts oben hervorgerufen wird, das ist die Frage, die ich zur Diskussion stelle. Vielleicht sind es kleinste Herdchen, welche eine Hyperämie und ödematöse Durchtränkung des umgebenden Lungengewebes erzeugen und so das schärfere Atmen bewirken.

Die Beobachtung, daß dieses Symptom so auffallend oft mit einer positiven Tuberkulinreaktion zusammenfällt, hat mich veranlaßt, es mitzuteilen und einer Nachprüfung zu übergeben.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Göttingen.

Zur Behandlung des Pemphigus neonatorum und der Dermatitis exfoliativa mit Rivanol.

Von Dr. H. Völckers.

Die Dermatitis exfoliativa Ritter hat nach Langstein-Landé[1]) auch heute noch eine Mortalität von 50 %. Da der tödliche Verlauf aber bei einem großen Teil der Fälle nicht durch die Krankheit selbst verursacht ist, sondern durch eine Sepsis, für deren Zustandekommen die auf weite Flächen geschädigte Haut als Eintrittspforte für pathogene Keime die günstigste Gelegenheit bietet, so ist das Ziel der Behandlung stets die Verhütung dieser septischen Komplikationen gewesen. Das wurde unter anderem auf schonende Art durch Bäder, denen milde Antiseptica zugesetzt wurden, zu erreichen versucht. Der Erfolg war jedoch sehr häufig unbefriedigend.

Wir haben heute in dem Rivanol ein Antisepticum von hervorragendem Wert und die Veranlassung lag nahe, es auch bei der Behandlung der Dermatitis exfoliativa anzuwenden. Es gaben

[1]) In Pfaundler-Schlossmann, Handb. d. Kindhlk., 3. Aufl.

uns erst wenige Fälle hierzu Gelegenheit. Der Erfolg war gut, so daß die Anwendung des Rivanols bei der Behandlung dieser Krankheit zu weiteren Versuchen zu empfehlen ist.

Zwei der Patienten, der Krankengeschichte im Auszug folgt, kamen in allerschwerstem Zustand in unsere Behandlung. Sie zeigten das typische Bild der Dermatitis exfoliativa: der größte Teil des Körpers war teils von schlaffen Blasen, teils von blutigen Borken bedeckt. Stellenweise lag das Corium ganz frei. Das Gesicht war, besonders um Mund und Nase, mit festen blutigen Krusten belegt.

Wir gingen nun so vor, daß bald nach der Einlieferung der Patienten ein $^1/_2$ ‰iges Rivanolbad verabreicht und danach 1 %iger Rivanolpuder für den ganzen Körper angewandt wurde. Die Borken im Gesicht wurden durch Umschläge mit 1 %iger Rivanollösung aufgeweicht. Im weiteren Verlauf der Behandlung wurden zunächst 2, später 1 Rivanolbad täglich gegeben, die bei fortschreitender Besserung durch Tanninbäder ersetzt wurden. Nach jedem Bade wurde von dem erwähnten Puder ausgiebig Gebrauch gemacht. Mit dem Kleinerwerden der nässenden Herde wurden die Vollbäder allmählich durch 2—3mal am Tag wiederholte feuchte Rivanolumschläge ersetzt. Nur für das Gesicht brauchten wir nach dem Aufweichen der Borken 1 %ige Rivanolsalbe. Von der Eröffnung neu auftretender Blasen wie von der Anlegung irgendwelcher Verbände oder der Anwendung von Salben, außer im Gesicht, sahen wir vollkommen ab. Nötigenfalls nur legten wir an den stärker nässenden Stellen, so z. B. an den Füßen, Pudersäckchen an.

Im Verlauf dieser Behandlung sahen wir das Nässen sehr bald nachlassen. Die abgehobene Epidermis legte sich nach dem Platzen der Blasen dem Corium wieder an und schälte sich erst nach vollständiger Restitution der Unterlage ab. Die in der weiteren Umgebung der Blasen bei nur etwas kräftigem Zufassen verschiebliche und leicht sich ablösende Epidermis haftete nach kurzer Zeit wieder fester an und zeigte bald wieder die trockene Glätte der gesunden Haut. Narbenbildung oder Pigmentation zeigten sich nach Ablauf der Krankheit nicht.

In dem einen Fall wies auch die Mutter des Patienten im Gesicht und an der rechten Brust einige kleinere Herde auf, bei denen allerdings keine Blasenbildung bestand, die vielmehr den Charakter einer Impetigo contagiosa trugen. Auch hier erreichten wir mit 1 %iger Rivanolsalbe schnelle Besserung.

Wesentlich für den Erfolg ist, daß die Behandlung frühzeitig einsetzen kann. Wenn auch die Ausbreitung der Hauterscheinungen so schnell vor sich gehen kann, daß am 2.—3. Krankheitstage fast die ganze Körperoberfläche ergriffen ist, so läßt sich auch dann noch eine weitere Infektion mit septischen Folgen in einer Reihe von Fällen durch die Behandlung mit Rivanol vielleicht besser verhüten und bekämpfen, als dies mit den bisher gebräuchlichen Antisepticis möglich war. Zu betonen ist, daß der Verzicht auf Verbände und Salben von bestem Einfluß zu sein scheint.

16. Okt. Al. Hu., $^1/_2$ Jahr alt. Einziges Kind. 5 Monate Brust. Vor 3 Tagen Bildung von schlaffen Blasen an den Schultern mit schneller Progredienz über den ganzen Körper. Bisher nur gepudert. Temperatur bei der Aufnahme 38,3°.

Am ganzen Körper, besonders am Abdomen und den unteren Extremitäten, in großen Fetzen sich ablösende Epidermis. Das zum Teil freiliegende Corium nässend, stellenweise trocken und braunrot verfärbt, z. T. mit dicken blutigen Krusten belegt. An einzelnen Stellen große schlaffe Blasen. Das Gesicht vollständig mit blutigen Borken bedeckt. Rhagaden um Mund und Nase. Ödeme der Augenlider.

Rivanolbad, danach Rivanolpuder. Gesicht: feuchte Rivanolmaske. Nahrung: Abgepumpte Brustmilch, Buko.

17. Okt. Auf Rücken und Brust hat sich die Epidermis noch auf weitere Flächen gelöst. Besonders starkes Nässen am Hals. Borken im Gesicht lösen sich. Temp. 38°.

Rivanolbad, Rivanolpuder. Gesicht: Rivanolglycerinsalbe[2]).

20. Okt. Keine nässenden Herde mehr. Epidermis schält sich an großen Flächen ab. Borken im Gesicht vollständig entfernt. Rhagaden an Mund und Nase ganz geschlossen. Schwellung der Augenlider zurückgegangen. Temp. 37,6°.

21. Okt. Temperatur wieder zur Norm zurück. Pat. lacht wieder.

24. Okt. Glatte gesunde Haut, bis auf die Gelenkbeugen, in denen sich noch Schuppung zeigt.

Li. Me., 2 Wochen alt. 3. Kind. Brusternährung. Am 23. April am ganzen Körper große schlaffe, z. T. konfluierende Blasen. Aufgenommen am 25. April.

Am ganzen Körper große, z. T. geplatzte Blasen. Grund der Blasen gerötet, nässend. An den Händen handschuhartig abgelöste Epidermisfetzen. Im Gesicht dicke Krusten.

Rivanolbad, Rivanolpuder. Über Hände und Unterarme Pudersäckchen. Gesicht: feuchte Rivanolkappe.

[2]) Rp. Rivanol 1,0, Glycerin 30,0, Lanolin ad 100,0.

27. April. Keine neuen Blasen. Borken im Gesicht gelöst. Weniger Nässen. Normale Temperatur.

2 Rivanolbäder täglich. Rivanolpuder. Gesicht: feuchte Rivanolmaske.

30. April. Blasen eingetrocknet. In der Umgebung der Blasen ist die Epidermis noch deutlich auf der Unterlage verschieblich. Behandlung wie bisher.

3. Mai. An Händen und Füßen noch Nässen. Sonst trockene Haut, deren Epidermis sich stellenweise in großen Lappen löst. 1 Rivanolbad täglich. Außerdem 1 mal täglich ein einstündiger feuchter Rivanolumschlag auf Füße und Unterschenkel.

7. Mai. An den Füßen noch etwas Nässen. An vereinzelten Körperstellen schuppt die Haut.

Pudersäckchen für die Füße. Täglich Tanninbad.

13. Mai. An der linken Ferse noch kleinster nässender Herd, sonst gesunde Haut.

Heilung der chronischen weiblichen Gonorrhoe mit Frischvaccine und Lebendvaccine*).

Von **Alfred Loeser** in Berlin.

M. H.! Die akute weibliche Gonorrhoe bedarf keinerlei Behandlung, abgesehen von irgendwelcher Applikation desinfizierender Stäbchen in der Urethra. Bettruhe ist hier das beste Heilmittel. Wenn aber die natürliche Gewebsabwehr mit den Eindringlingen nicht fertig geworden ist, wenn diese sich dauernd in dem verzweigten Drüsensystem der Cervix, in den Adnexen angesiedelt haben, wenn erst nach Schwinden aller Reizerscheinungen das chronische Stadium begonnen hat, dann muß auch bei der Frau eine Therapie einsetzen.

Dann ist aber die Gonorrhoe bereits eine latente Infektion geworden, und einer latenten Infektion kommt man nicht bei mit äußerlichen Maßnahmen wie Ätzungen und Spülungen, die garnicht den Krankheitsherd selbst berühren und beeinflussen. Die rein lokale Therapie der chronischen Gonorrhoe konnte daher nicht die gewünschte Heilung bringen und wurde mit der Vaccinetherapie kombiniert. Aber die im Handel vorrätigen Vaccinepräparate sind unzuverlässige und unbeständige Heilmittel wie alle Lagerpräparate, die auf der Wirkung abgetöteter Mikroorganismen beruhen. Die frischen bakteriellen Leichname verhalten sich ganz anders als die seit langer Zeit mumifizierten toten Bakterien in den üblichen Lagervaccinen. Ich habe bereits vor 4 Jahren meine Resultate mit Frischvaccine bei Behandlung der chronischen Gonorrhoe der Frau veröffentlicht. Unterdessen ist man allenthalben auch von anderer Seite dazu übergegangen, Frischvaccine anzuwenden. Ich selbst habe nun weitere Erfahrungen gesammelt und danach meine älteren Angaben revidieren müssen. Lassen Sie mich Ihnen heute die endgültigen Resultate langjähriger Untersuchungen mitteilen.

Am besten eignet sich zur Herstellung einer Frischvaccine ein Gonokokkenstamm einer ganz frischen Gonorrhoe. Ich habe Stämme subakuter und chronischer Gonorrhoen verwandt, auch vaccineresistente Stämme, die im menschlichen Körper ihre Vaccineresistenz erwiesen hatten, alle sind sie in der Dauerhaftigkeit ihrer Wirkung, wie meist auch in der Stärke der Wirkung selbst den ganz frischen virulenten Stämmen unterlegen. Es ist auch ganz gleichgültig, ob man mehrere Stämme oder nur einen zur Vaccinebehandlung verwendet, ganz gleichgültig auch in welcher Flüssigkeit oder unter Zusatz welchen Antisepticums man die abgetöteten Bakterien aufschwemmt. Dagegen ist es von ausschlaggebender Bedeutung, daß man die Abtötung der Bakterien in schonendster Weise ohne Zuhilfenahme von Desinfizientien vornimmt, und daß nur solche Stämme zur Vaccinebereitung verwandt werden, die einoder höchstens zweimal auf künstlichem Nährboden gezüchtet wurden. Mit zunehmender Gewöhnung an künstliche Nährböden verliert der Gonokokkus seine ursprünglichsten Eigenschaften. Natürlich ist die Art des künstlichen Nährbodens nicht ohne Bedeutung. Solcher Weise hergestellte Vaccine zeigt dann eine gleichbleibende Wirkung innerhalb eines Zeitraumes von 6—8 Wochen, danach verliert sie allmählich ihre Kraft. Aus diesem Grunde war es bisher nicht möglich, im Handel eine solche Vaccine vorrätig zu halten, jetzt wird eine Vaccine dieser Art von kurzer Lebensdauer, aber erhöhter Wirkung von der Chemischen Fabrik Güstrow i. Meckl. hergestellt werden, die nach der angegebenen Zeit wieder aus dem Handel zurückgezogen werden muß und stets durch neue Frischvaccine ersetzt wird.

*) Nach einem in der Berliner Urologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage (am 27. April 1926).

Die Behandlungsart ist nun folgende: Wenn nach allen akuten Erscheinungen der Gonorrhoe mindestens zwei Menstruationstermine verstrichen sind, in denen auch eine lokale Therapie nicht stattzufinden hat und unverändert Gonokokken im Cervixsekret nachzuweisen sind, soll mit der ersten intramuskulären Injektion einer Dosis von nicht weniger als 300 Millionen Keimen begonnen werden. Diese Dosis steigert sich in den nächsten Injektionen, die mit Unterbrechungen von 3—4 Tagen 6—8 Mal wiederholt werden sollen. Reagieren die latenten Gonokokkenherde dann nicht, d. h. sind etwa 14 Tage nach der letzten Injektion die Gonokokken nicht endgültig verschwunden, so hat eine Fortsetzung der Kur keinen Sinn. Es verrät nur Unverständnis der biologischen Vorgänge, wenn dauernd, womöglich nach jeder Injektion das Sekret auf etwa noch vorhandene Gonokokken untersucht wird, wie es bei der lokalen Behandlung ja usus ist. Ja, ich bin nach meinen Erfahrungen der Ansicht, daß eine lokale Therapie bei der angegebenen Frischvaccinekur nur dazu beiträgt, die allmählich absterbenden Herde der Gonokokken nur dauernd wieder durch Gewebsreizung in der Cervix zu beleben. Natürlich gelingt es unschwer, durch die in den Cervicalkanal eingeführten Mittel die dort an die Oberfläche der Schleimhaut gelangten Gonokokken abzutöten und eine schnellere Heilung vorzutäuschen. Aber die dort ruhenden Gonokokken sterben bei einer chronischen Gonorrhoe auch von selbst ab oder sind meist — wie es das Plattenverfahren ergibt — garnicht mehr lebensfähig. Die Frischvaccinekur bezweckt ja nichts anderes als die im Innern noch vorhandenen Herde in ihrer Lebensfähigkeit zu erdrosseln und zu verhindern, daß die Gonokokken überhaupt noch nach außen dringen und unter veränderten, sozusagen offenen Verhältnissen weiter leben. Im Beginn der Kur werden daher immer noch Gonokokken im Cervicalkanal zu finden sein, erst wenn die Kur einige Zeit angewandt oder schon vorüber ist, haben bakterioskopische Untersuchungen des Cervicalsekretes einen Sinn. Auf die offene Schleimhautgonorrhoe hat die Vaccinekur nicht den geringsten Einfluß. Urethra und Rectum müssen behandelt werden.

So habe ich — die früher veröffentlichten Fälle nicht einbezogen — bei 85 mit der Frischvaccine behandelten chronischen Gonorrhoikerinnen 60 heilen sehen, d. h. noch $1/2$ Jahr nach Beendigung der Behandlung, nachdem alle anderen Behandlungsarten vorher versagt hatten, zeigten die wiederholt vorgenommenen Reizuntersuchungen nie ein Wiederkehren der Gonokokken, noch irgendeine Infektion des Mannes beim Geschlechtsverkehr. Vielleicht wird eine schnellere Heilung erzielt, wenn man die Injektionen der Vaccine direkt in das Gewebe der Portio gibt. Ich habe jedenfalls oft diesen Eindruck gehabt. Bucura, der nach mir diese Methode angewandt hat, spricht sich auch dafür aus.

Nun gibt es aber auch eine Menge Versager dieser Therapie. Wenn sie auch besser und schneller wirkt als unsere anderen Vaccinen, so ist sie doch nicht das wirklich ersehnte Allheilmittel. Daher habe ich zuerst die Fälle, die sich auch der Frischvaccine gegenüber refraktär erwiesen, mit der subcutanen Injektion lebender Gonokokken behandelt. Ich habe schon früher auseinandergesetzt, daß die Einverleibung lebender virulenter Gonokokken unter die Haut ungefährlich ist, daß selbst die intravenöse Zufuhr lebender Gonokokken bei gesunden Individuen (nach Versuchen an mir selbst) nicht die zu erwartenden Gefahren bringt. In der Blutbahn werden Gonokokken wahrscheinlich sofort getötet, im subcutanen Gewebe manchmal sehr schnell, in einem anderen Teil allmählich. Natürlich ist es begreiflich, wenn eine gewisse Scheu vorhanden ist, mit lebendem Gonokokkenmaterial zu arbeiten. Aber gerade in letzter Zeit (Wolff, Hannover) haben sich die Erfahrungen gemehrt, daß durch Injektion lebender Gonokokken ins Unterhautzellgewebe auch nicht die geringsten Gefahren heraufbeschworen werden, und wenn bei über 120 Fällen (denen von anderer Seite und den meinen), wo lebende Gonokokken injiziert wurden, irgendwelche Metastasierungen sich nicht ereignet haben, so ist damit wohl einigermaßen die Gewähr der Ungefährlichkeit gegeben.

Bei der Injektion lebender Gonokokken ist folgendermaßen vorzugehen: Eine von einer frischen Gonorrhoe auf Schrägagar gezüchtete Kultur, die nicht älter als 3—4 Tage nach ihrer Entnahme aus dem menschlichen Körper sein darf, wird mit physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt. Ich persönlich streife dabei etwas von dem Nährboden mit ab, so daß in der Kochsalzlösung außer den fadenziehenden Gonokokken noch kleinste Teilchen von Agar vorhanden sind. In einer solchen Kultur befinden sich im Durchschnitt um 10 Milliarden Keime, die in 3 ccm Kochsalzlösung durch kräftiges Schütteln verteilt werden. Von diesen 3 ccm werden subcutan $1/2$ ccm der Patientin injiziert, ohne daß man zwischen der Aufschwemmung der Kultur, die in dieser selbst stattfindet, und der Injektion viel Zeit vergehen läßt, damit die Gonokokken in der Zwischenzeit nicht geschädigt werden oder gar absterben. Man kann nun unter der Haut ein einziges solches Gonokokkendepot anlegen, oder wie es Wolff angegeben hat, und ich es seit geraumer Zeit auch tue, 2—3 solcher subcutanen Quaddeln anlegen. Unter der Haut des Oberarmes geschah dieses meistens. Es entwickelt sich in den ersten Stunden ein Erythem um die Injektionsstelle, das sich bald bis zum Unterarm ausbreitet; teilweise macht die Gegend um die Quaddel einen phlegmonösen Eindruck. Die Temperatur steigt zeitweise bis 38°; nie habe ich höhere Temperaturen beobachtet, Schmerz besteht in den ersten 24 Stunden. Dann gehen alle akuten Erscheinungen zurück, es bleibt an der Stelle der Injektion eine leichte Infiltration, die erst gänzlich nach 3 Wochen verschwunden ist. Am gesunden, nicht gonorrhoischen Menschen spielen sich dieselben Erscheinungen ab, hier ging aber die Temperatur nicht höher als bis 37,5°. Öfters beobachtet man, daß nach 2—3 Tagen eine geringe Eiterbildung an der Injektionsstelle einsetzt. Aus diesem Eiter gelingt es manchmal, lebende Gonokokken weiter zu züchten. Ja, in den Fällen, wo Nährbodenmaterial mit der Gonokokkenkultur gleichzeitig injiziert wurde, bildete sich zeitweise noch nach 14 Tagen ein kleiner Spätabsceß aus; auch hier sind noch Gonokokken lebend vorzufinden.

Verschiedene Male habe ich an der Rückenhaut intracutan injiziert. Allgemeinreaktionen anderer Art fehlen bis auf Kopfschmerzen. Auch hier wurden nur solche Fälle behandelt, die sich längst in dem chronischen Stadium befanden und die in letzter Zeit nicht anderweitig behandelt worden waren. Die Injektionen wurden immer erst nach einem Menstruationstermin vorgenommen. Lymphdrüsenschwellungen in der Ellenbeuge oder in der Achselhöhle wurden nicht beobachtet.

Und diese einzige Injektion vermochte in einer großen Anzahl[1] von Fällen die Heilung von der chronischen Gonorrhoe zu bringen, ohne daß eine lokale Behandlung vorgenommen worden wäre. Das klingt — ich will es zugeben — zuerst etwas märchenhaft. Nie beeinflußt wurde die Gonorrhoe der Urethra, des Rectums und die der eröffneten Bartholinschen Drüse. 42 neue Fälle — die früher veröffentlichten nicht eingerechnet — habe ich jetzt so behandelt, und es waren meist Fälle, die auf eine Vaccinetherapie, auch meist auf eine Frischvaccinetherapie negativ reagiert hatten. Die prozentuale Heilungszahl liegt nicht höher als die bei der Frischvaccinebehandlung erzielte. Doch handelt es sich hier um Patientinnen, die als fast unbeeinflußbare chronische Gonorrhoekranke bisher jeglichem anderen Verfahren getrotzt hatten, also um die sonst absolut undankbaren Fälle. Des weiteren ist zu bemerken, daß eine einzige Injektion die Heilung zu bringen vermochte. Wenn eine einzige Injektion das gewünschte Resultat nicht bringt, hat es keinen Sinn, noch mehr Injektionen dazuzufügen; ich habe auch mit der zweiten und dritten später wiederholten Injektion keine Heilung mehr erzielen können. Es ist interessant, zu beobachten, wie an den Tagen nach der Injektion sich der genitale Fluor bzw. das Cervicalsekret in seiner Beschaffenheit und dem quantitativen Gonokokkengehalt ändert. Auch hier hat es natürlich keinen Sinn, täglich Abstriche zu machen; aber nachdem etwa 8 Tage nach der Injektion verflossen sind, kann man den ersten orientierenden Abstrich anlegen. Daß auch die gonorrhoische Arthritis gut beeinflußt wird, sei nebenbei bemerkt. Diese so plötzlich eintretenden Heilungen sind nicht leicht zu erklären. In der Wirkung der Vaccinetherapie will man teilweise nichts anderes als eine unspezifische Eiweißtherapie sehen. Selbst wenn man bei der vorhin angegebenen Frischvaccinebehandlung ein gleiches annehmen möchte, ja selbst glauben würde, die Heilung der Gonorrhoe wäre auch ohne diese Behandlung zustande gekommen — denn es gibt immer allzu große Skeptiker, die jeglichen Glauben an die Wirkung unseres therapeutischen Handelns bannen — so, meine Herren, gibt es meiner Ansicht nach kein Deuteln, kein Zweifeln, daß die urplötzliche Heilung einer chronischen Gonorrhoe nach einer, nur einer einzigen Injektion lebender Gonokokken und der Nachweis des Lebendbleibens der einverleibten Organismen subcutan im menschlichen Körper einen ursächlichen Zusammenhang hat mit dieser vorangegangenen Injektion. Wenn ich meine, daß in diesem Punkte auch keinerlei Zweifel walten können, daß weiterhin hier eine ganz spezifische Wirkung vorliegen muß, so bin ich doch nicht imstande, für die Art und Weise, wie denn eigentlich eine solche schnelle Heilung wirklich eintritt, eine genügende Erklärung zu geben.

Und hier ist den Vermutungen Tür und Tor geöffnet. Sind es lediglich Toxine, die beim allmählichen Absterben der Gonokokken im subcutanen Gewebe frei werden und die an anderen Stellen im Körper lebenden gleichartigen Bakterien töten, sind es Vorgänge, die mit der aktiven Immunisierung Ähnlichkeit haben? Gerade die Fälle, die am längsten Gonokokken an der Injektionsstelle aufwiesen, z. B. noch 2 Wochen nach der Injektion, heilten immer ab. Serologische Untersuchungen brachten keine Klarheit in diese Vorgänge. Aber wenn ich mir auch nicht die Art und Weise zu erklären vermag, wie die Heilung zustande kommt, so ist es immerhin nicht so schwierig, zu eruieren, worin der Grund für die Versager dieser Therapie liegt.

Wenn man diese negativ reagierenden Fälle näher besieht, so will es mir scheinen, als ob da ein ganz bestimmter Frauentyp immer vorherrschend ist. Da sind es Frauen, die nach ihren Angaben in ihrer Jugend an Drüsenerkrankungen und viel Erkältungskrankheiten gelitten haben, Frauen, die nach den von ihnen geschilderten Krankheitssymptomen zur exsudativen Diathese geneigt haben, und diese Frauen zeigen oft einen ganz bestimmten Typ, sie zeigen oft eine Neigung zur Korpulenz, zu einem Habitus, der dem pyknischen am nächsten steht, aber auch Zeichen gewisser Dysplasie aufweist. Wenn wir nach der Ursache der Versager suchen, scheint mir eher diese in einer bestimmten Konstitutionsanomalie — vielleicht in der geringeren Fähigkeit der Antikörperbildung dieser Frauen — zu liegen als in der Methode selbst, denn gerade bei bestimmten anderen Typen, z. B. dem leptosomen, waren viel mehr glatte Erfolge zu sehen.

Lassen Sie mich am Ende meiner Ausführungen noch einmal betonen, welches die eigentlichen Resultate dieser Untersuchungen sind. Die Gonokokkenfrischvaccine ist in der Wirkung sicherlich allen anderen Vaccinen überlegen, wenn sie frisch in jeder Beziehung ist, von einer frischen, d. h. akuten Gonorrhoe gewonnen und sofort mit nur zweimaligem Plattenverfahren hergestellt, sowie nicht länger als 8 Wochen nach der Herstellung verwandt. Sie wirkt nur bei rein chronischen gonorrhoischen Prozessen, nachdem alle akuten Erscheinungen mindestens 8 Wochen abgeklungen sind, nie auf offene Schleimhautgonorrhoe. In gleicher Weise wirkt die Vaccination mit lebenden Gonokokken, die nur einmal auszuführen ist und besonders in jenen chronischen Fällen in Betracht kommt, wo alle anderen Maßnahmen versagt haben.

Es hat keinen Sinn, durch Anführung ungleicher Statistiken herumzustreiten, welche Therapie von allen bisher bekannten den größten prozentualen Heilungssatz liefert; darauf kommt es bei Empfehlung einer neuen Behandlungsmethode nicht allein an. Wichtig ist es vielmehr, dort, wo wir mit den bisherigen Maßnahmen gar nicht oder nur unendlich langsam zum Ziele kommen, noch brauchbare und schneller wirkende Methoden zu haben. Deshalb empfehle ich die von mir angegebenen zur Nachprüfung; ich glaube, Sie werden Ihre Freude daran haben.

Aus der Inneren Abteilung der Poliklinik in Oradea-Mare (Direktor: Dr. J. Matei).

Lamblia intestinalis und Cholecystitis.

Von Dr. **Ludwig Winkler,** Vorstand der Abteilung.

Während früher die Pathogenität der Lamblia intestinalis geleugnet wurde, scheinen neuere Beobachtungen der Ansicht J. Billands recht zu geben, daß Fälle von katarrhalischen Darmzuständen vorkommen, wo eine selbständige pathogenetische Bedeutung der Lamblien nicht von der Hand zu weisen ist (A. Luger, L. Müller, V. Schilling). Es ist sicher, daß die Flagellate Lamblia auch beim Normalen als unschuldiger Schmarotzer in den Dünndarmpartien vorkommt. Westphal und Georgi haben beim Durchsuchen von 100 Magen-Darmgesunden das Protozoon in 2 Fällen finden können.

Bei meinem poliklinischen Material habe ich in 23 mittels Duodenalsonde untersuchten Fällen das Protozoon einmal im Duodenalsaft angetroffen, nämlich bei einem 21jährigen Astheniker, bei welchem außer Appetitlosigkeit Magen-Darmsymptome nicht vorhanden waren. Neben HCl 0, G. A. 5 fanden sich die Zeichen einer mäßig-starken Duodenitis, mit spärlichen Lamblien im Duodenalsaft und negativem Stuhlbefund.

Außer den Beobachtungen betreffs Lamblien bei Gesunden und Entero-colitiden scheinen die durch Westphal und Georgi publizierten Fälle darauf hinzuweisen, daß diese Protozoen auch bei Erkrankungen der Gallenwege eine Rolle spielen können.

Zur Kasuistik der Frage liefert auch folgende eigene Beobachtung einen Beitrag.

Es handelt sich um einen 26jährigen Schuhmacher G. J., dessen Familienanamnese ohne Belang ist. Kinderkrankheiten hat er nicht gehabt. Ansonst nur „spanische Influenza" im Jahre 1918, 3 Wochen lang.

Seine jetzige Erkrankung begann vor 1 Jahr. Allgemeine Abgeschlagenheit, Appetitlosigkeit, Brechreiz und manchmal auch Erbrechen. Letzteres zeigte sich ganz unregelmäßig, einmal auf nüchternen Magen, ein andermal kurz nach dem Essen. Das Erbrochene hatte einen bitterlichen Geschmack, enthielt nie Speisereste vom vorigen Tage. Außerdem bestand Aufstoßen ohne auffallenden Geschmack. Mit diesen Magen-Symptomen gleichzeitig meldeten sich Diarrhoen, 2—3 stündlich ein wäßriger Stuhl, ohne stärkeren Tenesmus. Derselbe enthielt weder Schleim noch Blut. Schmerzen hat er nirgends verspürt. Temperatur wurde nicht gemessen, Frösteln, Schüttelfrost war nicht vorhanden. Dieser Zustand dauerte 2—3 Wochen. Nachher verschwanden die Darmsymptome und auch die von Seite des Magens größtenteils, so daß der Appetit zwar nicht ganz wie früher, aber immerhin leidlich gut wurde. Der geschilderte Zustand wiederholte sich aber periodisch in mehrwöchentlichen Abständen bis zum heutigen Tage. Während seiner Krankheit nahm er an Gewicht 12 kg ab, schwitzte in der Nacht. Hämoptoe hat er nicht gehabt, Husten sehr selten, ohne Auswurf. Ungefähr seit einem 1/2 Jahr schloß sich diesen Symptomen noch ein stechender Schmerz an, welcher in der rechten Seite von dem Hypogastrium bis zur Mamilla reichte und welchen er besonders beim Husten und Tiefatmen verspürt. Derselbe dauert den ganzen Tage an mit kurzen Unterbrechungen und ist von dem Essen unabhängig.

Status praesens (21. Sept. 1925.) Patient ist von kleiner Gestalt, und mittelkräftigem Körperbau. Gesichtshaut und die Farbe der Schleimhäute ist blaß, Puls 100, norm. Qualitäten. Thorax ist normal konfiguriert, ohne auffallende Vertiefungen, weicht beim tiefen Atmen gleichmäßig aus. Pulmo, Cor. o. B. Abdomen: Das Epigastrium, ferner die Gegend unter dem rechten Rectusansatz ist druckempfindlich, welche sich beim tiefen Atmen verstärkt. Défense nicht zu spüren, keine ausgesprochene Resistenz zu tasten. Reflexe: o. B. Temperatur bei 3 tägiger Beobachtung zwischen 36,3—37,9. Urin: o. B. Probefrühstück (Boas-Ewald) nach 1 Stunde ausgehebert 70 ccm, HCl 0, G.-A. 3,5. Stuhl zeigt makro- und mikroskopisch normale Verhältnisse. Duodenalsondierung: I. Portion rein, gold-gelb. Sediment: Lamblia intestinalis in mäßiger Zahl und typischer Form. Sonst nichts Pathologisches. II. Portion (auf 30%ige $MgSO_4$) dunkel, bräunlichgelb, trübe, mit Schleimfetzen vermengt. Sediment: massenhaft Lamblia intestinalis, dazwischen Leukocyten und Epithelien in mäßig starker Menge. Bakteriologisch steril. Nach mehrtägiger Beobachtung folgte eine Diarrhoe-Periode, bei welcher der Stuhl wiederholt untersucht wurde, und lebende Lamblien und auch encystierte Formen in mittlerer Zahl ergab. Makroskopisch war vorhanden etwas Schleim in dünnflüssigem, lichtgelbem, sauer reagierendem Stuhle. Bakteriologisch enthielt er keine pathogene Bakterienarten. Röntgen: Magenperistaltik etwas stärker, Pylorus anfangs längere Zeit geschlossen. Druckempfindlichkeit über dem Duodenum. Sonst o. B. Nach 3 1/2 Stunden minimaler präpylorischer Rest.

Der Fall zeigt neben einer chronischen rezidivierenden Enteritis, die Zeichen einer chronischen Cholecystitis, wobei nach dem Befund von auffallend massenhaften Lamblien, besonders im Duodenalsaft der II. Portion, die Annahme, daß diese in der Pathogenese der Cholecystitis eine Rolle spielen, naheliegt. Ob das eine mittelbare oder unmittelbare ist, ist schwer zu entscheiden.

Die Fälle, wo in der Blasengalle ausschließlich Lamblien sich finden, die aber sonst bakteriologisch steril sind, möchte ich zu der Gruppe reihen, wo die Lamblien allein, oder doch hauptsächlich die direkte krankheitserregende Ursache sind. Zu dieser Gruppe gehört auch mein Fall, wo bei bakteriologisch steriler Blasengalle neben Lamblien die Zeichen einer akuten Entzündung sich vorfanden. In diesen Fällen hat also die Krampfbereitschaft des Sphincter Oddi keine pathogenetische Bedeutung und verursacht nur gewisse Symptome, wie Krampf oder vorübergehenden Stauungsicterus.

Die Möglichkeit, daß aus dem Lambliaträger ein Lambliakranker wird, ist darin gegeben, daß es unter nicht näher bekannten Umständen zu einer relativen Virulenzsteigerung und zu massenhafter Vermehrung der Lamblien kommen kann. Wie weit konstitutionelle Verhältnisse, „bakterielle, toxische, endokrine und klimatische Störungen" in Betracht kommen und wieweit diese mit dem Entwicklungsgang der Protozoen in Zusammenhang zu bringen sind, ist vorläufig nicht zu entscheiden.

Was die therapeutische Beeinflußbarkeit betrifft, ist eine dauernde Ausrottung in chronischen Fällen so gut wie aussichtslos. In unserem Fall schien sich das Emetin noch als Bestes zu bewähren. Die Lamblien wurden darnach auffallend spärlicher, und bewegliche Exemplare waren nur vereinzelt aufzufinden. Daneben veranlaßte

ich vom Anfang an eine Karlsbader Kur. Seit Ende November 1925 ist der Kranke symptomenfrei geblieben, mit gutem Appetit, an Gewicht langsam aber stets zunehmend. Die II. Portion Duodenalsaft ist ohne pathologische Zellbeimungen, und die Nachtschweiße sind fortgeblieben. Wieweit diese „Heilung" anhalten wird, läßt sich nicht sagen. Eine so vollständige und anhaltende Intermission war vor der Behandlung jedenfalls bei ihm nicht vorgekommen.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Kreishospitals in Skoplje (Prof. V. Zarubin).

Über einen tödlich verlaufenen Fall von Pyrogallol-Vergiftung.

Von Dr. L. Kislitschenko.

Über einen tödlich verlaufenen Fall von Pyrogallolvergiftung berichtet R. Pewny[1]), der bei einem 50jährigen Mann eintrat, welcher infolge einer Psoriasis universalis die s. g. Pasta Boeck von der folgenden Formel gebraucht hatte:

Pyrogalloli + Ac. salicylici + Resorcini ana 14,0
Talci + Gelanthae ana 10,0
M. fiat pasta mollis,

worin also Pyrogallol ungefähr in der Proportion von 20% enthalten ist (mit Berücksichtigung des für die Zubereitung der Paste notwendigen Wassers). Es entsteht eine klebrigbindige Paste, welche sich ziemlich schwer verschmieren und entfernen läßt.

Die Mitteilungen des Dr. Pewny enthalten außer dem Hinweis auf literarische Quellen, betreffend die Kasuistik der schweren und tödlichen Pyrogallolvergiftungen auch die wichtigsten chemischen, pharmakologischen und toxikologischen Daten darüber.

Am 22. Juli 1925 kommt in unsere Behandlung ein 12jähriges Mädchen, St. Ugr., mit ausgebreitetem Lupus vulgaris und zwar: Lupus tumidus et exulcerans nasi et faciei (die Nase „zerfressen" und eine kleine Fläche der linken Wange angegriffen). Lupus sclerosus serpiginosus der linken oberen Extremität: Streckseite der Regio cubit. s. und antibrachii s., linke Handrückenfläche. Lupus sclerosus serpiginosus der linken Hinterbacke und der hinteren Oberfläche des linken Schenkels. Letztere Flächen ziemlich groß, sie nehmen etwa 2/3 der aufgezählten Körpergegenden ein. Die angegriffenen Flächen des ganzen Armes summieren sich etwa zu 80—100 qcm, im Gesichte — kaum zu 6—8 qcm. Bei einem solch verbreiteten Prozeß ist die Ernährung und das Allgemeinbefinden des sonst entwickelten Mädchens ganz zufriedenstellend. Außer den angeschwollenen Hals- und Submaxillardrüsen besteht nichts Erwähnenswertes sowohl an den äußeren als auch inneren Organen. Urin normal.

Da in dem hiesigen Krankenhause die Apparate für Strahlenbehandlung und and. nicht funktionieren, sind wir in Lupusfällen gezwungen zur medikamentösen Behandlung zu greifen.

23. Juli 1925. Um die Krusten auf dem Gesicht zu erweichen und zu entfernen, wurde auf die erkrankten Flächen Ung. ac. borici appliziert.

25. Juli 1925, 10 Uhr morgens. Auf die Nase und auf den Herd der linken Wange wurde die frisch zubereitete Pasta Boeck, im Quantum von 5—6 g appliziert und ein Verband angelegt (I. Tour Gazebinde).

26. Juli 1925. 10 Uhr morgens wird infolge reaktiver Entzündung der Rest der Paste entfernt und eine Kompresse mit Liq. Alum. acetici (30,0—300,0) aufgelegt.

27. Juli 1925. Bei normalem Befinden der Kranken wird die Paste um 10 Uhr morgens, außer auf die erwähnten Herde auf das Gesicht und auch auf den Fleck in der Regio cubit. s., in der Größe von 3/4 Spielkarte unter Verbrauch von im Ganzen 10—12 g Paste, appliziert. Verband, wie der frühere. Am selben Nachmittage, also nach etwa 2 Stunden, fühlte sich die Kranke plötzlich sehr schlecht. Es stellte sich ein: Atemnot, Erbrechen, Schüttelfrost, heftigster Kopfschmerz, Cyanose des Antlitzes und der Lippen; Puls beschleunigt, schwach. Der willkürlich gelassene Urin zeigte die Farbe schwarzen Kaffees (Methämoglobinurie). Der Verband wird abgenommen und die Paste sofort nach Möglichkeit abgewaschen. Eine Reihe physiologischer Lösung-Infusionen wird eingeführt. Gleichzeitig subcutan Camphora + Coffein.

Nach einigen Stunden kommt das Kind zu sich, bleibt aber blaß, gebrochen; bei erschwertem Atmen und gräulichem Kopfschmerz. Schüttelfrost. Urin, wie vordem, schwarz. Kein Appetit.

Gegen Abend trübte sich das Bewußtsein wieder. Es stellen sich Krämpfe der Extremitäten ein. Nachts verfällt die Kranke trotz aller Maßnahmen (physiologische Lösung, Cardiaca) in komatösen Zustand. Am nächsten Morgen tritt leichte Besserung ein, die Kranke reagiert auf die Umgebung, klagt über Kopfschmerzen und solche in der Herzgegend. Jedoch stellt sich bald Singultus, Erbrechen ein, sodann Bewußtlosigkeit, Krämpfe, unwillkürliches Urinlassen. Der Urin hat Kaffeefarbe.

In diesem Zustand wird der Aderlaß versucht; aus der geöffneten Vene fließt kaffeebraunes Blut und während dieser Operation, nachdem die Kranke auf einige Minuten zum Bewußtsein zurückkehrte, verschied sie um 9 30 Uhr morgens am 28. Juli 1925.

Somit haben sich die Symptome der Vergiftung, welche unsere Kranke innerhalb 24 Stunden zu letalem Ausgange brachte, schon 2 Stunden nach der Applikation von etwa. 12 g der besagten Paste gezeigt, mit welcher Quantität sich maximum 2,5 Pyrogallol absorbiert haben konnte. Berücksichtigt man nun die erste Applikation, durch welche etwas mehr als 1,0 zur Resorption kommen konnte, und nimmt als Todesursache die Gesamtresorption beider Dosen an, — so konnte doch das Gesamtquantum des Giftes nicht höher als 4,0 sein. Selbstredend war es bedeutend geringer, denn schon bei den ersten Symptomen der Vergiftung wurde die Paste entfernt.

Nach unserer Überzeugung unterliegt die Pasta Boeck einer ernsten Kritik. So sind wir vollständig mit Pewny einig, daß die in ihr zusammengestellte Kombination von Medikamenten eine verfehlte ist, da die große Konzentration des stark keratolytisch wirksamen Ac. salicylicum die rasche Absorption des Blutgiftes Pyrogallol jedenfalls in hohem Maße befördern dürfte. Obwohl in dermatologischen Hand- und ärztlichen Rezeptbüchern die notwendige Vorsicht bei Anwendung des Pyrogallols betont wird, so sind wir der Meinung, daß eine allgemeine Empfehlung der Pasta Boeck, welche einen so hohen Gehalt an Pyrogallol aufweist, sehr bedenklich ist[2]) und unterlassen werden muß.

[1]) R. Pewny, M. Kl. 1925, Nr. 26.

[2]) Vor allem aber muß man diese Gefahr betonen, wenn geraten wird: „die Boecksche Paste 8 Tage (!) liegen zu lassen, indem man sie mit Watte bedeckt (z. B. Zieler, Rezepttaschenbuch für Dermatologen. J. Springer, Berlin).

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Hygienischen Institut der Technischen Hochschule in Dresden.

Eine physikalische Methode zur Isolierung von Typhusbazillen.

Von Priv.-Doz. Dr. R. Fetscher.

Im Nachstehenden sei kurz über eine neue Methode zur Isolierung von Typhusbazillen aus Bakteriengemischen berichtet. Die Versuche wurden im Sommer 1924 begonnen, mußten jedoch aus äußeren Gründen abgebrochen werden. Im April d. Js. wieder aufgenommen, führten sie rasch zu günstigen Ergebnissen. Der zugrundeliegende Gedanke war, die verschiedene Beweglichkeit der Bakterien auszunutzen, um aus Gemischen isolierte Stämme zu gewinnen. Es kam lediglich darauf an, den Bakterien eine Bahn zur Verfügung zu stellen und Bedingungen zu schaffen, unter denen sich ihre verschiedene Beweglichkeit genügend auszuwirken vermöchte.

Die ersten Versuche wurden so angelegt, daß in ein weites Reagenzglas, das Nährbrühe enthielt, ein kleines, wie es für die Wa.R. üblich ist, gesetzt und gleichfalls mit Nährbrühe gefüllt wurde, so daß die Flüssigkeitsspiegel in beiden Gefäßen gleich hoch standen. Dann wurde über das kleine Reagenzglas ein Streifen Filtrierpapier so gehängt, daß das eine Ende in die Nährbrühe in dem kleinen, das andere in die Bouillon des großen Reagenzglases reichte. Beimpft man nun das kleine Röhrchen mit einem Bakteriengemisch, so wandern über den Filterpapierstreifen die Bakterien in verschiedener Geschwindigkeit in das große Röhrchen über. Unter den im Stuhl vorhandenen Arten sind Typhusbazillen die schnellsten und kommen als erste an. Bei richtiger Länge des Filterpapierstreifens gelingt es dann leicht, mehrere Stunden lang Typhusbazillen allein in dem äußeren Gefäße zu haben, wie man sich durch wiederholtes Abimpfen überzeugen kann.

Die Methode mit den Filterpapierstreifen hat jedoch eine Reihe von Nachteilen, deren wesentlichster darin besteht, daß bei der Beimpfung des inneren Röhrchens leicht Bakterien irgendwo außerhalb des Flüssigkeitsspiegels auf das Papier geraten und der Versuch deshalb mißlingt. Es wurde daher eine Anordnung getroffen, die weitgehende Sicherheit für die nötigen Vorbedingungen

schafft. Dünne Glasröhrchen wurden haarnadelförmig gebogen, Wolldochte durchgezogen und an Stelle der Filterpapierstreifen übergehängt, wie aus nebenstehender Skizze ersichtlich ist. Die Schnelligkeit des Überwanderns ist nun von einer Reihe von Umständen abhängig: 1. Von der Länge des Weges von einem Flüssigkeitsspiegel zum anderen. 2. Von der Länge des beiderseits unter den Flüssigkeitspiegel reichenden Teiles der „Haarnadel". 3. Von der Art des verwendeten Dochtes. 4. Von der Art der Nährbrühe. 5. Von den Bakterienstämmen.

Es gelang schließlich in systematischen Versuchen, die günstigsten Bedingungen zu finden. Die Firma Erich Koellner, Jena, übernahm es, die benötigte Apparatur herzustellen. An Stelle zweier ineinandergesetzter Röhrchen trat das neue Doppelreagenzglas (*A*), das eine Marke (*M*) trägt, bis zu der Nährbrühe einzufüllen ist. Eine Scheidewand (*S*) teilt das Reagenzglas in zwei Hälften. Die „Haarnadel" (*B*) reicht beiderseits in bestimmter Länge unter den Flüssigkeitsspiegel. Beimpft man die eine Seite mit Typhusbazillen und hängt, nachdem dies geschehen ist, die „Haarnadel" über, so sind je nach Art des verwendeten Stammes nach 10 bis 16 Stunden die Typhusbazillen übergewandert. Bakt. coli benötigt zu dem gleichen Wege in der Regel 20 Stunden und darüber. Die Wirkung der sogenannten „Haarnadel" ist eine doppelte; zunächst wirkt der Docht im Sinne von Friedbergers Kapillarsteigmethode und schafft damit einzelnen Stämmen schon einen gewissen Vorsprung, dann aber wirkt sich über den Rest des Weges die verschiedene Geschwindigkeit der Bakterien in einem Wettlauf aus, den natürlich die beweglichsten gewinnen.

Doppelreagenzglas und „Haarnadel". (Alleinhersteller: Erich Koellner, Jena).

Von den oben bezeichneten Umständen, welche die Schnelligkeit des Überwanderns beeinflussen, sind die drei ersten durch die Apparatur festgelegt. Ebenso kann dies mit der Nährbrühe leicht geschehen. Es empfiehlt sich 1%ige Traubenzuckerbrühe, die mit Witte-Pepton und Liebigs Fleischextrakt hergestellt ist, bei pH = 8,0 (bei 20° C mit Farbenindikatoren nach Michaelis gemessen) zu benutzen. Beim Gebrauch der Apparatur ist darauf zu achten, daß nach dem Sterilisieren die Nährbrühe auch tatsächlich bis zur Marke reicht. Auf einer Seite darf sie etwas tiefer stehen. Diese Seite wird beimpft und, sofern es nötig ist, vorsichtig mit physiologischer Kochsalzlösung so weit aufgefüllt, daß die Flüssigkeit beiderseits gleich hoch steht. Dann wird die sterile „Haarnadel" übergehängt. Wird auf den Flüssigkeitsspiegel nicht genau geachtet, so wird über den Docht hinweg ein Ausgleich eintreten, der zur Folge hat, daß das gesamte Bakterienmaterial nicht isoliert überfließt, wenn die beimpfte Seite höher als die unbeimpfte steht; umgekehrt verzögert der entgegengesetzte Flüssigkeitsstrom das Überwandern der Bakterien. Man kann auch so verfahren, daß man die „Haarnadel" vor dem Beimpfen einhängt und einige Zeit abwartet, dann gleichen sich die Flüssigkeitsspiegel von selbst aus. Wird dann jetzt erst beimpft, so ist lediglich von der verschiedenen Beweglichkeit der Bakterien die Zeit des Überwanderns abhängig. Sie ist länger als bei dem erstgeschilderten Vorgehen, weil das kapillare Ansteigen wegfällt, und weniger sicher. Typhus braucht dann etwa 20 Stunden zum Überwandern.

Die „Haarnadeln" werden am besten in Petrischalen gelegt und so im Autoklaven sterilisiert. Dann setzt man sie in einen Exsiccator, ohne jedoch die Wolldochte völlig auszutrocknen. Ein geringe Spur von Feuchtigkeit erleichtert die Saugwirkung und damit die Sicherheit der Methode. Es ist zweckmäßig, sich zunächst auch von der Saugwirkung der „Haarnadel" zu überzeugen. Man hängt sie dazu mit einem Schenkel in ein mit Wasser gefülltes Reagenzglas. Nach wenigen Minuten muß dann das Wasser durch den äußeren Schenkel in rascher Folge abtropfen. Ist das nicht der Fall, dann ist zu befürchten, daß der Wolldocht störende Fettspuren enthält. Man beseitigt sie dadurch, daß man wie oben verfährt, aber zunächst Äther ansaugen läßt und hernach erst Wasser zugießt. Die „Haarnadeln" können mehrmals gebraucht werden. Sie werden nach dem Versuch ausgekocht, dann läßt man heißes Wasser möglichst ausgiebig durchsaugen, kann auch mit Alkohol oder Äther spülen, zum Schluß auf jeden Fall mit destilliertem Wasser. Dann werden sie wieder, wie geschildert, sterilisiert. Mit Heißluft zu sterilisieren, ist weniger zweckmäßig, da sich die Wolle dadurch leicht bräunt und ihre Saugwirkung verändern kann.

Es gelingt mit der „Haarnadelmethode" aus Stuhl, der mit physiologischer Kochsalzlösung zu einem dünnen Brei verrieben ist, Bazillen der Typhusgruppe in 10 bis 16 Stunden zu isolieren, wenn man innerhalb dieses Zeitraumes, am besten zweistündig, aus der nicht beimpften Seite auf Conradi-Drigalski-Agar abimpft. Schon nach 24 bis spätestens 36 Stunden nach Beginn des Versuches kann man auf diese Weise eine Reinkultur zur weiteren Diagnose bereit haben. Störungen kommen selten vor, sind aber natürlich bei keiner einzigen biologischen Methode mit voller Sicherheit auszuschließen. Besonders bewegliche Proteusstämme wandern gelegentlich recht früh über, meist aber doch so spät, daß zunächst Typhus in Reinkultur erhalten wird.

Zusammenfassung: Es wird eine neue Methode zur Isolierung von Typhusstämmen aus Bakteriengemischen angegeben, die darauf beruht, daß sie auf dem Wege über einen Wolldocht, der durch ein haarnadelförmiges Glasröhrchen gezogen ist und zwei Gefäße mit Nährbrühe verbindet, zunächst durch das verschiedene Kapillarsteigvermögen und dann die verschiedene Beweglichkeit der Stämme selbsttätig Typhusstämme für mehrere Stunden von den Begleitbakterien trennt. Man benötigt zur Ausführung der „Haarnadelmethode„ eine von der Firma Erich Koellner, Jena, hergestellte, Apparatur.

Pharmazeutische Präparate.

Die klinische Erfahrung über die angebliche Schädlichkeit der Bandwurmbehandlung mit der Kombination Extractum filicis und Ricinusöl.*)

Von Dr. Amin Fahin.

Auf Anregung von Prof. F. Munk wurde an der Hand der in den letzten 40 Jahren publizierten 46 Fälle von Vergiftungen mit Extractum filicis sowie auf Grund der klinischen Erfahrung in der II. Medizinischen Klinik der Charité die Frage der angeblichen Schädlichkeit einer Kombination dieser Droge mit Ricinusöl bei der Bandwurmkur untersucht, was zu folgendem Ergebnis führte:

Das Extractum filicis maris aethereum, das im Deutschen Arzneibuch aufgenommene offizinelle Präparat des Wurmfarnes, kann an Menschen unter gewissen Umständen und in gewissen Dosen Vergiftungserscheinungen hervorbringen, welche einerseits auf den Verdauungstraktus und andererseits im Zentralnervensystem wesentliche Schäden hervorrufen.

Die als charakteristisches Symptom angegebene Amaurose und Amblyopie ist zuweilen, aber nicht regelmäßig die Folge der Filixvergiftung. Sie scheint sich als eine Art Intoxikationsamaurose (wie die Alkohol- und Tabaksamaurose) bei einem anämischen schwächlichen Menschen (Ankylostomiasis) verhältnismäßig leichter zu entwickeln als beim gesunden.

Die Art und Lokalisation der Vergiftungserscheinungen zeigt sich aus der zahlenmäßigen Verteilung bei den 46 publizierten Fällen in folgender Aufstellung.

Es fanden sich:

1. 7mal Symptome von seiten des Verdauungstraktus, des Zentralnervensystems und der Augen,
2. 3mal Symptome seitens des Verdauungstraktus und des Zentralnervensystems ohne Veränderung an den Augen,
3. 5mal nur Symptome seitens des Verdauungstraktus ohne solche des Zentralnervensystems und der Augen,
4. 6mal Symptome seitens des Zentralnervensystems und der Augen ohne solche am Verdauungstraktus,
5. 7mal nur Symptome am Zentralnervensystem ohne solche am Verdauungstraktus und den Augen,
6. 11mal nur Symptome an den Augen ohne Veränderung am Verdauungstraktus und am Zentralnervensystem,
7. 2mal Albuminurie,
8. 1mal Amblyopie und ein starkes Uratsediment.

Von den 46 Vergiftungsfällen sind 9 mit Kombination von Oleum ricini und Extractum filicis maris aethereum, der Rest der Fälle, 37, nur mit Filixextrakt ohne Ricinusöl behandelt worden.

*) Diss. Berlin 1926.

Von den 9 Vergiftungsfällen, die mit der Kombination behandelt worden sind, finden sich 4 Fälle mit Symptomen am Zentralnervensystem, den Augen und dem Verdauungstraktus, 1 Fall mit Symptomen am Zentralnervensystem und den Augen und 1 mal fand sich nur Albuminurie.

Die Zahl der Vergiftungsfälle läßt sich nicht ohne weiteres als statistische Grundlage für irgendwelche Schlüsse, insbesondere auch nicht für eine Beurteilung der Rolle des Ricinusöls verwenden, da die Zahl der übrigen, im ganzen mit Filixextrakt, mit und ohne Ricinusöl behandelten Fälle nicht bekannt ist. Immerhin darf man annehmen, daß auch heute noch, namentlich durch die große Verbreitung des Helfenberger Bandwurmmittels, das ja eine Kombination mit Ricinusöl ist[1]), ebensoviel Fälle von Bandwurmerkrankungen mit Ricinusöl als mit anderen Abführmitteln behandelt werden. Von diesem Gesichtspunkt aus ist schon die geringe Zahl, 9, der mit Ricinusöl kombiniert behandelten Vergiftungsfälle gegenüber der Zahl, 37, der mit anderen (in einer Anzahl ist die Art des Abführmittels nicht angegeben) Abführmitteln behandelten Fälle auffällig und spricht eher gegen als für die Annahme einer schädlichen Ursache der Ricinuskombination.

Betrachten wir außerdem die 9 mit Ricinusöl kombiniert behandelten Fälle näher, so zeigt sich, daß in drei Fällen die Vergiftung sicher durch Überdosierung erfolgt ist.

So bekam ein 2¾jähriges Kind innerhalb 5 Stunden 8 g Extrakt, ein 23jähriger Patient mit Ankylostomum und „sehr blasser Hautfarbe" innerhalb 3 Tagen 30 g Filixextrakt und 0,6 g Santonin, er erkrankte am vierten Tage.

Ein Mann von 29 Jahren ebenfalls mit Ankylostomum und „sehr blassem Aussehen" bekam 12 Tage lang je 3 g, im ganzen also 36 g Extractum filicis. Am 10. Tage traten die ersten Krankheitserscheinungen auf. Auch in einem weiteren Falle wird ausdrücklich erwähnt, daß der vergiftete Patient eine „große Dosis" (ohne zahlenmäßige Angaben) erhalten hat, während in einem anderen Falle von dem gleichen Berichterstatter die Dosis überhaupt nicht angegeben ist.

Während diese Fälle wohl mit Sicherheit durch die Überdosierung vergiftet wurden, zumal es sich um sehr stark anämische Personen handelt, traten bei einer 24jährigen Frau, die an Ankylostomum litt, schon nach 3 g Filixextrakt Vergiftungserscheinungen auf. Dieser Fall zeigt, daß eine persönliche Idiosynkrasie bei den Vergiftungsfällen mit Filixextrakt eine Rolle spielt und daß schwächliche anämische Personen wohl empfindlicher sind.

Es bleiben also unter allen publizierten Fällen nur 4 übrig, in denen bei einer kombinierten Behandlung mit den üblichen Dosen von Extractum filicis und Ricinusöl Vergiftungserscheinungen aufgetreten sind. Auch in diesen 4 Fällen läßt sich der schädigende Einfluß des Ricinusöles aus dem Verlauf der Krankheit keineswegs eindeutig erkennen.

Poulson[2]) macht über die Wirksamkeit des Extractum filicis maris aethereum folgende Angaben: Die Filixsäure, der wirksame Bestandteil des Extraktes, ist im Darmkanal leicht löslich, aber schwer resorbierbar und wird deshalb die Parasiten töten oder vertreiben können, ohne den Organismus des Wirtes zu schädigen. In dem ätherischen Extrakt der Farnwurzel kommt sie in höchst wechselnder Quantität vor; die Dosierung wird daher ungenau und Vergiftungen werden daher nicht leicht zu vermeiden sein. Die Menge der Filixsäure ist nicht nur in Extrakten verschiedener Provenienz wechselnd, sondern auch in demselben Extrakt, je nach dem Alter des Präparates. Die frisch zubereiteten Extrakte sind, wie die Erfahrung gelehrt hat, die wirksamsten, denn in diesen ist noch die Säure in reichlicher Menge vorhanden. Nach kurzer Zeit fängt die Ausscheidung von kristallinischem Anhydrid an und die Wirksamkeit wird geringer. Die Ansprüche an einen guten Extrakt, die man in Lehrbüchern oft antrifft, er muß hellgrün usw. und gleichmäßig mit weißen Körnchen von „Filixsäure" durchsetzt sein, geben daher nicht an, daß der Extrakt gut ist, sondern, daß er gut gewesen ist. In dem ätherischen Extrakt kommt die Filixsäure in fettem Öl gelöst vor und ist in diesem Zustand viel leichter resorbierbar, als wenn sie für sich gegeben wird.

Nach Quirll[3]) ist die Filixsäure in dem gebräuchlichen Extrakt in fettem Öl gelöst, die Wirkung bzw. die Resorbierbarkeit kann nach seinen im Liebreichschen Institut angestellten experimentellen Untersuchungen durch Zusatz von Olivenöl gesteigert werden.

Diese experimentelle Erfahrung wurde vielfach als Begründung eines schädigenden Einflusses der Kombination mit Ricinusöl bei der Bandwurmkur herangezogen. Dabei wird aber übersehen, daß das Ricinusöl ganz besondere, laxierend wirkende Eigenschaften besitzt und dadurch gerade den Zweck erfüllt, durch baldiges Entfernen des Extraktes aus dem Darmkanal eine übermäßige Resorption desselben zu verhindern.

Die bisher in der Literatur veröffentlichten Fälle über Vergiftungen durch Extractum filicis maris aethereum bei einer Kombination mit Ricinusöl sprechen jedoch insbesondere im Hinblick auf die Tatsache, daß täglich hunderte von Kranken mit dieser Kombination behandelt werden, dafür, daß dabei eine durch Öl mögliche gefahrbringende Steigerung der Resorbierkeit praktisch nicht in Frage kommt und der Anwendung dieser Kombination in der Praxis keine berechtigten Bedenken entgegenstehen.

[1]) Die chemische Fabrik Helfenberg teilt uns auf Anfrage mit, daß jährlich etwa 100000 Packungen Bandwurmmittel versandt werden, das wären etwa 275 Stück pro Tag.

[2]) Poulson, Arch. f. exper. Path. u. Pharm.

[3]) Quirll, Diss. Berlin 1888.

Über Eucaphen und seine Anwendung.

Von Prof. Dr. R. Kafemann, Königsberg i. Pr.

Seit Jahrtausenden bedient die Laien- und Berufsmedizin sich gewisser ätherischer Öle, insbesondere des Terpentinöls, bei akuten und chronischen Entzündungen der Bronchialschleimhaut, besonders bei jenen Formen, die mit starker eitriger Absonderung einhergehen. Aber auch die mehr trockenen Formen werden günstig beeinflußt durch sie und schneller in die flüssige übergeführt. Im wesentlichen kommen außer dem Terpentinöl die aus der Edeltanne und dem Eucalyptusbaum mit einem Zusatz von Ol. menth. pip. bzw. Menthol in Frage. Die pharmakologische Wissenschaft hatte schon vor Jahrzehnten die Fäulnis- und gärungswidrigen Eigenschaften dieser Öle erkannt, ihre die Schleimentleerung befördernde, die Resorption chronischer exsudativer Schwellungen begünstigende, die Sensibilität dämpfende, die Fieber herabsetzende und die Atmung verlangsamende Fähigkeit erkannt. In neuester Zeit wies experimentell der leider zu früh verstorbene Prof. Heinz, Erlangen, auf die bizarre in gleichzeitiger Gefäßverengerung und Gefäßerweiterung sich äußernde Doppelwirkung des Terpentinöls hin. Die erstere betrifft die oberflächlichen, die letztere die tiefer gelegenen Gefäße. Jene entsteht durch Reiz auf die Gefäßmuskulatur, diese wird reflektorisch bedingt durch den Reiz der sensiblen Nervenendigungen. Dabei ist wichtig zu wissen, daß diese Reizwirkung nur eine sensible, keine entzündliche ist. Der klinische Effekt ist folgender: Die verringerte, durch Zusammenziehung bedingte Blutmenge der Oberfläche erweitert das Rohr durch Abschwellung der Schleimhaut, erleichtert dadurch die Atmung, vertieft und verlangsamt sie und begünstigt die Expectoration. Die Gefäßerweiterung der Tiefe regt die Absonderung der Schleimhautdrüsen an. Terpentinöl befördert und unterstützt außerdem die Funktionen aller lebenden Zellen. Auf den ganz besonders ihm zukommenden, eminent wichtigen und enorm starken, gleichfalls von Heinz nochmals geprüften chemotaktischen Einfluß auf die Leukocyten, die ja die wesentlichsten resorptiven Kräfte des Körpers sind, muß an dieser Stelle gleichfalls hingewiesen werden. Und endlich: Terpentinöl ist eine ungewöhnlich intensiv lipoidlösliche und selbst in Lipoiden lösbare Substanz. Über die Bedeutung der Lipoide in der Biologie und Medizin sind wir durch Muchs ausgezeichnete und gedankenreiche Ausführungen[1]) belehrt worden. „Alle wirklich brauchbaren Heilmittel haben Einfluß auf die Lipoidbewegung". Kein anderer Körper vermag so intensive Bewegungserscheinungen an den halbdurchlässigen Grenzschichten der Zellen hervorzurufen, als Terpentinöl. Dem Eucaphen ist aber noch in einer bestimmten Relation Phenolkampfer hinzugesetzt. Phenol ist ein Pharmakon von größter Lipoidophilie und zugleich elektiver Neurotropie. Seine, die Sensibilität dämpfende Kraft ist überaus beträchtlich. Diese Eigenschaften bestimmen uns zu seiner Verwendung im Phenolkampfer, nicht seine hochgradige baktericide. Ich habe schon vor Jahrzehnten das von mir angegebene Inhalationsgemisch durch den verstorbenen Kollegen Klaussen in einer experimentellen Untersuchung (Doktordissertation) auf seinen Einfluß auf das Wachstum der Bakterien prüfen lassen. Es wurden mittels eines Gummigebläses aus einem von mir angegebenen Inhalationsglase Dämpfe über in einem Kasten aufgestellte Kulturen verschiedenster, für die oberen Luftwege in Frage kommender Infektionserreger geleitet und ihre Wirkung auf jene geprüft. Zweifellos ergab die Nachprüfung der Kulturen einen erheblich baktericiden Effekt. Immerhin waren aber derartig große Mengen

[1]) M.m.W. 11. Dez. 1925.

und eine derartig lange Dauer der Anwendung erforderlich, die beim Lebenden schwerlich zur Anwendung gelangen könnten. Die baktericide Wirkung beim Lebenden werden wir daher als eine Folge der eigentümlichen pharmazeutisch-biologischen Wirkungen auffassen müssen. Immerhin dürfte es sich empfehlen, zu Zeiten von Grippeepidemien sich fleißig und regelmäßig dieser Mittel zu bedienen. 1918 war in Finnland kein einziger Mensch an Grippe erkrankt. Als aber durch Soldaten eingeschleppt der erste Mensch von ihr befallen war, verbreitete sich die Seuche mit unheimlicher Schnelligkeit über ganz Finnland, ungezählte Tausende ergreifend. Die Anwendung des Eucaphen kann sowohl geschehen in der von Heinz angegebenen Weise, indem man einige Tropfen in heißes Wasser schüttet und die sich sofort entwickelnden Dämpfe einatmet, als auch in Form der Kaltinhalation, für welche eine zweckentsprechende Verdünnung mit Paraffinöl vorgenommen werden muß. Von besonderer Wirkung ist Eucaphen in Verbindung mit dem Elektrozon-Hochfrequenzapparat, wobei zu bemerken ist, daß die Olive nicht direkt in die Nase einzuführen, sondern nur vor den Nasenlöchern zu halten und abwechselnd durch Nase und Mund kräftig einzuatmen ist. Die Ozonisierung der oberen und unteren Luftwege ist in der Tat, wovon sich jeder leicht sofort überzeugen kann, eine höchst beträchtliche. Zusammenfassend muß gesagt werden, daß die direkte Behandlung der Schleimhäute der oberen und unteren Luftwege mittels einer der genannten Methoden bei weitem wirkungsvoller ist als die mittels der sogenannten Expectorantien, der Salze, der Emetica, der Saponine, der Benzolsäure, über deren Wirkung in ihrer Gesamtheit, wie Prof. Joachimoglu[2]) ausführte, man eigentlich überhaupt nichts Genaues weiß. Ich selbst habe in einer äußerst ausgedehnten Praxis niemals einen Nutzen von ihnen gesehen, weshalb ich schon seit Jahrzehnten von ihrer Verwendung gänzlich Abstand genommen habe[3]).

Aus der Privatklinik Hansa-Sanatorium Berlin.

Über ein neues injizierbares Guajakolpräparat „Anastil".

Von Dr. G. und H. Hamburger, Berlin.

Unter den chemischen Mitteln zur Behandlung der infektiösen Erkrankungen der Atmungsorgane nehmen die Guajakolpräparate eine hervorragende Stellung ein. Sie werden seit rund 50 Jahren entweder in Lösung oder als officinelle Pilul. Guajakoli verwandt. Das Hauptanwendungsgebiet der Guajakolpräparate sind infektiöse Erkrankungen der Atmungsorgane, Tuberkulose, Lungenabsceß, Bronchitis foetida, jedoch auch chronisch verlaufende Bronchitiden und entsprechende Asthmaerkrankungen. Auch bei chronischen Cystitiden, deren Hauptursache Tuberkulose der Nieren und Blase sind, sind Guajakolpräparate mit Erfolg angewendet worden.

Guajakol, bekanntlich der Hauptbestandteil des Kreosots, entsteht bei der Destillation von Buchenholzteer. Es wirkt stark antiseptisch, erzeugt im Munde einen stark brennenden und beißenden Geschmack. Bei längerer Anwendung per os stellen sich Unzuträglichkeiten heraus; alle diese einzunehmenden Guajakolpräparate werden auf die Dauer vom Magen schlecht ertragen, sie reizen die Schleimhaute, erzeugen Erbrechen, Durchfall. Infolgedessen ist es als ein Erfolg zu begrüßen, daß die Firma Vial & Uhlmann, Frankfurt a. M., ein injizierbares, chemisch freies Guajakolpräparat herstellt, das in zwei Formen in den Handel gebracht wird, als „Anastil" und „Anastil verstärkt", beide zur intramuskulären oder intravenösen Anwendung. Die Anwendung des Anastil verstärkt ist hauptsächlich in allen akuten Fällen, z. B. Grippe, zu empfehlen.

Wir verweisen auf eine Arbeit von Unger[1]). Seine Erfolge bei verzögerter Lösung der Grippepneumoniefälle sind dort veröffentlicht. Wenige Injektionen brachten Entfieberung.

Die 1 ccm enthaltenden Anastilampullen sind mit einer klaren, hellgelben, scharf riechenden Lösung gefüllt. Bei der intramuskulären Injektion achte man darauf, die Flüssigkeit auch tatsächlich in die Muskulatur einzuspritzen, da bei subcutaner Deponierung die Einspritzung schmerzhaft zu sein pflegt. Wir füllten in eine 2 ccm Rekordspritze 1 ccm Anastil und 1 ccm Tutokain 0,5 %iger Lösung und erzielten dadurch fast völlig schmerzfreie Anwendung des Mittels. Bei intravenöser Anwendung, die fast völlig schmerzfrei verläuft, ist besonders langsames Injizieren erforderlich.

Die günstige Wirkung des Anastils beruht wohl neben dem allgemein entzündungswidrigen Effekt in erster Linie auf Steigerung der Sekretionstätigkeit der Drüsen. Prof. Verzar, Debreczen, hat 1926 Versuche an Speichelfistelhunden veröffentlicht, bei denen man durch aufgedrückte Wattebäusche die Menge des abgesonderten Sekretes vor und nach Verabreichung von Guajakolpräparaten durch Wiegen messen konnte. So ist auch die günstige Wirkung des Anastils zur Behandlung von infektiösen Erkrankungen der Atmungswege zu erklären. Der in den kleinen Luftröhrenästen fest haftende Schleim wird verflüssigt, es tritt eine leichtere Expektoration ein und hierdurch eine Verminderung der subjektiven Beschwerden. Ebenso ist auch die Besserung des Appetits zu erklären Es ist direkt auffallend, wie stark heruntergekommene Tuberkulöse unter Anastilbehandlung schnell an Körpergewicht zunehmen. Die Hebung des Appetits beruht wohl auf verstärkter Absonderung von Magensaft durch die Magendrüsen.

Wir machten ferner an unserem Material die Beobachtung, daß Anastil eine fieberherabsetzende Wirkung haben müsse. Fiebernde Bronchitisfälle entfieberten nach relativ kurzer Anwendung von Anastil verstärkt.

Außer dieser expektorationsfördernden, appetitanregenden, entfiebernden Wirkung sei noch die roborierende besonders hervorgehoben. Wir sahen an einem stark heruntergekommenen, nur 80 Pfd. wiegenden Asthmatiker Gewichtszunahme von 1,5 kg innerhalb von 14 Tagen.

Es hat sich bei unseren Versuchen als zweckmäßig herausgestellt, ungefähr folgendermaßen zu dosieren: in den ersten 3 bis 4 Tagen täglich eine Injektion, dann jeden Übertag. Sollten in der 3. Woche noch stärkere Erscheinungen vorherrschen, könnte man auch in dieser zwei Einspritzungen folgen lassen. Wir haben bei 15 Fällen sowohl der Privatpraxis wie auch der klinischen Beobachtung nur günstige Resultate gesehen. Wir empfehlen das Anastil angelegentlich der weiteren Verwendung.

[2]) D.m.W., 1922.
[3]) Generalvertrieb durch E. A. Rubinstein, Berlin-Charlottenburg 5.

[1]) Unger, M. Kl. 1924.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens
(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. Hermann Engel, Berlin.

Tod an Ruhr (7 Jahre nach dem Kriege) nicht als Dienstbeschädigung anerkannt.

Von Ob.-Reg.-Med.-Rat Dr. v. Schnizer, Heidelberg.

Vorgeschichte: Der 1876 geborene Gärtner P. S. hat 1898 bis 1901 aktiv gedient, wurde im August 1914 eingezogen, kam im September desselben Jahres wegen eines Magenkatarrhs in Lazarettbehandlung; im Verlaufe dieser wurde eine plötzliche Darmblutung aus 2 Mastdarmgeschwüren beobachtet, welche aber sofort wieder stand. Er wurde nach 1 Monat Behandlung als garnisonsdienstfähig entlassen. 1915 im Oktober kam er dann wieder in Lazarettbehandlung wegen eines Lungenleidens für 2 Monate etwa. Im November 1916 kam er dann von neuem für 2 Monate wegen saueren Magenkatarrhs und allgemeiner Körperschwäche in Lazarettbehandlung, aus der er kriegsverwendungsfähig entlassen wurde. 3 Monate später erlitt er einen Rückfall dieses Leidens, weswegen er 3 weitere Monate in Lazarettbehandlung war, und im Oktober 1917 wurde wiederum Übersäuerung des Magens festgestellt, welche von neuem Lazarettbehandlung notwendig machte. Im Januar 1918 wurde dann ein Zwölffingerdarmgeschwür festgestellt. 1920 im Februar stellte er Versorgungsantrag und erhielt wegen eines Magengeschwürs (Dienstbeschädigung durch Verschlimmerung) eine E.M. von 30%. Diese wurde bei der Nachuntersuchung 1922 belassen.

Im August 1925 erkrankte er plötzlich an Kopfschmerzen, Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Durchfall. Es traten schleimige, blutige Stühle auf. Die Krankheit wurde als Ruhr bezeichnet, und im Verlaufe derselben trat im städtischen Krankenhause L. dann nach 26 Tagen eine Lungenentzündung auf, der S. nach 7 Tagen erlag. Der Sektionsbefund ergab als Hauptleiden Ruhr, als Todesursache Kachexie und Lungenentzündung. Man fand zahlreiche Geschwüre im ganzen Dickdarm, ein ausgedehnte frische diphtherische Entzündung der

Schleimhaut des Dünndarms, eine kleine Geschwürsnarbe im Anfangsteile des Zwölffingerdarms und sonst die Anzeichen einer rechtsseitigen Lungenentzündung.

Beurteilung: Es handelt sich um einen Mann, der nach seiner Einstellung im Felde häufig wegen Magenkatarrhs erkrankte; später wurde dann ein Zwölffingerdarmgeschwür festgestellt und eine Rente von 30% zugesprochen. Bei der letzten amtsärztlichen Untersuchung 1920 wurde ein Magengeschwür angenommen, wofür auch die Klagen und der Befund sprachen. Nun erkrankte er plötzlich, nachdem es ihm vorher gut gegangen war, an einer typischen Ruhr, in deren Verlauf eine Lungenentzündung auftrat, welcher er erlag.

Es ist hier festzustellen, ob die Ruhr in irgendwelchem Zusammenhang steht mit dem Dienstbeschädigungsleiden, dem Magengeschwür.

Die Ruhr ist eine Infektionskrankheit, die durch verschiedenartige Krankheitserreger zustande kommt und unter Umständen unter schweren Erscheinungen, nicht selten unter dem Bilde einer allgemeinen Sepsis, wie auch hier, mit weithin durch den Darmkanal ausgedehnten Geschwüren verläuft. Komplikationen dabei, namentlich Lungenentzündung, sind nicht so sehr selten; sie führen leicht zum Tode.

Von diesen weithin, namentlich im unteren Darmkanal sich verbreitenden Geschwüren der Ruhr, sind streng zu trennen die einzeln auftretenden Magen- und Darmgeschwüre, wie der Verstorbene ein solches Geschwür während seiner Dienstzeit und später überstanden hat. Während die Ursachen der letzteren noch keineswegs ganz klar gestellt sind, kennt man die verschiedenen Erreger der ersteren sehr wohl; beide stehen aber in keinem ursächlichen Zusammenhange.

Bei den im Oktober 1914 beobachteten Mastdarmgeschwüren, die damals zu einer vorübergehenden Blutung führten, ist nach dem ganzen Verlaufe Ruhr mit Sicherheit auszuschließen. Letztere bevorzugt hinsichtlich ihrer Geschwüre im wesentlichen die mittleren und unteren Abschnitte des Darmkanals, nie aber den Magen und dessen nächste Umgebung. Außerdem wurde bei der Sektion eine alte Geschwürsnarbe im Zwölffingerdarm festgestellt. Dieses Geschwür war also z. Zt. des Todes verheilt. Die bei der Sektion im Mastdarm festgestellten Geschwüre sind lediglich Folgen der Ruhr und stehen mit den im Oktober 1914 festgestellten Mastdarmgeschwüren in keinem ursächlichen Zusammenhange, und endlich hat der Verstorbene weder während seines Kriegsdienstes, noch nach seiner Entlassung bis zu seiner tödlichen Erkrankung im August 1925 nie an Ruhr gelitten.

Nach diesen Ausführungen kann man einen ursächlichen Zusammenhang zwischen dem tödlichen Leiden, der Ruhr, und dem Dienstbeschädigungsleiden, dem Magengeschwür, in keiner Weise annehmen, auch nicht in dem Sinne, daß etwa die Ruhrinfektion durch das vorausgegangene D.B.-Leiden erleichtert wurde. Es handelt sich vielmehr bei der 1925 tödlich endenden Erkrankung, der Ruhr und ihrer Komplikation, der Lungenentzündung, um eine von Kriegseinflüssen vollständig unabhängige und mit dem Dienstbeschädigungsleiden in keinem ursächlichen Zusammenhange stehende Neuerkrankung, für die Dienstbeschädigung nicht angenommen werden kann, weil sie unabhängig von Kriegseinflüssen 7 Jahre nach Entlassung selbständig auftrat.

Referatenteil

Sammelreferat.

Unfall und Tuberkulose.*)

Von San.-Rat Dr. Tschmarke,
Dirig. Arzt der Chirurgischen Abteilung des Rote-Kreuz-Krankenhauses Kahlenberg-Stiftung, Magdeburg.

Die Frage nach dem ursächlichen Zusammenhang zwischen Unfall und Tuberkulose ist in letzter Zeit wiederholt Gegenstand der Beratung auf Kongressen gewesen, zuletzt wohl auf dem internationalen Kongreß für Unfallheilkunde in Amsterdam. Es ist das ein Zeichen, daß die bisherigen Anschauungen nicht mehr befriedigten. Und in der Tat hat selten eine Ansicht eine so grundlegende Änderung erfahren, wie gerade die über den Zusammenhang von tuberkulösen Erkrankungen mit einem angeblichen oder wirklichen Trauma. In den alten Lehrbüchern findet man noch die Angabe, daß sich tuberkulöse Erkrankungen der Knochen und Gelenke vielfach, ja meist im Anschluß an ein Trauma entwickeln; es wird direkt ausgesprochen, daß es gerade leichte Verletzungen sind, welche eine solche Erkrankung auslösen. In statistischen Angaben finden wir, daß ältere Autoren einen Zusammenhang zwischen Tuberkulose und Unfall in 100 bis 20% der Fälle anerkannten. Auf dem 14. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1885 vertrat besonders Volkmann den Standpunkt, daß die große Mehrzahl der chirurgischen Tuberkulosen traumatischer Natur seien. Selbst Thiem berechnet aus seinem reichen Material von 405 begutachteten und behandelten Tuberkulosefällen 123 = etwa 30% in einem offenbar ursächlichen Zusammenhang stehend mit einem stumpfen Trauma. Diese Anschauungen können nach neueren Autoren, von Brunn, Liniger, Zollinger, Dorison, Massini (16) u. A. nicht mehr aufrecht erhalten werden.

Dorison und Broka sind der Ansicht, daß nur in einer verschwindend kleinen Anzahl von Fällen ein Unfall für die Entstehung eines tuberkulösen Leidens verantwortlich gemacht werden kann. Es ist das Verdienst Linigers, in Deutschland immer wieder darauf aufmerksam gemacht zu haben, daß wir Ärzte verpflichtet sind, mit besonders sorgfältiger Kritik in jedem einzelnen Falle die Bedingungen zu prüfen, welche zur Annahme eines ursächlichen Zusammenhangs erfüllt werden müssen. Nach seiner Statistik ist nur in etwa 3% aller in Betracht kommenden Fälle ein Zusammenhang wahrscheinlich gemacht worden.

Es soll meine Aufgabe sein, diese Bedingungen hier zu beleuchten, wie sie sich mir aus dem Studium der Pathologie, des Tierexperimentes und aus den Erfahrungen in der Unfallpraxis herausgebildet haben. Eine gewisse Klarheit und Übereinstimmung zu schaffen, ist notwendig, da alle Ärzte, insbesondere Orthopäden und Chirurgen gelegentlich einschlägige Fälle zur Begutachtung vorgelegt erhalten.

Wenn man diese Frage anschneidet, so ergeben sich 2 große Gruppen von tuberkulösen Erkrankungen, die oft mit Unfällen in Zusammenhang gebracht werden. Das sind die pulmonale Tuberkulose und die extrapulmonalen tuberkulösen Erkrankungen. Bei der Lungentuberkulose muß vorausgesetzt werden, daß ein tuberkulöser Herd in der Lunge vorhanden war, ehe das Trauma den Körper traf. Es kann sich dabei um eine Verschlimmerung des lokalen Herdes handeln oder um eine Generalisation der Tuberkulose, also die Entstehung einer Miliartuberkulose. Beides ist theoretisch durchaus möglich. Man kann sich vorstellen, daß ein abgekapselter Herd in der Lunge durch ein Trauma, welches den Brustkorb trifft, aktiviert wird. Solche Fälle sind wiederholt beobachtet und auch anerkannt worden. Aber es erhebt sich da ein großes Bedenken. Selten wird der Arzt zufällig kurz vor dem Trauma den Betreffenden untersucht und ein genaues Bild von der Ausdehnung eines tuberkulösen Prozesses vor dem Unfall im Gedächtnis haben. Wie soll er da oft Wochen oder Monate später in der Lage sein zu behaupten, das Leiden hat sich verschlimmert, d. h. an Intensität und Extensität zugenommen. Zweitens die Frage, war das Trauma nach seiner Art und Stärke geeignet, die Kapsel

*) Referat, gehalten auf der Tagung der Mitteldeutschen Chirurgen-Vereinigung zu Zwickau, Juni 1926.

um den abgeschlossenen Lungenherd zu sprengen? Da muß gefordert werden, daß das Trauma, meist eine stumpfe Gewalt, wirklich die Gegend des alten schlummernden Herdes getroffen hat und daß es hinreichend stark war, eine solche Zerreißung des bindegewebigen Schutzes herbeizuführen. Da sind nun die Erfahrungen, welche die Pathologen im Kriege gemacht haben, äußerst wertvoll. Darnach waren unter den vielen tausend Lungenschüssen nur eine verschwindend kleine Zahl von tuberkulösen Komplikationen beobachtet worden. Funccius und Schütz (6) berichten ausführlich über die Statistiken aus zahlreichen Lazaretten und Lungenheilstätten. Am weitesten ging Siegfried, der bei 83 Lungenschüssen, die auf dem Versorgungsamt Potsdam nachuntersucht wurden, keinen einzigen Fall von fortschreitender tuberkulöser Erkrankung der Lungen fand und zu dem Schluß kam, daß „im allgemeinen von einer Begünstigung des Auftretens der Lungentuberkulose durch einen Lungenschuß keine Rede sein kann". In einer Statistik im Brauerschen Handbuch der Tuberkulose wurde bei 8667 Fällen von Lungenschüssen nur 87mal, das ist in 1%, Lungentuberkulose beobachtet. Mit Recht sagt Funccius, daß diese Zahl so gering ist, daß man zweifelhaft werden kann, ob die festgestellten Erkrankungen als durch die Besonderheit des Traumas entstanden, bzw. verschlimmert angesehen werden dürfen. Freilich kommen andere Autoren zu einem etwas ungünstigeren Ergebnis. So berechnete Warmer (23), daß in 7,6% aller Lungenschüsse es zur Entwicklung einer Lungentuberkulose kommt. Von diesen Fällen sind nur 5% Neuinfektionen auf dem Boden der durch Trauma gesetzten Gewebsschädigung, 95% Wiederaufflackern alter Herde. Die Italiener Galante und Comelli (7) fanden bei 634 Brustverletzungen im Krieg in 9,79% eine später eingetretene Tuberkulose in ursächlicher Beziehung mit jenem Trauma stehend. Zollinger (24) macht ferner auf die zahlreichen Beobachtungen aufmerksam, wo Thoraxkontusionen, selbst Rippenbrüche bei Phthisikern heilen, ohne daß eine Verschlimmerung der Lungenerkrankung auftritt.

Wenn schon eine so rohe Verletzung des Lungengewebes selbst, wie sie die Lungenschüsse darstellen, eine so verschwindend kleine Zahl von fortschreitender Tuberkulose zeitigte, um wieviel seltener wird dies der Fall sein bei den Unfällen des gewöhnlichen Lebens, wo es sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nur um Quetschungen der Brustwand, oft sogar entfernt von dem ursprünglichen Lungenherde handelt. Es muß schon ein recht erhebliches Trauma sein, das einen alten Herd in der Lunge aktivieren soll. Eine etwas gesonderte Stellung nimmt die Schädigung der Lungen durch Gase ein, sei es Kampfgas oder Leuchtgas und Kohlenoxyd. Da haben die Berichte von Weinert und Minkowski ergeben, daß die Einatmung solcher Gase die Prognose einer Lungentuberkulose gefährlich gestaltet.

Selbstverständlich kann bei traumatischer Zertrümmerung eines abgeschlossenen tuberkulösen Herdes eine Generalisation der Tuberkulose eintreten, also eine Miliartuberkulose. Es gilt das sowohl von pulmonalen wie auch von extrapulmonalen Herden. Daß alte abgekapselte tuberkulöse Herde virulente Tuberkelbacillen enthalten können, ist ja bekannt. Ich erinnere nur an manche traurig verlaufene Fälle, wo nach Operationen an scheinbar längst ausgeheilten tuberkulös erkrankt gewesenen Gelenken eine Aussaat lebensfähiger Tuberkelbacillen erfolgte und zu Miliartuberkulose führte. So auch bei dem einige Zeitlang geübten gewaltsamen Redressement des tuberkulösen Gibbus nach Callot. Interessant ist der von Liniger (14) erwähnte Fall, wo nach gewaltsamer subcutaner Zerquetschung einer Lymphdrüse am Halse aus Schönheitsrücksichten sich eine typische Miliartuberkulose entwickelte, die in wenigen Monaten zum Tode führte. Es beweisen diese Fälle, daß nach erheblichen Traumen (Operationen, Rédressement brusque, Zerquetschung der Drüse) eine allgemeine Aussaat von Tuberkelbacillen stattfinden kann, die neue tuberkulöse Herde schafft. Bei Flesch-Thebesius (3 u. 4) sind eine Anzahl ähnlicher klinischer Erfahrungen beschrieben worden. Ich bin auf diese Fälle etwas näher eingegangen, weil sie gewissermaßen Experimente darstellen, die am Menschen beobachtet sind und die beweisen, daß grobe Insulte auf einen vorhandenen, aber latenten Herd aktivierend einwirken können und durch Sprengung des natürlichen vom Körper geschaffenen Schutzwalles eine metastatische Verschleppung tuberkulösen Materials herbeiführen können.

Demgegenüber ergeben die wirklichen Experimente an Tieren ein ganz anderes Resultat. Daß wir einem Tier Tuberkelbacillen einimpfen und damit eine lokale tuberkulöse Erkrankung oder eine Miliartuberkulose hervorrufen können, ist ja bekannt genug. Es ist aber bisher nicht mit Sicherheit gelungen, durch Einimpfung lebender Tuberkelbacillen eine lokale Tuberkulose zu schaffen an Körperstellen, die durch ein Trauma (Fraktur, Quetschung, Kapselzerreißung) besonders vorbereitet worden waren. Man ging bei den Experimenten von der weitverbreiteten Ansicht aus, daß durch ein Trauma ein Locus minoris resistentiae geschaffen werde, an dem die nun zufällig im Blute kreisenden Tuberkelbacillen einen günstigen Boden zur Niederlassung finden und ihr zerstörendes Werk beginnen. Diese Anschauung ist nun nach Liniger, Flesch-Thebesius u. A. ganz aufzugeben. Ich mache besonders darauf aufmerksam, daß man an Operationswunden, auch an Gelenken und Knochen, die bei Tuberkulösen gesetzt wurden, nie eine tuberkulöse Erkrankung beobachtete. Die Erfahrung, daß nach schweren Verletzungen, Frakturen, Luxationen und schweren Distorsionen fast niemals eine tuberkulöse Erkrankung des betroffenen Körperteiles beobachtet wurde, führte zu der Ansicht, daß es gerade die leichten Traumen seien, an die sich tuberkulöse Erkrankungen anschließen. Entstanden ist die Anschauung in einer Zeit, in der man der traumatischen Ätiologie der Krankheiten noch nicht den Wert und die Wichtigkeit beilegte, da es noch keine allgemeine Unfallversicherung gab. So gab Taylor an, daß unter 845 Fällen von Spondylitis 53% durch Unfall entstanden seien. Es wurden eben kritiklos die Angaben der Eltern, daß die Kinder gefallen seien, sich selbst gestoßen haben oder von anderen gestoßen seien, hingenommen und geglaubt.

Leider hat sich diese Anschauung von den leichten Verletzungen in die Lehrbücher eingeschlichen und festgesetzt. Und immer wieder liest man in Gutachten, auch von hervorragenden Chirurgen, diese Ansicht als beweisend angeführt. Demgegenüber hat bereits Thiem, im Gegensatz zu seiner ursprünglichen Auffassung, darauf hingewiesen, daß der Unfall, der zu einer tuberkulösen Erkrankung geführt haben sollte, doch ein erheblicher gewesen sein mußte, d. h. er muß derartig gewesen sein, daß er den Verletzten arbeitsunfähig machte und sofort oder wenigstens kurz darauf zum Arzt trieb.

Was die experimentelle Erzeugung einer lokalen Tuberkulose betrifft, so besteht ein starker Unterschied zwischen den Autoren der früheren Zeit und denen der Neuzeit. Schüller (22) hat 1887 Tiere mit tuberkulösem Gewebe und Auswurf geimpft. Er erzeugte dadurch eine allgemeine Infektion, nach Quetschung des Kniegelenks aber auch bei derart infizierten Tieren Gelenktuberkulose. Diese Versuche sind vielfach nachgeprüft. Lannelongue und Achard (12) impften subcutan, ins Bauchfell, intratracheal und intravenös Tiere und konnten niemals eine tuberkulöse Erkrankung am Orte eines Traumas hervorbringen. F. Krause (11) hatte 1891 ebenfalls positive Resultate bei seinen Versuchen, die aber von Friedrich (5) nachgeprüft und nicht bestätigt wurden. Friedrich injizierte intraarteriell durch die Carotis. Seine Ergebnisse faßte er dahin zusammen: an keinem der traumatisch beeinflußten Gelenke ist durch das Trauma eine Disposition für nachfolgende Ansiedlung im Blute kreisender Keime beobachtet worden, an keinem war eine Tuberkulose zur Entwicklung gelangt. Sämtliche beobachteten Knochen- und Gelenktuberkulosen befanden sich in traumatisch nicht beeinflußten Knochen und Gelenken. Petrow (18) wiederum fand 1904 bei 26 intraperitoneal infizierten Meerschweinchen 8mal Tuberkelbacillen im Epiphysenmark der großen Röhrenknochen ohne klinisch bemerkbare Reaktion. Injizierte er gesunde und lädierte Gelenke mit tuberkulösem Material, so waren die lädierten Gelenke schwerer erkrankt als die gesunden. Er sieht darin einen Beweis, daß das Trauma der lokal ausbrechenden Tuberkulose in histologisch greifbarer Form Vorschub leistet. Endlich injizierte er Tuberkelbacillen intravenös einige Stunden, nachdem er durch Distorquierung Gelenke geschädigt hatte: bei 18 stark geschädigten Gelenken fand er 11mal tuberkulöse Erkrankung des Gelenks, bei 18 leicht geschädigten Gelenken nur 2mal eine derartige Erkrankung. Er zieht daraus den Schluß, daß die Möglichkeit der Lokalisation der chronischen Tuberkulose in vorher tuberkulose-freien Gelenken im Anschluß an Trauma erwiesen sei. Demgegenüber fielen die Versuche von Rodet und Jeanbrun, welche die Versuche von Petrow (19) wiederholten, sämtlich negativ aus. In den Jahren 1905—1910 haben Ribera y Sans und seine Assistenten Experimente gemacht zur Erzeugung von Tuberkulose der Geschlechtsorgane, Knochen und Gelenke. Es wurden Reinkulturen des Tuberbelbacillus in die Venen, das Bauchfell und unter die Haut gespritzt. Dann wurden die Gelenke verletzt. In keinem einzigen Falle gelang es, eine tuberkulöse Gelenkentzündung bei Autopsie festzustellen. Dagegen fand auch er, daß das Knochenmark tuberkulosiert wurde, aber ohne Beschränkung auf die verletzten Gliedmaßen.

Liniger ist der Ansicht, daß es sich bei den älteren Autoren um Mischinfektionen gehandelt haben muß. Bisher sei es noch nicht gelungen, eine traumatische Knochen- und Gelenktuberkulose experimentell zu erzeugen. Nach Lexer (13) kann ein Bluterguß ohne Zweifel die örtlichen Immunitätsverhältnisse schädigen, aber nur während der ersten Zeit. Sobald die Veränderungen einsetzen, die zur Resorption des Blutes führen, ist die Abwehr gegenüber einer Invasion von Tuberkelbacillen eher größer. Aus alledem geht hervor, daß man bisher dem sogenannten Locus minoris resistentiae einen viel zu hohen Wert beigelegt hat. Festzuhalten ist nun erstens, daß in Fällen, wo ein ursächlicher Zusammenhang zwischen einem Trauma und einer tuberkulösen Erkrankung (Knochen oder Gelenke, aber auch Sehnenscheiden) in Frage kommt, der Betreffende irgendwo in seinem Körper bereits einen tuberkulösen Herd birgt. Das wird in den meisten Fällen in der Lunge sein oder in den Lungendrüsen, eventl. auch in Mesenterialdrüsen. Dieser Herd muß aber gewissermaßen aktiv sein. D. h. er muß derart vorgeschritten sein, daß von ihm aus lebende Tuberkelbacillen in die Blutbahn gelangen können. Daß Tuberkelbacillen von einem abgekapselten Herd aus in die Blutbahn gelangen, ist bisher noch nicht bewiesen worden. Mit dem Nachweis von Tuberkelbacillen im Blut muß man nach den Untersuchungen von Bacmeister und Rueben (1) sehr vorsichtig sein. Meist waren die angeblichen Befunde keine Tuberkelbacillen. Nur das Tierexperiment kann da sicheren Aufschluß geben, nicht der mikroskopische Nachweis von Stäbchen im Blut. Die beiden Autoren konnten bei Impfungen von Meerschweinchen mit solchem Blute niemals Tuberkulose erzeugen. Brown, Heise und Petrow fanden bei 84 Patienten mit offener Lungentuberkulose nur 3mal Tuberkelbacillen im Blut. Man kann mit Zollinger annehmen, daß wahrscheinlich virulente Tuberkelbacillen im Blute nur bei offener Lungentuberkulose, bei Miliartuberkulose und ante exitum gefunden werden können. Wäre es anders, so müßten Operations- und accidentelle Wunden bei Phthisikern ja viel häufiger tuberkulös werden, als es in Wirklichkeit vorkommt. Es kommt hinzu, daß die vereinzelt in die Blutbahn gelangten Tuberkelbacillen abgeschwächt werden und in den Organen, in welche sie verschleppt wurden, in kurzer Zeit zugrunde gehen, es sei denn, daß sie in großen Massen oder innerhalb eines Embolus eintreten. Zollinger steht der Annahme, daß einzelne Tuberkelbacillen ein traumatisch geschädigtes Gewebe tuberkulös infizieren können, sehr skeptisch gegenüber. Durchsieht man die neuere Literatur, so erkennt man, daß der Nachweis lebender Tuberkelbacillen im Blut einigen Forschern gelungen ist, anderen nicht.

So nimmt Löwenstein (15) 1921 in seiner Arbeit über Bacillämie und Nierentuberkulose ein häufiges Vorkommen von Tuberkelbacillen im Blute an, Köster hingegen konnte in 14 Fällen von offener Lungentuberkulose 1923 niemals Tuberkelbacillen im Blute finden. Berthelon und Delbecqu (2) fanden bei 76 Blutproben Tuberkulöser 67mal Bacillen, immer in sehr geringer Menge. Von 17 Tierversuchen fielen 12 positiv aus. Ischiwara (10) stellt aus der Weltliteratur 3444 Untersuchungen mit 1278 positiven Ergebnissen, das sind 37%, zusammen. Hierzu kommt, daß nun gerade zufällig die Bacillen zur Zeit des angeblichen Unfalles oder sehr bald darauf im Blute kreisen müssen. Das sind 2 Postulate, deren Erfüllung man doch kaum anders als sehr zufällig bezeichnen muß, besonders wenn man bedenkt, daß die Unfallverletzten zur Zeit des Unfalles arbeitsfähig sind und sich mindestens subjektiv für ganz gesund halten. Der Theorie, daß eine lokale Tuberkulose auf die skizzierte Weise zustande kommen kann, stehen doch die praktischen Erwägungen sehr entgegen. Immerhin gibt es Fälle, die wohl mancher erlebt hat, wo man den Eindruck hat, daß alle Vorbedingungen erfüllt sind und daß ein Trauma die tuberkulöse Erkrankung ausgelöst hat. Sicher gibt es aber Fälle, wo ein lokaler bis zum Unfall latenter Herd bereits im Knochen oder Gelenk vorhanden war, der durch das Trauma aktiviert wurde, sich nun verbreitete und manifest wurde. Daß dies vorkommt, ist bereits klinisch und pathologisch-anatomisch bewiesen. Man hat nicht selten bei Sektionen tuberkulöse Herde im Körper, auch an Knochen, gefunden, oft durch Zufall, von denen der Mensch zu seinen Lebzeiten keine Ahnung hatte, die wohl auch niemals irgendwelche Erscheinungen gemacht haben. Andererseits entdeckt der Kliniker gelegentlich von Röntgenuntersuchungen aus anderen Gründen zuweilen krankhafte Veränderungen an den Knochen, die ebenfalls niemals erhebliche Erscheinungen gemacht haben. Ich selbst bekam unlängst einen jungen Mann in Behandlung wegen Distorsion eines Kniegelenks. Der Sitz der Schmerzen war am inneren Gelenkspalt, hier war auch eine leichte Schwellung vorhanden. Auffallend war nun eine mäßige Auftreibung an der Außenseite und unterhalb des Gelenks. Auf Befragen gab der Patient an, daß diese schon lange bestehe und er auch oft unangenehme Empfindungen an dieser Stelle, die zur Wade ausstrahlten, gehabt habe. Das Röntgenbild ergab einen abgeschlossenen tuberkulösen Knochenherd im Fibulakopf. Eine Verschlimmerung hatte dieser Herd durch das benachbarte Trauma nicht erfahren. Er wurde durch Operation beseitigt.

Trifft nun solche Gelenke oder Knochen ein erhebliches Trauma, so kann sehr wohl die schützende bindegewebige Kapsel gesprengt werden und aus dem latenten Herde ein manifester werden. Solche Fälle sind natürlich im Sinne der Verschlimmerung eines alten Leidens durch ein Trauma als entschädigungsberechtigt anzuerkennen. Aber auch das sind Ausnahmen. Und auch bei ihnen muß gefordert werden, daß das Trauma ein erhebliches war, geeignet, den alten Herd zu sprengen. Es wird auch hier nicht immer leicht sein, eine solche Verschlimmerung zu beweisen, so daß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem alten Leiden und dem angeschuldigten Trauma wahrscheinlich wird. Mit Sicherheit wird es wohl kaum jemals gelingen, und eine bloße Möglichkeit genügt nach vielen Entscheidungen des Reichsversicherungsamts nicht zur Anerkennung des Zusammenhanges eines Leidens mit einem Trauma.

Eine weitere wichtige Frage bei der Beurteilung des Kausalzusammenhanges zwischen einem Trauma und einer tuberkulösen extrapulmonalen Erkrankung ist die Zeit, in welcher diese zur Entwicklung kommen kann. Da ist von vornherein zu betonen, daß es unmöglich ist, eine genaue Begrenzung nach oben oder unten zu geben. Und doch haben sich im Laufe der Zeit gewisse grundsätzliche Anschauungen durchgesetzt. Nimmt man einmal an, daß wirklich ein durch Unfall geschädigtes Gewebe durch Tuberkelbacillen infiziert wird, so muß bei dem chronischen Charakter der Tuberkulose und bei der langsamen Entwicklung einer lokalen tuberkulösen Erkrankung, wie wir sie aus den klinischen Erfahrungen kennen, erwartet werden, daß zwischen dem Trauma und dem Manifestwerden einer tuberkulösen Erkrankung eine nicht zu kurze Zeitspanne liegt. Diese hängt ab von der Virulenz der Bacillen, von ihrer Menge und von der Infektionsbereitschaft des Körpers. Wird ein tuberkulöser Herd durch ein Trauma gesprengt, so daß massenhaft Bacillen in die Blutbahn gelangen, so ist der Zeitraum bei einer Meningitis z. B. ein kurzer; wenige Tage genügen da zur Feststellung der Erkrankung. Anders verhält es sich bei der Knochen- und Gelenktuberkulose. Treten in einem solchen Falle die sicheren klinischen Erscheinungen einer tuberkulösen Erkrankung sehr bald, etwa innerhalb von 1—2 Monaten auf, so kann man mit größter Wahrscheinlichkeit annehmen, daß am Orte der Erkrankung bereits ein tuberkulöser latenter Herd vorhanden war, der durch das Trauma eine Verschlimmerung erfahren hat. Auch sind in dieser Beziehung die einzelnen Organe, welche eine tuberkulöse Erkrankung nach Trauma aufweisen, verschieden zu bewerten. Zollinger gibt auf Grund seiner Erfahrungen eine Tabelle, die etwa einen Anhaltspunkt geben kann. Danach ist das Auftreten der ersten typischen Symptome der Tuberkulose nach einem Trauma bei Miliartuberkulose mindestens in 10—12 Tagen, spätestens Ende der 3. Woche zu erwarten, bei Meningitis in 3—4 Tagen, bzw. 10—14 Tagen, Verschlimmerung einer Lungentuberkulose bis Ende der 1. Woche, spätestens in 4 Wochen, Pleuritis und Peritonitis in 2 Wochen bis Anfang der 4. Woche, Knochen-, Gelenk-, und Sehnenscheidentuberkulose frühestens 4—8 Wochen, spätestens 6 Monate. Bei Haut, Schleimhaut und Drüsen handelt es sich immer um Impftuberkulose und da ist der Zeitraum naturgemäß ein kürzerer, etwa 3—4 Wochen. Bei Augen etwa 5—7 Tage, bzw. 2 Wochen.

Das darf aber kein Schema sein, sondern nur ein Anhaltspunkt, der verhüten soll, daß, wie es oft vorkommt, tuberkulöse Erkrankungen einmal bereits nach wenigen Tagen, in anderen Fällen noch nach einem Jahre oder noch längerer Zeit mit einem angeblichen Trauma in ursächliche Beziehung gebracht werden.

Daß eine räumliche Beziehung zwischen dem Trauma und einer posttraumatischen Erkrankung bestehen muß, ist ohne weiteres einleuchtend. Orth (17) betont mit Recht, daß ein von einem Trauma unberührtes Gewebe keine traumatische Disposition für Tuberkulose erlangen kann. Die Entwicklung einer tuberkulösen Erkrankung muß da einsetzen, wo die größte Traumaeinwirkung stattfand. Die öfter angenommene Wirkung eines Traumas auf eine Lunge durch Contrecoup ist nicht anzuerkennen. Zollinger erklärt, daß bei einer gesunden Lunge ein Stoß von der kompressibelen Luft aufgefangen und nicht bis zur gegenüberliegenden Seite fortgeleitet wird.

Endlich noch ein Wort über die sogenannten Brückenerscheinungen: Es muß verlangt werden, daß zwischen einem Trauma und dem Manifestwerden einer tuberkulösen Erkrankung eine gewisse Kontinuität der klinischen Erscheinungen besteht. Erleidet jemand z. B. eine Distorsion des Handgelenks, diese wird als solche diagnostiziert, behandelt und geheilt, so daß er subjektiv und objektiv keine Erscheinungen mehr bietet, so ist eine nach längerer Zeit aufgetretene Tuberkulose jenes Gelenks nicht mehr auf das ursprüngliche Trauma zurückzuführen. Ein Gewebe, das einmal geheilt ist, besitzt keine traumatisch bedingte Disposition für Tuberkulose mehr. Es würde eine Anerkennung solcher Unfalltuberkulose dem falschen Grundsatz „post hoc, ergo propter hoc“ ganz besonders huldigen.

Aus den bisherigen Ausführungen geht hervor, daß eine posttraumatische Tuberkulose sekundärer Art durch Mobilisierung eines alten Herdes, durch Metastasierung in ein geschädigtes Gewebe und durch Generalisation immerhin selten ist. Ich gehe nicht soweit wie Zollinger, der behauptete, daß es keinen absolut beweiskräftigen Fall von traumatischer Tuberkulose gibt. Ich habe auf Grund meiner Erfahrungen und theoretischer Erwägungen die Überzeugung, daß es Fälle gibt, wo eine lokale Tuberkulose durch Trauma hervorgerufen werden kann. Aber sicher ist, daß es nur verschwindend wenig Fälle sind. Von den Fällen, wo es sich um Verschlimmerung eines tuberkulösen Herdes durch ein Trauma handelt, will ich hierbei absehen.

Ganz sicher und außerhalb aller Diskussionen sind die Impftuberkulosen. Hier kommen in erster Linie die Haut und die Augen in Betracht. Die Tuberkelbacillen dringen in solchen Fällen von außen ein, sei es durch Infektion mit eignem Sputum oder mit fremdem Sputum. Dahin gehören die Fälle von Tuberkulose bei der früher geübten Methode der rituellen Beschneidung, Verletzung durch beschädigte Sputumgläser. Lehmann berichtet aus einer kleinen russischen Stadt, wo 10 Kinder nach der Beschneidung durch einen an offener Lungentuberkulose erkrankten Rabbiner tuberkulös erkrankten, wovon 7 sehr früh starben, nachdem an der Vorhautwunde lokale tuberkulöse Geschwüre entstanden waren. Hierher gehören auch die Leichentuberkel der Anatomiediener, Tierärzte, Metzger und Abdecker. Liniger berichtet von einer tuberkulösen Frau, die sich selbst eine kleine Wunde am Daumen aussaugte und tuberkulös infizierte. Er erwähnt auch Fälle, wo durch eine Punktionsnadel, die zur Entleerung eines tuberkulösen Abscesses gebraucht und nicht sterilisiert war, Tuberkulose eingeimpft wurde. Ich selbst habe einen Fall erlebt, wo an einer tieferen Schürfwunde am Ellenbogen ein Lupus entstand bei einem an offener Lungentuberkulose leidenden Manne. Alle derartigen Fälle sind als Unfalltuberkulose aufzufassen. Es treten hierzu auch solche Fälle, wo ein durch Unfall bedingtes Krankenlager, besonders zehrenden Charakters, bei langdauernden starken Eiterungen und Lähmungen, eine erhöhte Disposition zur Infektion mit Tuberkulose oder besser gesagt, eine verringerte Widerstandsfähigkeit gegen solche schafft. So können sogar psychische Traumen wirken, indem sie eine länger dauernde Unterernährung als Folge der Gemütsbewegungen bedingen.

Wohl alle Ärzte, welche viel Gelegenheit haben Gutachten zu lesen und zu beurteilen, stehen auf ähnlichem Standpunkte, wie ich ihn zu schildern und zu begründen versucht habe. Es ist aber erstaunlich, daß so oft noch Gutachten abgegeben werden, welche diese neuere Anschauung in dieser Frage nicht berücksichtigen. Man fragt sich, woran das liegt. Ich bin der Meinung, daß der praktische Arzt, der ja derartige Fälle nur vereinzelt zu begutachten hat, die Literatur über die Frage nicht kennt; er hat auch oft keine Zeit oder Lust sich mit derartigen Dingen zu beschäftigen; endlich läßt er sich oft von Mitleid und Wohlwollen für seine Patienten leiten. Und doch kommt gerade auf sein erstes Attest sehr viel an. Mit Recht hat Senatspräsident im Reichsversicherungsamt Geh. Rat Bassenge schon 1911 darauf hingewiesen, daß es sich bei Prüfung von Unfallansprüchen bei tuberkulösen Erkrankungen um einen Rechtsanspruch handelt. Es sei keine Beihilfe, Unterstützung oder Wohltat, die gefordert werden, sondern es handele sich um einen Rechtsanspruch auf Gewährung einer bestimmten Entschädigung, der bei Vorliegen der gesetzlichen Voraussetzungen unter allen Umständen anzuerkennen, bei ihrem Fehlen aber abzulehnen sei. Mitleid und Wohlwollen für den Erkrankten dürften nicht maßgebend sein. Auch der oft angeführte Satz „in dubio pro paupere“ darf keine Geltung haben, wie aus zahlreichen Rekursentscheidungen des R.V.A. hervorgeht. Es muß eine überwiegende Wahrscheinlichkeit für die Annahme eines Zusammenhangs vorliegen, keine bloße Möglichkeit. Das R.V.A. verlangt unbedingt: 1. daß der Unfall erwiesen ist; 2. es muß eine erhebliche Verletzung vorgelegen haben; 3. die Tuberkulose muß einen für die unfallweise Entstehung charakteristischen Verlauf nehmen.

Die Punkte 2 und 3 habe ich bereits behandelt. Die erste Forderung ist nun eigentlich nicht Sache des Arztes, sondern der betreffenden Versicherungsanstalt bzw. Behörde. Es gibt sicher Fälle, wo der Kranke bewußt falsche Angaben macht, also offenbar zu betrügen versucht. Liniger führt einige solche Fälle aus seiner großen Erfahrung an. Aber das sind nach meiner Erfahrung doch Ausnahmen. Meistens handeln die angeblich Verletzten bona fide. Der Verlauf solcher Fälle ist meist ganz charakteristisch. Bei der ersten Konsultation geben die Patienten nichts von einem Unfall an. Der Arzt macht sich daher auch keine Notiz über einen solchen. Erst im Laufe der sich hinziehenden Behandlung kommt der Kranke auf den Gedanken, daß seinem Leiden ein Unfall zugrunde liegt. Sehr oft wird er darauf gebracht durch die Fragestellung eines Arztes, und zwar geschieht das fast immer erst im Krankenhause. Die jungen Assistenten, welche die Anamnese aufnehmen, stellen diese Frage. Oft wird der Kranke auch durch andere Patienten, mit denen er gemeinsam in einem Saale liegt, darauf gebracht. Und nun besinnt er sich auf einen Fall, auf einen Stoß oder Quetschung, die er bei der Arbeit vor so und so viel Wochen oder gar Monaten erlitten hat. Daher erfolgt die Meldung des Unfalles fast immer wochen- oder monatelang später. Der einmal aufgetauchte Gedanke verläßt den Kranken nicht mehr, er fixiert sich bei ihm, bis er selbst fest davon überzeugt ist, sein Leiden sei ein Unfallleiden und er müsse unbedingt eine Rente haben. Nun soll er Zeugen angeben. Er nennt auch solche. Diese sind aber so gut wie niemals Augenzeugen eines bestimmten Ereignisses. Sie wissen nur anzugeben, daß der Kranke ihnen von dem Unfall erzählt habe, daß er ihnen ungefähr zu der angegebenen Zeit ein verdicktes Glied oder Gelenk gezeigt habe. Manchmal ist man wiederum erstaunt, mit welch' fabelhaftem Gedächtnis die Zeugen Einzelheiten behalten haben wollen, auch wenn sie erst nach vielen Monaten oder gar Jahren vernommen werden! Diese Zeugenaussagen sind mit größter Vorsicht zu bewerten. Eine weitere Beobachtung ist die, daß die Angaben der Patienten zuerst sehr ungenau und unbestimmt lauten, aber immer präziser werden, je öfter sie vernommen werden. Alles dies ist aus den Akten zu ersehen. Aber der Gutachter muß sich auch genau den Vorgang schildern lassen und die Angaben hierüber in den Akten studieren, um zu der Frage Stellung nehmen zu können, ob denn überhaupt nach der Schilderung des angeblichen Unfallereignisses eine Verletzung, die der Untersuchte gehabt haben will, möglich war, ob sie geeignet war, ein Gewebe derart zu schädigen, daß sich eine tuberkulöse Erkrankung gerade am Orte der Schädigung lokalisieren konnte. Werden Überanstrengungen oder überhaupt täglich vorkommende Bewegungen angeschuldigt, so muß der Arzt prüfen, ob diese über das gewöhnliche Maß hinausgingen und so zu einer Schädigung führen konnten. Wie ich schon sagte, ist das Attest des erstbehandelnden Arztes von der größten Bedeutung gerade für die Beurteilung der Unfalltuberkulose, aber auch bei allen Unfällen, die er in Behandlung bekommt. Schon auf der Universität sollte darauf energisch hingewiesen werden, daß sich der Praktiker bei allen Unfällen Notizen macht über die ersten Aussagen des Unfallverletzten. Da zeigt es sich, daß in den uns hier interessierenden Fällen die Kranken meist von einem Unfall garnichts sagen, oder sie führen einen ganz harmlosen Hergang an. Später, wenn sie von anderer Seite erst klug gemacht sind, schildern sie den Vorgang ganz anders, und doch sollte man annehmen, daß die erste Aussage die richtige war, da sie noch frisch im Gedächtnis haftete.

Charakteristisch ist ein Fall, den ich erst vor wenigen Wochen als Sachverständiger des Oberversicherungsamtes zu beurteilen hatte. Ein Straßenbahnschaffner konsultiert am 23. April 1925 Dr. H. wegen Schmerzhaftigkeit des linken Samenstranges. Als Ursache gab er im Mai die dauernde Erschütterung auf dem Motorwagen an. „Zeichen zeitlich begrenzter Gewalteinwirkung sind nicht vorhanden.“ Dr. H. schickte ihn ins Krankenhaus. In seinem Attest vom 20. Juli 1925 schreibt Dr. H., der Kranke sei von dem Leiter der chirurgischen Abteilung aufmerksam gemacht worden, daß seinem Leiden ein Unfall zugrunde liege. Bei der polizeilichen Vernehmung am 27. Juli 1925 schildert nun der Patient den Vorfall so, daß er am 17. April 1925, also eine Woche vor der 1. Konsultation, auf dem fahrenden Wagen habe aufspringen wollen, dabei zu Falle gekommen und mit dem Hoden auf das Trittbrett aufgeschlagen sei. Zum zweitenmal im Krankenhaus wird doppelseitige Hoden- und Nebenhodentuberkulose festgestellt. In einem Gutachten des Assistenzarztes steht wörtlich: „Erst durch die Fragestellung im Krankenhaus will er auf etwaigen Zusammenhang

zwischen dem Unfall und seinem Leiden aufmerksam geworden sein." Der Gutachter nimmt ohne weiteres einen Zusammenhang an. Prof. Liniger vertritt auf Grund des Aktenstudiums den gegenteiligen Standpunkt. Der Unfall sei nicht sicher erwiesen, die sich widersprechenden Aussagen des Kranken und die späte Meldung seien charakteristisch. Gerade Hodenquetschungen machen erhebliche Erscheinungen, die dem behandelnden Arzt sicher nicht entgangen wären. Die Veränderungen, welche Dr. H. fand, waren eben schon ausgesprochene Zeichen einer Nebenhoden- oder Samenstrangtuberkulose. Die Zeit zwischen dem angeblichen Unfall und dem Manifestwerden des Leidens sei zu kurz. Ich schloß mich in der Sitzung vom 29. April 1926 diesem Gutachten in jeder Beziehung an, und die Berufung gegen den ablehnenden Bescheid der Berufsgenossenschaft wurde zurückgewiesen.

Ich habe den Eindruck gewonnen, daß selbst bei Gutachten aus großen Kliniken das Aktenstudium und eine kritische Bewertung des Akteninhaltes nicht erkennbar ist. Mit Recht hat Virchow einmal gesagt, daß der Arzt der natürliche Anwalt des armen Mannes sei. Aber ebenso richtig ist, daß sich der Arzt bei der Begutachtung dieser Rechtsfragen nicht vom Mitleid leiten lassen darf. Nur nach sorgfältiger kritischer Prüfung der Vorgeschichte und aller in Betracht kommenden Umstände und unter wissenschaftlicher Begründung, die sich auf der Kenntnis der klinischen, pathologisch-anatomischen und experimentellen Erfahrungen aufbaut, muß er sein Gutachten abgeben, wenn er zu der Frage des ursächlichen Zusammenhanges zwischen Unfall und Tuberkulose Stellung nehmen soll.

Meine Ausführungen können nicht so aufgefaßt werden, als solle mit ihnen ein Schema aufgestellt werden. Das ist ausgeschlossen. In der Begutachtung von Unfallkrankheiten gibt es kein Schema. Jeder Fall will und soll besonders bewertet und begutachtet werden. Es ist aber zweckmäßig, wenn man sich einmal die Vorgänge, die sich bei einer Unfalltuberkulose im Körper abspielen müssen, zusammenfassend klar macht. Ich wollte ebenso wie die meisten Autoren, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben, nur Richtlinien geben, nach denen der Arzt sein Gutachten aufbauen kann.

Ich fasse meine aus der Praxis und aus der Literatur gewonnene Anschauung in folgenden Sätzen zusammen:

1. **Der Unfall muß erwiesen sein und die Gegend des tuberkulös erkrankten Körperteils betroffen haben.**
2. **Der Unfall muß ein erheblicher gewesen sein, d. h. den Betroffenen gezwungen haben, den Arzt sofort, mindestens sehr bald danach aufzusuchen.**
3. **Der Verletzte muß bereits einen tuberkulösen Herd in seinem Körper gehabt haben.**
   a) Verschlimmerung einer vorhandenen pulmonalen und extrapulmonalen Tuberkulose ist möglich.
   b) eine primäre Lungentuberkulose kann im allgemeinen durch Verletzung des Thorax und der Lunge nicht hervorgerufen werden.
   c) Eine metastatische extrapulmonale Tuberkulose ist äußerst selten und nur unter ganz besonderen Umständen anzuerkennen.
   d) Miliartuberkulose ist nach Schädigung eines tuberkulösen Herdes durch Unfall möglich.
4. **Zwischen Unfall und dem Manifestwerden einer tuberkulösen Erkrankung muß ein zeitlicher Zwischenraum von mindestens 4—6 Wochen und höchstens 6 Monaten liegen. Ausnahmen hiervon sind Miliartuberkulose und Augen.**
5. **Der Verlauf muß ein kontinuierlicher sein.**
6. **Impftuberkulose ist möglich und als Unfall anzuerkennen.**
7. **Genaues Studium der Vorgeschichte, wie sie in den Akten niedergelegt ist, kritische Bewertung der Aussagen des Erkrankten und der Zeugen, Berücksichtigung der klinischen, pathologischen und experimentellen Erfahrungen sind nötig bei Begutachtung einer angeblichen Unfalltuberkulose.**

Ich bin am Schluß meiner Ausführungen und könnte Ihnen aus meiner Unfallpraxis eine Zahl interessanter Fälle, die eine Illustration zu dem Gesagten geben können, mitteilen, halte dies aber in diesem Kreise nicht für nötig, da Sie gewiß sämtlich Gelegenheit hatten, als Gutachter in ähnlichen Fällen zu fungieren. Ich halte es aber für dringend nötig, daß unser junger Nachwuchs, sei es auf der Universität, sei es nachher in der Praktikanten- und Assistentenzeit sich mehr in die Materie der Unfallbegutachtung einzuarbeiten Gelegenheit findet.

Literatur: 1. **Bacmeister und Rueben**, Über sekundäre Tuberkulose. D.m.W. 1912, S. 2351. — 2. **Berthelon et Delbequ**, Das Vorkommen der Tuberkelbacillen im Blut der Tuberkulösen. Lyon médicale 1922, Bd. 18. — 3. **Flesch-Thebesius**, Neuere Gesichtspunkte zur Frage des Zusammenhangs zwischen Trauma und Tuberkulose. M. Kl. 1923, Nr. 1/2. — 4. **Derselbe**, Trauma und Spondylitis, Impftuberkulose. Mschr. f. Unfallhlk. u. Versich.-Med. 1922, Nr. 6. — 5. **Friedrich**, Tuberkulose und Unfall. Ebenda 1924, Nr. 10. — 6. **Funccius und Schütz**, Zur Beurteilung der posttraumatischen Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der allgemeinen Miliartuberkulose und der tuberkulösen Meningitis. Ebenda 1925, Nr. 5. — 7. **Galante e Comelli**, La tuberculosa pulmonare nei feriti al thorace. Ref. Ärztl Sachverst.-Ztg. 1925, Nr. 6. — 8. **Grau**, Über eine traumatische örtliche Sputuminfektion. D. m.W. 1924, Nr. 22. — 9. **Honsell**, Über Trauma und Tuberkulose. Bruns' Beitr. 1900, Bd. 28. — 10. **Ischiwara**, Tuberkelbacillen im Blut. Zschr. f. Tbc. Bd. 88, H. 2. — 11. **F. Krause**, Tuberkulose der Knochen und Gelenke. D. Chir. 1899, Lieferg. 28a. — 12. **Lannelongue et Achard**, Sur le traumatique et la tuberculose. Gazette des hôpitaux 1899. — 13. **Lexer**, Lehrbuch der Allgemeinen Chirurgie 1920. — 14. **Liniger**, Begutachtung Tuberkulöser, äußere Formen. Handb. d. Tbc. 1923, Bd. 4. — 15. **Löwenstein**, Bacillämie und Nierentuberkulose. Verh d. D. Ges. f. Urol. 1921. — 16. **Massini**, Lungentuberkulose und Trauma. Ihre pathogenetische Bedeutung und Systematik. Lavaro 1923. Nr. 5/6. — 17. **Orth**, Trauma und Tuberkulose. Zschr. f. Tbc. Bd. 31, H. 2. — 18. **Petrow**, Experimentelle Beiträge zur Frage von der Gelenktuberkulose im Zusammenhang mit Verletzungen. Wratsch 1902, Nr. 4, Ref. Zbl. f. Chir. 1902, Nr. 52. — 19. **Derselbe**, Gelenktuberkulose und Trauma. Zbl. f. Chir. 1904, Nr. 47. — 20. **Polettini**, Sui rapporti fra tuberculosi e lesione locali. Ref. Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 34. — 21. **Rieder**, Lungenschüsse und Lungentuberkulose. M. m.W. 1915, S. 1673. — 22. **Schüller**, Einige Bemerkungen zur traumatischen Tuberkulose. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1899, S. 161. — 23. **Warmer**, Brustschüsse und Lungentuberkulose. Ebenda 1924, Nr. 12. — 24. **Zollinger**, Vortrag auf dem internationalen Kongreß für Unfallheilkunde. Amsterdam, 1925.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1926, Nr. 28 u. 29.

Nr. 28. **Über Sanocrysinbehandlung bei Lungentuberkulose** faßt Pfeffer-Düsseldorf seine Erfahrungen dahin zusammen, daß das Sanocrysin kein spezifisches Heilmittel zur Heilung der Tuberkulose ist. Die Wirkungen des Sanocrysins sind als Metallvergiftung aufzufassen, eine direkte Wirkung auf das tuberkulöse Gewebe ist unwahrscheinlich. Eine bakteriotrope Wirkung besteht in vivo nicht. Eine günstige Beeinflussung richtig ausgewählter Fälle kann nicht abgeleugnet werden, die Wirkung des Sanocrysins besteht dabei in Hebung der Abwehrkraft des Körpers. Für die Behandlung sind frische, exsudative Fälle ohne allzu große Kachexie am besten geeignet.

Über den Milchsäuregehalt des Blutes unter physiologischen und pathologischen Bedingungen berichten Mendel und Bauch-Berlin in einer 5. Mitteilung. Sie prüften den Milchsäuregehalt des Blutes nach Milchsäuregaben. Es zeigte sich, daß die intravenöse Infusion von 0,2 g Milchsäure pro Minute keine Erhöhung des Milchsäurespiegels im Blut zur Folge hat. Aus diesem Ergebnis kann der Schluß gezogen werden, daß es aussichtslos ist, bei krebskranken Menschen nach einer Milchsäurevermehrung im Blut zu fahnden.

Über den Zusatz von Gemüsebrühe zur Säuglingsnahrung äußern sich Bruchmüller und Müller-Berlin-Rummelsburg. Nach ihren Erfahrungen bedeutet der Zusatz von Gemüsebrühe zur Halbmilch eine Verbesserung der Ernährung, die auch im Haushalt leicht herzustellen ist. Sie macht die Zufütterung von Gemüsebrei vor Beginn des 2. Lebenshalbjahres unnötig und ermöglicht es trotzdem, dem Säugling die notwendigen wertvollen Gemüsebestandteile schon in den ersten Monaten zuzuführen und damit eine Erhöhung der Alkalizufuhr zu erzielen. Die Herstellung der Gemüsebrühe geschieht derart, daß 250 g Mohrrüben oder Mohrrüben und Spinat zu gleichen Teilen in feine Scheiben geschnitten und mit 500 g Wasser eine halbe bzw. eine Stunde gekocht werden. Das Kochwasser wird abgegossen und verwendet, nachdem die durch Verdampfen verlorene Menge Wasser durch entsprechenden Zusatz ersetzt worden ist. Der Gemüsesaft wird dann als Verdünnungsflüssigkeit an Stelle des Wassers benutzt.

Zur Therapie der Cystopyelitis im Kindesalter führt Trendtel-Kiel aus, daß durch Blasenspülungen mit $^{1}/_{4}$—1%iger $AgNO_3$-Lösung bei frischen und auch chronischen Cystopyelitiden gute Heilungserfolge auch im frühen Kindesalter zu erzielen sind. Höhere Konzentrationen als 1%ige Lösungen sind wegen der Verätzungsgefahr zu vermeiden. Im allgemeinen empfiehlt es sich in 3tägigen Intervallen 4—5mal zu spülen. Vorteile dieser Behandlung sind die fast sofort auftretende Entgiftung, die eine Hebung des Allgemeinzustandes zur Folge hat, sowie die Möglichkeit, auch bei weniger sorgfältiger Pflege und Ernährung ambulant die Pyelocystitiden erfolgreich zu behandeln.

Zur Behandlung der Lues mit „Albert 102" gibt Lewitt-Prag seine Erfahrungen bekannt. Danach kann in bezug auf seine spirillocide Wirkung „Albert 102" dem Neosalvarsan nicht gleichgestellt werden, dagegen ist es dem Bismut überlegen. Die Rückbildung der luetischen Erscheinungen erfolgt relativ langsam, besser ist der Effekt bei Kombination mit Bismut. Sehr bewährt hat sich das Mittel bei salvarsanüberempfindlichen Patienten aller Stadien der Lues. Diese Fälle bilden vorläufig das eigentliche Indikationsgebiet des „Albert 102".

Nr. 29. **Die habituelle Oligurie** unterzieht Bauer-Wien einer Betrachtung. Es lassen sich entsprechend der verschiedenen Pathogenese folgende Kategorien unterscheiden: Die konstitutionelle primär renale Oligurie, die konstitutionelle primäre Oligodipsie, Oligurie durch Wasserretention in den Geweben und Oligurie durch Salzretention in den Geweben. Eine besondere Gruppe unter den Fällen von Oligurie mit Salzretention bilden solche, bei denen eigentliche Ödembildung fehlt und mächtige Fettlager die retinierten Salz- und Wassermengen beherbergen. Therapeutisch scheinen nach Bauers Erfahrungen intravenöse Calciuminjektionen günstig zu wirken und die Diurese zu steigern, auch Verabreichung kleinster Joddosen ist von Nutzen. Bei Fettsucht mit Oligurie und Salzretention sind Wasser- und Salzbeschränkung, Schwitzprozeduren, Entwässerung mit Salyrgan oder Novasurol angebracht, unter Umständen abwechselnd mit kurzen Perioden von Schilddrüsenextraktdarreichung.

Über geheilte und heilende Formen von generalisierter Tuberkulose mit Beteiligung der Lungen berichtet Klingenstein-Heidelberg an Hand von Krankengeschichten und vergleichenden Röntgenphotographien. In den angeführten Fällen trat Heilung der generalisierten Tuberkulose durch Verkalkung und bindegewebige Vernarbung ein. Das Überstehen einer Generalisation und auch eine Heilung durch Narben und Kalk schützt jedoch nicht vor der Entwicklung einer späteren Organphthise.

Den Einfluß körperlicher Arbeit auf die Sauerstoffsättigung und die aktuelle Reaktion des Arterienblutes bei Kreislaufkranken prüften Eppinger, Kisch und Schwarz-Wien. Sie fanden, daß die Sauerstoffsättigung bei Kreislaufkranken im Ruhestand fast ausnahmslos normale Werte aufweist, gleichgültig, ob Cyanose, Dyspnoe und Hydropsie bestehen oder nicht. Auch nach einer muskulären Arbeitsleistung fand sich nur in wenigen Fällen eine ausgesprochene Hypoxämie. Bezüglich der aktuellen Blutreaktion konnte festgestellt werden, daß nach muskulärer Arbeitsleistung in der Mehrzahl der Fälle eine Verschiebung nach der saueren Seite hin stattfand.

Über die Elastizitätsverhältnisse des Bindegewebes beim Gesunden in den verschiedenen Lebensaltern haben Häbler und Pott-Würzburg Prüfungen vorgenommen. Das Resultat fassen sie dahin zusammen, daß mit zunehmendem Alter keine Verringerung der Elastizität des Bindegewebes bei gesunden Menschen festgestellt werden kann. Man erhält jeweils mit dem Elastometer die Kurven vollkommener Elastizität. Der elastische Widerstand ist beim jugendlichen Individuum am geringsten und nimmt mit zunehmendem Alter zu. Nach der Auffassung der Autoren deutet diese Erscheinung nach den Ergebnissen der Kolloidchemie auf eine Verfestigung des Bindegewebskolloids hin.

Die Verlängerung der örtlichen Betäubung mit einem Chinaalkaloid besprechen Takáts und Paunz-Budapest. Eine Kombination von Tutocain mit 0,1%igem Eucupin- und Adrenalinzusatz bewirkt eine 24 Stunden lange Schmerzlosigkeit der Operationswunde. Das Kombinationspräparat ist wasserlöslich, sterilisierbar, verträgt sich mit Adrenalin und wirkt nicht toxisch. Mit dem Eucupin wird auch ein wirksames Antisepticum zur Injektionsflüssigkeit gegeben und dadurch zur Sicherung der Keimfreiheit der Lösung und des Operationsfeldes beigetragen. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 29 u. 30.

Nr. 29. Nach Stenger-Königsberg muß man 2 Arten **septischer Erkrankungen** unterscheiden: 1. eine akute primäre genuine Sepsis, die weder durch Ausschaltung des primären Infektionsherdes noch durch Behandlung des Allgemeinorganismus in irgendeiner Weise zu beeinflussen ist (völlige Widerstandsunfähigkeit des Organismus); 2. eine Sepsis — und das ist die häufigere —, bei der von einem primären, nicht septischen Infektionsherd aus der Infektionsstoff auf dem Wege der Blut- oder Lymphbahn in den Körper versprengt wird, wobei die Blutbahn nur als Transportvermittler dient. Dadurch kommt es zu einer allgemeinen Infektion (mit oder ohne Metastasen). Durch rechtzeitige und ergiebige Entfernung des primären Infektionsherdes und der Metastasen kann die fortschreitende Allgemeininfektion beseitigt werden. Wird der primäre Infektionsherd nicht erkannt („kryptogenetische“ Erkrankung) und wird unabhängig vom Infektionsherd von den sekundären Herden aus der Organismus überschwemmt, so kann der Eindruck einer Sepsis hervorgerufen werden. „Kryptogenetische“ Erkrankungen müssen durch den Nachweis des primären Infektionsherdes (z. B. im Ohr- und Sinusgebiet) ihre Klärung finden als metastatische Folgezustände dieser primären, nicht septischen Infektion.

Das **Masernschutzserum vom Tier** der Höchster Farbwerke haben E. Seligmann, A. Dingmann und H. Alterthum-Berlin angewandt. Es hat aber die Kinder so wenig vor Masern geschützt, daß die Verfasser in Zukunft von diesem Mittel Abstand nehmen werden.

Nr. 30. Die Tatsache, daß ein Kind **an den Folgen einer Einspritzung von menschlichem Masernrekonvaleszentenserum** (Degkwitz) **gestorben** ist, gibt Arthur Schlossmann-Düsseldorf den Anlaß, darauf hinzuweisen, daß **nicht alle Krankenanstalten**, die heute Masernrekonvaleszentenserum abgeben, die Vorbedingungen einer einwandfreien Serumgewinnung und Serumabgabe erfüllen. Beides muß von staatlicher Seite beaufsichtigt werden. Das z. B. für das Diphtherieserum vorgeschriebene genaue Prüfungsverfahren sollte sich auch mutatis mutandis auf alle Seren erstrecken.

Die **endolumbale und epidurale Salvarsanbehandlung der Syphilis** hat sich, wie W. Schönfeld-Greifswald darlegt, bisher noch nicht als unentbehrlich erwiesen. Das Mittel kann ebenso auch auf dem Blutwege an das Gehirn, das Rückenmark, an die diese Teile umgebenden Hüllen und die sie umspülende Flüssigkeit herangebracht werden.

Die Frage, ob die **Ehefrau eines frisch infizierten Ehemannes sofort nach der Infektionsmöglichkeit antisyphilitisch behandelt** werden soll, glaubt Max Joseph-Berlin dadurch lösen zu können, daß er **Spirozid** nehmen läßt, das kräftigste, **intern** zu verabreichende Syphilismittel, das in seinem Effekt einem Vergleich mit Salvarsan standhält. Man gebe es 7 Tage lang, an jedem Tage 1 Stunde vor dem Morgenfrühstück, in Wasser gelöst. Männer nehmen 4, Frauen 3 Tabletten. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 29 u. 30.

Nr. 29. Werner Kindler-Graz beschreibt ein neues Zeichen, **otogene Thrombosen des Sinus transversus und sigmoideus mit Hilfe der Liquordruckprüfung festzustellen.** Wird die infektiöse Thrombose des Sinus transversus und sigmoideus (im Anschluß an akute und chronische Mittelohreiterungen) nicht rechtzeitig durch Operation ausgeschaltet, so ist eine meist tödlich endende Allgemeininfektion mit Keimverschleppung auf dem Blutwege und embolischer Eiterherdbildung in allen möglichen Organen die Folge. Die Diagnose ist aber im Anfang, wenn z. B. Schüttelfröste fehlen, recht schwierig. Das mitgeteilte Zeichen ist nun hierbei wertvoll, kommt jedoch nur für obturierende, den Sinus vollständig ausfüllende Thrombosen in Frage. Quetscht man nämlich auf der Seite der Thrombose die Vena jugularis communis neben dem Mittelrande des Sternocleido mastoideus bei gestrecktem Kopf und Hals ab, so kann sich hier das Blut infolge der Verlegung des Sinus nicht in den Schädel zurückstauen, die Drucksteigerung im Schädel und seine Übertragung bei gleichzeitigem Lenden- oder Zisternenstich auf die Liquorsäule im angeschlossenen Steigrohr bleiben so gut wie aus. Beim Abdrücken der Vene der anderen Seite dagegen treten die Drucksteigerung im Schädel und ihre Übertragung auf die Liquorsäule prompt ein.

Zur **klinischen Diagnostik des Ulcus duodeni** äußert sich A. Schüle-Freiburg i. B. Spritzt man 10 ccm einer Salzsäurelösung (15—20 Tropfen auf 10 ccm Wasser) durch die Duodenalsonde in das Duodenum, so tritt beim Bestehen eines Ulcus ein deutlicher lokalisierbarer Schmerz auf. Das Vorgehen hierbei ist folgendes: Nachdem die Duodenalsonde in rechter Seitenlage geschluckt ist, läßt man, wenn man im Duodenum zu sein glaubt, einen Schluck Heidelbeersaft trinken, der, wenn die Sonde den Pylorus passiert hat, bei der Aspiration nicht erscheint. Alsdann werden 10 ccm HCl-Lösung injiziert und die Schmerzäußerung beobachtet. (Tritt der charakteristische Schmerz auf, so neutralisiere man mit einer Natr.-bicarbon.-Lösung und schicke nach 5 Minuten 10 ccm einer 1‰igen Argent.-nitric.-Lösung nach, um auch der therapeutischen Indikation zu genügen.)

Die **Afeniltherapie der Schizophrenie** hat sich nach U. Berndt-Jena und R. Kolle-Kiel als **gänzlich unwirksam** erwiesen. Es ist mit der Dementia praecox gerade so wie mit der Lungentuberkulose. Will man den Wert eines Heilmittels prüfen, so darf man nicht die an sich schon gutartigen, wenig progredienten, atypischen oder paranoiden Formen heranziehen, sondern die initialen schweren Prozesse des jugendlichen Alters. Bei diesen gelingt es aber nicht einmal, durch die genannte Therapie Beruhigungen zu erreichen, die Kranken von ihren Halluzinationen abzulenken, aus ihrem Autismus herauszureißen, ihre gesperrte Motorik wieder zu lösen.

August Bier-Berlin entwirft eine **Philosophie der Heilkunde.** Es ist die Philosophie des Hippokrates. Sie besteht in der teleologischen Auffassung des Organismus, die in der Naturheilung gipfelt, und in der Zurückführung aller ärztlichen Kunst auf die Erfahrung. (Die Erfahrung muß zuerst gemacht werden, und die Schlußfolgerung, die Theorie, muß sich daran anschließen. Damit wendet sich Hippokrates gegen die Spekulationen der Naturphilosophen.)

Nr. 30. Über die **Inkubationszeit** berichtet Franz Hamburger-Graz. Die Diphtherie braucht eine eigentliche Inkubationszeit nicht zu haben. Sie kann gelegentlich fast sofort auf die Ansteckung folgen. Das gilt wahrscheinlich auch für die Krankheiten, die man erfahrungsgemäß öfter im Leben durchmacht (Influenza). Voraussetzung zu einer

Erkrankung gleich nach der Ansteckung ist vor allen Dingen eine gerade eben eingetretene Dispositionserhöhung. Betont muß aber werden, daß auch bei der Diphtherie ziemlich sicher wesentlich längere Inkubationszeiten vorkommen. Man kann sich vorstellen, daß jemand längere Zeit Diphtheriebacillen beherbergt und wegen plötzlich eingetretener Dispositionserhöhung erst tagelang oder wochenlang später erkrankt.

Die **Frühprognose der Furunkel** bespricht Josef Schütz-Frankfurt a. M. Die Schwere der ersten Anzeichen auf der äußeren Haut steht im umgekehrten Verhältnis zur späteren Schwere des Falles. Je mehr sich von vornherein die Entzündung der Haut, ihre Rötung, Schwellung markiert und zugespitzt erscheint, um so rascher wird der Prozeß ablaufen und heilen. Dagegen: 2 Tage bestehende Furunkelanlage, bei ungestörtem Allgemeinbefinden, geringe Röte und keine merkliche Hervorragung des kleinen Zentrums, mäßige Schmerzen, dabei aber eine Härte der Haut in der Ausdehnung von $1^1/_2$ cm und darüber, also Flachheit des Infiltrats, das in seiner Ausdehnungsgröße in einem Kontrast zu der wahrnehmbaren Entzündung steht: alles das läßt darauf schließen, daß man einen schlimmen Zellgewebsfurunkel in spe vor sich hat, der zu einer größeren Nekrose führen muß und in der Regel mehrere Eiteröffnungen erzeugen wird. Ebenso ist ein kleines, seit wenigen Tagen bestehendes Knötchen im Nacken mit Schmerzen, die ins Hinterhaupt ausstrahlen und seitlich am Halse herunter bis zur Brust ziehen, als prognostisch ungünstig zu bezeichnen. Auf der anderen Seite handelt es sich bei einem spitz hervorragenden, deutlich entzündlichen geröteten Knoten mit lebhaften Schmerzen um einen gewöhnlichen Talgdrüsenfurunkel, der den in die Tiefe, nicht in die Breite gehenden Eiterstock bald losstoßen wird.

Nach Kurt Bardach-Düsseldorf gibt es einen **echten, durch Salvarsan allein hervorgerufenen Spätikterus.** Seit der Einführung der Salvarsantherapie ist der Ikterus ganz wesentlich häufiger geworden. Die meisten dieser Ikterusfälle beginnen 6—12 Wochen nach Beendigung der Salvarsankur. 2 eklatante Fälle werden genauer mitgeteilt.

F. Bruck.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 26—29.

Nr. 26. **Paratyphus und akute Gastroenteritis** bespricht W. Silberschmidt-Zürich auf Grund mehrerer beobachteter Epidemien. Vom klinischen und ätiologischen Standpunkte muß zwischen Paratyphus — bedingt durch ein Bact. paratyphi mit typhusähnlichem Verlauf — und akuter Nahrungsmittelvergiftung — Erreger Bact. enteritidis unterschieden werden.

Unter dem Titel **„Return to drugs“** weist A. Tschirsch-Bern darauf hin, daß die Anwendung der Drogen mehr als bisher geübt werden sollte, da ihre Wirkung eine wesentlich andere ist als die der aus den Drogen isolierten Substanzen.

Zur **Frage der biologischen Wertbestimmung der Digitalispräparate** äußert sich A. Jaquet-Basel. Es kann im Tierversuch wohl die Wirksamkeit eines bestimmten Präparates abgeschätzt werden, aber eine quantitative Methode liegt deshalb noch nicht vor. Außerdem kommt bei der Digitalis weniger die Einzeldosis als die Schnelligkeit der Anhäufung einer bestimmten Giftmenge im Körper, die eine anhaltende Wirkung entfaltet, in Betracht; diese ist aber individuell verschieden und deshalb experimentell nicht zu erfassen.

Nr. 27. Zur **Operationsmethode des perforierten Magen-Duodenalgeschwüres** bemerkt W. Odermatt-Liestal, daß hierbei zunächst der vitalen Indikation genügt werden muß. Deshalb wird die Peritonitis behandelt, das Geschwür verschlossen und schnell eine Gastroenterostomie angelegt. Resektion nur, wenn bei kallösem Geschwür ein Carcinom nicht sicher ausgeschlossen werden kann.

Nr. 28. Den Zusammenhang von **Nase und Auge** bespricht A. Siegrist-Bern auf Grund eines Falles, in welchem die Behandlung der Siebbeinerkrankung den Patienten vor der Erblindung bewahrte. Wenn das Nebenhöhlenleiden auf derselben Seite wie die Augenerkrankung ist, wenn Anamnese und Allgemeinuntersuchung die Ätiologie nicht klären und wenn Nasenbehandlung Erfolg hat, muß man einen ätiologischen Zusammenhang Nase—Auge annehmen.

Zur **Ätiologie des Erythema nodosum** äußert sich E. Feer-Zürich. Die Krankheit macht rheumatoide Erscheinungen, hat aber keinerlei Beziehungen zum akuten Gelenkrheumatismus. Es ist eine spezifische Infektionskrankheit mit unbekanntem Erreger, der mitunter kontagiös ist und Epidemien verursacht. Immer werden tuberkuloseinfizierte Menschen ergriffen, die Knoten sind tuberkulös-toxischer Natur bzw. Tuberkulide.

Eine **Entzündung der weiblichen Brustdrüse durch diphtheroide Bacillen** beschreibt P. Clairmont-Zürich. Diese trat $1^1/_2$ Jahre nach der Entbindung, seit der die Pat. sich nicht mehr recht wohl gefühlt hatte, auf. Klinisch kam neben Entzündung auch Carcinom in Frage. Trotz zweimaliger Incision und Ausräumung Heilung erst nach Diphtherie-Antitoxinbehandlung.

Nr. 29. Die **Bedeutung von Klimaeinflüssen für Asthma bronchiale und andere allergische Krankheiten** bespricht W. Storm van Leeuwen-Leiden. Nur in einer geringen Zahl der Fälle lassen sich genau bestimmbare Allergene feststellen. Im allgemeinen sind die Allergene in der Luft vorhanden und nicht genau feststellbar. Es handelt sich um tierische und pflanzliche Zersetzungsprodukte. Höhenluft ist allergenfrei. Neben Desensibilisierung durch bestimmte Allergene und unspezifischer Reiztherapie kommt zur Behandlung der Aufenthalt in allergenfreien Kammern in Betracht. Die Kammer muß durch ein über das Dach hinausreichendes Blechrohr gelüftet sein. Der Aufenthalt in der Kammer ist meist nicht dauernd, sondern nur nachts und abends notwendig.

Beiträge zur Lehre von der Erkältung liefert R. Staehelin-Basel. Bei kälteempfindlichen Personen fand Verf. die Zeichen einer kolloidoklasischen Krise nach dem lokalen Kältereiz, und zwar erst nach längerer Zeit. Verf. sieht in derartigen stofflichen Veränderungen die Ursache für Organänderungen, die für Bakterienansiedelung usw. günstig sind.

Über die **Tonsillektomie** teilt E. Oppikofer-Basel seine Erfahrungen mit. Bei Kindern kommt man fast immer mit der Tonsillotomie aus. Die Tonsillektomie sollte erst vorgenommen werden, wenn eine Tonsillotomie das wiederholte Auftreten lacunärer Anginen nicht verhindert. Bei Erwachsenen sind neben Tumoren recidivierende Anginen oder peritonsilläre Abscesse die Indikationen zur Ausschälung. Bei richtiger Technik besteht keine Blutungsgefahr. Das Auftreten der postoperativen Infektion ist meist gutartig und kann durch richtige Indikation und Verwendung geringer Mengen 1%igen Novocains vermindert werden. Die Röntgenbehandlung der chronischen Tonsillitis ist noch unsicher, immerhin dann anzuwenden, wenn die Ektomie kontraindiziert ist und Schlitzung erfolglos war.

Zur **klinischen Bedeutung der Schleimhautpolypen des Uterus** bemerkt O. Beuttner-Genf, daß man bei Gegenwart eines solchen stets nach der „Hauptaffektion“ fahnden soll. Deshalb ist genaue mikroskopische Untersuchung auf sarkomatöse oder carcinomatöse Degeneration oder Tuberkulose notwendig.

Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 32.

Zur Frage der **tetanischen Reaktionen nach Kropfoperationen** bemerken E. Melchior und M. Nothmann-Breslau, daß nicht nur bei Kropfreduktionen, sondern auch bei sonstigen Eingriffen eine mit dem galvanischen Strom nachweisbare tetanische Erregbarkeitssteigerung des peripheren Nervensystems eintritt. Nach der doppelseitigen Resektion des Kropfes mit Unterbindung der vier arteriellen Hauptstämme findet sich in der Mehrzahl der Fälle das Erbsche und Chvosteksche Zeichen.

Überempfindlichkeit gegen Chloramin hat P. Kuhr-Freital i. Sa. bei sich und der Operationsschwester beobachtet. In der vorschriftsmäßig hergestellten Lösung wurden 5 Minuten lang die Hände mit einer Gazekompresse abgerieben, nach vorheriger Reinigung mit Wasser und Seife. Bei der Schwester stellte sich eine harnäckige Bronchitis ein und ein Ekzem beider Unterarme, bei dem Arzt ein hartnäckiges Ekzem mit Bläschenbildung an den Fingern. Nach dem Übergang zur Alkoholdesinfektion heilten sämtliche Erscheinungen schnell ab.

K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 32.

Die **deutsche Frau der Nachkriegszeit und ihre Erholung** wird von H. Sellheim-Leipzig geschildert. Durch die Bedrückungen der Kriegs- und Nachkriegszeit ist die Konstitution für die Dauer nicht geschädigt worden. Dagegen sind die in großem Umfange in Erscheinung getretenen Störungen des Fortpflanzungsapparates verursacht durch den Hunger und die Entbehrung vitaminhaltiger Nahrung. Als notwendige Hilfsaktionen werden bezeichnet ausreichende Ernährung und Wiedergutmachung der durch die gesetzliche Regelung der Arbeitsverhältnisse erfolgten ungerechtfertigten Unterdrückung der Hausfrau, ferner eine besondere Frauenpflege im Sinne einer Körper-Seelenkultur.

Ergebnisse der Dilatationsbehandlung nach Menge bei Dysmenorrhoe berichten S. Schwoerer und R. Wichmann aus der Universitätsfrauenklinik Heidelberg. Nach Erweiterung der Cervix mit Hegarstiften bis zu Nr. 10 wird mit dem Metrotom eingeschnitten und danach bis Hegar Nr. 16 erweitert. Nach Beendigung der Erweiterung wird die Uterushöhle mit ölgetränkter Xeroformgaze fest ausgestopft. Die Gaze bleibt wenigstens eine Woche lang liegen. Das Verfahren hat versagt bei solchen Kranken, bei denen der dysmenorrhoische Schmerz psychischer Herkunft ist, ferner bei Frauen mit hypoplastischem Genitale.

Die **Schwangerschaftsreaktion nach Dienst** ist nach den Untersuchungen von H. Großmann und J. Mesewinkel-Berlin unbrauchbar. Nach dem Versetzen von 2 ccm Serum mit der doppelten Menge konzentrierter Kochsalzlösung und Hinzufügen von 5 Tropfen einer 20%igen Essigsäurelösung werden aus dem Blutserum Substanzen ausgefällt, die bei der

Gravidität im Gleichgewicht gestört erscheinen. Aber aus ihrer Vermehrung oder Verminderung lassen sich keine diagnostischen Schlüsse ziehen.

Traumatische Neurose im Klimakterium nach Perityphlitis, welche sich als hysterische Abasie und Astasie äußerte, wurde von G. v. Wolff-Berlin durch Hypnose innerhalb kurzer Frist beseitigt. Die vorausgegangene Röntgenkastration hatte die Entwicklung der Psychose begünstigt.

Eine **Cyste der Milz** beschreibt O. Mondré-Klagenfurt. Die mannskopfgroße Geschwulst wurde wegen der Annahme einer Eierstockcyste operativ angegangen. In der Milz fanden sich mehrere größere und kleinere Lymphcysten. K. Bg.

Aus der neuesten englischen Literatur.

Barcroft veröffentlicht interessante experimentelle Untersuchungen über die **Funktion der Milz.** Daß die bisherigen vergleichenden Prüfungen des Blutes in Milzarterie und -vene keinen Unterschied in der Zusammensetzung ergeben haben, mag darin seine Ursache finden, daß ein beträchtlicher Teil des arteriellen Blutes unter Umgehung der Pulpa direkt in die Milzvene einmündet und den Einfluß der Milz dadurch verdeckt. Verf. klemmt daher die Milzarterie ab und vergleicht die durch Nervenreizung aus der Milz ausgetriebene Blutflüssigkeit mit dem allgemeinen Körperblut. Zunächst stellt er darin eine Vermehrung der corpusculären Elemente, insbesondere der Erythrocyten und eine Erhöhung des Hämoglobingehaltes bis um 140% gegenüber dem übrigen Blut fest. Wenn auch histologisch keine Abweichung von dem normalen Blutbild erkennbar ist, so kann Verf. doch einen bemerkenswerten Unterschied aufdecken: eine ausgesprochene Resistenzverminderung der Blutkörper in dem Milzblute gegenüber hypotonischen Salzlösungen. Auf Grund seiner Versuche glaubt B. diese Erscheinung nicht durch Schädigung der Blutkörperchen innerhalb der Milz auffassen zu sollen. Vielmehr hält er diese Tatsache für den Ausdruck einer Filterwirkung, die in dem Abfangen alterschwacher Blutbestandteile besteht. (Lancet 1926, Nr. 5350.)

Topley veröffentlicht interessante Untersuchungen an einem großen Mäusematerial über **experimentelle Erzeugung von Krankheitsepidemien.** Das gewöhnlich sehr lange präepidemische Stadium ist in einer gesunden Herde durch Zunahme der Todesfälle an intercurrenten Erkrankungen gekennzeichnet, die in einer andern Herde, die eine gleiche Epidemie bereits einmal überstanden hat, nicht zu beobachten ist. Der Verlauf der Mortalitätskurve im eigentlichen epidemischen Stadium hängt davon ab, wie häufig infizierte Tiere neu der Herde zugeführt werden. Die Gesamtmortalität ist geringer bei langsamer als bei schneller Ausbreitung der Krankheit. (Lancet 1926, Nr. 5349.)

Lane-Claypon veröffentlicht in den „Ministry of health reports on public health and medical subjects" (1926, Nr. 32) beachtliche **statistische Untersuchungen über den Mammakrebs** aus einem Material von 500 krebskranken und 500 gleichaltrigen gesunden Frauen. Bei den Unverheirateten ist, wie bereits bekannt, die Prozentzahl der Krebsfälle höher, als bei den Verheirateten. Deutlich ist die geringere Neigung zu Krebsbildung mit zunehmender Geburtenzahl. Die Dauer der Laktation hat keinen sicheren Einfluß, vielleicht dagegen völliges Fehlen oder Verlängerung von über 2 Jahren. Eitrige Puerperalmastitis schafft keine deutliche Prädisposition, eher vielleicht die chronische, nicht eitrige. Ein Einfluß der Erblichkeit konnte nicht festgestellt werden. Auffallend ist die hohe Zahl der Fälle, die über Schmerzen klagen, oft auch bevor ein deutlicher Palpationsbefund zu erheben ist, und die im Anfangsstadium von mehr intermittierendem Charakter sind. Für die Entstehung des Brustkrebses hält Verf. einen Zusammenhang mit dem Menstruationszyklus insofern für möglich, daß ein Teil des Mammagewebes nicht an der allgemeinen postmenstruellen Ruhe teilnimmt, sondern auf Grund der dauernden menstruellen Reize hyperplastisch und schließlich malign wird. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3401.)

Southgate und Carter berichten über eine relativ einfache Methode des **Nachweises auch leichter Alkoholintoxikationen,** die z. B. forensisch (bei Chauffeuren usw.) von großer Bedeutung sein kann. Den sichersten Maßstab für die Größe des Alkoholgenusses gibt seine Konzentration im Blut, wo er sehr lange und in nur langsam abfallenden Mengen nachgewiesen werden kann. Es wird ferner gezeigt, daß der Alkoholgehalt des Urins dem des Blutes parallel geht und ihn mit großer Annäherung zu berechnen erlaubt. Es genügt daher, bei einer des Alkoholgenusses verdächtigen Person sofort den Urin aufzufangen und mit der angegebenen Methode zu untersuchen. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3402.)

East berichtet über die **Vererbung von Teleangiektasien** des Gesichts mit mehr oder weniger großer Blutungsneigung. In 3 Familien wird der Stammbaum durch 3 Generationen hindurch verfolgt. Beide Geschlechter scheinen gleichmäßig betroffen zu sein. (Lancet 1926, Nr. 5346.)

Bell faßt in einer interessanten Arbeit die Momente zusammen, die seine **Theorie der Krebsentstehung** stützen. Das embryonale Chorionepithel (Ch.-E.) stellt ein schon normalerweise malignes Gewebe dar insofern, als es sich aus sich selbst heraus ernährt und wächst. Die maligne Geschwulst wird als Rückbildung von differenzierten Gewebszellen zu einem embryonalen Typus aufgefaßt. Die Rückbildung, „Dedifferenzierung" der Zellform ist das Resultat unzähliger schädlicher Einflüsse (mechanischer, thermischer, bakterieller Art usw.). Die Zellen werden dadurch in ihrer Lebenskraft geschwächt und können entweder absterben oder sich völlig erholen oder aber eine atypische Entwicklung nehmen zum Zwecke der Selbsterhaltung. Letzteres vermögen die Zellen um so besser, jemehr sie sich dem trophoblastischen Typ des Ch.-E. nähern. Die tatsächliche Ähnlichkeit zwischen maligner Neubildung und Ch.-E. wird nachgewiesen: 1. morphologisch: Je maligner die Geschwulst ist, desto mehr ähneln ihre Zellen den gänzlich undifferenzierten des Ch.-E. 2. physikalisch-chemisch: Maligne Zellen haben einen höheren Gehalt an Phosphatiden als normale, Ch.-E.-Zellen einen noch größeren. Dem parallel nimmt die für die Selbsternährung wichtige Permeabilität der Zellmembranen bei malignen und Ch.-E.-Zellen deutlich zu. 3. physiologisch: Malignes Gewebe deckt im Gegensatz zu gesundem einen großen Teil seines Energiebedarfs durch glykolytische Prozesse. Mindestens gleich große glykolytische Fähigkeiten besitzt auch das Ch.-E. 4. toxikologisch: Maligne und Ch.-E.-Zellen zeigen eine ganz ausgesprochene Empfindlichkeit gegen Blei. Auf letztere Tatsache gründet sich die Behandlung von Carcinomen mit colloidalem Blei. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3407.)

Ryle setzt eine scharfe Grenze zwischen **viscerale Schmerzen und ihre reflektorische Ausstrahlung** in bezug auf ihre Natur und Bedeutung. Die eigentlichen Schmerzen der inneren Organe werden in der Muskelschicht percipiert, da sowohl ihre serösen wie mucösen Auskleidungen auf Grund von Experimenten frei von Nervenfasern sein müssen. Sie sind daher gleichbedeutend mit Muskelschmerzen, werden durch Spannungsänderungen der Muskelfasern erzeugt und sind den Empfindungen und Schmerzen der Skelettmuskeln bei Dehnung und Spannung vergleichbar. Diese Organschmerzen werden, wenn sie allein vorhanden sind, richtig in die Tiefe lokalisiert und zeigen im allgemeinen nur funktionelle Störungen an, die allerdings von lokaler organischer Erkrankung ausgehen können. Die reflektorisch ausstrahlenden Schmerzen dagegen (Armschmerzen bei Angina pectoris, Subscapularschmerzen bei Cholelithiasis usw.) sind der Ausdruck für lokale strukturelle Schädigungen in der Eingeweidewandung. Dafür spricht ihr Fehlen bei rein funktionellen, ihr häufiges Vorkommen bei organischen Störungen. Bei verschiedenen Erkrankungen innerer Organe bespricht Verf. diese Unterschiede und hebt ihren Wert für die Differentialdiagnose hervor. (Lancet 1926, Nr. 5357.)

McCowan, Harris und Mann finden in den Zuständen nach **Encephalitis lethargica** eine **Störung des Kohlehydratstoffwechsels.** Die Mehrzahl der Fälle zeigte eine zum Teil sehr ausgesprochene alimentäre Hyperglykämie. Bei Depressions- und Stuporzuständen waren die Abweichungen von der Norm am größten. Der Blutzuckerkurve kommt nach Ansicht der Verff. kein differentialdiagnostischer, vielleicht ein prognostischer Wert zu. Die Hyperglykämie spricht für die Auffassung, daß die Encephalitis lethargica eine Toxikämie mit akutem Beginn und chronischem Weiterverlauf darstellt. (Lancet 1926, Nr. 5355.)

Pooley hält den Mangel an Licht für die wesentlichste Ursache für den **Nystagmus der Grubenarbeiter.** Den empfindlichsten Teil der Netzhaut für Farb- und Formwahrnehmungen stellt bei heller Beleuchtung die Macula dar. Bei geringer werdender Beleuchtung nimmt diese Empfindlichkeit ab und zwar im zentralen Teile der Macula relativ stärker als in ihrem peripheren Teile und den angrenzenden Netzhautpartien. Unterhalb einer gewissen Helligkeitsgrenze befinden sich demzufolge die Punkte schärfster Formwahrnehmung auf einem um das Zentrum der Macula ringförmig herumliegenden Bezirk. Innerhalb dieser Grenzen schwankt dann das Auge um einen zu fixierenden Gegenstand: es gerät in einen vertikalen und sogar rotatorischen Nystagmus. (Lancet 1926, Nr. 5354.)

Browne untersucht experimentell an Kaninchen die **Ursachen für Placentarinfarkte und Schwangerschaftsblutungen.** Er erzeugte durch Natriumoxalatinjektionen eine chronische Nephritis, die er im letzten Drittel der Schwangerschaft durch Oxalat- + Bakterieninjektion zum akuten Aufflackern brachte. Auf diese Weise erhielt er in 100% der Fälle Blutungen nach außen oder innen. Aus einer größeren Reihe verschiedenartiger Versuche zieht er den Schluß, daß eine akute oder chronische Nephritis ein bedeutsames ätiologisches Moment bei Schwangerschaftsblutungen darstellt. Die Bakterienstämme, von denen sich Colistämme als besonders wirksam auszeichnen, wirken nicht direkt, sondern dadurch, daß sie die Nephritis zu akutem Aufflackern bringen. Die durch die akute Nephritis im Körper zurückgehaltenen Toxine verursachen die Blutung. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3407.) G. Lemmel.

Therapeutische Notizen.

Frauenkrankheiten.

Ein neues **Scheidenspekulum** empfiehlt P. I. Silin-Rostow. An dem unteren Löffel des Simonschen Spekulums ist ein Griff in Form einer nach oben gebogenen Metallstange angelötet. Die Entfernung zwischen den beiden Armen des Griffels gleicht der Breite des Löffels und seine Länge beträgt etwa 20 cm. Ein mit diesem Handgriff versehenes Spekulum gestattet einen Eingriff bei Schwerkranken ohne ihre Lage zu verändern und gibt die Möglichkeit, eine Reihe von intrauterinen Eingriffen ohne Gehilfen auszuführen. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 32.)

Eine **neue Hebosteotomienadel** hat J. Malfatti-Innsbruck konstruiert. Der Bogen des Instrumentes besteht aus einem Stahlrohr, dessen freies Ende durch eine abnehmbare Metallspitze geschlossen ist. Die eingesetzte Spitze trägt an dem in dem Rohr befindlichen Ende ein Häkchen, in das die Giglische Drahtsäge eingehenkt wird. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 32.)

Die **medikamentöse Schnellentbindung** mit Anwendung des **Thymophysin** empfiehlt G. Burckhardt-Würzburg. Die Verbindung des Hypophysenpräparates mit Thymusextrakt ist ein gutes Mittel gegen die Wehenschwäche in der Eröffnungsperiode. Es werden 1—2 Einspritzungen gemacht. Schädigungen von Mutter und Kind oder Störungen der Nachgeburtsperiode wurden nicht beobachtet. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 30.)

Dekapitation mit dem Blondschen Fingerhut empfiehlt A. Ecke-Chemnitz. Der Dekapitationsfingerhut ist einfach und die Wiener Drahtseide sehr reißfest. Er beansprucht keinen Raum, außer daß der Daumen um die Größe des vorstehenden Ringes verlängert wird. Voraussetzung ist, daß der Hals des Kindes mit Daumen und Zeigefinger umfaßt werden kann. Das Instrument empfiehlt sich auch für den Praktiker im Privathause. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 32.)

Galvanisation des atonischen Uterus läßt sich nach L. Kraul-Wien zweckmäßig durchführen mit Hilfe eines von ihm konstruierten Instrumentes. Ein intrauteriner, S-förmig gebogener Spülkatheter trägt am Ende eine ovoide Elektrode mit einigen Öffnungen, aus welchen die heiße Spülflüssigkeit austritt. Dieses Ende wird zugleich benutzt als Elektrode und zwar als Anode, während der negative Pol der Batterie mit der Außenelektrode auf dem Unterleib verbunden wird. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 31.) K. Bg.

Arzneimittel.

Das Jodpräparat **„Jodisan“** (Bayer) in **subkutaner** oder **intramuskulärer** Anwendung empfiehlt A. Hallermann-Dresden-Johannstadt. Die organische Jodverbindung enthält Jod zu 59% (im Jodkalium ist Jod zu 76,4% enthalten). 1 ccm der 20%igen Lösung enthält demnach 0,12 g Jod, 2 ccm (die übliche Dosis = 1 Ampulle) 0,24 Jod. Bei 2 ccm findet man die Jodreaktion im Speichel schon nach $^1/_4$ Stunde, im Urin nach $^1/_4$—$1^1/_2$ Stunden und die Ausscheidung war beendet im Speichel nach 37—44, im Urin nach 26—56 Stunden. Das Mittel kam besonders bei tertiärer Syphilis zur Anwendung. Man beginne mit $^1/_2$ ccm, injiziere am zweiten Tage 1 ccm, um vom dritten Tage an 2 ccm fortlaufend jeden Tag zu geben, bis die Gesamtmenge von 100 ccm erreicht ist. (M. m. W. 1926, Nr. 25.)

Das **Cardiazol** (Knoll), ein wasserlösliches, dem Kampfer nahestehendes Präparat, empfiehlt M. Siebner-Stuttgart als bestes Excitans. Man gibt bei bedrohlichen Zuständen 0,1 intravenös, dann weiter 0,1 subkutan (ev. $^1/_2$stündlich). Außer auf das Herz wirkt das Mittel gleichzeitig auf die Atmung (bei Schädigungen des Atemzentrums, wobei die Atmung völlig aussetzte, während der Puls langsam und kräftig blieb, wurde die Atmung durch Cardiazol angeregt und vertieft). Der Verf. verwendet das Präparat jetzt fast ausschließlich bei bedrohlichen Zuständen, wo sonst Kampfer und Lobelin angewendet wurden. (M. m. W. 1926, Nr. 26.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Hacker und **Lotheissen,** Die Chirurgie der Speiseröhre. 569 S. 182 Abb. Stuttgart 1926, F. Enke. Geh. M 36.—, geb. M 38,70.

In vorliegendem Werke ist die Chirurgie der Speiseröhre in 10 großen Abschnitten behandelt: Anatomie und Physiologie, Untersuchungsmethoden, Mißbildungen, Verletzungen, Entzündungen und Geschwüre, Strikturen, Erweiterungen, Divertikel, Tumoren und Carcinom, Fremdkörper in der Speiseröhre. Welch enorme Arbeit in dem Werke liegt, geht schon aus dem 40 Seiten einnehmenden Literaturverzeichnis hervor. — Von besonderer Bedeutung erscheint das Kapitel über die Behandlung des Speiseröhrenkrebses. Leider sieht man aber aus ihm, wie trostlos zurzeit die Aussichten der operativen Behandlung sind. Noch den besten Erfolg hätte dieselbe, wenn es gelänge, die Krebse in ganz frühem Stadium in Behandlung zu bekommen. Dies ist aber meistens nicht der Fall. Bei der Resektion des Halsteiles des Ösophagus ergibt sich allein eine Mortalität von 28,39%. Von den Krebsen des Brustteils der Speiseröhre, die 69% aller Speiseröhrenkrebse ausmachen, sind nur zwei Dauererfolge zu verzeichnen und zwar handelt es sich das eine Mal um eine Patientin Torecks (10 Jahre Dauererfolg) und das andere Mal um eine Kranke Küttners, die 3 Monate nach der Operation noch gesund war. Es werden eingehend die retro- und transpleurale Methode beschrieben. Die Entfernung des Carcinoms des Bauchteiles der Speiseröhre und der Cardia wird entweder auf transpleuralem oder abdominalem Wege vorgenommen. Auf abdominalem Wege wurden durch Operation in 5 Fällen operative Erfolge erzielt. Kümmells Patient lebte über ein Jahr. — Im allgemeinen starben die Patienten nach den Resektionen im Hals-, Brust- und Bauchteil nach wenigen Tagen oder Wochen an intercurrenten Krankheiten (Pneumonie oder Metastasen). Eigentlich kann man von Heilung nur im Falle Toreks sprechen. Also ein sehr trauriges Kapitel des Erfolges unserer Heilkunde.

Eingehend und besonders interessant ist die Abhandlung über die Untersuchungsmethoden und die Behandlung der Fremdkörper. Dem Buche sind ausgezeichnete Abbildungen beigegeben. Sehrt-Freiburg.

Birk, Untersuchungen über den Stoffwechsel des Kindes im Fieber. 104 S., 19 Abb. Berlin 1926, S. Karger. M 7.—.

Auf Grund zahlreicher eigener Untersuchungen bespricht Verf. den Fieberstoffwechsel bei Kindern. Nach einer Einleitung, in der der Stand der sonstigen Fieberlehre besprochen wird, kommt er auf eigene Versuche (11) zu sprechen (Fieberzustände bei Masern 2, bei Varizellen 2, bei Impfung 6, bei Nasopharyngitis 1). Bei 6 wurde der Eiweißstoffwechsel samt den Mineralien untersucht. Verf. stellt dabei fest, daß bereits im Inkubationsstadium N-Verluste eintreten können (in 5 von 6 Fällen), die sogar sehr hoch sein können. Als Ursache dieser Veränderungen sind wohl schwere Störungen der zentralen Regulation des Eiweißstoffwechsels anzuschuldigen. Im Fieber findet sich stets ein starker N-Verlust, der in erster Linie durch die relative Unterernährung erklärt wird. Sodann kann der Eiweißverlust nach Abfall des Fiebers anhalten (sog. epikritische N-Ausscheidung). Auf Einzelheiten kann nicht näher eingegangen werden. Wir begrüßen aber die Arbeit als eine besonders wertvolle und schöne Darstellung dieser prinzipiell so wichtigen Frage; ist doch gerade das Kind sehr geeignet für diese Untersuchungen, und Verf. hat sich durch seine Untersuchungen ein besonderes Verdienst erworben. Rietschel-Würzburg.

Broemser, Einführung in die Physik. 404 S. München 1925, J. F. Bergmann. Geb. M 12.—.

Dieses Buch ist aus Vorlesungen entstanden, die der Verfasser, der Basler Physiologieprofessor, jahrelang für Mediziner gehalten hat. Der Hauptwert wurde darauf gelegt, die großen theoretischen Zusammenhänge herauszuarbeiten. Beschreibungen bestimmter Apparate sind bewußt zurückgedrängt und ausschließlich schematische Darstellungen gewählt. Dies gereicht dem vorzüglichen, die allerneuesten Ergebnisse berücksichtigenden Buch zum Vorteil — aber auch zum Nachteil. Der junge Mediziner braucht „plastische“ Abbildungen; er wird daneben eines der beliebten Physiklehrbücher nicht entbehren können. Diese „Einführung“ ist weit eher ein „Repetitorium“ für ältere Mediziner. Als solches ist es ausgezeichnet gelungen, besonders in den Abschnitten über Elektrizität und Optik. Die Darstellung z. B. der Polarisationserscheinungen ist ganz hervorragend. Das Gebiet der „Wärme“ hätte vielleicht etwas ausführlichere Behandlung vertragen, ebenso der Begriff des elektrischen „Potentials“. (Hier schwebt dem Referenten die — für die Mediziner — musterhaft klar gegebene Darstellung von Bermbach in seiner „Einführung in die Elektrochemie“, Verlag Quelle & Meyer, vor.) — Diese kleinen Wünsche für die sicher bald notwendige Neuauflage sind dem Gesamtwert des Buches gegenüber belanglos. Gross-Kissingen.

Aschenbach, Die Ischias und ihre Behandlung. 48 S. München 1926, O. Gmelin. M 2.—.

Die vorliegende Broschüre bringt in sehr übersichtlicher und praktisch brauchbarer Form eine Würdigung des Wesens der Diagnose und Therapie der Ischias. Insbesondere ist bei der Diagnostik auf die Differentialdiagnose zu anderen Krankheiten (Coxitis, Cruralneuralgie usw.) Wert gelegt; in therapeutischer Hinsicht sind neben der medikamentösen Behandlung sowohl die verschiedenen Injektionsmethoden (einschließlich der Reizkörpertherapie) wie auch die physikalische Therapie eingehend und kritisch gewürdigt. Außer den Sandbädern, die an dem Wirkungsorte des Verfassers (Köstritz a. E.) im Gebrauche sind und die auch nach Erfahrung des Referenten zu den wirkungsvollsten Behandlungsmethoden der Ischias gehören, sind dabei auch die sonst üblichen, dem allgemeinen Gebrauche mehr zugänglichen physikalischen Mittel berücksichtigt. Alles in allem kann die Lektüre der kleinen Monographie — es gibt übrigens nur sehr wenige über diese so weitverbreitete Krankheit — warm empfohlen werden, da sie dem Bedürfnisse der Praxis dient. A. Laqueur-Berlin.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

IV. Tagung der Ostdeutschen Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde

am 5. Juni 1926 zu Danzig, Städt. Krankenhaus.

Jaguttis: **Die Duodenalsonde in ihren Anwendungsmöglichkeiten.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Stöltzner, Zusch, Kastein, Kerb.

Bonn: **Röntgendiagnostik des Ulcus duodeni.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Wallenberg: **Über Encephalitis.** An einer Trennung der Encephalitis grippoşa und lethargica ist festzuhalten, wenn auch gelegentlich Übergänge vorkommen. Trotz aller Theorien ist die Frage des Erregers nicht gelöst; der aus den Herpesbläschen isolierte, für Kaninchen pathogene Erreger ist für den Menschen intralumbal nicht pathogen. Nur die therapeutische Wirkung des Rekonvaleszentenserums beweist die infektiöse Natur der Encephalitis. Die Form, in der die Encephalitis auftritt, kann sehr verschieden sein, aber innerhalb einer Epidemie bleibt sie konstant. Die verschiedenen Typen und ihre Abgrenzung voneinander sowie die prognostische Beurteilung werden besprochen. Zum Schluß macht der Vortr. Mitteilungen über die Struktur des Striatums, Pallidums und der hypothalamischen Kerne sowie über die der Substantia nigra und des roten Haubenkerns. Er berichtet ferner über die Resultate eigener Untersuchungen strio-olivarer Fasern (zentrale Haubenbahn) sowie über Versuche, die Funktion sowie die Symptomatologie bei Erkrankungen in Einklang mit dem anatomischen Bau zu bringen.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Juli 1926.

Offizielles Protokoll. (Fortsetzung aus Nr. 34.)

2. **Aussprache zum Vortrag von Herrn G. Klemperer: Leistungen und Grenzen der Proteinkörpertherapie.** (Der Vortrag wird in dieser Wochenschrift erscheinen.)

Abel: Wir müssen Herrn Klemperer dankbar sein, daß er in seinem lichtvollen Vortrage die Theorien und die Grenzen der Proteinkörpertherapie, welche jetzt so außerordentlich viel angewendet wird, klargestellt hat. Schon vor mehr als 20 Jahren haben wir diese Therapie ausgeübt, als wir nach dem Vorgange von Mikulicz vor jeder größeren Operation den Kranken Einspritzungen von Nukleinsäure machten. Mikulicz hatte nachgewiesen, daß hierdurch eine Hyperleukocytose entsteht und die Widerstandskraft des Organismus gegen eine etwaige Infektion erheblich gesteigert würde. Ich habe jahrelang diese Einspritzungen — das Präparat kam später als Phagocytin in den Handel — gemacht und war mit den Resultaten sehr zufrieden. Was mich in dem Vortrag von Herrn Klemperer besonders interessiert hat, war sein günstiges Urteil über das Yatren, da ich dasselbe im Jahre 1914 in einem Vortrage in dieser Gesellschaft in die Praxis eingeführt habe und damals schon auf verschiedene weiter gehende Anwendungsmöglichkeiten hinwies. Das Präparat hat denn auch das gehalten, was ich erwartet hatte, und ist ganz besonders durch die Kombination mit Casein zu einem äußerst wertvollen Hilfsmittel unserer Therapie geworden.

Als die Veröffentlichungen von Zimmer aus der Bierschen Klinik über die Erfolge mit Yatren-Casein bei Gelenkerkrankungen kamen, habe ich es dann zuerst bei Adnexerkrankungen des Uterus mit sehr gutem Erfolg angewendet und meine Resultate im Jahre 1922 veröffentlicht. Ich muß es mir versagen, bei der Kürze der Zeit hier auf Einzelheiten einzugehen, und verweise auf meine damaligen Angaben. Meine Resultate wurden von vielen Seiten bestätigt. Auch bei Pyelitis und Cystitis kann man das Yatren-Casein mit Erfolg anwenden und vielleicht ist es noch berufen bei der Behandlung der Gonorrhoe eine Rolle zu spielen. Ich lege hierbei mehr Wert auf die unspezifische, als auf die spezifische Reiztherapie, welche mit dem Gono-Yatren bezweckt wird, weil ich der Meinung bin, daß die sog. spezifischen Mittel im wesentlichen auch nur als Proteinkörperreizmittel wirken.

Da es mir bei meinen sehr zahlreichen Beobachtungen klar war, daß durch das Yatren-Casein die Abwehrkräfte des Organismus wesentlich erhöht wurden, so ging ich dazu über das Mittel bei fieberhaften und septischen Aborten und bei Puerperalfieber anzuwenden. An der Hand von über 1600 fieberhaften Aborten hat mein Assistent Dr. Nussbaum die Resultate mit und ohne Einspritzungen verglichen und festgestellt, daß, wenn das Mittel frühzeitig, d. h. möglichst in den ersten drei Tagen gegeben wird, man imstande ist, der septischen Erkrankung vorzubeugen. Man hat den Eindruck, als wenn durch das Mittel die Macht der Infektion gebrochen ist. Ich sehe tatsächlich, so angewendet, keine septischen Fälle mehr. Dasselbe gilt auch für die Geburtshilfe. Deshalb lasse ich z. B. bei jeder manuellen Placentarlösung sofort eine Injektion von 5 ccm Yatren-Casein stark machen und, wenn auch mal eine Temperatursteigerung kommt, eine septische Infektion ist danach in keinem Falle mehr vorgekommen. Diese Resultate stehen in einem Gegensatz zu den Mitteilungen, welche Herr Klemperer gemacht hat. Ich bin aber überzeugt, daß er seine Ansicht hierüber modifizieren wird, wenn er das Mittel so frühzeitig und in der gleichen Dosierung anwendet, wie dies auf unserer Abteilung geschieht. Ich kann mir denken, daß hier die Frage von dem post hoc, ergo propter hoc aufgeworfen werden wird. Aber wenn ich die früheren und die jetzigen Resultate vergleiche, so kann ich Ihnen nur raten, das Mittel so früh wie möglich anzuwenden und nicht darauf zu warten, ob der Fall nicht auch ohne die Injektionen zur Heilung kommt. Es ist dies sicher in einer Reihe von Erkrankungen möglich. Nimmt aber dann das Fieber einen septischen oder pyämischen Charakter an, dann kommen wir meistens mit den Injektionen zu spät. Wir haben aber kein Recht mit unsern Kranken nur der Wissenschaft wegen zu experimentieren, sondern sollen zufrieden sein, wenn wir sie gesund machen.

Munk: Mit den praktisch-therapeutischen Ausführungen des Herrn K. werden alle einverstanden sein können, die unbefangen den Wert der Proteinkörpertherapie beurteilen. Sie hat wie andere Formen einer Allgemeintherapie (z. B. die Hydrotherapie u. a.) den Wert eines Hilfsmittels, das, durch die Mode und immer neue Anregungen seitens der Industrie unterstützt, heute entschieden noch mehr und vielseitiger angewendet wird, als seinem wirklichen Indikationskreis und seiner therapeutischen Leistung entspricht. Schaden bringt die Therapie nicht nur den Kranken, sondern auch dem ärztlichen Ansehen, wenn sie als ein Heilmittel ausgegeben wird und darum die übrige Behandlung vernachlässigt wird. Am meisten haben in dieser Hinsicht die Gelenkkranken zu leiden. Es ist kein Zweifel, daß jede monomanisch-systematische Anwendung der parenteralen Therapie unter der Vorgabe, daß es sich um Heilmittel handelt, zu verurteilen ist. Wir können uns der Würdigung, die ein Altmeister dieser Art von Therapie vor einigen Jahren von dieser Stelle aus erfahren hat, nicht anschließen, sondern müssen im Gegenteil betonen, daß sie sich in dieser Weise mit den Prinzipien eines wissenschaftlichen Arztes nicht verträgt.

Was die Theorie der Proteinkörpertherapie anbelangt, so ist Herr K. besonders beeindruckt durch die Wirkungen und Vorgänge am vegetativen Nervensystem. Es ist ja selbstverständlich, daß derartige Vorgänge eintreten und eine Rolle spielen, sie sind aber keineswegs so gesetzmäßig und leicht übersichtlich, daß man in ihnen das Wesen der Wirkung erblicken könnte. Dagegen lassen sich physikalisch-chemische Vorgänge in den Körpersäften und den Zellen stets nachweisen. Die Erhöhung des Agglutinintiters wurde sogar als ein Gradmesser für die Wirkung der Mittel bzw. der Dosierung vorgeschlagen (Weichardt und Schrader). In früheren Abhandlungen[1]) habe ich auf die große Bedeutung der kolloidalen Vorgänge bei der Reaktion auf parenterale Reize hingewiesen. Nach jeder parenteralen Eiweißinjektion fand ich eine mehr oder weniger starke und kürzer oder länger anhaltende Komplementabnahme, die bei tödlich endenden Wirkungen wie beim anaphylaktischen Shock und beim Tuberkulintod bis zum völligen Komplementschwund gesteigert war. Neben dieser kolloidalen Veränderung des Serums findet man in den letzteren Fällen auch an den Organzellen die Anzeichen einer physikalisch-chemischen bzw. einer kolloidalen Veränderung in der Form eine „trüben Schwellung" oder „tropfigen Entmischung". Diese Veränderung tritt also bereits in wenigen Sekunden ein aber auch allmählich wie bei den akuten Infektionskrankheiten. Unter den Pathologischen Anatomen ist die Meinung verschieden, ob der Zustand einer „verstärkten Vitalität" (zur Abwehr) oder einer „parenchymatösen Entzündung" oder einer „Degeneration" entspreche. Darüber läßt sich m. E. kaum streiten; alle Zustände sind graduelle Phasen einer Reaktion, deren Stärke auch die Wirkung der Proteinkörpertherapie und ihre therapeutischen Grenzen.

Citron.

A. Moeller führt aus, daß er ebenso wie Klemperer mit hitzebeständigen Endotoxinen (Proteinen) von Bac. pyocyaneus und Prodigiosus gearbeitet habe; er habe zwar ebenso wie Klemperer mit abgekochten Bouillonkulturen dieser Bakterien fieberhafte Zustände bei Patienten erzeugt, aber er sei doch zu entgegengesetzten Schlußfolgerungen wie Redner gekommen. Moeller ist gerade durch diese Arbeiten in seiner Ansicht von der unbedingten Spezifität des Kochschen Tuberkulins bestärkt worden, welches vom Redner als erstes unspezifisches Protein-

[1]) Zschr. f. Chemother. 1912; D.m.W. 1921, Nr. 5.

körpermittel dargestellt worden war. Das Tuberkulin ist nach Moeller das feinste Reagens auf Tuberkulose; wir kennen keinen zweiten Stoff, welcher in so minimaler Menge eine so charakteristische Reaktion auslöst. Die Fieberkurven von Albumosen, Proteinen und Tuberkulin sind grundverschieden; bei letzterem jäher Absturz nach schnellem Steigen, bei ersteren langsamer Abfall und längere Fieberdauer. Er empfiehlt als unspezifisches Proteinkörpermittel auch lebende Saprophyten, die er bei Tuberkulose vielfach seit Jahren angewandt hat, heranzuziehen; das vitale Prinzip sei besonders bei der Therapie der Infektionskrankheiten dem toten Eiweißkörper vorzuziehen. M. schildert die erheblichen Differenzen zwischen Tuberkulin und Protein in Hinsicht auf Herdreaktionen und Lokaleinwirkung. Nicht mal mit seinen Pseudotuberkelbacillen (den Timothee- und Kaltblütertuberkelbacillen der Blindschleiche) sei es ihm gelungen, ein gleichwertiges Tuberkulin (Timothein) herzustellen; es fehle den Bakterien die spezifisch toxische Gruppe. Auch histologisch sind grundverschiedene Reaktionen zwischen Proteinen und Tuberkulin vorhanden, erstere bewirken ein nur uncharakteristisches Gewebe, letzteres dagegen ein tuberkuloides Gewebe.

Byk: Die wenig günstige Kritik, welche die Novoprotintherapie beim Ulcus im Vortrage des Herrn Klemperer und in der Aussprache hier erfahren hat, hat mich überrascht. — Seitdem Herr Pribram vor 3 Jahren an dieser Stelle sie empfohlen hat, wende ich sie an — und zwar mit dem denkbar besten Erfolge. Meine Erfahrungen erstrecken sich auf Hunderte von Patienten, die mir teils von Kollegen zur Behandlung überwiesen worden sind, teils ihren Arzt gewechselt und mich als Spezialarzt aufgesucht haben, weil jener ihnen Hilfe nicht gebracht hat, teils von vornherein sich an mich gewandt haben. Durchweg hatte ich gute Erfolge zu verzeichnen. Nur in einem Falle scheinbarer Versager. „Scheinbar" sage ich deshalb, weil die später erfolgende Operation das Vorhandensein multipler Divertikel im Jejunum ergeben hat. — Als besonders bemerkenswert erwähne ich den Fall einer 73jährigen Patientin, deren Schmerzen ich auf das Gallensystem bezogen und demgemäß (mit Bettruhe, warmen Umschlägen auf das Epigastrium, blander Diät, Belladonna-Papaverin) behandelt habe. Wochenlang kein Erfolg. Die nun bewirkte Röntgendurchleuchtung sprach für ein Ulcus am Pylorus. Schon nach der ersten Novoprotininjektion erhebliche Besserung, nach einigen weiteren Einspritzungen vollkommenes Aufhören der Schmerzen. Also: Bei einer Patientin, bei der ich zwar nicht die Diagnose „Ulcus" gestellt hatte, die ich jedoch, wie jeder zugeben muß, zweckmäßig auf Ulcus behandelt habe, versagte die interne Therapie in wochenlanger Behandlung, und es trat sofort nach Novoprotin Besserung ein. — Bei manchen Patienten stellte diese sich schon nach der ersten Einspritzung ein, bei manchen wichen die Schmerzen erst nach der 4.—6. Bei jenen hatte ich ebenso wie Pribram die Empfindung, daß eine Spasmolyse zustandekommt. Bei ihnen mag auch das vorgelegen haben, was Boas mit Ulcus superficiale bezeichnet. — Im allgemeinen habe ich 4—6 Spritzen i. v. à 0,2—0,3 verabfolgt. Mehrmals habe ich die Kur nach einigen Monaten wiederholt, teils weil ich im Sinne von Katzenstein Vermehrung des Antipepsingehaltes der Magenschleimhaut herbeiführen wollte, teils weil sich erneut Beschwerden bei den Kranken eingestellt hatten. — Die große Bedeutung der Novoprotintherapie erblicke ich auch darin, daß sie ambulant, ohne wesentliche Einschränkung der Diät vorgenommen werden kann. Die allermeisten meiner Kranken haben ihre Tätigkeit fortgesetzt. Keine einzige Operation habe ich in den 3 Jahren vornehmen lassen. Anderseits hatte ich gute Erfolge mit der i. v.-Novoprotintherapie bei Patienten, die früher wegen Ulcus operiert worden sind und von neuem Schmerzen bekommen haben.

Pribram. Gestatten Sie mir einige Bemerkungen zur Proteintherapie des Magenulcus. Hier zwingen die Ausführungen des Herrn Klemperer zu einer Stellungnahme, da sonst das Wort gelten könnte: „Qui tacet consentire videtur". Und das ist nicht der Fall. Ich habe seit dem Jahre 1920, seit meiner ersten Mitteilung, an großem Material reichlich Gelegenheit gehabt, Erfahrungen über diese Therapie zu sammeln, und diese sind unverändert gleich geblieben, so daß ich zu dem, was ich seinerzeit gesagt habe, kaum etwas Neues hinzuzufügen habe, noch weniger aber etwas abzustreichen. Ich möchte hier die Gelegenheit benutzen, um einen Punkt besonders hervorzuheben, der meiner Erfahrung nach nicht die genügende Beachtung gefunden hat. Es genügt nicht, daß man 10 bis 12 Spritzen nach Schema F verabfolgt, Voraussetzung für den Erfolg ist das Erzielen einer Reaktion nach der Einspritzung, sei es Temperatursteigerung, ein leichter Schüttelfrost oder am besten eine lokale Reaktion. Ohne eine solche Reaktion habe ich niemals einen zweifelsfreien Erfolg gesehen. Bei anderen Anwendungsgebieten der Proteintherapie mag es anders sein, beim Magengeschwür ist es zweifelsfrei Tatsache. Auf die Dosis, mit welcher die Reaktion erzielt wird, kommt es hierbei gar nicht an; die ist auch individuell recht verschieden. Wie wenig diese Richtlinie Beachtung gefunden hat, geht wohl am deutlichsten daraus hervor, daß mir kürzlich ein Prospekt der Chemischen Werke Grenzach, der Hersteller des Novoprotins, in die Hand kam, wo ausdrücklich gesagt wird, daß das Auftreten einer Reaktion zur Erzielung eines Erfolges nicht notwendig ist. Der zweite Punkt, der zu beachten ist, ist, daß man die Injektionen intravenös gibt. Wenn man diese beiden Voraussetzungen erfüllt, dann glaube ich kaum, daß jemand zu anderen Erfahrungen kommen kann als ich selber gekommen bin. Diese wurden ja auch von den verschiedensten Seiten in gleichem Sinne bestätigt. Ich erinnere z. B. an das Referat, das Rudolf Schmidt auf dem Kongreß für Verdauungs- und Stoffwechselerkrankungen in Berlin gehalten hat. Ja, ich kann auch den Satz, den Herr Klemperer ausgesprochen hat, nicht für richtig halten, daß die Proteintherapie des Magenulcus nicht mehr leistet als die übrigen konservativen Behandlungsmethoden. Das geht schon allein aus der Tatsache hervor, daß ich meine Erfahrungen zum größten Teil an einem sogenannten chirurgischen Ulcusmaterial gesammelt habe, d. h. an Patienten, die beim Versagen der ganzen übrigen konservativen Behandlungsmethoden, die durch Monate erfolglos angewendet worden waren, zwecks Operation in die chirurgische Klinik überwiesen wurden; und an diesen Versagern der konservativen Therapie habe ich doch in einem erheblichen Prozentsatz mit der Proteintherapie noch gute Erfolge erzielen können. Bei den vollständigen Versagern, d. h. dem Fehlen jeglicher, speziell analgetischer Wirkung, hat die darauf folgende Operation in den meisten Fällen die Unrichtigkeit der Diagnose „Ulcus" ergeben. Was die Art und Weise anlangt, wie die Proteintherapie wirkt, so muß ich an der von mir geäußerten Ansicht festhalten, daß die Wirkung in erster Linie eine spasmolytische ist, und zwar kommt es zu einer Lösung von Muskelspasmen und Gefäßspasmen. Auf der Lösung der Muskelspasmen beruht ja zum Teil das schnelle Schwinden der Nischen im Röntgenbild. Die Bedeutung von Gefäßspasmen für die Entstehung trophoneurotischer Geschwüre ist ja seit langem bekannt. Für die Entstehung der Magenschwüre speziell geben neuere capillar-mikroskopische Untersuchungen von Otfried Müller eine gute Grundlage. Weitere Anhaltspunkte zum Verständnis der Proteinwirkung beim Magengeschwür geben Untersuchungen von Balint, der nachgewiesen hat, daß nach Proteininjektionen das Säure-Basengleichgewicht sich fast stets nach der alkalischen Seite hin verschiebt. Ähnliche Feststellungen wurden von Rothschild an der Kraußschen Klinik gemacht. Weitere Anhaltspunkte geben Untersuchungen von Katzenstein, der in seinen Fällen eine Steigerung des Antipepsingehaltes im Blute nachweisen konnte.

Wenn man von den verschiedensten Theorien ausgehend, deren jede doch wenigstens ein Körnchen Wahrheit enthalten mag, zu objektiv nachweisbaren Feststellungen kommt, die parallel den klinischen Erfolgen laufen und im Sinne einer Besserung gedeutet werden müssen, dann, glaube ich, muß man sich doch sagen, daß an der Sache etwas dran sein muß.

Sie werden bei meiner letzten Krankendemonstration, wo ich Ihnen eine Patientin mit einer röntgenologisch sehr frühzeitig erkannten und demgemäß auch frühzeitig operierten Gallenblase zeigte, wohl den Eindruck gewonnen haben, daß ich bei den Gallenblasenerkrankungen einen sehr chirurgischen und sehr radikalen Standpunkt einnehme. Das stimmt auch. Bei den Magengeschwüren bin ich viel konservativer geworden und das ist reine Protein-Wirkung. (Schluß folgt.)

Berliner Gesellschaft für Chirurgie. Sitzung vom 14. Juni 1926.

Brentano: **Ileus und Dehnungsgeschwüre.** B. fand unter 288 Ileusfällen 18 mal Dehnungsgeschwüre, die 15 mal den Tod verursachten. Die Geschwüre kamen 11 mal beim Obturationsileus durch Tumor, je 2 mal bei Adhäsionsileus und Volvulus vor, bei akutem Darmverschluß nur einmal vor. Die Dehnungsgeschwüre fanden sich 4 mal im Dünndarm und 13 mal im Colon. In einem Fall fehlen nähere Angaben (Kriegszeit). Das Coecum ist der Lieblingssitz der Dehnungsgeschwüre. Dies erklärt sich daraus, daß die Ileocoecalklappe den Abfluß des gestauten Coecalinhaltes hindert. Das überdehnte Coecum gibt hierbei durch Druckschmerz, Dämpfung und Tastbefund nicht selten Anlaß zur Verwechslung mit Appendicitis. Der Ileus bestand durchschnittlich 8 Tage. Der Eintritt der Perforation ließ sich nur ausnahmsweise sicher feststellen.

Die Dehnungsgeschwüre treten erst klinisch in Erscheinung, wenn sie perforieren. In $^5/_6$ der Fälle erfolgte die Perforation in die freie Bauchhöhle mit Austritt von Gas und flüssigem Kot. Symptome: Trommelbauch, Fehlen jeglicher Peristaltik, Druckschmerz, hohe Tympanie mit Metallklang. In 3 Fällen war noch deutliche Peristaltik nachweisbar, in einem sogar noch Darmsteifung. Hier handelte es sich um gedeckte Dehnungsgeschwüre im Stadium der Nekrose.

Von 18 Pat. kamen 15 zur Operation, 3 waren schon zu elend dazu. 10mal wurde eine mediane Laparotomie gemacht, 3mal ein rechtsseitiger Wechselschnitt, der nachher verlängert wurde (Appendicitisverdacht), je einmal eine Colo- bzw. Coecostomie. Bei der Laparotomie wurde die Perforation übernäht, die Bauchhöhle gründlich ausgespült und eine Colo- bzw. Coecostomie angelegt. Von 4 Laparotomien, wo keine Colostomie gemacht wurde, weil der Operateur eine Perforationsperitonitis aus anderen Gründen vor sich zu haben glaubte, der Ileus also weiter bestand, starben 3. In dem vierten Fall half sich die Natur selbst, indem sich in der Wunde ein Anus praeter bildete. Später konnte die Pat. durch zweizeitige Resektion ihres Ca der Flex. lien. geheilt werden.

Vortr. kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu folgenden Schlüssen: 1. Die bei Ileus vorkommenden Todesfälle an Peritonitis werden zu einem Viertel durch Dehnungsgeschwüre und deren Folgen hervorgerufen. 2. Die Dehnungsgeschwüre entstehen vorwiegend bei chronischem Darmverschluß durch Tumor. 3. Wenn der Verschluß im Colon oder Rectum sitzt, finden sich Dehnungsgeschwüre am häufigsten im Coecum. 4. Bei Dünndarmileus sind sie selten, besonders bei dessen akuten Formen. 5. Sie machen in der Regel vor ihrer Perforation keine ausgesprochenen Symptome. 6. Bei der Operation eines jeden länger bestehenden Ileus oder einer bei Ileus entstandenen Peritonitis muß man an Dehnungsgeschwüre denken und sich deshalb von einer medianen Laparotomie aus Übersicht, besonders auch über den Zustand des Coecums, zu verschaffen suchen. 7. Selbst perforierte Dehnungsgeschwüre sind einer erfolgreichen operativen Behandlung zugängig. Man muß sie, wenn möglich, nach provisorischer Abklemmung und gründlicher Ausspülung der Bauchhöhle als Anus praeter einnähen, wenigstens wenn sie im Colon oder Coecum sitzen. Überstehen die Kranken den Eingriff, so gelingt es zuweilen durch spätere Operationen, den Tumor zu beseitigen und so die Kranken radikal zu heilen. 8. Bei noch nicht perforierten Geschwüren ist der kranke Darmabschnitt vorzulagern, im Gesunden einzunähen und dann ein Mixterrohr einzubinden.

Schück: **Neue Methode der Behandlung entzündlicher Prozesse.** Vortr. greift aus der Entzündungstherapie die gefäßbeeinflussenden Mittel heraus. Seit altersher verwendet man sie zur Verstärkung oder Abschwächung der Entzündung. Die Verstärkung der Entzündung (Vasodilatation) wird erreicht durch Reizung der parasympathischen Dilatatoren oder durch Lähmung der sympathischen Konstriktoren. Umgekehrt erzeugt man Abschwächung der Entzündung durch Reizung der sympathischen Konstriktoren oder Lähmung der parasympathischen Dilatatoren. Die Wirkung ist streng antagonistisch. Die Mittel zerfallen in paarweise Antagonisten:

Wärme	—	Kälte
Hautreizmittel	—	Lokale Anästhesie
Periarterielle Sympathektomie	—	Adrenalin.

Verf. hat nun versucht, ob die Lösungen der Elektrolyte Kalium und Calcium (Kraus-Zondek) in gleicher Weise antagonistisch auf die Gefäße wirken, und hat dies praktisch bestätigt gefunden. Daher sind Kaliumlösungen in lokaler Anwendung entzündungsverstärkend, Calciumlösungen entzündungsabschwächend. Die antagonistischen Eigenschaften dieser Lösungen, die im einzelnen auseinandergesetzt werden, lassen sich sehr brauchbar für die Heilung von Granulationsflächen, Ulcerationen und die sekundäre Wundheilung überhaupt verwenden. Das Wichtigste ist hierbei nicht kontinuierliche Behandlung in derselben Richtung, sondern schubweises Angreifen der Gewebe durch wechselweise Anwendung antagonistischer Mittel. Für die Epithelbildung hat sich neben den Elektrolyten die in demselben Sinne wirkende antagonistische Verwendung von Physostigmin und Adrenalinsalben gut bewährt.

Die bisherigen Versuchsreihen wurden durch innere Darreichung von Kalium- bzw. Calciumlösungen sowie durch geeignete Ernährung zu unterstützen versucht. Diese allgemeine „Umstellung" des Organismus wird aber in allen bisherigen Versuchen weit übertroffen von der starken Wirkung der geschilderten lokalen Anwendung.

Brentano: **Hirschsprungsche Krankheit.** 11 Monate alter Säugling männlichen Geschlechts, seit Geburt an Verstopfung leidend. Leib leicht aufgetrieben. Keine Darmsteifungen aber deutliche Peristaltik. Stuhl nur auf Eingießungen und Abführmittel. Leibschnitt unterhalb des Nabels. Die Flexur war unterarmdick und ihre Schenkel waren nur durch ein daumenbreites Mesosigma voneinander getrennt (ausgesprochene Omegaform). Die Flexur wurde herausgelagert, die Flexurschenkel wurden doppelflintenartig vereinigt und in den unteren Wundwinkel eingenäht. Hierauf wurde die Flexur abgetragen und ein Mixterrohr in die Stümpfe eingebunden. Abklemmung des Sporns durch wiederholte Anlegung einer gewöhnlichen Gefäßklemme. Der Anus praeter heilte spontan. Der jetzt 2 Jahre alte Knabe befindet sich in gutem Ernährungszustand, wiegt 24 Pfund. Das Röntgenbild zeigt eine gute Füllung des ganzen Colon und keine Verengerung der Resektionsstelle. Das Colon ist im ganzen vielleicht noch etwas weiter als normal.

Pilz: **Über Hautlappenplastik.** Um größere Hautdefekte plastisch zu decken, wird ein Vorgehen empfohlen, das im wesentlichen in einer „wellenförmigen Verschiebung" defektferner Haut nach dem Defekt hin besteht. Zu diesem Zweck wird in einer gewissen Entfernung von dem Defekt die Haut von einem kleinen Schnitt aus weithin stumpf abgelöst. Die abgelöste Haut wird in Richtung auf den Defekt in einer Falte zusammengezogen und durch Bleiplattennähte in dieser Lage gehalten. Nach 8—10 Tagen wird der Defekt angefrischt, die Haut vom Defektrand her gelöst bis an die vorher gebildete Falte heran; die Falte selbst wird aufgeklappt. Auf diese Weise ergibt sich das Hautmaterial zur Deckung des Defekts. Wenn man sich nicht nur auf diese beiden Akte beschränkt und die erste Faltenbildung wesentlich weiter von der Defektstelle vornimmt, dann kann in mehreren Sitzungen die Falte allmählich dem Defekt genähert und schrittweise vergrößert werden. Die Hautfalte läuft also in den verschiedenen Operationsakten wie eine Welle über den Körper. An zwei Fällen, an einem großen Hautdefekt am Oberschenkel und einer ausgedehnten Narbenkontraktur am Hals wird die Brauchbarkeit des Verfahrens demonstriert.

Pilz: **Röntgenaufnahmen des Schulterblattes.** Die Aufnahme des Schulterblattes „von oben nach unten" hat nicht nur bei habitueller Schulterluxation Fortschritte gebracht. Auch andere Veränderungen können dadurch gut zur Darstellung gebracht werden. Es werden entsprechende Röntgenbilder gezeigt (veraltete Luxationen mit Pfannenneubildung, Frakturen an der Pfanne und am Hals u. a. m.). Für frische Frakturen eignet sich diese Aufnahmetechnik meist nicht. Besonderen Wert hat sie für operative Indikationsstellung und für die Begutachtung Schulterverletzter.

Wildegans: **Hernia funiculi umbilicalis.** Hernia funiculi umbilicalis und Bauchspalte werden selten streng auseinandergehalten. Beim Nabelschnurbruch handelt es sich um das Fortbestehen einer in der frühen Embryonalzeit vorhandenen Bruchpforte. Bis etwa zur 10. Woche des intrauterinen Lebens liegt regelmäßig eine Darmschlinge im Anfangsteil der Nabelschnur. Diese „Nabelschlinge" kann bei Fortbestehen des Ductus omphalomesentericus weitere Darmschlingen in die Nabelschnur hineinziehen.

Bei der Bauchspalte liegt ein Defekt der Bauchwand, eine Mißbildung, vor. Als Ursache ist in der Regel ein primäres Hydramnion anzuschuldigen. In dem übermäßig reichlich gebildeten Fruchtwasser entstehen pathologische Lordosen und Skoliosen, die zu einer Schädigung der Ursegmente führen. Dadurch entstehen Fehler beim Schluß der Bauchdecken.

Vortr. demonstriert zwei Mädchen. Das eine wurde am 24. Dezember 1924 wegen einer mehr als kindskopfgroßen Geschwulst bei Bauchspalte operiert. Die Bauchhüllen (Amnion, Primitivmembran) waren während der Geburt geplatzt, so daß die Eingeweide (Leber, Magen, Dünndarm und fast der gesamte Dünndarm) freilagen. Handtellergroßer Bauchwanddefekt rechts in Nabelhöhe. Operation: Abtragung der Bauchsackhüllen, Reposition der Bauchorgane nach Erweiterungsschnitt symphysenwärts. Das Kind hat sich gut entwickelt.

Das zweite Mädchen, jetzt $4^1/_2$ Jahre alt, hatte einen Nabelschnurbruch mit kleinhandtellergroßer Bruchpforte, die Leber lag völlig im Bruchsack. Operation am Tage der Geburt.

Beide Kinder unterscheiden sich jetzt nicht von Kindern gleichen Alters.

Wildegans: **Stichverletzung der Aorta abdominalis.** Es ist bisher kein Fall von perforierender Verletzung der Aorta abdominalis bekannt geworden, der durch Gefäßnaht zur Heilung gebracht wurde. Vortr. berichtet über einen derartigen von ihm operierten Fall. Es handelt sich um einen 17jährigen jungen Menschen, der am 8. Juli 1925 bei spanischem Messerkampf einen Messerstich in den Oberbauch erhalten hatte. Hochgradige Anämie, alle Zeichen schwerer intraabdomineller Blutung und diffuser Peritonitis, Radialpuls fehlte. Laparotomie 20 Minuten post Trauma: Stichwunde von 1 cm Länge in der Mitte der Vorderwand des Magens (Einstich), Stichwunde an der Hinterwand des Magens (Ausstich). Aus den Magenwunden entleerte sich Magensaft. Magennaht. Der Stichkanal durchsetzte die Radix mesenterii und führte auf ein sehr großes retroperitoneales Hämatom, das vom Promontorium bis zum Mesocolon reichte, sich zwischen die Blätter vom Mesenterium und Mesocolon erstreckte und seitlich bis zu den lateralen Umschlagsfalten des Bauchfells reichte. Im Bauche $^3/_4$ Liter Blut. Freilegung der Aorta oberhalb und unterhalb der vermuteten Läsion, digitale Kompression. Bei vorübergehender Freigabe der Aorta orientierte ein gewaltiger Blutstrahl über die in Höhe des zweiten Lendenwirbels an der Vorderwand der Aorta gelegene 1 cm lange Stichwunde. Einreihige Gefäßnaht. Ausräumung des Hämatoms. Das Blut war zum größten Teil fest in das retroperitoneale Gewebe gepreßt. Naht des Peritoneums und

Etagennaht der Bauchdecken. Direkte Bluttransfusion von 600 ccm. Heilung. Der günstige Heilverlauf war darauf zurückzuführen, daß der Unfall in der Nähe des Krankenhauses passierte, daß keine freie Kommunikation der Aortenverletzung mit der Bauchhöhle bestand und nach Vollendung der Gefäßnaht sofort ein Blutspender zur Stelle war.

Schück: **Hirntumor mit zentraler Sensibilitätsstörung.** Vorstellung eines Pat., dem am 6. Oktober 1925 ein apfelgroßer Tumor aus der rechten hinteren Zentralwindung des Großhirns exstirpiert war. Der Tumor stellte histologisch ein Peritheliom dar, enthielt aber auch neurinomartige Bestandteile. Die Diagnose war durch eine alte Otitis media und eine Lungentuberkulose erschwert. Pat. wurde geheilt.

Das Bemerkenswerte des Falles war eine zentrale Sensibilitätsstörung, welche die radiale Seite der linken Hand, Daumen und Zeigefinger, befallen hatte. (Außerdem motorisch-spastische Lähmungen am linken Arm und Bein.) Die sensible Störung ist ein Beispiel der von Sittig, Cramer, Schuster u. a. beschriebenen cerebralen Sensibilitätsstörungen, welche im Anschluß an Kriegsverletzungen beobachtet wurden. Sie kann, wie in diesem Falle, die Herddiagnose erleichtern.

Die Störung hat sich während der Heilung wesentlich zurückgebildet und ist jetzt nur noch in Spuren vorhanden.

Schück: **Operative Dauererfolge beim appendicitischen Abszeß.** Vortr. hat die appendicitischen Abszesse des Urbankrankenhauses aus den letzten 25 Jahren systematisch nachuntersucht, insbesondere auf die Frage, ob nach der bloßen Abszeßinzision eine spätere Appendektomie unbedingt erforderlich ist. Er kommt bei einem Material von 382 Abszessen, von denen 146 nur gespalten wurden, zu folgenden Schlüssen: Die Enderfolge sind bei allen drei Methoden (primäre und sekundäre Appendektomie sowie bloße Abszeßspaltung) überraschend gut. Ausnehmend wenig Adhäsionsstörungen, sonstige operative Beschwerden oder Hernien. Die günstigsten Erfolge hat die zweizeitige Operation (Abszeßspaltung und spätere Exstirpation). Bei der bloßen Abszeßspaltung fanden sich in 10% der Fälle Rezidive des Anfalls, sonst nie Störungen. Diese 10%ige Möglichkeit wird eine sekundäre Appendektomie ratsam erscheinen lassen, namentlich wenn der Pat. in besonderen äußeren Verhältnissen (Ausland, Reisen) lebt. Der Zeitpunkt der sekundären Appendektomie muß relativ früh gewählt werden, weil nach dem großen statistischen Material des Krankenhauses Patienten nach dem 4. Monat überhaupt kaum mehr zur Operation gekommen sind.

Wildegans: **Bestimmung der Blutmenge.** Vortr. gibt zuerst einen Überblick über die einzelnen Methoden zur Bestimmung der Blutmenge und geht hierbei auf die Nachteile ein, die allen diesen Methoden anhaften. Die Farbstoffmethoden scheinen klinisch noch am meisten Verwendung zu finden. Aber auch sie sind nicht genau, da es z. B. nicht möglich ist, bei einem Blutspender vor und nach Entnahme von 600 bis 800 ccm Blut diesen Blutdefekt mit Sicherheit nachzuweisen. W. benutzte die natürliche Farbe des Blutes, das Hämoglobin bzw. die Sauerstoffkapazität. Es wird mit dem Apparat von Barcroft das Sauerstoffbindungsvermögen ermittelt, mit Hilfe des Bangschen Prinzips, der Aufsaugung des Blutes auf Löschpapier und Wägung mittels analytischer Wage der Wassergehalt des Blutes ermittelt unter Berücksichtigung der Trockensubstanz und des Kochsalzgehaltes. Nun wird durch intravenöse Injektion einer colloidalen Lösung eine Verdünnung des Blutes durch Senkung des Hämoglobinspiegels herbeigeführt und wiederum die Sauerstoffkapazität und der Wassergehalt des Blutes ermittelt. Dann läßt sich aus einer Gleichung die Blutmenge berechnen.

Vortr. hat in experimentellen und klinischen Versuchen die Methode erprobt und gibt an, daß die Blutmenge des gesunden Menschen sich um $^1/_{17}$ des Körpergewichtes bewegt. Kroll.

Bonn.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde (Medizin. Abteilung).

Sitzung vom 14. Juni 1926.

E. Hoffmann: Demonstration von **verallgemeinerter Warzenerkrankung, Verrucosis generalisata aut disseminata.** Es wird auf die große Vielgestaltigkeit der Warzenerkrankungen hingewiesen und die Möglichkeit, daß dieselben sich wohl auch durch hämatogenen Transport weitgehend generalisieren und fast universell ausbreiten können. Die seltene als „Epidermodysplasia verruciformis“ von Lewandowsky beschriebene warzenähnliche Erkrankung dürfte wohl zu diesem Bilde der Verrucosis generalisata gehören, auch wenn sie schon seit frühester Kindheit begonnen hat. Weder die klinischen Abweichungen, wie stärkere Schuppung, weichere Konsistenz und dunklere bis bläulichrote Färbung, noch der histologische durch eine vakuolisierende Degeneration der Retezellen gegebene Befund berechtigen zur völligen Abtrennung dieses „neuen“ Krankheitsbildes. Unter acht vom Vortragenden zusammengestellten bzw. selbst beobachteten epidermodysplasieartigen allgemeinen Verrucosen finden sich 3 mit Übergang in Carcinom, so daß die Warzenkrankheit auch als präcanceröse Dermatose in Betracht kommt. Die Eigenschaft des filtrierbaren Warzenvirus und die Therapie der Warzen mit Arsen, Quecksilber oder carbolisiertem Warzenextrakt und endlich mit Hypnose werden besprochen und der plötzliche Rückgang auch ohne Therapie oder bei Behandlung einiger oder weniger Warzen mit äußeren Mitteln erörtert.

Zurhelle: **Frühbefunde von Syphilisspirochäten in Lymphdrüsen** (Demonstration). In Ergänzung seiner früheren Untersuchungen über die Veränderungen in recent syphilitischen Lymphdrüsen[1]) ist Z. nach der Armuzzi-Strempelschen Gefrierschnittsmethode die Versilberung von Spirochäten in der Leistendrüse eines Kaninchens 24 Stunden nach der Injektion (subscrotale Taschenimpfung mit Schankerstückchen) gelungen. Er fand durchschnittlich in jedem Schnitt ein Exemplar der Erreger, ausschließlich im Randsinus. Längsteilungsformen lassen an eine Vermehrung der Spirochäten in der Lymphe denken. Wenn auch der experimentelle Nachweis des syphilitischen Virus durch Überimpfen der Drüsen Kolle bereits wenige Minuten nach der Infektion gelungen ist, eröffnet erst die Versilberung die Möglichkeit bei gefährdeten Menschen durch Exstirpation und Verarbeiten der Drüse die Diagnose frühzeitig zu stellen.

Aussprache: E. Hoffmann unterstreicht die Wichtigkeit des schönen Befundes. Die Lymphsinus sind anfangs Vermehrungsstätten des syphilitischen Virus, wie aus den nicht seltenen Teilungsbildern erschlossen werden kann (Lymphspirochäte!). Der Umstand, daß so frühzeitig Spirochäten schon weit in den Organismus hineingelangen, darf bezüglich der Frühheilung nicht entmutigen, vielmehr gibt er Anlaß zu der Erwartung, daß die Frühheilungsversuche mittels des maximalen Kurensystems der Bonner Klinik auch noch später bei früher und selbst älterer sekundärer Syphilis mit Konsequenz durchgeführt werden sollte. Zur Kontrolle dieser Frühheilung ist jetzt der Subocciptalstich in der Klinik neben der Lumbalpunktion üblich, da er ambulante Untersuchung und vollständige Überwachung auch des Nervenwassers (Liquor) besser gestattet. Die Erfahrungen damit sind gut.

Lauche: **Über die Entstehung der lobären Ausbreitung der fibrinösen Pneumonie.** Vortr. bespricht an Hand einiger großer Gefrierschnitte durch pneumonisch-infiltrierte Lungenlappen die heutigen Ansichten über die Entstehung der lobären Ausbreitung der fibrinösen Pneumonie, die keineswegs befriedigen können. Auf Grund des Studiums der neueren Literatur und eigener Untersuchungen an großen Gefrierschnitten kommt er zu der Ansicht, daß die lobäre fibrinöse Pneumonie auf allen möglichen Wegen (Luft-, Blut- und Lymphweg) zustande kommen kann. Vorbedingung für eine lobäre Ausdehnung einer Lungeninfektion ist vor allem eine geeignete Immunitätslage, die gewisse Ähnlichkeiten mit einem anaphylaktischen Zustand hat. Das Problem der lobären Ausbreitung ist vorwiegend ein Problem der Immunitätslehre.

Am weitaus häufigsten kommt eine lobäre Pneumonie auch beim Menschen in derselben Weise zustande, wie es besonders durch die Arbeiten amerikanischer Forscher bei der experimentellen Pneumonie beim Tier gefunden wurde: Die Kokken siedeln sich in der Schleimhaut der großen Bronchien, besonders gern in der Bifurkationsgegend, an, sie durchdringen das Epithel, ohne hier besonders deutliche Veränderungen zu hinterlassen und gelangen in die Hiluslymphknoten. Von diesen aus gelangen sie auf dem Lymphwege in den oder die zugehörigen Lungenlappen, in welchen sie vor allem durch die Atembewegungen schnell und gleichmäßig verteilt werden. Die heutigen Kenntnisse über die Lymphbewegung in der Lunge und über die Lymphgefäße und ihre Verbindungen gestatten sehr wohl die Annahme einer solchen „retrograden“ Ausbreitung. Der Vortr. bespricht dann, wie sich verschiedene Besonderheiten der fibrinösen Pneumonie (die verschieden häufige Beteiligung der verschiedenen Lappen, die Atypie der Oberlappenpneumonien u. a.) mit der vorgetragenen Auffassung vertragen bzw. durch sie sich besser verstehen lassen als bisher.

Aussprache: Prym: Die Erklärung für die lobäre Ausbreitung ist sehr bestechend; das Hauptbedenken scheint mir, daß eine Ausbreitung der Erreger gegen den Lymphstrom angenommen werden muß. Es mögen aber bei akuten Infektionen, besonders bei der Pneumonie, auf die Herr Lauche sich ausdrücklich beschränkte, die Bedingungen für diese Ausbreitungsart günstig liegen; warnen möchte ich aber davor, diesen retrograden Transport ohne weiteres auch bei chronischen Infektionskrankheiten, insbesondere bei Tuberkulose, anzunehmen.

Strempel und Armuzzi: **Immunitätsstudien bei dem experimentellen Rückfallfieber der Maus.** Es werden Versuche mitgeteilt, die über die Persistenz der Recurrensspirochäte im Gehirn von Immunmäusen[2]) angestellt wurden. Von 71 Mäusen, deren Gehirn in der Immunperiode

[1]) D.m.W. 1921, Nr. 38.

[2]) Vgl. die Mitteil. von Buschke und Króo, Kl. W. 1922, Nr. 47.

zur Verimpfung kam, ließen sich nur in 19,1% positive Ergebnisse bei den beimpften Mäusen erzielen. Dabei nahmen die positiven Resultate mit dem Alter der Infektion mehr und mehr ab, so daß in der späteren Immunperiode die Persistenz zu den Seltenheiten gehört. Das Verbleiben der Spirochäten im Gehirn ist wohl so zu deuten, daß es wie bei anderen Infektionskrankheiten einige klinisch gesunde Parasitenträger gibt, bei denen es infolge von im Tierkörper selbst gelegenen Bedingungen nicht oder nur langsam zur völligen Sterilisierung kommt. Die Annahme einer echten Immunität wird dadurch in keiner Weise erschüttert.

An einer größeren Anzahl von Mäusen wurde weiter nachgewiesen, daß die im Gehirn verbleibenden Recurrensspirochäten keineswegs serumfest sind[3]). Die im Gehirn von Mäusen verbleibenden Spirochäten werden durch das Immunserum des gleichen Tieres abgetötet. Die Beigabe von Eigenimmunserum verhindert das Angehen einer Infektion durch die Hirnspirochäten.

Es wurde der interessante Befund erhoben, daß intraperitoneal infizierte Immunmäuse gegen eine subcutane Nachimpfung mit homologem Stamm in einem bemerkenswerten Prozentsatz superinfiziert werden können, sowohl bei subcutaner Nachimpfung mit spirochätenreichem Blut als auch mit spirochätenhaltigen Organstücken.

In Übereinstimmung mit den Befunden von japanischer Seite[4]) konnte ein Übertritt von Recurrensspirochäten oder Immunkörpern auf placentarem Wege nicht festgestellt werden.

Bach: **Untersuchungen über die Verbreitung des sog. endemischen Kropfes unter der fortbildungspflichtigen Jugend in Bonn 1926.** Von Mitte Januar bis Mitte Februar 1926 wurden in Bonn gemeinsam mit Frl. Dr. H. Müller 3359 Schüler (1967 Knaben, 1392 Mädchen) der Kaufmännischen Unterrichtsanstalten und der Gewerblichen Berufsschule auf das Vorhandensein von Schilddrüsenvergrößerung untersucht. Die Mehrzahl der untersuchten Personen (3334) war in den Jahren 1908 bis 1911 geboren, nur wenige (25) früher. 94,8% der Knaben und 92,4% der Mädchen hatten die letzten 5 Jahre in Bonn oder der nächsten Umgebung gelebt. Zur Festlegung der Befunde dienten die Abbildungen der 3 verschiedenen Stadien in den vom österreichischen Volksgesundheitsamt herausgegebenen Blättern für die Erhebung über das Vorkommen des Kropfes in den österreichischen Bundesländern nebst einer Zwischenstufe (I = weder sichtbar noch fühlbar vergrößerte Schilddrüse, I/II = nur fühlbar gering vergrößerte Schilddrüse, II = fühlbar vergrößerte, nur wenig die Konfiguration des Halses verändernde Schilddrüse, III = äußerlich sofort wahrnehmbare, meist allgemeine Vergrößerung (Blähhals), IV = ausgesprochene Kropfbildung). 41% Knaben, 64,3% Mädchen wiesen Schilddrüsenvergrößerung auf, solche geringerer Grade (I/II, II) in 36,8% bei Knaben, in 50,4% bei Mädchen, mäßigen Grades (III) in 3,9% bei Knaben und 13,4% bei Mädchen, stärkeren Grades (IV) in 0,3% bei Knaben und 0,4% bei Mädchen. Basedowsche Krankheit fand sich bei zwei Knaben und einem Mädchen (außerdem je ein verdächtiger Fall). Im allgemeinen handelte es sich um diffuse Schwellungen des Organs, knotig verändert war die Schilddrüse nur bei 6 Knaben und 9 Mädchen. 63 Personen wurden bereits behandelt (= 3,7% der Personen mit nachweisbarer Schilddrüsenvergrößerung). Kropf unter Eltern wurde von 70 (= 2,6% von 2705 hierüber Auskunft gebenden) Personen angegeben, 14mal beim Vater, 55mal bei der Mutter, einmal bei beiden. Mit den Graden der Schilddrüsenvergrößerung stieg auch die prozentuale Häufigkeit des elterlichen Kropfes.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

In der Frage, ob die Entscheidung eines Obergutachters über das Ergebnis einer Nachuntersuchung für die Krankenkasse maßgebend ist, hat der Reichsausschuß für Ärzte und Krankenkassen grundsätzlich Stellung genommen und erklärt: Es erscheint erwünscht, daß bei örtlichen Vereinbarungen über Obergutachten dem Obergutachten verbindliche Wirkung beigelegt wird. — Der Reichsausschuß hat ferner erklärt, daß ein Arzt, der aus dem Bezirk eines Versicherungsamtes verzieht, aus dem Arztregister des Versicherungsamtes, in dessen Bezirk er bisher wohnte, gestrichen werden muß, auch wenn der Umzug in den Bezirk eines benachbarten Versicherungsamtes erfolgt, in dem der Arzt ebenfalls zugelassen ist.

Ein Plan zu einem Feldzug gegen Diphtherie, Pocken und Typhus ist von M. M. Symour für die Vereinigten Staaten und Kanada ausgearbeitet worden. Der Entwurf sieht vor, daß in jedem Jahr je zwei Monate für Diphtherie, Pocken und Typhus gewidmet werden. So soll während des Septembers und Oktobers eine sorgfältige Feststellung vorgenommen werden über alle Erkrankungen an Diphtherie und zugleich soll alles Erdenkliche getan werden, um die Öffentlichkeit über das Wesen der Erkrankung aufzuklären. Gleichzeitig wird dazu aufgefordert werden, Immunisation und Vaccination vornehmen zu lassen. Die Pockenbekämpfung ist vorgesehen für November und Dezember und die Typhusbekämpfung für Januar und Februar nächsten Jahres. Der Symourplan ist ein Versuch auf die Verhütung der Krankheiten, die in Amerika wohl begründete Psychologie eines Pressefeldzuges oder Presse-„Treibens" anzuwenden. Bei der Durchführung wird die Presse, die Schule und jedes andere Mittel der Erziehung herangezogen werden. Die Verhütung übertragbarer Krankheiten ist, selbst wenn die Ursache, die Art der Übertragung und der Vorbeugung genau bekannt sind, dauernd gestört durch ein anscheinend unvermeidliches Mindestmaß von Unwissenheit und Sorglosigkeit des Publikums. Es mag wohl sein, daß dieses Hindernis nur durch solch ein kräftiges „Treiben", wie Symour es vorschlägt, überwunden werden kann.

Der Landesverband Preußischer Nichtordinarien hat auf seiner Tagung vom Januar d. J. u. a. auch folgenden Beschluß gefaßt: Die Bezeichnung „Professor" soll eine Amtsbezeichnung der Hochschullehrer bleiben. „Es wird mit Genugtuung davon Kenntnis genommen, daß der Landtagsbeschluß auf Verleihung des Professortitels an Krankenhausdirektoren zunächst von der Regierung nicht ausgeführt werden soll. Für den Fall, daß es nicht gelingt, die Amtsbezeichnung „Professor" für Hochschullehrer reserviert zu halten, wird über eine neue Dienstbezeichnung der Hochschullehrer diskutiert."

Eine Notgemeinschaft westdeutscher Ärzte ist in einer Versammlung in Remagen am 8. August gegründet worden, bei der die einzelnen Ortsgruppen von Westdeutschland zu einer Gemeinschaft zusammengefaßt worden sind. Der Zweck der Vereinigung ist die Stützung der in wirtschaftlicher Not befindlichen Ärzte, besonders des durch die Notverordnung schwer geschädigten ärztlichen Nachwuchses. Voraussichtlich wird in wenigen Wochen die Reichsnotgemeinschaft deutscher Ärzte in Düsseldorf gegründet werden, in der als Spitzenorganisation alle lokalen Notgemeinschaften zusammengefaßt werden. Sitz der westdeutschen Gemeinschaft ist Köln, Dr. Marx, Auf dem Berlich 12.

Es ist begreiflich, daß in einer Ausstellung, die sich mit Gesundheitspflege, sozialer Fürsorge und Leibesübungen befaßt, vieles zu sehen sein wird, was in die speziellen Interessengebiete des Arztes fällt. Aber auch das, was an dieser Ausstellung zur Laienaufklärung gedacht ist, hat für den Arzt noch bildenden Wert. Da dieses Material verstreut ist über die ganze Ausstellung, und bei deren räumlicher Ausdehnung über drei Kilometer die Übersicht schwer ist, so hat die Gesellschaft für Buchdruckerei und Verlag Düsseldorf m. b. H. einen kurzen Führer herausgegeben, der alles das enthält, was der Arzt von der Gesolei gesehen haben muß. Das Büchlein, das auch einen Lageplan der Ausstellung enthält, hat einen Umfang von 20 Seiten Taschenformat und ist zum billigen Preise von 50 Pfennig vom Büro des Ärzte-Vereins Düsseldorf, Jacobistr. 7, und von der Gesellschaft für Buchdruckerei und Verlag Düsseldorf m. b. H., Bastionstr. 14, zu beziehen. Bei Bestellung bitte Betrag zuzüglich 5 Pf. Porto einzusenden.

Gehes Codex der Bezeichnungen von Arzneimitteln, kosmetischen Präparaten und wichtigen technischen Produkten (Schwarzeck-Verlag, G. m. b. H., Dresden. M 18,50) ist nach sechsjähriger Pause in der 4. Auflage erschienen. Bei der Neubearbeitung sind Erweiterungen vorgenommen worden. Außer kurzen Bemerkungen über Zusammensetzung, Anwendung, Dosierung ist bei fast jedem Präparat der Hersteller angegeben. Tuberkulinpräparate sind in einem besonderen Abschnitt besprochen worden, neu hinzugekommen ist das Kapitel Insulin. Die Zahl der Stichworte beträgt ungefähr 20000. Die umfassende und sorgfältig durchgearbeitete Zusammenstellung ist ein ausgezeichneter Führer durch die große Zahl der älteren und neu erschienenen Spezialmittel.

Berlin. Der bekannte Sozialhygieniker und Dezernent des Neuköllner Gesundheitswesens Stadtrat Dr. Silberstein ist 54 Jahre alt an den Folgen einer Gallensteinoperation gestorben.

Stuttgart. Prof. Franz Hofmeister, chirurgischer Chefarzt am Karl-Olga-Krankenhaus, 59 Jahre alt gestorben.

Hochschulnachrichten. Berlin: Die Privatdozenten Franz Walther Kobrak (Ohren-, Nasen- und Kehlkopfheilkunde), Alfred Wolff-Eisner und Ernst Mosler (Innere Medizin), Ludwig Halberstaedter (Dermatologie), Samuel Zondek (Pharmakologie), Bernhard Zondek (Geburtshilfe und Gynäkologie) und Hans Opitz (Kinderheilkunde) zu nichtbeamteten ao. Professoren ernannt. — Breslau: Prof. Dr. Ernst Ziemke-Kiel nahm den Ruf auf den Lehrstuhl der gerichtlichen Medizin als Nachfolger von Puppe an. — Düsseldorf: Die Dozenten Karl Ludwig Rohde (Chirurgie) und Hans Theodor Schreus (Dermatologie) zu nichtbeamteten ao. Professoren ernannt. — Frankfurt a. M.: Die Privatdozenten San.-Rat Wilhelm Hanauer (Soziale Medizin), Richard Koch (Geschichte der Medizin) und Karl Scheele (Chirurgie) zu nichtbeamteten ao. Professoren ernannt. — Göttingen: ao. Professor für Psychiatrie Fritz Eichelberg ein Lehrauftrag über die wissenschaftliche Behandlung des Alkoholismus erteilt. Zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt: Privatdozent Hans Handovsky (Pharmakologie). — Greifswald: Die Privatdozenten Karl Reschke (Chirurgie), Wilhelm Phuhl (Anatomie) und Fritz Wrede (Physiologie) zu nichtbeamteten ao. Professoren ernannt. — Köln: Der Privatdozent für Hautkrankheiten Heinrich Fischer zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt.

[3]) Vgl. Steiner und Steinfeld, Kl. W. 1925, Nr. 42.
[4]) Abe, Act. dermatol. 1925, 6.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 36 (1134) — **Berlin, Prag u. Wien, 3. September 1926** — **XXII. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Urologisches in Beziehung zu den Marienbader Heilquellen.*)

Von Prof. Dr. **Leopold Casper.**

M. H.! Der freundlichen Aufforderung Ihres Vorstandes, Ihnen einiges aus dem Gebiete der Urologie vorzutragen, habe ich um so lieber entsprochen, als mir dadurch Gelegenheit gegeben wird, eine Dankesschuld gegen Marienbad abzutragen. Verdanken doch viele meiner Patienten und ich selbst Marienbad Frische und Gesundheit. Wenn der Frühling naht, zieht es mich nach den herrlichen böhmischen Wäldern.

Zwei Affektionen des Urinaltraktus, die in Marienbad eine günstige Beeinflussung finden, sind es, über die ich kurz sprechen möchte. Das Eine ist die Steinkrankheit, das Zweite ist der Katarrh der Harnblase.

Bei der Steinkrankheit, worunter wir in erster Linie Nierensteine verstehen, erwachsen der Therapie zwei Aufgaben: einmal gilt es, vorhandene Steine fortzuschaffen, und dann ist die Disposition zur Steinbildung zu bekämpfen, um eine Wiederholung von Nierensteinbildungen zu verhüten. Die erste Aufgabe ist zuweilen ohne chirurgischen Eingriff nicht zu erfüllen. Wie bekannt, kommt es auf die Größe des Steines an. Doch ist zu betonen, daß Steine, deren Größe es fast unmöglich scheinen ließen, daß sie auf natürlichem Wege abgingen, dennoch spontan entleert wurden. Wir sehen Steine bis zur Größe einer kleinen Kirsche abgehen, ein Umfang, der den des Ureters im allgemeinen übertrifft. Es erklärt sich das daraus, daß der Ureter ein dehnungsfähiger Schlauch ist, und daß Ureterkontraktionen vorübergehende Dilatationen auf längere oder kürzere Strecken bewirken und auf diese Weise den Harnleiter gleichsam über den Stein hinwegziehen können. Der klinische Ausdruck dieser Kontraktionen sind die Koliken, die also, wenn sie auch schmerzhaft sind, doch einen Weg darstellen, auf dem eine Befreiung von den Steinen stattfinden kann. — Auf dieser Idee beruht auch die Empfehlung von Bergmanns (Frankfurt a. M.), Hypophysin-Injektionen vorzunehmen, um so künstlich Ureterkontraktionen auszulösen. Er berichtet von mehreren Erfolgen. Ich habe das Verfahren an geeigneten Fällen nachgeprüft. Meist sah ich keine Schmerzen auftreten, zuweilen zwar Schmerzen, aber keinen Abgang von Steinen.

Auch die Bestrebungen, eine Zerbröckelung der Steine herbeizuführen, sind ebenso nutzlos wie diejenigen, die Steine im Nierenbecken auflösen zu wollen. Letzteres ist ganz unmöglich. Eine Substanz, die einen Urat oder Oxalat auflöst, würde vorher das Gewebe zerstören. Und die Zerbröckelung, die ja wohl durch starke Ureter- oder Nierenbeckenkontraktionen denkbar ist, gehört jedenfalls zu so seltenen Ausnahmen, daß damit nicht zu rechnen ist. Wir müssen immer wieder faute de mieux zurückgreifen auf die beiden Methoden, die wenigstens hin und wieder einen Erfolg aufzuweisen haben, das ist die planmäßige Einverleibung von Glyzerin und die Anregung der Diurese. Wir verschreiben Glycerinum purissimum 80,0, Tinct. amar., Tinct. Cort. Aurant. ana 10,0 und lassen davon 3 Tage hintereinander nüchtern je 2 Eßlöffel nehmen. Diese Medikation wird einmal in jeder Woche verabfolgt, über 6 Wochen würden wir nicht hinausgehen, weil bekanntermaßen ein Allzuviel von Glyzerin eine Schädigung der Blutkörperchen bewirken kann. Bei der geschilderten Anwendung des Glyzerins habe ich niemals einen Nachteil beobachtet. Am meisten ist aber immer noch von der Steigerung der Diurese zu erwarten. Zur Herausbeförderung von 5—10 Tropfen Harn kontrahiert sich jedesmal der Ureter; bei der Annahme von 10 Tropfen pro Kontraktion und 1500 ccm Harn in 24 Stunden würden das etwa 2500 Kontraktionen sein. Steigert man nun die Diurese auf das drei- bis vierfache, so würden wir demnach auf 10000 Ureterkontraktionen in 24 Stunden rechnen können. Es ist ohne weiteres einleuchtend, daß diese zahlreichen Ureterwellen der Herausbeförderung eines abgangfähigen Steines nur förderlich sein können. Dieser Aufgabe kann man nun in verschiedener Weise genügen. Nimmt man die Kur im Wohnort des Kranken vor, so läßt man große Mengen treibender Tees, Limonaden und Mineralwasser zuführen. Wesentlich einfacher geschieht das in einem Kurort; so ist beispielsweise die Marienbader Rudolfsquelle mit ihrem reichen Kohlensäuregehalt ein vortreffliches Diluens. Die Erfahrung bestätigt auch die Richtigkeit unserer theoretischen Auseinandersetzung, denn wir haben wiederholt im Laufe einer Marienbader Kur, bei der man sich vorzugsweise der Rudolfquelle bediente, den Abgang von Steinen beobachtet.

Wichtiger aber als alle diese Indikationen, die Herausbeförderung vorhandener Steine, die ja oftmals die Natur ohne Hilfsmittel besorgt oder der wir durch die Operation genügen, sobald die Steine eine Größe angenommen haben, die ihrem Abgang per vias naturales ausschließt, wichtiger sage ich ist die zweite Aufgabe der Therapie, die Disposition zur Steinkrankheit zu bekämpfen und damit die Wiederkehr dieser Bildungen zu verhüten.

Bei der Beschäftigung mit dieser Frage ist es unerläßlich, auf das Geschehen der Steinbildung einzugehen. Leider ist darüber wenig zu sagen. Unsere Kenntnisse in dieser Beziehung sind recht mangelhaft. Die Steinkrankheit gehört mit zu denjenigen, die seit uralten Zeiten bekannt ist, und dennoch sind wir in dem Verstehen der Steinbildungen nur wenig vorwärts gekommen. Wir sehen von den sekundären Steinen, den Phosphat-, Kalk-, Magnesia- und Gemischtbildungen ab, die sich in einem krankhaften Medium in der Blase oder Nierenbecken, das Schleim und Eiter enthält, bilden. Um diese Fremdkörper kristallisiert sich das steinige Sediment ähnlich wie Zucker oder Salz um einen Bindfaden, der in einer konzentrierten Salz- oder Zuckerlösung hängt. Das Verständnis der primären Steinbildung, besonders der Urate und Oxalate in dem von abnormen Bestandteilen freien Harn begegnet größerer Schwierigkeit. Wenn Sie die Lehrbücher auf diese Frage hin prüfen, so finden Sie Angaben über die geographische Ausbreitung, über die Einwirkung des Klimas, des Wassers, der Ernährung auf die Steinbildung, ohne daß eines anzugeben vermöchte, wie diese Umstände sich auswirken. Wohl spielen diese Dinge, wie wir gleich sehen werden, eine Rolle, aber sie spielen nicht — und darauf kommt es an — die Hauptrolle. In steinreichen Gegenden bleiben zahlreiche Menschen von Steinen verschont, obwohl die Ernährung die gleiche ist, wie bei denjenigen, die an Steinen erkranken. Viele Gegenden, die früher als steinreich zu bezeichnen waren, sind jetzt steinarm, obwohl sich Boden-, Wasser- und Ernährungsverhältnisse nicht geändert haben. Es muß also etwas anderes das punctum saliens sein. Es scheint, daß wir dem näher kommen, seitdem wir im wesentlichen durch die Arbeiten von Ebstein, Lichtwitz und Posner gelernt haben, daß die Steine nicht allein Conglomerate von Harnsalzen sind, sondern daß in jedem ein organisches Gerüst, eine Kittsubstanz vorhanden ist, dergestalt, daß nicht etwa nur die großen Kristalle durch diese Substanz verbunden und zusammengehalten werden, sondern daß auch jedes kleinste Kristall einen organischen Kern in sich trägt. Dieser Kern ist also im normalen Harn vorhanden, und wir wollen uns vorstellen, daß er eine viscöse

*) Vortrag, gehalten im Marienbader Ärzte-Verein im Mai 1926.

colloide Masse ist, welche die im Harn vorhandenen Salze in Lösung hält. Und zwar stellt der Harn eine Salzlösung dar von höherer Konzentration als eine mit jenem Salz gesättigte wäßrige Lösung darbieten würde. Diese Übersättigung und das trotzdem Nichtausfallen der Salze ist eine Wirkung der Colloide. Fallen diese aus oder mit anderen Worten ändert sich die viscöse Spannung, so bleiben die Harnsalze nicht mehr in Lösung, schlagen sich nieder und agglutinieren sich mit dem organischen Gerüst zusammen zu Steinmassen. Demnach wäre diese Änderung der viscösen Spannung die Disposition, die zur Steinbildung führt. Leider aber fehlt bei alledem die Hauptsache, nämlich die Erklärung, was denn diese Veränderung der Viscosität herbeiführt, was die Colloide ausfallen macht.

Soviel geht aber aus dieser Betrachtung hervor, daß bei unerwünschter Colloidfällung eine Steinbildung um so eher eintreten wird, je konzentrierter an Salzen die Harnlösung ist. Und damit kommen wir zur Erklärung einer auffallenden Tatsache, die wie von mir auch von anderen Forschern beobachtet ist: die ganz ungewöhnliche, ja geradezu erschreckende Zunahme des Auftretens von Nierensteinen. Daß nach dem Kriege die Ernährung an Fleisch zugenommen hat, und daß die Mehrzahl der beobachteten Steine Urate sind, ist richtig. Aber das allein reicht zur Erklärung nicht aus. Denn auch das Auftreten der Oxalate hat beträchtlich zugenommen, wie dies auch in einer sehr interessanten Arbeit aus der Jenenser chirurgischen Klinik von Dr. Nikolas bestätigt wird. Ich mache dafür in erster Linie die verminderten Aufnahmen von Flüssigkeit und die dadurch bedingte erhöhte Harnkonzentration verantwortlich, von der wir ja eben ausgeführt haben, daß sie die Entstehung von Steinbildungen begünstigt. Schon durch den verhängnisvollen Einfluß von Schweninger war es Sitte geworden, die Flüssigkeitsaufnahme beim Essen tunlichst zu beschränken, und seitdem die schlanke Linie die Mode beherrscht, ist das „Nicht-Trinken“ zum Gesetz geworden. Nicht nur die Frauenwelt übt diese unangebrachte Enthaltsamkeit, sondern ich fand oft genug unter meinen Steinkranken eitle Männer, die Wasser-, Tee-Trinken usw. auf ein Minimum reduziert haben, um nicht stark zu werden. Allein die Eitelkeit muß man sich abgewöhnen, wenn man ein gesunder Mensch bleiben will.

In dieser meiner Ansicht, daß der Harnkonzentration ein mitbestimmender Einfluß auf die Konkrementbildung eingeräumt werden muß, werde ich unterstützt durch Stintzing, Küttner, Weil, Geinitz u. A. Internisten. Und darin finden Sie auch eine Erklärung für die Ihnen sattsam bekannte Beobachtung, daß im Verlauf einer Marienbader Entfettungskur so häufig Steinkoliken auftreten. Die Glaubersalzquellen, der Kreuz- und Ferdinandsbrunnen haben eine starke Wasserentziehung zur Folge, wie es sich unter anderem auch in dem fast immer flüssigen Stuhlgang kenntlich macht. Und mit dieser Wasserentziehung ist eine Eindickung des Harns untrennbar verbunden. Ich würde deshalb raten, bei der durch die Glaubersalzwasser herbeigeführten Entfettungskur gleichzeitig die harntreibende, erdige kohlensäurereiche Rudolphsquelle trinken zu lassen.

Ich rate dies um so mehr, als ich in Gemeinschaft mit einer Reihe Ihrer Kollegen die Beobachtung gemacht habe, daß die Marienbader Rudolphsquelle eine die Steindisposition bekämpfende Wirkung hat, ähnlich wie es seit altersher dem Karlsbader Mühlbrunnen nachgerühmt wird. Eine Zahl meiner Steinkranken, die ich seit Jahrzehnten beobachte, und bei denen ein Stein zum Teil per vias naturales abgegangen zum Teil durch Operation entfernt worden ist, blieben von Steinrezidiven verschont, seit sie regelmäßige Kuren mit der Marienbader Rudolphsquelle vorgenommen haben. Ich möchte glauben, daß dies auf eine in ihrem Wesen unbekannte Einwirkung dieser Brunnen auf das Colloidsystem zurückzuführen ist.

Das Zweite, das ich zum Gegenstand unserer Besprechung machen möchte, ist die Behandlung der Cystitis, wobei ich nur einige besonders interessierende Punkte herausgreifen kann. Entsprechend unserer heutigen Auffassung, daß jede Cystitis eine Infektion darstellt, die eine Eiterabsonderung aus der Schleimhaut zur Folge hat, bestehen unsere Hauptaufgaben darin, die Infektion tunlichst zu beseitigen und den durch sie entstandenen Katarrh zur Ausheilung zu bringen. Wir richten unser Augenmerk auf die chronische Cystitis, da die akute Form Bettruhe erheischt und nach den allgemein gültigen Regeln akuter Infektionen zu behandeln sind.

Die Versuche, die Bakterienflora in der Vesica abzutöten, haben nicht geruht, sie haben verschiedene Wege eingeschlagen. Es sind 5 Gruppen von therapeutischen Maßnahmen, über die wir verfügen.

1. die Harnantiseptica, 2. die Balsamica, 3. gewisse pflanzliche Teearten, die seit altersher den Ruf genießen, Blasenkatarrhe zu heilen, 4. die Mineralwässer und 5. die Vaccinetherapie.

Von den Harnantisepticis brauche ich Ihnen nicht all die Mittel zu nennen, die empfohlen worden sind: Borsäure, Salicylsäure, Kampfersäure, Naphthalin, Salol und neben vielen anderen schließlich die Formaldehydpräparate, deren ältestes das Urotropin ist. Kein einziges hat das gehalten, was versprochen wurde. Bis auf Salol und Hexamethylentetramin sind sie ziemlich alle verlassen. Tatsächlich übt das letztere eine gewisse keimabschwächende Wirkung aus. Es gelingt hin und wieder, mit ihm den Harn klar oder wenigstens klarer zu bekommen. Man hat nun vielfach versucht, das Utropin zu verbessern. Da die formalinabspaltende Wirkung des Hexamethylentetramin nur bei saurem Harn vor sich geht, so sind Säureverbindungen hergestellt worden. Solche sind neben anderen das Hexal, Allotropin (Phosphor. Hexam.), das Acidolamin und das Myrmalyd, das ich vor 15 Jahren mit Citron angegeben habe. Es ist ameisensaures Hexamethylentetramin, säuert den Harn stark und übt von sämtlichen oralen Mitteln wohl die stärkste antifermentative Wirkung aus. Wir geben es in Dosen von 3—6 Tabletten à 0,5 pro Tag. Sehr wirkungsvoll ist es, die oralen Gaben von Myrmalyd mit dem Cylotropin in Form von intravenösen Injektionen zu verbinden. Es ist das eine Verbindung von Hexamethylentetramin mit Salicylsäure und Coffein, die E. Picard im Jahre 1922 angegeben hat. Mit ihm wird die stärkste Wirkung erzielt, die überhaupt mit innerlichen Mitteln zu erzielen ist.

Nicht viel Gutes ist von der 2. Gruppe, den Balsamicis zu sagen. Ob es nun Copaivbalsam, Ol. Santal., Santyl, Gonnosan oder Santal oder ähnlich heißt, der Effekt ist der gleiche, er ist gleich Null in Bezug auf die baktericide Kraft. Reizmildernd wirken dagegen die Balsamica allgemein und besonders bei gonorrhoischen und tuberkulösen Cystitiden. Da sie leicht den Magen beschweren, kann man sie nicht lange hintereinander gebrauchen lassen.

Das gleiche ist von den in Volkskreisen so beliebten Teesorten zu sagen.

Die Bärentraubenblätter, die den größten Ruf haben, taugen am wenigsten. Dagegen kann ich die den Tenesmus lindernden Fol. Bucco, Sem lin., Rad. Petrosilin. Flor. Tiliae, Fructus Phaseol. warm empfehlen. Man verschreibt von den genannten Pflanzensorten je 20 g und läßt aus einem Eßlöffel der Mischung und 200 g Wasser einen Tee kochen. Der Tee soll nicht nur brühen, sondern 5 Minuten kochen, also ein Decoct darstellen.

Wir gehen wohl nicht fehl, wenn wir den wohltuenden Einfluß, welchen die Kranken von dieser Medikation rühmen, auf seine diluierenden Eigenschaften zurückführen; deshalb benutze ich sie auch als Unterstützung der Mineralwässer, von denen einzelne einen unerschütterlichen Ruf genießen. Ich nenne Fachinger, Biliner, Salvator, Vichy, Contrexeville, die Emser und Obersalzburger Quellen, die beiden angesehensten, die Wildunger und Brückenauer Wasser und die Marienbader Rudolfsquelle. Wir können dahingestellt lassen, auf welchem Faktor ihre günstige Beeinflussung der Blasenkatarrhe beruht. Die Tatsache ist unbestreitbar. Ich will gern glauben, daß einen Hauptwert die Diluierung und die dadurch bedingte Ausschwemmung der Keime ausmacht, aber es müssen noch andere, uns bis jetzt unbekannte Momente mitspielen, zumal wir beobachten, daß die Wirkung der an der Quelle vorgenommenen Trinkkuren viel größer ist, als wenn die Wässer in der Heimat der Kranken gebraucht werden.

Wir wollen auch annehmen, daß es das in dem Wasser enthaltene Calcium ist, dem eine sekretionsbeschränkende, adstringierende und reizmildernde Heilwirkung innewohnt. Es bleibt abzuwarten, wie weit die Ionenlehre hier Aufklärung bringen wird. Während wir früher nur mit Atomen rechneten, die elektrisch neutral waren, wissen wir heut, daß diese Atome noch aus kleinsten Teilchen bestehen, den Ionen, die elektrisch geladen sind, und daß diesen Ionen eine mächtige Anziehungs- und Abstoßungskraft innewohnt. Aus dieser Vorstellung wird es auch verständlich, daß ein Mineralwasser kurze Zeit nach seiner Absonderung aufbewahrt, die ihm innewohnende Beschaffenheit ändert, ja zum Teil verliert, daß daher die Kuren an der Quelle besser wirken als die zu Haus vorgenommenen.

Mit wenigen Worten gehe ich noch auf die Vaccinetherapie der Cystitis ein. Die Meinungen gehen hier stark auseinander. Schottmüller, Langstein, Stöckel und ich selbst haben keine nennenswerten Erfolge gesehen, anders lauten die Berichte von Schneider, Rovsing und Meyer-Betz. Ich habe die Methode nach den Vorschriften von Wright und Schneider in einer großen Zahl von Fällen versucht und kann nur sagen, daß bei fieberhaften Fällen wohl das Fieber eine günstige Beeinflussung erfährt, daß aber an der Bakteriurie nicht viel geändert wird. Waren bisher als Vaccine die Autovaccine der betreffenden Mikroorganismen ver-

wendet worden, so wurde neuerdings eine polyvalente Vaccine verwendet. Hier interessiert am meisten die gegen die Colicystitis (die häufigste Cystitisart) unter dem Namen Coli-Sentocyme von der Firma Kalle & Co. in den Handel gebrachte. Ihre Anwendung gründet sich auf die Herstellung eines bakterienauflösenden Wurzelbazillus (Mykoides Much genannt) durch Much. Dieser Bazillus besitzt die Fähigkeit, oder ich will lieber sagen, soll sie besitzen, Spaltpilze nicht nur abzutöten, sondern auch ihre Leiber aufzulösen. Hierdurch glaubt Much eine Bakteriolyse, ohne Zerstörung der biologisch wirksamen reizauslösenden Stoffe, zu erreichen. Ob die Erfolge mit den Sentocymen bessere sein werden, bleibt abzuwarten.

Wir müssen deshalb in der Cystitisbehandlung nach wie vor unsere Zuflucht zu lokalen Maßnahmen, zu Spülungen der Blase nehmen. Die Waschungen der Blase haben einen doppelten Zweck: sie sollen einmal die Blase reinigen von den ihren Wänden anhaftenden, eitrigen Massen und Bakterien, und sie sollen die oberste Schicht der Blasenwand gleichsam abätzen und die in ihr nistenden Infektionskeime abtöten, so daß nach deren Abstoßung eine gesunde Innenfläche zurückbleibt, von der aus die Regeneration vor sich geht. Wie bei der internen Medikation so sind auch für diesen Zweck eine Anzahl von Stoffen empfohlen worden: Borsäure, übermangansaures Kali, Zink, Kupferlösung, Karbol, Salizylsäure, Kal. chlor., Ichthyol, Wasserstoffsuperoxyd, Alkohol, Lysol, Hydrargyr. oxycyanat., Sublimat, Rivanol und Arg. nitricum.

Bevor wir uns damit beschäftigen, mit welchem dieser Mittel am rationellsten gespült wird, müssen wir uns klar darüber werden, wie man die Waschungen vornehmen soll. Denn davon hängt viel ab. Die Blase ist ein Organ, dessen Wände in der Ruhe aneinanderliegen, sie entfaltet sich mehr und mehr, je mehr sie durch Ansammlung von Flüssigkeit ausgedehnt wird. Wenn wir also die Blase in toto desinfizieren wollen, so müssen wir dafür sorgen, daß die desinfizierende Flüssigkeit auch überall hingelangt. Bringen wir beispielsweise nur 50—100,0 in eine Blase, die zu ihrer völligen Entfaltung 700 ccm braucht, so bleiben sicher Buchten und Teile der Blasenschleimhaut von der Flüssigkeit unberührt. Diese Art der Blasenwaschung wäre demnach fehlerhaft, weil sie ihren Zweck nicht erfüllt. Es gelte deshalb als Regel, so viel von der medikamentösen, körperwarmen Lösung in die Blase zu bringen, bis der Patient das Gefühl der Spannung hat. Das werden in dem einen Fall 100, in anderen 200, 500 ccm und noch mehr sein. Ist die Blase dermaßen gefüllt, so läßt man die Flüssigkeit durch den Katheter ablaufen und füllt noch einmal, um dann wiederum die Blase zu entleeren. Es geschieht diese Art der Waschung bequemer und schonender mit einem Irrigator als mit einer Handspritze. Nur in Fällen von sehr reizbarer Blase, bei welchen diese ohne starken Druck überhaupt keine Flüssigkeit aufnimmt, verwende man eine Handspritze, bei der man den Druck beliebig regeln kann. Man vermag das auch mit einem Irrigator, indem man diesen auf einer Holzschiene, an der eine Schnur befestigt ist, beliebig, bald bis 1 m, bald bis 1½, bald bis 2 m, hochziehen kann. Doch fehlt dabei das Gefühl, welchen Gegendruck die Blase der eindringenden Flüssigkeit leistet. Wo das, wie bei empfindlichen Blasen, von Wichtigkeit ist, verwende man die Spritze, sonst aber ist der Irrigator bequemer.

Von den oben genannten, zur Blasenspülung verwendeten Mitteln sind nur wenige übrig geblieben. Wohl alle Praktiker sind nach vielerlei Versuchen zu dem seit Jahrzehnten benützten und allbeliebten Argentum nitricum zurückgekehrt. Auch ich habe dieser Frage seit dem Jahre 1898 meine Aufmerksamkeit geschenkt und schließlich mit Guyon vor allem dem Argentum nitricum den Vorzug gegeben.

Nun haften aber, wie bekannt, dem Argentum nitricum die unangenehmen Eigenschaften an, daß nach seiner Anwendung in der Harnblase Schmerzen und ein anhaltender, lästiger Harndrang entstehen. Zahlreiche Präparate sind versucht worden, das Argentum nitricum umzumodeln, um den keimtötenden und günstigen Effekt zu erhalten und doch die nachteiligen Nebenwirkungen auszuschließen. Diesen Bemühungen entstammen das Albargin, Argyrol, Argentamin, Hegonon, Itrol, Protargol, Collargol, Ichthyargan und andere.

Alle diese Mittel üben nun tatsächlich einen geringeren Reiz auf die Blase aus, dafür wirken sie aber auch nicht annähernd so günstig wie der Höllenstein. Der Grund dafür ist der, daß alle diese Präparate zu wenig Ionensilber und zu viel inaktives Silber enthalten. Denn der Hauptwert des Argentum nitricum beruht auf seiner Ionen-Beschaffenheit. Da nun erfahrungsgemäß das Argentum nitricum, in die Blase gebracht, um so weniger Schmerzen verursacht, je dünner es ist, so versuchte ich, die verminderte antiseptische Kraft der verdünnten Lösung durch Kombination mit einem andern, wohlbekannten Blasen-Desinfiziens zu erhöhen. Ich verwandte dazu das Hexamethylentetramin, von dem ich schon 1897 nachgewiesen habe, daß seine günstige Wirkung auf Abspaltung von Formaldehyd in der Blase beruht. Das neu entstandene Präparat ist eine Verbindung von Argentum nitricum mit Heyamethylentetramin. Dieser Verbindung von der Formel $AgC_6H_{12}N_5O_3$ wohnen ganz bemerkenswerte Eigenschaften bei. Sie löst sich ähnlich wie Argentum nitricum in destilliertem Wasser klar und wird in Lösungen in 1 : 5000 bis 1 : 1000 gebraucht. Zum Unterschiede von Argentum nitricum macht es weniger Schmerzen und hinterläßt gar keinen oder einen viel geringeren Harndrang nach der Anwendung.

Bakteriologisch untersucht, erweist es sich als dem Argentum nitricum überlegen, da es Bacterium coli, Staphylokokken und Hefepilze schneller abtötet als jenes in gleich starker Lösung und in gleicher Zeit. Es fällt Eiweiß weniger stark als das Argentum nitricum, oxydiert aber organische Substanz schneller und ausgiebiger, worauf wohl seine starke bakterizide Kraft zurückzuführen ist.

Wir haben das neue Präparat [Argolaval[1]) genannt] bei den verschiedensten Formen von Cystitis gebraucht. Es wird in Lösungen von 1 : 5000 bis 1 : 1000 angewendet. Man beginnt, indem man 5 Gramm der Stammlösung zu 200,0 destilliertem Wasser zufügt, und steigt allmählich, je nach Bedarf und Verträglichkeit, bis zu 15 Gramm auf 300 Gramm Wasser. Bei allen Cystitiden, bei welchen nicht eine maligne Ursache vorliegt (Tuberk., Neopl. usw.), wurde eine ausgesprochen antifermentative und sekretionsbeschränkende Wirkung beobachtet. Der Harndrang läßt bald nach, die Eitermenge vermindert sich, der Harn klärt sich demgemäß allmählich; alles in allem, darf man sagen, das Argolaval übertrifft das Argentum nitricum an keimtötender, katarrhbeschränkender Eigenschaft, ohne seine nachteiligen Wirkungen auszuüben. In Verbindung mit den vorher besprochenen medikamentösen Maßnahmen besitzen wir jetzt ein Mittel mehr, der zwar meist nicht lebensgefährlichen, aber doch unangenehmen Krankheit wirksam entgegenzutreten.

[1]) Hergestellt von Dr. Georg Henning, Berlin-Tempelhof, Komturstraße.

Abhandlungen.

Aus der Universitäts-Augenklinik zu Jena.

Über eidetische Anlage beim Erwachsenen.*)

Von Dr. K. vom Hofe.

Mit E. R. Jaensch bezeichnen wir solche Personen, welche die Fähigkeit zu optischen Anschauungsbildern besitzen, als Eidetiker. Dabei sind unter Anschauungsbildern Abbilder von Gegenständen zu verstehen, die anschaulich, d. h. mit dem Charakter der wirklichen Wahrnehmung von den betreffenden Personen reproduziert werden, so daß sie dieselben buchstäblich vor sich sehen. Jaensch unterscheidet die Anschauungsbilder scharf von der bloßen Vorstellung des Gesehenen, den Vorstellungsbildern und auf der andern Seite von den Nachbildern, die nach längerer Fixation eines Gegenstandes entstehen. Anschauungs-, Vorstellungs- und Nachbilder werden zusammenfassend Gedächtnisbilder genannt. Die Häufigkeit der eidetischen Anlage weist nach Jaensch eine örtliche Verschiedenheit auf und wird mit den innersekretorischen Vorgängen in eine allerdings unbekannte Beziehung gebracht, zumal ja auch das innersekretorische System nach H. Eppinger in seiner Funktion weitgehende örtliche Besonderheit zeigt. Bei Untersuchungen von Jugendlichen aus der Marburger Gegend fand sich die eidetische Anlage in 40% der Fälle, und nach Jaenschs Ansicht ist sie bei einer gewissen jugendlichen Altersstufe nahezu durchgängig vorhanden und von entscheidendem Einfluß beim Aufbau der normalen Wahrnehmungs- und Vorstellungswelt. Im Laufe der Entwicklung bildet sich eine geschichtete Struktur des Bewußtseins aus, und auch im Vorstellungsleben des Erwachsenen wird, je nach dem augenblicklichen Verhalten und der dauernden Individualität, bald die eine, bald die andere der verschiedenen Schichten eingeschaltet, worauf insbesondere Kobusch hinweist. Bei lebenslänglichem Bestehenbleiben der eidetischen Anlage handelt es sich

*) Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft zu Jena.

um die Persistenz eines Jugendtyps. Auf die weitgehenden philosophischen Folgerungen der Marburger Schule an dieser Stelle einzugehen, erübrigt sich.

Zufällig bot sich mir während meiner Tätigkeit am Berliner Physiologischen Institut Gelegenheit, einen erwachsenen Eidetiker näher zu untersuchen. Diesem Herrn fiel es schon immer auf, besonders nach anstrengenden Sprechstunden, daß er einen Gegenstand, den er von einer Stelle zu einer anderen setzen will, schon auf dieser sieht, obgleich der Gegenstand sich in Wirklichkeit noch auf seinem alten Platze befindet. Die wirkliche Situation wird erst erkannt durch die Feststellung, daß die beabsichtigte Bewegung noch gar nicht ausgeführt ist. Dann sieht die Person im indirekten Sehen auch den Gegenstand selbst, und das Trugbild verschwindet in den meisten Fällen. Immer, wenn die Erscheinung auftritt, ist die Aufmerksamkeit der betreffenden Person auf die Stelle gerichtet, auf welche der Gegenstand gesetzt werden soll. Die Erscheinungen werden begünstigt, wenn die Objekte hell sind, bzw. sich durch auffallenden Glanz von der Umgebung abheben. So ist es z. B. vorgekommen, daß der betreffende Herr das Okular eines Mikroskops auf den Tisch gelegt hatte und es unbemerkt wegrollte. Trotzdem sah er es nach einiger Zeit noch dort liegen, wohin er es gelegt hatte. Ähnlich erging es ihm mit einem Pirquet-Bohrer, der seit vielen Jahren schon immer an derselben Stelle zu liegen pflegt, einige Male aber von einer anderen Person verlegt worden war. In beiden Fällen wurde erst durch einen Fehlgriff festgestellt, daß es sich um ein Trugbild handelte.

Der ophthalmologische Befund des Beobachters, insbesondere der Bewegungsapparat der Augen, war normal und ein Doppeltsehen speziell kam nicht in Frage. Daher liegt die Annahme einer eidetischen Anlage nahe. Die Literatur über die hierauf bezüglichen Erscheinungen weist eine enorme Fülle auf. Zum bessern Verständnis des Themas greife ich einige charakteristische Mitteilungen heraus.

Johannes Müller berichtet über phantastische Gesichtserscheinungen bei sich selbst („Phantasmen“) und ist der Meinung, daß die Prozesse, die sich in der „Sehsinnsubstanz“ abspielen, auch ausnahmsweise spontan ohne Netzhauterregung von außen auftreten können. E. Beyer beschreibt hierhergehörige Erscheinungen bei Anfällen von Flimmerskotom. Mach schildert neben anderem, wie ihm z. B. nach längerer Beschäftigung mit sphygmographischen Aufzeichnungen abends die Pulskurven in voller Lebhaftigkeit vor Augen traten. Auch außerhalb des Rahmens physiologischer und psychologischer Bearbeitung begegnet man häufig Beschreibung und Verwertung eidetischer Phänomene. Ich nenne nur Leonardo da Vinci, der einen Schüler auf eine neue Art des Schauens hinweist: Beim Hinblicken auf eine Mauer mit allerlei Flecken und Gestein von verschiedenem Gemisch könne man alles Mögliche sehen, Landschaften, Köpfe, Schlachten usw. und auf diese Weise Motive für Gemälde finden. Ähnliches beobachtete Goethe an sich selbst, was sich aus seiner „Metamorphose der Pflanze“ herauslesen läßt, wie ja auch sein ganzes Denken in hohem Grade „anschaulich“ genannt werden kann. — Dies mag genügen, um das Problem an sich in großen Zügen zu erläutern und zu zeigen, wie verbreitet die eidetische Anlage ist, wenn man ihr mal nachspürt.

Bevor ich zur Betrachtung der Ergebnisse übergehe, welche die weitere Untersuchung meines Falles ergab, bedarf es noch einiger Worte über die von Jaensch und seinen Schülern durchgeführten Versuche. Sie stellten nämlich Raumverlagerungen der Anschauungsbilder fest, wie sie zuerst W. Stern bei Kindern auf Grund von Gedächtniszeichnungen näher beschrieben hat. Auch bei wirklichen Gegenständen sollen derartige Raumverlagerungen vorkommen, da die Wahrnehmungen der Eidetiker dem Verhalten der Anschauungsbilder nahestehen, So beobachtete Freiling einen Fall, dem bei einem hessischen Trachtenfest ein vor einem Bauernwagen fahrender Landauer plötzlich 30—40 m hinter dem Bauernwagen zu fahren schien. Dann trat wieder die ursprüngliche Reihenfolge ein und zwar geschah alles so ruckartig, daß eine wirkliche Überholung ausgeschlossen war. Nach Jaenschs Ansicht liegen derartigen Raumverlagerungen Aufmerksamkeitswanderungen zugrunde, die dynamisch wirken, d. h. wie mechanische Kräfte am Sehding angreifen und auch denselben Gesetzen wie diese unterworfen sein sollen. Jaensch und Reich haben sodann weiter ihre Untersuchungen eingehend auf die sogenannte Hering-Hillebrandsche Horopterabweichung ausgedehnt.

Zunächst muß auf die Grundlagen dieser Erscheinung kurz eingegangen werden. Den Punkt, den wir mit den beiden Foveae binokular einfach sehen, nennen wir mit Hering den Kernpunkt des Sehraums und die in diesem Punkte errichtete frontalparallele Ebene die Kernfläche. Sie bildet die Summe aller Punkte gleichen Abstands vom Beobachter. Nun beruht bekanntlich die binokulare Tiefenwahrnehmung auf der querdisparaten Abbildung der Objekte in beiden Augen oder anders ausgedrückt: Der Tiefenabstand der Sehdinge relativ zum Kernpunkt gründet sich auf die Querdisparation der Netzhautbilder. Sämtliche Punkte, die sich bei einer gegebenen Augenstellung ohne Querdisparation abbilden, liegen im sogenannten Längshoropter und erscheinen nach der Heringschen Definition der Kernfläche subjektiv in einer frontalparallelen Ebene. Setzen wir, unberücksichtigt der Tatsache, daß die Verhältnisse in Wirklichkeit viel komplizierter liegen, den schematischen Fall des Müllerschen Horopterkreises voraus, so tritt, abgesehen von anderen Abweichungen, bei symmetrischer Konvergenz der Gesichtslinien an seine Stelle eine andere Kurve, die sogenannte Hering-Hillebrandsche Horopterabweichung. Die Kurve ist verschieden je nach der Entfernung des binokularen Fixierpunkts vom Beobachter und wird nach Hering und Hillebrand dadurch erklärt, daß die Breitenwerte der Netzhaut mit der Entfernung von der Fovea auf der temporalen Seite schneller zunehmen als auf der nasalen Seite.

Es korrespondieren also in beiden Augen nicht Längsschnitte mit gleichem Abstand von den durch die Fovea verlaufenden mittleren Längsschnitten, sondern die Abstände sind bei den auf der temporalen Hälfte jeder Netzhaut liegenden Längsschnitten kleiner als die der korrespondierenden auf der nasalen Hälfte. Sind z. B. die Gesichtslinien der Augen (Abb. 1) auf den sehr nahen Punkt F

Abb. 1. (Nach Hillebrand.)

Abb. 2. (Nach Hillebrand)

in der Medianebene gerichtet und korrespondiert dem Punkt b im linken Auge (nasal) im rechten Auge (temporal) der Punkt b', entsprechend c links (temporal) c' rechts (nasal) und ist ∢ b k f größer als ∢ b' k' f' und c k f kleiner als c' k' f', so zeigt die durch Zeichnung der verlängerten Richtungslinien erhaltene Konstruktion, daß die auf korrespondierenden Netzhautstellen abgebildeten Punkte B, F und C auf einer Kurve liegen, die, obgleich konkav gegen den Beobachter, doch schwächer gekrümmt ist als der Müllersche

Abb. 3. (Nach Hillebrand.)

Horopterkreis. Bei Abnahme der Konvergenz verringert sich diese Krümmung der Horopterkurve, bis sie bei einer bestimmten Konvergenz der Gesichtslinien eine frontal-parallele Linie bildet (Abb. 2),

um bei weiterem Hinausrücken des Fixierpunktes eine nach dem Beschauer zu konvexe Krümmung anzunehmen (Abb. 3). Durch die Horopterabweichung wird der Unterschied zwischen der wirklichen Lage der Objekte und ihrem Korrelat im subjektiven Sehen bis zu einem gewissen Grade ausgeglichen. Als erster beobachtete Helmholtz die Horopterabweichung, deutete sie aber in einem anderen Sinne. Sie wurde später von Hering und Hillebrand eingehender studiert. Hillebrand (12) wies auch auf die Möglichkeit individueller Abweichungen hin.

Auf Grund seiner Untersuchungen sieht nun Jaensch seine schon früher vertretene Ansicht bestätigt, daß im Gegensatz zu der von Hering und Hillebrand aufgestellten Theorie von der Stabilität der Raumwerte auf der Netzhaut, die Ursache der Tiefenlokalisation in Aufmerksamkeitswanderungen zu suchen ist. Jaensch formuliert das Gesetz, „daß die Naheeinstellung der Aufmerksamkeit sofort eine Tendenz wachruft, die Aufmerksamkeit auf die Ferne einzustellen und umgekehrt.“ Diese Kompensationstendenz bildet die Grundlage der Horopterabweichung, die nach Jaensch einen Spezialfall der von Hering angenommenen Selbststeuerung der lebenden Substanz darstellt.

Wie verhielt sich nun der von mir beschriebene Fall? Man hätte vielleicht eine abnorme Nachdauer der optischen Erregung theoretisch erwarten können. Das war aber nicht der Fall. Wenn die Person eine rotierende Scheibe mit schwarzen und weißen Sektoren betrachtete, so fand sich kein Unterschied in der Verschmelzungsfrequenz gegenüber anderen Versuchspersonen. Auch gelang es nicht, Anschauungsbilder auf Grund gewisser Vorlagen auf Kommando hervorzurufen, was die Versuchsperson damit erklärte, daß sie jetzt viel zu sehr überlege, was denn eigentlich wirklich geschehe, und wir können darin wohl eine Bestätigung für die von vornherein gemachte Selbstangabe sehen, daß sich der Organismus beim Entstehen der Anschauungsbilder in einem veränderten Zustande befinden müsse.

Ein ganz eigentümliches Resultat ergaben die Untersuchungen über die Horopterabweichung. Das Prinzip zur Ermittlung der Form des Horopters ist so, daß man aus verschiedenen Beobachtungsentfernungen einen dünnen Faden in der Ebene zweier anderer stellen läßt. Bei normalen Versuchspersonen bekommt man dabei immer fast genau übereinstimmende Abweichungen des mittleren Fadens so, daß sich dabei die eingangs beschriebene Form des Horopters ergibt. Nach der in großen Zügen entwickelten Anschauung Jaenschs hätten wir uns das Zustandekommen der Horopterabweichung so vorzustellen, daß bei den Einstellungen aus der Nähe die Aufmerksamkeit reflektorisch vom mittleren Faden nach hinten abgleitet und umgekehrt bei den Einstellungen aus der Ferne. Dieses Vor- und Zurückgleiten der Aufmerksamkeit soll eine Lokalisation nach vorn oder hinten bedingen. Bei den normalen Durchschnittserwachsenen, die sehr geringe Werte für die Horopterabweichung zeigen im Gegensatz zu den hohen Werten der Eidetiker, beruht sie auf den Resten der normalerweise in der Jugend ausgeprägteren eidetischen Anlage.

Bei meinem Eidetiker fand sich nun, daß, gleichgültig aus welcher Entfernung beobachtet wurde, immer der mittlere Faden vorsprang, wenn er einer normalen Versuchsperson in der Ebene der beiden anderen zu liegen schien. Auch zeigten sich starke Schwankungen und Unregelmäßigkeiten der Einstellungswerte im Gegensatz zu den genauen Werten bei normalen Versuchspersonen. Daher darf man wohl annehmen, daß die genaue Koordination in der räumlichen Funktion der Netzhautelemente beider Augen, die sich, sei es nun angeboren oder was wahrscheinlicher ist, auf Grund einer kongenitalen Anlage im Laufe der Erfahrung ausgebildet hat, bei eidetischen Personen weitgehend durch Aufmerksamkeitswanderungen beeinflußt bzw. ganz verdeckt werden kann. Allgemein aber werden durch meinen Fall manche Beobachtungen Jaenschs bestätigt, die sich auf die Anschauung, bzw. Vorstellungsbilder als solche beziehen. Das ist um so wichtiger, als sich die grundlegenden Versuche und Theorien der Marburger Schule in der Hauptsache auf die Untersuchungen von Jugendlichen stützen, bei deren Aussagen die Kritik bekanntlich nicht scharf genug sein kann. Meine Versuchsperson wußte vor den Untersuchungen nichts von dem Begriff der eidetischen Anlage und war als Arzt außerdem an Beobachtungen gewöhnt.

Betrachten wir zum Schluß noch kurz die geschilderten Erscheinungen der Anschauungsbilder vom allgemein sinnesphysiologisch-psychologischen Standpunkt, so ergeben sich interessante Beziehungen zwischen Empfindungen einerseits und Vorstellungen anderseits, Begriffen, die noch heute zu den psychischen Grundelementen gerechnet werden. Unter Empfindungen allgemein verstehen wir ja psychische Erscheinungen, die durch die Einwirkung eines äußeren Reizes auf ein Sinnesorgan hervorgerufen werden. Nun beruht praktisch alles — und darauf hat besonders scharfsinnig und klar Helmholtz hingewiesen —, was wir durch unsere Sinne wahrnehmen, nicht mehr auf reinen Empfindungen, sondern wird durch andere psycho-physische Akte mannigfach verändert und zum eigentlichen Bewußtseinsinhalt gestaltet. Helmholtz faßt diese psychischen Akte unter dem Begriff der unbewußten Schlüsse zusammen. Mit diesen verbinden sich die Sinnesempfindungen zu bestimmten Vorstellungen. Heute faßt man die Verhältnisse etwas anders auf: An die Stelle der unbewußten Schlüsse treten entweder nach von Kries „Reflexionsurteile“ oder aber unter unbewußte nervöse oder Gestaltsvorgänge im Sinne von Ehrenfels, Wertheimer, Köhler u. a. —

Unter Vorstellung allgemein verstehen wir das Erinnerungsbild z. B. eines Gesichtsobjekts, wie es ohne Erregung eines Sinnesorgans von außen zustande kommt, und nach dem landläufigen Wortgebrauch würden wir die Erscheinungen bei Eidetikern als Vorstellungen zu bezeichnen haben. — Nach der Ansicht Lotzes und Meynerts, die auch heute noch vielfach aufrechterhalten wird, besteht zwischen Empfindung und Vorstellung ein spezifischer, d. h. unüberbrückbarer Unterschied. Demgegenüber ist nun neuerdings Stumpf für eine alte Theorie eingetreten, die in ihren Anfängen bis auf Aristoteles zurückgeht. Danach besteht zwischen Empfindungen und Vorstellungen nur ein gradueller Unterschied, und die sinnlich anschaulichen Erscheinungen bilden in ihrer Stärke eine stetige Reihe, die von den schwächsten zu den stärksten führt. Der Trennungspunkt zwischen Empfindung und Vorstellung ist nicht von vornherein gegeben, sondern die Scheidung findet erst im Bewußtsein des einzelnen Menschen statt im Laufe seiner Entwicklung und steht im Zusammenhang mit der Ausbildung der Fähigkeit, den eigenen Körper von der Umgebung zu unterscheiden und der im Laufe der Erfahrung erworbenen Erkenntnis, daß Erscheinungen, die gewissen oberen Stärkezonen angehören, der Regel nach durch Einwirkungen äußerer Ursachen auf das Sehorgan zustandekommen.

Nun sind die Erscheinungen bei Eidetikern so sinnfällig, daß sie eigentlich gar keine Vorstellungen mehr sind, jedenfalls keineswegs mit einfacher gedächtnismäßiger Reproduktion verglichen werden können. Die Anschaulichkeit, die den Anschauungsbildern anhaftet, legt den Gedanken nahe, daß die zentralen Vorgänge auf irgend eine Weise den peripheren Teil des Sehorgans mit in Funktion setzen. Eine Analogie zu den Erscheinungen findet sich nur bei den als pathologisch geltenden Halluzinationen, die von Stumpf zu den Empfindungen gerechnet werden, da sie sich in nichts von den objektiv erregten Sinnesempfindungen unterscheiden. Das trifft auch für die Anschauungs- und Vorstellungsbilder unserer Versuchsperson zu, und in Anwendung der diskutierten Gedankengänge müssen wir annehmen, daß bei der eidetischen Anlage in unserem Falle gewisse im Zentralnervensystem auftretende überschwellige Reize auch ohne äußere Ursachen Empfindungen zustande bringen können. Bei unserem Falle sind besondere, diese Vorgänge begünstigende Bedingungen vorhanden, von denen ich Ermüdung schon eingangs anführte. Eine weitere unerläßliche Bedingung ist die Aufmerksamkeit. Die Gegenstände, die Anschauungsbilder hervorrufen, müssen hell oder glänzend sein, so daß sie die Aufmerksamkeit in erhöhtem Maße auf sich ziehen. — All diese Tatsachen weisen auf die Annahme eines stufenförmigen Aufbaus des psychophysischen Sehfeldes mit rückwirkendem Einfluß mehr zentraler auf mehr peripher gelegene Stationen hin, eine Theorie, die in ihren Anfängen auf Exner zurückgeht und in der sich heute wohl die meisten Autoren begegnen, wie Poppelreuter, G. E. Müller, Jaensch und von Kries. Die Durchführung des Gedankens führt allerdings zu dem Ende, daß eine weite Strecke der Sehleitung bis über die Sehstrahlung hinauf für unterbewußte nervöse Vorgänge reserviert wird.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Frankfurt a. M.

Zur Rektoskopie bei atonischer Obstipation und zur Operationsbehandlung.

Zur Ergänzung der Mitteilung von L. v. Aldor in Nr. 22, 1926 dieser Wochenschrift.

Von Prof. Dr. V. **Schmieden**, Direktor der Klinik.

In der im Titel genannten, lesenswerten Mitteilung v. Aldors behandelt er unter Hinweis auf meine erstmalige Mitteilung die Möglichkeit, im Mastdarmspiegel charakteristische Veränderungen für die habituelle Obstipation zu finden. Er schildert, wie man die spastisch-hypertonische Form daran erkennen kann, daß sich bei der Einführung des Rohres eine lebhafte sichtbare Ringmuskelkontraktion des Darmes der weiteren Einführung des Instrumentes entgegenstellt und wie er sie durch milde Betupfung mit in warmem Öl getränkten Tupfern überwindet. Auch wir kennen diese Spasmophilie des Colon pelvinum und sehen sie namentlich bei entzündlichen Darmwandkrankheiten. Völlig übereinstimmend mit v. Aldor kann ich ferner bestätigen, daß der Darm der chronisch-atonischen Obstipation der Enteroptotiker an der leichten Passierbarkeit, an der Beweglichkeit, an der Blässe und völligen Glätte der Schleimhaut, welcher die normale Falten- und Buchtenbildung zu fehlen scheint, erkennen kann, und daß man mit dem Rektoskop weit über den Flexureingang hinaus und besonders in der Knie-Ellenbogen-Lage ganz überraschend weit heraufgleitet. Diesem pathognomonisch wertvollen Befund, für den auch mir das verlängerungsfähige, in der Tiefe beleuchtete, Instrument v. Aldors sehr wichtig erscheint, füge ich noch ein anderes wichtiges Ergebnis hinzu. Ich habe in solchen Fällen aus diesem Befund auf ein sehr langes und frei bewegliches Sigma schließen können und meinen Operationsplan entsprechend aufbauen können; ein solcher rektoskopischer Befund läßt auf die leichte Durchführbarkeit einer Anastomose zwischen Sigmaschlinge und anderen Darmabschnitten schließen; auch für andere Eingriffe ist es uns wichtig, die anatomischen Besonderheiten dieses Darmabschnittes vorher kennen zu lernen, und ich halte diese hochheraufreichende Coloskopie ebenfalls für einfacher als die Röntgenuntersuchung.

v. Aldor hatte Gelegenheit, einen von uns so untersuchten und dann mit Doppelanastomose vor 14 Jahren operierten Pat. nachzuuntersuchen, und er mußte leider feststellen, daß das anfänglich vorzügliche Heilresultat nur 2 Jahre vorgehalten hatte. Für diese Mitteilung bin ich ihm sehr dankbar und schließe daraus von Neuem, wie vorsichtig man mit der Beurteilung von Heilungen bei funktionellen Dickdarmerkrankungen sein muß. Diese Beobachtung gibt uns aber Anlaß — und das ist der wesentliche Zweck meiner heutigen ergänzenden Mitteilung — zu erklären, daß ich die Anastomosenbehandlung der habituellen Obstipation heute vollständig aufgegeben habe, daß ich sie sogar für fehlerhaft und gefährlich halten muß. Ich habe damals vor langen Jahren, wie mancher Anfänger auf diesem Gebiete, geglaubt, durch die Herstellung kurzer Verbindungswege auf die Dauer normale Stuhlentleerung erreichen zu können. Dabei habe ich nicht berechnet, daß in den ausgeschalteten Abschnitten immer Anlaß zur Stockung und Kotanhäufung eintreten muß, wenn auch die raschere Stuhlentleerung auf dem Abkürzungswege erreicht wird; und so leiden solche Kranke, wie ich auch an anderen aus damaliger Zeit stammenden Pat. feststellen mußte, an intermittierenden heftigen Beschwerden, bei denen sich im Anschluß an darmverschlußartige Attacken eine explosive, katarrhalische Massenentleerung einstellt; in anderen Fällen bilden sich wieder Kotsteine mit allen Folgen habitueller Kotretention. Heute möchte ich jede Anastomosenbehandlung, auch die von mir damals als typisch empfohlene Doppelanastomose als überholt bezeichnen und ich widerrufe durchaus ihre Empfehlung. In einer genaueren Arbeit, die demnächst in den Beiträgen zur klinischen Chirurgie erscheinen wird, werde ich mitteilen, unter welchen besonderen Indikationen ich zwecks Bekämpfung der habituellen Obstipation zur partiellen Colektomie übergegangen bin und daß ich damit vortreffliche Erfolge habe.

Indem ich zu dem von Herrn v. Aldor nachbehandelten Falle zurückkehre, muß ich leider mitteilen, daß auch die mit anfänglichem Erfolge von ihm eingeleitete Hypophysinbehandlung nur eine, wie zu befürchten, vorübergehende Wirkung gehabt hat. Ich muß demnächst dem Kranken sekundär die Colektomie der linken Seite ausführen. Nach meinen bisherigen Erfahrungen, die sich mit denen v. Finsterers decken, darf ich hoffen, damit endgültige Heilung zu erreichen. Nur die dem besonderen Falle genau angepaßte, technisch richtig durchgeführte, erhebliche Wegverkürzung durch Resektion der untätigen Dickdarmabschnitte hat in so schweren Fällen, in denen auf internistischem Wege alles vergeblich angewandt wurde, Aussicht auf Erfolg.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Breslau (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. H. Küttner).

Zur Bestrahlungstherapie der Struma maligna.

Von Dr. **Claus Barthels**, Assistent.

Die Veröffentlichungen zahlreicher Erfolge, die mit der Bestrahlung maligner Strumen erzielt wurden, stehen skeptischen und merklich zurückhaltenden Äußerungen einiger der besten Kenner dieses Kapitels gegenüber. Während beispielsweise Schaedel, auf Grund der Bestrahlungserfolge der Sudeckschen Klinik, glaubt, daß kaum eine andere Geschwulst so günstig auf Röntgenstrahlen reagiere wie der Schilddrüsenkrebs, äußert sich A. Kocher dahin, daß die bisherigen Erfahrungen ein endgültiges Urteil nicht zulassen, obgleich eine günstige Wirkung z. T. unverkennbar sei. Zu dieser letzteren Ansicht gelangt auch A. Herbst bei Bekanntgabe der Resultate der Mayo-Klinik. Die glänzenden Erfolge, die Pfahler erzielte, veranlassen führende Autoren wie Bérard und Dunet zu den kritischen Worten: „Solche Erfolge verdienen zweifellos beachtet zu werden, doch müssen wir bemerken, daß sie derart verschieden von unseren eigenen Erfahrungen sind, daß wir sie nur mit einiger Zurückhaltung vermerken". Führen wir noch an, daß Breitner und Just bei der Veröffentlichung des Materials der Eiselsbergschen Klinik sichere günstige Bestrahlungsresultate feststellen konnten, wenn die Erfolge auch nicht in summarischen Zahlangaben zum Ausdruck zu bringen sind, und führen wir weiterhin an, daß Jüngling zwei Beispiele für Tumorrückgang als günstige Bestrahlungswirkung angibt, von denen der eine Fall (Nr. 62) jedoch bereits nach 2 Monaten starb, der andere Fall (Nr. 63) aber die Angabe der Lebensdauer vermissen läßt, so muß eine gewisse Unsicherheit in der Bewertung der Bestrahlungstherapie hervorgerufen werden.

Daher erschien es wichtig, bei der Bearbeitung von 112 Fällen der Küttnerschen Klinik und Privatklinik, von denen $37 = 1/3$ bestrahlt worden sind, speziell dieser Frage nachzugehen. Es will die folgende Arbeit nichts weiter als Antwort suchen auf die Frage, welchen Erfolg wir von der Bestrahlungstherapie der malignen Struma zu erwarten haben.

Es ist im Folgenden als Maßstab für die Bewertung stets die prozentuale Lebensdauer angewandt worden, so wie es auch kürzlich wieder Anschütz für die Resultatbesprechung des Mammacarcinoms verlangte, da Rückgang des Tumors, Rezidivfreiheit, verzögerte Metastasenbildung gerade bei der malignen Struma zu wenig objektive Vergleichspunkte abgeben.

Von 104 Patienten liegen späte Nachrichten vor, und zwar von 67 Unbestrahlten und 37 Bestrahlten. Es überlebten den Ablauf des ersten Jahres 25% der Unbestrahlten gegenüber 42% der Bestrahlten. In dieser summarischen Beurteilung liegt aber eine Irreführung zugunsten der Bestrahlungstherapie, verursacht durch den Einschluß der zahlreichen unbestrahlten Sarkomfälle, die ausnahmslos innerhalb der ersten 4 Monate starben. Außerdem finden sich unter den Unbestrahlten sehr viel mehr prognostisch ungünstige Fälle, da die große Mehrzahl der moribund eingelieferten Patienten eine Bestrahlung nicht mehr erlebte. So starben bereits innerhalb der ersten drei Wochen nach der Aufnahme von den Unbestrahlten $26 = 39\%$, von den Bestrahlten nur $3 = 8\%$.

Eine gesonderte Betrachtung der epithelialen Formen von den Sarkomen ist notwendig. Die zu fordernde Trennung nach der Langhans-Kocherschen Einteilung ließ sich nicht ganz durchführen, da für die malignen Papillome und die wuchernden Strumen zu wenig Vergleichsfälle vorliegen.

Von 62 Patienten, bei denen epitheliale Tumoren nachgewiesen wurden, überleben den Ablauf des ersten Jahres, von 37 Unbestrahlten $15 = 40\%$, von 25 Bestrahlten dagegen $13 = 52\%$. Diese Verbesserung ist weniger ein Dauereffekt der Bestrahlung, vielmehr nur eine Verzögerung des malignen Wachstums, denn nach Ablauf des zweiten Jahres nähern

sich die Zahlen. Von den Unbestrahlten leben noch 13 = 35%, von den Bestrahlten 10 = 40%.

Ein solches Resultat genügt bereits, um vor einer allzu optimistischen Einschätzung der Bestrahlungstherapie zu warnen; vor allem, wenn man auch hier in Betracht zieht, daß unter den Unbestrahlten mehr Fälle mit ungünstiger Prognose sich befinden; denn innerhalb der ersten 14 Tage sterben von den Unbestrahlten 8 = 21%, von den Bestrahlten 1 = 4%.

Andererseits wurden in Ausnahmefällen — und das sind diejenigen Fälle, die so leicht zur Verallgemeinerung führen — durch die Bestrahlung ganz auffallende Erfolge erzielt. Wir verfügen über 4 Beobachtungen, die dies eindeutig beweisen.

1. (Fall 70, III E 1692.) So lebt heute, nach 7 Jahren, eine Patientin beschwerdefrei, bei der 17 Bestrahlungen von 30—50% HED wegen einer inoperablen krebsigen Struma vorgenommen wurden. Es bestanden bereits Drüsenmetastasen, wie durch Probeexzision sichergestellt war. Nach völligem Rückgang des Tumors ist bis heute kein erneutes Wachstum aufgetreten.

2. (Fall 5, P. K., IIIb 202.) Bei einer 57jährigen Frau mit großer Sternummetastase konnte ein Rückgang des Tumors und 4½ Jahre lang ein Wachstumsstillstand erzielt werden. Die Probeexzision aus der Metastase ließ die Vermutung einer metastasierenden Colloidstruma zu, doch genügte das Material nicht, um ein echtes Carcinom auszuschließen. Die Bestrahlung wurde außerhalb durchgeführt, nachdem hier mit steigenden Dosen von 5 mal 30 bis 80% HED als Herddosis begonnen war.

3. (Fall 11, P. K., VIa 38.) Der dritte Fall betrifft eine 46jährige Patientin mit einem sehr rasch in Erscheinung getretenen malignen Papillom, das hochgradige, vor allem dyspnoische Beschwerden verursachte. Die Operation mußte abgebrochen werden und führte nur zur Probeexzision. Auf die Bestrahlung hin, die hier mit 6 mal 40 bis 60% HED als Herddosis eingeleitet und außerhalb fortgesetzt wurde, folgte ein völliger Rückgang des Tumors. Heute, nach 3½ Jahren, ist die Patientin beschwerdefrei.

4. (Fall 69, III E 1642.) Hier handelte es sich um einen Patienten mit wuchernder Struma, die weit auf die benachbarte Muskulatur übergeschritten war. Nach bewußt unradikaler, entlastender Operation und nach einer Serie von 5 mal 60—70% HED Herddosis betrug die Lebensdauer noch 6 Jahre.

Stellt man diesen günstigen Resultaten als Kriterium latent verlaufende Formen gegenüber, wie z. B. ein bereits ulceriertes, malignes Papillom, das unbehandelt 7 Jahre lang lebt (Fall 55, IIIE 1220), oder eine krebsige Struma von adenomedullärem Bau (Fall 87, IIIE 1960), bei der 4 Jahre lang eine Schädelmetastase bestand, so muß man erwägen, daß bei den oben erwähnten 4 Fällen, die immerhin 16% der bestrahlten epithelialen Tumoren ausmachen, eben eine Rückbildung und ein sicherer Wachstumsstillstand für eine Reihe von 3—7 Jahren erfolgte.

So sehr von der allzu optimistischen Einschätzung der Bestrahlung gewarnt wurde, so sehr muß hier dieser, in etwa 16% der Fälle beobachtete Erfolg hervorgehoben werden, der auf der beifolgenden Tabelle noch deutlicher wird.

Art der Behandlung	Carcinome		Mal. Papill.		Wuchernde Strumen		Gesamtzahl		Gesamtzahl
	Zahl der Fälle	über 1 Jahr	Zahl der Fälle	über 1 Jahr	Zahl der Fälle	über 1 Jahr	der Fälle	über 1 Jahr lebend	über 2 Jahre lebend
Konservativ	8	1	1	1			9	2=22%	2=22%
Nur bestrahlt	6	3	2	1			8	4=50%	3=37%
Operiert	23	9	3	2	2	2	28	13=46%	11=39%
Operiert und bestrahlt	10	3	2	2	5	4	17	9=52%	7=41%
Gesamtsumme	47	16 =44%	8	6 =75%	7	6 =85%	62	28=45%	23=37%

Hier erreichen die nur bestrahlten Fälle (50%) fast das gleichgute Resultat, wie die kombiniert behandelten (52%), nämlich eine Lebensdauer über 1 Jahr in etwa 50% der Fälle, ein Resultat, das die 46% der nur Operierten übersteigt. Doch wird aus der Tabelle ebenso ersichtlich, daß der Bestrahlungserfolg im Durchschnitt ein vorübergehender ist, also nur ein Hinausschieben des bösartigen Wachstums bedeutet. Denn nach 2 Jahren nähern sich alle Zahlen. Die Zahl der operierten Überlebenden (39%) ist bereits wieder höher als die der nur bestrahlten Überlebenden (37%) und erreicht beinahe die Zahl der kombiniert Behandelten (41%).

Die Jünglingsche These, daß die Carcinome der Schilddrüse ausnahmslos erfolgreich durch die Bestrahlung beeinflußbar seien, konnte an unserem Material nicht bestätigt werden. Unter den epithelialen Geschwülsten zeigten die einzelnen Formen eine verschiedene Röntgensensibilität. Am geringsten erschien die Einwirkung bei den eigentlichen Carcinomen von solidem Typ. Von 6 bestrahlten Fällen starben 5 innerhalb der ersten 3—5 Monate und nur ein Fall lebte nach der Probeexcision und außerhalb durchgeführter Bestrahlung 1 Jahr 3 Monate. Zwar ist zu erwähnen, daß es sich um fortgeschrittene Fälle handelte. 3 mal wurde eine Probeexcision, 1 mal die unvollständige Resektion, aber auch 1 mal eine ziemlich radikale Hemistrumektomie vorher ausgeführt. Zur Anwendung gelangten hohe Dosen von durchweg 90—100% Herddosis. Auch hierin liegt für den Vergleich eine eventuelle Fehlerquelle, denn die günstigen Erfolge traten, wie wir später sehen werden, nach der häufigen Applikation kleiner Dosen auf. Dennoch sprechen 5 völlige Mißerfolge unter 6 Fällen wohl gegen die Röntgensensibilität der soliden Carcinome.

Dagegen resultierte bei den wuchernden Strumen — dem Adenocarcinom Eiselsbergs — eine deutliche Wachstumsbeschränkung. Unter 5 bestrahlten Fällen ist 4 mal eine sichere Einwirkung nachweisbar. Nur 1 mal blieb der Erfolg aus:

(Fall 68, IIIE 1606). Hier bestanden bei der 55jährigen Frau ausgedehnte Drüsenmetastasen. Nach der subtotalen Resektion und zweimaligen Bestrahlung mit 30—60% Herddosis starb die Patientin 8 Monate später.

Die übrigen günstig beeinflußbaren Fälle von wuchernder Struma betreffen:

1. Jenen oben erwähnten Fall (69, IIIE 1642), der nach unradikaler Operation noch 6 Jahre lebt.

2. Eine Patientin (10 P.K. IIIb 243), die heute nach 10 Jahren noch lebt, 2 mal einer Recidivoperation sich unterziehen mußte und vor ½ Jahr wegen intratrachealen Recidivs tracheotomiert wurde. Bei der Tracheotomie zeigte sich die Struma klein, in derbem Narbengewebe eingebettet. Das intratracheale Recidiv verkleinerte sich rasch nach Mesothoriumbestrahlung.

3. (Fall 90, IIIE 2175). Die Patientin ist heute nach 2½ Jahren beschwerdefrei. Allerdings war der erst histologisch erkannte, circumscripte Tumor radikal entfernt worden.

4. (Fall 7, P.K., IIIb 248). Bei dieser Patientin konnte das lokale Recidiv 2 Jahre lang durch zahlreiche verzettelte Bestrahlungen verkleinert und zu vollständigem Wachstumsstillstand gebracht werden, während die Schädelmetastasen völlig unbeeinflußt blieben.

Es ist dies eine wiederholt gemachte Beobachtung, daß die Metastasen durch die Bestrahlung wesentlich schlechter beeinflußbar sind, als der eigentliche Schilddrüsentumor, was Schaedel schon 1922 bekannt gab. Von unseren 8 bestrahlten Patienten, bei denen klinisch Metastasen nachweisbar waren, starben bereits 75% innerhalb des ersten Jahres.

Die Resultate der bestrahlten malignen Papillome sind widersprechender Art. Einmal sahen wir bei dem oben erwähnten inoperablen Tumor (Fall II, P.K., VIa 38) nach der Probeexcision und Bestrahlung einen völligen Rückgang, der bis heute, nach 3½ Jahren, zu keinem Recidiv geführt hat.

In einem anderen Falle (67, IIIE 1581) starb der Patient nach 3 Monaten. Der inoperable Tumor war allerdings nur 1 mal bestrahlt worden. Dem einen Bestrahlungserfolg und dem zweiten Mißerfolg muß gegenübergestellt werden ein Operationsresultat von 24 Jahren Lebensdauer bei einer Patientin, die nachweisbare Drüsenmetastasen besaß (24, IIIE 441), des weiteren ein zweiter Operationserfolg bei einer sich wohl befindenden Patientin, bei der vor 12 Jahren die Resektion und inzwischen 2 Recidivoperationen vorgenommen wurden (1 P.K., IIIb 21). Schließlich muß hier wieder erwähnt werden die oben zitierte Patientin (55, IIIE 1220) mit dem bereits ulcerierten Tumor, die unbehandelt noch 7 Jahre lebte.

Ganz anders als die epithelialen Tumoren verhalten sich die Sarkome der Bestrahlungstherapie gegenüber. Hier ist die Beeinflußbarkeit ausgesprochen schlecht. Unter 20 Fällen starben 4 Bestrahlte, ebenso wie 15 Unbestrahlte innerhalb der ersten 3—4 Monate. Nur in einem Falle (83, IIIE 1908) wurde 6 Monate lang, nach unradikaler vorheriger Operation ein leidlicher Zustand durch die Bestrahlung erzielt. Die histologische Form, ob Spindelzell-, Rundzell- oder Epitheloidzellsarkom änderte nichts an diesem Verhalten. Dieser eine kleine Teilerfolg, dem ein 4 Jahre betragender Bestrahlungserfolg von Anschütz und ein ¾ Jahr betragender Teilerfolg von Klose anzureihen sind, lassen die 1922 aufgestellte Forderung Küttners bestehen, daß bei sicher gestellter Sarkomdiagnose die Bestrahlung allein anzuwenden sei; die Operationsresultate sind ganz ungünstig.

Es ist schwierig, auf Grund der verschiedenen, angewandten Bestrahlungsmengen zu einem Urteil über die günstigste Dosierung zu gelangen. Wir können uns in unseren Fällen des Eindrucks

nicht erwehren, daß gehäufte kleine Dosen am wirkungsvollsten sind, eine Bestätigung der Breitnerschen Erfahrung. Zudem sind größere Dosen nicht ungefährlich. 2 mal wurde bei Anwendung von 80—90% HED ein Frühödem beobachtet, das einmal in einem Sarkomfalle tödlich ausging.

Jene zuerst angeführten 4 Fälle mit einer Heilungsdauer von wenigstens $3^1/_2$ und 7 Jahren und einer sicheren Wachstumsverzögerung von $4^1/_2$ und 6 Jahren, waren ausnahmslos mit kleinen sogar kleinsten Dosen behandelt worden (der noch nach 7 Jahren geheilt lebende Fall erhielt in $1^1/_2$ Jahren 17 mal 30—40% HED als Herddosis). Im Gegensatz dazu sahen wir bei hohen Dosen selten gute Resultate.

Eine Patientin (72, IIIE 1726) starb nach einer subtotalen Exstirpation bereits nach 6 Monaten, obgleich über 100% HED als Herddosis bei der dreifeldrigen Bestrahlung zur Anwendung kamen. Ebenso lebte eine Frau (93, IIIE 2210) nach Strumaresektion und Resektion der Kiefersolitärmetastase nur noch 3 Monate, obgleich ebenfalls, 2 mal weit über 100% als Herddosis appliziert wurden.

Einen Teilerfolg erzielte man mit hohen Dosen nur 1 mal (81, IIIE 1895). Hier mußte die Operation eines riesenhaften Adenocarcinoms abgebrochen werden und die Lebensdauer betrug nach Anwendung von 6 mal 90—100% HED 1 Jahr und 3 Monate.

Umgekehrt liegt auch eine Beobachtung vor, die zeigt, daß kleine Dosen nicht immer wirksam sein müssen. Fall 65, IIIE 1458 wurde nach ziemlich radikaler Operation wegen eines eben die Kapsel durchbrechenden Carcinoms zahlreichen Bestrahlungen mit kleinen Dosen (2 mal eine HED auf 8 Tage verzettelt) unterzogen; die Patientin starb schon nach 8 Monaten.

Fassen wir das Gesamtergebnis zusammen: Bei Sarkomen der Schilddrüse waren die Bestrahlungserfolge, wenn überhaupt anerkennbar, sehr gering. Bei epithelialen Tumoren dagegen wurde, mit Ausnahme der soliden Carcinome, durch die Bestrahlung eine sichere Verzögerung des Krankheitsverlaufes erzielt. Die Verzögerung kommt in etwa 10—15% der Fälle einer mehrjährigen Heilung gleich.

Diese Resultate genügen, um 1. unbedingt eine postoperative Nachbestrahlung zu fordern, 2. um die Bestrahlung als alleinige Maßnahme für inoperable Fälle, bei denen nicht einmal ein entlastender Eingriff in Frage kommt, angewandt zu wissen. Man muß weiterhin Kocher zustimmen, daß es geradezu ein Kunstfehler ist, eine maligne Struma zu bestrahlen, die noch nicht das Perithyreum durchwachsen hat, da ja im Vordergrunde der Bestrahlungswirkung nur die Wachstumsverzögerung steht. Zum Beweis, daß besonders für dieses Stadium die Operation die Therapie der Wahl bleiben muß, können wir „nur operierte" Fälle anführen, die eine Lebensdauer von 19, 16, 11, $7^1/_2$ und 4 Jahren aufweisen.

Über die Möglichkeit von Schädigungen durch Proteinkörperinjektionen.

Von Dr. Otto Laufer, Prag,
Facharzt für innere Krankheiten.

Den Begründern der Proteinkörpertherapie in ihrer heutigen Form, R. Schmidt und P. Saxl, schwebten, wie ersterer an mehreren Stellen ausgesprochen hat, von Anfang an mehr theoretisch-biologische Fragestellungen als praktisch-therapeutische Ziele vor. In der Tat hat auch in ersterer Hinsicht die Einführung der Proteinkörpertherapie (P.T.) auf die verschiedensten Gebiete der Medizin überaus befruchtend gewirkt — ob stets im günstigen Sinne, soll hier nicht erörtert werden. Es wurden zunächst — um die Einwirkungen dieser Kategorie kurz zu überblicken — die erstaunlich tiefgreifenden Wirkungen körperverwandter, ja zum Teil körpereigener Eiweißsubstanzen bei parenteraler Einverleibung aufgezeigt; es ergab sich dann weiterhin, daß solche nicht an Eiweißkörper geknüpft waren, sondern durch Substanzen der allerverschiedensten chemischen Konstitution sich erzielen ließen — reicht doch heute das theoretische Bereich der in die P.T. einrechenbaren Substanzen und Eingriffe vom destillierten Wasser bis zum Röntgenstrahl. In weiterer Konsequenz dieser Tatsachen und Gedankengänge wurde der geheiligte Bau der immunbiologischen Spezifitätslehre ganz beträchtlich devastiert; es ist unnötig, Einzelheiten zu erörtern; es genüge der Hinweis, daß heute die gesamte Vaccinetherapie, ein gehöriger Teil der spezifischen Serumtherapie von namhaftesten Autoren ihrer spezifischen Beziehungen entkleidet und dem Gebiet der „unspezifischen" P.T. zugeteilt wird, ja, daß selbst die Frage der Tuberkulinspezifität, an welch letzterer niemand, ob Tuberkulinfreund oder Gegner, je zu rütteln sich unterfangen hätte, heute durchaus strittig erscheint. Die Einführung der Proteinkörper (P.K.) hat schließlich letzten Endes Bier zur Formulierung seiner Reizlehre veranlaßt, dadurch den Streit um das vielbesprochene Arndt-Schulzsche „Grundgesetz" entfesselt und damit weittragende medizinisch-philosophische Statuierungen und Wandlungen inauguriert. Schließlich ist die gleichfalls von Bier ins Leben gerufene, geradezu als Sensation wirkende Diskussion über die Homöopathie, die möglicherweise in weiterer Folge unser therapeutisches Handeln in eine ganz unerwartete Richtung zu lenken geeignet sein könnte, gleichfalls letzten Endes als eine Folgewirkung der Problemstellung der P.T. zu buchen.

Die Auswirkungen der Proteinkörpertherapie, die wie bemerkt, zunächst von rein biologischen Gesichtspunkten ihren Ausgang nahm, auf praktisch-ärztlichem Gebiete sind wohl noch viel imposanter. Die P.T. ist heute die Modetherapie geworden und ihr Indikationsgebiet läßt sich allmählich kaum mehr begrenzen. Es reicht von den Konstitutions- bis zu den akuten und chronischen Infektionskrankheiten und umfaßt sämtliche Spezialgebiete der Medizin. Die auch von dem Schöpfer des Verfahrens, R. Schmidt, des öfteren hervorgehobene relative Unbestimmtheit der Wirkungsrichtung, die von den verschiedensten Seiten immer wieder betonte „omnizelluläre" Wirkung, „Protoplasmaaktivierung", „Leistungssteigerung" gaben den Anreiz, die Methode bei den allerverschiedensten, diskrepantesten Krankheitsgruppen zu benützen. So wie jede neuaufkommende therapeutische Richtung, fand auch die P.T. ein Heer von enthusiastischen Gläubigen und Propheten, denen eine wesentlich kleinere Anzahl von skeptischen Zweiflern gegenüberstehen. Immerhin folgte bisher noch fast auf jedem der P.T. neu erschlossenen Gebiete auf den ersten Rummel die Ernüchterung, neuestens scheint dies auch mit der Novoprotintherapie des peptischen Ulcus sich abzuspielen. Nur in der Behandlung der progressiven Paralyse scheinen die Erfolge der — schließlich durchaus hierher gehörigen — Malariabehandlung unbestritten zu sein.

Alles in allem ist sohin zu sagen, daß das Anwendungsbereich der P.T. ein ungeheures ist und daß die Proteinkörperspritze heute zu den meistgebrauchten ärztlichen Requisiten gehört.

Merkwürdig wenig ist angesichts dieses Umfangs des Verwendungsbereichs der P.K. in der Literatur das Moment des Primum non nocere berücksichtigt worden. Und doch erscheint das nötig, wo doch jede P.K.-Injektion einen bewußt gewaltsamen Eingriff nicht nur in die Tätigkeit eines einzelnen Organs, sondern in das gesamte Zellengefüge des Organismus darstellt.

Ist die Wirkung einer P.K.-Applikation in den Einzelheiten noch recht unklar, so ist doch, wiederum besonders durch Arbeiten R. Schmidts eine ungefähre Vorstellung über den allgemeinen Wirkungsmechanismus eines derartigen Eingriffs gewonnen. Schmidt differenziert aus dessen Ablauf eine Allgemeinreaktion, gekennzeichnet durch Fieber, Leukocytose, Stoffwechselsteigerung, allgemeines Unwohlsein und eine Reihe anderer feinerer Symptome, weiters eine unspezifische Herdreaktion, die sich ausdrückt in vermehrten Entzündungserscheinungen, Schmerzen usw. am Krankheitsherd. Innerhalb beider Reaktionen unterscheidet er eine negative und eine positive Phase; die erstere wäre kurz gesagt als eine kurzdauernde Verschlimmerung, die zweite als eine reaktive Besserung des Grundprozesses zu bezeichnen. Das quantitative Ausmaß beider Reaktionsphasen ist nun ein durchaus inkonstantes, je nach der Art und Phase der Krankheit, biologischer Eigenart des Erregers und Konstitution des befallenen Individuums schwankendes. In dem einen Falle mag die negative Phase kaum angedeutet sein und die positive das Bild beherrschen, in dem andern findet sich gegebenenfalls der entgegengesetzte Verlauf.

Bei dieser Unbestimmtheit des Ablaufs im Einzelfalle ist es theoretisch durchaus möglich, daß z. B. die einmal vorwiegende negative Phase der Herdreaktion durch ihre besondere Intensität eine temporäre Schädigung des Invididuums setzt. Es ist aber auch sehr wohl denkbar, daß durch eine derartig intensive Herd- oder auch Allgemeinreaktion die gesamten Krankheitsvorgänge in die „negative", ungünstige Richtung abgebogen werden. Es wird die P.K.-Wirkung dahin erläutert, daß man z. B. bei einem arthritischen Prozeß, bei einem peptischen Geschwür, gewissermaßen die chronische Entzündung in eine akute umwandelt (negative Phase), worauf dann mit der Entzündung auch die Abwehrreaktion des Gewebes einen Stoß in der günstigen Richtung erhält. Wie aber, wenn auf die negative Phase keine positive folgt? Wenn nur die Entzündung auf flackert, ohne daß reparatorische Bestrebungen ins Werk gesetzt werden? In diesem Falle wäre der gesamte Krankheitsablauf dauernd in die ungünstige Richtung abgelenkt und eine eventuell auch definitive Verschlimmerung gesetzt. Solche Abläufe dürften wohl das eine oder andere Mal vorkommen und damit wäre die

Möglichkeit temporärer (durch allzustarke Herdreaktion) oder dauernde (durch Ausbleiben der positiven Phase) Schädigungen gegeben.

Ich sehe hier ab von zwei Schädigungsmöglichkeiten, die öfters in der Literatur erörtert werden: Der Möglichkeit einer anaphylaktischen Schädigung, mit der praktisch anscheinend kaum ernstlich zu rechnen ist, weiters von der mehrfach erwähnten P.K.-Kachexie. Diese letztere scheint recht selten zu sein, ist wohl bei einiger Vorsicht in der Dosierung stets vermeidbar, dürfte aber schon als Paradigma der oben angedeuteten Ablaufsvariante zu deuten sein: Die katabolische Stoffwechselrichtung, die der P.K.-Shock einleitet, wird nicht von einer anabolischen abgelöst und der Gewebszerfall wird aus einem beabsichtigt vorübergehenden ein dauernder, die dauernde Wendung zum Schlimmeren ist da. Daß hier Dosierungsfehler die Hauptrolle spielen, ist wohl sicher, ist doch die P.T. in ihrer technischen Durchführung ein reines Dosierungsproblem; immerhin ist die Möglichkeit einer derartigen Dauerschädigung für die allfälligen Gefahren der Behandlungsmethode als solcher von Bedeutung.

Es wäre nun merkwürdig, wenn Schädigungen weniger ernster Art bei der heutigen enormen Anwendung der P.T. nicht ein oder das andere mal beobachtet sein sollten. Daß sie nicht oder nur spärlich mitgeteilt werden, hat seinen Grund offenbar in zwei Umständen: Einerseits dürften sie nicht oft Lebensgefahr setzen, da die Erkrankungen, die heute das Substrat der P.T. bilden, in ihrer Mehrzahl kaum lebensbedrohlich sind. So ist z. B. die Anwendung der P.T. im engeren Sinne bei akuten Infektionskrankheiten im Gegensatz zu ihren Anfängen heute ziemlich verlassen, abgesehen etwa von der Behandlung des Erysipels. Nur bei einer Form der P.T. ist unter Umständen mit Gefährdung des Lebens zu rechnen und sind ihr Todesfälle zur Last zu legen, d. i. die Malariatherapie der progressiven Paralyse. Hier ist allerdings auf der einen Seite die Bedeutung des zu erzielenden Erfolgs derart groß, auf der andern Seite die Prognose bei Unterlassung der Behandlung derart eindeutig trist, daß das Risiko einzelner Todesfälle ohne weiteres in Kauf genommen werden kann. Hingegen stimmen die mehrfach merkbaren Ansätze zu einer Erstreckung der P.T. auf postluetische Kreislauferkrankungen, auf arterielle Hypertonie doch etwas bedenklich; widerspricht sie doch strikt allen sonst hier üblichen Behandlungsregeln.

Daß übrigens auch einmal bei einer zentral nervösen Affektion anderer Art ein Todesfall die Folge der Anwendung von P.K. sein kann, geht aus einer Publikation von Kauders[1]) hervor. In einem Falle von tuberkulöser Spinalmeningomyelitis kam es nach intravenöser Vaccineurininjektion zur Auslösung einer Meningitis tbc. mit raschestem letalen Ausgang.

Ein weiterer Umstand, der des öfteren eine allfällige schädliche Wirkung der P.T. verschleiern mag, ist in dem chronischen Charakter der meisten ihr unterzogenen Erkrankungen gelegen, der meist zweifellose Spontanschwankungen des Verlaufs bedingt; in einem solchen Falle ist dann natürlich oft nicht zu entscheiden, ob eine Verschlimmerung des Zustandes spontan erfolgte oder einen Behandlungseffekt darstellt; ebensowenig ist aber letzterer mit Sicherheit im gegebenen Falle auszuschließen. Dasselbe gilt andererseits für etwa eintretende Besserungen, womit ja überhaupt ein Grundgesetz für die Beurteilung therapeutischer Effekte aufgerollt erscheint.

Bei einer Kategorie von Erkrankungen ist seit jeher zur größten Vorsicht bei der Anwendung der P.T. gemahnt worden, nämlich bei der Tuberkulose, im besonderen der Lungen. Und zwar sowohl bei der Anwendung als Behandlung der Tuberkulose direkt (Schmidt und Kraus, Sorgo) als auch aus anderer Indikation bei Trägern einer latenten tuberkulösen Lungenerkrankung. Hier war übrigens dieser Einstellung durch die zahlreichen Erfahrungen über Tuberkulinschäden vorgearbeitet worden, die sich auch heute selbst in der Hand des Geübten einmal ereignen können. Die hier erfahrungsgemäß auftretenden schädlichen Reaktionen sind der Ausdruck der außerordentlichen spezifischen wie unspezifischen Reaktivität des mit Tuberkulose infizierten Organismus, wie sie in den allerverschiedensten experimentellen und klinischen Tatsachen zum Ausdruck kommt.

Es ist aber schlechterdings nicht einzusehen, warum nicht in einzelnen Fällen auch andere chronische Krankheitszustände, seien sie nun infektiöser oder anderer Genese, eine analoge Reaktionsbereitschaft setzen sollten, womit dann temporäre oder Dauerschädigungen im oben angeführten Sinne gegeben erscheinen. Wir selbst glauben in folgenden Fällen durch P.T. Schäden gesetzt zu haben:

1. 47jähriger Tabiker, im atakischen, später paralytischen Stadium mit schweren gastrischen Krisen und tabischen Schmerzen. Pat. erhielt gleich nach der ersten Mitteilung O. Fischers über Phlogetan mehrere Injektionen damit; diese führten zu einer derart unerträglichen Steigerung der Krisen, daß die Behandlung abgebrochen werden mußte.

2. 37jähriger Mann. Primär chronische Polyarthritis. Äußerst torpider leicht subfebriler Verlauf mit chronischen, in ihrer Intensität etwas wechselnden Schwellungen bestimmter Gelenke. 8 Sufrogelinjektionen von 0,2—0,7. Herdreaktionen bei dem sehr sensiblen Kranken stark, Temperatursteigerungen bis 38,7. Der sehr intelligente Patient gibt immer wieder strikte an, daß sich sein Zustand seit der 6. Sufrogeleinspritzung etwas verschlimmert habe. Die starke Schwellung zweier Fingergelenke, die anfangs noch zeitweise etwas zurückging, ist seither gleich geblieben. Pat., der vorher noch einige Schritte zu gehen imstande war, konnte dies nachher nicht mehr; erst nach Ablauf zweier Monate nach inzwischen eingeleiteter Diathermiebehandlung waren wieder einige Schritte, freilich unter viel größeren Schmerzen als damals, möglich. Auch ich hatte den Eindruck, durch die Injektionen eine mäßige Verschlimmerung des Zustandes bewirkt zu haben.

3. (Der Fall wird, trotzdem zahlreiche analoge Beobachtungen in der Literatur vorliegen, der Vollständigkeit halber mitgeteilt): 34jähriger Mann mit schwerem, seit mindestens 11 Jahren bestehendem Ulcus duodeni, welches zu einer zunächst voll kompensierten Stenose mittleren Grades geführt hatte. 7 Wochen nach einer Hämatemesis bei relativem Wohlbefinden des Pat. typische intravenöse Novoprotinkur. Stets deutliche Herdreaktion. Diese, nach der 4. Injektion protrahiert, mündet aus in eine mittelschwere Hämatemesis, an die sich bald darauf eine neuerliche, lebensgefährliche anschloß; letztere war Ursache eines kachektischen Zustandes, der erst nach Wochen behoben werden konnte.

Diesen Fällen möchte ich einen anreihen, den ich einer Mitteilung von weiland Prof. E. Münzer in Prag verdanke (genaue Daten stehen mir hier nicht zur Verfügung).

4. 38jährige Frau, Endocarditis lenta. Nach verschiedenen anderen Behandlungsversuchen bewirkten Injektionen mit Autovaccin eine ganz eklatante Verschlimmerung des Gesamtverlaufs in allen Stücken. Münzer erwähnte den Fall in der Sitzung des Vereins deutscher Ärzte in Prag am 25. April 1922. In der Diskussion wies R. Schmidt auf die Wichtigkeit der Dosierung in solchen Fällen hin.

Wenn auch die im Vorstehenden angeführten Beobachtungen zum Teil lückenhaft sind, wenn auch gegen die hier postulierte Schädigung durch P.K. die oben ausführlich erörterten Einwände erhoben werden können, haben sie für mich doch die Möglichkeit einschlägiger übler Beeinflussung erwiesen. Daß diese im Einzelfalle auf individuelle Überdosierung zurückzuführen ist — die betreffenden Kuren wurden sämtlich streng nach den üblichen Vorschriften durchgeführt — ist natürlich nicht auszuschließen; in diesem Falle ist freilich die Schwierigkeit der Dosierung auch nicht gerade ein günstiges Moment für die Anwendung der P.T.

Wir zweifeln nicht daran, daß Ärzte mit reicherer Erfahrung auf diesem Gebiete und vor allem solche, die über klinisches Material verfügen, diesen Fällen eine Reihe ähnlicher werden an die Seite stellen können. Auf derartige Möglichkeiten zusammenfassend hinzuweisen, war der Zweck der vorliegenden Mitteilung. Es erscheint mir erreicht, wenn künftighin folgende Gesichtspunkte Berücksichtigung finden:

1. Die P.T. ist durchaus keine indifferente Behandlungsmethode. Temporäre oder Dauerschädigungen, auch von schwerwiegender Art, sind möglich.
2. Daher ist sehr sorgfältig individualisierende Indikationsstellung nötig, unter sorgfältiger Abwägung des zu erzielenden Effektes und des möglichen Schadens.
3. Ebenso ist, ganz besonders bei intravenösen Anwendungen, einer vorsichtig tastenden Dosierung größtes Augenmerk zuzuwenden.
4. Falls die Herdreaktionen besonders schwer oder protrahiert erscheinen, ist gegebenenfalls die Kur abzubrechen.

[1]) Kauders, Jahrb. f. Psych. u. Neurol., Bd. 44, H. 2/3.

Aus der Chirurgischen Klinik der Königlichen Ungarischen Stefan Tisza-Universität in Debreczen (Vorstand: Prof. Dr. Theodor Hüttl).

Die Bedeutung der renalen Hämaturien in der Chirurgie.

Von Dr. Paul Balkányi, Operateur.

In keinem Organ oder Organsystem des menschlichen Körpers erscheinen die Blutungen in so mannigfaltiger Form wie in dem urogenitalen Trakt. Die harnbereitenden und abführenden Organe und deren Anhänge bilden ein kompliziertes System, welches zur Entstehung von Blutungen zahlreiche Gelegenheiten darbietet. Diese

Tatsache wird noch dadurch kompliziert, daß dieses System durch ein großes Gebiet des Körpers hindurchzieht, stellenweise wegen des Knochensystems nur auf Umwegen erreichbar, so daß die Feststellung des blutenden Organs und dessen Veränderungen den Arzt oft vor große Schwierigkeiten stellten.

Bevor ich diese Frage anschneide, möchte ich das nierenkranke Material der Debreczener Stefan Tisza-Universität während der letzten vier Jahre kurz besprechen. Während dieser Zeit wurde unsere Klinik von 97 Nierenkranken aufgesucht, welche bezüglich der Diagnose sich folgendermaßen verteilen:

Nierenstein	23	Polycystische Niere	3
Nierentuberkulose	29	Hydronephrose	4
Nierentumor	17	Pyelitis	17
Nierentrauma	4		

Auf Grund unserer Beobachtungen an diesem Material schließen wir uns jener Auffassung an, welche die Blutung aus den Harnwegen für ein sehr ernstes Zeichen und ihre richtige Wertung für unter Umständen lebensrettend erachtet. Die Mannigfaltigkeit der Blutungen einesteils, die Gefahr einer sich lang verschleppenden Blutung in Form von Mikrohämaturie anderenteils fordern es, daß, wenn einmal Blut im Harn festgestellt wurde, der Grund und die Stelle dieser Blutung mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln eruiert werden soll. Von schweren Nierenverletzungen abgesehen, wobei auch die Nierengefäße zerreißen, sind die Hämaturien zum Glück nie so hochgradig, daß plötzliche Verblutungen zu fürchten wären. Damit will ich bei weitem nicht die Bedeutung der renalen Hämaturien herabsetzen, nur betonen möchte ich es, daß wir immer genug Zeit zu einer gründlichen Untersuchung haben, wodurch eventuelle unrichtige Diagnosen der ersten Überstürzung vermieden werden können.

Der urogenitale Trakt kann bluten aus der Niere, aus dem Nierenbecken, aus dem Ureter, der Blase, der Vorsteherdrüse und Harnröhre. Wenn ich mich auch vorwiegend mit den renalen Hämaturien befassen will, so kann ich doch die Blutungen aus dem Nierenbecken nicht beiseite lassen, weil diese mit den vorigen eng zusammenhängen, Erscheinungen und Verlauf sind die gleichen. Oft kann man hören, daß der Harn bei Blutungen aus der Blase hochrot sei, dagegen bei Nierenblutungen bräunlich-grün verfärbt. Aus der Harnfarbe kann aber keinesfalls auf die Stelle der Blutung geschlossen werden, höchstens auf ihr Stadium insofern, als die hochrote Farbe für eine noch andauernde, der bräunlich-grüne Ton jedoch für eine bereits zum Stillstand gekommene Blutung spricht. Das längere Zeit in der Blase verweilende Blut zersetzt sich, ob es nun der Blase oder den Nieren entstammt. Die roten Blutkörperchen werden ausgelaugt, das Hämoglobin zersetzt, und dadurch gewinnt der Harn einen bräunlich-grünlichen Farbenton. Der obige Satz kann häufig zu einem Irrtum Anlaß geben, denn es kann ja vorkommen, daß sich in der Blase ein größeres Blutgerinnsel bildet, welches erst binnen 3—4 Tagen aufgelöst wird, inzwischen ist der Harn fortwährend gefärbt, obwohl die Blutung vielleicht schon seit Tagen ausgesetzt hat. Wir haben genügend viele Methoden und Symptome, durch welche Blutungen aus der Niere oder Blase unterschieden werden können (Spülung, Cystoskopie, Schmerz, die Form der Gerinnsel usw.).

Betrachtet man ausschließlich nur die renalen Hämaturien, so findet man, daß sie bei fünf Krankheitsformen diagnostisch ausschlaggebend sind, und zwar bei subcutanen Nierenverletzungen, Nierensteinen, Nierentuberkulose und Nierentumoren und endlich bei der sogen. essentiellen Nierenblutung (néphrite haematurique).

Klinische Diagnose	Gesamtzahl	davon hatten Hämaturie	%
Nierenstein	23	23	100
Nierentuberkulose	29	19	63,7
Nierentumor	17	13	76,4
Nierenverletzung	4	4	100
(Essentielle Nierenblutung)	—	—	—

Es gibt noch andere Krankheiten, welche mit Hämaturie einhergehen, allein diagnostisch kann sie nur bei den fünf obigen Krankheiten verwertet werden, aber bei der Besprechung der renalen Hämaturien können sie doch nicht außer Acht gelassen werden. Bei allen sogen. chirurgischen Nierenerkrankungen gehört die Hämaturie zu den Grundsymptomen, jedoch können diese Krankheiten auch ohne Blutung verlaufen. In diesen Fällen wird der Mangel von Hämaturie doch keine diagnostische Schwierigkeiten machen, da die übrigen Symptome (Harn, Schmerz, palpatorischer Befund), die Anamnese, Röntgen und kystoskopische Untersuchungen immer zur richtigen Diagnose verhelfen.

Bei subcutanen Nierenverletzungen ist die Hämaturie ein regelmäßiges Begleitsymptom, ja mitunter das einzige Symptom, welches die Aufmerksamkeit der minder Geübten auf die Nieren hinlenkt, z. B. bei Kranken, welche auf die Seite gestürzt sind, von Fuhrwerken überfahren wurden oder von stumpfen Gegenständen einen Stoß erlitten. Die Blutung hängt natürlich von der Stelle (Nierenbecken, Nierenkelch, Nierenparenchym) und Ausdehnung der Verletzung ab und variiert, was Intensität anbelangt, in ziemlich weiten Grenzen, zwischen Mikrohämaturie und reinem Blutharn. Die Hämaturie bleibt aus, wenn die Ureteren abreißen, wenn der Ureter vollkommen verschlossen wird, wenn infolge der Verletzung die Nierengefäße eine Abknickung, Drosselung erfahren, wodurch das Organ vorübergehend blutleer wird. Das in die Blase geratene Blut verursacht in größeren Mengen einen sehr heftigen, mitunter schmerzhaften Harndrang, welcher aber behoben wird, wenn das Blut flüssig bleibt und vom Patienten entleert wird. Falls das Blut in der Blase gerinnt oder die Blase vom Ureter aus mit charakteristisch geformten Blutgerinnseln gefüllt wird, trachtet der Kranke unter krampfhaften Schmerzen, die Blase zu entleeren, aber oft erfolglos, denn die innere Mündung der Harnröhre ist von Blutgerinnseln verlegt. Im Falle von sehr reichlichen Blutgerinnseln kann die Blase atonisch werden, und wenn verschiedene Versuche zur Entleerung, wie Katheterisierung, Spülungen, Auspumpen erfolglos bleiben, so müssen die geronnenen Blutmengen mit Hilfe eines Blasenschnittes entfernt werden. Solche Fälle gehören jedoch zu den Seltenheiten. Im allgemeinen dauert die traumatische Hämaturie meist 3—5 Tage, danach kann nur mit dem Mikroskop etwas Blut nachgewiesen werden. Auch 2—3 Wochen nach der Verletzung kann Hämaturie auftreten infolge Auswaschung des Thrombus oder wenn ein steriler Thrombus infolge einer sekundären Infektion zerfällt. Diese Nachblutungen müssen immer sehr ernst beurteilt werden, da ja die Kranken bereits ausgeblutet und herabgekommen sind.

Israel macht von intermittierender Hämaturie Erwähnung, welche nach einer vollkommenen Blutungspause auftritt, dann wieder spurlos verschwindet. Aller Wahrscheinlichkeit nach kommen diese intermittierenden Blutungen ebenfalls so zustande, daß die die Gefäßverletzungen bedeckenden Blutgerinnsel aus irgendeinem Grunde abreißen. Französische Verfasser unterscheiden eine Spätblutung „haematurie tardive“, welche einige Tage, seltener 1—2 Wochen nach der Verletzung auftritt. Meiner Meinung nach könnten diese vielleicht als Nachblutungen einer primären Mikrohämaturie aufgefaßt werden, welche evtl. in stärkeren Graden erscheinen. Spätblutungen können endlich durch ursprünglich perirenale Blutergüsse entstehen, welche sich später durch die Nieren Bahn brechen und so im Nierenbecken und Harn erscheinen.

Von den vier an unserer Klinik beobachteten Nierenverletzungen kamen zwei durch Schuß, zwei durch Quetschung zustande. In allen vier Fällen machten wir Nephrektomie, bei dreien retroperitoneal, bei einem transperitoneal.

Die Ähnlichkeit der Erscheinungen rechtfertigt es, daß ich die Aneurysmen der Nierengefäße bzw. die daraus entstehenden Hämaturien ebenfalls hier bespreche. Die Blutungen aus diesen Aneurysmen entstehen meist auf Grund von Verletzungen, welche — ob sie nun von innen oder außen kommen — die dünnwandigen Aneurysmen zerreißen, auf diese Weise gelangt dann das Blut in den Harn. Das Krankheitsbild selbst ist äußert selten. Vogeler fand unter 22137 Sektionen nur in vier Fällen ein Aneurysma der Art. renalis. Die Blutung bzw. Hämaturie kann sofort nach Bersten des Gefäßes auftreten. Wenn aber das Aneurysma an der Oberfläche der Rindensubstanz saß, so erfolgt die Blutung in die Kapsel. Dieser Bluterguß kann dann seinen Weg in das Nierenbecken finden, so daß eine „Späthämaturie“ auftritt. Nach Israel soll für die den Aneurysmen entstammenden Hämaturien der intermittierende Typ charakteristisch sein.

Von geringerer Intensität, aber um so länger dauernd sind die Blutungen bei Nierensteinen; die Hämaturie ist hier ein regelmäßiges Symptom, doch ist dieses die einzige Nierenkrankheit, bei der große Blutmengen im Harn nie vorkommen. Es gibt hier ja sicher verschiedene Grade der Hämaturie, aber eine profuse, massenhafte Blutung gehört doch zu den Seltenheiten. Auf die Intensität der Blutung ist nicht so sehr das auslösende Moment, sondern die Qualität des Steines von Einfluß: die harten, höckerigen Oxalatsteine verursachen gewöhnlich stärkere Blutungen als die weichen Steine. Das auslösende Moment ist meistens nachzuweisen, wie: längere Wagenfahrt, Fußmarsch, ein Sturz oder Stoß. Dieser Umstand, daß die Blutung auf einen derartigen starken Insult zurückzuführen ist, kann differentialdiagnostisch gut verwertet werden.

Die Diagnose wird dadurch erhärtet, daß der steinverdächtige Kranke, auf 2—3 Tage ins Bett gebracht, zu bluten aufhört. Es sind Steinkranke, deren Morgenharn blutfrei ist, während der Abendharn, besonders, wenn sie tagsüber Bewegungen machten, wieder Blut enthält. Die Dauer und Häufigkeit der Blutung ist ebenso schwankend wie ihre Intensität; es gibt Fälle, welche während der Krankheit nur einmal bluten, andere bluten dagegen häufig, ja, es gibt Kranke, welche Wochen, Monate lang bluten. Die Hämaturie ist das Kardinalsymptom des Nierensteins, das Blut ist der wichtigste Befund im Harn solcher Kranken und ist, von wenigen Fällen, in denen der Ureter von einem Steinchen verlegt wird, abgesehen, immer nachweisbar. Bei Uretersteinen ist die Hämaturie nicht so regelmäßig.

Nach der 150 Fälle umfassenden Statistik von Cabot konnte bei an Nieren und Uretersteinen leidenden Kranken in 21 Fällen kein Blut nachgewiesen werden, unter diesen wurden bei 15 Fällen Uretersteine gefunden, die übrigen 6 Fälle wurden so erklärt, daß der kleine Stein im Nierenparenchym lag und mit dem Pyelum nichts zu tun hatte, was, wie wir es bei den Tumoren sehen werden, kein zwingender Grund für das Ausbleiben der Hämaturie ist.

In der folgenden Tabelle stellte ich die Nierensteinkranken unserer Klinik zusammen; der einzige Todesfall war nicht die Folge einer Niereninsuffizienz, sondern ereignete sich am Abend des Operationstages infolge plötzlichen Kollapses der 66 Jahre alten Patientin.

Zahl der Kranken	Nephrekt.	Nephrotom.	Pyelotom.	Hämaturie	geheilt	gestorben
23	14	6	3	23	22	1

Ähnliche Hämaturien von geringerer Intensität sind auch bei der Nierentuberkulose sichtbar. Meistens ist bloß eine Mikrohämaturie nachzuweisen, obwohl in einem kleineren Teil der Fälle sowohl Dauer wie Intensität ziemlich wechselnd sind. Was die Diagnose und operative Indikation anbelangt, kommt der Hämaturie bei diesem Krankheitsbilde kein so entscheidender Einfluß zu, wie beim Nierenstein oder Tumor, jene ganz seltenen Fälle ausgenommen, in denen die Blutung so hochgradig ist, daß ausschließlich deshalb eine vitale Indikation zum Eingriff besteht. Es kommt vor, daß das erste Symptom der Nierentuberkulose eine plötzlich auftretende, ziemlich hochgradige Blutung ist, ganz ähnlich wie auch bei der Lungentuberkulose eine profuse Hämoptoe das einleitende Symptom sein kann. In diesen Fällen sind die primären Veränderungen an den Papillenspitzen lokalisiert. Nach Israel ist die Hämaturie bei Nierentuberkulose ungefähr in 7% vorhanden. Schwere, besonders mit s. g. Kolik verbundene Nierenblutungen können leicht von den bei Nierentuberkulose so häufig vorkommenden Blutungen aus tuberkulösen Geschwüren der Blase unterschieden werden. Oft wird es aber schwer beurteilt werden können, ob die Nieren, oder die Blase bluten, besonders wenn in die Blase wegen ihrer hochgradigen Veränderungen kein Instrument eingeführt werden kann. Der Farbenton des den Nieren entstammenden Blutharnes bleibt während der ganzen Blutungsdauer derselbe. Die erste Portion ist ebenso hell oder dunkel, wie die letzten Tropfen, bei der Blasenblutung wird der Harn am Ende immer dunkler, ja, es können auch „terminale" Hämaturien vorkommen, wobei der anfänglich zwar trübe, aber hellgelbe Harn erst am Ende der Miktion blutig wird.

Unsere Statistik über die Nierentuberkulose ist die folgende:

Zahl der Kranken	Hämaturie	Nephrekt.	Geheilt, beobachtet nach				gestorben
			1 Jahr	2 Jahr.	3 Jahr.	4 Jahr.	
29	19	29	26	23	21	21	2

Die Nierenfunktion prüfen wir mit beiderseitiger Uretorkatheterisation in Verbindung mit intravenöser Indigokarmininjektion (Cystochrom), dann bestimmen wir die Gefrierpunktserniedrigung des so gewonnenen Harnes. Außerdem machen wir die Konzentrationsproben und bestimmen das Rest-Nitrogen. Ich kann behaupten, daß bei genauer und präziser Ausführung der Untersuchungen, wie das an unserer Klinik der Fall ist, unliebsame Überraschungen ausgeschlossen sind.

Den Grund der tuberkulösen Nierenblutungen können wir nicht nachweisen wie bei den anderen Hämaturien. Infolge Verstopfung des Ureters kann die Hämaturie auch hier von Kolik begleitet werden, das klinische Bild, die mikroskopische Untersuchung des Harns (steriler, eitriger Harn, positiver Koch-Befund) schließen jedoch aus, daß dieses Krankheitsbild mit anderen ebenfalls mit Kolik und Hämaturie einhergehenden Krankheiten verwechselt werde.

Im allgemeinen sind viel schwerere und länger anhaltende Blutungen bei Nierentumoren zu sehen, die Blutung ist bei der Erkennung dieses Krankheitsbildes das wichtigste, ja, oft allein das entscheidende Symptom. Infolge des langsamen Wachstums ist der Tumor mit der Palpation nur verspätet festzustellen, ein frühes Signal ist aber die Hämaturie, welche die Aufmerksamkeit des Arztes und des Kranken auf die Nieren hinlenkt, damit der Kranke noch zur rechten Zeit gerettet werden könne.

Nach Albarran und Israel kommt bei Nierentumoren zu 50—80% eine frühe Hämaturie vor. In späteren Stadien findet man in 68—92% Hämaturie. Rubritius fand schon bei haselnußgroßem Tumor Hämaturie, dagegen hält Guyon die Hämaturie für das Zeichen nur ausgebildeter großer Tumoren. Eben diese Vielheit erfordert eine erhöhte Beachtung und Bewertung der Hämaturien.

Im verflossenen Jahre hatten wir an unserer Klinik kurz nacheinander zwei Kranke mit Nierentumor operiert. Beide waren Männer zwischen 40—50 Jahren. Bei dem einen bestand eine profuse Hämaturie; unmittelbar vor der Operation war kein Tumor zu tasten, doch fanden wir bei der Operation unter der gesund erscheinenden Kapsel einen kindfaustgroßen Grawitz-Tumor. Bei dem anderen Patienten tasteten wir links einen zweifaustgroßen Tumor, welcher von anderer Seite für einen Milztumor erklärt worden war. Da der Pat. selbst Arzt war, mußten wir ihm glauben, daß er Hämaturie bei sich nie beobachtet hatte. Auch während der Beobachtungszeit war sein Harn nie blutig. Die Operation ergab einen vom unteren Pol ausgehenden Grawitz-Tumor, welcher gegen die gesunde Nierensubstanz scharf begrenzt war. Dieser letzte Umstand erklärt vielleicht die seltene, aber nicht ungewohnte Erscheinung, daß die Funktion der erkrankten Niere im übrigen ganz normal war. Diese beiden Fälle erwähnte ich zur Illustration dessen, daß die Blutung völlig unabhängig vom Alter und der Größe des Tumors ist.

Für die Hämaturien bei Nierentumoren ist es charakteristisch, daß sie ohne besondere äußere Gründe auftreten, sie ereilen den Kranken im Zustand völligen Wohlbefindens, obwohl sie von größeren Anstrengungen ausgelöst werden können. Auch das Aufhören der Blutung erfolgt ganz plötzlich unabhängig davon, ob der Kranke bewegungslos liegt oder herumgeht. Die Dauer der Blutung ist ebenfalls sehr wechselnd, man hat schon Blutungen beobachtet, welche bloß eine Harnportion tingierten. Es kann vorkommen, daß Blut während der ganzen Krankheit nur einmal erscheint, deshalb muß man bei Verdacht auf Nierentumor in der Anamnese streng nach Blutung forschen. Manchmal kann die Blutung monatelang dauern. Während dieser Zeit wird der Harn nur hie und da klar, wahrscheinlich dadurch, daß ein Gerinnsel den Ureter auf der kranken Seite verstopft und die Blase nur von der gesunden Seite her gefüllt wird. Von selteneren Formen abgesehen, dauert die Hämaturie aus den Tumoren meist 2—3 Tage, um dann aufzuhören. Auch die Intensität zeigt große Mannigfaltigkeit, man bekommt Harne zu sehen, welche den Eindruck reinen Blutes machen, ein anderesmal ist der Harn bouillonartig, endlich sind manchmal nur Mikrohämaturien vorhanden. Oft findet man lange, spulwurmartige, charakteristisch geformte, dem Ureterabklatsch entsprechende Blutgerinnsel, welche die Blasenentleerung verhindern können, wenn sie sich in großer Menge in der Blase anhäufen. Diese charakteristische Form der Gerinnsel besagt freilich nur so viel, daß die Blutung von den Nieren herrührt, über den Grund der Blutung gibt sie uns keine Aufklärung. Wenn diese Gerinnsel im Ureter stecken bleiben und ihn verschließen, treten in der Niere infolge der großen Spannung kolikartige Krämpfe auf. Eben diese Krämpfe nach der Blutung unterscheiden dieses Krankheitsbild vom Stein, bei dem der Krampf das Primäre und die Hämaturie das Sekundäre ist. Das Ausbleiben der Gerinnsel nach stattgefundener Blutung soll nach einigen Autoren gegen Tumor sprechen. Die Blutung stammt gewöhnlich aus einem von der Geschwulst arrodierten Gefäßchen, aus dem das Blut unmittelbar in die Kelche oder in die Nierenbecken gelangt. Oft hat aber die Geschwulst keinen direkten Zusammenhang mit den ableitenden Harnwegen; sieht man eine solche Niere nach der operativen Entfernung genauer an, so beobachtet man im gesunden Nierenparenchym, an der Schleimhaut des Beckens Spuren von kleinen, zusammengeflossenen Blutungen.

In der folgenden Tabelle stellte ich unsere Nierentumorkranken zusammen:

Zahl der Kranken	Hämaturie	Nephrekt.	Hypernephrom	Nierensarkom	geheilt	gestorben
17	13	17	15	2	13	4

Die 4 Todesfälle erfolgten am ersten und zweiten Tage nach der Operation infolge Herzschwäche. Besonders erwähnt werden muß der folgende Fall:

Z. M., 15 Jahre alt, wurde wegen Nierensarkom operiert, er war aber völlig ausgehungert, mit profuser Hämaturie vom Land eingeliefert worden. Das Sarkom war kopfgroß, reichte bis in das Becken hinab. Der Kranke erlag noch am Abend des Operationstages einer Herzschwäche. Diesen Fall hatte ich deshalb hervorgehoben, weil die Eltern 4 Monate früher (die Geschwulst war nur faustgroß, der Kranke kräftig) auf die empfohlene Operation durchaus nicht eingehen wollten.

Der ganz rein erscheinende Harn kann noch immer rote Blutkörperchen enthalten. Einige Autoren behaupten unter dem Mikroskop auch Geschwulstzellen gesehen zu haben. Mit solchen Befunden kann man jedoch bei der Diagnose nicht rechnen, denn, obwohl Geschwulstzellen mit großer Leichtigkeit in das Harnsediment gelangen können, wird die pathologisch-anatomische Identifikation nur äußerst selten gelingen. Die häufig vorgefundenen hyalinen und granulierten Cylinder entstammen der tumorfreien Nierensubstanz, die oft entzündliche Veränderungen aufweist.

Wegen der großen Ähnlichkeit mit den renalen, besonders aus den Tumoren entstandenen Hämaturien, muß ich hier ganz kurz der Hämaturien aus den Nierenbeckentumoren gedenken. Besondere Wichtigkeit kommt nur den selbständigen Tumoren des Pyelums zu, weil diese am häufigsten sind und weil die Blutung nicht selten das erste Symptom ist. Spies fand bei den gutartigen Nierenbeckentumoren in 74%, bei den bösartigen in 86% Blutung. Das Erscheinen und die Intensität der Blutung gleicht in hohem Maße den Blutungen aus den Geschwülsten, die im Nierenparenchym sitzen. Hier beobachtet man schon öfters Geschwulstzellen im Harnsediment, besonders wenn — wie das meistens der Fall ist — die Geschwulst eine Zottengeschwulst ist. Die Zotten werden häufig vom Harnstrom in den Ureter getrieben und hier durch die Peristaltik abgerissen, was wiederum zur Hämaturie Anlaß geben kann.

Bei jeder entzündlichen Nierenerkrankung kann im Harn Blut nachgewiesen werden, eine Gruppe dieser Erkrankungen aber, besonders seit der Einführung gewisser therapeutischer Verfahren, beansprucht chirurgisch größere Beachtung. Diese Gruppe wird als essentielle Hämaturie bezeichnet, die Franzosen kennen sie als Néphrite haematurique. Seinerzeit wurden zahlreiche Fälle mitgeteilt, bei denen wegen hochgradiger Hämaturie und Schmerzen zur Operation geschritten wurde, die „Autopsie in vivo" aber keine Veränderungen ergab; ja, wegen der Unversehrtheit der Rindensubstanz hat man auch die Nieren selbst geöffnet, da man aber nichts fand, die Wunde wieder zugenäht und die Nieren an Ort und Stelle gelassen. Nun waren die Erfolge überraschend, die heftigen Blutungen und Schmerzen hörten meistens auf.

Zur Erklärung dieser Hämaturien wurden Hypothesen herangezogen. Senator spricht 1891 von renaler Hämophilie, Broca meinte 1894, es seien angioneurotische Einflüsse im Spiele. Klemperer empfahl 1897 die Bezeichnung „angioparalytische Störung". Jeder Verfasser war bestrebt, das hervorstechendste Merkmal, die Hämaturie, zu erklären. Sabatier veröffentlichte 1899 einige ähnliche Fälle unter dem Namen Néphralgie hématurique und nach ihm sollten die bisherigen negativen mikroskopischen Befunde jene Hypothesen bekräftigen, welche behaupteten, daß auch scheinbar gesunde Nieren bluten könnten. Zuerst Albarran, später Israel, haben diesen Satz bezweifelt. Die Untersuchungen des Letzteren führten zu dem Resultat, daß diese schweren Blutungen und die oft großen Schmerzen durch entzündliche Prozesse ausgelöst werden, welche beiderseits oder nur auf der einen Seite bestehen können. Die beiderseitigen Veränderungen müssen nicht vom gleichen Grad sein, schließlich kann die Hämaturie nur auf der einen Seite vorkommen. Die Ergebnisse neuerer Forscher stimmen mit denen von Israel nur teilweise überein. Nach ihnen soll das auslösende Moment der Blutungen und Schmerzen tatsächlich von entzündlicher Natur sein, es gäbe aber Fälle, in denen diese Entzündung nicht nachgewiesen werden könne. Solche Hämaturien ohne entzündliche Veränderungen hat Janet beobachtet bei Hämophilie, Hypertension und Arteriosklerose. Aber auch er hat keine pathologisch-anatomische Erklärung bringen können für dieses auch von ihm als essentielle Hämaturie bezeichnete Krankheitsbild. Nach Marion kommt bei diesen Blutungen der Hypertension eine große Rolle zu, obwohl er auch Fälle mit normalem Blutdruck sah. Diese Fälle hält er für hämogenen Ursprungs. Nach Papin würde es sich hier um eine das Gefäßsystem und Blut ergreifende Krankheit von unbekannter Pathogenese handeln, auf welche die Nieren mit einer besonderen Affinität reagierten.

In die Therapie der essentiellen Nierenblutungen wurden besonders vom chirurgischen Gesichtspunkte aus wichtige Neuerungen eingeführt, hauptsächlich von französischer Seite, obwohl die Ergebnisse nicht immer ihre oft zu radikale Methoden rechtfertigen. Zur konservativen Behandlung wurden Bluttransfusionen, intravenöse Kochsalzinfusionen und zuletzt Eigenblutbehandlung empfohlen. Nur bei unstillbaren Blutungen kann zur Operation geschritten werden.

Die ehedem gemachte Nephrotomie ist wegen eventueller Nachblutungen ein etwas gefährlicher Eingriff. Bei zweifellos einseitiger Erkrankung hat man Nephrektomien gemacht, nach Marion ist dies nie indiziert. In letzter Zeit hat sich die Dekapsulation eingebürgert. Nach Lepentre soll diese Operation, ebenso wie die Nephrotomie den wegen sekundärer Anämie oder Urämie sich einstellenden letalen Ausgang nur verzögern, aber nie verhindern. In neuester Zeit hat man die Sympathektomie, sowie die Durchtrennung sämtlicher zu den Nieren hinziehenden Nerven empfohlen; Papin, Ambard und Legueu sahen davon gute Erfolge, Könnicke verwirft diesen Eingriff energisch, weil die entnervte Niere in ihrer Funktionstüchtigkeit vieles einbüßt. Zweifellos lassen sich die Blutungen mit diesen Operationen — durch die Aufhebung des intrarenalen Drucks — oft, wenn auch nicht beheben, so doch herabsetzen.

Bei den bisher behandelten Erkrankungen ist die Hämaturie ein charakteristisches, fast unausbleibliches Symptom. In dem Nachfolgenden möchte ich kurz auf jene Nieren- oder Nierenbeckenerkrankungen hinweisen, bei denen zwar Hämaturie auftreten kann, aber nicht eng zu den Symptomen gehört, ihre Erkennung aber um so wichtiger ist, weil einige dieser Erkrankungen nur chirurgisch geheilt werden können. Zur Aufstellung der operativen Indikation muß der Ursprung der Hämaturie unbedingt festgestellt werden.

Klinische Diagnose	Zahl	Hämaturie hatten	%
Polycystische Niere	3	—	—
Pyelitis	17	4	29,4%
Nierensyphilis	—	—	—

Bei polycystischen Nieren ist die Hämaturie ein sehr seltenes Symptom, bei einseitigen Erkrankungen kann sie aber das Krankheitsbild verwischen. Aus den bisher mitgeteilten Statistiken geht einstimmig hervor, daß die Hämaturie bei dieser Erkrankung etwa in 25% vorkommt, wie viel daraus nur auf die eine Seite und wie viel auf beide Seiten fällt, kann aus den Statistiken nicht bestimmt werden. Die Intensität ist außerordentlich wechselnd, man hat auch so hochgradige Hämaturien beobachtet, daß infolge der sekundären Anämie der letale Ausgang beschleunigt wurde. Die Blutungen dauern verschiedene Zeit lang, sie können aufhören und wieder auftreten, der Grund hierfür ist noch unklar, wahrscheinlich ist die Steigerung des intrarenalen Druckes schuld daran. Israel veröffentlichte einen selbst beobachteten Fall, wo die Blutung durch das Bersten einer gefäßreichen Cystenwand verursacht wurde. Das seltene, verschiedene, untypische Erscheinen der Hämaturie bei der polycystischen Niere, bietet bei der Diagnosestellung keine sichere Hilfe, man sollte aber nie vergessen, daß besonders bei einseitiger Erkrankung die Hämaturie auch von einer polycystischen Niere herrühren kann.

Die Therapie der polycystischen Niere machte in letzter Zeit große Fortschritte. Die Nephrektomie — verständlicherweise nur bei einseitiger Erkrankung anwendbar — ist schon seit langem verworfen, da die Affektion meist beide Seiten betrifft. Payr empfahl die Ignipunktion, die Eröffnung der Cysten mit Thermokauter. Marion bedient sich schon seit längerer Zeit der Dekortikation, er schält sozusagen mit der Schere die Cystenschicht von der Niere ab, wobei zwar kleinere Cysten in der Tiefe zurückbleiben, die sichtbaren aber entfernt werden. Ich war zufällig anwesend, als Marion bei einem vor 6 Jahren an der rechten Seite dekortizierten Kranken dieselbe Operation an der linken Seite ausführte. Die voraufgegangene Funktionsprüfung ergab auf der rechten Seite einen völlig ausreichenden Erfolg. Nach ihm bilden hauptsächlich die Hämaturie und Infektion, in zweiter Reihe der große Schmerz Indikationen zur Operation.

Bei der Hydronephrose sieht man selten Hämaturie und wenn ja, dann ausschließlich nur bei offenen Hydronephrosen. Bei den geschlossenen Formen sieht man nie Blutharn. Bei den vorigen wird die meistens nur mikroskopisch nachweisbare Hämaturie nach Lösung des Krampfes durch die intrarenale Druckdifferenz ausgelöst. Profuse, starke Hämaturien wie bei den Nierentumoren, wurden bei dieser Krankheit noch nie beschrieben. Dem Blutharn kommt hier eher nur vom differenzial-diagnostischen Gesichtspunkte aus eine Bedeutung zu. Bei Krämpfen in der Nierengegend, wenn die Kolik das Primäre und die Hämaturie das Sekundäre sind, faßt man leicht den Verdacht auf Nierensteine. Bei Nierensteinen aber — abgesehen von der stärkeren Hämaturie nach der Kolik —

können rote Blutkörperchen unter dem Mikroskop auch in den krampffreien Perioden nachgewiesen werden. Bei Geschwülsten geht die Hämaturie den Koliken voraus. Bei der Erkennung der Hydronephrose verhilft uns die Hämaturie dann zur richtigen Diagnose, wenn nach Aufhören der Schmerzen bzw. Krämpfe Zunahme der Harnmenge mit Blutbeimischung gefunden wird. Auch andere im Becken oder Bauch sich abspielende entzündliche Prozesse können reflektorisch Polyurie auslösen, wenn aber der an Menge zunehmende Harn Blut enthält, so muß dies unbedingt an Hydronephrose denken lassen. Es wurden an unserer Klinik 4 Kranke mit Hydronephrose operiert, alle verließen das Institut geheilt.

Die Nierensyphilis vermag ebenfalls Hämaturie zu erzeugen, der aber diagnostisch kaum eine Bedeutung zukommt. Das Krankheitsbild selbst ist sehr selten; nach Karvanon, der am eingehendsten mit der Nierensyphilis sich befaßte, besteht eine Gummenbildung in $^1/_8$ der Fälle; die Hämaturie wird zweifellos durch Zerfall eines Gummas und die dadurch bedingte Arrosion eines Gefäßes verursacht.

Schließlich möchte ich noch die Nierenbeckenentzündungen erwähnen. Wenn auch rote Blutkörperchen im Sediment Pyelitiskranker häufig zu finden sind, so sind doch Makrohämaturien bei dieser Krankheit selten. Hellström fand sie unter 77 Colipyelitisfällen 19mal, also bei 25%. Trotz dieses seltenen Vorkommens wurden bei allen Formen der Pyelitis, sogar bei der Graviditätspyelitis Hämaturien beschrieben. Die Blutung kann dem Nierenbecken, den Kelchen, selten der Niere selbst entstammen. Die intermittierende Hämaturie soll in Gesamtheit mit den anderen auf Pyelitis hinweisenden Symptomen nach Frisch für Pyelitis granulosa charakteristisch sein.

Auf keinem Gebiete der Medizin wird die Blutung, was Erscheinung, Intensität und Dauer anbelangt, in so reicher Mannigfaltigkeit beobachtet, wie eben in der urologischen Chirurgie und weil die Blutungen aus dem urogenitalen Apparat — von Blasen- und Harnröhrenverletzungen abgesehen — in $^3/_4$ der Fälle renalen Ursprungs sind, ist es dringend geboten, daß dieses hochwichtige, häufige und mannigfaltige Symptom gründlich erkannt werde, damit es richtig bewertet werden könne.

Literatur: Küster, Die Chirurgie der Nieren, der Harnleiter und Nebennieren. Stuttgart. Ferdinand Enke. — De Quervin, Über subkutane, intraperitoneale Nierenverletzungen. D. Zschr. f. Chir. Bd. 62. — Wildbolz, Chirurgie der Nierentuberkulose. Neue D. Chir. Bd. 6. — Marion, Traitement urologique. Paris 1921. — Israel, Chirurgie der Nieren und des Harnleiters. Leipzig, Georg Thieme. 1925.

Aus der II. Inneren Abteilung (Dirig. Arzt: Prof. Dr. P. F. Richter) und dem Pathologisch-anatomischen Institut (Abteilungs-Direktor: Prof. Dr. L. Pick) des Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin.

Zur Statistik und Klinik der Lungengeschwülste.

Von Dr. Heinrich Biberfeld, Assistenzarzt.

Es wird allgemein angenommen, daß die primären Lungengeschwülste, insbesondere die Bronchialcarcinome, in den letzten 15 Jahren in auffallender Weise zugenommen haben. Durch eine große Zahl von Veröffentlichungen, auf pathologisch-anatomischer und klinischer Grundlage, gilt diese Annahme als hinreichend bewiesen, so daß es fast überflüssig erscheinen könnte, noch weitere Untersuchungen zu diesem Thema anzustellen.

Verschiedene Erwägungen fordern jedoch dazu auf, an weiterem Material die bisher erzielten Ergebnisse nachzuprüfen. Die einwandfreie Beantwortung der Frage, ob und unter welchen Umständen die Geschwülste der tieferen Luftwege häufiger geworden sind, ist für die Krebsforschung und für die allgemeine Pathologie von nicht unerheblicher Bedeutung. Mit dem sicheren Nachweis einer allgemeinen Zunahme und der Aufdeckung etwaiger regionärer Abweichungen sind wertvolle Hinweise gegeben auf einige bei der Krebsentstehung mitwirkende Faktoren. Bei Beschränktbleiben der Zunahme auf die Großstädte ist die Möglichkeit zu prüfen, ob eine mechanisch-traumatische Einwirkung der dauernden Inhalation des Straßenstaubes im Sinne der Reiztheorie diese Neubildungen hervorrufen kann. Eine auffallende Zunahme der Lungenkrebse in den Jahren nach den Influenzaepidemien macht die Annahme wahrscheinlich, daß die durch Grippeschädigung hervorgerufene atypische Epithelregeneration in der Schleimhaut der Luftwege (Askanazy) die Krebsentstehung begünstigt. Das Problem der Häufigkeitszunahme dieser Tumoren wird dadurch noch reizvoller, daß nach allgemeinem Urteil ein Anwachsen der Krebserkrankungen an sich in den letzten drei Jahrzehnten nicht zu verzeichnen ist.

Der Lösung dieser Fragen ist nur auf statistischem Wege näher zu kommen. Richtige Ergebnisse können einzig durch ausgedehnte, Jahrzehnte umfassende statistische Untersuchungen an großem Krankenmaterial gewonnen werden. Denn rechnerisch ermittelte Resultate dürfen als allgemeingültig und verbindlich nur dann bezeichnet werden, wenn verschiedene Beobachter mit gleicher Methodik an gleichartigen Untersuchungsreihen dieselben Zahlen ermitteln. Eine gut durchgeführte Sammelstatistik auf der festen Grundlage eines großen Beobachtungsmaterials ist zur Entscheidung des Problems notwendig. Als Beitrag zu diesem Werk seien die Zahlen mitgeteilt, welche die statistische Untersuchung für das Sektionsmaterial der letzten drei Jahrzehnte am Krankenhaus Friedrichshain ergab.

Über die Häufigkeit der Lungenkrebse im Vergleich zum Krebs der übrigen Organe geben nachstehende Angaben Auskunft, welche den vorliegenden größeren Arbeiten entnommen sind. Der Übersicht halber sind sie kurz in Tabellenform zusammengefaßt.

Tabelle 1.

Autor und Beobachtungsort	Jahr	Zahl der Sektionen	Zahl der Fälle von Lungencarcinom	Prozent aller Krebsfälle	Prozent der Sektionen
Fuchs und Perutz (München) . . .	1854—1896	21 034	17	1,27	0,08
Päßler (Breslau) .	1881—1894	9 246	16	1.83	0,17
Reinhard u. Wolf (Dresden) . . .	1852—1894	20 116	45	—	0,22
Hampeln (Riga) .	1885—1894	—	—	4	—
Brandt (Riga) . .	1901—1925	13 179	108	5,3	—
Stähelin (Basel) .	1900—1911	—	12	2,1	—
	1912—1914	—	11	5,0	—
	1915—1923	—	38	5,0	—
	1924	—	4	4,9	—
Seyfarth (Leipzig)	1900—1906			5,0	—
	1907—1913			6,8	—
	1914—1918	—	307	11,2	—
	1919—1923			8,75	—
	1.1.-1.8.1924			15,5	—
Kikuth (Hamburg-Eppendorf) . . .	1889—1896		2	—	—
	1897—1906		48 } 246	2,7	0,27
	1907—1916	—	100	4,8	0.47
	1917—1923		96	6,9	0,66
Berblinger (Jena)	1910—1914	2 347	8	2,2	—
	1915—1919	3 820	10	2,9	—
	1920—1924	2 429	24	8,3	—

Eine Durchsicht dieser Zahlenreihen ergibt, daß die relative Häufigkeit der primären bösartigen Lungengeschwülste in den Zusammenstellungen der letzten drei Jahrzehnte gegenüber den sektionsstatistischen Angaben aus dem vorigen Jahrhundert um das Mehrfache gestiegen ist. Ob diese Zunahme in derartigem Umfange nur eine scheinbare ist, ob sie zu einem Teil auf die Fortschritte in der pathologisch-anatomischen Diagnostik der Lungenneubildungen zurückgeführt werden muß, bleibe dahingestellt. Fest steht vor allem, daß nach den neueren Berechnungen überall ein erheblicher Anstieg der Häufigkeitskurve der Lungentumoren zu verzeichnen ist. Der Grad der Zunahme ist an den einzelnen Beobachtungsorten völlig verschieden.

So haben in Jena diese Tumoren von 2,2% der Krebssektionen 1910—1914 fast um das Vierfache auf 8,3% 1920—1924 zugenommen. In den anderen Städten hingegen ist die Zunahme prozentual genommen viel geringer. Die Häufigkeitssteigerung setzt fernerhin zu ganz verschiedenen Zeiten ein (Basel 1910, Jena ab 1920). Zu einem Teil dürften diese Abweichungen durch Zufälle bedingt sein, die zwangsläufig an die Verwertung des relativ kleinen verfügbaren Materials gebunden sind.

Von besonderer Bedeutung sind die aus den pathologisch-anatomischen Instituten von Leipzig und Hamburg-Eppendorf hervorgegangenen Arbeiten, welche das riesige großstädtische Sektionsmaterial mehrerer Jahrzehnte umfassen, mit 307 bzw. 246 Fällen von Bronchialkrebs.

Den so gewonnenen Ergebnissen sind die Resultate vergleichend zur Seite zu stellen, die auf Grundlage des in derselben Zeitspanne im Krankenhaus Friedrichshain sezierten Krankenmaterials ermittelt wurden. Unter 36 428 Sektionen der Jahre 1897—1925 fanden sich 207 primäre maligne Lungengeschwülste. In diese Zahl sind 13 Sarkome mit eingerechnet. Nach dem klinischen Verlauf sind die Lungensarkome nicht von den Lungen-

carcinomen zu sondern. In ihrem Vorkommen sind sie durchaus nicht auf die jüngeren Altersklassen beschränkt. Bei 8 von diesen 13 Lungensarkomen waren über 35 Jahre alte Individuen betroffen. Zudem kann — wie L. Pick in einem jüngst obduzierten Fall fand — primäres Lungencarcinom mit Lungensarkom in denselben Lungenabschnitten vergesellschaftet sein. Aus diesen Gründen erscheint eine scharfe Abtrennung der Lungensarkome von den bekanntlich zumeist von dem Bronchialepithel ausgehenden Lungencarcinomen für unsere Fragestellung nicht erforderlich. Die Sonderung ist übrigens in verschiedenen vorliegenden Arbeiten nicht durchgeführt (z. B. Stähelin).

Der besseren Übersicht wegen sind unsere Ergebnisse graphisch zur Darstellung gebracht (Tabelle 2).

Tabelle 2.

Die ausgezogene Kurve, welche die absolute Zahl der beobachteten bösartigen Lungenneubildungen wiedergibt, weist seit 1907 stärkere Schwankungen auf und steigt seit 1920 steil an. Der absoluten Häufigkeit nach ist so eine auffällige Zunahme dieser Lungengeschwülste nachweisbar, wie eine Zusammenstellung der in den einzelnen Jahrzehnten jeweils obduzierten Lungenkrebse sofort ersichtlich macht (1897—1906: 48, 1907—1916: 71, 1917 bis 1925: 88). In der 3. Kurve, welche den prozentualen Anteil der malignen Lungenneubildungen an der Gesamtzahl der Sektionen bezeichnet, kommt diese Häufigkeitsvermehrung deutlich zum Ausdruck. Ein anderes Bild hingegen ergibt die gestrichelt gezeichnete Kurve, welche über das Verhältnis der bösartigen Lungenneubildungen zur Gesamtzahl der obduzierten Geschwülste unterrichtet und so ein Urteil darüber zuläßt, ob unter den krebsigen Tumoren die Lungengeschwülste an Zahl zugenommen haben. Gewiß steigt der durchschnittliche Anteil der Lungenkrebse von 4% im ersten Jahrzehnt der Beobachtungszeit auf 6,0% im 2. Jahrzehnt. In den letzten 9 Jahren jedoch läßt die für diesen Zeitraum ermittelte Durchschnittszahl von 6,2% keine weitere, wesentliche Zunahme erkennen.

Die entsprechend berechneten Zahlen der Hamburger Statistik (2,7%, 4,8% und 6,9%) ergeben eine stetig fortschreitende Zunahme, die in den einzelnen Jahren nur geringe Veränderungen aufweist. In Hamburg wird weiterhin erst in den Jahren 1917—1923 mit der Durchschnittszahl von 6,9% der Prozentsatz von 6% überschritten, welcher für das Krankenhaus Friedrichshain schon für das Jahrzehnt 1907—1916 ermittelt wurde. Die Zahlen für Leipzig übertreffen alle bisher mitgeteilten Ergebnisse beträchtlich. In steiler Kurve steigt die relative Häufigkeit von 5% um die Jahrhundertwende herum auf 10—15% in den Jahren 1920—1925. Bereits 1914 hat Marchand auf diese in ganz Sachsen anzutreffende Sonderstellung der Lungengeschwülste aufmerksam gemacht.

Es ergibt sich danach die auffallende Tatsache, daß die in den Statistiken von Hamburg und Jena nachgewiesene wesentliche Häufigkeitszunahme der Lungenkrebse seit 1920 für Berlin-Friedrichshain in derjenigen Kurve nicht zutage tritt, welche den Prozentsatz der Lungengeschwülste den übrigen malignen Neubildungen gegenüber angibt und so für die Entscheidung der vorliegenden Fragestellung ausschlaggebend ist. Diese beachtenswerte Tatsache findet darin ihre Erklärung, daß die Zahl der jährlichen Krebssektionen von etwa 120 in den vorangehenden Jahren über 186 im Jahre 1921 auf etwa 220 in den Jahren 1922—1925 angewachsen ist. Verallgemeinernde Schlüsse können natürlich aus dieser interessanten Erscheinung einer auffälligen allgemeinen Zunahme der Krebssektionen nicht gezogen werden. Infolge des gleichzeitigen Anwachsens der Geschwulstobduktionen muß der prozentuale Anteil der an sich absolut häufiger vorkommenden Lungenkrebse niedrig bleiben. Eine andere Art der statistischen Ermittlung, welche derartige Zufälle der Jahresberechnung ausschaltet, gestattet es, die Häufigkeitszunahme der Lungengeschwülste deutlicher vor Augen zu führen. Tabelle 3 gibt an, wieviel Lungengeschwülste in einer Serie von 1000 auf dem Sektionstisch festgestellten Krebsfällen vorhanden sind (Tabelle 3). Während sich unter den ersten 1000 krebsigen Geschwülsten 40 Lungenkrebse

Tabelle 3.

finden, sind unter dem dritten Tausend bereits 59 anzutreffen. Für das nicht ganz abgeschlossene vierte Tausend von Geschwulsttodesfällen würden sich 70 Lungenneubildungen ergeben, falls die Zunahme in gleicher Weise fortschreitet.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß auch am Material des Krankenhauses Friedrichshain eine Zunahme der bösartigen Lungengeschwülste festzustellen ist, die jedoch die von andern Orten mitgeteilten Steigerungen nicht erreicht. Der für die letzten 9 Jahre errechnete prozentuale Anteil der Lungenneubildungen an den Krebssektionen entspricht mit 6,2% annähernd der in einem Teil der vorliegenden Statistiken (Kikuth, Stähelin, Lubarsch) angegebenen Verhältniszahl.

Es sei noch auf einige ätiologisch bedeutsame Ergebnisse hingewiesen. In der Literatur über Lungengeschwülste wird häufig der große Unterschied in der Erkrankungshäufigkeit der beiden Geschlechter betont. Eine Zusammenstellung von etwa 600 Fällen von Lungenkrebs aus 18 kleineren Arbeiten zeigt, daß Männer dreimal so häufig wie Frauen befallen werden. Unter den 207 Fällen des Krankenhauses Friedrichshain fanden sich 154 Männer und 53 Frauen. Es resultiert ebenfalls dieses Verhältnis. In der Statistik von Kikuth hingegen über 246 Lungencarcinome beträgt die Verhältniszahl nur 1,8 : 1. In Leipzig geht die Erkrankungshäufigkeit der Männer weit über diese Zahlen hinaus. Von 307 primären Lungencarcinomen wurden 258 bei Männern und nur 49 bei Frauen gefunden (5,3 : 1). Eine Entscheidung kann nur aus ganz großen Zahlenreihen erbracht werden. Nach allgemeiner Erfahrung bevorzugen die Lungenkrebse das mittlere und höhere Lebensalter. Sie sind, wie beifolgende Zahlen unseres Materials zeigen, zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr am häufigsten.

10—20 Jahre	4 (Sarkome)		50—60 Jahre	54 Carc.	3 Sark.
20—30 „	1 Carc.	1 Sark.	60—70 „	66 „	1 „
30—40 „	11 „	1 „	70—80 „	29 „	1 „
40—50 „	25 „	2 „			

In 3 Fällen wurde bei über 80 Jahre alten Individuen ein Lungencarcinom gefunden. Bei 4 Lungencarcinomen waren keine genauen

Altersangaben zu erlangen. Für die klinische Diagnose bietet das Alter keine Anhaltspunkte, da diese Geschwülste auch in frühen Altersstufen anzutreffen sind und andrerseits noch relativ häufig im Greisenalter auftreten. Der prozentuale Anteil der einzelnen Jahresklassen unserer Altersstatistik kommt annähernd den in der Literatur veröffentlichten Angaben gleich, wenn auch die auffällige Bevorzugung des 7. Lebensjahrzehnts im allgemeinen nicht so deutlich ausgesprochen ist (vgl. Schlesinger, de la Camp).

Als stets wiederkehrende Feststellung findet sich in der Literatur die Beobachtung, daß die rechte Lunge weit häufiger als die linke erkrankt (Kaufmann, Eppinger, Seyfarth) und daß der rechte Oberlappen eine Prädilektionsstelle für diese krebsigen Neubildungen abgibt (Schmoller, Otten). Lediglich Kikuth betont, daß in seinem Material beide Lungen gleichmäßig befallen sind und daß auch ein überwiegendes Befallensein des rechten Oberlappens nicht besteht. Die Entscheidung dieser Lokalisationsfrage ist von einer gewissen Bedeutung, da sie einen Einblick in die Entstehungsbedingungen dieser Geschwülste gewähren kann. Eine Bevorzugung der rechten Lunge, besonders des Oberlappens, spricht für das Mitwirken exogener Schädlichkeiten als ursächliches Moment, welches der rechte Hauptbronchus mit seinem steileren Verlauf als Fortsetzung der Luftröhre begünstigt. Die häufigere Erkrankung der rechten Lunge läßt sich an unserem Material leicht nachweisen. 118 Geschwülste wurden in der rechten Lunge gefunden, während in nur 78 Fällen die Tumoren die linke Lunge befallen hatten. In 5 Fällen waren beide Lungen gleichmäßig befallen. Dreimal ging die Geschwulstbildung von der Bifurkation aus. In 3 weiteren Fällen fehlen nähere Angaben über Ausgangspunkt und Sitz der Neubildung.

Die Feststellung, in welchem Lungenlappen eine Geschwulst lokalisiert ist, begegnet gewissen Schwierigkeiten. Nach allgemeiner Angabe ist der Ausgangspunkt des überwiegenden Teils der Lungentumoren, der Bronchialkrebse, zumeist an typischer Stelle zu suchen, wenige Zentimeter unterhalb der Bifurkation im Anfangsteil der zu den einzelnen Lappen führenden Hauptbronchien. Nach Art der weiteren Ausbreitung sind verschiedene Typen zu unterscheiden. Ein kontinuierliches Übergreifen der Neubildung auf das benachbarte Lungengewebe — direkt oder dem Verlauf der Bronchien folgend — ist häufig anzutreffen. In einer großen Zahl von Fällen beschränken sich die krebsigen Veränderungen keineswegs auf den Bereich eines Hauptbronchus. Oft finden sich strahlenförmige, als Stränge und Knoten nach allen Seiten hin sich ausbreitende, über den Bereich eines Lappens hinwegreichende Ausläufer. Gar nicht selten ist so eine Lunge gleichmäßig von Krebsknoten durchsetzt. Seltener tritt hingegen ein diffuses Befallensein einer Lunge unter dem Bild der Lymphangitis carcinomatosa oder der völligen Einschmelzung einer Lunge durch erweichte Tumormassen in Erscheinung. In der Minderzahl der Fälle gelangt der Tumor als mehr oder weniger großer Krebsknoten mitten im Lungengewebe zur Entwicklung, dessen Zusammenhang mit einem Bronchus gewöhnlich nachzuweisen ist. Aus diesen durch die Ausbreitungsweise der Lungentumoren gegebenen Gründen mußte auf eine Lokalisation der Geschwülste in den einzelnen Lungenabschnitten zum Teil verzichtet werden, da diese ohne Willkür nicht durchzuführen ist.

Über die Verteilung der beobachteten Geschwülste auf die einzelnen Lungenteile unterrichten folgende Angaben:

Es waren befallen:

Rechter	Oberlappen	30 mal	Linker	Oberlappen	17 mal
„	Mittellappen	1 mal	„	Unterlappen	16 mal
„	Unterlappen	21 mal	„	Hauptbronchus	20 mal
„	Hauptbronchus	39 mal	„	Lunge gleichmäßig	25 mal
„	Lunge gleichmäßig	25 mal			
„	Lungenwurzel	2 mal			

Gegen die Beweiskraft der bisher mitgeteilten Ergebnisse über die Häufigkeitszunahme und die Verteilung der Lungengeschwülste auf Alter und Geschlecht läßt sich vor allem ein Einwand erheben, auf den schon Peller und Brandt hinweisen Zur Entscheidung strittiger Fragen wird heutzutage fast nur das in den Krankenhäusern und auf dem Sektionstisch zur Beobachtung kommende Material herangezogen. Obgleich die jetzige allgemeine Krankheits- und Sterblichkeitsstatistik in wichtigen Punkten unvollständig ist und sie durch die Unzuverlässigkeit der Diagnostik mit einem großen Rechenfehler behaftet ist, kann auf dem Sektionsmaterial der Krankenhäuser allein keine richtige Mortalitätsstatistik aufgebaut werden. Das in einem Krankenhause zusammenströmende Material entspricht in seiner Zusammensetzung niemals der Bevölkerung der Stadt oder der Provinz, in welcher die Anstalt gelegen ist. Eine Reihe von Faktoren (soziale Umstände, ärztliche Versorgung u. a. m.) bewirken, daß eine mehr oder minder in der Häufigkeit von Krankheits- und Todesursachen und in der Altersschichtung abweichende Auswahl von Individuen in den Krankenhäusern und pathologisch-anatomischen Instituten beobachtet wird. Eine einwandfreie Mortalitätsstatistik läßt sich nur bei Sichtung der Todesursachen der gesamten registrierten Sterbefälle gewinnen. Die Unzuverlässigkeit der Diagnose spielt freilich bisher bei den Lungenkrebsen eine große Rolle und schließt geradezu eine Verwendung der heutigen Sterblichkeitsstatistik aus. Die Diagnose dieser Tumoren zu Lebzeiten hat in den letzten 15 Jahren in den Krankenhäusern beträchtliche Fortschritte gemacht.

Während noch um 1905 nach einer Statistik von Sehrt von 178 Fällen der Literatur nur 6 erkannt wurden, hat dieses unerfreuliche Ergebnis eine erhebliche Verbesserung erfahren. Nach Stähelin und Kikuth konnte in über 50% der Lungenkrebse schon intra vitam eine sichere Diagnose auf primäre Lungengeschwulst gestellt werden.

Innerhalb der letzten 5 Jahre kamen auf der II. Inneren Abteilung des Krankenhauses Friedrichshain 40 Fälle von Lungenkrebs zur Aufnahme, von denen 36 zur Sektion gelangten. In 24 (66%) von diesen obduzierten Fällen war das Vorliegen einer Lungengeschwulst zu Lebzeiten erkannt worden. In den 4 durch die Autopsie nicht kontrollierten Fällen ist auf Grund einer sorgfältigen klinischen Beobachtung und der typischen Resultate der physikalischen Untersuchungsmethoden mit Sicherheit ein Lungenkrebs anzunehmen.

Die Erfahrungen an dieser beträchtlichen Zahl von Lungenkrebsen, welche mit ihrer Häufigkeit fast an die Magencarcinome heranreichen, geben Anlaß zu einigen klinischen Bemerkungen, die vielleicht für eine frühzeitige Erkennung der Lungentumoren von Bedeutung sind. Vor der Einweisung der Kranken in die Anstalt wurde nur ganz vereinzelt die richtige Diagnose gestellt.

Das klinische Bild dieser Erkrankung ist einheitlich nicht zu skizzieren, wenn es auch möglich erscheint, aus einer Reihe von Fällen eine bestimmte Verlaufsart als typisch hervorzuheben. Das vielgestaltige Symptomenbild der Lungengeschwülste ist durch die außerordentlich wechselnde Ausbreitung dieser bösartigen Neubildungen im befallenen Organismus bedingt. Den Fällen, in welchen durch Fortschreiten der Geschwulst am Entstehungsort die lokalen Veränderungen in der Lunge klinisch im Vordergrunde stehen, sind solche gegenüberzustellen, bei welchen Metastasensymptome von seiten der verschiedensten Organe die Szene beherrschen und der Primärherd symptomlos besteht.

Leicht erkennbar sind jene Fälle, bei denen durch Ausgang der Neubildung von charakteristischer Stelle, unterhalb der Bifurkation — wie es für den überwiegenden Teil der Bronchialkrebse als Regel zu gelten hat — eine Bronchostenose entsteht. Die eigenartigen, aus der Verlegung größerer Luftröhrenäste sich ergebenden perkussorischen und auskultatorischen Symptome geben bedeutungsvolle Hinweise, die bei Vorhandensein von blutig tingiertem Auswurf die Diagnose fast gewiß erscheinen lassen. Wenn ein Tumor zur Verengerung oder seltener zum völligen Verschluß eines Hauptbronchus oder eines Bronchus II. Ordnung geführt hat, so entsteht eine meist unregelmäßig begrenzte Dämpfung mit abgeschwächtem oder fast fehlendem Atemgeräusch. Rasselgeräusche in größerer Zahl sind nur ausnahmsweise feststellbar („stumme Dämpfung“). In einem Falle war der Stimmfremitus — wie es auch Ortner beschreibt — trotz des abgeschwächten Atmens gut fühlbar. Dieser immerhin seltene Befund entsteht, wenn die corticale Lungenschicht noch unversehrt ist. Besonders charakteristisch ist, worauf A. Fraenkel hinweist — völlige Schalleerheit im Bereiche der zum Oberlappen gehörenden vorderen Lungenteile mit typischem Auskultationsbefund, während an entsprechender Stelle hinten oben die Dämpfung weniger intensiv ist und das Atemgeräusch nicht so abgeschwächt erscheint. In einigen Fällen war zuerst eine Dämpfung im Hilusgebiet feststellbar, deren Übergreifen auf den Oberlappen verfolgt werden konnte. Neben dem Nachweis einer derart atypischen Dämpfung ist die Betrachtung des Auswurfs von wesentlicher Bedeutung, der zumeist als Frühsymptom sich bemerkbar macht. Zähklebrige, leukocytenarme, dunkelrote Sputa von himbeergeleeartiger Beschaffenheit waren nur ganz vereinzelt anzutreffen, wie es die meisten Autoren berichten (Seyfarth, Stähelin, de la Camp, Hösslin u. a. m.). Gewöhnlich wird zeitweise oder dauernd ein wenig mit Blut vermengter Auswurf entleert. Gar nicht so selten sind plötzlich einsetzende stärkere Blutungen durch Arrosion größerer Gefäßäste. Zur Förderung der Diagnose trägt die mikroskopische Untersuchung des Sputums nur wenig bei, da den am häufigsten anzutreffenden abnormen Bestandteilen (große Fettkörnchenzellen, elastische Fasern) keine pathognomonische Bedeutung zukommt. In 3 Krankengeschichten findet sich die Angabe, daß größere Verbände von runden oder mehrkernigen Zellen, zum Teil mit konzentrischer Schichtung der Zellmassen im Sputum gefunden wurden, die vielleicht als Produkte der malignen Neubildung anzu-

sehen sind. Eine sichere Bewertung dieser zumeist schwergeschädigten Zellen ist nach allgemeiner Angabe unmöglich.

Durch Weiterwachsen der Lungengeschwulst, durch Übergreifen auf die regionären Lymphknoten und das Mediastinum entstehen eine Reihe von Erscheinungen, die auf einen raumbeengenden Prozeß im Thoraxinnern hinweisen. Schon relativ früh und häufig tritt am Brustkorb über dem Tumor eine venöse und capilläre Gefäßinjektion auf, seltener eine diffuse cyanotische Färbung der Haut mit eben erkennbarem Ödem (F. Klemperer). Durch Kompression größerer Blutbahnen resultiert — gewöhnlich später — eine Aufstauung der Hautvenen zu Gefäßsträngen, die als eng- oder weitmaschiges Netz eine Brustkorbhälfte überziehen können. Im Endstadium der Erkrankung sind einseitige Recurrenslähmung, Pulsus differens, Pupillendifferenz sowie Stauung der oberen Körperhälfte durch krebsige Umwachsung oder Thrombose der oberen Hohlvene keine Seltenheiten. Kissenartige Vorwölbung in einer Oberschlüsselbeingrube durch Emphysem der dem infiltrierten Lungengebiet benachbarten Abschnitte ist schon früh feststellbar. Bei Besichtigung des Brustkorbes fand sich in der Mehrzahl der beobachteten Fälle eine Vorwölbung der Thoraxwand über dem Tumor (Gerhardt). Eine Thoraxschrumpfung infolge Mitbeteiligung der Pleura mit dachziegelartigem Übereinanderliegen der Rippen, konnte nur vereinzelt festgestellt werden, wie gegenüber den Angaben von Otten und de la Camp hervorzuheben ist. In einer ganzen Reihe von Fällen, auch dort, wo bei der Autopsie keine größeren Bronchiektasen nachgewiesen wurden, bestanden Trommelschlägelfinger.

Sehr wesentlich ist das gleichzeitige Vorhandensein eines durch Pleurametastasen bedingten Rippenfellergusses (etwa $^1/_3$ der Fälle), der zumeist die Lungenveränderungen verdeckt. Besonders charakteristisch ist das rasche Wiederanwachsen des entzündlichen, oft hämorrhagischen Exsudates, so daß in sehr kurz bemessenen Zwischenräumen wiederholte Punktionen erforderlich werden. Wie schon Otten betont, fehlt auch bei größeren Ergüssen gewöhnlich jegliche stärkere Verdrängung der Nachbarorgane, besonders des Herzens. Vermutlich hindern die bei langsamer Entwicklung des Ergusses entstehenden pleuritischen Adhäsionen größere Verschiebungen der Nachbarorgane. Bei der cytologischen Untersuchung des Exsudats im frischen Präparat ist der Befund von hydropisch degenerierten Zellen in Verbänden neben Fettkörnchenzellen unbedingt für Tumor zu verwerten. Diese von Quincke und A. Fraenkel beschriebenen Riesenvakuolenzellen sind nicht mit den Stadelmannschen „Siegelringzellen“ identisch, welche sich nur bei den metastatischen Kolloidcarcinomen der Pleura in der Punktionsflüssigkeit und im Tumorgewebe selbst vorfinden (L. Pick). Die Pleuritis bei der Lungengeschwulst verschwartet zuweilen sehr rasch, so daß schon kurze Zeit nach erfolgreicher Punktion die Nadel in derbes Gewebe eindringt (Deist).

Von diesen im Grunde leicht erkennbaren Verlaufsformen gibt es häufig genug Abweichungen, welche zu diagnostischen Fehlschlüssen führen. Sekundäre, durch das Lungencarcinom hervorgerufene Lungenveränderungen können das Krankheitsbild einleiten oder überlagern. In mehreren Fällen ist ein akuter Beginn der Erkrankung mit Schüttelfrost, Seitenstechen, Atemnot und Herzschwäche sowie den Zeichen eines infiltrativen Lungenprozesses zu verzeichnen. Erst durch derart plötzlich einsetzende Entzündungsvorgänge in der Umgebung der Geschwulst wird das bisher im Verborgenen sich abspielende krankhafte Geschehen offenbar. Gewisse Regelwidrigkeiten im Ablauf solcher, pneumonieähnlicher Krankheitsbilder (intermittierende Temperaturkurve, Ausbleiben der Lösung, atypische Dämpfungsfigur, eitrig-blutiges Sputum) können auf die richtige Fährte führen. Eine genaue Anamnese erweist gewöhnlich, daß schon seit längerer Zeit geringe Beschwerden bestanden haben (Husten, leichte Atemnot, geringgradiges Beengungsgefühl auf der Brust). Diese pneumonischen Verdichtungsherde in der Nachbarschaft der Geschwulst können sich völlig zurückbilden, so daß in der Vorgeschichte der Lungenkrebskranken sich zuweilen Angaben über überstandene „Grippe“ und Lungenentzündungen vorfinden. Nicht selten sind derartige infiltrative Prozesse in den von der Geschwulst verschont gebliebenen Lungenteilen feststellbar. Die Neubildung begünstigt eben durch wesentliche Beeinflussung der Durchlüftung und Blutversorgung der gesamten Lunge die Entstehung von Entzündungsherden in an sich gesunden Lungenabschnitten.

Klinisch bedeutsam sind die Beobachtungen, nach welchen sekundäre, durch eitrige oder putride Einschmelzung von Lungengewebe hervorgerufene Erscheinungen das Krankheitsbild der Lungengeschwülste bestimmen. Auf mehrfache Weise kann ein Lungenkrebs zu derartigen Symptomen führen. Die teilweise oder völlige Verlegung des Bronchiallumens bedingt eine Sekretstauung, die bei der selten ausbleibenden Infektion eine Entzündung der Bronchialschleimhaut, Bronchiektasienbildung vor der Verengerung und Infiltration des umgebenden Gewebes veranlaßt. Schließlich kommt es zur eitrigen Einschmelzung des pneumonischen Herdes, zur Bildung einer Abszeß- oder Gangränhöhle, in welcher nichts von Tumorgewebe vorhanden ist. Viel seltener entsteht die Abszeßhöhle direkt durch nekrotische Erweichung der Geschwulstmassen (Aßmann, M. Cohn, Krampf). Für gewöhnlich entziehen sich die durch Tumoreinschmelzung gebildeten Höhlen dem klinischen und röntgenologischen Nachweis, da das umgebende dichte Tumorgewebe die Kavernensymptome nicht hervortreten läßt. Als Schulbeispiel für einen derartigen, einen Lungenlappen einnehmenden Zerfallsprozeß, diene folgende Beobachtung:

Ein 55jähriger Mann erkrankt plötzlich mit Seitenstechen und Beklemmungsgefühl auf der rechten Brustseite. 14 Tage später setzt quälender Husten ein. Während einiger Tage blutiger Auswurf. Bei der Aufnahme bestehen starke Dyspnoe sowie Cyanose. Die rechte Thoraxhälfte ist vorgewölbt und bleibt bei der Atmung zurück. Über dem rechten Oberlappen tympanitische Schallverkürzung mit amphorisch klingendem leisem Atemgeräusch, über dem rechten Unterlappen satte Dämpfung mit aufgehobenem Atemgeräusch und Stimmfremitus. Bei der Probepunktion ergibt sich seröses Exsudat. Plätschergeräusche sind nicht hörbar. Die röntgenologische Untersuchung schien die klinische Diagnose eines Seropneumothorax zu stützen. Die rechte Lunge erwies sich auf dem Röntgenbilde in ihren oberen und mittleren Abschnitten als völlig kollabiert. Ein horizontaler Flüssigkeitsspiegel mit darüber befindlicher Luftblase war vorhanden. Unter septischen Temperaturen starb der Kranke nach wenigen Tagen. Die Sektion ergab: Carcinom des rechten Oberlappens mit völliger, jauchiger Einschmelzung des Lungengewebes. Nekrotisierende Bronchopneumonien im Mittel- und Unterlappen.

Mit dem Durchbruch solcher Zerfallsherde in den Pleuraraum kommt es zur akuten Entstehung eines Empyems, wie eine weitere Beobachtung zeigt.

Es ist somit von Wichtigkeit, bei den ohne vorangegangene Pneumonie oder Fremdkörperaspiration auftretenden Lungenabszessen oder Empyemen nach einem Lungenkrebs als auslösendes Moment sorgfältig zu fahnden, besonders, wenn derartige Erkrankungen im höheren Lebensalter sich einstellen.

Seltener ergibt sich die Frage, ob bestehenden Bronchiektasen ein Lungenkrebs als Ursache zugrunde liegt. In einem derartigen Falle — der sich über 2 Jahre hinzog — waren nur bronchiektatische Kavernen im rechten Unterlappen nachweisbar, bei denen typisches dreischichtiges Sputum in wechselnder Menge entleert wurde. Trotz häufig sich wiederholender Fieberanfälle mit akutem Aufflackern des katarrhalischen Lungenprozesses und gelegentlichem Auftreten von pleuritischen Schüben nahm das Gewicht während längerer Zeit beträchtlich zu, so daß eine sichere Diagnose zunächst nicht gestellt werden konnte.

Eine Entscheidung der zahlreichen diagnostisch notwendigen Erwägungen ist häufig durch den Nachweis von Metastasen zu erbringen. Sie erweisen mit einem Schlage, daß die vorliegende Lungenerkrankung durch eine Geschwulst veranlaßt oder vorgetäuscht wird. Die Lungenkrebse besitzen eine außerordentliche Neigung zu metastasieren. Metastatische Ausbreitung ist nach den Erfahrungen der Pathologen in $^3/_4$ der Fälle nachzuweisen. Klinisch wertvoll sind neben den zum Erguß führenden Pleurametastasen die krebsigen Schwellungen von Lymphknoten in den Supraclaviculargruben (besonders der linken), die in mehreren unserer Fälle schon relativ früh die Diagnose sicherten. In drei weiteren Beobachtungen erwiesen Frühmetastasen in der Haut das Bestehen eines malignen Neoplasmas in der Lunge. Es fanden sich ein oder mehrere bis walnußgroße Knoten im Unterhautzellgewebe, über welchen die gespannte blaurot gefärbte Haut nicht verschieblich war und die zum Teil Erweichung zeigten. In anderen Fällen (Fraenkel, Schlesinger) bestanden multiple derbe kleinere Tumoren der Haut, die wahrscheinlich der Verschleppung von Geschwulstmaterial auf dem Lymphwege ihre Entstehung verdanken.

Besonders von der Metastasierung bevorzugt erscheint das Skelettsystem, worauf vor allem Seyfarth an Hand seines großen Materials aufmerksam macht. Die Wirbelsäule und vor allem die Rippen bilden Lieblingssitze der in unseren Fällen stets osteoklastischen Knochencarcinose.

In nicht weniger als 6 Fällen bildeten die von der metastatischen Knochenerkrankung ausgehenden Beschwerden den Beginn des Leidens, die naturgemäß zunächst mißdeutet wurden. Welch'

diagnostische Schwierigkeiten sich bei symptomarmem Ablauf der Lungenerkrankung ergeben, besagt folgende Krankengeschichte:

Bei einem 65jährigen Mann entwickelt sich innerhalb eines halben Jahres unter anfallsweisen, klopfenden, in den rechten Oberschenkel ausstrahlenden Schmerzen eine Schwellung an der rechten Darmbeinschaufel. Bei der Aufnahme besteht deutliche Kachexie; die Aorta ist verbreitert. Die rechte Thoraxseite bleibt um ein Geringes bei der Atmung zurück und ist über dem Unterlappen leicht vorgewölbt. Dort findet sich neben geringer Schallverkürzung und Abschwächung des Atemgeräusches pleuritisches Reiben sowie zahlreiche zum Teil klingende mittel- und kleinblasige Rasselgeräusche. Die Leber überragt mit grobhöckeriger Oberfläche beträchtlich den Rippenbogen. An der Außenseite der rechten Beckenschaufel findet sich ein vom Knochen ausgehender mannsfaustgroßer, höckeriger Tumor. Wa.R. ist stark positiv. Unter einer Schmierkur und Jodkalimedikation bildet sich der Tumor zunächst zurück. Später ist am linken Humeruskopf eine umschriebene Druckempfindlichkeit und eine Bewegungsbeschränkung des linken Oberarmes vorhanden. Die Röntgenuntersuchung der Lungen deckt keine Veränderungen auf. Unter subfebrilen Temperaturen — ohne wesentliche Veränderung des Lungenbefundes — tritt nach längerem Siechtum der Tod ein. Sektionsbefund: Apfelgroßes Bronchialcarcinom im rechten Unterlappen mit kindskopfgroßen Metastasen der rechten Beckenschaufel und weitgehende metastatische Zerstörung des linken Humeruskopfes. Lebermetastasen bei Hepar lobatum. Mesaortitis luica.

Dieser Fall bringt die Mahnung, bei allen von Knochen ausgehenden Prozessen systematisch nach einem Primärtumor zu fahnden und neben den von der Prostata und den Nebennieren ausgehenden Geschwülsten — besonders bei atypisch lokalisierten Knochenmetastasen (distale Femurende, Fußknochen, Schlüsselbein usw.) — auch einen Lungenkrebs in den Kreis der Erwägungen zu ziehen.

Für die von mehreren Autoren festgestellte Neigung der Lungenkrebse, metastatisch auf Gehirn und Rückenmark überzugreifen, bietet unser Material mehrere Beispiele (akut einsetzende halluzinatorische Verwirrtheit bei Stirnhirnmetastase und 2 klinisch hervortretende Fälle von Großhirnmetastasen). Das diagnostisch Heimtückische — wie Deist es treffend nennt — tritt in folgender Beobachtung noch instruktiver zutage:

Bei einer 71jährigen Frau entwickelten sich neben allgemeiner Körperschwäche alle Zeichen des Diabetes insipidus. Die Röntgenaufnahme des Schädels ergibt keine verwertbaren Abweichungen von der Norm. Im Liquor ist Eiweißvermehrung bei fehlender Lymphocytose, das Nonnesche Syndrom vorhanden. Nach $^1/_2$ Jahr geht die Frau unter zunehmender Macies zugrunde. Bei der Sektion findet sich ein zerfallendes Bronchialcarcinom im rechten Unterlappen mit ausgedehnten Metastasen an der Hirnbasis.

Die maligne Neubildung in der Lunge kann völlig symptomlos entstehen und bei der Sektion nur als Nebenbefund imponieren (Stähelin).

So waren bei einem 80jährigen Manne klinisch keinerlei Erscheinungen eines Lungenkrebses zu entdecken. Der Tod schien durch die mit diffuser Bronchitis kombinierten Altersveränderungen ausreichend erklärt. Bei der Autopsie ergab sich ein Carcinom im rechten Oberlappen.

In weiteren Fällen tritt der Lungentumor bei gleichzeitig bestehenden anderen Erkrankungen klinisch kaum hervor:

Eine 45jährige Diabetikerin wird im beginnenden Coma eingeliefert und stirbt nach wenigen Tagen unter allgemeiner Herzschwäche. Bei der Sektion wird ein umfangreiches, vom rechten Hauptbronchus ausgehendes Carcinom festgestellt, das in den Herzbeutel eingewachsen ist. Klinisch war der Lungenbefund als Bronchopneumonie gedeutet worden.

Die diagnostischen Schwierigkeiten steigern sich bei Kombination des Lungentumors mit Tuberkulose und Lues. Krebs und Tuberkulose können — wie uns eine Beobachtung zeigte und wie es in der Literatur des öfteren erwähnt ist — ganz unabhängig von einander in denselben Lungenabschnitten vergesellschaftet sein. Die Erkrankung entwickelte sich schleichend bei einem 62jährigen Manne, der bei der Aufnahme neben ausgedehnten Infiltrationsherden in beiden Lungen sichere Krebsmetastasen, in den Rippen und in der Haut zeigte. Im blutig tingierten Sputum fanden sich neben elastischen Fasern in alveolärer Anordnung reichlich Tuberkelbazillen. Die Entscheidung, welche Lungenveränderungen durch die Tuberkulose, welche durch den Krebs hervorgerufen waren, war klinisch — auch unter Zuhilfenahme des Röntgens — unmöglich. Sie bot noch auf dem Sektionstisch genügende Schwierigkeiten. In 3 Fällen wurde das gleichzeitige Bestehen von Aortenlues und Lungencarcinom richtig erkannt.

In einem weiteren Falle bestand neben einem Aneurysma des Aortenbogens eine äußerst schmerzhafte Schwellung mehrerer Rippen an ihrem sternalen Ansatz, die als Periostitis syphilitica gedeutet wurde. Geringe Erscheinungen von Bronchostenose im Bereich des rechten Oberlappens schienen durch die Annahme einer Bronchuskompression infolge der nachgewiesenen Aortenausweitung genügend erklärt. Trotz spezifischer Therapie verschwanden die, besonders nachts auftretenden Knochenschmerzen nicht. Eine plötzlich einsetzende Herzinsuffizienz beendete das Leben des 56jährigen Mannes. Neben dem Aortenaneurysma fand sich bei der Sektion ein Carcinom im rechten Oberlappen, das zu Krebsmetastasen in den Rippen geführt hatte.

Die Unterscheidung eines neben der Herzdämpfung sich entwickelnden Lungenkrebses von einem Aortenaneurysma bereitet im allgemeinen keine große Schwierigkeit. Der Nachweis einer Pulsation im Bereich der Dämpfung, sowie vor allem die Erfahrung (Ortner), daß über der durch ein Aneurysma bedingten Schallverkürzung die Herztöne lauter wie über dem Herzen zu hören sind, bieten zumeist genügende Unterscheidungsmerkmale.

Die Allgemeinsymptome und subjektiven Beschwerden bieten bei den Lungengeschwülsten wenig Charakteristisches. Reizhusten, Dyspnoe und Brustschmerzen bieten als vieldeutige Symptome diagnostisch genügend Anhalt. Auffällig ist — wie in Übereinstimmung mit Schlesinger hervorzuheben ist —, daß oft erst relativ spät die Krebskachexie sich einstellt. Mehrmals war selbst bei langer Krankheitsdauer und schweren Lungensymptomen Gewichtsstillstand, einmal sogar Gewichtszunahme für längere Zeit zu beobachten. Auch an unserem Material ist die Feststellung von Kikuth zu bestätigen, daß mehrere der Fälle mit ausgedehnter Geschwulstbildung und umfangreichen Einschmelzungsvorgängen fieberfrei verliefen.

Noch einige Worte über den Wert der Röntgenuntersuchung für die Diagnostik dieser Geschwülste. Eine einheitliche Darstellung dieser Tumoren von röntgenologischen Gesichtspunkten aus, die zu einer wesentlichen Förderung der Röntgendiagnose geführt hat, ist Otten zu verdanken. Die diagnostische Bewertung des Röntgenbefundes erfährt insofern eine Einschränkung, als sie sich im wesentlichen auf Symptomen aufbaut, welche sich aus dem grobanatomischen Verhalten der jeweils bestehenden Erkrankung ergeben. Die Schattenbildung bei Lungentumoren ist nicht durch die Geschwulstmasse allein bedingt, sondern wird durch die zahlreichen komplizierenden Veränderungen in der näheren Umgebung der Geschwulst wesentlich beeinflußt (Atelektasen, Pleuraschwarten, bronchopneumonische Prozesse). Sekundäre Einschmelzungsvorgänge mit Höhlenbildung tragen fernerhin dazu bei, das Röntgenbild recht wechselvoll zu gestalten. Häufig verwehrt eine hinzugetretene Pleuritis exsudativa jeglichen Einblick in den ursächlichen Lungenprozeß. Bei der Mannigfaltigkeit der röntgenologisch sichtbaren Lungenveränderungen sind fast alle im Thoraxinnern sich abspielenden Krankheitsvorgänge diagnostisch zu erwägen (Aneurysma, Mediastinaltumor, Hilustuberkulose, chronische Pneumonie usw.). Das Röntgenbild kann oft mit gewisser Wahrscheinlichkeit auf das Bestehen einer malignen Erkrankung der Lunge hinweisen. Selten jedoch ist es möglich, lediglich auf Grund der Röntgenuntersuchung — ohne Auswertung des klinischen Befundes — mit Sicherheit einen Lungenkrebs zu diagnostizieren. Wie weit die Kontrastfüllung der Bronchien oder die diagnostische Verwertung von Röntgenbestrahlungseffekten (Borax u. Lenk) die Röntgendiagnostik fördert, muß die Zukunft lehren.

Die Krankheitsdauer der primären Lungengeschwülste nach Auftreten alarmierender Symptome ist im Durchschnitt recht kurz bemessen (4—6 Monate), wahrscheinlich infolge des relativ langen Latenzstadiums dieser Tumoren. Bei der ganzen Art und Weise der anatomischen Entwicklung der Lungenkrebse erscheint eine Frühdiagnose unmöglich. Im Interesse des Kranken ist trotz der bisherigen Aussichtslosigkeit der Behandlung die Stellung der Diagnose so früh als möglich anzustellen. Sie allein kann dem ärztlichen Handeln — so beschränkt es sich auswirken mag — als Grundlage dienen. Vorliegende Arbeit erweist, daß im überwiegenden Teil der Fälle dank sorgfältiger klinischer Beobachtung und diagnostischer Prüfung diese Forderung erfüllt werden kann.

Nachtrag bei der Korrektur: Während der Drucklegung gelangten noch 3 Fälle von Bronchialkrebs zur Beobachtung, von denen einer klinisch bedeutsam erscheint. Ein 46jähriger Mann erkrankt mit heftigen Stirnkopfschmerzen etwa 1 Monat, nachdem er während weniger Tage ein blutig tingiertes Sputum ausgeworfen hat. Langsam entwickelt sich eine rechtsseitige Halbseitenlähmung. An der Lunge ist weder klinisch noch röntgenologisch ein patho-

logischer Befund zu erheben. Unter zunehmender Benommenheit geht der Kranke zugrunde. Die Sektion bestätigt die klinische Vermutungsdiagnose. Es finden sich multiple Hirnmetastasen eines kleinen, eng umgrenzten Carcinoms im Mittellappenast des rechten Hauptbronchus.

Literatur: 1. Assmann, Klinische Röntgendiagnostik innerer Erkrankungen. Leipzig 1924, S. 311. — 2. Berblinger, Kl. W. 1925, Nr. 19. — 3. Borax u. Lenk, Wien. Arch. f. inn. Med. 1925, 10, S. 71. — 4. Brandt, Mitt. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1926, Bd. 39, H. 1. — 5. de la Camp, M. Kl. 1924, Nr. 39. — 6. M. Cohn, Die nichttuberkulösen Lungenerkrankungen im Röntgenbilde. Leipzig 1924, S. 393. — 7. Deist, Kl. W 1924, Nr. 48. — 8. A. Fraenkel, M. Kl. 1913, Nr. 15. — 9. v. Hösslin, Das Sputum. Berlin 1924. — 10. F. Klemperer, D. m. W. 1912, S. 225. — 11. Kikuth, Virchows Arch. f. allgem. Path. u. Phys. Bd. 255, S. 107. — 12. Krampf, D. Zschr. f. Chir. Bd. 194, H. 1/2, S. 128. — 13. Ortner, Klinische Symptomatologie 1925, Bd. 2 u. 3. — 14. Otten, Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Bd. 15. — 15. Peller, Zschr. f. Krebsforsch. Bd. 22, H. 4. — 16. Pick, Verhandl. d. Vereins f. inn. Med. u. Kindhlk. Berlin 1911, S. 330. — 17. Seyfarth, D. m. W. 1924, Nr. 44. — 18. Schlesinger, Krankheiten des höheren Lebensalters. Wien-Leipzig 1915, 2. — 19. Stähelin. Jahreskurse f. ärztl. Fortb. 1920. Kl. W. 1925, Nr. 39. — Sonstige Literatur vgl. Berblinger, Kikuth, Stähelin.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Überempfindlichkeit und Elektrolytwirkung.*)

Von Dr. Erwin Pulay, Wien.

Für das Zustandekommen von Ekzem und Urticaria ist das Bestehen einer Überempfindlichkeit anzunehmen. Sitz dieser Überempfindlichkeit dürfte die Zelle selbst sein. Für unsere Überlegungen scheinen nun die Vorstellungen von Friedrich Kraus und seiner Schule von der Funktion der Zelle grundsätzliche Bedeutung zu erlangen.

Nach Kraus werden die Elektrolyte zu Regulatoren der Zellfunktion. Weiters bestimmen die Elektrolyte die Reaktionsempfindlichkeit der Zelle selbst. Experimentelle Untersuchungen haben gezeigt, daß die Elektrolytverteilung von mehreren Faktoren abhängt. Vor allem sind es die Elektrolyte selbst, ferner das vegetative System und schließlich Gifte, sowohl endogener als exogener Natur.

Für unsere spezielle Fragestellung ist es von besonderem Interesse zu erfahren, ob und inwieweit Beziehungen bestehen zwischen Elektrolyten und Gift. Diesbezüglich konnte gezeigt werden, daß die Digitaliswirkung vom Vorhandensein des Calciums weitgehend abhängig ist, insofern als es nur bei Gegenwart von Calcium zu einer Wirkung von Digitalis kommt. Mit anderen Worten heißt dies: das Vorhandensein von Calcium schafft die Überempfindlichkeit für Digitalis. Grundsätzlich die gleichen Verhältnisse bestehen für Chinin und Arsen. Hier wieder ist das Kalium der für die Giftwirkung in Frage kommende Sensibilisator. Kalium und Arsen einerseits, Kalium und Chinin andererseits summieren sich in ihrer Wirkung, lassen sich aber durch Calcium aufheben. Die Digitaliswirkung kann durch Kalium beseitigt werden.

Weitere Versuche haben ergeben, daß die Giftwirkung nicht nur der Elektrolytwirkung gleicht, sondern durch Elektrolyte aufzuheben ist. Die Giftwirkung kommt nur bei Vorhandensein bestimmter Elektrolyte zustande.

Die Untersuchungen von Dresel und Sternheimer zeigen die weitgehende Abhängigkeit, die zwischen vegetativem System und Lipoidstoffwechsel besteht. Hier ließ sich ein prinzipieller Parallelismus zwischen Sympathicus und Cholesterin einerseits, Vagus und Lecithin andererseits ausarbeiten.

Diese Untersuchungen zusammengefaßt haben zum Ergebnis: Die verschiedensten Gifte in ihrem Wirkungsmechanismus sind in zwei größere Gruppen zu trennen. In die Gruppe der im Sinne von Calcium wirkenden Gifte, wie Digitalis, Adrenalin, und in die Gruppe der wie Kalium wirkenden: Arsen, Chinin, Thymus.

Jede kleinste Gleichgewichtsstörung im Ionengleichgewicht führt zu einer Zustandsänderung im Kolloid, da letztere grundsätzlich vom jeweilig bestehenden Ionenverhältnis abhängig ist. Die Zustandsänderung ist reversibel oder irreversibel. Das Gedächtnis der Zelle beruht im irreversiblen Zustandsgeschehen. Zellgedächtnis wurzelt im Zellkolloid, Überempfindlichkeit wurzelt im Zellgedächtnis.

Die Ionen sind zueinander teils synergistisch, teils antagonistisch eingestellt. Da die Giftwirkung letzten Endes eine Elektrolytwirkung ist, diese Elektrolytwirkung sich aber in zwei Richtungen auflösen läßt, nämlich in Calcium-Sympathicus und Kalium-Vagus, so werden wir vielleicht hier das Wesen der Überempfindlichkeit zu suchen haben. Die vegetative Innervation der Zelle (des Gewebes) dürfte für die Überempfindlichkeitsphänomene maßgebend sein. Die Innervation ist entweder mehr vagisch oder mehr sympathisch; sie hängt vom Quotienten K/Ca ab.

Allgemein gefaßt, gelangen wir etwa zu der Vorstellung, daß die an Calcium reiche Zelle gegen sympathische Reize überempfindlich sein wird und umgekehrt eine kaliumreiche Zelle vagalen Reizen gegenüber.

Dieser höchst komplexe Mechanismus stellt sich dann etwa folgendermaßen dar: Kalium, Lecithin, Pilokarpin, Physostigmin, Thymushormon erhöhen den Vagotonus, sensibilisieren die Zelle bzw. den Zellkomplex für vagale Reizung (Sensibilisierung nach vagaler Richtung). Ferner setzt Sympathicotonus eine Überempfindlichkeit für all jene Reize (Gifte), die in der Richtung von Adrenalin, Calcium, Cholesterin zu wirken vermögen und umgekehrt (Sensibilisierung nach sympathischer Richtung).

Das vegetative System (der Nerv) kann durch die verschiedensten Faktoren in einen erhöhten Zustand versetzt werden. Die Momente können endogener oder exogener Art sein. Zu ersteren zählen vor allem die hormonalen Einflüsse, wie die erhöhte Schilddrüsenfunktion, oder Thymusfunktion, oder die erhöhte Funktion im chromaffinen System. Weiters können Sympathicus und Vagus durch mechanische Reize, also exogen beeinflußt werden. Schließlich führt eine Verschiebung im Gleichgewichtszustand Ca/K selbst zu einer Reizung und damit zu einer funktionellen Änderung im vegetativen System. Und zwar eine Verschiebung nach Ca wirkt als Sympathicusreiz, eine Verschiebung nach K als vagaler Reiz.

Demnach werden alle Reize, welche im Sinne von Calcium wirken, zu einer erhöhten Bereitschaft, d. h. Überempfindlichkeit, des Sympathicus führen, wie andererseits der Vagotonus durch Atropin und Calcium in gleicher Richtung (Sensibilisierung des Sympathicus) beeinflußt wird.

Diese Vorstellungen sind von weitgehender Bedeutung für die Dermatopathologie. Fortgesetzte Untersuchungen über den Mineralbestand des Blutes (E. Pulay) ließen die Wichtigkeit erkennen, welche dem Elektrolytgleichgewicht und seiner Störung für die Haut zufällt. Es ließen sich weitgehende Abweichungen vom normalen Verhalten im Elektrolytsystem bei den verschiedensten Dermatosen nachweisen. Diese Änderungen bezogen sich auf den Calcium-, Kalium-, Magnesium- und Natriumgehalt des Blutes. Andererseits konnte die vorliegende Störung durch entsprechende therapeutische Maßnahmen zur Norm rückgeleitet werden. Damit parallel ließ sich das Krankheitsbild der Haut günstig beeinflussen.

Weiters ließ sich bei Beobachtungen von bestehender Überempfindlichkeit der Haut gegenüber von Arsen und Chinin einerseits, Cocain und Adrenalin andererseits, nachweisen, daß zwischen dieser Überempfindlichkeit der Haut und dem Kalium- bzw. Calciumspiegel des Blutes ein weitgehender Zusammenhang besteht. Erhöhter Kaliumgehalt des Blutes macht auch die Haut für Arsen und Chinin sensibel, wie andererseits erhöhter Calciumgehalt für Adrenalin und Cocain. Es ließen sich diese Fälle von Überempfindlichkeit therapeutisch angehen. Die Desensibilisierung besteht in einer Erniedrigung des Kalium- bzw. Calciumspiegels bis zur Norm. Die Therapie dieser idiosynkrasischen Zustände besteht für die eine Gruppe in einer depressorischen Beeinflussung des Kaliumspiegels, in der anderen Gruppe in gleichartiger Beeinflussung des Calciumspiegels.

Auf Grund der hier entwickelten Gedankengänge und auf Grund sowohl der klinischen Beobachtungen als auch der tierexperimentellen Untersuchungen, glaube ich zu dem Ergebnis gelangt zu sein: Die Überempfindlichkeit (das Phänomen der Sensibilisierung) scheint letzten Endes von der funktionellen Bereitschaft des vegetativen Systems abzuhängen. Der Weg geht über das Elektrolytsystem.

*) Herrn Hofrat Prof. Dr. Herrmann Schlesinger zum 60. Geburtstage verehrungsvoll gewidmet.

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Behandlungsstelle für Lungenkranke der Betriebskrankenkasse der Wiener Städtischen Straßenbahnbediensteten (Leiter: Facharzt Dr. Ferdinand Mattausch).

Drei Jahre Lipatrentherapie.

Von Dr. F. Mattausch.

In den Nummern 8 und 9 des Jahrgangs 1924 dieser Zeitschrift habe ich unter dem Titel „Mesenchymale Reiztherapie" über meine ersten therapeutischen Versuche mit Yatrenpräparaten bei rund 100 schwereren progredienten produktiven und exsudativen Phthisikern berichtet.

Die Versuche waren an dem Material der von Primararzt Dr. J. Zaffron geleiteten Tuberkuloseabteilung am Krankenhause der Stadt Wien ausgeführt worden und hatten verhältnismäßig recht gute, zur Weiterarbeit aufmunternde Resultate ergeben. Unter ähnlichen Gesichtspunkten hat dann auch Aßmann therapeutische Versuche mit der Lipatrenbehandlung der Lungentuberkulose an dem großen und reichhaltigen Krankenmateriale der Heilstätte Beelitz durchgeführt und konnte meine Ergebnisse bestätigen. Ebenso schildert Ostermaier die günstige Beeinflussung der Phthise durch Lipatren. Von seiten der chirurgischen Tuberkulosetherapeuten liegen gute Resultate von Rüscher und von Irk vor, ebenso wie bei kindlichen extrapulmonalen Tuberkulosen von Fechter und Klare. Ich selbst habe seit 1924 die Lipatrenbehandlung bei einer großen Zahl von Patienten der Behandlungsstelle für Lungenkranke der Wiener Straßenbahnerkrankenkasse fortgesetzt. Die Zahl der längere Zeit behandelten und beobachteten Fälle hat sich dabei auf über 500 erhöht. Entsprechend dem zur Verfügung stehenden Krankenmateriale sind auch viele mittelschwere und leichte Phthisenformen nunmehr in den Kreis der Beobachtungen einbezogen worden. Manche früheren Erkenntnisse konnten dabei bestätigt, erweitert, eventuell auch in Einigem abgeändert werden.

Von den Yatrenpräparaten verwende ich zur Behandlung der chronischen Phthisenformen nur mehr das Lipatren. Die Behandlung der aktiven chronischen Mischinfektionen mit Staphylo- und Strepto-Yatren habe ich aufgegeben, da die bei dieser Behandlungsweise erzielten Resultate nicht über die mit Lipatren allein erreichten hinausgingen, zum Teil sogar hinter diesen zurückgeblieben waren. Ohne Zweifel genügt auch hier die Anregung zur erhöhten Abwehrstoffbildung, wo eine solche überhaupt noch möglich ist, mit dem „unspezifischen" Mittel allein und es kann die „spezifisch-unspezifische" Reizwirkung auf die Mischinfektion entbehrt werden.

Über die Wirkungsmöglichkeiten, die dem Lipatren infolge seiner Zusammensetzung aus 2 Komponenten, der Yatrenlösung und einem Lipoid, zukommen können, sei zunächst im allgemeinen Folgendes bemerkt.

Die eine Komponente, das Yatren, gehört in die Reihe der chemischen Mittel. Obwohl ihm starke, erregerschädigende Eigenschaften zukommen, ist seine Wirkungsweise in richtiger Erkenntnis der Tatsachen doch nie als eine direkte Erregerzerstörung im kranken Organismus gedeutet worden. Nicht Chemotherapie im Sinne Paul Ehrlichs, sondern eine zellaktivierende, die Abwehrleistungen des erkrankten Organismus steigernde Therapie im Sinne von Weichardt, Much und Bier hat man mit diesem Mittel von Beginn seiner Einführung in die Therapie der Infektionskrankheiten an betreiben wollen und auch betrieben. Die Fähigkeit des Yatren zur Anregung reaktiver Vorgänge im kranken Körper steht fest. Sie ist bei den tuberkulösen Erkrankungen durch zahlreich beobachtete Herdreaktionen, durch Beeinflussungen des intrakutanen Partigentiters, ferner durch Veränderungen im weißen Blutbilde und in der Senkungsgeschwindigkeitsreaktion der roten Blutkörperchen erwiesen. Nicht mit Unrecht wird man daher schließen können, daß infolge der reaktionssteigernden Fähigkeit des Yatren die Yatrenpräparate im erkrankten Organismus auch erhöhte Abwehrleistungen im Sinne der Krankheitsbekämpfung auszulösen imstande sind.

Da es Gewebe mesenchymatösen Ursprunges sind, in welchen die Abwehrbewegungen ablaufen, finden wir in manchen Yatrenarbeiten die Beziehungen der Yatrenpräparate zum Mesenchym besonders betont (Keining, Mattausch, Aßmann, Rüscher). Dazu muß nun allerdings bemerkt werden, daß die Eigenschaft einer besonderen Beeinflussung des mesenchymatösen Apparates wohl allen Mitteln aus der Reizkörperreihe zukommt. Verschieden differenzierte Elemente dieses Apparates, besser gesagt des Grundgewebes (Buttersack), sind eben am Zustandekommen aller Abwehrvorgänge wesentlich beteiligt und deshalb finden auch alle Reizkörper hier ihre Angriffsfläche. Der Vorzug des Yatren und Lipatren liegt mehr darin, daß infolge einer verhältnismäßig leichten Dosierbarkeit der genannten Präparate die Wirkung auf das Grundgewebe reiner, nicht durch Nebenwirkungen teilweise verdeckt, zum Ausdruck kommen kann. Für die Tuberkuloseerkrankung kommt dazu allerdings noch besonders in Betracht, daß durch Yatren und Lipatren eine starke Anregung zur Bindegewebswucherung hervorgerufen wird, was erst neuerdings Lasius in interessanten Tierversuchen beweisen konnte.

Der chemischen Konstitution nach ist Yatren eine Jodverbindung. Doch scheint seine Reizwirkung nicht unmittelbar auf die Jodkomponente bezogen werden zu können, da das Jod im Yatrenmolekül so fest gebunden ist, daß eine Spaltung im Körper bisher nicht beobachtet werden konnte. Es handelt sich also nicht um eine Jodwirkung im gewöhnlichen Sinne, sondern offenbar um eine komplizierte Reizwirkung des gesamten Yatrenmoleküls, um eine physikalische Beeinflussung der Körperzelle durch dasselbe. Es findet keine Bindung des Yatren im kranken Organismus, kein Abbau des Moleküls statt und schon 5—6 Stunden nach der Injektion hat der allergrößte Teil des Yatren den kranken wie den gesunden Körper im Harn bereits wiederum verlassen[1]). Die durch das Yatren bewirkte Zustandsänderung ist aber noch lange nachher, oft durch Tage hindurch, an der Temperaturkurve, am Hämogramm u. a. zu erkennen.

Die zweite Lipatrenkomponente, die lipoide, stellt ein nach einem Spezialverfahren der Behringwerke in Marburg aus Rinderhirn gewonnenes Lecithin dar. An ihr wurden im Laufe der 3 Jahre einige Veränderungen vorgenommen. Das ursprüngliche Präparat Lipatren A, mit dem auch meine vor 2 Jahren veröffentlichten therapeutischen Versuche angestellt worden waren, stellte eine ungefähr 5%ige Lecithinaufschwemmung in 4%iger Yatrenlösung dar. Später, als die Ergebnisse der Muchschen Versuche bekannt wurden, Lipoide in zelldisperser Form darzustellen, d. h. in gelöstem Zustande, so wie sie in der lebenden Zelle enthalten sind, wurde das Lecithin in 1%iger zelldisperser Lösung zur Herstellung des Lipatren verwendet. Vorübergehend war auch ein Zusatz von bacillären Fettstoffen beigegeben worden, doch wurde dieser Zusatz später wieder fallen gelassen.

Das heute im Handel stehende Lipatren ist also ein Gemisch eines 1%igen Lecithins in zelldisperser Form und einer etwa 2%igen Yatrenlösung. Drügg und Fischer haben an größeren Versuchsreihen die Wirkung verschiedener Lecithin-Yatrengemische im Intrakutanversuche geprüft und sind zu nicht ganz eindeutigen Resultaten gekommen. Eines scheint aber aus ihren klinischen Experimenten hervorzugehen: daß nämlich Mischungen mit geringerem Lecithingehalt stärkere Intrakutanreaktionen verursachen und daß zwischen Reaktionsstärke und absolutem Yatrengehalt kein Zusammenhang nachweisbar ist. Die Ergebnisse von Drügg und Fischer decken sich insofern mit meinen Untersuchungsergebnissen, als ich bei Verwendung des Lipatren von geringerem Lecithingehalte deutlichere leukocytäre Reaktionen erhielt als mit dem stärker lecithinhaltigen Lipatren A. Auch klinisch hat sich mir die jetzt gebräuchliche Lipatrenmischung noch besser bewährt, als das Lipatren A; unliebsame Herd- und Allgemeinreaktionen sind bei entsprechender Dosierung sehr selten.

Über den Wert eines Fettstoffzusatzes[2]), speziell zu einem Tuberkulosemittel, möchte ich mich hier nur kurz fassen. Die Tuberkuloseforschung der letzten 2 Jahrzehnte hat ihn meiner Ansicht nach bewiesen. Zahlreiche intrakutane Partigenprüfungen haben gezeigt, daß bei der Tuberkuloseheilung die Fettstoffgegenkräfte die Führung haben[3]). Diese können durch alle möglichen Behandlungsarten gesteigert werden, durch Bäder- und Strahlenbehandlung, durch chemische Reizkörper, so z. B. auch durch das Yatren, durch Tuberkuline, durch Partigene. Es ist begreiflich, daß auch die Fettstoffpartigene allein einen aktivierenden Einfluß auf die Antifette und Antilipoide ausüben können. Und nun hat sich gezeigt, daß darin unabgestimmte Fettstoffe den abgestimmten noch überlegen zu sein scheinen[4]). Much

---

[1]) Herzberg, Kl.W. 1922, Nr. 37.

[2]) Es hat sich in der biologischen Forschung als notwendig erwiesen, die biologisch aktiven Fette und fettähnlichen Substanzen unter einem Sammelbegriff zusammenzufassen. Much („Pathologische Biologie", Kabitzsch 1922) und Hans Schmidt („Zur Biologie der Lipoide", Kabitzsch 1922) wählen hierfür den Ausdruck „Lipoide" und beziehen in diesen Begriff die höheren Fettsäuren ein, dann deren Triglyceride, die echten Fette, sowie alle fettähnlichen Verbindungen, die man sonst als Lipoide zu bezeichnen pflegt. Der Lipoidbegriff tritt uns somit hier in einer doppelten Bedeutung entgegen, in einem engeren und einem weiteren, zusammenfassenden Sinne. Ray und Shipmann (Americ. rev. of tubercul. 1923, Bd. 7) verwenden als Sammelnamen den Ausdruck „Lipine". Mir erschien es zweckmäßiger, den Ausdruck „Lipoide" nur in seinem engeren Sinne beizubehalten und als Sammelnamen für die ganze Gruppe der Fette, Fettsäuren, Lipoide, Wachse und höheren Alkohole die Bezeichnung „Fettstoffe" zu wählen.

[3]) Drügg, D.Ztschr. f. Chir. 1920, Bd. 153; 1923, Bd. 179. — Schulte-Tigges, Zbl. f. d. ges. Tuberk.-Forschg. 1925, Bd. 24, Nr. 7/8. — Mattausch, W.kl.W. 1925, Nr. 7 u. a.

[4]) Much, M.m.W. 1925, Nr. 49/50. — Mattausch, Das Problem der Tuberkulosebehandlung mit Fettstoffen. Urban & Schwarzenberg 1926.

weist auch darauf hin, daß es für eine biologische Wirksamkeit der Lipoide nötig sei, daß diese in aktiver Mischung mit anderen Lipoiden oder biologisch hochwertigen Stoffen vorhanden sind. Der Organismus resorbiert, verarbeitet und beantwortet das Gemisch besser als dessen Teilstoffe allein für sich und dadurch wird die biologische Wirksamkeit von Lipoidgemischen weit größer als von einzelnen Lipoiden. In ihrem Präparate Gamelan (in Deutschland unter dem Namen Lipomykol geschützt) haben bereits früher Jentzer, Marković und Raskin[5]) angestrebt, die fettstoffspaltenden Zellkräfte durch unspezifische Fettstoffbehandlung zu erhöhter Tätigkeit anzuregen. Wir finden im Gamelan auch schon die Wichtigkeit einer komplexen Fettstoffwirkung anerkannt, wobei durch die Zusammensetzung dieses Präparats aus „unspezifischen", nicht bacillären Wachsen, Fetten und Lipoiden den Ansprüchen, die der Tuberkelbacillenabbau an den Organismus stellt, besonders Rechnung getragen wurde. In der Tat konnte ich bei der Gamelan-(Lipomykol-)Anwendung in einer großen Reihe von Fällen eine günstige Beeinflussung des Verlaufes auch schwerer Phthisen, starkes Ansteigen des intrakutanen Fettstoffpartigentiters, Vermehrung der Serumlipasewerte und im Hämogramm das Auftreten von Lymphocyten- und Monocytenvermehrungen, sowie das Zurückgehen hoher Stabkernigenwerte, also der degenerativen Linksverschiebung, beobachten[6]). Solche Ergebnisse sind für das Vorhandensein günstiger Fettstoffwirkungen auf den Tuberkuloseablauf beweisend.

Das **Rinderhirnlecithin allein ist imstande, reaktive Vorgänge im tuberkulösen Organismus auszulösen**[7]). **Ich habe dafür einige Beispiele angeführt. Eine charakteristische Hämogrammkurve möge auch hier dies zeigen.**

Sie stammt vom 16jährigen Straßenbahnerssohn J. Wa., der an einer beiderseitigen, geschlossenen, produktiven Oberlappentuberkulose litt. Steigende intramuskuläre Lecithininjektionen lösten bei ihm eine deutliche Zunahme der percentuellen und absoluten Lymphocyten- und Eosinophilenwerte aus, was für eine Reizwirkung des Lecithins auf den lymphatischen und wohl auch auf den myeloischen Apparat spricht. Das monocytäre System wurde dabei wenig vom Reize berührt.

Kurve 1.

16jähr. Straßenbahnerssohn J. Wa.

Die Fähigkeit des Rinderhirnlecithins, deutliche und ohne entsprechende Vorbehandlung einsetzende Hautreaktionen hervorzurufen, erwiesen die Intrakutanversuche von Drügg und Fischer. Trotzdem reicht ohne Zweifel das Lecithin an sich nicht aus, Abwehrkräfte, die dem Tuberkelbacillenabbau im Organismus zugute kommen, in entsprechender Qualität und genügender Menge in Bewegung zu setzen, wie dies z. B. Fettstoffgemenge bewirken können, die auf eine Fett-Wachs-Lipoidgegenstoffbildung eingestellt sind. Im Lipatren tritt an Stelle einer solchen komplexen Fettstoffwirkung die starke zellaktivierende Wirkung des Yatren.

Gehen wir nun zur Beurteilung des klinischen Effektes über, die aus den Beobachtungen an rund 500 mit Lipatren behandelten Patienten während 3 Jahren geschöpft werden konnte.

Man findet zunächst günstige Beeinflussung fibröser und fibrösnodöser Apicitiden oder kleinherdiger Oberlappenphthisen. Derartige, selbst weitgehende Besserungen sind zur kritischen Bewertung eines neuen Tuberkulosemittels nicht verwendbar; wir sehen sie auch bei Anwendung der älteren abgestimmten und unabgestimmten Behandlungsmaßnahmen und häufig ohne jede Reizbehandlung eintreten.

Wichtiger sind schon die Behandlungserfolge bei ausgedehnteren, sich über 2 oder mehrere Lungenlappen erstreckenden produktiven Phthisen. Wenn auch im allgemeinen die Prognose bezüglich der Lebensdauer bei diesen Fällen nicht ungünstig ist, so erscheint sie doch recht häufig, besonders wenn die Krankheit schon lange besteht, weniger günstig bezüglich der dauernden Arbeitsfähigkeit und der relativen Heilung. **Im Laufe von 3 bis 4monatigen Lipatrenbehandlungen sieht man bei diesen Phthisenformen oft recht befriedigende, bisweilen selbst überraschende Besserungen. Namentlich kommen frische Nachschübe rasch zum Stillstand; remittierend subfebrile oder leicht febrile Temperaturen werden normal, Rasselgeräusche hören auf, die Sputummenge nimmt ab, etwa vorhandene Bacillen können aus dem Auswurf ganz verschwinden, Nachtschweiße, Mattigkeit und Appetitlosigkeit bessern sich, das Körpergewicht beginnt wieder zu steigen und die Arbeitsfähigkeit wird oft in kurzer Zeit wieder erreicht.** Den günstigen Erfolgen stehen natürlich stets eine geringe Anzahl von Fällen gegenüber, die sich auch der Lipatrenbehandlung gegenüber recht refraktär verhalten.

Ich verabreiche das Lipatren in seinen beiden Handelsformen: entweder parenteral in intramuskulären Injektionen in den Biceps oder peroral in Form der $^1/_2$grammigen Lipatrencalciumtabletten. Besonders der oralen, von Aßmann eingeführten Anwendungsart habe ich in der letzten Zeit wegen ihrer Einfachheit sowie wegen der Möglichkeit, die Behandlung auf viele Monate ohne Störung der Arbeitsfähigkeit ausdehnen zu können, den Vorzug gegeben. Schon Aßmann hat festgestellt, daß klinisch zwischen der parenteralen und peroralen Anwendungsweise ein wesentlicher Unterschied in den Wirkungen nicht zu konstatieren sei. Ich habe diese Feststellung stets wieder bestätigt gefunden, auch bezüglich der Beeinflussung des weißen Blutbildes.

Man beginnt den Injektionsturnus bei leichteren Fällen am besten mit 0,5 ccm intramuskulär, bei empfindlicheren Kranken mit 0,2 oder 0,3 ccm, wiederholt dann die Anfangsdosis, falls sie ohne besondere reaktive Erscheinungen vertragen wird, ein- bis zweimal bei wöchentlich zweimaliger Gabe und steigt dann langsam in individuell verschiedener Dosenvermehrung womöglich bis auf 2 ccm, bei welcher Dosis man dann bis zum Eintreten einer deutlichen klinischen und subjektiven Besserung verharrt. In 12—16 Wochen wird man dieses Ziel häufig erreicht haben.

Will man zu günstigen Dauerresultaten gelangen, dann müssen jährlich 1 bis 2 derartige Behandlungsetappen durchgeführt werden. In der Etappenbehandlung liegt der Schlüssel zu den günstigen Dauererfolgen von Petruschky, der ja schon 1900 auf den Wert der wiederholten Tuberkulinkuren hingewiesen hat, und so vieler anderer erfahrener Tuberkulintherapeuten. **Mit der etappenweisen Lipatrenbehandlung gelingt es uns auch sehr häufig, selbst ausgedehntere produktive Phthisen relativ beschwerdefrei und dauernd dienstfähig zu erhalten.**

Zur Durchführung solcher Etappenkuren eignet sich ganz besonders die schon erwähnte orale Lipatrenanwendungsweise, welche entweder allein für sich oder in Abwechslung mit Injektionskuren in denkbar einfachster und schonendster Form eine auf Jahre hinaus verteilte Tuberkulosetherapie ermöglicht. Aßmann gibt je 3 Wochen lang jeden 2. Tag zuerst 1 Tablette, am besten zwischen erstem und zweitem Frühstück, dann 2, 3 und 4 Tabletten, bei empfindlichen Kranken beginnt er mit $^1/_2$ Tablette jeden 2. Tag. Ich habe mich dieser Dosierungsart ganz angeschlossen, nur gebe ich in der 4.—6. Behandlungswoche jeden 2. Tag abwechselnd einmal 1 und einmal 2 Tabletten und gehe erst in der 7. bis 9. Woche auf je 2 Tabletten jeden 2. Tag über. Bei Patienten, die zu Reaktionen neigen, gehe ich über diese Dosenhöhe nicht hinaus, lasse die Tabletten aber viele Wochen lang fortnehmen.

Kurz möchte ich hier nur erwähnen, daß meine Versuche mit Lipatren zur Behandlung der kindlichen Lungentuberkuloseformen zu keinen besonders günstigen Resultaten geführt haben. Die gleichen Erfahrungen scheint Fechter bei der kindlichen tertiären Lungentuberkulose gemacht zu haben, wie aus seiner bereits erwähnten Arbeit hervorgeht, im Gegensatz zu seinen Lipatrenerfolgen bei der extrathorakalen Tuberkulose des Kindesalters. Mir hat sich bei der Behandlung der kindlichen Lungentuberkulose, besonders in ihren schweren Formen, das schon erwähnte Fettstoffgemenge Gamelan (Lipomykol) sehr gut bewährt.

Kontrolliert wurde der klinische Behandlungseffekt bei vielen Fällen mit biologischen Reizzustandsprüfungsmethoden, so mit der intrakutanen Partigenprobe, welche in günstig verlaufenden Fällen ein Ansteigen der Hautreaktivität auf die Fettstoffpartigene ergab, und noch viel häufiger mittels öfter wiederholter differenzieller Leukocytenzählungen nach dem Schillingschen Schema. Das Auftreten steigender Lymphocyten- und Monocytenzahlen, der Rückgang der für schwerere, aktive Tuberkulose charakteristischen Vermehrung der stabkernigen neutrophilen Granulocyten, der sogenannten Linksverschiebung (Arneth, Schilling, Dornedden, Schulte-Tigges, Kalkbrenner, Aßmann u. v. a.), begleitet den günstigen Umschwung im tuberkulösen Zustandsbild und ist häufig schon ein Vorzeichen für seinen baldigen Eintritt. Namentlich das Verhalten der Stabkernigenwerte, auf welches bei der Lipatrenbehandlung Aßmann so nachdrücklich hingewiesen hat, erscheint mir als ein ausgezeichnetes Hilfsmittel zur Beurteilung des Krankheitsbildes und vermag mir die an sich ohne Zweifel wertvolle Senkungsgeschwindigkeitsreaktion der roten Blutkörperchen ganz zu ersetzen.

[5]) Jentzer, Marković und Raskin, Schw. m. W. 1923, Nr. 18/19.
[6]) Siehe Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1923, Bd. 54 und meine oben angeführte Monographie.
[7]) Beitr. zur Klin. d. Tbc. 1925, Bd. 62, Nr. 3/4.

Die folgenden 4 Hämogrammkurven mögen das Verhalten der einzelnen Leukocytenarten bei der Lipatrenbehandlung illustrieren.

Kurve 2 stammt vom 34jährigen Straßenbahnunterbeamten J. Au. mit leicht progredienter, vorwiegend produktiver Tuberkulose beider Oberlappen. Nach den ersten Lipatreninjektionen kommt es zu vorübergehenden deutlichen Vermehrungen der percentuellen und absoluten Lymphocyten-, Monocyten- und Eosinophilenwerte; auch die an sich normalen Stabkernigenwerte nehmen etwas zu, sinken aber rasch wieder auf ihre normale Höhe (anhaltende stärkere Stabkernigenvermehrung wäre natürlich ein Zeichen ungünstiger Beeinflussung, leichte vorübergehende Zunahme derselben findet sich jedoch ohne schädliche Einflüsse bisweilen zu Beginn einer Reiztherapie). Im Verlaufe einer 9wochigen Lipatreninjektionsbehandlung sehen wir dann eine bleibende Lymphocyten- und Monocytenvermehrung, welche die deutliche klinische Besserung begleitet.

Kurve 2.

34jähr. Straßenbahnunterbeamter J. Au.

Kurve 3.

26jähr. Straßenbahnschaffner F. Flu.

Kurve 3 (26jähriger Straßenbahnschaffner F. Slu., an beiderseitiger, leicht progredienter, vorwiegend produktiver Oberlappentuberkulose und fibrösen Herden im rechten Unterlappen leidend) zeigt eine anhaltende starke Lymphocytose schon nach den ersten Lipatreninjektionen und eine leichtere Monocytenvermehrung. Auch Temperaturabfall und starkes Nachlassen der toxischen Beschwerden war schon nach diesen ersten Lipatrengaben eingetreten.

Der Fall, dessen Hämogramme in Kurve 4 dargestellt sind, soll wegen der weitgehenden klinischen Besserung des früher schweren Krankheitszustandes etwas genauer geschildert werden. Der 42jährige Straßenbahnschaffner J. Wü. wurde mit einem progredienten, vorwiegend exsudativen Prozeß des rechten Oberlappens und der rechten Unterlappenspitze, sowie mit ebenfalls progredienten, vorwiegend produktiven Herden im linken Oberlappen der fachärztlichen Behandlung zugewiesen. Die Temperatur war intermittierend febril bis 38,5°, es bestanden starker Husten, Nachtschweiße, Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Gliederschmerzen, das Sputum war reichlich, eitrig und enthielt in großen Mengen Tuberkelbacillen. Der Pat. fühlte sich jedoch erst seit 2 Monaten krank, in welcher Zeit er 5 kg abgenommen hatte. Es wurde neben rein symptomatischen Verordnungen (Codein, Expectorans, Wickel u. dgl.) eine orale Lipatrenkur in der oben angeführten Weise eingeleitet. Schon in der 5. Behandlungswoche hatten die Progredienzerscheinungen so ziemlich aufgehört und die auskultatorischen Erscheinungen über den exsudativen Herden waren bis auf spärliche trockene Rasselgeräusche geschwunden. Das Sputum war an Menge und Eitergehalt stark zurückgegangen und nur mehr vereinzelte Bacillen konnten darin gefunden werden. Schrittweise schwanden die toxischen Beschwerden und im selben Maße nahm das Körpergewicht wieder langsam zu. In der 10. Behandlungswoche war bereits eine Gewichtszunahme von 10 kg zu verzeichnen und das Sputum war bacillenfrei. Seit der 16. Behandlungswoche macht der Pat. wieder Dienst, Körpergewicht und klinischer Befund bleiben, wie öftere Nachuntersuchungen erweisen, konstant. Das weiße Blutbild zeigt entsprechend dem günstigen Krankheitsverlaufe eine starke Rückbildung der degenerativen toxischen Linksverschiebung, eine Zunahme der Lymphocytenwerte um mehr als das Doppelte und auch eine deutliche Steigerung der Monocytenzahlen.

Kurve 4.

42jähr. Straßenbahnschaffner J. Wü.

Kurve 5.

40jähr. Hilfsarbeiter der Straßenbahn M. Chr.

So starke Ausschläge der Leukocytenkurve sind allerdings nicht die Regel. Wohl aber finden wir bei klinisch günstig beeinflußten Fällen fast stets auch deutliche reaktive Veränderungen im Leukocytenbilde. Immer läßt sich wieder, wenn der progrediente Prozeß zum Stillstand kommt und cirrhotisierende Heilungsvorgänge einsetzen, der Rückgang der Stabkernigenwerte und die Zunahme der Lymphocyten- und Monocytenzahlen verfolgen.

Kurve 5. Auch bei ihr handelt es sich um einen schweren Fall, den 40jährigen Hilfsarbeiter der Straßenbahn M. Chr., der an einer produktiven Phthise beider Oberlappen und des rechten Unterlappens litt, wobei aber zahlreiche frische exsudative Herde daselbst und auch im rechten Mittellappen eingestreut waren. Starke toxische Beschwerden bestanden schon seit über 1 Jahr, die Temperatur überschritt jedoch 38° fast nie. Auch hier brachte, wie im vorstehend beschriebenen Falle, eine orale Lipatrenkur, die über viele Monate fortgesetzt wurde, weitgehende klinische und subjektive Besserung und wieder Arbeitsfähigkeit.

Die beiden letzten beschriebenen Fälle sind bereits aus der Reihe der vorwiegend exsudativen oder wenigstens mit zahlreicheren exsudativen Herden behafteten Phthisen herausgegriffen. Wirkliche Erfolge bei den stark fortschreitenden und zur Einschmelzung neigenden Tuberkuloseformen sind selten, aber überzeugend. Beide Beispiele sind so ausgewählt, daß aus ihnen ersehen werden kann, welche Fälle dieser Gruppe noch eine günstige Beeinflussung durch das Lipatren, sei es nun in seiner peroralen oder parenteralen Anwendungsweise, erhoffen lassen. Eine progrediente febrile ausgedehnte Phthise mit bronchopneumonischen Herden wird bisweilen, wie der zu Kurve 4 gehörige Fall zeigt, bei vorsichtig dosierter Lipatrenkur sehr deutliche und rasche Fortschritte in der Besserung machen und selbst günstige Dauerresultate ergeben können, wenn nur die exsudativen Nachschübe bei Beginn der Behandlung noch relativ frisch waren und das Fieber nicht über einige Monate bestanden hatte. Man wird dann auch im Röntgenbilde den Rückgang der exsudativen Veränderungen deutlich verfolgen können. Eine viele Monate hindurch hochfiebernde exsudative Phthise dagegen wird, selbst wenn sie nicht besonders weit ausgebreitet ist, auch durch Lipatren kaum günstig beeinflußt werden. Ausgedehnte Phthisen mit exsudativen Herden dagegen, die schon durch viele Monate hindurch Aktivitätserscheinungen gemacht und Neigung zur Progression und Destruktion gezeigt haben, werden — der bei Kurve 5 beschriebene Fall ist ein Beispiel dafür — nur dann noch einer günstigen Beeinflussung durch Lipatren zugänglich sein, wenn ihre Temperaturen im allgemeinen 38° nicht überschreiten.

So kann man mit der Lipatrenbehandlung der Lungentuberkulose in einer Reihe von mittelschweren und selbst schweren Fällen einen deutlichen Umschwung zur Besserung erreichen, der sich nicht nur im Nachlassen der toxischen Erscheinungen und im Eintritt günstiger biologischer Reaktionen, sondern auch im Rückgange der eigentlichen tuberkulösen Gewebsveränderungen und in der Entwicklung fibrösen Narbengewebes ausdrückt.

Der therapeutischen Tuberkuloseforschung haben sich ohne Zweifel, seit sie begonnen hat, Fettstoffe einerseits und chemische Reizmittel andererseits in den Bereich ihrer Untersuchungen zu ziehen, interessante Wege eröffnet. Daß die dabei erreichten Erfolge noch nicht durchwegs befriedigend sind, braucht uns weder abzuschrecken noch kleinmütig zu machen. Denn wir stehen eben trotz jahrelangen Arbeitens erst am Beginne eines Erfassens. Der Tuberkulosebehandlung aber ist daraus schon heute einiger Nutzen erwachsen. Und das zeigt, daß die Arbeit nicht vergeblich war. Denn nur so weit reicht der Wert der Wissenschaft, als sie dem Leben zu dienen vermag.

Literatur: Mattausch, Mesenchymale Reiztherapie. M. Kl. 1924, Nr. 8 u. 9. — Rüscher, Reiztherapie bei chirurgischer Tuberkulose, D.m.W. 1924, Nr. 21. — Holler, Zur Reizkörpertherapie des Ulcus ventriculi et duodeni. M. Kl. 1924, Nr. 28. — Steidle, Regulative Reizbehandlung des Kropfes. M.m.W. 1924, Nr. 43. — Jaensch und Wittneben. Archicapillaren, endokrines System und Schwachsinn. II. Kongreß für Heilpädagogik in München, 29. Juli bis 1. August 1924. — Ostermaier, Über Yatren und Lipatren A. Ärztl. Rundsch. 1925, Nr. 4. — Rüscher, Zur Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Yatrenpräparaten. Die Tuberkulose 1925, Nr. 3. — Mattausch, Studien zur Partigenlehre I. W.kl.W. 1925, Nr. 7. — Aßmann, Zur mesenchymalen Reiztherapie der Lungentuberkulose. M.m.W. 1925, Nr. 11. — Steidle. Reizkörpertherapie der großen Schilddrüse und des Basedow mit Yatren. Ärztl. Rundsch. 1925, Nr. 17. — Fechter, Qualitätsdiagnose und Reizkörpertherapie bei extrathorakaler Tuberkulose im Kindesalter. M.m.W. 1925, Nr. 20. — Aßmann, Zur Lipoidreiztherapie der Tuberkulose. Riedel-Arch. 1925, H. 2. — Irk, Zur Reiztherapie der chirurgischen Tuberkulose. Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1925, Bd. 61, H. 3. — Lasius, Über die Möglichkeit der Anregung der Bindegewebswucherung. Zschr. f. Krebsforschg. 1925, Bd. 22, H. 3. — Bihari, Anwendung von neueren Präparaten in der Therapie der Tuberkulose. Kongr. d. ung. Tbc.-Vereins, Sept. 1925. Gyogyaszat 1925, S. 912. — Smoira, Behandlung des Typhus abdominalis mit Lipatren. D.m.W. 1925, Nr. 46. — Much, Von Lipoiden und ihrer biologischen Bedeutung. M.m.W. 1925, Nr. 49 u. 50. —

Mattausch, Untersuchungen zur Frage des Fettstoffreizes in der Tuberkulosetherapie (1. Mitt.). Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1925, Bd. 62, H. 3/4. — Drügg und Fischer, Experimenteller Beitrag zur unspezifischen Lipoidtherapie der Tuberkulose. Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1926. — Klare, Ärztlicher Jahresbericht der Prinzregent Luitpold-Kinderheilstätte, Scheidegg für 1925. Zschr. f. Tbc. 1926, Bd. 44, H. 5.

Beeinflussung eines Falles von Diabetes insipidus durch Physormon.

Von Dr. **Erich Vinazzer**, Riezlern (Tirol).

Patientin Frau Br. kam im März 1926 in meine Behandlung.

Status praesens: Gewicht 75 1/2 kg. Etwas aufgedunsenes, schwammiges Aussehen. Äußerlich sonst keine Besonderheiten, außer strohtrockener Haut an beiden Händen. Starkes Müdigkeitsgefühl, Polydipsie und Polyurie. Zeitweise nervöse Herzbeschwerden.

Anamnese: Patientin wurde vor 16 Jahren einseitig ovarektomiert. Sonst früher keine Erkrankung. Inzwischen zwei normale Partus. Seit 1 1/2 Jahren leidet Patientin an Diabetes insipidus. Diagnose wurde einwandfrei festgestellt, da jegliche andere Krankheit ausgeschlossen werden konnte. Eiweiß oder Zucker im Urin nie nachweisbar. Starke Polydipsie, daß es zu einer täglichen Flüssigkeitsaufnahme bis zu 20 Litern kam. Dementsprechende Polyurie. Unmöglichkeit des Schwitzens. Das Körpergewicht stieg in der Zeit der Erkrankung von 59 1/2 auf 75 1/2 kg. Patientin war ihrer Erkrankung wegen bereits bei 5 Ärzten. Sie wurde größtenteils symptomatisch behandelt, mit diätetischen Maßnahmen, mit Schwitzprozeduren, Lichtbädern usw. Immer vergebens. Zuletzt mit Ergotitrin- und Pituglandolinjektionen, durch welche die Flüssigkeitszufuhr auf 7—10 Liter in 24 Stunden herabgesetzt werden konnte. Im März 1926 kam nun Patientin in meine Behandlung. Nachdem ich eben alle bereits vergeblich angewendeten Mittel kannte, machte ich einen Versuch mit dem von der Firma Passek & Wolff, Hamburg, hergestellten Organextrakt aus dem Vorderlappen der Hypophyse, Physormon. Sofort nach der ersten Injektion war bei Patientin das Durstgefühl vollkommen verschwunden, um nach 8 Stunden wiederzukehren. Eine zweite intramuskuläre Injektion von 1 ccm Physormon zeigte die gleiche frappante Wirkung. Patientin trank innerhalb 12 Stunden 1/2 Liter, innerhalb 24 Stunden 1 1/2 Liter. Auffallend war, daß nach 10 Injektionen bereits das aufgedunsene Aussehen zurückging.

Patientin kam wieder nach München, wurde dort von ihrem Hausarzt gleich weiter behandelt mit täglich 2 Injektionen. Die Flüssigkeitszufuhr betrug dann immer 2—3 Liter pro die.

Im Juli kam Patientin wieder hierher. Das Aufgedunsensein war vollkommen verschwunden, Gewichtsabnahme hatte monatlich 1 kg betragen. Gesichtsfarbe nicht mehr blaß, mehr frisch und gesund. Hier Weiterbehandlung mit Physormon. Ausgehend davon, daß seinerzeit eine Ovarektomie gemacht wurde und es sich nicht um eine rein hypophysäre Fettsucht und rein hypophysäre Erscheinungen handelt, sondern um eine Dysfunktion beider innersekretorischer Drüsen — Ovarium und Hypophyse — wurde nun täglich außerdem eine Ovosan- bzw. Ovoglandolinjektion verabfolgt. Erfolg: Flüssigkeitsaufnahme in 24 Stunden 1/2 Liter. Hände sind etwas feuchter, Patientin konnte schwitzen.

Wenn natürlich auch von einem Dauererfolg noch nicht die Rede sein kann, so soll diese Veröffentlichung dazu dienen, den Herren Kollegen mitzuteilen, daß wir in Physormon ein Mittel in Händen zu haben scheinen, das die Kranken wenigstens von den qualvollen Symptomen dieses Leidens mehr oder minder befreien kann, wie kein zweites und das außerdem keine Nebenerscheinungen zeigt. Auffällig ist in diesem Falle außerdem, daß die sogenannten nervösen Herzbeschwerden im Laufe dieser Behandlung verschwunden sind.

Auffällig ist ebenfalls, daß das aus dem Hinterlappen der Hypophyse gewonnene Physormon jedes andere Präparat, auch das Pituglandol in den Schatten stellen konnte, während es — als ursprünglich wehenförderndes Mittel auf den Markt gebracht — mir in Geburtshilfe absolut nicht diese Dienste leisten konnte, wie das aus dem Hinterlappen der Hypophyse gewonnene Pituglandol.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Zusammenhang zwischen Dienstbeschädigung und Herzleiden abgelehnt.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **v. Schnizer**, Heidelberg.

Der 1877 geborene Fabrikant K. B. wurde im Juli 1919 eingestellt, erkrankte im Urlaub im Jan. 1917 an Ruhr. Das Krankenblatt ergibt, daß er 1906 eine Gallensteinkolik überstanden habe und daß er 1912 wegen Nervenleidens 4 Wochen in einem Sanatorium war. Es ergibt ferner, daß er vom 26. Dez. 1915 bis 15. Jan. 1916 wegen Rheumatismus in Revierbehandlung gestanden hat. Diese Angabe steht aber im Widerspruch mit den Aufzeichnungen im Revierbuch und zu dem Zeugnisse des damals auch die Ruhr behandelnden Arztes, vom 8. Sept. 1925, der hier von einer Polyarthritis rheumatica spricht. Es widerspricht der Erfahrung, daß ein akuter Gelenkrheumatismus im Revier behandelt wurde. Während der Erkrankung an Ruhr sind Erscheinungen von seiten des Herzens nicht beobachtet worden. Er wurde zunächst 2 bis 3 Wochen garnisondienstfähig entlassen, wurde dann kriegsverwendungsfähig und hat dann den Krieg bis zum Schluß mitgemacht. Im Herbst 1918 wurde er entlassen, das Datum ist aus den Akten nicht zu ersehen. Am 8. Jan. 1925 ist er an Herzlähmung gestorben.

Der behandelnde Arzt bescheinigt, daß B. vom Dez. 1924 ab wegen Taboparalyse behandelt worden sei und daß der Tod infolge einer hinzugekommenen Lungenentzündung und einer rasch einsetzenden Herzlähmung erfolgt sei. Er faßt diese Herzschädigung als Folge einer Herzmuskelentartung durch die Ruhr auf und nimmt an, daß der Verstorbene nur deshalb keine Rentenansprüche gemacht habe, weil ihm bei seinem ruhigen Leben die Herzerscheinungen nicht bemerkbar geworden sind. Über den Zeitpunkt der luetischen Infektion weiß er nichts. Eine Entzündung oder Adergeschwulst der großen Schlagader sei nicht vorhanden gewesen. Er nehme Dienstbeschädigung für ein Herzleiden durch die Ruhr an.

Beurteilung: Es handelt sich also um einen Mann, der 1906, vor der Dienstzeit eine Gallensteinkolik, 1912 ein nervöses Leiden überstanden hat, im Felde wegen Rheumatismus, nicht aber wie der behandelnde Arzt sich ausdrückt, Gelenkrheumatismus in Revierbehandlung stand, sowie wegen einer im Urlaub erworbenen Ruhr. Er starb 1925 an einer Herzlähmung, wie solche bei Lungenentzündung häufig vorkommt. Diese Lungenentzündung ist aufgetreten im Verlaufe einer Taboparalyse. Bei dieser Krankheit pflegen Lungenentzündungen gar nicht so selten aufzutreten und mit ihren Folgen die Ursache des Todes zu sein. Es ist die Frage zu beantworten, ob der Tod ursächlich mit den im Krieg überstandenen Krankheiten oder mit dem Kriegsdienst überhaupt in Zusammenhang zu bringen ist. Der behandelnde Arzt nimmt an, daß eine Herzmuskelerkrankung infolge der im Felde überstandenen Ruhr vorgelegen habe, daß hierfür Dienstbeschädigung anzunehmen sei und daß der Tod hierdurch herbeigeführt worden sei.

Hierzu ist zunächst zu sagen: daß der Verstorbene 1912 eine schwere Lungenentzündung überstanden hat, wie aus den Akten hervorgeht. Es ist bekannt, daß Lungenentzündungen gelegentlich einen Herzfehler zur Folge haben können. Dies scheint aber hier nicht der Fall gewesen zu sein. Denn während der Behandlung wegen der Ruhr war das Herz völlig normal und zeigte keinerlei krankhafte Erscheinungen. Der gewöhnliche Rheumatismus, richtiger Muskelrheumatismus, macht erfahrungsmäßig ebenfalls keine Erscheinungen von seiten des Herzens. Hätte der Rheumatismus, wegen der der Verstorbene vom Dez. bis Jan. 1915/16 20 Tage in Revierbehandlung stand, irgendwelche Erscheinungen von seiten des Herzens gemacht, so wäre zunächt Lazarettbehandlung in Frage gekommen. Und diese Erscheinungen wären bei der 1 Jahr später auftretenden Ruhr wieder festgestellt worden. Nach den Akten hat es sich aber mit aller Wahrscheinlichkeit gar nicht um einen Gelenkrheumatismus gehandelt, der mit Vorliebe Herzerkrankungen nach sich zieht. Im Dez. 1917 ist der Untersuchte als kriegsverwendungsfähig erklärt worden, also lag damals eine Erkrankung von seiten des Herzens nicht vor. Hätte damals eine Herzmuskelentartung vorgelegen, so wäre sicherlich das Urteil kriegsverwendungsfähig nicht erfolgt.

Nun hat die Erfahrung Anhaltspunkte dafür nicht ergeben, daß nach Ruhr eine Herzmuskelerkrankung eintritt. Wohl kann bei Mischinfektionen in schwereren Fällen das Herz mit ergriffen werden. Dann zeigt es sich aber schon während der Behandlung und dies war hier, wo es sich um einen leichten bis mittelschweren Fall handelte, nicht so.

Es liegt also wissenschaftlich absolut kein Grund vor anzunehmen, daß bei der Entlassung eine Herzmuskelentartung bestand. Andererseits lehrt die Erfahrung, daß beim Krankheitsbild der Taboparalyse, einer Erkrankung des zentralen Nervensystems auf syphilitischer Basis, gerade Lungenentzündungen oft das Krankheitsbild beenden und daß bei solchen Lungenentzündungen, besonders im vorgerückten Alter, der Tod in der Regel durch Herzlähmung als zum Bilde der Lungenentzündung gehörig, herbeigeführt wird. Diese Lungenentzündung im Verlaufe der Taboparalyse aber ist keineswegs irgendwie durch ein bestehendes Herzleiden beeinflußt. Ihr Auftreten wird hierdurch nicht etwa begünstigt, sondern es hat seine Ursache in der Taboparalyse selbst, wobei die verschiedensten Faktoren, lange Bettruhe, Verschlucken usw., die Ursache bilden, die heute mit Sicherheit nicht mehr festgestellt werden können.

Nach der Lage des Falles muß also gesagt werden, daß es in hohem Grade unwahrscheinlich ist, daß der Tod durch ein im Felde hervorgerufenes Herzleiden verursacht wurde, weil nach den Unterlagen ein solches nicht bestand und durch die damals überstandenen Krankheiten nicht erworben wurde. Vielmehr ist hier der Tod lediglich als schicksalsmäßiger Verlauf der Taboparalyse aufzufassen, völlig unabhängig von Kriegseinflüssen.

Demnach kann ein Zusammenhang zwischen Tod und Dienstbeschädigung nicht angenommen werden.

Referatenteil

Sammelreferat.

Neuere Ergebnisse der experimentellen Syphilisforschung und ihre Beziehungen zur Syphilis des Menschen.

Von Dr. **R. Prigge.**

Die experimentelle Erforschung der Syphilis konnte in großem Umfang erst begonnen werden, nachdem Bertarelli 1906 die Syphilis durch corneale Impfung auf Kaninchen übertragen hatte. Durch Parodi, sowie durch Ossola und durch Truffi wurde in den Jahren 1907 und 1909 die Methode der Hodenimpfung eingeführt. Durch Skarifikation der Hodenhaut und Einreibung des syphilitischen Materials, durch Einbringung von Schankerstückchen oder Schankerpreßsaft in eine kleine Skrotaltasche (E. Hoffmann, Uhlenhuth und Mulzer, Löhe, Kolle und Ritz), durch Einführung syphilischen Materials direkt in den Hoden (Parodi, Hoffmann, Uhlenhuth und Mulzer) werden beim Kaninchen Primäraffekte erzeugt, die dem harten Schanker des Menschen sehr ähnlich sind. Die besondere Bedeutung der experimentellen Erforschung wurde gerade bei der Syphilis durch die Auffindung des Salvarsans durch Ehrlich erwiesen. Infolge der weitgehenden Übereinstimmung zwischen den beim syphilitischen Menschen und dem experimentell infizierten Kaninchen bestehenden Verhältnissen war es möglich, daß sich ein Präparat, dessen Wert nur mit Hilfe des Tierversuchs erkannt worden war, beim Menschen in so hohem Maße bewährte. Aber nicht nur der Auffindung chemotherapeutischer Präparate konnte der Tierversuch nutzbar gemacht werden; sondern er zeigte sich auch für die Erforschung wichtiger Fragen der Pathogenese (Uhlenhuth und seine Mitarbeiter) und, wie die neuesten Forschungsergebnisse von Kolle, Brown und Pearce, Chesney u. A. zeigen, der Immunität und der eigenartigen Beziehungen zwischen chemischer Therapie und Immunität als außerordentlich brauchbar. Eine ganze Reihe von Fragen der Syphilispathologie, die mit den Methoden des Experiments in Angriff genommen wurden, und über die im folgenden berichtet wird, sind auf diesem Wege teils geklärt, teils einer Lösung wesentlich näher gebracht worden.

I. Superinfektion und Reinfektion.

Die Untersucher, die sich mit der experimentellen Kaninchensyphilis beschäftigten, haben zu ihren Arbeiten fast ausnahmlos jeweils nur einen einzelnen Syphilisstamm verwandt. Es wurde dabei stillschweigend angenommen, daß die verschiedenen Stämme untereinander mehr oder weniger gleichwertig seien. Insbesondere wurde nicht genügend berücksichtigt, daß die grundlegenden Tatsachen der Syphilisimmunität gleichfalls nur mit einem Stamm ermittelt worden waren, mit dem Truffistamm[1]) [W. Kolle (1, 2)]. Die Gesetzmäßigkeiten der Immunitätsentwicklung bei der experimentellen Kaninchensyphilis schienen daher gelegentlich durch bestimmte Ausnahmen durchbrochen zu sein, so daß eine einheitliche Betrachtungsweise aller Untersucher bisher nicht zustandekam.

Die syphilitische Superinfektion wurde von Neißer und Landsteiner an Affen und Menschen studiert. Dann wurde diese Frage von Kolle in großen Experimentalreihen beim Kaninchen untersucht. Diese Studien, die zunächst nur mit dem Truffistamm angestellt wurden, ergaben Folgendes: Mit dem Truffistamm infizierte Kaninchen lassen sich bis zu 60 Tagen nach der ersten Infektion in 50—60% der Fälle, und 60—90 Tage nach der Infektion gelegentlich mit dem gleichen Stamm superinfizieren[2]), und zwar unter Ausbildung typischer Schanker. Nach dem 90. Tag ist dies jedoch — mindestens für sehr lange Zeit — nicht mehr möglich: Bei mehr als 200 Tieren, deren Erstinfektion 90 Tage bis mehrere Jahre zurücklag, ist es durch Nachimpfung mit dem Truffistamm niemals gelungen, einen typischen Primäraffekt zu erzielen [Kolle (1)]. Diese Tatsachen, die sich zunächst auf unbehandelte Tiere und Verwendung ein- und desselben Stammes zur Erstinfektion und zur Nachimpfung beziehen, wurden von anderen Autoren (Frei, Voegtlin u. A.) bestätigt, obwohl sie mit anderen Syphilisstämmen als dem im Frankfurter Institut verwandten arbeiteten. Auch Reiter (4) fand, daß Kaninchen nicht mit Schankerbildung auf eine Nachimpfung reagierten, wenn diese mehr als 90 Tage nach der Erstinfektion erfolgte; jedoch konnte er in einigen Fällen auch noch zu späterer Zeit die Entstehung eines Primäraffektes im Anschluß an die Nachimpfung beobachten. Er versuchte, diese Abweichungen durch die biologische Höherwertigkeit des zur Nachimpfung verwandten Stammes zu erklären, weil dieser Stamm (Stamm „Filtrat") für normale Kaninchen in einem höheren Prozentsatz pathogen war als die zur Erstimpfung verwandten Stämme (Stamm B 49 und B 64). Außerdem machte er die Annahme, die Tiere seien zum Teil vielleicht in der langen zwischen den beiden Infektionen gelegenen Zeit spontan ausgeheilt und hätten daher auf die Nachimpfung wie normale reagiert. Reiter glaubte daher, die Syphilisimmunität des Kaninchens sei zeitlich begrenzt. Beide Annahmen sind, wie die neuesten Forschungen ergeben haben, irrig.

Ihre endgültige Aufklärung erfuhren die bei der Syphilisimmunität des Kaninchens vorliegenden Verhältnisse erst, als Kolle im Herbst 1924 dazu überging, systematisch verschiedene Syphilisstämme auf ihre immunbiologischen Eigenschaften zu studieren. Es war festzustellen, wie sich menschliche Pallidastämme verschiedener Provenienz bei sogenannten „Kreuzimpfungen" verhalten. Für diese Untersuchungen wurden außer dem Truffistamm verschiedene Syphilisstämme verwandt, die sich in ihren wesentlichen Eigenschaften, Infektiosität für Kaninchen, Alter (d. h. der Zeit, die sie bereits in Kaninchen fortgezüchtet wurden) usw. gleichartig verhalten, und zwar der von Nichols 1912 aus dem Liquor cerebrospinalis eines

[1]) Dieser Stamm wurde 1908 von Truffi durch Verimpfung syphilitischen Materials vom Menschen auf Kaninchen gewonnen und bis heute im Georg Speyer-Haus in Frankfurt a. M. in etwa 250 Passagen weitergezüchtet, indem Stückchen von den nach der Impfung entstehenden knorpelharten Schankern von Tier zu Tier übertragen wurden.

[2]) Die Versuchsanordnung ist hierbei so, daß die Tiere zunächst an einem Hoden, dann in verschiedenen Zeitabständen am anderen Hoden infiziert werden.

ungenügend behandelten Luetikers in der Sekundärperiode gewonnene Stamm und ein von Kuznitzky vor mehreren Jahren aus Analpapeln eines sekundärsyphilitischen unbehandelten Patienten gezüchteter Stamm, außerdem ein von Nichols gewonnener Frambösiestamm. Bei Verimpfung des Nicholsstammes auf alte Truffitiere, deren Infektion mindestens 4—5 Monate zurücklag und bei denen alle manifesten Erscheinungen lange abgeklungen waren, entwickelten sich häufig (54%) typische Primäraffekte, während der Truffistamm unter gleichen Bedingungen niemals zur Schankerbildung führt. Umgekehrt bildet der Truffistamm bei alten Nicholstieren auch zu einer Zeit Schanker, zu der der Nicholsstamm selbst nicht mehr zur Entwicklung von Primäraffekten führt. Analoge Resultate wurden gewonnen, als der Kuznitzkystamm und der erwähnte Frambösiestamm zu den Untersuchungen herangezogen wurden. Der Prozentsatz der positiven Ergebnisse schwankt zwar bei den verschiedenen Stämmen innerhalb gewisser Grenzen, aber stets lassen sich von einer größeren Reihe syphilitisch gemachter Kaninchen bei zahlreichen Individuen durch die Nachimpfung wieder typische Schanker erzeugen, wenn man einen anderen als den zur Erstimpfung verwandten, also einen heterologen Stamm wählt. Trotzdem kann gesagt werden, daß die Infektion mit einem bestimmten Syphilisstamm manchen Tieren einen Schutz auch gegen die Impfung mit heterologen Syphilisstämmen verleiht: während nämlich von normalen Tieren nach syphilitischer Infektion etwa 90% mit Primäraffekten erkrankten und nur 10% frei von Erscheinungen bleiben (sog. „Nuller"), lassen sich bei Tieren, die bereits syphilitisch infiziert waren, nur in etwa 50% durch Nachimpfung mit heterologem Material typische Schanker erzeugen. Wie weit dieser Schutz auf echter Immunität beruht oder nur eine Scheinimmunität ist, soll weiter unten erörtert werden. Durch die Kreuzimpfung ist jedenfalls der Nachweis erbracht, daß die syphilitische Infektion dem Kaninchen keine „Panimmunität" gegen alle Syphilisstämme, sondern nur eine „Monoimmunität" gegen den zur Infektion benützten Stamm verleiht, die vom 90. Tage nach der Impfung regelmäßig das Entstehen neuer Schanker im Anschluß an eine Zweitimpfung mit gleichem Virus verhütet (Kolle).

Durch diese Feststellungen lassen sich auch manche scheinbare Ausnahmen erklären, welche die bei der experimentellen Kaninchensyphilis bestehenden immunbiologischen Gesetzmäßigkeiten zu durchbrechen schienen. Z. B. erweist sich im Licht der neuesten Forschungsergebnisse die oben erwähnte Beobachtung von Reiter (4), der in einigen Fällen das Haften einer Nachimpfung auch nach mehr als 90 Tagen nach der Erstimpfung beobachten konnte, nicht als Widerspruch[3]) gegen die eingangs dargelegten Regeln, nach denen sich die Immunität entwickelt.

Auch das Problem der Sonderstellung des „Virus nerveux", des neurotropen Syphilisvirus von Levaditi und Marie erfährt durch die hier mitgeteilten Tatsachen eine völlig neue Beleuchtung.

Levaditi und Marie gewannen bekanntlich durch Verimpfung von Paralytikerblut auf Kaninchen einen Syphilisstamm, der sich von den bekannten durch typische Schankerbildung gekennzeichneten Laboratoriumsstämmen („dermotropes Virus") in zahlreichen Eigenschaften unterschied (lange Inkubation, Geringfügigkeit der Hautläsionen usw.) und dessen völlige Verschiedenheit vom dermotropen Virus durch das Fehlen der „gekreuzten" Immunität bewiesen sein sollte. Die Besonderheiten dieses Stammes suchten die beiden Forscher durch eine von Haus aus hohe Neurotropie der die Paralyse verursachenden Spirochäten zu erklären. Jahnel, Klarenbeek u. A. haben darauf hingewiesen, daß alle von Levaditi beschriebenen Merkmale des neurotropen Virus auch einer beim Kaninchen spontan vorkommenden Spirochätenkrankheit, der sog. originären Kaninchenspirochätose zukommen.

Aber selbst wenn man nicht annimmt, daß es sich bei den Befunden von Levaditi um eine Verwechslung mit der originären Kaninchenspirochätose gehandelt habe, sondern daß Levaditi tatsächlich einen echten Syphilisstamm aus Paralytikerblut vor sich gehabt habe, so ist durch das Fehlen der gekreuzten Immunität nicht das geringste für eine Sonderstellung dieses Stammes bewiesen, da das Kaninchen, wie oben ausgeführt, nur eine Monoimmunität gegen den zur Infektion benutzten Stamm erwirbt, gegen heterologe Stämme dagegen nicht geschützt ist. Die neueren immunbiologischen Untersuchungen lassen die Abgrenzung eines „neurotropen Virus" als durchaus verfehlt erscheinen.

[3]) Einige weitere Einwände, die sich auf die Verhältnisse bei behandelten Tieren beziehen, glaube ich in einer vor kurzem erschienenen Arbeit (6) über „Die Sterilisierung mit Salvarsan usw." widerlegt zu haben.

Anders als beim Kaninchen scheinen die Immunitätsverhältnisse beim Menschen zu liegen. Kolle (5) hat darauf hingewiesen, daß die Seltenheit der positiven Reinfektionen bei Syphilitikern nur durch die Annahme einer Panimmunität erklärt werden kann (ob auf latenter Infektion — Infektionsimmunität — oder auf echter Immunität beruhend, möge unerörtert bleiben): Lägen die Verhältnisse gerade so wie beim Kaninchen, so müßten z. B. bei latent syphilitischen Individuen, die einer erneuten Infektionsmöglichkeit nicht aus dem Wege gehen und dabei meist mit heterologen Stämmen in Berührung kommen dürften, häufig neue Primäraffekte beobachtet werden. Dies ist bekanntlich niemals der Fall. Der Luetiker besitzt also nicht nur eine Monoimmunität gegen den homologen Stamm, der die Erstinfektion bewirkt hat, sondern eine gegen heterologe Stämme gerichtete Panimmunität. — Wenn hier der Ausdruck „Immunität" gebraucht wird, so handelt es sich auch beim Menschen, wie aus den bisher mitgeteilten Tatsachen hervorgeht, vorerst nur um „Schankerimmunität", d. h. um einen Zustand, der gegen die Entstehung neuer Schanker schützt. Ob es bei Bestehen einer „Schankerimmunität" im Anschluß an eine abermalige Infektion zu völliger Vernichtung der neu eingebrachten Spirochäten oder — trotz fehlender Schankerbildung — zu neuem Eindringen von Syphilisspirochäten in den Körper kommt, wird im Abschnitt V erörtert werden.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß die verschiedenen Syphilisstämme nicht gleichartig sind, daß vielmehr zwischen den einzelnen Stämmen charakteristische immunbiologische Unterschiede bestehen, die durch Kreuzimpfungsversuche am Kaninchen nachgewiesen werden können. Während Kaninchen auf die Nachimpfung mit heterologen Stämmen auch noch zu einer Zeit mit nochmaliger Schankerbildung reagieren, zu der die Nachimpfung mit dem homologen Stamm keine erneute Primäraffektbildung mehr bewirkt, kommen die Verschiedenheiten der Stämme beim Menschen nicht durch die Schankerbildung zum Ausdruck.

II. Symptomlose Syphilisinfektion.

Kaninchen, bei denen man durch Injektion einer unlöslichen Bi-Verbindung ein Wismutdepot erzeugt, reagieren auf eine nachfolgende Syphilisinfektion nicht wie normale Tiere mit der Bildung von Primäraffekten [Kolle (7)]. Bei Feststellung dieser Tatsache war die Frage offen geblieben, ob unter dem Einfluß des Wismuts die eingebrachten Spirochäten völlig vernichtet werden oder ob — trotz Fehlens von Primäraffekten und Drüsenschwellungen — nicht doch eine Infektion zustande kommt. Um diese Frage zu entscheiden, wurden die Wismutsdepots bei den Tieren einer größeren Versuchsserie 2—8 Monate nach der Infektion operativ wieder entfernt; durch Röntgenaufnahmen wurde kontrolliert, ob die Exstirpation der Depots restlos geglückt war [Kolle und Evers (8)]. Bei einem Teil der Tiere konnte nun die überraschende Feststellung gemacht werden, daß sich 8 Wochen nach der Depotexstirpation typische Schanker entwickelten, daß also die Infektion nur scheinbar nicht gehaftet hatte.

Ebenso wie das Wismut im Heilversuch häufig nicht zur Heilung der Kaninchensyphilis, sondern, auch bei Anwendung hoher Dosen, nur zur Herbeiführung eines Latenzzustandes führt, so entfaltet es, wie die mitgeteilten Versuche zeigen, auch keine ausreichende prophylaktische Wirksamkeit. Es gelingt nur scheinbar, Kaninchen durch Anlegung von Wismutdepots vor der syphilitischen Infektion zu schützen. Schankerbildung und Drüsenschwellung, bis vor kurzem noch die einzigen Kriterien für das Haften der Infektion, fehlen, aber die Spirochäten bleiben am Leben, ohne Erscheinungen zu machen. Durch die Anlegung von Wismutdepots vor der Infektion gelang es Kolle, auf experimentellem Wege eine symptomlose Syphilisinfektion des Kaninchens zu erzeugen. Auf andere Weise wurde noch gezeigt, daß die Spirochäten hierbei nicht nur an Ort und Stelle verbleiben, daß es vielmehr auch zu einer symptomlosen Allgemeininfektion des Tieres kommt. Pearce and Brown (9) haben festgestellt, daß die Kniekehlendrüsen (Poplitealdrüsen) unbehandelter syphilitischer Kaninchen regelmäßig infektionstüchtige Spirochäten enthalten, und zwar auch nach dem Verschwinden der manifesten Erscheinungen: durch Verimpfung dieser Poplitealdrüsen auf die Hoden normaler Kaninchen konnten Pearce und Brown regelmäßig typische syphilitische Primäraffekte erzeugen. Durch Verimpfung der Poplitealdrüsen von Kaninchen, die nach Wismutinjektion syphilitisch infiziert und symptomlos geblieben waren, konnten Kolle und Evers nun in mehreren Fällen Schanker erzeugen und so den Nachweis erbringen, daß die Tiere, von denen die Drüsen stammten, trotz des Bestehens der Wismutdepots, die eine Schankerentwicklung und alle Symptome einer Syphilisinfektion verhindert hatten, nicht sterilisiert waren,

sondern sogar eine Allgemeininfektion bekommen hatten. Durch die Drüsenverimpfungen konnten also die mit der Methode der Depotexstirpation gewonnenen Resultate durchaus bestätigt werden.

Durch den Nachweis der unter der Einwirkung chemotherapeutischer Mittel zustandekommenden symptomlosen Syphilisinfektion[4]) war der experimentellen Syphilisforschung ein völlig neues Feld geöffnet. Da das Phänomen unter mehr oder weniger künstlichen Verhältnissen entdeckt worden ist, konnte es zunächst nur spezielle Bedeutung beanspruchen. Es zeigte sich jedoch bald, daß das Gebiet der symptomlosen Syphilisinfektion außerordentlich groß und vor allem auch für die Pathogenese der menschlichen Lues von hoher Bedeutung ist.

In logischem Verfolgen dieser Beobachtung untersuchten Kolle und Evers an dem großen Material des Georg Speyer-Hauses, ob eine symptomlose Infektion bei unbehandelten Tieren vorkommt. Wer mit experimenteller Kaninchensyphilis arbeitet, weiß, daß sich unter einer größeren Anzahl von Tieren stets einige [etwa 10%[5])] befinden, bei denen nach Impfung mit dem Material, das bei den übrigen 90% zu typischen Erscheinungen führt, keine Schanker oder nicht einmal kleine Infiltrate an der Impfstelle, keine Drüsenschwellungen, keine Sekundärerscheinungen entstehen, obwohl die zur Infektion verwandten Schankerstückchen ungeheuere Mengen von Spirochäten enthalten. Man bezeichnet solche Tiere als „Nuller" (vgl. oben). Man war bisher allgemein der Ansicht, daß bei solchen Nullern die Infektion aus irgendwelchen Gründen (Resistenz, natürliche Immunität usw.) nicht hafte und daß die Spirochäten in ihrem Körper zugrunde gingen, ohne zu einer Infektion zu führen. Nach den überraschenden Feststellungen, die bei mit Wismut vorbehandelten Tieren gemacht worden waren, lag die Vermutung äußerst nahe, daß es sich auch bei den Nullern um ein bloß scheinbares Nichthaften der Infektion handele. Durch Verimpfung der Poplitealdrüsen von Tieren, die nach der Infektion völlig erscheinungsfrei geblieben waren, konnten von Kolle und Evers nun fast stets typische Schanker erzeugt werden. Die Drüsen wurden lange Zeit (80—200 Tage) nach der ergebnislos verlaufenen Hodenimpfung exstirpiert; bei den Tieren, von denen sie stammten, bestand also eine echte chronische Infektion. Es kann hieraus geschlossen werden, daß die sämtlichen Nuller eine symptomlose Infektion durchgemacht hatten; die seltenen Fälle, in denen durch Verimpfung der Poplitealdrüsen keine Schanker erzielt wurden, sind wahrscheinlich gleichfalls wieder als Nuller zu betrachten; in der Tat konnte durch abermalige Verimpfung einige Male festgestellt werden, daß die Poplitealdrüsen eines Tieres, welches mit den Poplitealdrüsen eines Nullers infiziert war und nicht manifest erkrankt war, Syphilisspirochäten enthielten. Diese Tatsache wurde mit Vorteil bei der Gewinnung neuer, auf Kaninchen fortzüchtbarer Stämme aus den Krankheitsprodukten syphilitischer Individuen verwandt. Gelingt es, durch Verimpfung des spirochätenhaltigen Materials nicht sofort beim Kaninchen Schanker zu erzeugen, so kann bisweilen durch Verimpfung der Poplitealdrüsen solcher „Nuller" in 1—2 Passagen eine derartige Anpassung ans Kaninchen erreicht werden, daß es zur Bildung typischer Primäraffekte kommt. In Übereinstimmung mit diesen Befunden wurde von W. Worms (12) mitgeteilt, daß auch die Poplitealdrüsen von Kaninchen, die mit den Poplitealdrüsen chemotherapeutisch behandelter Tiere geimpft und frei von Erscheinungen geblieben waren, Syphilisspirochäten enthalten können.

Die Methode der Drüsenverimpfung stellt zurzeit den einzigen Weg zum Nachweis einer symptomlosen Syphilisinfektion dar. In einer vor kurzem erschienenen Publikation vertritt Reiter (17) die Auffassung, durch Nachimpfung mit dem homologen Stamm könne gleichfalls eine symptomlose Infektion in der Regel aufgedeckt werden. Dies ist jedoch unzutreffend. Der negative Ausfall der Nachimpfung (Fehlen der Schankerbildung) bei einem Tier, das bereits auf die Erstimpfung nicht mit der Entwicklung eines Primäraffektes reagiert hatte, beweist natürlich nicht das Mindeste. Das Ausbleiben des Primäraffektes bei der zweiten Impfung zeigt genau das gleiche wie bei ersten Impfung, nämlich nur, daß das betreffende Tier von Haus aus eine höhere Resistenz gegen die syphilitische Infektion besitzt als andere Tiere. Man ist nicht genötigt, das gleiche Phänomen beim zweiten Auftreten durch eine andere Ursache zu erklären als beim erstenmal bzw. anzunehmen, das Tier besitze neben der von vornherein vorhandenen Resistenz nunmehr noch eine durch Infektion erworbene Immunität, die den Rückschluß auf eine symptomlose Infektion gestattet. — Selbstverständlich besteht die Möglichkeit durchaus, daß Tiere, die im Anschluß an eine Impfung mit syphilitischem Passagevirus eine symptomlose Infektion durchmachen, auch eine „Immunität" erwerben; nur ist sie in diesem Fall mit den heute bekannten Methoden nicht nachweisbar, da die Tiere sich bei der Erstimpfung als refraktär gegen Schankerbildung erwiesen hatten und der negative Ausfall einer Reinfektion daher zunächst auf das Vorhandensein bzw. das Fortbestehen der primären Resistenz bezogen werden muß. — Beweisend ist die Reinfektion eines Nullers nur bei positivem Ausfall; und zwar beweist die Entwicklung eines Primäraffektes alsdann, daß das Tier keine „Immunität" erworben hat, und außerdem, daß die zur Zeit der Erstimpfung bestehende „Resistenz" verschwunden ist. Ob aus dem Fehlen der Immunität, d. h. aus einer positiven Reinfektion (Schankerbildung) auch geschlossen werden darf, daß die Erstinfektion vollständig erfolglos geblieben ist, also auch nicht zu einer symptomlosen Infektion geführt hat, scheint dagegen nach dem heutigen Stand unseres Wissens noch fraglich, zumal nach den Untersuchungen von Kolle und Evers Nuller in nahezu 100% der Fälle eine symptomlose Infektion durchmachen.

Während die Mehrzahl der symptomlos erkrankten Tiere dauernd frei von syphilitischen Erscheinungen bleibt und das Bestehen der Infektion nur durch die Drüsenverimpfung feststellbar ist, kommt es in vereinzelten Fällen bei Nullern nach Monaten zur nachträglichen Entstehung manifester Erscheinungen (Schanker). Es ist also in diesen Fällen gleichfalls der Nachweis erbracht, daß das Ausbleiben des Impferfolges nur scheinbar durch ein Nichthaften der Infektion bedingt war.

Die von Kolle zuerst festgestellte Tatsache, daß Tiere, die nach Impfung mit Syphilis nicht manifest erkranken, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine symptomlose Infektion durchmachen, dürfte bei der weitgehenden Ähnlichkeit zwischen menschlicher und Kaninchensyphilis von großer Bedeutung für die Pathogenese der menschlichen Lues sein. Die Fälle, in denen bei Feststellung tertiärer oder metaluetischer Erscheinungen anamnestische Feststellungen über die Entstehung der Infektion nicht zu machen sind, auch die Fälle, in denen scheinbar gesunde Mütter syphilitische Kinder zur Welt bringen, haben schon immer daran denken lassen, daß beim Menschen die Lues ohne Primärerscheinungen (Schankerbildung) verlaufen kann. Trotzdem wurden die Behauptungen mancher Luetiker, daß sie niemals einen Schanker hatten, fast stets als unwahr oder mindestens irrtümlich (Übersehen des Primäraffektes usw.) betrachtet. Nach den mitgeteilten exakten Feststellungen darf wohl nicht mehr daran gezweifelt werden, daß auch beim Menschen die Syphilisinfektion symptomlos verlaufen kann. Das Vorkommen einer ohne Primäraffekt beginnenden Lues gehört wahrscheinlich nicht einmal zu den Seltenheiten.

Darüber hinaus dürfte das beschriebene Phänomen aber noch eine weit größere Bedeutung besitzen, und zwar in Form der symptomlosen Superinfektion bei bereits syphilitischen Individuen.

Bevor hierüber berichtet wird, ist noch Einiges über die Syphilisinfektion anderer Tierarten und über gleichfalls für die menschliche Pathologie bedeutsame, bei diesen Untersuchungen erhobene Befunde mitzuteilen. Während bisher Affen und vor allem Kaninchen als die einzigen für das syphilitische Virus empfänglichen Tierarten galten, konnten Kolle (11) und seine Mitarbeiter Schloßberger, Evers, Albrecht zeigen, daß sich auch bei Ratten und Mäusen eine chronische syphilitische Infektion erzeugen läßt. Den Tieren wurden Schankerstückchen teils unter die Hodenhaut, teils unter die Rückenhaut eingebracht. Die örtlichen Läsionen heilten ohne Schankerbildung ab. Aber noch nach Monaten ließen sich durch Verimpfung von Lymphdrüsen (Subiliacaldrüsen) syphilitisch infizierter Muriden beim Kaninchen typische Schanker erzeugen. Während die Impfsyphilis beim Kaninchen relativ selten ohne Erscheinungen verläuft, ist die Erkrankung bei Ratte und Maus nur als symptomlose Infektion nachzuweisen.

Eine Mittelstellung in der Empfänglichkeit zwischen Kaninchen und Muriden nimmt das Meerschweinchen ein. Bertarelli, Truffi, E. Hoffmann u. A. haben bereits früher bei Meerschweinchen syphilitische Veränderungen erzeugt, vor allem durch corneale Impfung. Da die von ihnen erzielten Resultate wenig befriedigend waren, galten Meerschweinchen als ungeeignet für Untersuchungen über Syphilis. Kolle und Evers (10) konnten nunmehr durch geeignete Impftechnik bei Meerschweinchen in zahlreichen Fällen gut aus-

[4]) Die „symptomlose Infektion" darf nicht mit der „latenten Syphilis" gleichgesetzt werden; von latenter Syphilis kann nur die Rede sein bei Tieren, die eine manifeste Infektion durchgemacht haben und erscheinungsfrei geworden, aber nicht geheilt sind.

[5]) Der Prozentsatz ist bei den verschiedenen Syphilisstämmen etwas verschieden.

gebildete Skrotalschanker mit reichlichem Spirochätengehalt erzeugen. Wichtig scheint aber vor allem die Tatsache, daß bei den Tieren, die nicht mit manifesten Erscheinungen erkrankten, die Subiliacaldrüsen das Virus enthielten: die Spirochäten wurden bisher bis zu 76 Tagen nach der Infektion durch Verimpfung auf Kaninchen nachgewiesen, bei denen sich typische Schanker entwickelten. Selbstverständlich waren die Drüsen von Meerschweinchen, bei denen sich Primäraffekte entwickelt hatten, ebenfalls infektiös. Also auch bei dieser Tierart ist die experimentelle Syphilis eine chronische und — wesentlich häufiger als beim Kaninchen — eine symptomlose Infektion.

Zusammenfassung: Die syphilitische Erkrankung des Kaninchens und anderer Tierarten (Meerschweinchen, Ratten, Maus) verläuft nicht nur in der bekannten Art und Weise (Schankerbildung); es gibt vielmehr auch eine Form der experimentellen Syphilis, bei der es zu einer Durchseuchung des Körpers kommt, ohne daß sich gleichzeitig manifeste Erscheinungen entwickeln. Diese Tatsache ist bei der großen Ähnlichkeit zwischen menschlicher und Kaninchensyphilis von großer Bedeutung für die Pathogenese der menschlichen Lues, da sie zeigt, daß es eine syphilitische Infektion gibt, bei der es nicht zur Entwicklung von Primäraffekten kommt.

III. Die Eindringungsgeschwindigkeit der Syphilisspirochäte von der Infektionsstelle in die Lymphdrüsen.

Die Regelmäßigkeit, mit der die Spirochäten in den Lymphdrüsen syphilitisch infizierter Meerschweinchen nachzuweisen sind, gab Veranlassung zu untersuchen, zu welchem Zeitpunkt die Spirochäten in die Lymphdrüsen eindringen. Kolle (10) und seine Mitarbeiter Evers und Albrecht exstirpierten in verschiedenen Abständen von der Infektion die Kniefaltendrüsen (= Subiliacaldrüsen) kutan infizierter Meerschweinchen (Skarifikation der Hodenhaut und Verreiben von Schankerstückchen). Hierbei ergab sich das äußerst überraschende Resultat, daß die Drüsen bereits 5 Minuten nach der Infektion Spirochäten enthielten und bei Kaninchen, auf die sie verimpft wurden, typische Primäraffekte hervorriefen. Analoge Ergebnisse wurden bei Kaninchen durch Verimpfung der Inguinaldrüsen erzielt. 30 Minuten nach der scrotalen Infektion waren die Spirochäten bereits in den Drüsen enthalten. Wahrscheinlich dringen sie noch früher ein, jedoch sind Drüsenverimpfungen zu noch früherem Zeitpunkt beim Kaninchen nicht mehr vorgenommen worden, nachdem die beim Meerschweinchen angestellten Untersuchungen bereits gezeigt hatten, wie außerordentlich rasch nach der Infektion es zu einer Invasion der Spirochäten ins Lymphsystem kommt.

Die mitgeteilten Versuchsergebnisse sind nicht nur für unsere Vorstellungen über die Pathogenese der menschlichen Syphilis, sondern auch für das prophylaktische und therapeutische Handeln von ausschlaggebender Wichtigkeit. Wenn die Spirochäten bereits 5 Minuten nach der Infektion in die Lymphdrüsen eingedrungen sind (die Entfernung der Subiliacaldrüsen vom Infektionsort beträgt beim Meerschweinchen etwa 5 cm), so sind nicht nur alle Versuche, die Syphilis durch Excision eines ausgebildeten Schankers zu beeinflussen, vollkommen zwecklos, sondern auch alle sogenannten Präventivmaßnahmen, die zur Verhütung der Infektion z. B. nach einem suspekten Coitus unternommen werden, erscheinen verfehlt: es muß auf Grund des mitgeteilten experimentellen Materials als unwahrscheinlich gelten, daß kurze Zeit nach geschehener Infektion die Spirochäten durch Desinficientien noch vernichtet werden könnten. Da die in den Lymphstrom eingedrungenen Spirochäten nicht mehr beeinflußt werden, muß sogar erwogen werden, ob die Vernichtung der an Ort und Stelle liegen gebliebenen Spirochäten nicht eine direkte Gefahr bedeutet: wenn auch infolge der lokalen Abtötung der Spirochäten am Infektionsort die Schankerbildung ausbleibt, so kommt es doch zu einer Allgemeininfektion, die zunächst symptomlos verläuft und daher eine rechtzeitige Erkennung der Krankheit unmöglich macht.

Mit dem Eindringen der Spirochäten in das regionäre Lymphsystem ist der Charakter der Syphilis als Lokalerkrankung bereits aufgehoben. Aber auch in entfernte Regionen des Körpers dringen die Spirochäten nach den neuen Untersuchungen viel rascher ein, als im allgemeinen angenommen wird. Beispielsweise konnte der Nachweis erbracht werden, daß die Popliteal- (= Kniekehlen-) Drüsen des Kaninchens zwar 7 Tage nach der Infektion noch keine Spirochäten beherbergen, daß dies aber bereits nach 14 Tagen regelmäßig der Fall ist (Kolle, inedit.) Die Syphilis ist also bereits sehr kurze Zeit nach der Infektion „konstitutionell", ja, es darf wohl behauptet werden, daß die Lues in keinem Stadium der Inkubation als Lokalerkrankung angesprochen werden kann. Die Unterscheidung einer seronegativen und seropositiven Periode darf also nicht zu der Annahme verleiten, als ob es sich hier um prinzipielle Abschnitte in der Pathogenese der Syphilis handelte.

Zusammenfassung: Bereits 5 Minuten nach einer den natürlichen Verhältnissen ähnlichen kutanen Infektion lassen sich die Syphilisspirochäten in den regionären Lymphdrüsen — etwa 5—6 cm weit von der Infektionsstelle — nachweisen. Es geht hieraus hervor, daß alle Versuche zur Abtötung der ins Gewebe eingedrungenen Infektionserreger durch lokale Maßnahmen aussichtslos sein dürften.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 31 u. 32.

Nr. 31. Ein neues **Kontrastmittel zur röntgenologischen Darstellung der Gallenblase** empfiehlt B. O. Pribram-Berlin. Ein solches Mittel muß von der Leber mit der Galle ausgeschieden werden und muß Jod oder Brom als Kontrastmittel zur Darstellung der Gallenblase enthalten. Diese Anforderungen erfüllt das **Dijodatophan** (Schering), ein jodiertes Atophan. Das Atophan ist nicht nur ein gallentreibendes Mittel, es wird auch als solches bei oraler Einverleibung zu einem großen Teil mit der Galle selbst ausgeschieden. Daher kann man es als Vehikel für die Röntgenschatten gebenden Halogene benutzen. Man gibt das Mittel in einer Dosis von 5—6 g in einer Zusammensetzung, die kurz angegeben wird. Auch als Atophan-Schokolade kommt das Präparat in den Handel. Der Kontrastschatten, den die Substanz gibt, ist intensiv. Ein strenges Fasten ist nicht notwendig. Es genügt, daß der Dickdarm von festeren Kotmassen entleert ist. Breiige Kost ist am Tage der Kontrastmahlzeit erwünscht. Vorher entleere man die Gallenblase durch Hypophysin- oder Pituglandolinjektion. Dann gebe man das Jodatophan am Abend mit einer kleinen breiigen Mahlzeit. Zwischen 14 und 20 Stunden wird darauf mit der üblichen Röntgentechnik (Bauchlage, Buckyblende) die Gallenblasenaufnahme gemacht.

Über **orthostatische Wasserretention** berichten Seyderhelm und E. Goldberg-Göttingen. Beim Nierengesunden ist die renale Wasserausscheidung (Diurese) bei aufrechter Körperhaltung wesentlich geringer als im Liegen. Aber nicht nur die renale, sondern auch die extrarenale (durch Gewichtsdifferenz bestimmbare) Wasserausscheidung (durch Haut und Lunge) wird durch die aufrechte Haltung gehemmt. Daraus folgt eine Wasserretention bei aufrechter Körperhaltung. Die Herabsetzung der Wasserabgabe ist aber das Primäre. Sie dürfte ein auf nervösem Wege erfolgender reflektorischer Vorgang sein. Bei Neigung zu Wasserretention infolge renaler oder cardialer Stauung ist daher die Verordnung liegender Körperhaltung ebenso bedeutungsvoll wie die Einschränkung der Salzzufuhr. Die orthostatische Wasserretention tritt naturgemäß bei chronisch Nierenkranken mit pathologisch gehemmter renaler Ausscheidung besonders ausgesprochen auf. Daher die Nykturie besonders derjenigen Nephritiker, die tagsüber außer Bett sind, also vor allem der Schrumpfnierenkranken.

D. Kirschenblatt und A. Narinjan-Tiflis (Georgien) haben beim kranken nicht syphilitischen Menschen **nach Milchinjektionen keine positive Wa.R.** auftreten sehen. Die Wa.R. wurde mit 2 Antigenen, einem spezifischen und einem normalen (Rinderherz) ausgeführt.

In einer kurzen Mitteilung dazu bemerkt Felix Klopstock-Berlin, daß beim Kaninchen **intravenöse Milchinjektionen eine positive Wa.R.** auszulösen imstande seien. Dabei zeigte sich, daß Milchantisera wohl mit alkoholischen Extrakten von Menschenleber (Extrakt aus syphilitischer Leber und Rinderherz), nicht aber mit Extrakt aus cholesterinierten Rinderherz allein reagierten. Während also die Milchantisera vom Menschen keine Affinität zum Leberextrakt besitzen, greifen sie vom Kaninchen in der Komplementbindungsprobe auf Menschenleberextrakt über.

Über eine **Ursache des Ausbruchs von Skorbut** berichtet F. V. v. Hahn-Hamburg. Die kolloidchemische Zusammensetzung der Nahrungsmittel erzeugt die Avitaminose. Alle die Nahrungsmittel, die das sogenannte Vitamin nicht oder nur spärlich enthalten, zeigen eine geringe Oberflächenaktivität, die „vitamin"reichen eine hohe. Die Oberflächenaktivität ist aber für die Resorption der Nährstoffe notwendig. Es sind nun Fälle bekannt, wo lange Zeit — bis zu 10 Jahren — die gleiche „vitamin"freie Kost genossen wird, ohne daß sich Zeichen des Skorbuts finden, daß dann aber plötzlich Hämorrhagien, Periostschmerzen und Stomatitis auftreten, ohne daß an der Grundnahrung am Zeitpunkt des Ausbruchs des Skorbuts etwas geändert wird. In diesen Fällen hat nun jahrelang ein oberflächenaktives Genußmittel, wie Kaffee,

Alkohol usw., den Ersatz der oberflächenaktiven Nahrungsmittel übernommen. Und nach seinem Fortlassen brachen dann sofort die Erscheinungen aus. Zur Nachprüfung dieser Anschauung wird vom Verfasser aufgefordert.

Seine Erfahrungen mit dem Degkwitzschen **Maserntierserum** teilt W. Schmidt-Lübeck mit. Die so behandelten Kinder erkrankten schwer, zum Teil mit unangenehmen Komplikationen. Die Fälle waren eigentlich schwerer, als die zurzeit ohne Serum behandelten. Allerdings war das Mittel vom Verfasser angewandt worden zu einer Zeit, wo eine Arbeit über Erfahrungen mit Maserntierserum noch nicht erschienen war. Daher war zu früh gespritzt worden. Das Maserntierserum soll aber erst vom 7. Inkubationstage an, möglichst noch später, injiziert werden.

Alfred Cohn-Berlin hat einen Fall beobachtet, wobei sich erst längere Zeit nach dem letzten Coitus **ohne primäre akute Urethritis** eine **gonorrhoische Erkrankung** durch Blasenkatarrh, einseitige Nebenhodenentzündung, Prostatitis und schließlich durch urethrale Sekretion geltend machte. Der Kranke hatte vorher keine Gonorrhoe gehabt.

Nr. 32. **Rentensüchtige** (Arbeitsunlustige) sind, wie P. Schröder-Leipzig darlegt, nicht immer Psychopathen. Die Arbeitsunlust ist allerdings nur ein Faktor für die Rentensucht, aber vielleicht der wesentlichste. Das Verständnis für die Rentensucht gibt uns nicht die psychopathische Veranlagung der Betreffenden, sondern ihre Arbeitsunlust, d. h. die anlagemäßig mitgebrachte mangelnde Neigung zur Beschäftigung. Die Arbeitsunlust an sich stellt nicht eine Krankheit dar, mindestens nicht im rechtlichen Sinne; ebenso sind nicht ohne weiteres krankhaft die körperlichen Äußerungsformen (Schwäche, Zittern, Lähmungen, Krämpfe), die man fälschlich hysterisch nennt und der Hysterie unterstellt, wobei eine gleichzeitige hysterische Anlage mitunter möglich ist.

Intravenöse Kalkinjektionen wirken bekanntlich günstig bei vagotonischen Erkrankungszuständen, indem das Calcium zur Sympathicusreizung führt. Dabei wird der Calciumgehalt des Blutserums nur sehr kurze Zeit erhöht. Der Kalk verläßt die Blutbahn bald wieder und wird in den Organen deponiert. So kann er bei Asthma bronchiale in die Lungen gelangen und durch Sympathicusreizung die vagotonischen Bronchialmuskelspasmen beseitigen. Aber ebenso tritt, wie F. Glaser-Berlin-Schöneberg feststellen konnte, durch **suggestive Beruhigungen** bei Vagotonikern Kalk vom Blut in die Organe. Diese Blutkalkverschiebung ist der Ausdruck eines im Zwischenhirn sich ausbildenden Stimmungsumschwungs. Vom Zwischenhirn dürfte der Blutkalkspiegel seine Regulierung erfahren. (Im Zwischenhirn ist ein nervöser Steuerapparat vorhanden, der auch den Wärme- und Wasserhaushalt, den Blutdruck, den Stoffwechsel lenkt.) Bei nervösen Erregungszuständen, die zu Stimmungswechsel Veranlassung geben, machen sich Serumkalkschwankungen geltend. Das Gefühlsleben mit seinen Stimmungen findet in den Zentren des vegetativen Nervensystems, und zwar im Zwischenhirn, dort, wo auch das Zentrum für die Serumkalkregulation zu vermuten ist, seinen Ursprung. Wenn wir bei suggestiven Beruhigungen Kalkverschiebungen konstatieren, so treten ähnliche Wirkungen ein wie bei intravenöser Kalktherapie, nur mit dem Unterschied, daß wir durch Erregung des Gefühlslebens auf das Zwischenhirn Blutkalkverschiebungen hervorbringen.

Über **prophylaktische Immunisierung gegen Diphtherie auf peroralem Wege** berichten Hans Reiter und Max Soldin-Berlin. Zur Verwendung kam von Diphtherie-Toxin-Antitoxingemischen das Präparat TA. I der Behringwerke, und zwar unter Vorbereitung des Magendarmkanals durch Natrium benzoicum. Das Verfahren gab ein durchaus befriedigendes Resultat und dürfte die Gefahr der Serumanaphylaxie verringern. Der Schutzzustand beginnt etwa 5 Wochen nach beendigter TA.-Verabreichung und hält mindestens 6 Monate an. Das Natrium benzoicum wirkt auf die Immunisierung befördernd. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 31—33.

Nr. 31. **Säuglings- und Kindertuberkulose** erörtert Oberndorfer-München vom pathologisch-anatomischen Standpunkt. Die Infektion erfolgt auf dem Bronchialwege durch Einatmen von Tuberkelbacillen in die Lunge oder auf dem Darmwege durch Genuß tuberkelbacillenhaltiger Milch, wobei tuberkelbacillenhaltige Menschenmilch keine Rolle spielt. (Irrig ist die Ansicht, daß die Lungentuberkulose von den Tonsillen aus auf dem Lymphwege entstünde, und zwar durch die cervicalen Drüsen, dann weiter durch die tracheo-bronchialen und schließlich durch die broncho-pulmonalen oder direkt von den Tonsillen aus auf dem Blutwege. Denn ein direkter Lymphweg von den cervicalen in die pulmonalen Drüsen existiert nicht und bei einem direkten Transport von den erkrankten Tonsillen auf dem Blutwege müßte man multiple Primärherde in der Lunge finden, nicht aber einen solitären.) Von dem Lungenherd kommt es rasch zur lymphogenen Infektion der regionären Lymphdrüsen. Der Primäraffekt in den Lungen ist ein rein exsudativer Prozeß, vielleicht der einzige rein exsudative Prozeß, der bei der Tuberkulose überhaupt zu beobachten ist. Alle anderen Formen der tuberkulösen Erscheinungen gehören dem Gebiete der produktiven Tuberkulose an, die fast ausnahmslos mit entzündlichen Reaktionen einhergeht. Diese exsudativen Komponenten können auch in jedem anderen Stadium der Tuberkulose das Bild beherrschen, die produktiven Reaktionen verdecken, sie sind aber immer nur Teilerscheinungen der echten Knötchenkrankheit.

Über eine **allergische Reaktion bei der Lepra** berichtet W. H. Hoffmann-Habana. Unter den Heilmitteln stehen obenan die Chaulmoograpräparate, die eine nahezu spezifische Wirkung haben und heute schon vielfach zu unzweifelhaften Heilungen führen. Dabei zeigt sich, allerdings erst nach einer Anzahl von Einspritzungen, plötzlich eine sehr starke umschriebene Entzündung, Rötung und Schwellung der besonders erkrankten Hautabschnitte, verbunden mit Fieber. Ganz besonders im Gesicht kommt ein an Erysipel erinnerndes Bild zustande. Die Erscheinung klingt in 2—3 Tagen völlig ab und läßt eine ganz bedeutende Besserung der Haut, die sich schält, zurück. Die Reaktion ist für den Organismus günstig. Sie hängt mit der Zerstörung der Bacillen durch die spezifischen Heilmittel zusammen und wird durch die Wirkung der freiwerdenden Lepratoxine auf das überempfindliche lepröse Gewebe ausgelöst. Trotz der stürmischen Erscheinungen muß die Behandlung zielbewußt fortgesetzt werden. Die Reaktion ist zur Beurteilung einer erfolgreichen Therapie zu verwenden.

Die **Duodenalsondierung** nimmt Wilhelm Stepp-Jena auf folgende Weise vor: Die Sonde wird nach dem Vorschlage Böttners durch die Nase eingeführt, und zwar bis zur Marke 55. Diese Art der Einführung ist die schonendste, weil dabei der starke Würgereiz fast ganz in Wegfall kommt. Dann werden durch die Sonde 25 ccm einer leicht angewärmten 10%igen Mandelölemulsion (Ol. amygdal. dulc. 20,0, Gumm. arab. 10,0, Aq. dest. ad 200,0) in den Magen eingespritzt. Allmählich, im Verlauf einer knappen halben Stunde, gelingt es nun, die Sonde ins Duodenum zu bringen und Galle zu erhalten. Dabei liegt die Marke der Sonde bei etwa 80 cm. Im Durchschnitt erhält man in 25 Minuten reichlich klare Galle. Die Einbringung von Öl in den Magen führt zu einer Öffnung des Pylorus. Es werden durch das Öl Spasmen am Pylorus und am Oddischen Sphincter beseitigt, so daß die Sonde rasch ins Duodenum tritt, wonach Gallenfluß erzielt wird.

Die **aktive Schutzimpfung gegen Diphtherie** bezweckt, wie H. Dold-Marburg a. L. ausführt, nicht bloß die Erzielung eines gewissen Antitoxingehaltes im Blut bzw. Gewebe, sondern vor allem Umstimmung des Organismus, die ihn bei etwaiger Infektion zur rascheren und stärkeren Antikörperbildung befähigt, so daß er leichter als der Ungeimpfte der Gefahr einer ernsteren Diphtherieintoxikation Herr wird. Diese gesteigerte Bildungsfähigkeit von Antitoxin bleibt auch noch einige Zeit bestehen, nachdem der frühere Gehalt an Antitoxineinheiten aus dem Blut und Gewebe wieder geschwunden ist.

Auf **Blutdrucksteigerungen infolge von Schmerz** weist Hans Curschmann-Rostock hin. Er betont dabei, daß die schmerzhafte faradische Reizung hysterischer Anästhesien genau so wenig zur Veränderung des Blutdruckes führte, wie die organischen Gefühlsdefekte. Er schließt damit auf die Realität dieser hysterischen Störung.

Nr. 32. Auf die **Wandlungen der wissenschaftlichen Denkformen** weist A. Hoche-Freiburg i. B. hin. „In der inneren Medizin erwachsen spekulative Konstruktionen, denen man auch dann kaum folgen würde, wenn sie in verständlicher Sprache geschrieben wären.“ „Die psychoanalytische Sekte weiß das Nichtwißbare, entlarvt das Unbewußte und belebt unsere dunklen Bezirke mit den Gestalten ihrer Phantasie, an die wir zu glauben haben.“ „Eine Parapsychologie trennt sich wissend und vollends von den üblichen Methoden exakter Forschung und gewinnt dabei den Spielraum, der nötig ist, um den übersinnlichen Erscheinungen eine Existenz zu schaffen.“ Bei der psychoanalytischen Traumdeutung (nach Freud ist jeder Traum eine Wunscherfüllung) ist von den zahlreichen Fehlerquellen, die der subjektiven Traumbeobachtung und Traumwiedergabe anhaften, kaum die Rede. Man hat von den Ergebnissen der Traumanalyse dieselben „unerfreulichen Eindrücke, wie sie uns ein Astronom vermitteln würde, der seine Sternmessungen mit ungeprüften, falsch geschliffenen Linsen ausführt“. „Die durch Intuition oder Inspiration gewonnenen Ergebnisse stehen schon vor der Untersuchung fest, und die Tatsachen werden auf dem Wege des Deutens so lange geknetet und geformt, bis sie zum Dogma passen.“ „Der Haupttrick besteht darin, daß man eine Behauptung aufstellt und dem andern sagt: ‚Beweise Du uns, daß es nicht so ist‘.“ Spätere Generationen werden nicht verstehen, daß es eine Zeit gab, wo ein wissenschaftlich so wenig fundiertes Lehrgebäude, wie die Psychoanalyse, Anhänger haben konnte.

Bei Leukämie mit hohen Leukocytenzahlen zeigt sich, wie Erwin Becher und Elfriede Herrmann-Halle ausführen, bei getrennter Untersuchung von Plasma, roten und weißen Blutkörperchen, daß der Wert des gebundenen und freien Aminostickstoffs in enteiweißtem Plasma und enteiweißten Erythrocyten nicht sehr von der Norm abweicht und daß die hohen Werte in den enteiweißten weißen Blutkörperchen enthalten sind. Die **Steigerung des gebundenen und freien Aminostickstoffs im enteiweißten Gesamtblut bei Leukämien** mit hohen Leukocytenzahlen ist also auf die hohen Werte des Aminostickstoffs in den Leukocyten zurückzuführen.

Die **Stimmstörung nach organischer Recurrensschädigung,** wenn sie durch Medianstellung eines Stimmbandes erzeugt war, ist nach O. Muck-Essen nicht allein auf die Lähmung dieses Stimmbandes zurückzuführen, sondern auch zugleich auf eine funktionelle Störung des anderen, beweglichen Stimmbandes, wenn dieses sich nur unvollkommen an das gelähmte anlegt. Diese funktionelle Komponente läßt sich beseitigen, und zwar durch das vom Verfasser angegebene Kugelverfahren, das in der einmaligen Einführung einer Kugel in das Kehlkopfinnere besteht. Danach gelingt es, trotz bestehenbleibender Lähmung des einen Stimmbandes, eine klare Stimme zu erzielen, indem sich bei der Intonation das bewegliche Stimmband zur Mittellinie hinbewegt, sich also an das gelähmte anlegt.

Nr. 33. **Schüttelfrost** entsteht, wie Ernst Friedrich Müller-Hamburg-Eppendorf anführt, durch plötzliche Invasion größerer Mengen von Krankheitserregern in die Blutbahn. Aber allein die Anwesenheit von Keimen in der Blutbahn bei infektiösen Erkrankungen führt nicht zum Schüttelfrost. Es gehört dazu, daß eine Auflösung der Keime stattfindet, daß die dadurch resorbierbar gewordenen Toxine in die Gewebszellen eindringen. Ein Schüttelfrost nach Vaccine- oder Fremdkörperinjektion entsteht ebenfalls erst, wenn die Bestandteile der Keime oder die injizierte Substanz in die Gewebe eingeschwemmt worden sind. Ein Schüttelfrost, hervorgerufen durch Bakterien oder Fremdstoffe, die noch in der Blutbahn kreisen, ist nicht möglich. Im Anschluß an die Störung im Zellstoffwechsel kommt es plötzlich zu einer intensiven Reaktion des autonomen Systems, die ebenso plötzlich eine Innervationsänderung im Gefäßsystem der Peripherie und des Splanchnicusgebietes auslöst. Dabei kommt es gleichzeitig zu einer Vasokonstriktion in der Peripherie (Frieren und Schütteln!) und zu einer Vasodilatation im Splanchnicusgebiet (Übelkeit und Brechreiz!). Durch die Gefäßkontraktion im Hautorgan kommt es zu einer Verminderung der Wärmeabgabe, durch die Gefäßerweiterung und eine Stoffwechselerhöhung in der Leber zu Wärmeproduktion. Beides führt zur Temperatursteigerung. Die Stoffwechselerhöhung in der Leber stellt die Hauptreaktion auf die Störung im Zellstoffwechsel dar, zu der es durch die Toxineinschwemmung ganz plötzlich kommt. Die Mitreaktion des peripheren Gefäßgebietes tritt auf Grund der gemeinsamen vegetativen Steuerung beider Gruppen zwangsmäßig ein. Sie scheint zur Erhaltung der Harmonie des Organismus von lebenswichtiger Bedeutung zu sein.

In 5 Fällen von Hautleiden, die mit dem Goldpräparat **Triphal** intravenös behandelt worden waren, und zwar mit Dosierungen, die weit unter den von der Firma angegebenen lagen, haben Görl und Leonh. Voigt-Nürnberg so **unangenehme Zwischenfälle** auftreten sehen, daß sie die weitere Verwendung des Mittels abgebrochen haben.

Auf die **Harmonie des Organismus,** wie sie Herakleitos gelehrt hat, weist August Bier-Berlin hin. Danach finden sich die Gegensätze zur Harmonie zusammen. Alles, was besteht, ist das Produkt entgegengesetzter Kräfte, die ununterbrochen im Streit miteinander liegen, die sich aber, wenn der Gegenstand, in dem der Kampf tobt, weiterbestehen soll, das Gleichgewicht halten müssen. Das Gleichgewicht des Herakleitos wird fortwährend gestört, ja muß immer wieder gestört und immer wieder hergestellt werden, um die Harmonie (= Leben) zu erhalten. (Alles, was den Menschen irgendwie verändert, stört sein Gleichgewicht; alles aber, was das Gleichgewicht stört, nennen wir heute einen Reiz.) Die verschiedenen Muskelgruppen eines Gliedes — z. B. Bouger oder Strecker — arbeiten gegeneinander (Antagonisten). Für die Harmonie der Bewegung ist aber dieser Kampf notwendig, hört er auf, so wird das Glied unbrauchbar oder begibt sich in schädliche Zwangsstellungen. Die Gegensätze zeigen sich auch darin, daß dem Wachen der Schlaf, der Tätigkeit die Ruhe, der Zusammenziehung des Herzmuskels die Ausdehnung, der Einatmung die Ausatmung folgt. Erst die Gegensätze schaffen die Harmonie, nämlich Darwinismus (Veränderlichkeit) und Mendelismus (Vererbung, d. h. allerstarrstes Festhalten am Hergebrachten), Humoral- und Cellularpathologie, Allopathie und Homöopathie, Mechanismus und Teleologie, Kausalität und Finalität. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1926, Nr. 29—32.

Nr. 29. Die **Chemie des Verdauungsapparates** bespricht K. Glaessner. Zweck der Verdauung ist, die Nahrungsstoffe wasserlöslich, d. h. blutfähig zu machen, was bei Kohlehydraten und Eiweiß sehr schwierig ist. Die Verdauung im Magen dient nur der Digestion und nicht der Resorption, auch nicht beim Wasser. Im Dünndarm erfolgt Neutralisation des Speisebreis und Resorption der frei werdenden Kohlensäuremengen. Auch andere Stoffe werden resorbiert. Der Dickdarm besorgt die Wasserresorption und die Vergärung der Zellulose zu Zucker und CO_2 und die Resorption der Salze.

Infektionen mit leukämischem Blutbild müssen, wie A. Herz ausführt, von den akuten Leukämien unterschieden werden, und zwar ist das rote Blutbild ein gutes Kriterium, indem bei Infektionen die Werte normal sind und bleiben. Die Infektion trifft bei diesen Formen ein besonders prädisponiertes Individuum.

Die **ambulatorische Behandlung der kongenitalen Lues** besprechen H. Orel und H. Wimberger-Wien. Hindernd im Wege steht die Schwierigkeit der Behandlungstechnik (Salvarsan) und mangelhaftes Verantwortungsgefühl des Pflegepersonals bzw. der Patienten selbst. Deshalb werden dort, wo nicht entsprechende Anstalten vorhanden sind, die meisten kongenital-luetischen Kinder nicht oder ungenügend behandelt. Verff. fordern die Einführung des Behandlungszwanges in entsprechenden Anstalten (Ambulatorien).

Nr. 30. **Über chronische Obstipation und ihre chirurgische Behandlung** äußert sich H. Finsterer-Wien. Es besteht ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Darmentleerung und körperlichem Befinden derart, daß vom Darm aufgenommene Giftstoffe zu dauernder Schädigung entfernter Organe führen kann. Wahrscheinlicher Zusammenhang zwischen Lebercirrhose und Obstipation, sowie Carcinom und Obstipation. Abhängigkeit der Fortbewegung des Darminhaltes von der treibenden Kraft, der Länge, Art, Beschaffenheit des Weges und der Art des Darminhaltes. Man muß einen anatomischen und funktionellen Faktor unterscheiden, wovon der erstere operativ angreifbar ist. Indikationen zur Operation: reflektorisch zur Obstipation führende Erkrankungen, Volvulus bei lange bestehender Obstipation, Adhäsionen (bei Hernien usw.); wenn eine sachgemäße interne Therapie erfolglos; wenn Neohormonal, das die funktionelle Komponente ausschaltet, ohne Wirkung ist. Die typische Operation ist die Resektion der linken Colonhälfte (von Mitte des C. transvers. bis zum C. pelvinum). Coecumresektion hat schlechte Resultate.

Bei Untersuchungen über **Wasserbilanz und Blutzuckerspiegel in ihrer Beziehung zum Bluteiweißbild** stellten Adamek, Driek und Starling-Wien fest, daß hoher Fibrinogenspiegel, vermehrte Diurese und tiefer Blutzuckerwert parallel gehen.

Die **Trommelschlägelfinger bei Herzkrankheiten** finden sich, wie E. Czyhlarz-Wien ausführt, auch bei Klappenfehlern ohne Cyanose und Dekompensation sowie bei Endocarditis lenta. Ferner sind die Finger auffallend lang an allen 3 Phalangen, und zwar fast immer am ausgesprochensten bei endocarditischer Aorteninsufficienz, nicht bei anderen endocarditischen Klappenfehlern oder Aortenfehlern anderer Ätiologie (Lues u. a.). Diese Fingerveränderung kann also entstehen durch venöse Stauung oder durch arterielle Hyperämie, wodurch eine Art Überernährung stattfindet.

Bezüglich der **Serodiagnose der Syphilis in der Schwangerschaft** empfiehlt E. Klaften-Wien die kombinierte Anwendung der Wa.R. und M.T.R. während Schwangerschaft und Wochenbett, unter der Geburt Untersuchung des Retroplacentarblutes mit der M.T.R. Damit läßt sich die negative Graviditätsschwankung der Wa.R. umgehen.

E. Stransky-Wien weist an Hand einiger Fälle auf die Wichtigkeit der **morphologischen Blutuntersuchung als diagnostischen Hilfsmittels im Säuglingsalter** hin. Beurteilung der Prognose, Diagnose der exsudativen Diathese (Eosinophilie), und Pertussis (Lymphocytose). Ernährungsstörungen des Säuglings haben keinen Einfluß auf das leukocytäre Blutbild.

Nr. 31. Die **klinische Bedeutung der Röntgenuntersuchung des Magens** bespricht K. Hitzenberger-Wien. Sie ermöglicht die Beurteilung von Größe, Form und Lage des Magens, insbesondere ist sie für die Diagnose eines Ulcus ventr. oder duodeni, eines Carcinoms, einer Cholelithiasis, sowie zur Beurteilung von Operationsresultaten notwendig. Immerhin kann der Röntgenbefund allein nicht für das Schicksal des Patienten entscheidend sein, er ist nur ein Teil der klinischen Untersuchung.

Proteinkörpertherapie und vegetatives Nervensystem hängen, wie J. v. Lukács-Szeged an Hand der vorliegenden Untersuchungsergebnisse zeigt, in vielfacher Weise zusammen. Im allgemeinen kann man sagen, daß die unspezifische Reaktion des vegetativen Nervensystems zweiphasig ist: kurz nach der Einspritzung eine kurze vorübergehende parasympathicotonische Reaktion, der eine längerdauernde sympathicotonische folgt, welche

den Charakter der Reaktion bestimmt. Verf. sieht die erste Phase als Kompensationsbestrebung des Organismus gegen die Gleichgewichtsstörung an.

Die **medikamentöse Beeinflussung der Blutzusammensetzung** untersuchten F. Donath und A. Perlstein-Wien mit Salvarsan, Scharlachrot und Trypaflavin. Es fand sich beim Gesunden eine eindeutige Reaktion der Monocyten und u. U. auch Lymphocyten, weshalb Verff. auf Beziehungen dieser Mittel zum reticulo-endothelialen System schließen.

Nr. 32. Über **komplizierende Pneumothoraxzwischenfälle** berichtet K. Schuberth-Wien. Die Frage, ob der Pneumothorax artefic. eine unverhältnismäßig gefahrvolle Therapie sei, verneint Verf. trotz der beobachteten Zwischenfälle. Diese bestanden in dem Auftreten eines Spontanpneumothorax der „gesunden" Seite, in Emphysembildung an der Pneumothoraxseite und in dem Auftreten eines universellen urticariellen Exanthems nach vor einiger Zeit eingetretenem Spontanpneumothomax mit hohem Fieber.

Über einige besonders **lange Dauerheilungen nach Magenresektion wegen auch histologisch nachgewiesenem Carcinoma ventriculi** äußern sich L. Schönbauer und R. Friedel-Wien. Die Mortalität der Resektionen war etwa 19 %. 5 Jahre und länger lebten 37 %, 10 Jahre 25 %, und darüber 13 %.

Über die **konstitutionelle Disposition zur Prostatahypertrophie** spricht P. Blatt-Wien. Der Prostatikertypus gehört mit dem Diabetikertypus in eine ähnliche Gruppe, wobei diese Typen sich durch bestimmte Merkmale als Antipoden in dieser Gruppe gegenüberstehen. Die Brustbehaarung ist sehr gering, die Haut ist zart, glänzend, weich und wenig widerstandsfähig. Der Typus digestivus überwiegt bei weitem. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 33.

Zur **Biologie der Eiterzellen,** unter besonderer Berücksichtigung der Chemotherapie teilt H. Köhler-Berlin Untersuchungen mit, die er mit den Seyderhelmschen hochkolloidalen Farbstoffen angestellt hat. Von diesen kolloidalen Farbstoffen werden nur abgestorbene Zellen gefärbt. Der Eiter muß aus den tiefsten Partien des Abscesses entnommen werden. Aus dem Verhältnis der gefärbten zu den ungefärbten Zellen läßt sich feststellen, ob der Vorgang abgelaufen ist, ferner läßt sich erkennen, ob das eingespritzte Rivanol wirksam ist.

Subperiostale irreponible Radiusfraktur hat A. Schlesinger-Berlin beobachtet bei einem Fall, der bezeichnet war durch starke Beweglichkeit ohne Krepitation, geringen Schmerz, Schwellung und rasche Verknöcherung.

Zur **Technik der Gastrostomie** empfiehlt E. Crone-Münzebrock (Oldenburg) nach Anlegung eines Medianschnittes den Magen vorzuziehen und das Rohr in typischer Weise einzunähen und danach 4—5 cm links vom Medianschnitt ein schmales Loch anzulegen und das Rohr nach außen durchzuziehen. Es wird dadurch erreicht, daß der Katheter fest und verschlußdicht an der Bauchdecke liegt.

Die **Operation einer kompletten Halsfistel** beschreibt W. Groß-Hamburg. Es zeigt sich zuerst eine Halsvorwölbung innerhalb der Kopfnicker. Erstickungsgefühl kann dann dadurch entstehen, daß die innere Fistel im Rachen entzündlich anschwillt. Der sezernierende Organrest wird von außen bis zur seitlichen Pharynxgegend umschnitten und dann vom Munde aus durch den Einschnitt herausgezogen.

Pseudotumoren, Pseudometeorismus der Bauchhöhle beschreibt A. Ladwig aus der chirurgischen Universitätsklinik Leipzig. Bei einem Mann mit Gallensteinen war die Bauchgeschwulst hervorgerufen durch spastische Zustände des Colon ascendens. Bei einem 19jährigen Mädchen wurde die starke Anschwellung des Leibes verursacht durch einen Kontraktionszustand des Zwerchfells, in dem die Kranke ohne Erschwerung der Atmung willkürlich lange beharren konnte. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 33.

Die **Bluttransfusion** empfiehlt E. Frey-Zürich nach der Erfahrung an einer durch Bauchschnitt entbundenen Eklamptischen, welche noch 26 Stunden nach der Operation eklamptische Anfälle bekam. Nach Aderlaß von 500 ccm wurde eine Transfusion von 500 ccm gruppengleichem Blut ausgeführt mit dem Ergebnis, daß die Blutdrucksteigerung nachließ und die Kranke anfallsfrei blieb.

Ein **Vorschlag zu einer neuartigen Eklampsietherapie** wird von A. Szenes-Wien gemacht. Er empfiehlt die intravenöse Einspritzung von 10 ccm Lecithinaufschwemmung (1 : 1). Bei Tieren gelang es, den nach Einspritzung von Organpreßsaft eintretenden Tod hinauszuschieben durch Zusatz von Lecithinaufschwemmung.

Wochenbettfieber mit zahlreichen Muskelabscessen beschreibt J. Sahler-Wien. Im Verlaufe einer puerperalen Staphylokokkenpyämie kam es zu metastatischen Entzündungen mit großer Schmerzhaftigkeit der befallenen Muskeln.

Ein **Fibrom der Klitoris** beschreibt B. Ottow-Berlin bei einer 70jährigen Frau mit einem hühnereigroßen Fibroma pendulum der Klitorisvorhaut.

Ein **retroperitoneales Hämatom, eine extrauterine Gravidität vortäuschend** beschreibt F. C. van Tongeren-Amsterdam bei einer Frau, welche nach einer großen Kraftanstrengung plötzlich mit heftigen Schmerzen im Unterleib erkrankt war. Nach Eröffnung des Bauches fand sich eine retroperitoneal gelegene Blutung, welche anscheinend von einem geplatzten Venenknoten ausgegangen war. Nach Schluß der Bauchwand und konservativer Behandlung Heilung.

Eine **Vereinfachung des Laparotomie-Alexander-Adams** empfiehlt W. Roller-Potsdam. Nach Eröffnung der Bauchhöhle durch Fascienquerschnitt und Lösung der Verwachsungen wird das runde Mutterband mit einer stark gebogenen Nierenstumpfklemme gefaßt und von innen an der Stelle des inneren Leistenringes dem von außen tastenden Finger entgegengeführt. Durch eine kleine Incision der Fascie wird die Klemme mit dem Ligament hindurchgeführt.

Zur Frage der **orthopädischen Lagekorrektur** des Uterus empfiehlt K. Laemmle-Neustrelitz die Alexander-Adamssche Operation. Sie hat sich an einem großen Krankenmaterial sowohl für den beweglichen wie für den fixierten Uterus am besten bewährt. K. Bg.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie, 60. Jg., H. 6.

Cemach: **Die Tuberkulose des Gehörorgans im Rahmen moderner Tuberkuloseforschung.** Die Unterstützung der Allgemeinbehandlung, unter anderem auch der Heliotherapie, durch vorherige Ausräumung des Krankheitsherdes ist in allen Fällen erwünscht, in denen die Operation nach immunbiologischen Grundsätzen zulässig erscheint. Bei Tierversuchen wurde die Ausbreitung der künstlich ins Gehörorgan eingeimpften Tuberkulose durch Lichtwirkung stark behindert; in bezug auf die Steigerung der Abwehrkräfte haben sich natürlich Sonnenlicht und künstliche Lichtarten annähernd gleichwertig erwiesen. Das Wachstum des primären Herdes im Ohr wurde wirksam gehemmt, wobei aber die Überlegenheit der natürlichen Sonne über die künstlichen Lichtarten deutlich zutage trat. Von einer Heilwirkung durch Milchinjektionen war in keinem der Versuchsfälle etwas zu merken. Wertvoller erwies sich Chemotherapie — biochemisch hervorgerufene Herdreaktion. Krysolgan ist in geringen Dosen wirkungslos, in größeren gefährlich. Von den Tuberkulinpräparaten verwendet Verf. bei Mittelohrtuberkulose Tbm. (Tuberkulomucin). Ist die Mittelohrtuberkulose der Hauptherd, bestehen daneben nur Zeichen der Allgemeininfektion, so ist Operation prinzipiell berechtigt. Ist die Tuberkulose des Ohres nicht isoliert, sind Lunge oder andere Organe befallen, dann ist der Charakter der Mittelohrtuberkulose maßgebend. Ein progredienter Herd wird unausgesetzt den Körper mit Giftprodukten überschwemmen und seine Abwehr untergraben. Durch Ohroperation wird Entlastung des Organismus erreicht. Ein relativ gutartiger, torpid verlaufender Ohrenprozeß bei aktiver Tuberkulose anderer Organe, ist nicht zu operieren. Lokale und allgemeine Bestrahlung mit Sonnenlicht vermögen in halbwegs aussichtsvollen Fällen Mittelohrtuberkulose zur Heilung zu bringen. Die oft jahrelange Behandlungsdauer wird durch Ausräumung eines ausgedehnten Herdes mitunter wesentlich abgekürzt.

E. A. Spiegel und T. Kakeshita: **An welche Teile des Zentralnervensystems ist das Zustandekommen cochlearer Reflexe gebunden?** Noch nach weitgehender beiderseitiger Verletzung der im Corp. trapez. verlaufenden Fasern konnten die cochlearen Reflexe ausgelöst werden. Haenlein.

Aus der neuesten italienischen Literatur.

Veneroni (Brava-Benadir) berichtet über seine Nachforschungen, die er viele Monate hindurch in einem Teil von Somalien bezüglich der **Bilharziose** angestellt hat. Aus diesen geht hervor, daß mindestens 30 % der Bevölkerung, in überwiegender Zahl jugendliche Individuen, an Blasenbilharziose leiden. Ob das weibliche Geschlecht tatsächlich mehr verschont bleibt oder nur aus falscher Scham der ärztlichen Behandlung sich entzieht, läßt Verf. dahingestellt. Das Blutbild zeigte ohne Ausnahme ausgesprochene Eosinophilie und Erscheinungen sekundärer Anämie. Die Intensität der Hämaturie hängt nicht von der Zahl der Schistosomeneier ab. Die Fäcesuntersuchungen ergaben immer negativen Befund. Auffallend häufig kombiniert sich Bilharziose mit Malaria. Therapeutisch bewährten sich am besten Injektionen von Emetinum hydrochloricum in Dosen von 0,04 bis 0,88 bei Jugendlichen und bis 1,20 bei Erwachsenen. Die Einspritzungen hatten promptes Stillstehen der Hämaturie und Verminderung, später Verschwinden der Bilharzia-Eier aus dem Harn zur Folge. (Rif. med. 1926, Nr. 1).

Stanganelli-Neapel macht auf ein wenig beachtetes Krankheitsbild aufmerksam, welches im Pubertätsalter auftritt und mit Ascites einhergeht, aber mit einer tuberkulösen Peritonitis durchaus nicht verwechselt werden darf. Im wesentlichen handelt es sich um infantile Individuen mit manifester **Hypoplasie der Genitaldrüsen** und **Insufficienz der Thyreoidea**, die die charakteristischen Kennzeichen des Status thymico-lymphaticus an sich tragen und bei denen die reichliche Lymphe infolge endokriner Störungen als seröser Erguß in der Bauchhöhle erscheint. Aufgabe einer rationellen Therapie in diesen Fällen ist es die Tätigkeit der Thymusdrüse und des Lymphsystems einzuschränken und das thyreo-genitale System durch Verabreichung von Keim- und Schilddrüsenextrakten und anderen Hormonen zu kräftigen. (Rif. med. 1926, Nr. 2).

Bertone-Venedig bekam einen 50jährigen Mann in Behandlung, bei dem Perforation eines Magengeschwürs angenommen und bei Eröffnung des Unterleibes eine **Perforation der Gallenblase** vorgefunden wurde. Die Gallenblase enthielt einen länglichen Gallenstein, dessen Pol die chronisch-entzündete Wande usuriert und eine 2 mm breite Perforation hervorgerufen hatte. Der Mann starb an den Erscheinungen einer Peritonitis. (Rif. med. 1926, Nr. 2).

Pansini-Neapel untersuchte bei 14 Patienten das Blut und gleichzeitig die Flüssigkeit von Ergüssen serologisch, um festzustellen, ob bezüglich der **Komplementablenkung** übereinstimmende Resultate sich ergeben werden und kam dabei zu dem Ergebnis, daß die Wa.R. in 10 Fällen gleichlautend positiv oder negativ ausfiel, während in 4 Fällen diese Übereinstimmung fehlte. Aus seinen Untersuchungen zieht Verf. den Schluß, daß eine positive Wa.R. im Exsudat oder Transsudat eine luetische Infektion bedeute, wie im Blutserum, folglich ist eine positive Wa.R. eines Ergusses als spezifisch zu betrachten. (Rif. med. 1926, Nr. 3).

Nuzzi-Neapel stellte eine Reihe von Tierversuchen an, um die **intrakardialen Einspritzungen von Herzmitteln** auf ihre Wirkung zu prüfen, und kam dabei zu folgenden Ergebnissen: Die intrakardiale Injektion wird gut vertragen und hinterläßt keine Spur; sie ist aber nicht fähig, das Herz eines mittels Choroformnarkose getöteten Tieres wiederzubeleben. Das am besten sich eignende Medikament ist die Adrenalinlösung, welche selbst in solchen Fällen günstig wirkt, wo das Herz nur noch kleine fibrilläre Bewegungen erkennen läßt; ohne derartige Fibrillationen kommt das Herz nicht mehr in Bewegung. Jedenfalls wäre es angezeigt, die Frage der Wiederbelebung des Herzens einer Revision zu unterziehen, damit keine unnütze Kasuistik gesammelt werde, die weder wissenschaftlichen noch praktischen Wert besitzt. (Rif. med. 1926, Nr. 4).

Margreth-Modena versuchte in 134 Fällen von **Tuberkulose** der verschiedensten Organe die von **Calmette** angegebene Methode der **Komplementfixationsreaktion** und kam dabei zu dem Ergebnis, daß dieselbe als spezifisch zu betrachten sei, wenngleich positiver Ausfall der Reaktion in verschwindend geringer Zahl auch bei Affektionen nicht tuberkulöser Natur zu verzeichnen ist. Die Zahl der positiven Reaktionen zeigt einen Parallelismus mit dem Entwicklungsgrad der Krankheit in dem Sinne, daß die Probe bei inaktiven Formen nur in einem geringen Prozentsatz positiv ausfällt, bei aktiven Spitzenkatarrhen steigt derselbe an und erreicht ein Maximum bei offener Lungentuberkulose. Zwischen Komplementfixationsreaktion und Cutireaktion sind keinerlei Beziehungen nachweisbar. Dem positiven Ausfall der Reaktion ist die Bedeutung beizumessen, daß es sich um einen spezifischen Prozeß mit evolutivem Verlauf handelt. Sie eignet sich aber nicht zur Feststellung initialer Läsionen, sondern ist als ein wertvolles Hilfsmittel zur Bestimmung der Phase des tuberkulösen Prozesses anzusehen. (Rif. med. 1926, Nr. 6).

Cenntanni und Rezzesi-Modena studierten mittels experimenteller Untersuchungen die Frage, in welchem Maße zwischen **Tuberkulose** und **Carcinom ein Antagonismus** besteht. Sie benutzten zu diesem Zweck einerseits eine Tuberkelbacillenemulsion, andererseits Teilchen von Adenocarcinom, welche sie Mäusen inokulierten, und kamen dabei zu dem Ergebnis, daß lebende Bacillen ganz entschieden eine antagonistische Wirkung auf das experimentell hervorgerufene Neoplasma haben, denn kaum war die aktive Tuberkulose erloschen, kam der latente Tumor wieder zum Wachstum, oder das Tier wurde für eine folgende Inokulation wieder empfänglich. Mit abgetöteten Bacillen konnte ein ähnlicher Effekt nicht erzielt werden. Verfasser verfolgen das Ziel, eine Art Tuberkulose zu finden, die genügend virulent wäre, um bei bereits entwickelten Tumoren Heileffekte zu erzielen, ferner, ob es möglich wäre, Kulturen zu züchten, die ein Extrakt mit ausgesprochener Allergiepotenz liefern, um dann mit einem rein chemischen Präparat ohne jegliche Virulenzgefahr die Behandlung durchführen zu können. (Rif. med. 1926, Nr. 9).

Cirio-Genua beschreibt einen kürzlich beobachteten Fall von **konstitutioneller Eosinophilie** bei einem Mann. Die Blutuntersuchung, die Monate hindurch sehr oft wiederholt wurde, ergab durchschnittlich 65% Eosinophile. Da kein klinisch nachweisbarer Anlaß vorhanden war, der diese hochgradige und stabile Vermehrung der Eosinophilen erklärt hätte, ferner bei einem Bruder 6%, bei einer Tochter 15% und bei einem Sohn des Pat. ständig 9% Eosinophile gefunden wurden, hält es Verf. für berechtigt, diesen Fall als konstitutionelle Eosinophilie aufzufassen (Rif. med. 1926, Nr. 10). J. F.

Therapeutische Notizen.

Innere Krankheiten.

Rhodan zur Behandlung des genuinen arteriellen Hochdrucks empfiehlt Karl Westphal-Frankfurt a. M. Er glaubt, daß das Cholesterin (in der Nebenniere, Leber enthalten) an der Entstehung des genuinen, nicht durch eine akute Glomerulonephritis oder deren sekundäre Schrumpfniere erzeugten Hypertonus hervorragend beteiligt sei, da es bei der Tonussteigerung der kleinen und kleinsten Arterien als die am stärksten die Membranen abdichtende und permeabilitätshemmende Substanz mit wirksam ist. Das Rhodan steigert nun in hohem Grade die Membrandurchlässigkeit und wirkt an den Grenzzellen quellend und auflockernd. Man gibt vom Rhodankalium oder -natrium in wässeriger Lösung 3mal täglich 0,1 g in der ersten, 2mal 0,1 in der zweiten, 1mal 0,1 in der dritten Woche, dann eine Woche nichts, um ev. wieder in derselben Weise zu beginnen. Bei monatelanger Behandlung reiche man 0,05 bis 0,1 g täglich. Gut bewährt hat sich auch das Rhodapurin (Chemisch-pharmazeutische Werke Bad Homburg) in Tablettenform, das zugleich das gefäßerweiternde Koffeïn enthält. Indem das Rhodan den Blutdruck herabsetzt, beseitigt es die Hypertensionsbeschwerden (Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, Angina pectoris-Beschwerden, Ohrensausen, Schwerhörigkeit). Auch als Prophylakticum des bei arteriellem Hochdruck drohenden Schlaganfalls dürfte es in Frage kommen. Flüchtige Lähmungen, schwere Schwindelanfälle als Vorläufer der Apoplexie schwinden oft nach konsequenter Behandlung mit Rhodan. Die akute Glomerulonephritis, ihre sekundäre Schrumpfniere, die maligne Form der genuinen Schrumpfniere, schwere Dekompensationserscheinungen (wegen der damit verbundenen Stauungsniere), gleichzeitig bestehende entzündliche Erkrankungen, wie Pneumonie, Tuberkulose scheiden für die Rhodanbehandlung aus. (M.m.W. 1926, Nr. 29.) F. Bruck.

Die **Behandlung des metapneumonischen Lungenabscesses durch Durstkur** empfiehlt O. Roth-Winterthur auf Grund mehrerer günstiger Erfahrungen. In Frage kommen nur metapneumonische Abscesse. Bei Aspiration oder bronchiektatischen Abscessen versagt die Methode. Ferner ist Voraussetzung, daß der Absceß in einen Bronchus durchgebrochen ist. Verf. stellt die Patienten an Normaltagen auf 800—1000 cm Flüssigkeit ein und schiebt 3—4 Dursttage mit 300—400 ccm ein. Das Durstgefühl wird durch Fruchtbonbons und Eispillen usw. gemildert. Wirkung der Kur: Rückgang der Sputummenge, der eitrige Charakter des Sputums verliert sich, Temperaturabfall und Hebung des Allgemeinbefindens. (Schweiz. med. W. 1926, Nr. 26.) Muncke.

Bei **Hochdruckbeschwerden** empfiehlt Heinrich Müller-München das **Theominal** (Bayer), das aus Theobromin und Luminal besteht. Eine Tablette enthält 0,3 Theobromin. pur. und 0,03 Luminal. Das Mittel kommt zur Anwendung bei Gefäßbeschwerden, namentlich wenn sie lokalisiert sind (Angina pectoris, schmerzhaften und parästhetischen Zuständen in den Extremitäten). Die Wirkung tritt entweder sofort oder im Lauf der ersten Wochen ein. Auch den Blutdruck setzt es, wenigstens in der Mehrzahl der Fälle, herab. Die Wirkung ist aber in der Regel keine dauernde, sondern hört mit dem Aussetzen des Mittels wieder auf. Man gibt täglich 3 Tabletten. (M.m.W. 1926, Nr. 25.) F. Bruck.

Chirurgie.

Über **Geruchsverbesserung des Chloräthyls für** Narkosezwecke berichtet H. Schlossmann-Bochum. Er empfiehlt die von der Chemischen Fabrik Dr. G. Robisch-München eingeführte Mischung von Chloräthyl mit verschiedenen Coniferenölen. Die Kranken atmen das geruchsverbesserte Chloräthyl leicht und willig ein. Die pharmakologische Beschaffenheit des Chloräthyls bleibt durch die Zusammensetzung unverändert. Verhindert wird dadurch die Prüfung des Chloräthyls auf Reinheit durch Auftreten eines knoblauchartigen Geruchs beim Verdunsten. (Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 33.) K. Bg.

Zur **Behandlung tuberkulöser und vor allem osteomyelitischer Fisteln** empfiehlt Josef Rey-Breslau-Lilienthal die **10%ige Kupfersulfatlösung.** Zur Injektion dienen Spritzen mit Glasstempeln und den Calotschen Ansatzoliven. Man injiziere nie mehr als zusammen etwa 2—3 ccm. Erfordern Zahl und Ausdehnung der Fistelgänge größere Dosen, so verteile man

diese auf mehrere Sitzungen in einem Abstand von einigen Tagen. Die den Fisteleingang umgebende Haut wird mit Vaseline vor Verätzung geschützt. Nach der Injektion verschließe man den Gang durch einen mit Vaseline bestrichenen Tupfer. Die Fistelwände bedecken sich mit frischen Granulationen, die bald zum Verschluß des Ganges führen. Dies geschieht in 3—4 Wochen. So lange muß man warten, bis man von neuem injiziert; sonst werden die gesunden Granulationen vorschnell zerstört. Fistelgänge von größerer Ausdehnung und Tiefe eignen sich nicht zu dieser Behandlung, weil die injizierte Flüssigkeit nicht an den Herd der Sekretion gelangt. Deshalb sind auch die Resultate bei osteomyelitischen Fisteln weitaus bessere, als bei tuberkulösen. Denn bei Osteomyelitis ist es fast immer möglich, mit der Injektionsflüssigkeit bis zu einem Knochenherde vorzudringen. (M.m.W. 1926, Nr. 25.) F. Bruck.

Pellegrini-Chiari wandte in einer Reihe von Fällen prophylaktisch und therapeutisch ein polyvalentes Serum gegen **Gasphlegmone** an und kam dabei zu folgenden Schlüssen: In allen Fällen, besonders wo es sich um verunreinigte Wunden handelt, ist das Serum gegen Gasphlegmone anzuwenden, in derselben Weise, wie das Tetanusantitoxin. Bei unzureichender Anwendung dieses Serums kann es in einzelnen Fällen zu leichten Erscheinungen von Gasphlegmone kommen, die aber bei weiteren Einspitzungen prompt zurückgehen. Selbst in schweren Fällen von Gasphlegmone erzielt man noch rasche Besserung bei energischer Anwendung des Mittels. Oft vermeidet man durch dieses Serum eine Amputation, weshalb der Gebrauch dieses Serums der allgemeinen Anwendung leicht zugänglich gemacht werden sollte. Gegenwärtig wird das Serum nur durch drei Institute hergestellt, u. zw. durch das Pasteur-Institut in Paris, im Vincentschen Institut Val de Grace in Paris und durch das staatliche Serotherapeutische Institut in Wien. (Rif. med. 1926, Nr. 17). J. F.

Bücherbesprechungen.

Alfred Grotjahn, Die Hygiene der menschlichen Fortpflanzung. 344 S. Berlin und Wien 1926, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 15.—, geb. M 17.70.

Das Bevölkerungsproblem steht heute wiederum im Vordergrunde des sozialhygienischen und nationalökonomischen Interesses, es wird beherrscht von 2 Anschauungen, von denen die eine Entvölkerung Deutschlands infolge des Geburtenrückganges befürchtet, die andere bis zu 25% Degenerierter findet, gegen die mit Sterilisierung und Kastrierung zu Felde zu ziehen sei.

Daher erscheint zu rechter Zeit das Buch von Grotjahn, das unter Zugrundelegung reichen Materials einer nüchternen Betrachtung das Wort redet, in quantitativer Beziehung davon ausgeht, daß heute nach der Verkleinerung Deutschlands 133 statt 123 Einwohner auf den Quadratkilometer kommen, in qualitativer Hinsicht den Einfluß des sozialen Geschehens auf die Fortpflanzungsvorgänge voll in Rechnung stellen will.

Gr. zieht daher gleich im Beginn einen scharfen Trennungsstrich zwischen seiner Betrachtungsweise und der Rassenhygiene, welch letztere er deswegen ablehnt, weil sie allzu einseitig das rein Biologische betone und die Einflüsse der gesellschaftlichen Verhältnisse nicht genügend würdige. Diese Grundanschauung ist es, die diesem Buche seinen Wert verleiht.

Nach einer Erklärung der technischen Terminologie (Fortpflanzungshygiene, Familie, Sippschaft, Bevölkerung usw.) verbreitet sich Verfasser über die Ursachen des Verschwindens von Völkern wie Griechen und Römer und setzt ihnen gegenüber die „Unsterblichkeit“ asiatischer Völker (Chinesen, Juden), schildert dann eingehend die Lehren von Malthus und den Neomalthusianismus, deren Fehler er aufzeigt. Übergehend zur heutigen Zeit bespricht er die medizinisch-technischen Voraussetzungen der Regelung der menschlichen Fortpflanzung, die dem Arzte im wesentlichen bekannt sind. Die Besprechung der massenpsychologischen Voraussetzungen zeigen die feine Beobachtungsgabe des Verf., die der bevölkerungspolitischen Voraussetzungen zeigen Verf. in seinem eigenen Elemente und bringen reiches Material, die der vererbungswissenschaftlichen Voraussetzungen ist kritisch gehalten und wird dem praktischen Arzte, dem dieses Gebiet fernliegt, sehr erwünscht sein. Die Tatsache des Geburtenrückganges wird ausführlich in seinen möglichen Ursachen besprochen.

Der nächste Abschnitt könnte als eine Abhandlung der Vererbungsphysiologie und -pathologie bezeichnet werden und gibt in knapper Zusammenfassung das einschlägige Material, auch nach klinischen Gesichtspunkten geordnet.

Hieran schließt sich die Therapie, die ein Riesengebiet umfaßt. Zur Behebung des Willens zum Kinde wird wirtschaftliche Bevorrechtung der Eltern gefordert und der in dieser Beziehung vorgeschlagene Entwurf von Gr. für eine Elternschaftsversicherung erwähnt, aber auch an das Gewissen der Eltern appelliert, das sich eugenisch einzustellen habe, zur Förderung hierfür werden Eheberatungsstellen empfohlen.

Die soziale Fortpflanzungshygiene, das große Schlußkapitel, krönt das ganze Werk. Es enthält die allgemeinen politischen Forderungen an den Staat, die notwendig sind, um gutes Material zu erhalten und zu fördern, Forderungen an das Proletariat, nicht an die Heilwirkung eines „Gebärstreiks“ zu glauben, Forderungen an die Frauenbewegung, ihr eigentliches Ziel, das der Mutterschaft, nicht aus dem Auge zu verlieren. Bezüglich der Abtreibungsstrafe steht Verf. auf dem Standpunkte der Beibehaltung derselben, aber Herabsetzung des Strafmaßes. Im einzelnen empfiehlt er den obligatorischen Austausch von Ehezeugnissen vor der Heirat, einen vorsichtigen Versuch mit der Sterilisierung unheilbar Degenerierter unter allen Kautelen.

So zeigt dieses Werk eine geläuterte Auffassung und gibt in angenehmer Form außerordentlich interessantes und gut verarbeitetes Material. Es kann jedem Arzte, der in seiner eigenen Praxis auch Seelenarzt sein will, dringend empfohlen werden. Roeder-Berlin-Treptow.

Schweisheimer, Das gesunde und das kranke Kind. 168 S., 26 Abb. München 1926, Knorr & Hirth. Geh. M 3.60, geb. M 4.50.

Das Büchlein stellt, wie der Verfasser auch im Vorwort sagt, keinen der gebräuchlichen Ratgeber für Mütter dar, sondern es enthält eine Sammlung kleiner, in sich abgerundeter Aufsätze, welche in feuilletonistischer Art die verschiedensten Fragen des Titelthemas behandeln. Die Einzelthemen sind durchaus heterogen. Teils handelt es sich um tägliche pflegerische Fragen, welche in einer den derzeitigen pädriatischen Anschauungen gerecht werdenden Stellungnahme in ansprechender Form dem Laien auseinandergesetzt werden. Dann wieder sind es aktuelle Tagesfragen, welche besprochen werden (Verwandtenehen, Schutz den Ungeborenen, Masernverhütung, kindliche Sexualität, Sinnesgedächtnis u. a.) In einigen dieser Kapitel scheint mir der Verfasser für einen Laienkreis etwas zu eingehend, so, wenn er z. B. die Masernprophylaxe zum Teil nach Dosierung und Termin angibt, wobei diese Angaben dann natürlich nicht vollständig sein können oder wenn er die noch in Fachkreisen umstrittenen Konstitutionstypen der Eidetiker oder verschiedene Äußerungen kindlicher Sexualität bespricht. Die beigegebenen Abbildungen nach Holzschnitten und Stichen alter Meister bilden, in einfacher Reproduktionstechnik dem Texte eingefügt, eine ganz hübsche Belebung des Büchleins, das von einem auf den Ton des Feuilletons eingestellten Leserkreis wohl gerne und mit manchem Nutzen gelesen werden wird. de Rudder-Würzburg.

Schweisheimer, Warum so nervös? 175 S. 14 Abb. München 1926, Knorr & Hirth. Geh. M 3.60, geb. M 4.50.

Verf. plaudert in fesselnder Art über vieles, was den gebildeten Nervösen und Psychopathen interessiert, so über Schmerzen, nervöse Herzbeschwerden, Schlaflosigkeit, Träume, Einfluß des Wetters auf das Befinden, Urlaub der Hausfrau, Erholungsreisen, Vergeßlichkeit, Temperament, Narkotika, Vererbung psychischer Störungen und Psychopathologie des Genies. Anschauliche Schilderungen psychopathischer Zustände zum Teil in Dialogform, leicht faßliche wissenschaftliche Auseinandersetzungen und gute Ratschläge wechseln miteinander ab. Das sehr flüssig geschriebene Buch zeugt von umfassenden Kenntnissen und einer nicht gewöhnlichen Allgemeinbildung und Belesenheit. Sachlich findet sich kaum etwas auszusetzen. Schleichs Urteil über Strindberg hätte nicht als maßgeblich hingestellt werden dürfen. Da Verf. für den Laien schreibt, ist es verständlich, daß er über viele Probleme flüchtig hinweggeht. — Das Buch kann gebildeten Nervösen und Psychopathen als nutzbringende Lektüre empfohlen werden. Henneberg.

Schneider, Die Lehre vom Eigenwillen. 115 S. 3 Übersichtstafeln. Leipzig 1926, S. Hirzel.

Τὸ θέλημα ist ein dem Neuen Testament und den Kirchenschriftstellern entnommenes Wort und bedeutet: Wille. Unter dem Namen Thelematologie hat Schneider ein System erdacht, wie der Eigenwille das Grundelement von Sittlichkeit und Recht, von Volkswirtschaft und Staat und schließlich der ganzen Geschichte bildet. Dieser Eigenwille äußert sich als Nächstenliebe, Eigenhilfe, Wechselnutz, Übelwollen und Übeltun; sein Kernstück ist die Eigenhilfe, d. h. die schöpferische Gestaltung der einzelnen Persönlichkeit. In geistreichen Ausführungen legt Verf. dar, wie die verschiedenen Eigenwillen der Individuen, Verbände, staatlichen Gemeinschaften usw. sich untereinander verflechten. Wer vor scholastisch-logischen Kunstbauten nicht zurückschreckt, findet gewiß viel Vergnügen und reiche Belehrung in dieser Schrift unseres scharfsinnigen und hochidealen Kollegen.

Der Druck ist klar und schön.

Generalarzt Buttersack-Göttingen.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Juli 1926.
Offizielles Protokoll. (Schluß aus Nr. 35.)

Boas: Ich möchte zunächst Herrn Klemperer gegenüber Herrn Pribram in Schutz nehmen. Herr Klemperer hat nicht behauptet, daß die Novoprotintherapie bei Magengeschwür überhaupt wertlos sei, sondern daß sie die früheren Methoden nicht zu ersetzen vermag. Das ist auch meine Meinung. Im übrigen gehen die Ansichten über die Heilerfolge der Novoprotintherapie beim Magen-Duodenalgeschwür, wie ein Überblick des Schrifttums lehrt, weit auseinander. Das hängt damit zusammen, daß wir uns noch immer nicht daran gewöhnt haben, die einzelnen Arten und Abarten sowie die Lokalisation des Ulcus scharf zu unterscheiden. Was wir in der Praxis zumeist sehen, sind Fälle von Ulcus simplex oder, wie sie H. Strauß auch treffend genannt hat, Ulcus superficiale. Diese Fälle zeigen, gleichgültig, mit welchen Methoden man sie behandelt, in der Regel eine gute Heilungstendenz. Auch die pathologisch-anatomischen Untersuchungen lehren, wie häufig wir vernarbten Ulcera begegnen, besonders, wenn sie cardiawärts liegen, weniger häufig, aber immer noch in großer Zahl beim Sitz am Pylorus oder Duodenum. Es ist daher kein Wunder, daß man bei diesen Formen auch mit der Novoprotinbehandlung zum Ziele kommt. Allerdings muß betont werden, daß die Heilresultate mit dem genannten Mittel nach den letzten Mitteilungen von Baake recht bescheidene sind (an einem Material von 250 Geschwürskranken nur 33% gute Resultate, 44% Besserungen).

Es gibt keine andere konservative Methode mit ähnlich bescheidenen Erfolgen. Möglich, daß es sich in dem Material Pribrams und seiner Mitarbeiter um besonders vorgeschrittene Fälle handelte. — Ganz anders steht es mit den alten callösen, schlecht vascularisierten anämischen Ulcera und mehr noch mit den tief in die Nachbarorgane penetrierenden Ulcera. Wer Gelegenheit gehabt hat, solche Fälle auf dem Sektionstisch oder an Resektionspräparaten zu sehen, wird ein für allemal von dem Gedanken kuriert sein, daß hierbei auf internem Wege Heilung zu erzielen sei. Das sind Fälle, die unbedingt zur Domäne der Chirurgie gehören. Das therapeutische Problem hat hier zur Voraussetzung eine genaue Erkenntnis dieser Formen. Trotz aller Fortschritte der Neuzeit sind wir hiervon aber noch weit entfernt. Eine statistische Beurteilung der Heilerfolge beim Ulcus ventriculi oder duodeni wird aber erst dann von Wert sein, wenn eine exakte Unterscheidung der letztgenannten Formen vom Ulcus superficiale erreicht ist.

Mit der Heilung des Solitärulcus ist aber das Ulcusproblem keineswegs erledigt. Was wir erstreben müssen, ist vielmehr die Heilung der Ulcuskrankheit oder mit anderen Worten die Verhütung des Ulcusrecidivs. Hier stoßen wir auf das vielerörterte Thema der Ulcusgenese, bezüglich dessen eine kaum übersehbare Fülle von mehr oder weniger gut gestützten Hypothesen existiert. Hierbei kommt auch in neuester Zeit mehr und mehr die Bedeutung der Konstitution zum Durchbruch. Wie wir uns nun auch zur Theorie der Ulcusentwicklung und -Entstehung stellen, eines steht für mich fest — und ich befinde mich da in guter, wenn auch älterer Gesellschaft —, daß mit der Beseitigung der peptischen Wirkung des Magensaftes eine der wichtigsten Voraussetzungen für die Heilung der Ulcuskrankheit geschaffen wird. Nach dieser Richtung hin habe ich eine neue Arbeitshypothese aufgestellt, von der ich erwarte, daß sie uns dem Ziele der Heilung der Ulcuskrankheit ein gut Stück näher bringen wird. Ich werde hierüber an anderer Stelle Genaueres berichten. Hier war es mir nur darum zu tun, darauf hinzuweisen, daß das Problem der Ulcustherapie sich nicht mit der Heilung des einzelnen Ulcus erschöpfen darf. Der Hauptfortschritt in der Therapie wird darin gipfeln, die Bedingungen zu beseitigen, welche zu der größten Crux der Ulcusbehandlung, nämlich dem Ulcusrecidiv Veranlassung geben.

G. Klemperer (Schlußwort): Ich beschränke mich darauf, einige Mißverständnisse richtigzustellen. Das Yatren habe ich keineswegs besonders empfohlen, wie Herr Abel annimmt; ich kann ihm keine besonderen Vorzüge vor dem ähnlich konstituierten Atophan nachrühmen, obwohl es durch den Jodgehalt ausgezeichnet ist; daß es ein Prophylakticum gegen Sepsis ist, erscheint mir nicht sichergestellt. Herr Möller hat mich mißverstanden, wenn er annimmt, daß ich beim Tuberkulin nur unspezifische Wirkung annehme; ich wollte nur zum Ausdruck bringen, daß ein Teil aller Bakterien- und Vaccinewirkung sich als parenterale Proteinkörperwirkung darstelle. Herrn Munk stimme ich vollkommen zu, wenn er zwischen Hilfs- und Heilwirkung unterscheidet. Ob Citrons theoretische Auseinandersetzungen das Problem erschöpfen, muß dahingestellt bleiben; seine praktischen Versuche über Proteinkörpertherapie beim Typhus hat er selbst nicht zur Nachahmung empfohlen. Herrn Pribram gebe ich durchaus zu, daß nach Novoprotininjektion örtliche Spasmolyse und allgemeine Alkalose neben andern sichtbaren Wirkungen eintreten; ich kann ihm nur nicht in dem Glauben an die vorzüglichen Heilwirkungen beim Magengeschwür folgen. Ich möchte mich vielmehr den abgeklärten, weisheitsvollen Darlegungen von Boas in dessen wichtiger Unterscheidung von Ulcus und Ulcuskrankheit anschließen. Ich glaube, daß die Auffassungen von Pribram zum Teil in dessen chirurgischer Einstellung und Ausbildung begründet sind; es ist natürlich, daß der Chirurg mehr an die lokale, als an die konstitutionelle Erkrankung denkt, ebenso wie er den wechselvollen natürlichen Ablauf innerer Erkrankungen oft nicht genügend berücksichtigt. Timeo Danaos et dona ferentes, dies Wort möchte ich abwandeln: Timeo Chirurgos medicinam internam tractantes. Die Thyreoidinbehandlung der Lungentuberkulose ist aus der Vorstellung entstanden, daß allen wirksamen Phthiseotherapien die Umsatzsteigerung gemeinsam ist (Ernährung, Höhenklima, Lichttherapie, Proteinkörpertherapie). Durch die intracellulären chemischen Umsetzungen werden die Bacillen geschwächt. Thyreoidin steigert den Grundumsatz und erhöht die dynamische Steigerung desselben. Zur weiteren Begründung dient die klinisch oft hervorgehobene Gegensätzlichkeit zwischen Schilddrüse und Tuberkulose. Die praktischen Erfahrungen erstrecken sich auf etwa 150 Phthisiker; die Thyreoidinkur (täglich 0,1—0,6 trockener Schilddrüsensubstanz, z. T. Thyrephorin, Thyreoidin Merck, Thyreoiddispert) bedarf sorgfältiger ärztlicher Überwachung etwaiger Schädigung des Herzens, des Nervensystems und des Stoffwechsels. Wenn Schilddrüse vertragen wird, unterstützt sie durch Umsatzsteigerung die Heilungsaussichten. Die Diät muß neben genügender Eiweißzufuhr so viel Kohlehydrat und Fett enthalten, daß die Kranken nicht abnehmen; oft gelingt es, bei 0,3—0,6 Thyrephorin täglich Gewichtszunahme zu erzielen. Die Thyreoidinkur kann in manchen Fällen durch Injektionen von Insulin (täglich 10—30 Einheiten) unterstützt werden.

Pribram: Gelegentlich meines Referates auf dem letzten Röntgenkongreß über die röntgenologische Darstellung der Gallenblase habe ich davon Mitteilung gemacht, daß ich damit beschäftigt bin, eine Reihe anderer Substanzen zu untersuchen, die exquisit von der Leber mit der Galle ausgeschieden werden, und so als Kontrastmittel diagnostische Verwendung finden könnten. Solcher Substanzen gibt es eine ganze Reihe, und diese Tatsache scheint ja sehr im Sinne der von Brugsch propagierten Anschauung zu sprechen, wonach der exkretorischen Funktion der Leber eine große Bedeutung zukommt, wenn ich mich auch nicht der Ansicht anschließen kann, daß bei der physiologischen Bilirubinbildung die exkretorische Funktion im Vordergrunde steht. Man darf ja überhaupt nicht vergessen, daß im Grunde genommen jeder Zelle, besonders aber den Drüsenzellen auch eine exkretorische Funktion zukommt. Ich erinnere nur an die Tatsache des Ausscheidens von Neutralrot durch die Belegzellen des Magens; auch das Pankreas hat eine exkretorische Funktion. Das Interessante ist nun, daß scheinbar Beziehungen bestehen zwischen chemischer Konstitution und Exkretionsmöglichkeit von bestimmten Zellgruppen, was im Grunde genommen mit einer Organotropie der betreffenden Substanz identisch ist. An anderer Stelle soll über diese Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und Hepatotropie bzw. der „Gallenfähigkeit" von chemischen Substanzen näher gesprochen werden. Die Untersuchungen sind im Gange und noch lange nicht abgeschlossen. Hier sei aus einer Reihe, auf ihre Gallenfähigkeit untersuchter Substanz-Gruppen, die Chinolingruppe, speziell das Atophan, herausgegriffen. Das Atophan ist nicht nur, wie Brugsch und Horsters in schönen Untersuchungen nachgewiesen haben, ein gallentreibendes Mittel, sondern wird, wie ich in Tierversuchen zeigen konnte, als Substanz von der Leber mit der Galle in reichem Maße ausgeschieden. Da lag es nun nahe, das Atophan als das zur Leber fahrende Vehikel zu benutzen und mit den röntgenschattengebenden Halogenen Brom oder Jod zu beladen. Auf meine Veranlassung hat die Fa. Schering ein jodiertes Atophan hergestellt, mit dem es in der Tat gelingt, bei oraler Verfütterung ausgezeichnete Gallenblasenschatten zu bekommen. Die Substanz, deren chemische Formel ich Ihnen hier zeige, ist ein gelbliches, fast unlösliches Pulver und wird am besten in der Dosis von 5—6 g mit etwas gesüßtem Kakao gegeben. Die Röntgenaufnahme wird 16—18 Stunden nachher gemacht. Wie kontrastreich die Bilder nach Jodatophan sind, zeigen Ihnen die folgenden Röntgenbilder. Die Tatsache, daß trotz der vollständigen Unlöslichkeit die Substanz trotzdem vom Darm im genügenden Maße resorbiert wird, um in die Blutbahn zu gelangen, ist außerordentlich interessant. Zu ihrer Erklärung genügt aber das von Brugsch erwähnte Wielandsche Choleinsäureprinzip nicht, denn wenn man einem Gallenblasenfistelhund, dem der Choledochus abgebunden ist, das Atophan verfüttert, so gelangt dasselbe

im reichen Maße in die Galle, trotzdem keinerlei Gallensäuren in den Darm gelangen können. Es muß demnach außer den Gallensäuren wohl noch eine Reihe anderer Substanzen geben, die vielleicht von der Darmschleimhaut sezerniert werden und im gleichen Sinne der Löslichkeitserhöhung und Resorptionserleichterung dienen.

Einen Punkt möchte ich noch besonders hervorheben. Schon gelegentlich des erwähnten Röntgenreferates habe ich erwähnt, daß man nach der Einverleibung von Gallenkontrastmitteln in der Regel ein Ansteigen des Bilirubins im Serum beobachten kann und diese Tatsache damit erklärt, daß das überreiche Angebot an Farbstoff an die Leberzellen die Bilirubinausscheidung vorübergehend blockiert. Zu einem solchen Ansteigen des Bilirubinspiegels kommt es auch nach der Einverleibung von Atophan. Bei großen Dosen, 10—12 g, kann diese Erhöhung des Bilirubinspiegels sogar bis zu Ikterus führen. Es scheint also das Ikterosan in großen Dosen ein Ikterogen zu sein. Bei Verwendung des Atophan als Röntgenkontrastmittel empfiehlt es sich, deswegen die Dosis von 5—6 g nicht zu übersteigen, die mehr als ausreichend ist. Bei dieser Dosierung kommt es entweder zu gar keinem oder kaum nennenswertem Bilirubinansteigen im Serum.

Es war nicht der Zweck meiner Diskussion, Ihnen das Jodatophan schon als das ideale orale Gallenkontrastmittel zu empfehlen. Meine Untersuchungen gehen mit einer Reihe anderer Substanzen noch weiter. Ich wollte nur zeigen, daß wir keineswegs auf das Tetrajodphenolphthalein mit allen seinen Nachteilen für die orale Einverleibung angewiesen sind, sondern, daß wir zweifellos in der Lage sind, bessere und leichter verträgliche Mittel zu finden. Auch auf den Weg wollte ich hinweisen, der planmäßig zu diesem Ziele führt.

E. Heymann: Die Gefahren der Injektion des Kontrastmittels sind nicht so bedeutend, daß ihretwegen zugunsten der unsicheren oralen oder rectalen Darreichung auf das sehr viel genauere intravenöse Verfahren verzichtet werden könnte. Bei insgesamt 260 intravenösen Einspritzungen auf Schlayers, meiner und auf Bönings Abteilung in Spremberg kam es wohl gelegentlich zu örtlichen Infiltraten an oder neben der V. mediana, aber nur einmal zu einer Nekrose der unter der Vene liegenden Fascie mit anschließender Medianuslähmung. Auch diese ist nach der Neurolyse vollkommen verheilt. Kollapse, Erbrechen, Schüttelfröste und andere allgemeine Störungen sind seltene Begleiterscheinungen der Einspritzung. Die meisten Schäden lassen sich vermeiden, wenn man grundsätzlich nur das Jodpräparat benützt, die Injektion mittels Spritze ausführt und nur Hypophysin vor der Injektion verabfolgt. Dyspeptische Störungen, Ulcus, Stenosen, Spasmen sowie Unlöslichkeit der Tabletten stören die Aufsaugung und Speicherung des Kontrastmittels, so daß Darmkontrastbilder ohne Gallenblasendarstellung zustande kommen können. Der Wert der amerikanischen Erfindung beruht nicht auf der Sichtbarmachung von Steinen, sondern auf etwas Negativem, nämlich auf der Nichtdarstellbarkeit der Blase bei gewissen Erkrankungen in der rechten Oberbauchgegend. Wirklichen Wert besitzt die Cholecystographie nur als Teil der übrigen klinischen Untersuchungsmethoden und in Verbindung mit deren Ergebnissen, schließlich auch bei Steinbeschwerden ohne nachweisbaren krankhaften Befund.

Roseno teilt eine Modifikation der Cholecystographie mit, bei der in all den Fällen, die die Niere nicht gleichzeitig gut zur Darstellung bringen lassen, eine Pneumoradiographie des rechten Nierenlagers nach Rosenstein hinzugefügt wird. Diese Kombination ergibt Bilder, die nicht nur über Gestalt, Lage und Größe der Niere allein guten Aufschluß geben können, die auch weiter durch Hochdrängung der Leber den Gallenschatten selbst mehr oder weniger deutlich machen bzw. seine Form im Bereich der gegebenen Beweglichkeit des Organs verändert hervortreten lassen. Das kann bedeutsam sein für diejenigen Gallenblasen, die sonst durch das Lebermassiv verdeckt nicht zur Darstellung zu bringen sind, ebenso wie für solche, deren Schatten in das Überschneidungsgebiet von Leber und Niere fallen. Auf der chirurgischen Abteilung des Berliner jüdischen Krankenhauses sind bei einem Material von 100 Cholecystographien 14 derart kombiniert vorgenommen worden. Schäden wurden davon nie gesehen.

Zur peroralen Verabreichung von Mitteln zur Gallenblasendarstellung sind früher schon Versuche mit den von Gehe und den von Merck hergestellten Präparaten ohne greifbares Resultat gemacht worden. Auch die von Rachwalsky propagierten Videofeltabletten haben sich bei uns nicht bewährt. Das nach Hinzufügung der Gallensäurekomponente nach Prof. Brugsch als Videofeldragees in den Handel gebrachte Mittel hat auch nicht völlig befriedigen können. Von 14 damit untersuchten Patienten — jeder wurde 3 Aufnahmen unterworfen — zeigten 3 positive Bilder, von den übrigen sind 7 einige Tage später durch intravenöse Verabreichung von Tetrajodphenolphthaleinnatrium nachgeprüft worden und da ergab sich bei 4 — 3 davon sind operativ sichergestellt worden — ein gut sichtbarer Gallenblasenschatten.

Es darf also nur der positive Bildnachweis nach peroraler Verabreichung verwertet werden, der negative ist bei exakter Diagnostik unbedingt durch die intravenöse Methode zu kontrollieren.

Wollheim: Die Ergebnisse von 40 Fällen, in denen die von Brugsch und Horsters angegebene Kombination von Tetrajodphenolphthalein mit Gallensäuren per os verabreicht wurde, erlauben den Schluß, daß hiermit ein Verfahren gewonnen ist, das die Resorptionsschwierigkeiten bei peroraler Cholecystographie vermeidet. Da andere Kollegen über weniger günstige Resultate berichten, glaube ich, daß unsere besseren Erfahrungen vielleicht auf der Einhaltung kleiner technischer Regeln beruhen, die sich im Laufe der Untersuchungen als gut erwiesen haben. Die Patienten erhalten am 1. Tage nüchtern 1 Glas Apenta und leichte gemischte Kost, am 2. Tage morgens nüchtern wieder 1 Glas Apenta, leichte, möglichst flüssige Kost, abends um 8 Uhr einen Einlauf. Am Schluß des Einlaufs wird der noch etwas Wasser enthaltende Irrigator stark gesenkt, dabei ev. die Gegend der Flexura hepatica etwas massiert, um die störenden Gasansammlungen im Colon zu beseitigen. Während dieser beiden Tage werden 3mal täglich je 2 Tierkohlekompretten (Merck) verabreicht. Am 2. Tage abends nach 9 Uhr werden 5—6 Tabletten Videofel „neu" in Abständen von je 5—10 Minuten eingenommen, dazu etwas Kakao oder Obstsuppe oder Fruchtsaft, je nach Geschmack des Patienten. Bei diesem Vorgehen trat stärkere Übelkeit und Erbrechen nur in 3 Fällen auf. Die Darstellung der Gallenblase wurde übrigens hierdurch nicht gestört. Offenbar genügen schon weit kleinere Dosen des Präparates zur Bildung des nötigen Kontrastes. In zwei dieser Fälle bestand längere Zeit Ikterus. Die etwa auftretende Übelkeit ist durch reichliche Gaben von Natr. bicarb. rasch und leicht zu beheben. Wenn auch die Resorption individuell verschieden ist, so hat sich uns doch im allgemeinen die Photographie noch 11—12 Stunden als optimale Zeit für einen guten Gallenblasenschatten erwiesen. Wichtig ist, daß der Patient nüchtern zur Aufnahme kommt.

Die Gallenblase war in 35 Fällen gut dargestellt, es handelte sich um normale wie pathologische Blasen. In 2 Fällen, in denen keine Füllung erzielt wurde, wies die Operation einen Cysticusverschluß nach. In 1 Fall nicht dargestellter Gallenblase ist der Cysticusverschluß klinisch möglich, es handelt sich um eine seit 20 Jahren bestehende Cholecystitis und Cholelithiasis. Ein weiterer Fall hatte eine starke Hepatoptose. Der Gallenblasenschatten ist hier offenbar vom Leberschatten vollkommen gedeckt. Dies ist der einzige „Versager". Der letzte nicht dargestellte Fall hatte einen seit 5 Wochen bestehenden Icterus catarrhalis. Hier kam das Mittel überhaupt nicht zur Ausscheidung durch die Leber. Es fehlte damit jede Möglichkeit, die Gallenblase zu füllen. Die Beobachtung des Leberschattens, der auf „peroralen" Bildern in der Regel viel deutlicher ist als auf „intravenösen", gibt uns stets einen guten Anhaltspunkt für den Durchgang des Mittels durch die Leber. Wird zu spät photographiert, so ist das Tetrajod bereits wieder in den Darm ausgeschieden. Es fehlen Leber- und Gallenblasenschatten, dagegen ist Kontrastmittel im Darm sichtbar. Es wäre verkehrt, hierbei mangelnde Resorption anzunehmen. Auch bei verspätet photographierten Fällen von intravenöser Applikation des Tetrajodphenolphthaleins sind derartige Bilder zu sehen.

Auf die Diagnostik des Leberschattens selbst möchte ich hier nicht eingehen. Sie steht erst in den ersten Anfängen.

Wird bei der ersten Photographie bei gutem Leberschatten eine Darstellung der Gallenblase vermißt, so ist die Untersuchung 1—2 Tage später, eventuell unter Anfertigung von Serienaufnahmen, nach 8, 10, 12, 14 Stunden zu wiederholen. Fehlt auch jetzt der Gallenblasenschatten vollkommen, so kann mit der gleichen an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit wie bei der intravenösen Methode ein Cysticusverschluß angenommen werden.

Die wichtigsten diagnostischen Schlüsse liegen in positiver wie negativer Richtung: einerseits kann bei gutem, gleichmäßigem Schatten der Gallenblase eine Affektion an dieser ausgeschlossen werden, andererseits weisen alle undeutlichen oder schwächer kontrastierenden Bilder auf pathologische Prozesse der Gallenblase hin. Der Hauptvorteil dieser peroralen Methode liegt in ihrer Einfachheit — mehr als die Hälfte der hier mitgeteilten Fälle wurde ambulant photographiert. Sie ist ferner ohne jede Schädigung des Patienten beliebig oft zu wiederholen. Während also die intravenöse Methode als wesentlicher Eingriff einer strengen Indikation bedürfte, ist dieses Verfahren in allen Fällen anwendbar, in denen auch nur geringe Verdachtsmomente auf eine Affektion der rechten oberen Bauchecke hinweisen. Daß damit Fälle, die sonst klinisch nicht diagnostizierbar wären, zur Klärung bezw. zur Frühdiagnose kommen, ist zweifellos.

Rachwalsky.

Arthur Fränkel bittet beim weiteren Ausbau der Technik zwei Punkte zu berücksichtigen: 1. Bei den jetzt üblichen peroralen Präparaten werde die Darstellung der Gallenblase anscheinend von der freien Salzsäure des Magens beeinflußt. An einer vergleichenden Bilderserie wird gezeigt, daß von 0 bis etwa 70 freier Salzsäure das Tetrabromphenolphthalein (Merck) bessere Gallenblasenbilder liefere, während über 70 das von Brugsch empfohlene Jodpräparat den Vorsprung habe. — 2. Unzweckmäßig sei das Phenolphthalein als Vehikel, weil mit der (ungewollten) Abführwirkung sich häufig die Darstellbarkeit verschlechtere. — Diagnostisch sei es notwendig, selbst bei scheinbar eindeutigen Röntgenbildern sich immer auch ferner liegende anatomische Möglichkeiten gegenwärtig zu halten. So könne die Gallenblase schon allein aus ihrer Eigenschaft als füllbares Divertikel der Gallenwege heraus durch Gebilde ähnlicher Beschaffenheit vorgetäuscht werden. Citron habe das bei einer neugebildeten Gallenblase (aus dem Cysticusstumpf) gezeigt. Vortr. stellt dem einen Choledochusverschluß gegenüber, wo bei völlig geschrumpfter (also nicht darstellbarer) Gallenblase der birnenförmig erweiterte Choledochus im Röntgenbilde nach Lage, Größe und Form eine Gallenblase ununterscheidbar vortäuschen mußte: Pseudogallenblase.

Kamnitzer: Zahlreiche Beobachtungen und Versuche an Gallenkranken und Gallengesunden in der IV. med. Universitätsklinik im Krankenhaus Moabit haben im Gegensatz zu Brugsch ergeben, daß Hypophysin die Gallenblase nicht erschlafft, sondern kontrahiert. Man sieht durch die Duodenalsonde anstelle der hellgelben Lebergalle nach Hypophysininjektion dunkle, cholesterin- und bilirubinreichere Blasengalle abfließen. Daß es sich hierbei zum wesentlichen Teil wenigstens um den Inhalt der Gallenblase handelt, ergibt sich daraus, daß bei den Veränderungen, die mit einem Verlust der Kontraktionsfähigkeit der Gallenblasenwand einhergehen, z. B. chron. Cholecystitis mit Adhäsionen, Schrumpfgallenblase, atonischer Stauungsgallenblase, der Hypophysinversuch negativ ausfällt. Es lag nahe, während der Operation bei geöffnetem Abdomen die Einwirkung des Hypophysins auf die Gallenblase zu beobachten. Dieser Versuch ist zweimal von Geheimrat M. Borchhardt ausgeführt worden, ohne daß sich eine Veränderung zeigte. Es lassen sich jedoch daraus keine Schlüsse ziehen — einmal wegen der Narkose und dann wegen der nur 2—3 Minuten stattgehabten Beobachtungsdauer. Zur weiteren Klärung wurden nun eine Reihe von Serienaufnahmen der Gallenblase in Abständen von 2 Minuten bei bestimmter Versuchsordnung gemacht. Es werden aus einer Versuchsreihe 4 Diapositive demonstriert, auf denen deutlich eine Veränderung der Gallenblase nach Hypophysin im Sinne der Kontraktion zu erkennen ist; sie wird etwas länger, erheblich schmäler, weniger schattendicht und ist an der Lateralseite ausgesprochen wellenförmig begrenzt.

Brugsch (Schlußwort): Die Röntgenplatten des Herrn Kamnitzer, die er hier demonstriert, beweisen zur Evidenz, daß sich unter dem Einflusse des Hypophysins die Gallenblase nicht entleert; wie jemand aus diesen Platten eine Entleerung der Gallenblase ableiten will, ist mir völlig unerfindlich. Wenn er aber aus den Formänderungen der Gallenblase an den vier Röntgenbildern eine sichtbare Kontraktion ablesen zu können glaubt, so erkläre ich aus meinen Erfahrungen über die Gallenblase, daß ich nur eine Erschlaffung der Gallenblase ablesen kann, da die erschlaffte Gallenblase länger und schmäler wird.

Sehr interessant sind die Beobachtungen des Herrn Fränkel; wir können schon jetzt berichten, daß Superacidität durch die entsprechend größere Sekretinbildung von Einfluß auf den Tonus der Gallenblase ist. Wir werden über diese Frage noch später berichten. Gegenüber Herrn Heymann erwidere ich, daß ich nur die diagnostische Methode in der Medizin in ihrer Anwendung auf den Menschen für berechtigt halte, die völlig gefahrlos ist. Die Ausführungen des Herrn Heymann beweisen aber das Gegenteil. Für unberechtigt halte ich aber derartige Eingriffe wie sie Herr Roseno zur Sichtbarmachung der Gallenblase empfiehlt, d. h. Kombination der intravenösen Injektion und Anlegung eines Luftemphysems zur Abgrenzung der Niere. Herrn Pribram gegenüber betone ich, daß Atophan in kleinen Dosen choleretisch wirkt, in sehr großen Dosen aber lähmend bis zum Auftreten des Icterus. Daß die Leber gegenüber dem Tetrajodphenolphthalein ein Exkretionsorgan ist, beweist die Tatsache, daß dieser Körper zu 95% durch die Leber eliminiert wird.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 18. Juni 1926.

Saturski: **Abtreibung durch Bleimetall.** S. berichtet über einen Fall von akuter Bleiintoxikation, die zum Zwecke einer Abortprovokation vorgenommen war. Die 25jährige IIpara hatte sich, nachdem die Menses 2 Monate ausgeblieben waren, 50 g Bleiglätte—Plumbum oxydatum gekauft und diese messerspitzenweise in mehreren Malen eingenommen. Sehr zeitig stellten sich außer den akuten Vergiftungssymptomen schwere Veränderungen an einzelnen Organen, besonders der Nieren und der Lumbalnerven, ein. Während sich diese Erkrankungssymptome längere Zeit hinzogen, traten nach mehr als 3 Wochen Blutungen auf, die einen Spontanabort zur Folge hatten. Die Frucht war 6 cm lang. S. behandelt weiter die Bleiwirkung auf den Organismus und die Frucht und glaubt, daß 50 g Plumbum oxydatum genügen, um den Fruchttod zu bewirken, und erinnert, daß man beim kriminellen Abort mit Intoxikationserscheinungen nicht nur an bakterielle, sondern auch an chemische Intoxikationen denken muß. Ausführlicher wird über den Fall im Zentralblatt für Gynäkologie berichtet.

Beckmann berichtet über die **Säuerungstherapie der Pyelitis.** In 67 Fällen die nach der Methode von Beckmann und van der Reis mit Ammonchloridperioden bei gleichzeitiger saurer Kost und Flüssigkeitsbeschränkung auf 1 Liter behandelt wurden, trat vollständige bakteriologische Heilung in 35 Fällen = 52,2% ein. Im Gegensatz dazu ergab sich unter 24 Fällen, die mit anderen Methoden behandelt wurden, ein Erfolg nur in 5 Fällen = 20,8%. Zusammen mit den Beobachtungen von Johansen, Hecht und Warburg, die ähnliche günstige Erfolge erzielten, ergibt sich daraus, daß die Säurebehandlung eine wesentliche Unterstützung der therapeutischen Handhaben darstellt, zumal die Methode für den Patienten wenig eingreifend ist.

Lucke: **Harnsäurestoffwechsel und Aderlaß.** Die dem Zellabbau entstammende Harnsäure die in einer konstanten Größe im Blute kreist, wird reguliert durch die Niere. Schwankungen des Blutspiegels, die durch physiologische Organtätigkeit, speziell durch die Verdauung, bedingt werden, vermag die normale Niere durch ihre weitgehende Variationsbreite der Harnsäurekonzentration sofort auszugleichen, so daß der Organismus auf Hilfeleistung des Gewebes als Regulationsfaktor nicht angewiesen ist. Erkrankt die Niere, so wird auch die Ausscheidungsfähigkeit für Harnsäure geschädigt, es kommt zu einer Vermehrung im Blut, vor allem aber im Gewebe, so daß die Niere geschont wird: sie bekommt die im Körper retinierten Stoffwechselschlacken garnicht zur Ausscheidung angeboten und wird nicht vor die Aufgabe gestellt, maximal zu funktionieren. Durch den Aderlaß gelingt es, die Gewebsdepots zu mobilisieren, es kommt zu einer vorübergehenden weiteren Erhöhung des Harnsäurespiegels im Blut und die Niere scheidet nun entsprechend ihrer maximalen Restleistungsfähigkeit die Harnsäure vermehrt aus. Die Aderlaßwirkung erreicht ihr Optimum mitunter erst nach mehreren Tagen.

van der Reis: **Versuche mit schattengebenden Schläuchen,** die den ganzen Darmtraktus durchlaufen, haben gezeigt, daß der Darm in vivo bedeutend kürzer ist, als man bislang annahm. Die funktionelle Darmlänge ist gleich der Schlauch- vermehrt um die Abkürzungslänge. Durch verschiedene Versuchsanordnungen wurde dargelegt, daß eine Dehnung des Schlauches nicht in Frage kommt. Der Darm rafft sich auch nicht über den Schlauch auf. Gegen diese Annahme spricht schon die Tatsache, daß die Schläuche bis zu 3 und 4 Wochen liegen blieben, ohne daß die Versuchspersonen irgendwelche Beschwerden oder Verdauungsstörungen hatten. Tierexperimentelle Versuche überzeugten ebenfalls davon, daß der Darm bei durchgehendem Schlauch vollkommen glatt aussieht und nicht verlagert ist. Besonders eindrucksvoll in dieser Richtung waren Beobachtungen am Bauchfenster, die deutlich erkennen ließen, daß der Schlauch keine Raffungen oder Verziehungen irgendwelcher Art hervorruft. Der Unterschied zwischen Länge des Darms in vivo und bei der Leiche beruht auf einem Tonus. Demonstration einer Reihe von Diapositiven.

Arthur Buzello.

Zürich.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 3. Juni 1926.

Naegeli: **Klinische Demonstration:** 1. Sekundäre Anämie eines 19jährigen Mannes nach Polyarthritis. Der Patient wurde mit 39% Hgb in die Klinik eingeliefert. Nach starken Eisendosen erreichte er in 4 Wochen 74% Hgb. Es besteht Endocarditis verrucosa. 2. Typhus-Hausepidemie, die zwei im gleichen Hause wohnende Familien befiel. Die Diagnose konnte erst durch Sektion eines Verstorbenen gemacht werden. Es handelte sich um Anhänger der Naturheilmethode und die erkrankten Mitglieder der Familien wurden zum Teil in extremem Zustand eingeliefert und starben. Immunisierung der übrigen Hausbewohner mit Bilivaccin per os. 3. Über Variabilität der Infektionskrankheiten. Der nun mögliche Überblick über die vorflossenen Seuchenzüge der letzten Jahre mit ihren zeitlichen und örtlichen Unterschieden des Krankheitsverlaufes drängen den Gedanken an eine Variabilität der betreffenden Erreger auf. Bei der Grippe in den Jahren 1918/19 weist schon die große Verschiedenheit der Sterblichkeit an den einzelnen, oft nahe benachbarten Orten, auf eine Varietät der Erkrankung hin. Noch deutlicher zeigen sich die Unterschiede in den jeweilen herrschenden Hauptsymptomen der Krankheit. So fielen als Kardinalsymptome nacheinander auf: das Knisterrasseln, der rote Rachen, die Grippezunge, der Husten. Später waren starke Schweiße charakteristisch und schließlich verwischten

sich die Symptome mehr und mehr und die Epidemie erlosch in atypischen Erkrankungen. Ähnliche Übergänge erlebte man bei der Encephalitis, die mit Schlafsucht anfing, sich später durch Aufregungszustände, Tremor und myoklonische Zuckungen charakterisierte und in einer Singultusepidemie einen harmlosen Abschluß fand. Bei der Pockenepidemie des Jahres 1921, die einen von der gewöhnlichen Variola verschiedenen Verlauf nahm, muß ein primär, d. h. genetisch modifiziertes Virus angenommen werden. Die später in Norwegen und Amerika aufgetretenen Epidemien gehören zu diesem in Zürich wahrgenommenen Typus und machen es wahrscheinlich, daß hier überhaupt eine neue Infektionskrankheit vorliegt. Vergleiche mit Typhus-Varietäten und den in der Botanik längst bekannten geographischen Varietäten, Mutationen usw., Ablehnung der Variabilität der Spirochaeta pallida (Dermo- und Neurolues) als unbewiesen und unwahrscheinlich.

Hediger.

Rundschau.

6. Tagung des Hygienekomitees des Völkerbundes.

Von Prof. Dr. **B. Möllers**, Berlin.

Das Hygienekomitee des Völkerbundes hat kürzlich den amtlichen Bericht[1]) über seine 6. Tagung veröffentlicht, die vom 26. April bis 1. Mai 1926 in Genf unter dem Vorsitz von Prof. Madsen-Kopenhagen stattfand. An der Sitzung nahmen alle bereits in den früheren Abhandlungen[2]) aufgeführten Mitglieder des Komitees, mit Ausnahme von Alice Hamilton-Boston, Mimbela-Lima und Ottolenghi-Bologna, teil.

Der epidemiologische Nachrichtendienst des Völkerbundes umfaßt jetzt die regelmäßigen Berichte über die anzeigepflichtigen Krankheiten von 116 Ländern bzw. Kolonien, welche mehr als zwei Drittel der gesamten Bevölkerung der Welt ausmachen. Die erhaltenen Angaben werden monatlich in den Rapports épidémiologiques mensuels veröffentlicht und in einem Jahresbericht zusammengefaßt. Der Jahresbericht über den Verlauf der anzeigepflichtigen Krankheiten im Jahre 1924 wurde im Herbst 1925[3]) veröffentlicht, der Bericht über das Jahr 1925 wird binnen kurzem erscheinen.

Das in Singapour neueingerichtete Nachrichtenbureau des Fernen Ostens (Bureau d'Extrême-Orient) erhält wöchentlich die telegraphischen Nachrichten über Erkrankungen und Todesfälle an Pest, Cholera und Pocken sowie über die Zahl der in den Häfen festgestellten Pestratten von 87 Häfenstädten und gibt sie an die beteiligten Staaten sowie an das Völkerbundbureau in Genf weiter. Da das Bureau in Singapour das Gebiet von Alexandrien und Kapstadt im Westen bis Honolulu im Osten umfaßt, wurde es für die Benachrichtigungen in 4 Zonen eingeteilt. Die westliche Gruppe umfaßt Ostafrika und die Küste Asiens bis einschließlich Britisch-Indien, die zentrale Gruppe die Malaischen Staaten, Niederländisch-Indien, Borneo und die Philippinen; zur östlichen Gruppe gehören die asiatische Küste von Siam bis Sibirien, Japan und Formosa, zur südlichen Australien, Neu-Seeland und die Inseln des Südmeers. Das Bureau in Singapour erfreut sich, wie der ärztliche Direktor des Hygienekomitees, Dr. Rajchman, bei der 1. Konferenz des wissenschaftlichen Beirats in Singapour vom 4. bis 6. Januar 1926 feststellen konnte, wegen der schnellen Bekanntgabe der Seuchenmeldungen, die zum Teil auf drahtlosem Wege erfolgt, allgemeiner Wertschätzung. Der Unterhalt des Bureaus in Singapour verursachte bisher ein Defizit von 60000 Goldfranken, obwohl die Rockefeller-Stiftung einen Zuschuß von 125000 Goldfranken gegeben hatte. Der Gesamtetat des Nachrichtenbureaus in Singapour erforderte im Jahre 1926 69761 Dollar in der Währung von Singapour oder 39763 Gold-Dollar.

Seit Oktober 1925 wurden vom Hygienekomitee die nachstehenden wissenschaftlichen Studienreisen (échanges de personnel sanitaire) veranstaltet:

Vom 18. Oktober bis 4. Dezember 1925 besuchten 17 beamtete Ärzte aus den verschiedenen Gesundheitsbehörden des fernen Ostens die Städte und gesundheitlichen Einrichtungen Japans.

12 Gesundheitsbeamte der Mittelmeerstaaten besichtigten vom 11. November bis 23. Dezember 1925 die hygienischen Einrichtungen der Mittelmeerhäfen.

An dem ersten Gesundheitsbeamtenaustausch in England vom 22. Februar bis 1. April 1926 nahmen 15 Kommunalärzte aus Deutschland, Österreich, Brasilien, Kanada, Amerika, Frankreich, Griechenland, Ungarn, Italien, Japan, Panama, Polen, Rumänien, Serbien und Rußland teil.

In Westafrika hat eine Studienreise von 16 Kolonialärzten aus den belgischen, englischen, spanischen, französischen und portugiesischen Kolonien sowie aus Südafrika und Guatemala am 20. März 1926 in Dakar (Senegal) begonnen und am 1. Juni in Freetown (Sierra-Leone) geendet. In Dakar will der Völkerbund bei dieser Reise die Möglichkeit der Einrichtung eines Nachrichtenbureaus nach dem Vorbild von Singapour prüfen.

Im Jahre 1926 ist als Neuerung eine Studienreise für 16 Gesundheitsingenieure nach England geplant, welche in Gruppen zu 4 Personen während eines Monats die Städte Birmingham, Glasgow, Liperpool, Sheffield und London besuchen sollen.

Eine Studienreise für 16 Medizinalbeamte war vom 27. Mai bis 30. Juni 1926 nach Dänemark und eine sechswöchige Reise für 10 Ärzte nach Holland, Belgien, Frankreich und der Schweiz in Aussicht genommen.

Für das Jahr 1927 sind Studienreisen nach England und Deutschland für je 15 beamtete Ärzte in Aussicht genommen.

Daneben gewährt der Völkerbund einzelnen Ärzten in den verschiedenen Ländern Reiseunterstützungen zur Bearbeitung bestimmter Spezialfragen.

Auf Anregung von Prof. Pfeiffer-Breslau und Prof. Kraus-Wien beabsichtigt das Hygienekomitee im Jahre 1927 eine internationale Konferenz der Leiter aller Tollwutschutzstationen der Welt einzuberufen, um die bei der Wutbehandlung gemachten Erfahrungen, insbesondere die Frage der Häufigkeit des Auftretens von postvaccinalen Lähmungen und der Häufigkeit von Mißerfolgen bei der Schutzimpfung zu erörtern. Die Konferenz soll im Institut Pasteur zu Paris stattfinden.

Nach einer Feststellung des Völkerbundes bestehen zurzeit in Europa 50, in Asien 15, in Afrika 7, in Amerika 7 und in Ozeanien 1 Wutschutzinstitut.

In Warschau hat der Völkerbund ein Hygieneinstitut (École d'hygiène) eingerichtet, dessen Gebäude und Einrichtung die Rockefeller-Stiftung bezahlt hat. Das Institut umfaßt die eigentliche Schule, in der Vorlesungen und Fortbildungskurse veranstaltet werden, und eine praktische Ausbildung im Verwaltungsdienst und in den Fürsorgestellen. Der Besuch des Instituts soll ein Jahr dauern, wovon das letzte Halbjahr der praktischen Ausbildung dienen soll.

Die Malariakommission des Völkerbundes hat einen eingehenden Bericht über ihre Studienreise nach Spanien erstattet. Weitere Reisen sind geplant nach Sizilien (4. bis 20. Oktober 1926) und in den Süden der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Wertvolle wissenschaftliche Ergebnisse zeitigten die Untersuchungen des englischen Generalarztes James an infizierten Anophelesmücken, durch die nachgewiesen wurde, daß das Virus der Tertiana in den infizierten Mücken selbst während eines strengen Winters lebensfähig bleibt. Im Hamburger Institut für Tropenkrankheiten wurden Untersuchungen über die Verteilung der Sporozoiten in der infizierten Anophelesmücke, über die Biologie der Mikrogametocyten im strömenden Blut und die Pathogenese des Schwarzwasserfiebers angestellt. Die Wirksamkeit verschiedener neuer Chininpräparate wurde in Spanien, Serbien, Rumänien und Italien untersucht. Es handelte sich dabei um die Präparate: Cinchoninesulfat (in Italien hergestellt), Cinchoninechlorhydrat, Quinetum, Quinidine, Chinchonidin (holländische Präparate) und Quinin-bichlorhydrat (in Deutschland hergestellt).

Malaria-Ausbildungskurse von 30tägiger Dauer für jüngere Ärzte fanden auf Anregung des Völkerbunds in den Monaten Mai bis Juli 1926 in London, Paris und Hamburg statt, in welchen die Hämatologie, Protozoologie, Entomologie, Klinik und Prophylaxe der Malaria behandelt wurden. Anschließend sollen die Teilnehmer eine praktische Ausbildung in malariaverseuchten Ländern erhalten in Bastia (Prof. Brumpt), Italien (Dr. Hackett und Ottolenghi), Serbien (Dr. Stampar) und Spanien (Prof. Pittaluga).

Weitere Fortbildungskurse sind für Malariaspezialisten aus den verschiedenen Ländern in Aussicht genommen. Zum korrespondierenden Mitglied der Malariakommission wurde Prof. Claus-Schilling-Berlin ernannt. Bezüglich der künstlichen Malariainfektion des Menschen zur therapeutischen Beeinflussung gewisser Geisteskrankheiten hat die Malariakommission des Völkerbundes vorgeschlagen, daß bei einer Reihe von zu behandelnden Kranken die Infektion des ersten Falles nur durch den Stich einer infizierten Anophelesmücke erfolgen dürfe, deren Infektion mit einer einzigen Plasmodienart vorher im Laboratoriumsversuch festgestellt war. Nur durch enges Zusammenarbeiten der Klinik mit dem Malariaspezialisten könne eine Garantie bezüglich der Gattung des Virus übernommen werden.

Über den gegenwärtigen Stand der Lepra erstattete Prof. Chagas einen vorläufigen Bericht, in dem er darauf hinweist, daß eine rationelle Verhütung der Krankheit erst dann nötig sein würde, wenn der Weg der Übertragung der Krankheitserreger klargestellt sei.

[1]) Société des nations. Comité d'hygiène. C. 252, M. 96, 1926 III.
[2]) M. Kl. 1926, Nr. 4 und 1924, Nr. 38.
[3]) M. Kl. 1925, Nr. 44.

Im Haag tagte vom 4. bis 7. Januar 1926 eine internationale Sachverständigenkommission zur Erörterung eines Zusammenarbeitens auf dem Gebiete der Pockenforschung, an der unter Vorsitz von Prof. Ricardo Jorge-Lissabon Vertreter aus Deutschland, Großbritannien, den Niederlanden, der Schweiz und Frankreich teilnahmen. Es wurde u. a. beschlossen, auf Grund von Umfragen in den verschiedenen Ländern einheitliche Richtlinien für die Prüfung der Wirksamkeit der Kuhpockenlymphe auszuarbeiten.

Bei der Besprechung eines Berichtes über die Trachomfrage tritt Prof. Nocht-Hamburg der Annahme des Berichterstatters Lutrario-Rom entgegen, daß es in Deutschland noch zahlreiche Trachomherde gebe.

Im Auftrage des Hygienekomitees hatte Prof. Calmette eine eingehende Denkschrift über die in den verschiedenen Ländern üblichen Verfahren zur Wertbestimmung der Tuberkulinpräparate ausgearbeitet. Von den verschiedenen geprüften Verfahren hält er zwar die intradermale Impfung von tuberkulösen Meerschweinchen für eine besonders zuverlässige und verhältnismäßig billige Prüfungsmethode; andererseits erachtet er es für verfrüht, schon jetzt internationale Richtlinien zur Wertbestimmung der Tuberkuline aufzustellen, da noch weitere Untersuchungen in verschiedenen Laboratorien erwünscht seien. Zum Mitglied (expert) der Tuberkulosekommission wird der neue Präsident des Reichsgesundheitsamts Dr. Hamel-Berlin, zum Mitglied einer Seuchenkommmission, die das Problem der Schutzimpfung auf stomachalem Wege (vaccination buccale) studieren soll, werden Prof. Besredka-Paris und Prof. Hahn-Berlin gewählt.

Auf Anregung der tschechoslowakischen Regierung veranstaltet das Hygienekomitee Erhebungen über den Einfluß der Sozialversicherungen auf die Volksgesundheit, die zunächst in 5 Großstädten (Warschau, Prag, Budapest, Wien und Köln) vorgenommen werden.

Weitere Kommissionen des Völkerbunds befassen sich mit dem Ausbau der Morbiditätsstatistik, mit der Kontrolle der Fabrikation und des Handels mit Lebensmitteln, mit der Kindersterblichkeit und dem Schutz der Jugendlichen, mit der Krebsfrage und mit der Revision der internationalen Todesursachenstatistik.

Die Schlafkrankheitskommission des Völkerbundes (Dr. Duke, Dr. van Hoof, Prof. Kleine und Dr. Lavier) hat ihre Tätigkeit Anfang des Jahres 1926 in Entebbe (Britisch Ostafrika) begonnen. Die Arbeiten betreffen Laboratoriumsuntersuchungen über die direkte Übertragung der Trypanosomen, über die Übertragung der arsenfesten Trypanosomenstämme und über den Einfluß der verschiedenen trypanociden Substanzen auf die Trypanosomen der Tsetsefliege. Der deutsche Teilnehmer der Kommission, Prof. Kleine, hat am 8. März 1926 Entebbe verlassen, um sich in die Gegend von Kavirondo zu begeben.

Der Haushalt der Hygiene-Organisation des Völkerbundes betrug im Jahre 1926 988165 schweizerische Franken gegenüber 809764 Franken im Jahre 1925. Für das Jahr 1927 ist ein Haushalt von 1030515 schweizerischen Franken in Aussicht genommen, von denen 327265 auf die Besoldung des Sekretariats entfallen.

Das Sekretariat besteht im Jahre 1926 aus 24 Personen, darunter dem ärztlichen Direktor, 2 wissenschaftlichen Mitgliedern der Besoldungsgruppe A und 4 der Gruppe B. Die Gehälter des Personals des Nachrichtenbüros von Singapour, das aus einem Leiter und 7 wissenschaftlichen Mitgliedern bestehen wird, werden von der Rockefeller-Stiftung bezahlt. Soweit aus dem vorläufigen Haushaltsentwurf des Hygienekomitees zu entnehmen ist, scheint die Rockefeller-Stiftung außerdem für die speziellen Berichte und Erhebungen (Rapports spéciaux et enquêtes) 90769 schweizer. Franken, für die statistischen Erhebungen 82215 und für die Austauschreisen der Medizinalbeamten 186492 schweizerische Franken als Beihilfe in Aussicht gestellt zu haben.

Seit der letzten Tagung des Hygienekomitees sind wieder eine größere Zahl von Publikationen des Völkerbunds erschienen, darunter der dritte Bericht von Prof. Seligmann-Berlin über die Cerebrospinalmeningitis in Preußen in den Jahren 1923 und 1924 (III. 7. C. H. 405), ein Bericht über die biologische Standardisierung des Insulins (III. 7. C. H. 398), ein Schlußbericht über Tuberkulose und Schlafkrankheit in Äquatorialafrika (C. H. 281) von Balfour-London, van Campenhout-Belgien, Martin-Frankreich und Bagshawe-London, ein Bericht der Malariakommission über die ersten Ergebnisse der Arbeiten des englischen Malarialaboratoriums von Dr. James und Shoute (C. H. [Malaria] 57 [1]), ein Bericht über die Studienreise der Malariakommission in Spanien (C. H. [Malaria] 58 [1]), eine epidemiologische Studie von Prof. Pittaluga über die „Leishmaniosis visceralis" in Spanien (C. H. 368), sowie Berichte über die Organisation des Gesundheitswesens in Australien (C. H. 404) und in den französischen Kolonien (C. H. 407).

Wie die vorstehende Übersicht zeigt, hat das Hygienekomitee des Völkerbunds wiederum eine Fülle wichtiger hygienischer Fragen behandelt und zur Bereicherung der Kenntnisse auf vielen Gebieten beigetragen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Das Hygienekomitee des Völkerbundes gibt zum erstenmal einen Jahresbericht über seine Tätigkeit heraus als Ergänzung und Erweiterung der Berichte über die einzelnen Tagungen (deren 6. in der Rundschau dieser Nummer besprochen wird). Der Jahresbericht erstreckt sich auf das Kalenderjahr 1925. Von Einzelheiten aus den Kommissionsarbeiten sei erwähnt: Als Definition der „Totgeburt" wurde festgesetzt die Geburt eines lebensfähigen Fötus, bei dem Lungenatmung ausblieb; der Tod konnte eintreten: a) bevor, b) während, c) nach der Entbindung, aber jedenfalls bevor die Atmung eingesetzt hatte. — Untersuchungen über die Anzeigepflicht bei Meningitis ergaben, daß fast genau in der Hälfte der untersuchten Fälle Meningokokken nachgewiesen wurden. Trauma und Otitis wurden als prädestinierende Ursachen festgestellt. Die Serumbehandlung scheint ohne Einfluß auf Sterblichkeit geblieben zu sein. — Der erste Band des internationalen Jahrbuches für die Gesundheitspflege erscheint. Die wichtigsten gesetzlichen und administrativen Maßregeln aus 22 Ländern wurden zusammengestellt und eine Übersicht über deren öffentliche Gesundheitspflege gegeben, die je ein von dem Leiter der betreffenden Medizinalverwaltung ernannter Beamter bearbeitet hat. — Die Malariakommission setzte ihre Arbeit in einer Studienreise fort, bei welcher die Doktoren Darling und Lothian bei Beyruth tödlich verunglückten. Zu ihrem Andenken wurde ein Darling-Preis und ein Stipendium zum Gedenken Dr. Lothians gestiftet.

An der Sozialhygienischen Akademie in Berlin-Charlottenburg wird der nächste dreimonatige sozialhygienische Lehrgang für Kreisarzt-, Kreiskommunalarzt-, Schul- und Fürsorgearztanwärter vom 1. November d. J. bis 12. Februar 1927 abgehalten. Anfragen an das Sekretariat in Berlin-Charlottenburg 9, Spandauerberg 15/16.

Am 24. Oktober 1926 findet in Freiburg i. B. die 7. Tagung der Vereinigung der Südwestdeutschen Hals-Nasen-Ohrenärzte statt. Referate: „Die direkten Untersuchungsmethoden" (Kahler); „Nase und Auge" (Amersbach und Engelking). Anmeldungen an Prof. Kahler-Freiburg i. B.

Internationale ärztliche Fortbildungskurse finden vom 4. bis 30. Oktober in Berlin statt. Dieselben werden gemeinschaftlich von der Medizinischen Fakultät der Universität Berlin, den Organisationen des Kaiserin Friedrich-Hauses und der Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse in Berlin veranstaltet. Sie bestehen aus: 1. Fortbildungskurs über Fortschritte der Gesamtmedizin mit besonderer Berücksichtigung der neuesten Therapie (4. bis 16. Oktober); 2. Fortbildungskurs auf dem Gebiet der Urologie (18. bis 30. Oktober); 3. Fortbildungskurs über Spezialgebiete aus allen Zweigen der Medizin, teils 14tägig (18. bis 30. Oktober), teils 4wöchig (4. bis 30. Oktober). Näheres durch das Kaiserin Friedrich-Haus, Berlin NW 6, Luisenplatz 2/4.

Vom 30. Oktober bis 11. November d. J. findet in Tokio die dritte Tagung des „Pan-Pacific Science Congress" statt, zu welcher Delegierte aller am Stillen Ozean liegenden Staaten erwartet werden. Die Verhandlungssprache ist englisch. Die ärztliche Sektion wird sich mit einer Reihe von an den Küsten des Stillen Ozeans endemischen Krankheiten befassen, besonders Amöbenruhr, Anchylostomiasis und Schistosomiasis, ferner mit den Beziehungen zwischen dem Klima verschiedener Punkte der pazifischen Küsten und der Ernährung, Kleidung und Siedlungsweise der Bewohner.

Berlin. Der Prosektor am städtischen Krankenhaus am Urban, Prof. Max Koch, ist 56 Jahre alt gestorben. Das bevorzugte Forschungsgebiet des ausgezeichneten pathologischen Anatomen war die Parasitologie. Er gehörte zu dem engeren Schülerkreis von Rudolf Virchow, dessen Assistent er mehrere Jahre hindurch gewesen war.

Der soeben im Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, erschienene *„Deutsche Ärztekalender 1927"* (M 4.—) bringt für den praktischen Arzt eine Menge wichtiger und nützlicher Beiträge. Auf jeden unnützen Ballast ist verzichtet, die kassenärztlichen Verhältnisse sind weitgehend berücksichtigt. Aus dem reichhaltigen Inhalt verdienen besondere Hervorhebung die aus der neuen Ausgabe des *Deutschen Arzneiverordnungsbuches* übernommenen Arzneimittelverzeichnisse, die auf die kassenärztliche Verordnung besonders zugeschnittenen Abschnitte, eine Reihe von Beiträgen über *Dringliche Therapie* bei inneren Krankheiten, bei Erkrankungen der Säuglinge und Kleinkinder, Nerven- und Geisteskrankheiten, chirurgischen Krankheiten, Augenkrankheiten, Krankheiten der oberen Luftwege und des Ohres usw. usw. Der Beitrag *Fortschritte der Diagnostik und Therapie* gibt eine gedrängte Übersicht über den Inhalt der wichtigsten hierher gehörigen Veröffentlichungen aus dem Jahre 1925 und Anfang 1926. Eine ganze Reihe anderer nützlicher Zusammenstellungen vervollständigen den Inhalt. Der Notizkalender ist auf gutem Schreibpapier gedruckt und bietet Raum für die Aufnahme von Vormerkungen aller Art.

Hochschulnachrichten. Greifswald: Prof. Kohlrausch-Berlin nahm den Ruf auf den Lehrstuhl der Physiologie als Nachfolger Bleibtreus an. — Jena: Prof. Wolfgang Veiel-München wurde zum ao. Professor der inneren Medizin als Nachfolger von Prof. Stepp ernannt. — Würzburg: Privatdozent Helmuth Bohnenkamp zum etatsmäßigen ao. Professor für physikalische Therapie und pathologische Physiologie ernannt.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 37 (1135) | *Berlin, Prag u. Wien, 10. September 1926* | *XXII. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Form und Leben.

Ein akademischer Vortrag.

Von Prof. Dr. A. Dietrich, Köln.

Den Begriff des Lebens abstrakt zu bestimmen hat die Wissenschaft aufgeben müssen. Die Philosophie findet sich mit dem Leben als etwas Gegebenem, einem Urphänomen ab, und auch die Naturwissenschaft, die sich mit der Erforschung des Lebens beschäftigt (die Biologie), stellt nur einen Ablauf von Erscheinungen fest, zu denen die weitere Voraussetzung eines Wesens, des Körpers, nötig ist. Leben und Form gehören demnach zusammen. Das kommt in vielen Aussprüchen der Forscher immer wieder zum Ausdruck. Driesch sagt z. B.: „Wir kennen lebende Körper und nennen diese Organismen". Heidenhain drückt sich aus: „Ein Besonderes ist die Form, auf der das Leben beruht". Das Wesen der Organismen liegt in der Struktur. Wenn wir aber den Zusammenhang von Form und Leben näher betrachten wollen, haben wir uns 4 Fragen vorzulegen.

1. Kann Form ohne Leben bestehen?

Nach Driesch sind die Organismen zusammengesetzte wesentliche Körper von hochstufiger Mannigfaltigkeit; sie unterscheiden sich demnach von einfachen (wesentlichen oder zufälligen) oder zufälligen (einfachen oder zusammengesetzten) Körpern, denen der Begriff des Lebens nicht zukommt. Undenkbar ist ein Vorbestand der Form vor dem Leben; vom Anbeginn des Lebens und mit ihm besteht die Form. Der Keim (das Ei) schließt den Begriff des Lebens ohne weiteres in sich. Doch scheint ein Nachbestand der Form eine tägliche Erfahrung. Allerdings ist sie dahin einzuschränken, daß die mit Aufhören des Lebens eintretenden Veränderungen nur der groben Wahrnehmung entgehen können.

Man muß hierbei unterscheiden den Nachbestand von Produkten des Lebens, die ihre Form bewahren, z. B. des Skeletts kleiner Tiere (Radiolarien), das in seiner wunderbaren Zierlichkeit erhalten bleibt, ebenso wie das Knochengerüst der größeren Lebewesen und das Holzwerk der Pflanzen. Aber wir haben auch eine Erhaltung mit Änderung der chemischen Struktur, wie wir sie in der Konservierung anatomischer oder zoologischer Präparate anwenden, wobei wir von einer Denaturierung der Körpersubstanz sprechen, die eine Erhaltung gewährleistet. Sie ist in Einwirkung von Austrocknung (Mumie, Holz) und Kälte (Gefrierfleisch) ebenso gegeben wie in Erhitzung (Kochen) oder von chemischen Mitteln (Eiweißfällung), wie wir sie z. B. bei der Herstellung mikroskopischer Präparate verwenden. Ohne diese Hilfsmittel zerfällt die Substanz, an die wir vorher die Lebensvorgänge geknüpft sahen, teils durch den Ablauf der inneren Umsetzungen (Selbstzerfall, Autolyse), teils durch den Angriff anderer belebter Körper (Assimilation). Im Untergang und Wiederaufbau besteht ja der Kreislauf des Lebens in der Natur.

Etwas anderes ist aber der Fortbestand des Lebens von Teilen eines Körpers über das Leben des Ganzen.

Daß bei vielen Meerestieren (Polypen) und bei Pflanzen (Algen) die zusammengesetzte Form nur aus loser Zusammenlagerung der Einzelwesen besteht, ist bekannt. Auch für die ersten Stadien der Entwicklung aus dem Keim gilt das bei vielen Tieren, vergl. die Versuche von Driesch mit Seeigelembryonen, bei denen die vier ersten Furchungskugeln auseinander geschüttelt werden können und sich zu Einzelwesen weiter entwickeln. Die Zerstörung der Gesamtform hebt den Bestand der Einzelteile nicht auf, ermöglicht vielmehr deren erneute Formgestaltung. Das gilt auch für die Pflanzen noch in weitgehendem Maße, so daß kleinere Teile (Stecklinge) vom Ganzen losgelöst weiterbestehen, selbst aus Blattteilen (Begonien) sich das Ganze erneuern kann. Aber die tierischen Organismen, die wir als höhere bezeichnen, sind durch die viel größere Abhängigkeit der Teile vom Bestand des Ganzen ausgezeichnet.

Wir können Gewebsteile von Warmblütern und Menschen aus dem Verband des Körpers trennen und einem anderen Körper einpflanzen (Transplantation), aber es ist nur mit einzelnen Gewebsarten (z. B. Haut) und nur im beschränkten Maße möglich. Die Möglichkeit der Verpflanzung steht im umgekehrten Verhältnis zur Höhe der funktionellen Ausgestaltung, also sind die am feinsten abgestimmten Gewebe nicht übertragbar. Die weitgehendste Überpflanzbarkeit zeigt das Gewebe von Krebsgeschwülsten der Tiere. So werden Krebse von Mäusen von Generation zu Generation schon viele Jahrzehnte fortgepflanzt, weit über die Lebensdauer einer einzelnen Maus hinaus.

Wir können auch Gewebe außerhalb des Körpers im Brutschrank züchten (Explantation). Diese von Carrel zuerst erfolgreich eingeführte Gewebszüchtung wird gegenwärtig viel betrieben und hat schon wertvolle Einblicke in die Vorgänge des Zellebens gewährt. Aber auch diese Versuche sind nur unter ganz besonderen Bedingungen möglich und es zeigt sich wieder, daß die ausgereiften Gewebe des fertigen Organismus weniger geeignet sind als die noch in der Entwicklung stehenden. Die Höhe der Organisation in der Reihe der belebten Körper und die Ausreifung der Teile eines einzelnen Organismus besteht also darin, daß die Einzelteile an selbstständiger Lebensfähigkeit einbüßen gegenüber dem Gesamtleben des Ganzen.

Wir würden schon jetzt an die Frage herantreten, welches denn das kleinste Teilchen ist, dem innerhalb des ganzen Körpers ein selbstständiges Leben zugesprochen werden kann. Aber vorher müssen wir noch eine andere erledigen.

2. Gibt es Formen der unbelebten Natur, die denen des Lebens gleichen?

Überblicken wir die unendliche Mannigfaltigkeit der Formgestaltung lebender Geschöpfe, wie sie z. B. Haeckel in seinem Buche „Die Natur als Künstlerin" dargestellt hat, so scheint uns eine solche Gestaltungskraft unbelebter Natur nicht denkbar. Doch gibt es auch hier ein Grenzgebiet, wo sich die Formen nahe kommen. Lehmann zeigte zuerst in seinen flüssigen Kristallen Bildungen, teilweise begabt mit der Fähigkeit des Formwechsels, auch des Wachstums, der Stoffaufnahme und -abgabe, die einfacheren Lebewesen weitgehend glichen. Leduc hat derartige Versuche, durch physikalisch-chemische Vorgänge lebensähnliche Formen darzustellen, weitergeführt. Er bekommt zellenartige Gebilde, auch Formen, die an Pilze, Meerespolypen und anderes erinnern. Er schließt daraus, daß physikalisch-chemische Vorgänge die Grundlage des Lebens bilden. Aber was er erhält und phantasievoll ausdeutet, sind einfache oder zusammengesetzte Zufälligkeiten (Driesch), es fehlt den osmotischen Gebilden die zwangsläufig bestimmte Entwicklung und der Ablauf. Das sind eben die Erscheinungen des Lebens.

3. Welche Form ist nun dem Leben eigen?

Die unübersehbare Fülle der Geschöpfe ließ früher wohl daran verzweifeln, die Einheit, das Prinzip der Form, die Urform des Lebendigen zu erkennen. Goethe suchte die Urform der Pflanze und fand die Bedeutung der Wandlungsfähigkeit (Metamorphose), ohne die die Fülle der Gestaltungen nicht erklärbar ist. Der große Denker hat mit klarem Blick das Ziel erkannt, wenn er auch auf den richtigen Weg nicht kam. Aber jene große Zeit eindringenden Naturerkennens führte bald zu der Erkenntnis, daß

die Zelle eine Einheit lebendiger Form im Tier- und Pflanzenreich bildet.

Wenn auch die Zelle schon im 18. Jahrhundert bekannt war, so lenkte doch Schleiden (1838) zuerst die allgemeine Aufmerksamkeit auf die zellige Zusammensetzung der Pflanze und die Bedeutung des Kerns, wobei er sich allerdings die Zelle als ein Differenzierungsprodukt des ungeformten Bildungsstoffes (des Cytoblastems) vorstellte. Schwann aber dehnte den Zellbegriff auf den tierischen Körper aus; er lehrte die grundsätzliche Übereinstimmung aller Zellen des Organismus und machte sie so zu den Elementargebilden des Lebens. Nachdem dann die Entwicklungsreihe von Zelle zu Zelle erkannt wurde (omnis cellula e cellula, Kölliker, Remak), wurde durch R. Virchow die Zellenlehre der Kernpunkt der Lehre vom Leben, der Biologie. Die Zelle wurde zu der Einheit des Lebens; kein anderes Leben gab es als das aus Zellen hervorgegangene und in Zellen begründete. Sie waren die elementaren Wesen, der Organismus ist ein Zellstaat, nicht nur eine Summe von Zellen, sondern ein Gebilde „sozialer Art" (Virchow), in gegenseitiger Abhängigkeit und Zusammenarbeit.

Seither hat die Zellenlehre alle Zweige der Biologie beherrscht, sei es die Entwicklungslehre des Einzelwesens, sei es die Vorstellung von der Entstehung der gesamten belebten Wesen, wobei nur die Bildung der ersten Zelle aus einem undifferenzierten lebensfähigen Stoff (Urschlamm) umstritten erschien, sei es endlich die Lehre von dem Aufbau des Menschen und dem Wesen der Krankheit (Cellularpathologie). Aber mehr und mehr stieß die Forschung doch auf Beobachtungen, bei denen man mit dem Zellbegriff nicht auskam.

Schon die Bakterien, die kleinen für Zersetzungsvorgänge und für Erkrankungen des Menschen so wichtigen Lebewesen fügten sich nicht in den starren Begriff der aus einem Protoplasma mit Kern bestehenden Zelle. Dann aber erhob sich auch am höher organisierten Körper des Menschen die Frage, ob den nichtzelligen Bestandteilen, die seither lediglich als Produkte der Zellen angesehen wurden, nicht auch ein selbständiges Leben zukomme. Wir wissen, daß sich im Blutplasma Reaktionen bei der Gegengiftbildung abspielen, die in der Flüssigkeit allein ablaufen, wir haben eigene Lebensäußerungen der Bindegewebsfasern, sogar selbstständige Teilungsfähigkeit kennen gelernt. Eine eigenartige Stellung nimmt auch die ungeformte Bindesubstanz (Grundsubstanz) des Bindegewebes ein, die Zellen und Fasern umhüllt. Zwar sind alle solche Zwischensubstanzen in ihrer Bildung von Zellen abhängig, doch nicht einfache Produkte, sondern Differenzierungen der lebendigen Masse (Heidenhain).

Aber die Zellen selbst sind keine einfachen, vielmehr recht zusammengesetzte Gebilde. Das lehrt schon der feinere Bau der Zelleibesmasse, des Protoplasmas, die weit davon entfernt ist ein Eiweißklümpchen zu sein, wie man früher lehrte, sondern verschiedenartige organische Substanzen in einem wechselvollen Strukturbild (Granula, Chromidien, Centrosomen) und physikalisch-chemischen Mischungsverhältnis (Mischkolloid) vereint. Vollends der Kern zeigt sich bei der Teilung als ein hochorganisiertes Gebilde, dessen Teilchen (Chromosomen) in der Eizelle als Träger der Erbmasse eine nicht erfaßbare Strukturfeinheit zukommt. Ungleichartig in Größe, Form, Aufbau und Funktion, auch in ihrer weiteren Bildungsmöglichkeit bei den verschiedenen Lebewesen und im gleichen Körper eines höher entwickelten Organismus lassen die Zellen kaum die Einheit aus der Mannigfaltigkeit der Formen herauslesen. Man vergleiche nur eine kompliziert gestaltete Ganglienzelle des Gehirns mit einem weißen Blutkörperchen, das Pollenkorn einer Pflanze mit der Samenzelle eines Tieres.

Die Zelle hat heute den Wert der elementaren Formeinheit verloren (Heidenhain). Sie ist selbst ein Körper, der ungleichartig aus der Vereinigung mannigfaltiger Formbestandteile gebildet wird. Die Erzeugung der Zelle ist zwar ein Prinzip der Bildung organischer Formen, das Verdienst dieser Erkenntnis bleibt auch heute unbestritten, aber sie ist noch nicht die Grundform der belebten Substanz überhaupt. Die Zelle ist vielmehr ein System (Histosystem), dessen morphologische und physiologische Verfassung auf Teilbarkeit eingestellt ist (Heidenhain). Selbst den kleinsten, mikroskopisch nachweisbaren Zellbestandteilen kommt die Eigenschaft der Teilbarkeit zu, also muß die analytische Betrachtung zu Struktureinheiten führen, die unterhalb der mikroskopischen Sichtbarkeit liegen. Heidenhain nennt sie Urteilchen (Protomeren). Sie sind etwas anderes als die von Ehrenberg hypothetisch geforderten kleinsten Lebenseinheiten, die Biokyme; denn wenn die Protomeren auch nicht sichtbar darzustellen sind, so ist ihre körperliche Wirklichkeit gut begründet, wie Heidenhain aus den Gesetzen des Wachstums nachgewiesen hat. Das Leben wird demnach eine die lebende Masse bis auf die kleinsten Molekularverbände durchdringende solidare Begabung (Heidenhain).

Mehr wissen wir von Form, Beschaffenheit und Größe dieser kleinsten Teilchen nicht. Nur läßt sich Folgendes überlegen. Ein rotes Blutkörperchen des Menschen hat einen Durchmesser von $10\,\mu$ ($^1/_{1000}$ mm $= 1\,\mu = 1000\,\mu\mu$), mit dem Mikroskop sichtbar und formerkennbar sind Teilchen bis zu $250\,\mu\mu$, als Trübung erscheinen noch Teilchen von $100\,\mu\mu$. Im Ultramikroskop lassen sich durch Aufleuchten infolge Abbeugen der Lichtstrahlen Teilchen von $15\,\mu\mu$, im Sonnenlicht sogar von $5\,\mu\mu$ wahrnehmen. Dem chemischen Molekül des Blutfarbstoffs, eines hoch gebauten Eiweißkörpers, wird ein Durchmesser von $5\,\mu\mu$ zugeschrieben. Also müßte ein Urteilchen, das sich der Wahrnehmung entzieht, einen Durchmesser zwischen 5 und $100\,\mu\mu$ haben, nur eine größere Gruppe von Molekülen bildend.

4. Aber gibt es selbstständige lebendige Masse ohne sichtbare Form? Sie wäre eine Voraussetzung, auf der sich weitere Vorstellungen aufbauen könnten.

Großes Aufsehen erregte seinerzeit die Entdeckung E. Buchners, daß Preßsaft von Hefe die Fähigkeit der Gärung behält, die man vordem an die lebende Zelle gebunden glaubte. Aber hierbei lag nur die Erhaltung einer Eigenschaft der Zellsubstanz, die Loslösung der Fermentwirkung (Zymase) aus der Zellstruktur vor, es fehlte die selbstständige Vermehrung. Näher an die Bejahung unserer Frage führen die unsichtbaren Ansteckungsstoffe (die ultravisiblen Viren), die man bei einzelnen Krankheiten anzunehmen sich genötigt sah.

Wir müssen uns klar machen, daß die Unmöglichkeit, ein Kleinlebewesen im Mikroskop zu sehen oder färberisch darzustellen, noch nicht bedeutet, daß es keine bestimmte Form und Größe hat, sondern nur, daß es der optischen Wahrnehmung schwer zugänglich ist, wie z. B. der solange vergeblich gesuchte Syphiliserreger, die jetzt so leicht darstellbare Spirochaete pallida. Auch die Durchgängigkeit durch Filterkerzen ist noch kein absolutes Größenmaß. Trotzdem bleiben doch eine große Anzahl von Krankheitsstoffen übrig, die wir auch heute noch als invisibel oder ultravisibel anerkennen müssen. Hierzu gehört die Ursache der Pocken, der Masern, der Schweinepest, der Maul- und Klauenseuche und anderer Krankheiten. Belebte Erreger liegen hierbei zweifellos vor, doch keine Methoden der Färbung oder Züchtung haben sie überzeugend darstellen können; auch können sie durch Tonfilter hindurch treten, die alle Bakterien und andere Kleinlebewesen zurückhalten. So können sie nur kleine Teilchen darstellen mit der Eigenschaft der Vermehrung und der Fähigkeit andere Körper anzugreifen. Man hat sie als Protobien (d'Herelle) bezeichnet und als einfachste, undifferenzierte Lebewesen an die Wurzel der gesamten tierischen und pflanzlichen Organismen gestellt.

Neuerdings erhebt sich die Frage, die früher nur Kopfschütteln erregt hätte, ob die ultravisiblen Viren zum Teil nur eine besondere Entwicklungsform sichtbarer Bakterien darstellen können. Sie wird aber von so ernsthaften Forschern erörtert, daß man daran nicht vorbei gehen kann. Friedberger hat sie besonders für die Erreger des Fleckfiebers aufgeworfen, auch nimmt er neuerdings für den Typhusbazillus die Umwandlungsfähigkeit in eine unsichtbare Form an, ebenso sind andere Forscher (Kraus, Nicolle) zu derartigen Anschauungen gelangt. Aber auch, wenn diese Annahme weiter gefestigt werden sollte, so bleibt das Vorkommen einer vermehrungsfähigen, nicht sichtbar darzustellenden Form eines Kleinlebewesens bestehen.

Diesen ultravisiblen Viren steht eine weitere eigenartige Beobachtung nahe, die der Bakteriophagie, auch als das d'Herellesche Phänomen bezeichnet. d'Herelle stellte zuerst in Kulturen von Ruhrentleerungen einen Bakterienuntergang fest, der von einer filtrierbaren Substanz abhängig war. Diese Substanz ist vermehrungsfähig, sie läßt sich auch in der Umwelt, z. B. in Kanalwasser nachweisen. Sie erweist sich nicht nur gegen Ruhrbazillen wirksam, sondern auch gegen andere Bakterienarten, ja sie kann geradezu gegenüber bestimmten Formen eine ausgewählte (spezifische) Abstimmung erlangen. Endlich kann man im Tierkörper durch Vorbehandlung einen entgegenwirkenden Stoff, ein Antiphagin, erzeugen. Der Stoff verhält sich somit wie ein Kleinlebewesen und wird auch von d'Herelle als ein solches angesehen und als Bakteriophage bezeichnet. Freilich fehlt es nicht an anderen Ansichten, die z. B. die Erscheinungen auf Zerfallsprodukte der Bakterien beziehen möchten. Die Forschung beschäftigt sich zur Zeit sehr viel mit dieser Frage, aber wenn sie auch noch nicht abgeschlossen ist, so bleibt für uns die Tatsache bestehen, daß eine mit den Eigen-

schaften belebter Masse, vor allem der Vermehrungsfähigkeit ausgezeichnete Substanz aus filtrierbaren, körperlich nicht darstellbaren Teilchen gebildet wird.

Endlich scheinen auch aus Geweben höherer Tiere feinverteilte Stoffe mit eigenartigen Lebenserscheinungen hervorgehen zu können. Aus einer bei Hühnern vorkommenden bösartigen Geschwulst (Sarkom) gewann Rous ein zellfreies Filtrat, das wiederum die gleiche Neubildung hervorzubringen vermochte, während man bisher die Geschwülste nur durch unmittelbares Überpflanzen von Zellen übertragen konnte. Zwei englische Forscher Gye und Bernard aber erregten großes Aufsehen mit einer Mitteilung, nach der sie auch bei anderen Tieren mit diesem Hühnersarkomfiltrat und einem Extrakt einer arteigenen Geschwusst krebsige Neubildungen erzeugen konnten. Auch die Bedeutung von Bakterien, die aus Krebsgeschwülsten gezüchtet wurden und mit denen eine Übertragung gelang, scheint darin zu liegen, daß sie einen unsichtbaren, die Zellen zu eigenartiger Wachstumsselbständigkeit anregenden Stoff überimpfen (Blumenthal). Freilich sind es auch hierbei nicht letzte Lebenseinheiten, vor denen wir stehen, sondern Zusammenfassungen solcher zu bestimmten Eigenschaftsbildungen, die nur der gewohnten körperlichen Gestaltung entbehren.

Vieles ist auf diesem Gebiete noch dunkel und geht nicht über tastende Anfänge hinaus. Immerhin lehren die schon vorhandenen, sicheren Beobachtungen, daß bei manchen Geschwülsten, deren Entstehung bisher ganz auf dem Boden der Zellenlehre aus Zellverlagerungen oder Zellabänderungen abgeleitet wurde, auch von der Zellform unabhängige, gleichwohl aber mit Lebenseigenschaften begabte Stoffe eine Rolle spielen, wenn auch vielleicht nur durch Übertragung einer besonderen entwicklungserregenden Substanz (Ens malignitatis, Teutschländer) auf andere Zellen.

Wenn wir so die lebendige Masse bis zu den kleinsten Einheiten zerlegt haben, an denen wir eine besondere Form nicht zu erkennen vermögen, so fragt es sich, ob wir nicht die Grenze erreicht haben, wo besondere Lebenseigenschaften nicht mehr bestehen, sondern lediglich die physikalischen und chemischen Beziehungen der Teilchen walten. An Stelle der zellularen Betrachtung, einer Zellularmorphologie und Zellularphysiologie, ebenso einer Zellularpathologie würde eine Molekularphysiologie und Molekularpathologie treten, wie sie z. B. Schade als Ziel der Zukunft hingestellt hat. Aber auch die Feststellung physikalisch-chemischer Gesetze in den Beziehungen der lebendigen Masse würde ebenso wenig zur letzten Lösung des Rätsels der lebenden Substanz führen, wie man sie früher in einer Formel des Eiweißes zu finden vermochte. Es kann in lebenden Körpern, gleichviel ob sie den elementaren Teilchen nahestehen oder hochgebaute Organismen sind, keine anderen Kräfte als in der gesamten Natur geben, also physikalische oder chemische. Die wesentliche Eigentümlichkeit der lebenden Masse, die sie über Produkte physikalisch-chemischen Geschehens hinaushebt, wie wir oben schon ausführten, ist aber die Möglichkeit und Fähigkeit der Formgestaltung, die von den nicht mehr optisch erfaßbaren Teilchen zu der höchsten Organisation hinaufführt.

Ich sehe es als ein besonderes Verdienst Heidenhains an, daß er in seinen Arbeiten über den Bau des Organismus und der lebenden Substanz die Zerlegung (Analyse), die Virchow bis zu den Zellen geführt hatte, wohl weiter bis zu den kleinsten Struktureinheiten verfolgte, aber hierbei nicht stehen blieb, sondern auf die Notwendigkeit der aufbauenden Betrachtung (einer Synthesiologie) hinwies. Die wesentliche Eigentümlichkeit der lebendigen Masse von den einfachsten Formen bis zu den höchsten Organismen besteht darin, daß die kleinsten Teilchen (Protomeren) stufenweise zu Verbänden oder Systemen höherer Ordnung zusammentreten, an denen neue Funktionen, neue Leistungen erkennbar werden. Solche Systeme (Histosysteme) sind aber nicht nur Summen der einfachsten Teilkörperchen, sondern stellen wiederum Teilkörper (Histomeren) höherer Systeme dar, an deren Ende der Gesamtkörper steht. Die Zelle ist ein Teilsystem besonderer Prägung, das sich sowohl in einfachen Lebewesen als selbständige Form darstellt, als auch in der Entwicklung der höheren Organismen als eine wesentliche, aber nicht einzige Grundlage der Formgestaltung erscheint. Ein Teilkörper der Zelle ist der Kern, den wir als einen wesentlichen Faktor der Zellteilung finden. Hertwig hat ein konstantes Verhältnis zwischen Kern und Plasma (Kernplasmaregel) festgestellt, das für jede Art charakteristisch und für alle Zellen des Körpers gleich ist. Aus dieser Kernplasmaregel baut Heidenhain das Gesetz des Wachstums in konstanten Proportionen auf, das in der Verdoppelung der teilungsfähigen Lebenseinheiten begründet ist und in dem die Wirklichkeit der Protomeren zum Ausdruck kommt.

Wenn dieses Gesetz der Teilung auch die Entwicklung und das Wachstum des Körpers allenthalben beherrscht, so zeigt schon das Verhalten der Zellteilung selbst die Eigentümlichkeit, daß die Teilkörperchen niedrigerer Ordnung ein System höherer Ordnung bilden, das auch in der Teilung seinen Zusammenhang und Eigenart wahrt. Und dies wiederholt sich bei den weiteren Histosystemen in aufsteigendem Maße. Die Formteile spalten sich nicht absolut, sondern halten den Zusammenhang aufrecht. So ist die Vermehrung der Formwerte der lebenden Masse mit Bildung einer höheren Ordnung, einer Synthese, verbunden. Teilung und Synthese faßt Heidenhain als Diachorese zusammen, d. h. als Sonderung der Teile innerhalb eines gegebenen lebendigen Zusammenhangs.

Wie dieser Grundsatz der Formgestaltung sich an einzelnen Teilen des Organismus, an Drüsen, Muskeln, Lungengewebe in den verschiedenen Arten der Sprossung, Knospung und Einschachtelung verfolgen läßt, hat Heidenhain in vielen mühevollen Untersuchungen gezeigt. Wir können auf Beispiele nicht eingehen. Wesentlich ist die Erkenntnis, daß von der einfachsten Ausgangsform der Entwicklung, der Eizelle, bis zur vollendeten Ausgestaltung eines hochorganisierten Körpers Beziehungen zwischen Teilsystemen niederer und höherer Ordnung fortlaufend erhalten bleiben, die sich aus Grundeigenschaften der kleinsten Teilchen der lebendigen Masse ergeben. Diesen inneren Zusammenhang der Formen hat Heidenhain als Syntonie bezeichnet. Dieser Begriff des Zusammenhanges der Form begegnet sich mit dem der Ganzheit des Organismus von Driesch, jedoch zieht dieser eine mystische Kraft, die Entelechie herbei, die in Heidenhains Vorstellung von der Synthese der lebendigen Masse entbehrlich ist.

Gegenüber der bisherigen Zelltheorie, der Lehre vom Zellstaat, stellt die neue Auffassung einen großen Fortschritt dar, der berufen ist, auf alle Zweige der Biologie, vor allem auf die Lehre vom menschlichen Körper befruchtend zu wirken. Eine bestimmte Form des Lebens kennt auch die neue Auffassung nicht. Aber von den einfachsten, der Erfassung mit unsern bisherigen Hilfsmitteln entzogenen, jedoch mehr als hypothetischen stofflichen Grundlagen lebendiger Masse bis zu der verwickelten Formgestaltung tritt uns eine Grundeigenschaft aus aller Mannigfaltigkeit entgegen, die Fähigkeit und das Streben zu höherer Gestaltung. Daß mit der Anpassung an bestimmte Formbildung und Leistung zugleich die Selbstständigkeit des Eigenlebens der Teile verloren gehen muß in der unendlichen Vielheit der gegenseitigen Beziehungen, ist verständlich. Darin liegt der Gegensatz von selbständiger Lebensmöglichkeit einzelner Teile und der Organisationshöhe, von der wir oben sprachen. Mit formaler und funktioneller Ausgestaltung ordnet sich das Eigenleben der Ganzheit des Körpers unter. Das tritt uns in der Reihe der belebten Wesen von den einfachsten, noch nicht einmal zu zelliger Form zusammengefaßten Bildungen über die einzelligen Wesen bis zu den höchststehenden Organismen entgegen, aber auch im menschlichen Körper von den ungeformten kleinsten Teilchen bis zu den feinst ausgestalteten Systemen und Organen. Hierin liegt die Einheit von Form und Leben, von der wir ausgingen; sie steht der Auffassung Ehrenbergs von einer Gegensätzlichkeit des Lebensablaufes und der Gestaltung gegenüber. Damit sind wir aber auch an den Grenzen naturwissenschaftlichen Erkennens angelangt und wollen nicht mehr in philosophische Spekulationen hinüberschreiten.

Man stellt heute noch vielfach der Lehre vom Leben die Lehre von der Form, die Morphologie, als eine Wissenschaft von toten Strukturen gegenüber. Daß dies nicht richtig ist, geht aus den Ausführungen hervor. Man kann die lebenden Organismen nach ihrer Gestaltung (morphologisch) oder nach ihren Leistungen (physiologisch) betrachten. Das Bild des Lebens aber ergibt sich erst aus der Erfassung des Zusammenhanges und der Einheit von Form und Betätigung. Das gilt auch für die wissenschaftliche Betrachtung des Menschen, sei es zur Erforschung des gesunden Körpers (der Normologio) oder der krankhaften Veränderungen (der Pathologie).

Literatur: Driesch, Philosophie des Organischen 1921. — Ehrenberg, Theoretische Biologie 1923. — Friedberger u. Pfeiffer. Lehrbuch der Mikrobiologie. — Friedberger, Kl. W. 1926, Nr. 18. — Heidenhain, Plasma und Zelle 1907. — Derselbe, Formen und Kräfte in der lebendigen Natnr. Berlin 1923. — Derselbe, Über die Grundlagen einer synthetischen Theorie des tierischen Körpers. Kl. W. 1925, Nr. 3 u. 11. — d'Herelle, Les Ultravirus etc. Nederlandsch maandschr. f. geneesk. 1925, 13, Nr. 1, 2, 192. — Hertwig, Das Werden der Organismen 1916. — Leduc, Das Leben in seinem physikalisch-chemischen Zusammenhang. — Preisz, Bakteriophagie 1923.

Abhandlungen.

Aus der I. Inneren Abteilung des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. L. Kuttner).

Die Bedeutung der bakteriologischen Untersuchung des Duodenalsaftes für die Klinik der Abdominalerkrankungen.

Von
L. Kuttner, Direktor der I. inneren Abtlg. und W. Löwenberg, Oberarzt an der I. inneren Abtlg.

Schon von jeher haben wir uns auf unserer Abteilung in Zusammenarbeit mit den Bakteriologen unseres Krankenhauses mit der bakteriologischen Untersuchung des Magen- und Duodenalsaftes eingehend beschäftigt.

So konnten bereits 1909 Hirschberg und Liefmann bei der Untersuchung von 40 Kranken unserer Abteilung feststellen, daß der nüchterne Magen bei normaler Sekretion und Entleerungsfähigkeit keine wachstumsfähigen Keime enthält, daß dagegen bei Herabsetzung der Salzsäuresekretion oder bei Entleerungsstörungen mehr oder weniger Keime verschiedenster Art zur Entwicklung kommen.

Nach Einführung der Duodenalsonde durch Einhorn und Groß hat dann Hoefert, nachdem einige Studien über die bakteriologischen Verhältnisse des Duodenums bereits von anderen Autoren (Kiralyfi, Mac Neal, Graßmann, Küster und Holtum, Moro, Bessau und Bossert, Scheer u. A.) vorangegangen waren, den Duodenalsaft von Gesunden und Kranken unserer Abteilung im bakteriologischen Institut des Krankenhauses (Dr. Kurt Meyer) einer systematischen Untersuchung unterzogen. Er fand das Duodenum unter normalen Verhältnissen, abgesehen von ganz vereinzelten Keimen steril. Bei Hypo- und besonders bei Achlorhydrie des Magens wuchsen jedoch mehr oder weniger Bakterien. Die Bakterienflora schien bei diesen Sekretionsanomalien im Magen und Duodenum in der Hauptsache dieselbe zu sein. Auch bei Erkrankungen der Gallenwege wurden von Hoefert in $^2/_3$ der Fälle Keime verschiedenster Art gefunden.

Die Befunde Hoeferts sind später von verschiedenen Seiten (Gorke, Raue, Olivet und verschiedenen amerikanischen Autoren) im wesentlichen bestätigt worden. Eine wichtige Ergänzung erfuhren sie u. a. durch Untersuchungen von Brinkmann und Hage, die bei Typhuskranken mittels der Duodenalsonde schon im allerersten Stadium der Erkrankung die Erreger im gallehaltigen Duodenalsaft nachweisen konnten.

In Fortführung der Untersuchungen Hoeferts hat sich dann auf unserer Abteilung besonders W. Löwenberg mit dem Studium der Bakteriologie des Duodenums unter normalen und pathologischen Verhältnissen sehr eingehend beschäftigt.

Die Zahl der Kranken auf der Abteilung, deren Duodenalinhalt bakteriologisch genau untersucht worden ist, beträgt jetzt im ganzen 300, umfaßt demnach ein Material, das zwar noch keine absolut bindenden, immerhin aber doch schon recht beachtenswerte Schlüsse für die klinische Beurteilung zuläßt.

Im wesentlichen lassen sich unsere Beobachtungen in folgendem zusammenfassen:

Bei Gesunden fanden auch wir entsprechend den Angaben anderer Autoren den Duodenalsaft im allgemeinen frei von pathogenen Keimen. Als pathogene Keime kommen im wesentlichen Colibazillen und Enterokokken in Betracht. Die Enterokokken, wohl identisch mit dem Streptococcus lacticus und Streptococcus faecalis, sind normale Darmbewohner (Thiercelin, Sittler, Tissier, Scheer, van der Reis u. A.). Ebenso wie die Colibazillen können sie jedoch pathogene Bedeutung gewinnen, wenn sie ihre gewöhnliche Ansiedlungsstätte verlassen und in andere Organe, insbesondere in die Harn- und Gallenwege einwandern (Kurt Meyer).

In Frankreich wurde den Enterokokken schon seit langer Zeit eine große pathogene Rolle, sowohl bei entzündlichen Prozessen der Abdominalorgane, wie auch bei sonstigen Eiterungen und Allgemeininfektionen zugeschrieben (Tissier, Hautefeuille, Morin, Caudiere und Certonciny, Thiercelin und Cepede u. A.). Auch Fälle von Endocarditis lenta mit positivem Enterokokkenbefund im Blut sind kürzlich beschrieben worden (Marchal und Jaubert). Ferner konnten Bagger und Mikkelsen an einem Material von 160 Fällen von Appendicitis in 25% der Fälle Enterokokken meist zusammen mit Colibazillen nachweisen.

Aus alledem erhellt die pathogene Bedeutung der Enterokokken. Zur großen Gruppe der Streptokokken gehörig, lassen sie sich nach den Untersuchungen von K. Meyer und seinen Mitarbeitern durch eine Reihe kultureller und serologischer Merkmale von hämolytischen, anhämolytischen und Viridans-Streptokokken, ganz ebenso wie die Pneumokokken, differenzieren.

Bei unseren eigenen Untersuchungen fanden wir unter pathologischen Verhältnissen Colibazillen und Enterokokken häufig in großer Menge im Duodenum und zwar: bei der perniciösen Anämie Coli und Enterokokken gleichmäßig, fast konstant; bei der einfachen Gastritis anacida Enterokokken verhältnismäßig häufig (in 75% der Fälle), Colibazillen dagegen nur in $^1/_3$ der Fälle.

Diese Differenz in der Häufigkeit des Vorkommens von Colibazillen im Duodenum bei der perniciösen Anämie einerseits und der Gastritis anacida andererseits, die sich völlig mit den Befunden anderer Autoren (Hoefert, Jülich, Olivet, sowie Bartle und Harkins) deckt, ist äußerst beachtenswert und legt uns den Gedanken nahe, daß für die Ansiedlung von pathogenen Keimen im Duodenum noch andere Faktoren als der fehlende Salzsäuregehalt des Magens maßgebend sein müssen.

Eine Aufklärung zu diesen höchst wichtigen Fragen dürften die Untersuchungen W. Löwenbergs geben, nach denen der baktericide Faktor im Duodenalsaft selbst gelegen zu sein scheint. Unter normalen Bedingungen tötet nämlich nach den Befunden W. Löwenbergs der alkalische Duodenalsaft in ihn verimpfte Keime wie Colibazillen, Enterokokken, hämolytische und Viridans-Streptokokken in vitro innerhalb kurzer Zeit ab. Unter pathologischen Verhältnissen kann diese baktericide Schutzwirkung des Duodenalsaftes fehlen. Das macht sich besonders bemerkbar bei der perniciösen Anämie. Hier war in 13 unter 15 daraufhin untersuchten Fällen eine keimtötende Funktion des Duodenalsaftes nicht mehr nachweisbar. Daraus dürfte sich der fast konstante Befund von Bakterien im Duodenum bei dieser Erkrankung erklären.

Weiterhin konnte W. Löwenberg bei entzündlichen Affektionen der Gallenwege in einer großen Zahl von Fällen Coli und Enterokokken im Duodenalsaft nachweisen und zwar nicht nur bei Fällen, die mit Hypo- oder Achlorhydrie einhergingen, sondern auch bei einer Reihe von Fällen, bei denen normale Salzsäureverhältnisse im Magen bestanden. Ähnliche Beobachtungen liegen auch von anderer Seite vor (Hoefert, Gorke, Raue, Jülich, Bessau, Rosenbaum und Leichtentritt). Dementsprechend fehlte auch in diesen Fällen bei Erkrankungen der Gallenwege sehr häufig, und zwar gleichgiltig, ob Eu- oder Achlorhydrie dabei bestand — die unter normalen Verhältnissen vorhandene baktericide Wirkung des Duodenalsaftes. Dieses Fehlen der keimtötenden Schutzkraft dürfte auch in Fällen dieser Art ein sehr wesentlicher Faktor für die Ansiedlung dünndarmfremder Keime im Duodenum sein. Von hier aus ist dann die Möglichkeit eines Einwanderns derselben in die Gallenwege im Sinne eines enterogenen Infektes gegeben.

Die bedeutsame Rolle hämatogener Gallenwegsaffektionen soll damit keineswegs bestritten werden. Für die Infektion mit Typhus- und Paratyphusbazillen besteht sie ja außer Frage. Doch glauben wir, daß daneben für die Genese eines gewissen Teils der entzündlichen Gallenwegserkrankungen die jeweiligen baktericiden Verhältnisse im Duodenum von großer Bedeutung sind. Die Tatsache, daß K. Meyer bei Gallenaffektionen bei weitem am häufigsten normale Darmbewohner (Coli, Enterokokken) in der Galle fand, steht jedenfalls im Einklang mit dem Vorkommen derselben im Duodenum bei solchen Erkrankungen.

Vor allem aber haben experimentelle Untersuchungen von K. Meyer und W. Löwenberg ergeben, daß direkt elektive Beziehungen der Enterokokken zur Gallenblase bestehen. Bei Kaninchen, die mit lebenden Enterokokken intravenös gespritzt wurden, fanden sich dieselben, wenn überhaupt noch Keime in den Organen nachweisbar waren, stets auch in der Gallenblase, sogar noch nach mehreren Tagen, während hämolytische und Viridans-Streptokokken bei der gleichen Versuchsanordnung nie in der Gallenblase vorhanden waren. Diese Befunde lassen sich nur durch eine ungleiche Resistenz der Enterokokken einerseits und hämolytischen und Viridansstreptokokken andererseits gegenüber der schädigenden Einwirkung der Galle erklären. Möglicherweise ist die größere Widerstandsfähigkeit der Enterokokken der Galle gegenüber, die auch bei der direkten Prüfung menschlicher Galle gegenüber diesen Keimen in vitro deutlich zum Ausdruck kommt

(W. Löwenberg), als eine Anpassung dieses Streptokokkentypus an das gallehaltige Milieu des Darms, in dem er ständig lebt, anzusehen.

In Ergänzung unserer bakteriologischen Duodenalbefunde haben wir in der letzten Zeit bei den betreffenden Patienten auch den Mageninhalt einer bakteriologischen Untersuchung unterzogen. Auch hier ergaben sich entsprechend den Angaben von Wichels Differenzen speziell in den Colibefunden bei der gewöhnlichen Gastritis anacida und der perniciösen Anämie. Bei sämtlichen untersuchten Perniciosa-Kranken fanden sich nämlich Colibazillen im Magen, während in Fällen von gewöhnlicher unkomplizierter Gastritis anacida solche Keime nicht nachweisbar waren. Diese Befunde bekräftigen den Gedanken einer besonderen baktericiden Kraft des Magensaftes unabhängig von seinem Salzsäuregehalt. Den direkten Beweis dafür konnte W. Löwenberg erbringen, indem er nachwies, daß der alkalische Magensaft die in ihn verimpften Colibazillen in vitro innerhalb kurzer Zeit abzutöten vermag; auch nach Neutralisation des sauren Magensaftes war in einer großen Zahl von Fällen eine deutliche baktericide Wirkung gegenüber diesen Keimen zu erkennen. Bei der perniciösen Anämie fehlten nach den Untersuchungen Löwenbergs in mehreren Fällen diese baktericiden Schutzstoffe im Magen ganz so, wie es an einem größeren Material im Duodenum festzustellen war.

Fassen wir die zur Zeit vorliegenden Resultate der bakteriologischen Untersuchung des Duodenalsaftes zusammen, so ergibt sich Folgendes:

Bei Magen-Darmgesunden finden sich im allgemeinen keine oder höchstens spärlich Keime im Duodenum.

Bei der einfachen Gastritis anacida lassen sich in einem Teil der Fälle pathogene Keime im Duodenum nachweisen, und zwar Enterokokken häufiger als Colibazillen.

Fast ausnahmslos finden wir Coli und Enterokokken bei der perniciösen Anämie; dabei ist besonders beachtenswert, daß bei unseren Fällen, die wir daraufhin untersucht haben, dieselbe Bakterienflora auch im Stadium der Remission nachweisbar war.

Auch bei entzündlichen Erkrankungen der Gallenwege sind in einem hohen Prozentsatz (etwa 80%) pathogene Keime im Duodenalsaft vorhanden, und zwar besteht hier eine weitgehende Unabhängigkeit der Keimflora des Duodenums von den Salzsäuresekretionsverhältnissen des Magens.

Was bedeuten nun diese bakteriologischen Befunde für die klinischen Krankheitsbilder?

Wir sind uns klar, daß diese bakteriologischen Resultate stets nur mit Reserve für die Beurteilung der klinischen Krankheitssymptome zu bewerten sind. Zu berücksichtigen bleiben immer Verunreinigungen aus der Mundhöhle. Liegt der Verdacht vor, daß es sich um solche handeln könnte, so sind namentlich einmalige Untersuchungsbefunde bedeutungslos und Kontrolluntersuchungen erforderlich. Die Konstanz des bakteriologischen Befundes bei wiederholten Sondierungen erhöht jedenfalls seine Bedeutung, ohne indessen in diagnostischer, d. h. klinischer Beziehung absolut bindende Schlüsse zuzulassen.

Besondere Beachtung verdienen dagegen Reinkulturen pathogener Keime. Von Wichtigkeit erscheint es uns ferner, in allen Fällen, bei denen wir Bakterien im Duodenum finden, nach Möglichkeit das baktericide Vermögen des Duodenalsaftes diesen Keimen gegenüber zu prüfen. Fehlt die keimtötende Schutzkraft, so werden wir die Befunde unbedingt höher bewerten müssen, als wenn in vitro noch eine Abtötung erfolgt.

Welche Bedeutung der Ansiedlung von Bakterien in den oberen Verdauungswegen für die Pathogenese der perniciösen Anämie zukommt, soll hier nicht weiter erörtert werden. Wie Gösta Becker so möchten auch wir annehmen, daß wir es hierbei mit sekundären und nicht mit primären Vorgängen zu tun haben. Worauf das Versagen der keimtötenden Wirkung des Duodenums beruht, und welcher Art die baktericiden Schutzkräfte sind, ist noch völlig ungeklärt. Ob die von Bogendörfer aus der Dünndarmschleimhaut isolierten Hemmungsstoffe (Bakteriostanine) allein für die Keimarmut der oberen Dünndarmabschnitte verantwortlich gemacht werden können, erscheint nach unseren Erfahrungen durchaus fraglich, da diese Stoffe wohl nur ein Überhandnehmen von Keimen hintanzuhalten vermögen, ohne direkt baktericid zu wirken. Zur weiteren Klärung dieser Frage sind wir mit Untersuchungen beschäftigt, über die in gegebener Zeit berichtet werden soll.

Auch für einen Teil der entzündlichen Gallenwegserkrankungen können die bakteriologischen Untersuchungsbefunde im Zusammenhang mit dem Baktericidieversuch von diagnostischer Bedeutung sein.

Chronische Infektionen der Gallenwege können jederzeit auftreten, wenn sich pathogene Keime, besonders Coli und Enterokokken im Duodenum angesiedelt haben und von dort in die Gallenwege gelangen. Bei den günstigen Entwicklungsbedingungen, die diese Keime in der Galle finden, kann es hier unter geeigneten Bedingungen (Stauung der Galle in der Gallenblase usw.) zu schweren infektiösen Prozessen der Gallenwege kommen. Das Fehlen der Salzsäure im Magen bei Erkrankungen der Gallenwege kann diese Entwicklung noch begünstigen.

Bei der Prüfung der Magenfunktion ergab sich unter 55 Fällen von Cholecystitis 19mal d. h. in 34,5% eine Achlorhydrie.

Diese Zahlen stimmen mit denen anderer Untersucher annähernd überein. So fand G. Lehmann vor mehreren Jahren ebenfalls an dem Krankenmaterial unserer Abteilung unter 40 Gallenblasenaffektionen in 27,5% der Fälle eine Achlorhydrie. von Aldor beobachtete unter 84 derartigen Fällen in 42% eine Sub- bzw. Anacidität. Die Zahlen Rydgaards, Gatwoods, Ohlys liegen zwischen 45 und 47%.

Eine solche Beeinflussung der Magensekretion durch krankhafte Prozesse im Gallensystem wird auch von anderer Seite hervorgehoben (Rovsing, Kehr, Riedel, v. Aldor, Rydgaard, Rhode u. A.). Insbesondere aber hat Hohlweg schon seit langem die Ansicht vertreten, daß die Entfernung der Gallenblase zu einer Verminderung der Salzsäure im Magen führt, und daß bei Menschen, deren Gallenblase durch Gallensteine erkrankt ist, „der Ausfall der Gallenblase die Ursache für den Salzsäuremangel im Magen bildet".

Neuerdings hat zwar Rost an Hand von Tierversuchen nachzuweisen versucht, daß durch Entfernung der Gallenblase weder die chemische Reaktion von Magensaft und Galle + Pankreassaft, noch ihr Gehalt an Fermenten geändert wird. Doch wird die Beweiskraft dieser Untersuchungen dadurch eingeschränkt, daß die Nachprüfungen innerhalb zu kurzer Zeit (2—3 Wochen) nach der Gallenblasenentfernung stattfanden, um ein sicheres Urteil über den Einfluß der Gallenblasentätigkeit auf die Sekretionsverhältnisse des Magens zu gewinnen.

Wie dem aber auch sei, nach unseren Erfahrungen kommen beide Sekretionsanomalien des Magens bei Fällen von Cholecystitis vor. Und zwar scheint bei frischen Fällen öfter Hyperchlorhydrie, bei einem mehr chronischen Verlauf mehr Hypo- bzw. Achlorhydrie zu bestehen. Führt eine länger dauernde Gallenblasenaffektion zu einem Versiegen der Salzsäuresekretion, so kann dieses die Ansiedlung pathogener Keime im Duodenum noch begünstigen, und es wird auf diese Weise ein Circulus vitiosus entstehen. Die primäre Störung scheint uns jedoch in einer großen Zahl von Fällen in den oberen Darmabschnitten selbst gelegen zu sein.

Die Tatsache, daß es gelungen ist, in den allerersten Stadien typhöser Erkrankungen Typhusbazillen im Duodenalsaft nachzuweisen, ist praktisch von allergrößter Bedeutung und muß uns veranlassen, auch nur bei bloßem Verdacht auf typhöse und auch paratyphöse Erkrankungen, ebenso aber auch bei unklaren Fällen von Cholecystitis den Duodenalsaft auf Typhus- und Paratyphusbazillen zu untersuchen.

Auch bei entzündlichen Pankreaserkrankungen ist neben der hämatogenen Entstehung mit der Möglichkeit einer Infektion vom Duodenum bzw. von den Gallenwegen aus zu rechnen. Jedenfalls verfügen wir über mehrere Fälle von Pankreatitis, bei denen wir im Duodenalsaft Colibazillen und Darmstreptokokken nachweisen konnten. Gleiche Befunde haben wir auch bei einer ganzen Reihe von Fällen von chronischer Appendicitis erhoben.

Erkennen wir die Möglichkeit einer akuten und chronischen enterogenen Coli- und Streptokokken (Enterokokken) -Infektion an, so wird uns das Verständnis für das Zusammentreffen von entzündlichen Erkrankungen der verschiedenen Bauchorgane — Gastritis anacida, Cholecystitis, Colitis, chronische Appendicitis, Pankreatitis — nähergerückt. Zu einer solchen fortschreitenden Infektion scheint es nach unseren bisherigen Beobachtungen aber nur dann zu kommen, wenn sich im Duodenum pathogene Keime angesiedelt haben. — Für diese Beobachtung spricht auch die Tatsache, daß wir in reinen Fällen von Colitis bei der Duodenalsaftuntersuchung fast nie pathogene Keime gefunden haben. Diese negativen Befunde reihen sich durchaus in das klinische Bild dieser Erkrankungen ein, insofern, als die oberen Darmabschnitte kraft der Schutzwirkung ihrer Sekretionsprodukte noch hinreichend in der Lage zu sein

scheinen, ein Aufwärtswandern dünndarmfremder Keime zu verhindern. Erst wenn die Schutzkräfte aus irgend welchen Gründen versagen, kann unter Umständen ein Übergreifen der pathologischen Prozesse von den unteren Darmteilen auf den Dünndarm und das Duodenum und fortschreitend auf die Gallenblase usw. stattfinden.

Therapeutisch haben sich uns bei den Coli- und Streptokokkeninfektionen der oberen Dünndarmabschnitte Duodenalspülungen mit 200—300 ccm 10—15%iger Magnesiumsulfatlösung (Allard) bestens bewährt. Oft konnten wir eine auffallend schnelle Besserung des subjektiven Befindens und des objektiven Krankheitsbildes, besonders bei Gallenblasenaffektionen, nach diesen Spülungen konstatieren. Man muß sich wohl vorstellen, daß durch diese therapeutische Maßnahme eine starke Transsudation in den Darm und damit ein Fortschwemmen infektiöser und toxischer Produkte erfolgt. Zuweilen kommt es dabei zu recht unangenehmen Durchfällen, die ein vorübergehendes Aussetzen der Spülungen notwendig machen.

Auch die von anderer Seite empfohlenen Spülungen mit Natrium bicarbonicum- und Kochsalzlösung haben wir mit Erfolg angewendet. Von Präparaten wie Kefir, Yoghurt, Mutaflor usw., die eine Umstimmung der abnormen Bakterienflora in den oberen Darmabschnitten anstreben, haben wir nie eine Beeinflussung des objektiven Befundes, wohl aber vorübergehende Besserungen des subjektiven Befindens gesehen.

In allerletzter Zeit haben wir uns auch der Vaccinebehandlung der Streptokokkeninfektionen der Abdominalorgane zugewandt; bisher ist die Zahl der so behandelten Fälle aber noch zu gering, um ein endgiltiges Urteil über diese kausale Therapie abzugeben.

Unsere Ausführungen können nur einen Ausblick bedeuten für das, was durch die methodische bakteriologische Untersuchung des Duodenalsaftes für die klinische Diagnostik, Bewertung und Behandlung verschiedener Krankheitsbilder gewonnen werden kann.

Wenn die bisherigen Untersuchungen, mit denen sich eine Reihe namhafter Autoren beschäftigt hat, auch noch nicht über alle diesbezüglichen Fragen Aufklärung gebracht haben, so sind die vorliegenden Ergebnisse doch schon so bedeutungsvoll, daß eine ernste Verpflichtung besteht, sich auch fernerhin mit größtem Nachdruck mit den hier besprochenen Untersuchungen und Problemen zu befassen.

Wir möchten glauben, worauf wir auch in unseren Ausführungen schon hingewiesen haben, daß die Untersuchungen des Duodenalsaftes unser Verständnis für das Zusammentreffen verschiedener Krankheitskomplexe schon gefördert haben und weiter fördern werden, und behalten uns fortlaufende Mitteilungen über die Resultate unserer klinischen Beobachtungen und Laboratoriumsarbeiten, soweit sie das zur Diskussion stehende Thema betreffen, vor.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Röntgeninstitut im Sanatorium Fürth in Wien.

Zur Frühdiagnose der intrapulmonalen Tumormetastasen.

Von Prof. Dr. Robert Kienböck.

Nicht selten kommt es vor, daß eine bösartige Geschwulst, der Primärtumor, an sich versteckt und latent bleibt, dagegen entfernte Ablagerungen, Metastasen gesetzt hat, die nun allein Beschwerden erzeugen; der Primärtumor hat also nur auf indirektem Wege in geradezu paradoxer Weise Störungen verursacht. Dies gilt von Primärtumoren sehr verschiedener Art (Sarcomen und Carcinomen, übrigens auch anderen Geschwulstarten) und sehr verschiedenen Sitzes. Die Metastasen liegen in den Lymphdrüsen, in den Lungen oder anderen inneren Organen, ferner in den Knochen, entweder nur in einem einzigen dieser Organsysteme oder in mehreren. Die klinische Diagnose bleibt dann unbestimmt oder wird falsch gestellt, es wird z. B. am Ort der Metastasen ein entzündliches Leiden angenommen (ein doppelter Irrtum!) oder hier der Primärtumor vermutet (ein einfacher Irrtum!). Zuweilen führt nun die Röntgenuntersuchung zur fast vollkommenen Erkenntnis der Art der Krankheit, sowie ihres Sitzes und ihrer Ausbreitung.

In der vorliegenden Mitteilung wollen wir uns nur mit den durch die Röntgenuntersuchung erkannten Lungenmetastasen von mehr oder weniger weit entfernten, versteckten malignen Tumeren beschäftigen.

Von klinischen Erscheinungen kommen bei solchen Erkrankungen bekanntlich Symptome verschiedener Art vor, Störungen des Allgemeinzustandes wie Abmagerung, Schwäche, Blässe, Fieber, ferner örtliche Lungensymptome, Schmerzen in der Brust, Husten, blutiger Auswurf, Rasselgeräusche, zuweilen finden sich örtliche, umschriebcne abnorme Dämpfungsbezirke über den Lungen, sei es von Verdichtungsherden in den Lungen, sei es von Brustraumergüssen. Doch sind diese Erscheinungen sowohl einzeln als auch miteinander vereinigt mehrdeutig.

Als radiologische Symptome zeigen sich bei der Untersuchung der Brustorgane meist multiple dichte schattengebende Massen in den Lungen, „Schattenherde“ von wechselnder Größe, klein oder mittelgroß, selten sehr groß (manchmal untereinander fast gleich groß) und in ganz verschiedener Zahl, bei Multiplicität meist nicht gruppiert; solche Herde können nun von uns, wenn sie nicht zu klein, dabei recht dunkel, homogen, ohne Kalkgehalt, oval oder ganz regelmäßig gerundet, im allgemeinen scharf begrenzt sind und — was besonders wichtig ist — in sonst gesund erscheinenden, weder im Parenchym außerdem veränderten, noch im Hilusgebiet (Lymphdrüsen) oder an den Pleuren (Ergüsse) erkrankten Lungen liegen, als metastatische intrapulmonale Geschwulstknoten erkannt werden. Herde mit anderen Eigenschaften und in auch sonst erkrankten Lungen liegend sind minder oder überhaupt nicht charakteristisch. Solitäre, sehr große Knoten werden aber gewöhnlich in der Praxis zunächst irrtümlicher Weise für Primärtumoren, Teratome und Dermoide oder Echinokokkencysten gehalten; ferner werden unzählige sehr kleine, z. B. miliare Knötchen meist gar nicht bemerkt oder auf Miliartuberkulose zurückgeführt. Übrigens soll auch bei Vorhandensein von Geschwülsten des Mittelfellraumes (mediastinalen Tumoren) auf Grund der Röntgenuntersuchung häufig der Verdacht ausgesprochen werden, daß Metastasen eines nahen oder weit entfernten versteckten Tumors, des Primärtumors vorliegen.

Zu den Erscheinungen, die in der Praxis meist falsch gedeutet werden, gehören auch Fieberattacken; die Tatsache, daß bei Geschwülsten schubweise Temperatursteigerungen vorkommen, wird nur ungenügend berücksichtigt (das Fieber rührt wohl nebenbei bemerkt entweder von der Geschwulstwucherung selbst oder aber von entzündlichen Veränderungen der Nachbarschaft her).

Es seien hie aus einem größeren Material nur zwei charakteristische Beobachtungen von Geschwulstmetastasen in den Lungen herausgehoben, in denen die Röntgenuntersuchung eine zum Teil vollkommene Aufklärung der früher dunklen Fälle gebracht hat.

Beobachtung I.

Unklare Lungenerscheinungen. Röntgenbefund: Geschwulstmetastasen in den Lungen bei unbekanntem versteckten Primärtumor.

H. Ko., 55 Jahre alt, Baurat. Patient von Dr. T. Untersuchung im Sanatorium Fürth 17. Febr. 1906.

Anamnese: Seit 3 Monaten krank, etwas Husten mit Blut im Auswurf, namentlich kleine rote Klümpchen beim Räuspern, auch Stechen in der Brust; Schmerzen leichten Grades, in die Arme ausstrahlend; die Stimme in der letzten Zeit rauher. Seit längerer Zeit ein Kropf vorhanden, zuletzt nicht größer geworden. November 1897 (vor 8½ Jahren) auf einer Reise Erkrankung an Gelbsucht, ohne besondere Magenbeschwerden, durch 6 Wochen.

Klinischer Befund. Abgemagert aussehender Mann, die Muskulatur kräftig, blasse, etwas gelbliche Hautfarbe (angeblich „immer blaß gewesen, zuletzt nicht magerer geworden“). Am Halse eine ziemlich große Struma, die Stimme rauh. Nirgends Drüsenschwellungen, keine Ödeme; die Radialarterienwand verhärtet.

Brustorgane. Am Rücken im rechten Zwischenschulterblattraum der Klopfschall etwas gedämpft und höher, weiter unten das Atemgeräusch ein wenig abgeschwächt, hier und da an dieser Seite schnurrende Geräusche. Die Herzdämpfung nicht verändert, die Herztöne rein.

Bauchorgane. Die Leber bei der Betastung nicht vergrößert erscheinend, sowohl die obere als auch die untere Dämpfungsgrenze normal liegend, das Organ aber hart; die Milz nicht tastbar, die Dämpfungszone normal.

Klinische Diagnose unbestimmt, Verdacht auf eine entzündliche Erkrankung der Lungen, aber die Blutbeimischung im Auswurf auffallend.

Röntgenuntersuchung. Brustorgane. Durchleuchtung und 2 Aufnahmen, bei aufrechtem Oberkörper und bei eingehaltener Atmung.

Erste Aufnahme (und Durchleuchtung), Strahlenrichtung von hinten nach vorne, Vorderbild. Die beiden Lungenbilder im ganzen entsprechend groß und genügend hell, die Zwerchfellbewegungen an beiden Seiten gut, die Hilusbilder nicht verändert. In den Lungenbildern vier etwa mandarinengroße, rundliche, gleichmäßig getonte Schattenherde; an der rechten Seite in der oberen Hälfte des Lungenfeldes ein Herd, nach medial scharf begrenzt, nach lateral ganz unscharf erscheinend; an der linken Seite in der mittleren Höhe des Lungenfeldes ein oberer Herd, etwa im Niveau des eben genannten

Abbildung 1.

Beobachtung I, Vorderbild.

Abbildung 3.

Beobachtung II, Vorderbild.

rechtsseitigen Herdes liegend, nur etwas mehr medial und kleiner, fast genau kreisrund, gleichmäßig und scharf begrenzt, mit dem Hilusbild zusammenhängend, hier ein kurzer, dünner Stiel, vom Medianbild nach außen ziehend und den Herd tragend, wie ein kurzer Stengel eine große Knospe (der Stiel beiläufig 2 cm lang, 2 cm breit); zwei andere Herde etwas weiter unten und mehr lateral liegend, vom oberen Herd 1 cm entfernt erscheinend, die beiden Herde zum Teil miteinander zusammenfließend; der laterale etwas größer als der mediale, lateralwärts etwas unscharf begrenzt; alle vier Herde sich bei der Atmung ein wenig bewegend und zwar bei der Einatmung mit den Rippen aufsteigend. Das Herzbild etwas vergrößert, nach beiden Seiten hin, das suprakardiale Aortenbild ein wenig verlängert, mäßig stark verbreitert, das Aortenkuppenbild in normaler Höhe liegend, zu weit nach links vorspringend, nicht plump (der Krümmungsradius nicht verlängert). Im Gebiet des Halses ein ziemlich großes Strumabild, nach rechts und links gleich stark ausladend, mit scharfen Konturen, dieses sich bis fast ins Niveau des untersten Randes der ersten Rippenknorpel abwärts erstreckend, das Luftröhrenbild stark nach rechts verschoben, verengt.

Zweite Aufnahme (und Durchleuchtung), Strahlenrichtung von vorne nach hinten, Hinterbild. Ein analoger Befund. Die Herde zeigen sich im ganzen ähnlich, nur in der Größe etwas verändert, der rechte Herd etwas kleiner, die linken Herde etwas größer, entsprechend der eigentümlichen Lage der Herde in der Brust und der geänderten Richtung der Projektion.

Radiologische Diagnose. Mehrere metastatische Tumorknoten in den Lungen.

Abbildung 2.

Beobachtung I, Konturskizze.

Abbildung 4.

Beobachtung II, Konturskizze.

Genauere Verwertung des radiologischen Befundes. In den Lungen liegen mehrere, zum Teil ziemlich große (etwa mandarinengroße), rundliche Geschwulstknoten eingebettet, an der rechten Seite einer, an der linken Seite drei, davon zwei miteinander enge verbunden, die Knoten sind im allgemeinen oberflächlich ziemlich scharf begrenzt, stellenweise aber ganz unscharf, der rechte Knoten liegt etwas weiter rückwärts, die linken Knoten etwas weiter vorne, der obere der linksseitigen Knoten hängt mit der Lungenwurzel (Gefäß) zusammen; bei den Atmungsbewegungen verschieben sich die Herde, sie steigen mit den Rippen bei der Einatmung auf. Die Lungen zeigen sich sonst nicht verändert, frei von erkennbaren Entzündungsherden; auch keine Pleuraergüsse zu finden; die Zwerchfellbewegungen normal. Das Herz etwas vergrößert und zwar in allen Teilen gleichmäßig, die Aorta ein wenig gedehnt, sonst ohne Besonderheit. Am Hals ein Kropf

vorhanden von mäßiger Größe, sich nach rechts und links gleich stark ausdehnend, ein wenig in den Brustkorb abwärts reichend; die Luftröhre nach rechts verschoben, verengt (der linke Lappen der Drüse ist also stärker vergrößert als der rechte). Am Skelett des Brustkorbs keine Erkrankung nachweisbar.

Verlauf. Unter einer indifferenten Behandlung des Arztes (Dr. T.) bei Einhaltung von Ruhe und Vermeidung von starken Anstrengungen keine Besserung des Zustandes, vielmehr fortschreitende Verschlechterung. Tod zu Hause am 12. Aug. 1906. (Keine Sektion.)

Besprechung. Ein 55jähriger Mann leidet seit 3 Monaten an Brustbeschwerden leichten Grades, Schmerzen, Husten, blutigem Auswurf, dabei allgemeine Blässe mit einem Stich ins Gelbliche, die Muskulatur recht kräftig, das Fettpolster gering. An der rechten Rückenhälfte ein umschriebenes Dämpfungsgebiet, die Leber verhärtet. Die klinische Diagnose bleibt unsicher, dabei wird vor allem an eine entzündliche Erkrankung der Lungen gedacht, doch erscheint die Blutbeimengung im Auswurf auffallend. Die Röntgenuntersuchung ergab nun das Vorhandensein von vier ziemlich großen rundlichen Knoten in den Lungen. Die Röntgendiagnose lautete: „multiple metastatische Geschwulstherde in den Lungen". Möglicherweise liegen auch in der Leber Knoten. Die Art und der Sitz des Primärtumors blieben unbekannt; es kann ein Sarcom oder Carcinom vorliegen, irgend eines Sitzes, vielleicht ein okkultes und latentes Hypernephrom, ein verborgener Krebsknoten im Kropf, ein versteckter fibröser Prostatakrebs und zwar ohne Harnbeschwerden und andere Erscheinungen, ein negativer Befund wie man ihn eben dabei ab und zu antrifft. 6 Monate nach unserer Untersuchung, 9 Monate nach Beginn der Lungenerscheinungen starb der Kranke, und zwar daheim.

Beobachtung II.

Falsch gedeutete Nierenkoliken, späteres Auftreten von Lungenerscheinungen, Drüsenschwellungen und Knochenherden, vermeintlich tuberkulöser Natur. Röntgenbefund: durchwegs Krebsmetastasen, bei verstecktem malignem Hypernephrom.

Oskar Ro....er, 52 Jahre alt, Bankdirektor. Übersandt von Primarius Prof. D. Untersuchung im Sanatorium Fürth. Erste Untersuchung 13. Juni 1921.

Anamnese. Vor 1½ Jahren eine schmerzhafte Affektion an der rechten Brustseite, Diagnose des Arztes „rechtsseitige Pleuritis durch Grippe", seitdem häufig leichte Schmerzen in der rechten Nierengegend (Nierenkoliken). kein Abgang von Sand oder Blut.

Klinischer Befund. Ziemlich großer, blasser, nicht magerer Mann. An den inneren Organen bei der äußeren Untersuchung nichts Krankes nachzuweisen, auch an den Nieren der Palpationsbefund negativ.

Harnuntersuchung: Eiweiß im Sediment, etwas Blut.

Klinische Diagnose unbestimmt, Verdacht auf Nierensteine.

Röntgenuntersuchung der beiden Nierengegenden: negativer Befund.

Verlauf. Zweite Untersuchung 20. Sept. 1921 (etwa drei Monate später). In den letzten Wochen häufig Temperatursteigerungen bis 40°, Auftreten von Lungenerscheinungen (Schmerzen, leichter Husten), Drüsenschwellungen, auch Bildung von Knochenherden; die Nierenkoliken fortbestehend.

Klinischer Befund. Nicht abgemagerter, sehr blasser Mann. Am rechten Unterkieferast eine haselnußgroße Lymphdrüse, am Brustbein im Bereich des Schwertgriffes eine kleine, weiche Anschwellung, am linken Schlüsselbein oben am lateralen Ende ein ähnlicher Herd. Lungen: an mehreren Stellen Rasselgeräusche. Herz: negativer Befund. Bauchorgane, Betastung: negativer Befund, auch an den Nieren nichts Abnormes fühlbar. Harn: etwas Blut und Eiweiß.

Klinische Diagnose (Prof. D. und Primar. G.): Tuberkulöse Erkrankung der rechten Niere, der Lungen und Knochen (kalte Abszesse).

Röntgenuntersuchung. 1. Brustorgane. Im Oberlappen der linken Lunge, dicht anstoßend an die Gegend der Lungenwurzel zwei abnorme Schattenmassen, besonders auffallend der obere Herd, dieser etwa walnußgroß, oval, dabei leicht wellig begrenzt, ziemlich scharf konturiert, im Innern fast gleichmäßig erscheinend, nur von der Oberfläche gegen das Zentrum allmählich etwas dunkler werdend (Ausdehnung vom oberen Teil der Lungenwurzel nach oben, außen bis etwa in die Mamillarlinie, bei der Atmung nur undeutliche Verschiebungen). Die beiden Lungenwurzelbilder im ganzen etwas vergrößert, fleckig verdunkelt; im übrigen die Lungen ganz normal erscheinend, frei von abnormen Herden; am Zwerchfell keine Störungen. Das Herz nicht vergrößert, die Aorta nicht gedehnt. Die Schilddrüse ziemlich stark vergrößert, nach beiden Seiten hin gleichmäßig ausladend, die Luftröhre nach links verschoben, bogig und verengt (der rechte Drüsenlappen mehr vergrößert als der linke).

Radiologische Diagnose. Keine tuberkulöse Erkrankung der Lungen, vielmehr in der linken Lunge (an der Lungenwurzel) mehrere metastatische Geschwulstknoten.

2. Skelett. An den genannten Stellen des Skeletts kleine, unscharfe Aufhellungsherde, „wahrscheinlich Geschwulstmetastasen".

Sekundäre kombinierte klinisch-radiologische Erwägungen. Es handelt sich also um multiple metastatische Geschwulstherde in der einen Lunge, in den Lymphdrüsen und Knochen, der Primärtumor ist wohl ein malignes Hypernephrom der rechten Niere, worauf die rechtsseitigen Nierenkoliken und Harnveränderungen (ohne Steinbildung) schließen lassen.

Am nächsten Tag Ureteren-Katheterismus (Primar. G.). Der aus der rechten Niere kommende Harn trüb, darin etwas Eiweiß und Blut. 3 Tage später Anurie, 24 Stunden anhaltend.

Einen Tag später Operation (Primar. G.), Laparotomie, Einstechen in die linke (nicht etwa rechte!) Niere: das Nierenbecken leer (kein Harn).

Weiterer Verlauf. In einer anderen Heilanstalt (durch Primar. W.) Versuch mit Röntgenbehandlung der Gegend der rechten Niere; jedoch kein Erfolg. Dann Aufenthalt im Höhenkurort Semmering, hier rasch fortschreitende Verschlechterung des Allgemeinzustandes, Abmagerung, Blässe. Tod an Kachexie am 16. Jan. 1922.

Besprechung. Ein 52jähriger, blasser Mann leidet zur Zeit unserer ersten Untersuchung seit 1½ Jahren an Schmerzen in der rechten Rückenseite zu unterst und Nierengegend, man vermutet zuerst Pleuritis, später Nierensteine; die Röntgenuntersuchung ergibt aber einen negativen Befund. Bald darauf treten Lungenerscheinungen auf, ferner Lymphdrüsenschwellungen und mehrere knotige Verdickungen am Skelett. Das Leiden wird nun von den Ärzten für eine tuberkulöse Erkrankung gehalten, mit Affektion der rechten Niere, der Lungen, der Drüsen und Knochen.

3 Monate nach der ersten Untersuchung wird uns der Patient zur „Aufklärung mancher Einzelheiten" zur weiteren Untersuchung gebracht. Die Röntgenuntersuchung und weitere Erwägungen führen zur Abweisung der früheren Diagnose, vielmehr zur Annahme von multiplen Geschwulstherden in den Lungen, Knochen (und Drüsen), anscheinend Metastasen eines versteckten malignen Hypernephroms der rechten Niere, daher auch die längst bestehenden Nierenbeschwerden und Harnerscheinungen. Im weiteren Verlauf verschlechtert sich der Allgemeinzustand, es treten häufig Temperatursteigerungen bis 40° auf, im Harn ist immer etwas Eiweiß und Blut zu finden. Ein Versuch mit Röntgenbehandlung des Primärtumors bleibt erfolglos; 4 Monate nach unserer zweiten, 7 Monate nach unserer ersten Untersuchung, 2 Jahre nach Beginn der Erscheinungen an den Lungen und an der rechten Niere tritt bei Kachexie der Tod ein.

*

Es sind hier zwei einander mehrfach ähnliche Beobachtungen angeführt; in beiden Fällen ist es auf Grund einer sachgemäßen Röntgenuntersuchung gelungen, die früheren irrigen Annahmen umzustoßen, die Diagnosenstellung in die richtige Bahn zu lenken. (Seither sind uns übrigens noch wiederholt ähnliche Fälle vorgekommen.)

Bei derartigen Röntgenbefunden in den Lungenbildern, mit ziemlich großen, zum Teil scharf umschriebenen, homogenen, rundlichen (zuweilen sogar regelmäßig gerundeten, eiförmigen oder kugeligen) Massen in sonst normalen Lungenbildern kommen keine entzündlichen Prozesse: einfache entzündliche Herde, intrapulmonale Abszesse oder interlobäre Empyeme in Frage; es können nur metastatische Tumorknoten sein.

Auf mehrere der differentialdiagnostischen Momente ist bereits wiederholt von früheren Autoren hingewiesen worden. Leo[1]) hat z. B. auf die gleichmäßige rundliche Form und scharfe Begrenzung solcher Herde hingewiesen, „die Begrenzung ist fast wie mit einem Zirkel gezogen"; in seinem Fall handelt es sich um einen 10jährigen Knaben, der Primärtumor war ein Sarkom des Oberschenkelknochens (Operation, Sektion). Bemerkenswerte Fälle sind z. B. von Krause, Arnsperger, Otten[2]) veröffentlicht worden. Von letzterem Autor ist eine Beobachtung mitgeteilt, betreffend eine 54jährige Frau mit unbestimmter Resistenz in der rechten Nierengegend und zeitweise Bluthamen, mit Figur 2 auf Tafel III; das Vorderbild des Brustkorbes zeigt 3—4 sehr große rundliche, zum Teil scharf umschriebene Geschwulstknoten und außerdem mehrere kleinere Knoten in beiden Lungen, „nach dem klinischen und Röntgenbefund Lungenmetastasen"; die Sektion ergab als Primärtumor eine rechtsseitige Nierengeschwulst

[1]) H. Leo. Nachweis eines Osteosarkoms der Lungen durch Röntgenstrahlen. Berl. klin. Woch. 1898, Nr. 16, S. 349.

[2]) M. Otten. Die Röntgendiagnose der Lungengeschwülste. Fortschr. d. Röntgenstr. 1910, Bd. 15, S. 1.

und zwar einen Grawitztumor — also ein Fall mit einem Röntgenbefund sehr ähnlich unserer Beobachtung 1. Derartige große rundliche Herde in den Lungen von geringer Zahl dürften ganz besonders häufig Metastasen von Hypernephromen sein, auf diese Geschwulstart können selbstverständlich noch andere Erscheinungen am Patienten hinweisen, namentlich Nierensymptome, aber auch bei Fehlen solcher Erscheinungen und bei bloßem längerem Vorhandensein von begleitender allgemeiner Blässe und Schwäche (zunächst ohne Abmagerung), also bei latentem und okkultern Primärtumor bei älteren (seltener jüngeren!) Leuten kann jede Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt werden.

Ferner können differentialdiagnostische Schwierigkeiten gegen Tumoren anderer Art auftauchen. Zunächst kann es sich, was den Sitz der Geschwülste betrifft, nicht um Lungen-, sondern Pleura- oder Rippentumoren handeln; in beiden Fällen zeigen sich die Massen bei Untersuchung des Patienten in Drehstellungen wandelständig, ferner zeigt sich im letztgenannten Fall der entsprechende Teil der Rippe zerstört, der Weichteilherd sowohl nach oben als auch nach unten hin den Rippenrand überragend, nach beiden Seiten hin gleich stark oder aber ungleich. Bei Vorhandensein von größeren rundlichen multiplen Knoten sind es wohl fast immer Metastasen. Solitäre rundliche Geschwulstknoten von beträchtlicher Größe können dagegen auch gut- oder bösartige Primärtumoren der Lunge sein, hier kommen besonders Teratome und Dermoidcysten in Betracht[3]). Viel seltener sind es Echinokokkencysten; man macht zwar nach dem Röntgenbild häufig zuerst diese Annahme, in Wirklichkeit liegen aber — wie sich im weiteren Verlauf ergibt — solide Tumoren vor; wenn der rundliche Tumor breit dem Mediastinum aufsitzt, so ist meist ein Teratom oder eine Dermoidcyste vorhanden (bei Vorderlage) oder ein Neurofibrom (oder Ganglioneurom, bei Hinterlage). Mit Unrecht wird auch in solchen Fällen heute noch meist zunächst „Echinokokkencyste" diagnostiziert. (Als Beispiel einer großen rundlichen solitären metastatischen Geschwulst in einer Lunge, mit dem Lungenhilus zusammenhängend, bei sonst gesunden Lungen, sei genannt eine Beobachtung von F. Munk[4]). Wenn das rundliche Tumorbild mit dem Mediastinalbild breit zusammenhängt, kommt auch eine Verwechslung von Tumoren mit sackförmigen Aortenaneurysmen vor; hier gibt es aber zahlreiche radiologisch differentialdiagnostische Merkmale, es sei nur auf drei für die Aortenaneurysmen geltenden Regeln aufmerksam gemacht, die „Pulsationsregel", die „Asymmetrieregel" (das konstruierte „Aortenaneurysmenoval", „Aortenoval" liegt schräg und zwar im Vergleich mit dem Herzoval verkehrt schräg), die „Diffusregel" (der Sack ist nicht isoliert vorhanden, sitzt nicht auf einer normal engen, sondern mehr diffus gedehnten, spindelig dilatierten Aorta auf); von diesen Regeln gibt es nur seltene Ausnahmen.

Es gilt für viele hierhergehörende Affektionen, daß in der Regel durch die klinisch-radiologische Untersuchung die richtige Diagnose gestellt werden kann, zuweilen sogar mit mehreren wichtigen Einzelheiten, daß also nicht — wie man es noch immer so häufig angegeben findet — erst eine Operation oder gar erst die Sektion den Fall aufzuklären imstande ist.

Der niedere arterielle Blutdruck = arterielle Hypotonie.*)

Von Prof. Dr. Fritz Munk, Berlin.

Seit wir das Krankheitsbild der „genuinen Hypertonie" kennen, hat der pathologisch erhöhte Blutdruck nicht nur als Gegenstand einer ausgedehnten wissenschaftlichen Forschung, sondern auch als ein nosologisches Symptom in der ärztlichen Praxis eine große Bedeutung erlangt. Wenn der pathologisch niedere arterielle Blutdruck als Krankheitserscheinung bisher noch weniger Berücksichtigung gefunden hat, so liegen dafür verschiedene Gründe vor. Zunächst kommt eine arterielle Hypotonie sicher bei weitem nicht so häufig zur Beobachtung, wie die arterielle Hypertonie, dann treten Verschiebungen der unteren Grenze des Blutdrucks nur in viel geringerem Umfange auf als nach oben, und endlich fehlen bei der arteriellen Hypotonie die Wirkungen sekundärer Art auf das Gefäßsystem, die Arteriosklerose, deren Folgen dem Krankheitsbild der genuinen Hypertonie die vielseitige Gestalt und die ominöse Bedeutung geben.

Vom klinischen Standpunkte aus müssen wir unterscheiden zwischen einem relativen und einem absoluten niederen Blutdruck. Während für die Beurteilung einer „relativen Hypotonie" die Kenntnis der gewöhnlichen Höhe bzw. des Verhaltens des Blutdrucks eines Individuums Voraussetzung ist, gilt für die Beurteilung einer „absoluten Hypotonie" die erfahrungsmäßige „Norm" als Maßstab. Hierin ist eine gewisse Schwierigkeit gelegen.

Zwar sind wir auf Grund klinischer Erfahrungen bereit, für den „normalen Blutdruck" des Menschen Zahlengrenzen, und zwar beim Manne 110—125 mm Hg, bei der Frau 100—120 mm Hg anzugeben, doch kann dies nur in dem Bewußtsein geschehen, daß neben verschiedenen konstitutionellen Faktoren und äußeren Ursachen (Ernährungszustand usw.), namentlich auch das Lebensalter für den Blutdruck maßgebend sind. Ich möchte darum von einer absoluten Hypotonie nur sprechen, wenn die Werte des Blutdrucks (x) nach folgendem Schema gegeben sind:

← 35 Jahre →

Mann: $100\ \text{mm Hg} >= x =< 115\ \text{mm Hg}$

Frau: $95\ \text{mm Hg} >= x =< 105\ \text{mm Hg}$

Für die allgemeine, sowohl für die spezielle Beurteilung der Ursachen einer pathologischen Hypotonie ist eine genaue Kenntnis der für das Zustandekommen des normalen arteriellen Blutdrucks maßgebenden Faktoren notwendig[1]). Rein mechanisch dürfen wir uns begnügen mit den beiden Faktoren: 1. Druck durch die Herzpumpe = „Herzkraft", 2. Widerstand in der Blutbahn = Füllung und Spannung des Arteriensystems und Abfluß in das Venensystem.

Der Mechanismus des Blutdrucks im Organismus verfügt über eine Reihe von Hilfsapparaten, die durch eine zentrale Regulierung wechselseitig so aufeinander eingestellt sind, daß durch ein kompensatorisches Zusammenarbeiten die Elimination jeder Störung in möglichst kurzer Zeit zugunsten einer gleichbleibenden optimalen Höhe des Blutdrucks („Blutdruckspiegel") angestrebt wird. So können sich die Schlagfolge und das Schlagvolumen des Herzens, der Tonus der Gefäße, namentlich aber auch die Verteilung der Blutmenge in verschiedene Gefäßbezirke nach Bedarf im Sinne einer Regulierung ändern. In gewissen Grenzen finden unter dem Einfluß der Lebensvorgänge, z. B. bei psychischen Aufregungen und körperlichen Anstrengungen, während der Verdauung, im Schlaf, bei einem Wechsel der Körperlage, zu verschiedenen Tageszeiten, auf äußere Temperaturreize dauernd mehr oder weniger starke und kürzer oder länger anhaltende Schwankungen des Blutdrucks statt. Z. B. sehen wir die Einwirkung eines Kälte- bzw. Wärmereizes im Bade auf Blutdruck, Pulsfrequenz und Blutverteilung, sowie deren kompensatorisches Zusammenspiel auf folgender, einer früheren Arbeit entnommenen Kurve[2]).

Kurve 1.

Plethysmogramm; Puls = —; Blutdruck = - - - Abkühlung des Baderaumes von 40° C auf 37° C und von 37° C auf 34° C (Blutdruck nach Uskoff gemessen = mm H_2O).

Für unsere klinischen Betrachtungen sind diese Schwankungen nur dann von Wichtigkeit, wenn sie ein abnorm starkes Ausmaß annehmen und damit als Ausdruck eines besonders

---

[3]) Ein Beispiel: Die Beobachtung von Edling, Fortschr. d. Röntgenstr. 1917, Bd. 25, S. 25, mit Figur a und b, Tafel IV.

[4]) F. Munk, Grundriß der gesamten Röntgendiagnostik innerer Krankheiten 1914, Fig. 73, S. 136, Metastase von Magenkrebs.

*) Nach einem am 12. Oktober 1925 im Rahmen der Berliner Fortbildungskurse gehaltenen Vortrag.

[1]) Siehe Durig, Ref. a. d. Kongr. f. inn. Med. 1923, Wien.

[2]) F. Munk, Wirkungen von Temperatur- und anderen Hautreizen auf das Gefäßsystem, Zschr. f. exp. Pathol. u. Ther. 1910.

labilen Gefäßsystems gelten können. Das bestimmende Moment für die pathologische arterielle Hypotonie ist aber nur das dauernd niedrige Pegel des Blutdrucks. Wenn wir auch hier wieder beim Suchen nach den Ursachen der Hypotonie von theoretischen Überlegungen ausgehen, so kommen dafür folgende Momente in Betracht:

1. Herabsetzung der Herzkraft,
2. Verminderung der Blutmenge,
3. Störungen des Gefäßtonus als Folge
   a) exogener Schädigungen = Intoxikationen, z. B. bei akuten Infektionskrankheiten,
   b) endogener, konstitutioneller Momente.

Untersuchen wir zunächst die Rolle, die nach unseren klinischen Erfahrungen einer verminderten Herzkraft beim Zustande einer dauernden absoluten Hypotonie zukommt, so erkennen wir, daß diese ursächlich vorwiegend im Zusammenhang mit einer gleichzeitigen Minderwertigkeit der übrigen beteiligten Faktoren, im Sinne einer allgemeinen Asthenie in Betracht kommt. Bei jeder allgemeinen Schädigung des Gefäßsystems, z. B. bei Intoxikationen, läßt sich nicht entscheiden, ob der Zustand des Herzens oder der Gefäße für eine Hypotonie mehr maßgebend ist.

Immerhin kennen wir bestimmte Krankheiten, bei denen der Herzmuskel selbst anatomische Veränderungen erfährt, und dann vornehmlich dessen herabgesetzte Leistungsfähigkeit den niederen Blutdruck bedingen. Es sei hier nur an die perniciöse Anämie erinnert, bei der wir klinisch eine ungewöhnlich starke Dilatation des linken Ventrikels bei sehr niederem arteriellen Druck beobachten. Der stark fettig degenerierte Herzmuskel ist nicht mehr ausreichend leistungsfähig zur Herstellung eines normalen Blutdrucks. Bei der Fragmentation der Herzmuskelfasern bei akuten Infektionskrankheiten, besonders bei der Diphtherie, ist die cardiale Ursache der Hypotonie nicht so eindeutig, weil bei dieser Intoxikation sowohl das Myocardium als auch das vegetative Nervensystem, also die Gefäßinnervation ebenfalls stark getroffen wird. Doch ist in den meisten Fällen der akuten Infektionskrankheiten die Verminderung der Herzmuskelkraft an dem niederen Blutdruck ursächlich mitbeteiligt.

Das gleiche gilt auch für die Fälle, bei denen wir eine elektive oder doch besonders stark hervortretende Schädigung der die Herzmuskeln versorgenden Arterien feststellen. So z. B. bei der infolge bestimmter Infektionskrankheiten (Typhus, Diphtherie, Scharlach) oder bei Nikotinvergiftungen auftretenden Nekrose der Coronararterien (Wiesner, Wiesel u. a.). Eine häufige klinische Erfahrung ist das Vorkommen eines auffallend niederen Blutdrucks in manchen Fällen mit schweren stenocardischen Beschwerden (Angina pectoris), namentlich wenn das Auftreten oder Vorhandensein von anämischen Herzinfarkten oder Schwielen auch durch die entsprechenden klinischen Erscheinungen (Arrhythmie, Dyspnoe, Dekompensation des Kreislaufs usw.) angezeigt werden. Hier hat also der niedere Blutdruck eine gewisse symptomatische Bedeutung für die Affektion des Herzmuskels.

Auf das Verhalten des Blutdrucks bei Störungen des Mechanismus des Herzens infolge der verschiedenen Herzklappenfehler soll hier nicht näher eingegangen werden. Hier wird der Blutdruck auch bestimmt durch die sich aus der Störung ergebende veränderte Arbeitsaufgabe für das Herz. Wir haben einen niederen Blutdruck bei der Mitralstenose, einen hohen bei der Aorteninsuffizienz, wobei durch die hohe Amplitude des Pulses bei intaktem Arteriensystem ein gewisser Ausgleich geschaffen wird.

Bei der „relativen Hypotonie", d. h. bei der Senkung eines zuvor permanent pathologisch gesteigerten Blutdrucks kommt dem Nachlassen der Herzmuskelkraft eine vorwiegend ursächliche Bedeutung zu. In dem oben erwähnten kompensatorischen Zusammenspiel zwischen Herzarbeit und Gefäßwiderstand bewirkt ein dauernd erhöhter Widerstand durch die damit verbundene erhöhte Arbeitsaufgabe für das Herz zunächst eine Hypertrophie des Herzmuskels, ein Behelf, der aber seine natürlichen Grenzen hat. Mit der Zeit läßt die Kraft des hypertrophierten Herzmuskels nach. Die Folge ist dann eine Dilatation des Ventrikels. Bei dem hier hauptsächlich in Betracht kommenden Krankheitsbild der genuinen Hypertonie tragen allerdings auch anatomische Veränderungen am Herzmuskel selbst (zahlreiche kleinere und größere disseminierte Schwielen, s. F. Munk Nierenerkrankungen S. 512) zur Schwächung seiner Leistungsfähigkeit bei. Unter diesen Umständen sinkt dann der permanent hohe Blutdruckspiegel. Es kommt zu den Erscheinungen der Herzinsuffizienz, die namentlich bei der von mir als „cardialer Typ" gekennzeichneten Verlaufsform den Anfang vom Ende bedeuten. Diese ominöse Bedeutung des sinkenden Blutdrucks, der „relativen Hypotonie" bei dieser Krankheit hat zu der irrigen Annahme geführt, daß eine auf die Herabsetzung des Blutdrucks gerichtete Therapie bei der genuinen Hypertonie schädlich sei. Die klinische Erfahrung in den Fällen, in denen eine Blutdruckherabsetzung durch entsprechende Maßnahmen (Liegekur, Entfettungskur, allgemeine Beruhigung) gelingt, oder in denen sie im Anschluß an eine Hirnblutung (Hemiplegie) mitunter in beträchtlichem Maße spontan eintritt, beweist aber das Gegenteil. Sofern nämlich eine Blutdrucksenkung durch ein Entspannen der Arterien, also durch eine Herabsetzung des Widerstandes erfolgt, ist die relative Hypotonie fast ausnahmslos von einer Besserung der subjektiven und objektiven Erscheinungen begleitet. Man muß demnach in diesem Falle bei der klinischen Beurteilung einer „relativen Hypotonie" deren Ursachen sorgfältig erforschen und in Rechnung ziehen.

Ich nehme die Gelegenheit wahr, durch folgende an Kaninchen experimentell gewonnenen Blutdruckkurven zu demonstrieren, wie wenig wir imstande sind, durch chemische Mittel eine nachhaltige Senkung des Blutdruckspiegels zu bewirken. Von den als am stärksten blutdrucksenkend bekannten und teilweise therapeutisch angewendeten Mitteln vermag nur das „Hypotonin" (eine Verbindung von Äthyldiamin + Baldriansäure bezw. Bernsteinsäure) eine länger anhaltende Wirkung zu erzielen; während die anderen angewendeten Mittel (s. Kurven) und ebenso auch die ebenfalls ausprobierten Extraktmittel, wie Depressin, Telatuten u. a. entweder gar keine oder eine nur vorübergehende Wirkung auf den Blutdruck ausüben. Diese geringe Wirkung ist wohl verständlich, wenn wir die auf jede Störung einsetzenden regulatorischen Faktoren in Betracht ziehen.

Kurve 2

Vergleich der blutdrucksenkenden Wirkung des Hypotonin (Diäthylendiamin) zu der des Piperazins (Diäthylenamin) und (s. Kurve 3).

Kurve 3.

Zu 1) β-Imidazolyläthylamin. 2) Vasotonin. 3) Nitroglycerin.

Über das Verhalten des Blutdrucks bei einer Verminderung der Blutmenge geben uns die folgenden an Kaninchen angestellten Experimente einen außerordentlich bemerkenswerten Aufschluß.

Bei dem Kaninchen A (s. Kurve 4) sehen wir, daß nach einem Abfließen von 20 ccm Blut aus der Carotis der Blutdruck in der anderen Carotis nur vorübergehend sinkt, um sich unmittelbar nach dem Schließen der Arterie wieder auf die alte Höhe einzustellen. Dieser Vorgang wiederholt sich zweimal beim Abfließen von je weiteren 20 ccm, nur daß der Anstieg nicht so rasch und so vollständig eintritt, gemäß dem langsameren Abfließen des Blutes. Bei der Entnahme der letzten 20 ccm bis zum Entbluten sinkt der Blutdruck langsam ab. Die beiden Zacken nach oben sind durch Coffeineinspritzungen hervorgerufen, die aber den Tod des Tieres nicht verhindern können. Dieser erfolgt, wie wir auf allen Kurven sehen, durch einen plötzlichen Herzstillstand, die Atmung geht meist noch minutenlag weiter.

Die nächsten Kurven 5 und 6 lassen eine Übereinstimmung mit Kurve 4 erkennen, wenn auch der Anstieg des Blutdrucks nach der Blutabnahme spontan nicht immer auf die Anfangshöhe zurückkehrt. Durch Injektion von Campher (Hexeton) gelingt es aber, auch nach Verlust großer Blutmengen, eine starke Blutdrucksteigerung zu erzielen. Der Blutdruck hält sich darnach bei dem annähernd völlig entbluteten Tiere auf der Ausgangshöhe. Der Tod erfolgt stets in der Form eines reinen Herztodes bei bis dahin ausreichend hohem Blutdruck.

Unsere Entblutungsversuche beim Kaninchen brachten uns demnach in Bezug auf den Blutdruck folgende Erkenntnis:

1. Selbst sehr große Blutverluste wirken beim gesunden Organismus dank der in geradezu erstaunlichem Maße vorhandenen regulatorischen Kräfte nur kurze Zeit im Sinne einer Blutdrucksenkung.

2. Der Blutmenge kommt ein überraschend geringer Einfluß auf die Höhe des Blutdrucks zu, der Blutdruck wird auch nach annähernd völligem Ausbluten des Tieres bei geschlossenem Kreislauf wiederhergestellt.

3. Die Blutdrucksenkung bedeutet demnach auch bei starken Blutverlusten nicht eine unmittelbare Todesgefahr. Diese ist vielmehr in der einer Blutung folgenden Störung der Herzaktion gegeben.

Kurve 4.

▼ 20 ccm Blut ▼ je 20 ccm Blut entnommen

▲ Inj. v. Coffein

Kurve 5.

▼ 20 ccm Blut entn. ▼ 20 ccm Blut entn.

20 ccm Blut entn. >

steiler Anstieg nach Hexeton

17 ccm Blut entn. >

▲ 10 ccm Blut entn.

Am Ende der Kurve sieht man nur noch die durch die Atmung hervorgerufenen Zacken, keine Pulswellen mehr.

Kurve 6.

▼ 20 ccm ▼ 20 ccm

Hexeton injiziert >

15 ccm Bl. entn. >

13 ccm Bl. entn. >

▲ Herzstillstand ▲ 8 ccm ▲ 20 ccm Bl. entn. ▲ 5 ccm entn.

Nach Entnahme der letzten 5 ccm Blut hält sich der Blutdruck bei kaum wahrnehmbaren Pulsen auf der vorigen Höhe; erst minutenlang nachher tritt bei unverändertem Blutdruck plötzlich Herzstillstand ein.

Über die Art und das Zustandekommen dieser Störung (des Herztodes) sowie die experimentelle Erprobung der ihr entgegen wirkenden Mittel (Coffein, Campher, Strophanthin, Lobelin, Adrenalin, Coramin usw.) werden wir an anderer Stelle berichten.

Diese experimentellen Ergebnisse sind für unsere klinischen Erfahrungen bei schweren Blutungen z. B. bei Geburten, Magenblutungen, Verwundungen von Bedeutung. Die Verhältnisse sind hierbei in Hinsicht auf den Blutdruck durchaus ähnlich. Bei Menschen mit normalem Blutdruck beobachten wir nach Überstehen der einer Blutung folgenden meist chockartigen Störung der Herztätigkeit und Blutzirkulation nur eine geringe oder gar keine Herabsetzung des Blutdrucks.

Die weitgehende Unabhängigkeit des arteriellen Blutdrucks von der Blutmenge konnte ich ferner gewissermaßen ebenfalls wie im Experiment in folgenden von mir beobachteten Krankheitsfällen feststellen, bei denen es sich um große Blutverluste bzw. um schwere anämische Zustände bei Menschen mit abnorm hohen Blutdruckwerten handelte.

Fall 1. Bei einem 54jährigen Manne war offenbar aus einem sklerosierten Darmgefäß eine fast 2 Tage dauernde starke Blutung eingetreten. Das Blut wurde in reichlichen Stuhlmengen, teils sogar in frischem roten Zustande aus dem Darm entleert. Die Untersuchung des Blutes ergab Leukoc. 6500, Erythroc. 3 Mill., Hb. 32%. Trotz der hierdurch angezeigten geringen Blutmenge hatte der Patient dauernd einen Blutdruck von 170 bis 180 mm Hg.

Fall 2. Eine 51jährige Frau litt seit Jahren an hämorrhoidalen Blutungen und hatte von jeher starke Menses. In den letzten Monaten jedoch waren stets nur wenige Tage zwischen den Menses ohne Blutungen, und in den letzten 5 Wochen haben die Blutungen überhaupt nicht aufgehört. Patientin hatte Herzklopfen, Atemnot, Frieren, bekam beim Aufstehen Ohnmachten und konnte sich kaum auf den Beinen halten. Nur deswegen rief sie jetzt den Arzt, während die Blutungen der in sehr guten Verhältnissen lebenden Patientin bisher nicht genügend Grund dafür schienen, da „ihre Mutter in diesem Lebensalter ebenfalls so langandauernde und starke Blutungen gehabt habe“!

Die Patientin hatte ein vollständig ausgeblutetes, wachsbleiches Aussehen.

Herz: systol. Geräusch über allen Ostien, besonders stark über der Pulmonalis.

Grenzen: perkussorisch (ungenau infolge Adipositas mammae) nach links und rechts 2 bzw. 1½ Finger breit verbreitert.

Röntgenologisch (später) hypertrophisch-dilatiertes, breit auf dem Zwerchfell aufliegendes Herz.

Blut: Hämoglobin 18%, Leukoc. 4800, Erythroc. 1,4 Mill.

Blutdruck: 155 mm Hg, blieb auch während des weiteren 4wöchigen Krankheitslagers (Abrasio + 2malige Operation der Hämorrhoiden) dauernd zwischen 150—165 mm Hg, nur während einer kurzen

Fieberperiode (38°—39,5° C) von 4 Tagen waren Werte zwischen 140—150 mm Hg nachzuweisen.

Nachdem die Patientin sich bereits 6 Wochen erholt hatte, das Hämoglobin auf 62%, die Zahl der roten Blutkörperchen auf 4,15 Mill. gestiegen war, zeigte der Blutdruck Werte von 150—160 mm Hg.

Fall 3. 42jähriger Mann, schon seit dem 15. Lebensjahre Hämorrhoiden, die zeitweise bluteten, hat darum immer blaß ausgesehen. Seit 16 Jahren verheiratet, 3 gesunde Kinder, nie Lues, Wa R. mehrfach untersucht, immer negativ. Mit 35 Jahren „Schlaganfall", damals etwas gelähmt, Sprache nicht gestört. Mit 40 Jahren 2. „Schlaganfall", hauptsächlich Sprachstörung, die auch jetzt noch besteht. Aus Furcht vor einem neuen Schlaganfall ließ er sich noch im letzten Jahre alle 6—8 Wochen Aderlässe machen. Seit 6 Wochen sehr matt, Atemnot bei stärkeren Bewegungen, konnte darum nicht mehr gehen, fuhr aber noch täglich in sein Geschäft, bis er schließlich nicht mehr aufstehen konnte.

Status: Sehr kräftiger Mann von wachsbleichem Aussehen. Sprache undeutlich, verschwommen, geringes Ödem der Knöchel. Herztöne leise, systolisches Geräusch, Spitzenstoß kaum palpabel in der vorderen Axillarlinie. Dämpfung links 3 Finger breit über Mammillarlinie, rechts $1^1/_2$ Finger breit über dem rechten Sternalrand.

Blutdruck: 165 mm Hg. Blut: Leukoc. 5000. Erythroc.: 2,1 Mill. Hb.: 22%.

Bemerkenswert war in diesem Falle, daß bei einer vorgenommenen Bluttransfusion von 400 ccm Blut während des Einfließens des Blutes in die Vene der Blutdruck bis auf 120 mm sank, sich sofort nachher wie in den kommenden Wochen dauernd auf der Höhe von 160—170 mm Hg hielt und nach einer Erholung des Patienten bis zu normalen Blutwerten (nach Aufhören der Hämorrhoidalblutungen) nur bis auf die Höhe von 180 mm Hg anstieg.

Vom Aderlaß her ist uns bekannt, daß die dabei üblichen Blutentnahmen nur einen geringen und vorübergehenden Einfluß auf die Höhe des Blutdrucks ausüben. Unsere Fälle zeigen übereinstimmend, daß auch schwere Blutverluste beziehungsweise schwere chronische Zustände einer wahren Anämie selbst den pathologisch gesteigerten Blutdruck nicht herabsetzen.

(Schluß folgt.)

Gesichtsekzem.

Von Prof. Dr. **Felix Pinkus.**

I. Teil. Die Primeln sollten verboten werden.

Akute Entzündungen des Gesichts sind häufig. Das Gesichtsekzem, wie wir die akute Dermatitis des Gesichts zu nennen pflegen, ist nicht bloß häufig, sondern oft auch schwer beeinflußbar mit den üblichen Mitteln, daher recht langwierig und namentlich so sehr zu Rückfällen geneigt, wie kaum ein anderes Hautleiden. Das ist vor allem der Fall, wenn wir die Entzündung der Gesichtshaut nur als Krankheit betrachten, für die wir die üblichen Ekzemmittel anwenden zu müssen glauben, und nicht von vornherein das größte Gewicht darauf legen, herauszubekommen, wodurch diese Entzündung entstanden ist.

Zwei Fragen sind hier zu stellen. Ob es uns gelingt, eine äußere Ursache zu finden, ist die erste und die praktisch wichtigere Frage von diesen beiden. Die zweite ist, wenn es dann überhaupt noch für den Heilerfolg nötig sein sollte, herauszubekommen, welche sonst vorhandenen Schutzmaßnahmen des Körpers hier durchbrochen sind. Wissenschaftlich allerdings ist diese zweite Frage die bei weitem interessantere.

Das Gesicht als der exponierteste und gefährdetste Teil des Körpers muß ganz besondere Schutzmaßnahmen besitzen, ohne die geradezu das Leben gefährdet ist. Alle höheren Sinnesapparate sind hier im Gesicht vereinigt und in steter Gefahr. Die Haut des Gesichts ist so ganz anders als die des übrigen Körpers, daß hier eine besondere Maßnahme durch die Natur zustande gekommen sein muß. Das Gesicht wird von allen Menschen unbedeckt getragen. Es ist auch bei sonst bekleideten Menschen so wenig geschützt und nackt, wie bei nackt einhergehenden Rassen der ganze Körper. Man kann doch nicht Augen, Nase und Ohren von außen zudecken, wenn man leben will. Der Mensch ist wohl viel längere Zeit nackt gegangen im Laufe seiner Entwicklung als die Kleider Mode sind. Wir wissen nicht, ob die Entwicklung des Menschen dahin zielte, ihn mit seiner Haarlosigkeit zur Benutzung von Kleidern zu erziehen. Der Bonner Anatom Schiefferdecker hat behauptet, daß die Haut des Menschen trotz des Mangels eines tierischen Haarkleides imstande ist, recht niedere Temperaturen zu ertragen. Die von Menschen erfundenen Kleider mögen ursprünglich einen ganz anderen Zweck gehabt haben als Kälteschutz. Pelzlos war der Mensch schon in einer Zeit, als von wärmender Bekleidung noch keine Rede war. Das wissen wir durch die Malereien in den europäischen und afrikanischen Höhlen und durch unsere Kenntnis von Völkern, die trotz rauher Witterung auch heute noch unbekleidet leben. Auch beim nackten Menschen ist die Haut des Gesichts so ganz anders als die übrige Haut.

Vor was schützt die Natur die kahle Haut des Menschen und besonders sein Gesicht? Der Schutz besteht sicher nicht in erster Linie im Schutz vor mechanischer Verletzung. Der unbehaarte, klauenlose, kein Angriffsgebiß besitzende Mensch war wohl im Naturzustand nie ein offener Angreifer wie die Raubtiere. Er war wohl auch kein mutiger Verteidiger. Vielmehr sieht es aus, als sei er ein Wegläufer gewesen, wie es die menschenähnlichen Affen heute noch sind, so böse sie sich in Greifweite auch zeigen. Der Mensch war wahrscheinlich eher ein sanftes gutmütiges Wesen, wie es kürzlich einmal in einer Kritik der wild und bösartig anmutenden Darstellungen des Urmenschen auf der Düsseldorfer Ausstellung ausgesprochen worden ist. Sein Gebiß ist nur dazu geschaffen, harte Nüsse, Knochen und zähes Fleisch zu zermalmen, nicht zum Beißen im Kampf, seine Hände sind unnütz ohne Instrument und Waffe, seine Beine wurden gut zum Weglaufen, nicht zum tarzanartigen Turnen durch die Gipfel der Bäume. Versteck (Abri) kennen wir als menschliche Urabwehr, und hinterlistiges Nachstellen mit Fernwaffen als seinen Angriff; das mutige Draufschlagen der Heldensage ist eine spätere menschliche Gewohnheit geworden. Einem solchen Wesen gab die Natur keinen großen Schutz gegen mechanische Unbilden, seine weiche, nackte Haut ist leicht verletzlich. Nach dieser Richtung liegt der Schutz nicht in der Haut, sondern in der Gehirntätigkeit. Ein relativ harmloses Wesen, wie es der Urmensch war und auch der heutige noch ziemlich lange im Anfang seines Lebens ist, brauchte anderen Schutz für das die Sinnesorgane tragende Gesicht. Dem Menschen wäre mit besserem Schutz gegen Schlag und Biß wenig geholfen gewesen. Trotz aller grobsinnlichen Gefahren würde er sich erhalten, denn sie sind es nicht, die Stämme lebender Wesen völlig ausrotten.

Alles, was wir als Willen der Natur erkennen, ist die Erhaltung der Art, solange die äußeren Umstände es ermöglichen. Diese bringen mit den Atmosphärilien viel Schwankungen und Gefahren, sie wollen wir hier nicht betrachten. Auf unseren Weg führt uns die Gefahr, die der menschlichen Rasse durch andere Lebewesen droht. Nicht Löwe, Tiger und Bär entvölkern die Gegenden, sondern andere, weniger sichtbare kleine Feinde. Die Vernichtung des Menschen besorgt viel stärker ein Insekt oder ein ganz niederes Lebewesen, Protozoen oder Bakterien. Gegen diese schützt uns die Natur fast absolut, denn es gibt von den unendlichen Mengen stechender Insekten, Protozoen oder Bakterien nur ganz wenige, die uns schädlich sind. Alle anderen sind unschädlich oder sogar lebensnotwendig für uns. An diese letzteren sind wir so angepaßt, daß ohne sie unser Leben unmöglich ist. Das haben die Versuche mit bakterienfreier Aufzucht von Tieren gelehrt. Die Wechselwirkung von menschlichem Körper und Bakterien ist bei beiden vorhanden, bei schädlichen wie bei nützlichen. Im Falle der Lebensnotwendigkeit erhält sie unser Leben, im Falle der Virulenz vernichtet sie unser Leben durch Giftwirkung oder andere Vorgänge in unseren Geweben. Wo kein Schutz ist, erkennen wir den Vorgang durch die erzeugte Krankheit ohne weiteres. Wo Schutz ist, sehen wir nichts. Da können wir nur durch exakte Experimente nachweisen, daß überhaupt etwas vorgeht. Wie gegen das Gift der belebten Kleinwesen besitzen wir aber auch noch einen Schutz gegen andere Gifte; die Stoffe, gegen die wir nicht geschützt sind, sind die, welche wir als eigentlich giftig bezeichnen. Gift wirkt mit verschiedenen Angriffspunkten. Die Stelle des Angriffs kann die Haut ebensogut sein, wie der Magen-Darmkanal, an den wir bei dem Wort „Gift" zu allererst denken. Auch hier ist der Körper geschützt gegen die meisten Stoffe, sie dienen als Nahrungsmittel. Wie stark dieser Schutz ist, erkennt man erst an einem Schutzlosen. Nur einige Stoffe in den Substanzen, die wir dem Körper einverleiben, wirken schädigend, giftig. Jeder nützliche Stoff, der in uns oder an uns kommt, enthält chemische Verbindungen, die ebenso schädlich wirken könnten, wie die Gifte, und die doch uns nichts tun, aber unter Umständen wirken sie schädlich.

Das sind die Stoffe, gegen die der Mensch nur bis zu einer gewissen Dosis unempfindlich ist, oder gegen die er nur unter gewissen Umständen empfindlich ist. Sie wirken in höheren Dosen, nur bei erhöhter Empfindlichkeit auch in kleineren Dosen giftig. Nun gibt es hier und da einmal einen Menschen, der gegen einen

dieser unendlich vielen Stoffe in höherem Grade empfindlich ist und durch ihn krank wird, während alle anderen, oder 99 von 100, oder 2 von dreien nichts Böses merken. Soll eine Krankheit durch solch einen Stoff entstehen, so kommt es natürlich darauf an, daß die Möglichkeit besteht, daß beide, Gift und Mensch, miteinander in Berührung kommen. Wenn wir bei der Haut bleiben, so machte das schmerzstillende Mittel Orthoform (ein Amidooxybenzoesäuremethylester), das vor 30 Jahren aufkam, fast bei allen Menschen, die es benutzten, eine Hautentzündung; andere, zu demselben Zwecke viel gebrauchte Präparate, Anästhesin (Amidobenzoesäureäthylester) und Cycloform (ein Amidobenzoesäurebutylester) wirken viel seltener in dieser Weise.

Existiert so ein Stoff, in den Blättern einer Pflanze enthalten, etwa mitten in Afrika, in Usambara, und der empfindliche Mensch lebt in Deutschland, so geschieht diesem Menschen nichts. (Ich exemplifiziere immer auf mir bekannte Fälle). Das braucht man garnicht zu sagen, es erscheint sehr dumm und banal. Wenn aber Pflanze und Mensch in einem Laboratorium in Berlin aneinander geraten, so bekommt der Mensch, der für nichts weiteres bekanntes hautempfindlich ist, einen Ausschlag, etwa eine universelle blasige Dermatitis. Solcher Art Stoffe, auch solcher Art Pflanzen gibt es viele. Die bekanntesten und wohl auch am häufigsten Hautentzündungen erzeugenden sind die Rhusarten. Ihre hautentzündende Wirkung ist in Nordamerika wohl bekannt. Wo die Pflanze selten wächst, kennt man diese Wirkung nicht so gut, und es ist vorgekommen, daß langjährige Ekzeme endlich als Rhus-, poison ivy-Vergiftung aufgeklärt wurden. Die Krankheit, die entsteht, ist eine heftige, bis blasige Hautentzündung an den Stellen, wo die Berührung erfolgt, naturgemäß am häufigsten im Gesicht und an den Händen. Dasselbe Bild erzeugen Pflanzen, aus denen der japanische Lack erzeugt wird, Rhus- und Thujaarten. So haben wir nun hier, bei unserer bisher um das Thema in weitem Umkreise herumschweifenden Besprechung, den Ausgangspunkt wieder erreicht: Die akute Entzündung im Gesicht.

Ein pflanzliches Gift kann ein Gesichtsekzem machen. Viele andere Stoffe, die uns wohl bekannt sind, vermögen Gesichtsekzeme zu erzeugen: alle Chinarindederivate und vor allem das Chinin selbst, Ursol, Jodoform, Naphthalin, Quecksilber, namentlich in der Form des weißen Präcipitats (Hg Cl NH_2). Einen Stoff aber gibt es, der vor allem akute Dermatitiden im Gesicht erzeugt, mit unförmlichen Schwellungen, zugeschwollenen Augen, harten abstehenden Ohren, tropfenden Wangen und dicken Krusten, hohem Fieber, entsetzlichem Jucken und Brennen — das ist die Primel. — Jene niedliche, billige, unverwüstliche, immer wieder aus fast vertrockneten Blumentöpfen neu heraussprießende Pflanze mit den hübschen Blumen, die jedem Menschen jeden Tag im Blumenladen, im Restaurant, im Café, im Schlächterladen, bei Bekannten, im eigenen Hause, bei jedem Fest begegnet. Die Empfindlichkeit gegen diese Pflanze ist sehr verbreitet. Wer empfindlich ist, darf sie nicht berühren. Er bekommt schwere dyshidrotische Handekzeme davon, und schützt er sich, seiner Empfindlichkeit bewußt, mit Handschuhen, dann bekommt er möglicherweise eine Entzündung am Vorderarm, die da anfängt, wo der Handschuh aufhört. Geburtstage, Gastmähler, Verlobungsfeiern, Hochzeitsdekorationen, Blumenempfang bei der Rückkehr von der Reise, der Sonntagsbesuch im Krankenhause sind oft die Gelegenheitsursache von Primelekzemen. Berührt der Empfindliche die Blätter etwa beim Abzupfen der alten Blätter intensiv, so werden die Finger und die Hand am stärksten ergriffen. Wer nicht in direkte Berührung mit der Pflanze kommt, erkrankt eher an Gesichtsekzemen. Aber die Hautentzündung kann sich auch über den ganzen Körper ausbreiten, namentlich die Vorderflächenerkrankung bei fast freier Rückseite des Rumpfes bringt den Gedanken einer Primelerkrankung sehr nahe. Jede Art Primel kann die Dermatitis erzeugen, die giftigste ist aber die hochstämmige, beliebte und dankbare Primula obconica. Alle Dermatologen warnen vor ihr. E. Lesser hat sie in einem schönen bunten Bild in seinem Lehrbuch abgebildet. Aber sie wächst und ist verbreitet und alle Abwehr ist umsonst. Die Gärtner sind nicht empfindlich, denn wer primelempfindlich ist, kann nicht Gärtner werden, hier findet eine bewußte Auslese statt, schon als Lehrling muß jeder in den ersten Wochen der Lehrlingszeit einsehen, daß er den Gärtnerberuf mit Empfindlichkeit gegen eine der verbreitetsten Pflanzen nicht ausüben kann. Während es möglich ist, gegen die Empfindlichkeit mit Rhus toxicodendron (Giftsumach) zu desensibilieren, scheint bei der Primelerkrankung keine Hoffnung dieser Art zu bestehen. Die Empfindlichkeit nimmt vielmehr zu, und experimentelle Impfungen mit dem trocken dargestellten Gift der Primeln haben dazu geführt, zu zeigen, daß Jedermann zwar primelempfindlich gemacht werden kann, aber niemand primelfest. Es ist zweifellos, daß direkte Berührung mit der Primel, deren Gift in den Härchen mit kleinen Öltröpfchen sitzt, krank machen kann. Ob direkte Berührung aber nötig ist, konnte noch nicht festgestellt werden. Man hat starkempfindliche Menschen in den Luftzug gesetzt, der über eine Primula obconica hin und auf den Kranken blies, und es kam kein Primelausschlag zustande. Man hat primelempfindliche Menschen mit Primelblättern berührt, und es kam kein Ausschlag zustande. Und dann hat wieder jemand nur einen Raum betreten, der Primeln enthielt, und erkrankte sofort unter Fieber, mit schwerem Krankheitsgefühl. Es sind also noch nicht alle Fragen dieser Vergiftung gelöst.

Den meisten Menschen ist ein Schutz gegen dieses Gift von der Natur mitgegeben. Die Ausnahmen sind aber zahlreich und die Empfindlichen sind so gefährdet, unter Umständen mit mehrwöchigem schweren Kranksein, daß es sich wohl lohnte, einen großen Feldzug gegen dieses giftige Kraut zu unternehmen.

Kein Mensch wird leugnen, daß die Primeln völlig entbehrliche Blumen sind. So schön sind sie nicht, daß ihre Schädlichkeit von ihrer Schönheit aufgewogen würde. Ihre Verwendung hat in den letzten Jahrzehnten gegenüber der Haltung viel schönerer früher gebräuchlicher Blumen sehr zugenommen, erklärlich nur durch ihre Billigkeit und durch die Leichtigkeit, sie zu pflegen und auch im Winter blühend zu erhalten. Der Schaden, den sie anrichten, wird wohl nicht übertrieben, wenn ich sage, daß $^2/_3$ aller Gesichtsekzeme auf sie zurückzuführen sind, $^1/_6$ auf Chininpräparate, das letzte Sechstel auf alle anderen Ursachen zusammen. Warnung und Mitteilung nützen gar nichts. Es nützt nicht einmal, Nicht-Primelempfindlichen vorzustellen, daß sie da, wo sie Freude bereiten wollen, doch nicht mit Absicht schwere Krankheit aussäen dürfen, denn all das kann ja nur gelegentlich und in geringem Ausmaße vom einzelnen getan werden. Veröffentlichungen, die weiter dringen, haben auch noch keinen Erfolg gehabt, ich habe Dutzende gesehen, eine der besten in einem Festhefte, das auf der Naturforscherversammlung in Carlsbad vor einem Vierteljahrhundert verteilt wurde, mit Bildern der Krankheit und der Pflanze. Nur eines hilft, das ist ein ganz allgemein angeordnetes Verbot, Primeln zu verkaufen. Wenn das rechtlich möglich ist, würde es vielen schwere Krankheitstage ersparen. Ich selbst kenne Fälle, wo — wie bei Rhusdermatitiden — lange Zeit Ekzem auf Ekzem folgten, unter symptomatischer Behandlung abheilten, wie eben eine akute Dermatitis abheilt, und wiederkamen, als Stoffwechselstörung, als konstitutioneller Schaden, als nervös, als wer weiß was Unklares aufgefaßt wurden, und wo die Reinigung des Blumentisches von Primeln dem ganzen Spuk ein Ende machte. Die Natur hat uns guten Schutz für unseren wichtigsten Körperteil, den Träger unserer Sinne, unserer Augen, Ohren, Nase gegeben, der nur wenig Lücken hat. Eine von ihnen ist die Primelempfindlichkeit vieler Menschen. Das wissen und Abhilfe schaffen müßte doch eins sein. Nirgends wirkt die Prophylaxe so schnell wie bei den ätiologisch bekannten Dermatosen, und hier haben wir eine häufige, schwere, entstellende, störende, leicht vermeidbare:

Fort mit den Primeln!

Aus der Universitäts-Frauenklinik Bonn
(Direktor: Geh. Rat v. Franqué).

Submucöses Myom im puerperalen Uterus.

Von Prof. H. R. Schmidt.

Wenn auch die Komplikationen von Schwangerschaft und Myom, besonders nach den Arbeiten von Hofmeier, keine so ernste Beurteilung mehr erfahren wie früher und durch sie weder eine Schwangerschaftsunterbrechung noch eine Myomektomie indiziert ist, so verdienen myomatöse Schwangere und Wöchnerinnen doch immer noch die sorgfältigste Beobachtung. In der Schwangerschaft können Nekrosen mit und ohne Temperatursteigerungen auftreten, unter der Geburt steht die Verlegung des Geburtsweges durch tief sitzende Myome im Vordergrund. In der Nachgeburtsperiode sind es Blutungen, welche das Krankheitsbild beherrschen können. Da sind es besonders die submucösen Myome, welche infolge ihres atrophischen oder mehr oder weniger vollkommen fehlenden Schleimhautüberzuges eine pathologisch festsitzende Placentarinsertion (Placenta accreta) bedingen, so daß sie zuweilen in ihrer innigen Verbindung mit der Placenta bei der manuellen Lösung mit herausgeschält werden müssen; auch im Wochenbett geben sie noch Anlaß zu starken

Blutungen. Einen solchen Fall von stärkeren Blutungen im Spätwochenbett beschrieb kürzlich noch Kamniker[1]) aus der Klinik Peham: die 28jährige Frau kam fast 2 Monate nach einer Spontangeburt wegen andauernder Blutung in die Klinik; es fand sich ein submucöses Myom; durch vaginale Totalexstirpation wurde die Frau geheilt. Einen ähnlichen, besonders lehrreichen Fall beobachteten wir kürzlich in der Bonner Klinik.

Es handelt sich um eine 38jährige II para, welche 1919 zum ersten Male geboren hatte. Seit Januar 1924 stand sie in Behandlung der Klinik wegen Blutung. Der Uterus war Anfang 1925 faustgroß nach rechts vorgebuckelt. Symptome und Befund deuteten auf ein interstitielles Myom. Durch Ergotingaben wurden die Blutungen auf ein erträgliches Maß eingeschränkt. Im Mai 1925 wurde die Frau wieder gravide, die Schwangerschaft verlief ohne Besonderheiten, ebenso die Geburt, welche zur rechten Zeit im Februar 1926 erfolgte. Eine innere Untersuchung hatte unter der Geburt nicht stattgefunden, die Placenta löste sich vollständig und regelrecht. Mäßige Blutungen in den ersten Wochenbettstagen wurden auf das angenommene interstitielle Myom bezogen und mit Gynergen bekämpft. Am 8. Wochenbettstage gesellte sich zu der Blutung eine Temperatursteigerung bis 38,5°, welche schließlich eine Austastung erforderlich machte. Bei der in Narkose vorgenommenen inneren Untersuchung war der Cervicalkanal gut für einen Finger durchgängig und das Uteruscavum ausgefüllt mit Blutcoagulis. Placentarreste waren zwar nicht vorhanden, dagegen ein fast faustgroßes submucöses Myom in der rechten Tubenecke. Da die Temperatur am folgenden Tage nicht sank, die Pulszahl stieg, wurde durch Laparotomie der Uterus total exstirpiert. Die Frau vertrug den Eingriff recht gut, erholte sich auch in den folgenden Tagen, starb dann aber plötzlich an einer Lungenembolie. Nach seiner Herausnahme war der Uterus noch etwa kindskopfgroß, nach Spaltung seiner Vorderwand sah man das faustgroße Myom breitbasig in der rechten Tubenecke sitzen und sich halbkugelig ins Uteruscavum vorwölben. Die Placentarstelle war nicht mehr nachzuweisen. Die histologische Untersuchung des Myoms ergab oberflächliche Nekrose, keinzellige Infiltration und ödematöse Durchtränkung der tieferen Partien.

Dieser Fall ist in mehreren Beziehungen sehr lehrreich. Zunächst zeigt es das Wandern der medianwärts gelegenen interstitiellen Myome in der Schwangerschaft zum Uteruscavum hin; denn vorher deuteten weder die Blutungen noch der Befund auf submucösen Sitz des Myoms. Das Vorspringen nach innen wird umso leichter vor sich gehen, je geringer die Muskelschicht ist, welche die Geschwulst von der Schleimhaut trennt.

Und dann zeigt der Fall weiter die große Gefahr der submucösen Myome für das Wochenbett, die in Blutungen und Infektion bestehen. Im vorliegenden Falle hatte eine innere Untersuchung während der Geburt nicht stattgefunden; es ist also zur Spontanascension und -infektion gekommen. Diese Infektion ist wahrscheinlich noch begünstigt worden durch Ernährungsstörungen, welche derartige Myome oft im Puerperium, manchmal sogar schon in der Schwangerschaft, durch die Verschiebung der Uterusmuskulatur erleiden.

Der Befund eines submucösen Myoms wird meist ein zufälliger sein; man soll jedoch daran denken, wenn schon vor der Schwangerschaft ein myomatöser Uterus festgestellt wurde und sich im Wochenbett Komplikationen einstellen. Die Behandlung soll dann, nach Stellung der Diagnose, nur in einer baldigen Totalexstirpation des Uterus, vaginal oder abdominell, je nach Lage des Falles, bestehen. Enukleationen sind wegen der erhöhten Infektionsgefahr zu widerraten. Bei tief sitzenden, gestielten Myomen, welche manchmal in der Schwangerschaft oder während der Geburt vor dem Kinde spontan ausgestoßen werden können, genügt die einfache Abtragung.

[1]) Kamniker, Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 12.

Entstehung und Entfernung der oberflächlichen Gefäßektasien nach Röntgen- und Radium-Mesothoriumbestrahlungen.

Von Prof. Dr. Joh. Fabry,

Leiter der Hautklinik der Städtischen Krankenanstalten Dortmund.

Die bekannten entstellenden Gefäßektasien der Cutis, wie sie der Hautarzt des öfteren in der Sprechstunde sieht, gehören meist zu den sogenannten Spätschädigungen der Haut, d. h. sie treten erst in Erscheinung, wenn die Röntgen-Radiumbehandlung monatelang ausgesetzt wurde. Man sieht sie erklärlicher Weise häufiger nach Tiefenbestrahlungen, aber auch bei oberflächlichen Bestrahlungen und dann besonders, wenn in relativ kurzer Zeit dieselbe Hautstelle wiederholt bestrahlt wurde. Wir werden als Hautärzte dann meist um Beseitigung ersucht, wenn sie an sichtbaren Stellen, besonders am Hals (nach Drüsenbestrahlungen) und im Gesicht auftreten. Die Symptome sind so bekannt, daß eine nähere Besprechung sich erübrigt; für die Entstehung der zahlreichen kleinen und kleinsten Gefäßverästelungen muß man zwei Momente als Ursache heranziehen, einmal die durch die Strahlen hervorgerufene Atrophie der oberflächlichen Epidermisschichten, wodurch die kleinen Cutisgefäße allein schon deutlicher werden, dann aber ist auch eine sekundäre Gefäßproliferation mit im Spiele. Die Richtigkeit der Auffassung zeigt deutlich der klinische Verlauf; die anfangs nur angedeuteten Gefäßchen werden mit der Zeit stärker und nehmen immer mehr varikösen Charakter an; die Atrophie der Haut allein kann diese Erscheinung nicht erklären, wir müssen eine aktive Proliferation des oberflächlichen Cutisnetzes, wahrscheinlich auch eine Stauung und Erweiterung in Folge Endothelwucherung und Verschluß mancher Kapillaren annehmen. Erkennen wir diese Erklärung für die Entstehung als richtig an, also einmal Hautatrophie und zweitens Gefäßerweiterung aktiv und passiv, so ist zu verstehen, daß eine spontane Rückbildung nicht erfolgen kann, wenn auch nach einiger Zeit ein gewisser Stillstand einzutreten pflegt.

Wir werden uns deshalb die Frage vorlegen müssen, die an uns von den Trägern gerichtet wird, ob es möglich ist, die Entstehung in schonender und schmerzloser Weise zu entfernen. Wir verfügen über ein ziemlich großes und auch lange genug beobachtetes Material, um zu der Frage Stellung nehmen zu können. Wir haben uns nicht zu der von anderen Autoren empfohlenen Ätzung mit Säuren entschließen können, weil wir von einem guten Verfahren verlangen müssen, daß es schmerzlos und schonend ist, vor allem keine Entstellung durch nicht beabsichtigte Narbenbildung macht. Selbstverständlich kommt die Elektrolyse in Frage, aber wir haben sie nicht angewandt, weil das von uns geübte Verfahren einfacher ist und schneller zum Ziele führt. Auch über die Verwendung der Kaltkaustik haben wir selbst nicht hinreichende Erfahrungen sammeln können.

Unsere Methode ist nun folgende. Der zu behandelnde Bezirk, nehmen wir an, es sei eine handflächengroße Stelle am Halse, wird mit Novocainadrenalinlösung in der üblichen Konzentration anästhesiert; dann armiert man den Galvanokautergriff mit dem sogenannten indirekten und zu einer feinsten nadelförmigen Spitze ausgezogenen Brenner. (Zu beziehen durch Reiniger, Gebbert und Schall, Erlangen). Man stellt den Strom nur so stark ein, daß die Spitze nicht oder nur kaum glühend wird, aus folgendem Grunde: man vermeidet so Verletzungen und Blutungen aus den kleinen Varicen und behält ein übersichtliches Operationsgebiet; eine Weiß- oder Rotglut der Nadelspitze ist auch gar nicht nötig, um die Gefäßchen zu veröden; man setzt die Nadelspitze nur etwas länger auf die zu behandelnde Stelle. Die Gefäßästchen werden nun an verschiedenen Stellen getroffen, nirgendwo kontinuierlich, sondern zwischen zwei Kaustikstellen bleibt immer ein Zwischenraum, das genügt vollständig für die Verödung und man vermeidet unnötige Narbenbildung. Hat man aber einmal einen Bezirk gut anästhesiert, so soll man die Sitzung nicht eher unterbrechen, bis alle sichtbaren Ektasien und möglichst an mehreren Stellen getroffen sind. Eine wie große Fläche man in einer Sitzung vornimmt, hängt ganz von der Geduld und Ausdauer des Operateurs und Patienten ab; bei großer Ausdehnung der Ektasien muß man in mehreren Sitzungen arbeiten.

Die Nachbehandlung erfordert keine besonderen Maßnahmen, die minimalen Kaustikstellen heilen in kurzer Zeit unter einem desinfizierenden Puder gut ab. Acid. boric. 2,0, Acid. salicyl. 2,0, Talc. pulv. 16,0. Es braucht wohl kaum gesagt zu werden, daß man die Patienten längere Zeit beobachten muß, um sich zu überzeugen, ob die Entfernung der Ektasien wirklich gelungen ist.

Nun noch einige Worte zur Bezeichnung Röntgendermatitis. Eine sogenannte Frühdermatitis kann eintreten kurze Zeit nach einer Bestrahlung, auch wenn keine volle Erythemdosis verabfolgt wurde; man muß in einem solchen Falle eine Überempfindlichkeit der Haut annehmen. Diese Dermatitis ist ohne Bedeutung und klingt unter entsprechender Behandlung bald wieder ab, ohne Veränderungen zu hinterlassen. Auch diese Fälle verlangen natürlich bei wiederholter Bestrahlung besondere Vorsicht.

Die Spätröntgendermatitis wird besser Röntgenatrophie mit Gefäßektasien genannt; sie ist entschieden eine Folge einer abgelaufenen mehr schleichenden Röntgendermatitis. Man bezeichnet sie deshalb besser als atrophierende Spätröntgendermatitis mit Gefäßektasien; damit sind alle Eigenschaften derselben zum Ausdruck gebracht.

Lassen sich die erwähnten Röntgenschädigungen unter allen Umständen vermeiden? Die Beantwortung dieser Frage hat bei der modernen Einstellung der Klientel, für alle auch für nicht vorherzusehende Nebenwirkungen den behandelnden Arzt verantwortlich zu machen, eine große Bedeutung. Bei Röntgentiefenbestrahlungen lassen sich dieselben, auch wenn alle Regeln bei der Behandlung inne gehalten werden, sicher nicht immer vermeiden. Wenn man aber bedenkt, daß Röntgentiefenbestrahlungen angewandt werden bei Leiden, deren Beseitigung unter allen Umständen zu erstreben ist, so wird die Eventualität der relativ harmlosen Schädigung doch mit in den Kauf zu nehmen sein. Vielleicht ist es aber praktisch, vor Anwendung der Bestrahlungen den Patienten davon in Kenntnis zu setzen, daß die Schädigung eintreten kann. Auch bei oberflächlichen Bestrahlungen, wie sie meist in der Dermatologie angewandt werden, können dieselben Schädigungen eintreten, wenn ein und dieselbe Stelle mehrfach bestrahlt wurde. Wenn eine volle Erythemdosis auf dieselbe Stelle auch in der üblichen Teilung von je $1/2$ Erythemdosis im Abstand von 14 Tagen und nach Applikation der ersten Volldosis von 6—8 Wochen appliziert wird, ist mit der Möglichkeit des Eintretens der Atrophie zu rechnen. Wir geben deshalb nur im äußersten Notfall in einem Jahr auf ein und dieselbe Stelle die zweite volle Erythemdosis. Man sollte besonders bei Erkrankungen, bei denen auch andere Wege zum Ziele führen (Ekzem, Psoriasis, Lichen, Verrucae usw.), mit der Anwendung der Röntgenstrahlen zurückhaltender sein.

Aus der Deutschen Chirurgischen Universitätsklinik zu Prag (Vorstand: Prof. Dr. H. Schloffer).

Die Behandlung der eitrigen Peritonitis.

Von Doz. Dr. **Robert Pamperl**, Assistent der Klinik.

Für den praktischen Chirurgen gehört die Behandlung der Peritonitis, die uns so häufig in dem Bilde der Perforationsperitonitis bei Ulcus am Magen oder Duodenum, bei Appendicitis usw. vor Augen tritt, zu den schwierigsten und verantwortungsvollsten Kapiteln aus dem Gebiete der Bauchchirurgie. So verläßlich im Erfolge die operative Behandlung der genannten Grundkrankheiten ist, wenn die Kranken ohne Peritonitis zur Operation kommen, so schwierig und unsicher im Erfolge sind die Eingriffe, wenn eine Perforationsperitonitis vorliegt. Ich möchte daher im folgenden die Erfahrungen niederlegen, die wir an dem reichen einschlägigen Material der Prager deutschen chirurgischen Klinik gewonnen haben.

Wo immer es angeht, darf eine entsprechende Vorbereitung des Kranken, welche Herz, Lungen, Mundhöhle und Darm umfassen soll, nicht versäumt werden. Herz und Lungen sind für die bevorstehende Mehrarbeit und für den Kampf gegen die Infektion zu kräftigen. Digitalispräparate, oder wenn die Zeit drängt und immer bei Lumbalanästhesien, Coffein, subkutan gegeben, leisten gute Dienste. Eine intravenöse Injektion von 20 ccm einer 40%igen Traubenzuckerlösung, womöglich schon 12 Stunden vor dem Eingriff verabreicht, beeinflußt nicht nur die Herztätigkeit und den Verlauf einer Narkose günstig, sondern scheint oft auch postoperativen Lungenkomplikationen vorzubeugen (Büdingen, Tenckhoff). Diabetiker sollen auch vor dringlichen Operationen, ausgenommen solche, die augenblicklich vorgenommen werden müssen, durch wiederholte Insulininjektionen (im Notfall intravenös), zucker- und acetonfrei und damit operationsfähig gemacht werden.

Wie wichtig die Mund- und Zahnpflege bei der Vorbereitung zu operativen Eingriffen ist und welche Rolle dieselbe besonders in den angelsächsischen Ländern spielt, ist bekannt. Schon 1911 hat Goldstein betont, daß eine gute Mundpflege bei der Prophylaxe der postoperativen Pneumonie unentbehrlich ist und auch wir haben schon vor Jahren auf die Wichtigkeit derselben hingewiesen. Aus äußeren Gründen sind wir leider nicht in der Lage, so radikal vorzugehen wie Moynihan u. a., die nichtdringliche Operationen so lange aufschieben, bis alle Infektionsquellen im Munde und in den Nebenhöhlen beseitigt sind; wir müssen uns auf häufiges Zähneputzen und Spülung des Mundes mit antiseptischen Lösungen beschränken. Daß die postoperative Parotitis bei unseren Kranken so gut wie gar nicht mehr zur Beobachtung kommt, verdanken wir außer der besseren Asepsis und der reichlichen Flüssigkeitszufuhr durch Kochsalzinfusionen zum großen Teil auch der entsprechenden Pflege der Mundhöhle.

Für den Chirurgen ist die Indikation zur sofortigen Operation gegeben, sobald die Diagnose eitrige Peritonitis gestellt ist und wenn eine gynäkologische Erkrankung oder gynäkologische Peritonitis — ich denke hier vor allem an die im allgemeinen seltene und gutartige gonorrhoische Peritonitis — mit Sicherheit oder wenigstens mit Wahrscheinlichkeit auszuschließen ist. Auch die tuberkulöse Peritonitis fällt aus dem Rahmen dieser Ausführungen. Die in der letzten Zeit wieder vielfach erörterte Pneumokokken-Peritonitis ist vor Eröffnung der Bauchhöhle oft sehr schwer zu erkennen und wird leicht mit einer akuten Gastroenteritis oder Peritonitis ex appendicitide verwechselt.

Das plötzliche Einsetzen der Erkrankung, hohes Fieber, Erbrechen, Durchfälle und starke Bauchschmerzen müssen besonders bei jungen Mädchen den Verdacht auf diese Erkrankung lenken. Bei den Frühformen findet man bei der Operation die Darmschlingen mit einer schleimigen Flüssigkeit bedeckt, bei Spätformen, diffus oder abgesackt, gelbgrünen Eiter. Da es sich bei der Pneumokokken-Peritonitis um eine Allgemeininfektion handelt und außerdem die Operation der Frühformen eine hohe Mortalität aufweist, stehen die meisten Chirurgen heute auf dem Standpunkt erst dann einzugreifen, wenn mit Sicherheit Exsudat nachweisbar ist, so daß man sich also auf die Entleerung des Eiters bei den Spätfällen beschränken soll (Melchior).

Die Wahl des Bauchschnittes ist von Wichtigkeit. Bekanntlich spricht bei einer plötzlich einsetzenden, das Abdomen betreffenden Erkrankung das Fehlen der Leberdämpfung oder eine wesentliche Verschmälerung derselben für eine Perforation des Magen-Darmtraktes, während die Gegend des größten Druckschmerzes und der größten Muskelspannung regelmäßig mit dem Orte der Perforation oder Erkrankung übereinstimmt. Der Druckschmerz ist vom spontanen Schmerz wohl zu unterscheiden: Ersterer wird in der Gegend des Druckes empfunden, während der Spontanschmerz nicht am Orte der Erkrankung, sondern in der Gegend des höher gelegenen, zwischengeschalteten Ganglions lokalisiert ist (Brüning). Kann unter Berücksichtigung dieser Tatsachen bei Verdacht auf Perforationsperitonitis der Ort des Durchbruches festgestellt werden, um so besser; statt der sonst üblichen Eröffnung des Abdomens in der Medianlinie kann gleich die für das betreffende Organ (Duodenum, Magen, Appendix, Gallenblase usw.) zweckmäßige Schnittführung angewendet werden. Bei Magen- oder Duodenalperforationen eröffnen wir also die Bauchhöhle zwischen Schwertfortsatz und Nabel, bei Gallenerkrankungen durch Schrägschnitt unterhalb des rechten Rippenbogens.

Bei dieser Schnittführung soll nie versäumt werden, den M. rectus durch je eine Catgutnaht ober- und unterhalb der beabsichtigten Durchtrennungslinie mit der vorderen Rectusscheide zu verbinden. Dadurch wird ein Zurückschlüpfen der Muskelstümpfe und damit die Ausbildung einer Hernie verhindert.

Bei Peritonitis ex appendicitide wird die Coecalgegend durch einen pararektalen Schnitt freigelegt. Bei jeder Laparotomie wegen eitriger Bauchfellentzündung pflegen wir vor Eröffnung des Peritoneums, also noch bevor sich infektiöse Stoffe aus dem Bauchraum entleeren können, die Weichteilwunde gründlich mit Perubalsam auszustreichen. Die Infektionsgefahr für die Wunde ist nach diesem kleinen Kunstgriff viel geringer und wir haben den Eindruck, daß die Wundheilung besser und rascher erfolgt und Fasciennekrosen, die sonst zu langwierigen Eiterungen oder zum Aufgehen der Laparotomiewunde Veranlassung geben, bei diesem Vorgehen zu den Seltenheiten gehören.

Ist die Infektionsquelle entsprechend versorgt, dann sind zwei wichtige Fragen zu beantworten: Entfernen des eitrigen Exsudates durch Spülung oder durch Austupfen und Drainieren oder Nichtdrainieren. Handelt es sich um eine abgekapselte, auf die Umgebung des Herdes beschränkte Eiterung, dann genügt ein Austupfen des Exsudates mit gut ausgedrückten, feuchten (weil besser saugenden) Kompressen vollständig. Schonendes Vorgehen ist hier besonders geboten, damit nicht durch Lösung der zwischen den einzelnen Organen bestehenden Verklebungen und Verwachsungen die Infektion mechanisch weiter verbreitet wird.

Handelt es sich um eine freie, über den ganzen Bauchraum verbreitete Peritonitis, oder um eine Überschwemmung des Abdomens mit Magen- bzw. Darminhalt, so kann versucht werden, das Exsudat und die Speisereste durch Spülung zu entfernen. Dabei besteht natürlich immer die Gefahr, daß Gebiete, die bisher von der Infektion noch frei waren (Zwerchfellkuppe bei der Appendicitis, kleines Becken bei der Duodenalperforation usw.) infiziert werden. Zur Spülung verwenden wir physiologische Kochsalzlösung, doch ist gegen milde Desinficientia (Rivanol, Pregllösung) nichts einzuwenden. Wasserstoffsuperoxyd, das uns sonst bei septischen Prozessen durch mechanische Ausschwemmung so gute Dienste leistet, soll nicht verwendet werden, da die sich bildenden Sauerstoffblasen

leicht Verwachsungen sprengen können. Es wird so lange gespült, bis das Wasser klar abläuft. Ein Austupfen der restlichen Spülflüssigkeit ist nicht notwendig, weil sie bald resorbiert wird. Da eine ausgiebige Spülung der Bauchhöhle immer einen großen Shock verursacht, sind rechtzeitig Excitantien (Coffein intravenös) zu geben.

Auf das Eingießen von Medikamenten in die Bauchhöhle welche die Ausbildung von Verwachsungen verhindern oder herzanregend wirken sollen, wie Äther, Campheröl usw., verzichten wir schon seit Jahren, da sie mehr Schaden als Nutzen zu stiften scheinen.

Die zweite Frage, ob und wie drainiert werden soll oder nicht, ist manchmal sehr schwer zu beantworten und gerade hier entscheidet oft einzig und allein die persönliche Erfahrung des Chirurgen. Im allgemeinen kann man sagen, daß auch bei einer generalisierten eitrigen Peritonitis die Bauchhöhle ohne Drainage geschlossen werden kann, wenn es gelungen ist, den infektiösen Herd restlos auszuschalten oder zu verschließen. Ist diese Forderung nicht erfüllt, so empfiehlt es sich, gegen diese Stelle ein Drain zu leiten. Dieses Drain kann niemals den Zweck haben, neugebildetes Exsudat nach außen abzuleiten, da sich die Bauchhöhle erfahrungsgemäß schon binnen kürzester Zeit gegen jeden Fremdkörper abschließt, sondern es wirkt nur als Sicherheitsventil für den Fall, daß der infektiöse Herd von neuem aufflackern sollte.

Weil die dem Drain benachbarten Bauchdeckennähte infolge der Einwirkung des Wundsekretes und des Draindruckes bald durchschneiden, soll das Drain nicht durch die Laparotomiewunde nach außen geleitet werden. Aus diesem Grunde und um der Ausbildung von Narbenhernien vorzubeugen, bevorzugen wir die sogenannte „Knopflochdrainage", d. h. wir führen die Drainage von einem kleinen, knopflochartig in die Bauchdecken gelegten, von der Laparotomiewunde entfernten Hilfsschnitte gegen die gefährdete Stelle.

Zu Drainagezwecken verwenden wir einfache, nicht zu harte Gummirohre, mit Gaze umwickelte Gummirohre, „Zigarettendrains" (festgerollte, mit Pergamentpapier umwickelte Gazestreifen) und endlich Gaze- oder Jodoformgazestreifen. Das einfache Gummirohr, oder besser noch zwei knapp nebeneinander eingelegte, bevorzugen wir in Fällen, bei denen in der Nachbehandlung durch Spülung Exsudat entfernt werden soll. Das Zigarrettendrain nützt uns durch seine kapilläre Saugwirkung und läßt sich infolge seiner Glätte leicht und schmerzlos entfernen; Jodoformgazestreifen schätzen wir nicht nur wegen ihrer antiseptischen und hämostatischen Wirkung bei parenchymatösen Blutungen (Gallenblasenbett bei der Cholecystektomie usw.), sondern auch wegen ihrer desodorisierenden und die Granulationsbildung anregenden Eigenschaften. Die Zeit der kompromißlosen Aseptik ist Dank unserer Kriegserfahrungen in der Behandlung septischer Wunden wohl endgiltig vorüber. Es soll daher heute auch nicht mehr vorkommen, daß man z. B. die Lage der septischen und aseptischen Krankenzimmer einer chirurgischen Abteilung schon von weitem durch den Geruchsinn unterscheiden kann. Mit Gaze umwickelte Gummidrains sind dort anzuwenden, wo eine Druckwirkung auf Hohlorgane (Gefäße, Darm, Ureter usw.) zu befürchten ist.

Bekanntlich ist das Aufgehen oder Aufhusten der Laparotomiewunde nach Operationen, bei denen die Bauchdecken durch Benetzen mit septischem Material infiziert wurden, eine leider nicht sehr seltene und höchst unangenehme Komplikation. Ein größerer oder kleinerer Prolaps mit allen seinen fatalen Folgen, oder mindestens eine Narbenhernie sind das Ergebnis. Wir pflegen uns durch zwei höchst einfache Maßnahmen vor dem Aufgehen der Bauchwunde zu schützen: Die eine besteht in dem oben erwähnten Bestreichen der Weichteilwunde mit Perubalsam vor Eröffnung des Peritoneums, die zweite ist die Drahtnaht. Sie wird als sogenannte „Bäuschchennaht" in der Weise angelegt, daß mit Hilfe einer langen, gestielten Nadel ein ungefähr 35 cm langer Aluminiumbronzedraht U-förmig durch alle Schichten beider Wundränder geführt und dann über Gazebauschen geknotet wird. Die fast eidicken Gazepolster bieten ein gutes Widerlager und verhindern ein Durchschneiden des Drahtes, der 14 Tage und länger liegen bleibt, da er sich nicht imbibiert und die Stichkanäle infolgedessen fast nie eitern.

Es war für uns eine große Befriedigung, daß die am Chirurgenkongreß 1926 für die Behandlung der eitrigen Peritonitis aufgestellten Richtlinien sich mit der an unserer Klinik seit Jahren üblichen Technik decken.

Erfahrungsgemäß ist in den wenigsten Fällen von eitriger Peritonitis mit dem Verschluß der Laparotomiewunde die Behandlung im wesentlichen abgeschlossen, meist beginnt jetzt erst recht der Kampf gegen die Folgen der Infektion, gegen die Komplikationen und die unangenehmen Überraschungen, die so häufig im Gefolge der Bauchfellentzündung auftreten. Wir müssen daher vorausschauend schon frühzeitig unsere Maßnahmen treffen.

So wurde, um das Abgehen von Stuhl und Winden zu erleichtern, im Jahre 1925 von Kortzeborn vorgeschlagen, nach Laparotomien wegen Peritonitis, nach längerdauernden Eingriffen am Darm, insbesondere nach Dickdarmresektionen, sowie überhaupt nach jeder Operation, bei der von vornherein mit einer Atonie des Darmes gerechnet werden muß, den Sphincter ani schonend zu dehnen. Diese Dehnung, welche sofort nach Beendigung der Operation am narkotisierten oder infolge Lumbalanästhesie unempfindlichen Kranken vorzunehmen ist, darf nur den Sphincter externus treffen. Tatsächlich erleichtert dieses Vorgehen das Abgehen von Blähungen und es erscheint uns bei der Nachbehandlung Laparotomierter von Wichtigkeit. Bei Kindern ist, um eine Inkontinenz zu vermeiden, besonders vorsichtig zu dehnen.

Um das Aufwachen Narkotisierter zu beschleunigen und die Atmung zu vertiefen, empfahl Doppler die Inhalation von Kohlensäure, die durch einen Schlauch vom Behälter in ein Nasenloch geleitet wird. Nach unserer Erfahrung genügt es sogar, dem Kranken Kohlensäureschnee unter die Nase zu halten. Die durch die Erregung des Atemzentrums vertiefte Atmung bewirkt nicht nur eine raschere Ausscheidung des Narkoticums, sondern beugt infolge der guten Lungendurchlüftung auch der Ausbildung einer Pneumonie vor. Dieses einfache Verfahren ist sehr empfehlenswert und leistet besonders dort gute Dienste, wo infolge Mangels an geschultem Personal, welches die Narkotisierten bis zum Erwachen zu beaufsichtigen hätte (Kiefer vorhalten usw.), ein frühzeitiges Erwachen der Operierten aus der Narkose wünschenswert erscheint.

Wichtig ist die Lagerung der Operierten. Die zuerst von Rehn angegebene halbsitzende Stellung, die irrtümlich noch vielfach als Fowlersche Lagerung bezeichnet wird (Propping), soll durch Ableiten des Exsudates vom Oberbauch gegen das kleine Becken die Resorption von Giftstoffen durch das Zwerchfell verhindern und die Douglasdrainage begünstigen. Dieses Aufsetzen, verbunden mit einer Beugung der Beine im Hüft- und Kniegelenk bedingt eine für die Schmerzlinderung wichtige Entspannung der Bauchmuskulatur, sowie eine wesentliche Erleichterung der Atmung und des Aushustens, was bei der Prophylaxe der postoperativen Pneumonie eine so große Rolle spielt.

Die meist durch Aspiration oder Metastasierung verursachte postoperative Pneumonie, welche bisher mit zu den gefürchtetsten Komplikationen bei Laparotomien gehörte, verlor viel von ihrem Schrecken, als man in den letzten Jahren gelernt hatte sie planmäßig zu bekämpfen. Früher versuchten wir durch beharrliche Atemgymnastik und häufige Inhalationen eine Durchlüftung der Lungen zu erzwingen, die Expektoration (Ipecacuanha) zu fördern und damit der Blutanschoppung und Sekretretention in den Lungen entgegenzuarbeiten.

Diese Atemgymnastik, die in der Hauptsache in möglichst tiefen Inspirationen bei maximaler Hebung der Rippen besteht, sowie das Inhalieren mit Kochsalzlösung, oder mit Oleum terebinthinae, möchten wir auch jetzt noch so wenig vermissen wie die subkutane Verabreichung von Ol. camphoratum in großen Dosen (bis 10 ccm pro die). Dieses alte Kampferöl, das bisher noch allen in den letzten Jahren neu angepriesenen Mitteln die Wage hält, scheint nach unseren Erfahrungen durch seinen Einfluß auf die Atmungstiefe und durch die Erhöhung des Blutdrucks ein gutes Prophylakticum gegen die postoperative Pneumonie, besonders bei ihrer embolischen Form nach eitrigen Peritonitiden zu sein. Auch die schon oben erwähnte Inhalation von Kohlensäure wirkt durch Vertiefung der Atmung vorbeugend gegen Lungenkomplikationen.

Wenn es uns auch gelungen ist, durch diese Maßnahmen die Anzahl der postoperativen Lungenkomplikationen wesentlich zu vermindern, so waren wir bei der bereits manifesten Pneumonie nur auf die unsichere Wirkung der üblichen internen Therapie angewiesen. Es muß daher die im Jahre 1923 von Vorschütz und Tenckhoff empfohlene Injektion von Eigenblut zur Vorbeugung bzw. Behandlung der postoperativen Pneumonie und Bronchitis mit umso größerem Interesse begrüßt werden, als dem Verfahren nachgerühmt wurde, daß es nicht nur prophylaktisch, sondern auch therapeutisch wirksam sei. Meiner Meinung nach ist dieser segensreichen Erfindung bleibender Wert gesichert. Die höchst einfache Methode, die aber sofort nach dem ersten Auftreten der Komplikation anzuwenden ist, besteht in der intramuskulären Einspritzung (Oberschenkel) von mindestens 40 ccm unveränderten Eigenblutes, welches am besten einer Armvene entnommen wird. Nach 2—3 Injektionen, oft aber schon nach der ersten, sinkt die

Temperatur fast zur Norm ab und die physikalischen Veränderungen in der Lunge verschwinden nach wenigen Tagen. Die Wirkung der Eigenblutbehandlung, die sich außer bei Lungenkomplikationen auch bei anderen septischen Prozessen bewährt hat, erklärt man sich einerseits durch die passive Immunisierung des Organismus und andererseits durch die allgemein protoplasmaaktivierende Eigenschaft des injizierten Blutes. Bei alten Leuten kommt bei wiederholten Injektionen vielleicht noch die Wirkung des Aderlasses hinzu.

Unsere Beobachtungen erstrecken sich auf eine viel zu kurze Zeitspanne, als daß wir uns über das Verfahren ein eigenes Urteil erlauben und mit Zahlen aufwarten könnten. Wir haben jedoch den bestimmten Eindruck gewonnen, daß durch die rechtzeitige Injektion von Eigenblut Lungenkomplikationen im Keime erstickt werden können, obwohl es für einen objektiven Beurteiler sehr schwer zu entscheiden ist, ob sich die kleine Dämpfung mit Knisterrasseln über der Basis nicht auch ohne Eigenblutbehandlung zurückgebildet hätte, oder ob daraus eine lebensbedrohliche Pneumonie entstanden wäre.

Die von Vorschütz und Tenckhoff bei mehreren hundert Fällen von akuten Infektionskrankheiten (postoperative Pneumonien und Bronchitiden, Angina, Erysipel, akuter Gelenksrheumatismus usw.) beobachteten guten Resultate sprechen aber in ganz eindeutiger Weise für die Wirksamkeit dieser Behandlung. So konnten die Genannten im Zeitraume von 2 Jahren „ungefähr 50 sicher festgestellte Bronchopneumonien mit allen typischen Krankheitszeichen durch Eigenblut heilen".

Die oben beschriebene Atemgymnastik hat nicht nur der Zweck, Lungenkomplikationen zu bekämpfen, sie soll auch durch Retraktion der Bauchmuskeln den Blutstauungen im Bereiche den Leber und im Unterbauch entgegenarbeiten (Bourcart). Sie leitet uns also hinüber zur Prophylaxe der Thrombose und Embolie, zu einem Problem, das seit vielen Jahren nicht nur alle Operateure, sondern auch die Pathologen beschäftigt, da man bekanntlich bei jeder Bauchoperation, besonders bei Frauen, bei Fettleibigen, bei Kranken mit Varicen, bei septischen Prozessen, mit einer Thrombose und damit mit der Gefahr einer Embolie rechnen muß. Die auf zahlreichen Statistiken fußende Erfahrung, daß postoperative Thrombosen und Embolien bis zum 40. Lebensjahre selten sind, um dann rasch an Häufigkeit zuzunehmen, führte de Quervain zu der Forderung, Kranke mit Kröpfen, Gallensteinen, Hernien usw. vor Erreichung dieses Alters zu operieren, eine Forderung, die wohl ewig ein frommer Wunsch bleiben wird.

Der Verstopfung der Blutgefäße im Becken können wir nur durch strengste Aseptik, möglichst schonendes und rasches Operieren, sowie durch Einschränkung der Drainage vorzubeugen suchen, sonst sind wir gegen die Thrombose und gegen die Verschleppung eines Thrombus aus diesen Bezirken, da wir einer Unterbindung der Vena iliaca communis oder gar der Cava inferior unterhalb des Abganges der Vena renalis (Rosenstein) doch Bedenken entgegenbringen, völlig machtlos.

Etwas günstiger liegen die Verhältnisse bei einer drohenden Verstopfung der Schenkelvenen. Durch Atemgymnastik, durch aktive und passive Bewegungen der unteren Extremitäten, die möglichst bald nach der Operation einzusetzen haben, können wir in vielen Fällen der Thrombose vorbeugen. Bei deutlich ausgeprägten Varicen pflegen wir die Saphena magna knapp vor ihrer Einmündung in die Femoralis schon vor der Operation zwischen zwei Ligaturen zu durchtrennen. Dasselbe Verfahren ist anzuwenden, wenn sich nach der Operation in einer Hautvene des Ober- oder Unterschenkels Zeichen einer Thrombose oder Thrombophlebitis zeigen.

Ich möchte hier betonen, daß diese prophylaktische Saphenaligatur in der Literatur noch recht umstritten ist. Während z. B. de Quervain auf Grund von 249, durch Autopsie verifizierten Embolien, die nach 55 176 Operationen erfolgten (Sammelstatistik der Schweiz), den Sitz des tödlichen Embolus nur in 2,6% in der Vena saphena magna (gegen 56% in den iliacalen und Femoralvenen) fand, ist Rost der Meinung, daß die in die Lungen verschleppten Thromben prozentual am häufigsten aus den Venen des Beines, besonders aus der varicös erweiterten Saphena stammen.

Wenn es uns gelingt, eine bereits bestehende oder bevorstehende Thrombose in einer Schenkelvene durch die Ligatur der Saphena am Fortschreiten gegen das Becken zu verhindern, so haben wir durch den kleinen, ungefährlichen und in Lokalanästhesie leicht ausführbaren Eingriff schon einen Gefahrenquotienten ausgeschaltet. Zu der prophylaktischen Saphenaligatur sind wir namentlich deshalb gekommen, da wir in einzelnen Fällen von Thrombose einer Hautvene im Unterschenkel die Unterbindung nicht mehr ausführen konnten, weil die Saphena bereits bis zur Einmündungsstelle thrombosiert war.

Die Versuche, die postoperative Thrombose und Embolie auf chemischem Wege zu beeinflussen, haben bisher leider fehlgeschlagen. Wenn auch die von Martens erwähnten Mittel (Trinken von Zitronensäurelösung, Infusionen von Natrium citricum-Lösung, oder Zucker, Injektion von Hirudin) in ihrer Wirkung unsicher sind, versäumen wir doch die Verabreichung von Zitronenlimonade nicht, die von den Operierten als durstlöschend sehr begehrt und gern genommen wird.

Ich möchte hier an die wichtigen Mitteilungen von Bier und Israel über den Einfluß des Zitronensaftes auf die Frakturheilung erinnern. Wir dürfen wohl annehmen, daß die Vitamine der Zitrone keine elektive Wirkung auf die Knochenneubildung haben, sondern daß sie dem Organismus bei jeder Gewebsregeneration, somit bei jeder Wundheilung zugute kommen.

In letzter Zeit werden bei postoperativen Phlebitiden von französischen Chirurgen die von Termier wieder empfohlenen Blutegel (4—6 Stück bei Beginn der Erkrankung unter dem Leistenband anzusetzen) mit beachtenswertem Erfolge angewendet.

Ist eine Thrombose bzw. Thrombophlebitis bereits so weit fortgeschritten, daß an eine Saphenaligatur nicht mehr gedacht werden kann, so ist die Extremität zwischen Sandsäcken hochzulagern, mit feuchten Tüchern zu bedecken und, wie üblich, absoluteste Bettruhe für mindestens 5 Wochen zu verordnen. Gegen das Hautjucken und um die Haut vor der Einwirkung der langdauernden feuchten Verbände zu schützen, bewähren sich Salbenlappen. Inwieweit die Billrothsche Schwarzsalbe (Arg. nitric. 0,30, Bals. peruv. 3,00, Vasel. 30,00) eine spezifische Wirkung auf septische Prozesse hat, möchte ich im Rahmen dieser Ausführungen nicht näher erörtern. Daß aber diese Salbe auch bei der Behandlung septischer Prozesse eine große Wirkung entfaltet, scheint mir persönlich zweifellos.

Eine weitere Komplikation, die postoperative Harnverhaltung, welche meist durch psychische Hemmungen und ungewohnte Lagerung bedingt ist, kommt sehr häufig zur Beobachtung. Auf großen Krankensälen, besonders auf den Frauenabteilungen, tritt sie nicht so selten „epidemisch" auf und dokumentiert schon dadurch ihre psychische Auslösung.

Da das sicherste Mittel gegen die Harnverhaltung, der Katheterismus, auch bei aseptischer Ausführung leider nur zu oft eine Cystitis mit allen ihren unangenehmen und gefährlichen Folgen nach sich zieht, soll er nur im äußersten Notfall angewendet werden. Applikation von Wärme auf die Blasengegend, häufige Versuche der Harnentleerung, psychische Beeinflussung durch Zureden, eventuell Aufsetzen des Kranken, Eingießen von heißem Wasser in die Leibschüssel oder in die Urinflasche, führen oft zum Ziele.

Die von Vogt empfohlene intravenöse Injektion von 10—15 ccm 40%iger Urotropinlösung hilft nicht in allen Fällen.

Muß schließlich doch katheterisiert werden, so soll dem Auftreten einer Cystitis sofort durch Verabreichung von Urotropin oder Hexal, oder noch besser durch den von uns bevorzugten altbewährten „Blasentee" (Fol. uvae ursi + Herba herniariae $\overline{aa}$) entgegengearbeitet werden. (Schluß folgt.)

Die Möglichkeiten einer internen Desinfektion der Galle.

Von Priv.-Doz. Dr. F. Rabe, Hamburg.

Die Zahl der Arzneimittel mit der Indikation: „Desinfektion der Galle" spricht dafür, daß das Bedürfnis des Praktikers nach einem solchen Mittel groß ist, daß aber noch keines der Mittel das Ziel der Desinfektion erreicht hat. Neue Ideen im Aufbau solcher Mittel sind in den letzten Jahren nicht zu beobachten. Da keines der keimtötenden Mittel elektiv sich in der Galle anreichert, wird als „Schiene" zur Überführung in die Gallenwege eine Gallensäure benutzt. Zu den Körpern, die an Gallensäuren gekuppelt in die Gallenwege eingeführt werden, ist neben der Salicylsäure, ätherischen Oelen und dem Urotropin neuerdings noch das Trypaflavin getreten; der Beweis seiner Brauchbarkeit bzw. Überlegenheit über die anderen Mittel steht allerdings noch aus. Jede dieser Arzneikombinationen hat seine Fürsprecher in Gestalt von gebesserten und geheilten Fällen von Cholelithiasis und Cholangitis. Da bei dieser Beweisführung durch die klinische Besserung zu viel Einwände gegen die Sicherheit des ursächlichen Zusammenhanges er-

hoben werden können, hat es an Versuchen nicht gefehlt, die gesuchte Desinfektionswirkung exakt zu beweisen. Die letzte groß angelegte Untersuchungsreihe von Specht[1]), die an operierten Gallenkranken durchgeführt ist, verneint eine nennenswerte Desinfektionswirkung der heute für diesen Zweck empfohlenen Mittel. Daß ein solches Mittel für die Praxis außerordentlich erwünscht ist, gibt Specht durchaus zu, scheint aber die Erreichbarkeit dieses Zieles einer internen Gallendesinfektion sehr skeptisch zu beurteilen.

In der Hoffnung, daß dieses Ziel doch erreichbar sei, habe ich mich jahrelang mit der Frage der Entkeimung der Gallenwege beschäftigt. Eine Zeitlang glaubte ich, ein brauchbares Präparat gefunden zu haben, und habe 1922 eine Mitteilung darüber auf dem Kongreß für innere Medizin gemacht, die Specht auch erwähnt. Da aber die klinische Nachprüfung den Hoffnungen, die die experimentelle Vorprüfung erweckt hatte, nicht ganz entsprach, konnte ich der herstellenden Firma nicht raten, die Zahl der Gallenmittel um eines zu vermehren, das den anderen Präparaten nicht unbedingt wesentlich überlegen war.

Da die Erwähnung des von mir geprüften „Produktes" durch Specht falsche Vorstellungen erwecken kann, will ich die damalige Arbeitsweise und ihre Ergebnisse kurz darstellen, zumal sie sich mit der Spechtschen Arbeit berühren und ergänzen.

Um bei der Krankenbehandlung festen Boden unter die Füße zu bekommen, begann ich die Prüfung der Präparate, die eine Entkeimung der Gallenwege erwarten ließen, im Tierversuch. An größeren Hunden wurde eine Gallenblasenfistel mit Unterbindung des Choledochus angelegt (Physiologisches Institut, Hamburg-Eppendorf. Prof. Kestner). Da die Tiere den größten Teil der ausfließenden Galle auflecken, kommt diese trotz Unterbindung des Choledochus in den Darm; der Kreislauf der Gallenbestandteile, besonders der Gallensäuren mit ihrer galletreibenden Eigenschaft bleibt erhalten und der Gallenfluß aus der Fistel hält sich konstant im Gegensatz zum Menschen mit operativer Gallenfistel. Eine größere Reihe von Präparaten, die nach ihrer Zusammensetzung eine Desinfektionswirkung auf die Galle erhoffen ließen, wurden verfüttert und der Keimgehalt der Galle laufend festgestellt. Da die Galle der Fistelhunde, wahrscheinlich durch das Lecken an der Fistel, dauernd Coli enthält, ist das Impfen der Galle mit besonderen Keimen überflüssig. Die Kolonien einer bestimmten Gallenmenge, meist 0,1 oder 0,01 ccm, als Drigalskiplatten verarbeitet, wurden ausgezählt. Bei diesem Verfahren ergaben die Salicylsäure und ihre Abkömmlinge und eine Reihe von ätherischen Oelen keine verwertbare Keimverminderung. Die Salicylsäure und ihre Verwandten steigerten den Gallenfluß und verdünnten die Galle, was ja bekannt ist, aber die Verminderung der Keimzahl war nicht größer als es dieser Verdünnung entsprach. Unter den Kuppelungen von Gallensäuren mit Formaldehyd und entsprechenden Verbindungen ließ sich ein Präparat aussondern, das ziemlich konstant bei starker Steigerung der Gallenmenge die Keimzahl wesentlich herabsetzte und zwar vorübergehend bis auf $^1/_{50}$. Ganz keimfrei wurde die Galle nicht. Dieses Präparat war eine Cholsäure, in der die Hydroxylgruppen durch den Ameisensäurerest ersetzt waren mit einem Ameisensäuregehalt von etwa 25%. Es spaltete also Formaldehyd ab, der in der abgesonderten Galle deutlich nachzuweisen war. Der Nachweis geschah derart, daß aus der Fistelgalle bei saurer Reaktion abdestilliert und das Destillat geprüft wurde. Die Reaktionen mit fuchsinschwefliger Säure, mit Resorcin-Schwefelsäure und mit Silbernitrat waren deutlich positiv und schwankten in ihrer Stärke mit der Menge der verfütterten Substanz. Nach diesen Vorversuchen gab ich das Präparat chirurgischen Gallekranken nach der Operation, wenn einigermaßen konstante Verhältnisse im Allgemeinbefinden und in der Menge der aus der Choledochusdrainage abfließenden Galle eingetreten waren. Wie im Tierversuch zeigte sich starke Vermehrung der Gallenabsonderung und Rückgang der Keimzahl, festgestellt durch Verarbeitung einer bestimmten Gallenmenge zur Plattenkultur. Schon hier zeigten sich Schwierigkeiten in der Beurteilung der Keimverminderung. Der Keimgehalt schwankte ganz außerordentlich von Tag zu Tag, viel mehr als beim Fisteltier. Der wesentliche Einfluß des Gallenstromes auf die Selbstreinigung der Galle war deutlich, wenn fortlaufend die Keimzahl kontrolliert wurde. Immerhin sprachen die Zahlen doch für eine antiseptische Wirkung des ausgeschiedenen Formaldehyd, der auch in der menschlichen Galle durch Abdestillieren nachzuweisen war. Es wurde also die Prüfung des Präparates auf die internen Fälle fortgesetzt.

Die subjektiven Angaben der Kranken mit einer Infektion der Gallenwege sind bei der Prüfung eines Arzneikörpers schwer kritisch zu verwerten. Nach einer Reihe von Schmerzanfällen lassen die Beschwerden nach, auch wenn unter Verzicht auf Medikamente nur mit Ruhe, Wärme und Diät behandelt wird. Wird neben dieser Behandlung noch ein Medikament gegeben, dann ist die Verführung groß, die Besserung des Krankheitsbildes auf dieses zu beziehen. So bleibt als objektives Kontrollmittel die Fieberkurve, und ich hatte anfangs Fälle von Cholangitis, bei denen ein Zusammenhang zwischen der Entfieberung und dem Gebrauche des Formaldehydpräparates sicher schien. Je zahlreicher aber im Laufe der Monate die behandelten Fälle wurden, desto geringer wurde der Prozentsatz der Kranken, bei denen man bei kritischer Betrachtung die klinische Besserung mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auf eine stattgefundene Desinfektion der Gallenwege zurückführen konnte. Das Präparat wurde gleichzeitig außerhalb Hamburgs einer klinischen Prüfung unterzogen. Auch dort wurden anfangs viel mehr günstige Erfahrungen gemeldet als bei längere Zeit fortgesetzter Prüfung. Diese fallende Kurve der Erfolge dürfte übrigens bei der Mehrzahl der neu erscheinendeu Präparate zu beobachten sein, wenn der Veröffentlichung nicht Wochen, sondern Monate der Prüfung vorangegangen sind.

Die Bereicherung des schon aufs äußerste mit überflüssigen Patentpräparaten überfüllten Arzneimittelmarktes mit einem neuen Gallenantisepticum konnte ich aber der herstellenden Firma nur anraten, wenn die vorangegangenen experimentellen und klinischen Beobachtungen einen ganz wesentlichen Fortschritt für die Therapie in der allgemeinen Praxis mit Sicherheit erwarten ließen. Und diese Sicherheit war nicht gegeben. Einige gute Erfahrungen rechtfertigen es noch nicht, ein neues Patentpräparat herauszubringen.

Die physikalisch-chemischen Bedingungen für die keimtötende Wirkung eines Medikamentes liegen in der Galle ja noch ungleich ungünstiger als im Harn. Die jahrzehntelange Forschung hat die Tatsache der Keimabnahme im Harn nach der Einführung des Urotropin und seiner Abkömmlinge noch immer nicht restlos erklären können. Im Gegenteil, der Mechanismus der Keimtötung erscheint immer komplizierter, von immer mehr Bedingungen abhängig. Schirokauer leugnet neuerdings die Beteiligung des Formaldehyd an der Harndesinfektion durch Urotropin.

Im Kampfe der Leber gegen die Krankheitserreger in den Gallenwegen steht die Selbstreinigung der Galle durch reichliche Absonderung und leichten Abfluß an erster Stelle. Das zeigen die fortlaufenden Untersuchungen des Keimgehaltes an menschlichen und tierischen Gallenfisteln. Der Keimgehalt sinkt stark bei raschem Strömen heller Galle, ob nun ein Antisepticum in starker Verdünnung in ihr enthalten ist oder nicht. Eine Keimverminderung ohne starkes Ansteigen der Gallenmenge habe ich bei Einführung keines Desinfektionsmittels feststellen können.

Jedes gallentreibende Mittel ist dadurch ein Gallendesinfiziens, und die Beladung mit einem chemischen Desinfektionsmittel scheint überflüssig. Viel wichtiger ist es, daß gallentreibende und gallenentleerende Wirkung, oder wie sie heute heißen choleretische und cholokinetische Wirkung zusammenarbeiten. Diese Zusammenarbeit bieten die diätetische Behandlung in Verbindung mit Ruhe und Wärmeanwendung, wahrscheinlich auch die Mineralwasserkuren.

Arzneimittel können in gleicher Richtung mithelfen. Die geschickte Verbindung gallentreibender und gallenentleerender Wirkung ist die Richtlinie. Ob diese Arzneiwirkung die alten physikalisch-diätetischen Methoden in ihrem Erfolge erreichen oder übertreffen wird, muß die Zukunft lehren. Zurzeit steht die Behandlung mit stark wirksamen reinen Gallensäuren im Mittelpunkte des Interesses, daneben die praktische Nutzbarmachung der Wirkung des Hypophysin auf die Gallenbewegung. Je größer der Erfolg dieser Mittel auf den Krankheitszustand sein wird, desto geringer wird das Bedürfnis werden, dem durch bewußte Leitung der Leberarbeit erzielten Gallenstrom noch Desinfektionsmittel zuzuführen.

[1]) M.m.W., Nr. 20.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der III. Medizinischen Klinik der Universität in Wien (Vorstand: Prof. Dr. F. Chvostek).

Zur Diagnose des Magen- und Duodenalgeschwürs.

Von Priv.-Doz. Dr. **Leo Hess** und Dr. **J. Faltitschek.**

I.

Die Feststellung ulcerativer Prozesse im Magen und Darmtrakt, die (vielleicht im Zusammenhange mit den Fortschritten der Untersuchungsmethodik) in den letzten Jahren an Interesse gewonnen haben, begegnet in nicht seltenen Fällen erheblichen Schwierigkeiten. Wir meinen hier nicht bloß die Frühstadien dieser Erkrankungen, wo klare funktionelle Defekte und greifbare anatomische Veränderungen noch fehlen und daher die Abtrennung gegenüber den „nur nervösen Zuständen" wohl auch bis auf weiteres nicht mit Sicherheit möglich sein wird. Auch in vorgeschrittenen Fällen kann die exakte Diagnosenstellung Verlegenheiten bereiten und die Auffassung der Symptome sehr schwer sein. So sind z. B. die Anomalien der Acidität des Magensaftes, auf die wir in einem anderen Zusammenhange ausführlich einzugehen gedenken, durchaus nicht immer eindeutig, da sowohl Steigerung als auch Herabminderung der Acidität das Ulcus begleiten kann, Hyperacidität bei destruktiven Wandprozessen im Magen und Duodenum, aber auch ohne solche beobachtet wird, genau so wie die Achylie als Ausdruck konstitutioneller Abartung, aber auch als Symptom eines organischen Magenleidens vorkommt. Ohne den Wert des unter entsprechenden Kautelen geführten Nachweises okkulter Blutung herabsetzen zu wollen, genügt der Hinweis darauf, daß in langen Perioden — wenn das Ulcus in das Stadium der „Latenz" übergegangen ist — dieses diagnostische Hilfsmittel entfällt. Es kommt hinzu, daß komplizierende Begleitumstände bei bestehenden gastrischen Symptomen (abdominale Stauung mit passiver Hyperämie der Eingeweide, die übrigens der Entstehung des Ulcus anscheinend Vorschub zu leisten vermag; Obstipation mit Eindickung der Stühle, die zu mechanischer Läsion der Darmschleimhaut führen kann; Darmbeschwerden bei Entozoen des Darmes; höher sitzende Noduli haemorrhoidales) die Beurteilung erschweren. Okkulte Blutungen verdanken nicht selten extragastralen Faktoren ihren Ursprung: Tumoren, die außerhalb des Magen-Darmkanales sitzen, wofern sie abdominale Stauung veranlassen, portale Stauung, essentielle und symptomatische Hypertonie, Cholämie, die Brüchigkeit atherosklerotischer Darmgefäße, Idiosynkrasie gegenüber gewissen Arzneistoffen, z. B. Arsen, können der okkulten Blutung zugrunde liegen. Umgekehrt vermissen wir die okkulte Melaena, wie schon erwähnt wurde, in den Latenzstadien der Ulcera peptica, bei den Ulcera callosa, ferner unserer Erfahrung nach ziemlich häufig, auch bei wiederholter Untersuchung, bei cirrhösen Carcinomen des Magens. Die Frage, ob nach Ausschaltung der erwähnten Momente Blutungen immer organischen Wandprozessen des Magens und Darmes entstammen und nicht auch „nervöser" Natur sein können, halten wir vorläufig nicht für spruchreif[1]). Wir sehen bei der lordotischen Albuminurie nicht nur Eiweiß in zuweilen beträchtlichen Mengen, sondern die gesamten morphotischen Elemente, die bei echter Nephritis im Sediment gefunden wurden, sowie Erythrocyten in den Harn übergehen und es muß daher a priori die Möglichkeit zugegeben werden, daß unter nervösen Einflüssen ähnlich wie Ödemflüssigkeit (angioneurotisches Ödem), auch rote Blutzellen die Strombahn verlassen. Die Blutungen auf der Schleimhaut des Gastrointestinaltraktes im Gefolge experimenteller Eingriffe am zentralen Nervensystem, sowie die gelegentlich vorkommenden Blutungen im Magen und Darm bei Urämie, Hirnblutungen, Hirntumoren, Encephalitis usw. sprechen durchaus in diesem Sinne; es würde somit auch von diesem Gesichtspunkte aus der diagnostische Wert der okkulten Blutung verlieren. Die anamnestischen Daten, auf die seinerzeit Moynihan die Diagnose des Ulcus duodeni zu gründen suchte, die typischen vorderen und hinteren Druckpunkte, die umschriebene Muskelspannung, die Nabelverziehung H. Schlesingers, die Schmerzlage und die Irradiation der Schmerzen, das Verhalten der epigastrischen Pulsation [E. Pick[2])], die Bestimmung des Serum-Antipepsins nach Kohler, die fraktionierte Magenausheberung nach Leschke, Tiefensee u. A. usw. sind unterstützende, aber keineswegs beweisende Momente. Was die röntgenologischen Kriterien anlangt, denen viele Autoren die größte diagnostische Dignität zuzuerkennen geneigt sind, so werden fast alle — Spasmen, muskuläre Insuffizienz, Antiperistaltik, selbst die schneckenförmige Aufrollung der kleinen Kurvatur — auch ohne anatomische Wandalteration beobachtet, ausgenommen die Nische[3]). Diese ist ein Spätsymptom, dessen Nachweis in einem und demselben Krankheitsfall bekanntlich nicht zu allen Zeiten einwandfrei gelingt. Außer den erwähnten diagnostischen Schwierigkeiten bleibt ferner zu berücksichtigen, daß selbst gröbere motorische Störungen (makroskopische und mikroskopische Retention) sowie sekretorische Abnormitäten gelegentlich durch extraventrikuläre, von Gallenwegen, Pankreas, Dünndarm ausgehende Prozesse provoziert werden, wenn diese von außen die Magenwand in Mitleidenschaft gezogen haben. In Fällen endlich, wo der epigastrale Schmerz das klinische Krankheitsbild beherrscht und seine Irradiation unter das Sternum, — namentlich, wenn es sich um Personen mittleren und höheren Alters handelt — an das Bild der Angina abdominalis gemahnt, die so häufig auf der Höhe der Verdauung sowie im Konnex mit gastrointestinalen Störungen in Erscheinung tritt, kann die in prognostischer und therapeutischer Hinsicht belangreiche Unterscheidung dieser von einer organischen oder funktionellen Gastralgie zur crux medicorum werden.

Es kann heute keinem Zweifel mehr begegnen, daß die motorischen und sekretorischen Funktionsstörungen, die das Ulcus des Magens und Duodenum begleiten, zum größten Teil neurogen sind. Ihre Analyse und Zurückführung auf bestimmte Abschnitte des Nervensystems wird durch die Unvollkommenheit unserer Kenntnisse auf morphologischem und physiologischem Gebiet erschwert. Beteiligen sich doch an der Innervation des Magens und Darmes nicht bloß Vagus und Sympathicus — die sog. extragastralen Nerven — sondern auch die intramural gelegenen, intermusculären und submucösen Plexus, deren Reichtum an Fasern und Ganglienzellen ein überraschender ist, insbesondere dort, wo sie, wie an der Cardia, am Pylorus, an der Einmündungsstelle des Choledochus in den Dünndarm, zu Knoten massiert erscheinen, analog den Knotenpunkten, die im Vorhof und an der Kammergrenze als Zentren der Leitung für die Reize des Herzens bekannt sind. Während die Vagi, durch die Ganglia jugularia und nodosa unterbrochen, ihren Ursprungskernen zustreben, treten die sympathischen Splanchnici, die im Grenzstrang bzw. Ganglion coeliacum eine Unterbrechung erfahren, hinterher durch Rami communicantes mit Ganglienzellen im Seitenhorn des Brustmarks in Verbindung, so daß auch dem Rückenmark ein Einfluß auf die Tätigkeit des Magens und Darmes zuerkannt werden muß. Motorische und sekretorische Störungen begleiten nach unseren[4]) Beobachtungen den Herpes zoster thoracalis, eine Erkrankung, der eine Affektion der betreffenden intervertebralen Ganglien und der Nerven in ihrer nächsten Umgebung zugrunde liegt. Daß schließlich cerebrale Prozesse (Affekte) sowie intracranielle Erkrankungen der verschiedensten Art (Meningitis, Hydrocephalus, Blutung, Erweichung, Tumor des Gehirnes usw.) unter Umständen mit gastrointestinalen Störungen einhergehen, ist hinlänglich bekannt.

II.

In systematischen Studien über den Einfluß des Nervensystems auf den Magen und Darm, die uns seit langem beschäftigen, haben wir zunächst den Versuch unternommen, die Bedeutung der sympathischen Fasern für den Magen des Menschen zu definieren. Ihre funktionelle Ausschaltung gelingt leicht, wenn man nach dem Vorgange von Laewen, dem spinalen Innervationsbereich des Magens entsprechend, im 7. und 8. Intercostalraum rechts neben der Wirbelsäule ein Depot einer 1%igen Novococain-Suprareninlösung anlegt. Im Gefolge dieses Eingriffes konstatierte Laewen eine Reihe praktisch, vor allem therapeutisch wichtiger Tatsachen. Es sistieren auf längere Zeit Schmerzen und krampfhafte Kontraktionen, die vorher im Bereiche des Magens bestanden hatten, desgleichen verschwinden die défense musculaire sowie die Headsche hyperalgetische Zone. Die Laewensche Injektion kann also therapeutisch zur Schmerzlinderung

[1]) Abgelehnt wird die nervöse Blutung von Ortner, Klinische Symptomatologie, Wien 1924, Bd. 2, S. 89.

[2]) E. Pick, Über die Pulsation der Bauchaorta. W. kl. W. 1926, Nr. 11, S. 303.

[3]) Über Nischenbildung bei Lymphogranulomatose berichtet Kaznelson (W. Arch. 1924, S. 87). Daß die Nische auch dem Carcinom zukommt, lehren Beobachtungen von Presser (Kl. W. 1926, Nr. 5, S. 644).

[4]) L. Hess und J. Faltitschek, Über Störungen der Magenfunktion bei Herpes zoster thoracalis. M. Kl. 1925, Nr. 45.

empfohlen werden, obendrein ist sie geeignet, da die analgetische Wirkung sich bloß auf bestimmte Segmente erstreckt, die Diagnose zu fördern. Unsre Untersuchungen, die wir an gesunden Personen vorgenommen haben, machten es wahrscheinlich, daß die von Laewen beobachtete Schmerzlinderung auf der Blockierung splanchnischer Fasern beruhe. Wir glaubten dies aus folgenden Begleiterscheinungen erschließen zu dürfen, die sich gesetzgemäß bei gesunden Versuchspersonen erweisen lassen: Unmittelbar nach der Injektion kommt es zu einem Anstieg der Säurewerte des Mageninhaltes, sowohl der freien Salzsäure als auch der Gesamtazidität. Zugleich tritt vermehrte Motilität ein und man gewinnt aus der Beobachtung des Magens vor dem Röntgenschirm den Eindruck, daß auch ein erhöhter Tonus der Magenmuskulatur besteht[5]). Die Injektion am Orte der Wahl schließt selbstverständlich eine Beeinflussung intramuraler Nervengebilde, die nur auf dem Blutwege erfolgen könnte, aus, da Kontrollversuche, mit der gleichen Injektionsflüssigkeit an anderer Stelle vorgenommen, effektlos bleiben. Es handelt sich somit um die Ausschaltung bestimmter Nerven im Bereiche der Injektion durch das lähmende Agens, zumal indifferente Flüssigkeiten, an gleicher Stelle appliziert, gleichfalls keinen Erfolg bringen. Wird hingegen nach Gaza in der gleichen Höhe statt der Blockierung durch Novocain die Exairese der entsprechenden Rami communicantes vorgenommen, so ist der Effekt der gleiche wie nach der Laewenschen Injektion, jedoch anscheinend ein dauernder. Mit größter Wahrscheinlichkeit betrifft die Ausschaltung sympathische Fasern, da die in Rede stehenden Effekte der Injektion — Hypermotilität, Hypersekretion, Hypertonie — dem Effekte der Vagotomie, die Stierlin an Hunden vornahm, sowie der Splanchnicus-Reizung entgegengesetzt sind. Stierlin beobachtete vor dem Röntgenschirm bei seinen Versuchstieren, denen subdiaphragmal beide Vagi durchschnitten wurden, so daß ihr Magen, von den intramuralen Nerven abgesehen, nur noch unter dem Gebote der Splanchnici stand, Ruhigstellung des Magens, Abtrennung des Antrum durch eine circuläre Furche vom übrigen Magen; dieser selbst war schlaff, bewegungslos. Ähnlich lauten die Beobachtungen Klees nach Reizung der Splanchnici bei der Katze. Die paravertebrale Injektion nach Laewen, am gesunden Menschen in entsprechender Höhe vorgenommen, hat also, wie wir gezeigt haben, was die Motilität anlangt, einen der Splanchnicus-Lähmung identischen Effekt. Für die gleichzeitig bestehende Steigerung der Acidität, für die, soweit wir sehen, experimentelle Analogien nicht vorliegen, kommen die folgenden Erklärungsmöglichkeiten in Betracht: 1. Ausschaltung im Splanchnicus verlaufender, die Sekretion hemmender Fasern; 2. Erregung die Sekretion fördernder Vagusfasern; 3. Erregung der intramuralen Meißnerschen und Auerbachschen Geflechte sowie der dem Plexus hepaticus entstammenden, gleichfalls in der Magenwand gelegenen nervösen Elemente. Auf Grund der topographischen Verhältnisse bei der Injektion sowie im Hinblick auf die gleichzeitig einsetzende Hypermotilität waren wir geneigt, auch die Sekretionssteigerung auf die Splanchnicus-Ausschaltung zurückzuführen. Was die vermutete Hypertonie anlangt, so scheint nach dem derzeitigen Stande der physiologischen Forschung dem Splanchnicus in erster Linie ein tonusmindernder Einfluß zuzukommen; dessen Blockierung hätte somit ein Ansteigen des Muskeltonus im Gefolge. Bei den sehr verwickelten und noch wenig durchsichtigen Beziehungen, die zwischen Tonus und Motilität bestehen, ist es immerhin wahrscheinlich, daß die Steigerung des Tonus zu einem Optimum die conditio sine qua non für das Auftreten gesteigerter Peristaltik darstellt.

Als Beispiele für den sekretorischen Effekt der paravertebralen Injektion führen wir aus unseren Protokollen bloß die folgenden an, die sämtlich magengesunde Personen betreffen (Tab. 1).

Die von uns nach paravertebraler Injektion am Magen beobachteten, auf Splanchnicus-Ausschaltung zurückgeführten Erscheinungen finden eine interessante Analogie in Beobachtungen, die G. A. Wagner[6]) an Ileus-Kranken nach lumbaler Anästhesie machte. Dieser Autor hatte bemerkt, daß oft unmittelbar nach lumbaler Anästhesie Stuhlentleerung erfolge. Wurde bei Kranken mit paralytischem Ileus intralumbal Stovain injiziert, so setzte alsbald lebhafte Peristaltik ein, Stuhl wurde in großen Mengen entleert und gleichzeitig verschwand die vorher bestandene meteoristische

Tabelle 1.

Name	Probefrühstück allein	Probefrühstück + Injektion	Anmerkung
Therese M.	22/46	41/70	
Karl K.	29/48	39/58	Dyspepsia peracta
Anna B.	15/49	25/56	Cic. apic. dext.
Karl F.	20/35	31/53	Neurasthenie
Peter T.	25/49	29/59	Obstipation
Friedr. B.	45/63	60/70	
Franz H.	50/81	65/88	
Zölfukar J.	32/50	42/60	
Luise Z.	17/38	40/65	
Mathilde B.	11/26	29/47	
Wenzel R.	31/45	42/56	Cic. apic. sin.
Anton J.	44/55	60/82	
Eduard Hs.	56/72	75/86	
Johann P.	30/50	70/80	Neurasthenie
Josef H.	27/45	40/53	Emphysema pulm.
Max Th.	52/88	60/110	Dyspepsia
Heinrich D.	21/44	51/68	Lues latens
Josef K.	40/65	58/76	Bronch. diffusa
Ferdinand W.	60/80	80/97	Dyspepsia

Anmerkung. Als Probefrühstück verwendeten wir stets das nach Boas-Ewald. Die Ausheberung erfolgt immer nach 40 Minuten. Um eventuellen spontanen Schwankungen der Acidität auszuweichen, erfolgten die Untersuchungen immer an zwei aufeinanderfolgenden Tagen, überdies wurde in einem Großteil der Fälle nach Ablauf von 4 bis 6 Wochen der gleiche Versuch noch einmal angestellt. In den Tabellen bedeutet die erste Ziffer die freie Salzsäure, die zweite die Gesamtacidität. Bei Frauen wurden die Zeit der Menstruation und die dieser unmittelbar vorausgehenden Tage vermieden.

Auftreibung des Abdomens. Damit stimmt eine Beobachtung Denks[7]), der bei Personen, bei denen eine Laparotomie in Splanchnicus-Anästhesie vorgenommen wurde, eine auffällige Kontraktionsstellung der Därme konstatierte. Die Kontraktion der Därme bei Splanchnicus-Anästhesie und das Einsetzen der darniederliegenden Peristaltik mit Aufhebung der Darmlähmung nach intralumbaler Einverleibung eines Anästheticum weisen in die gleiche Richtung: es ist die Elimination eines im Splanchnicus gelegenen Hemmungsmechanismus, die den paralytischen Darm zur Bewegung antreibt und die bei der Splanchnicus-Anästhesie die Kontraktion der Intestina in ihrem Gefolge hat. Bei der lumbalen Anästhesie erfolgt die Splanchnicus-Blockade offenbar auf dem Wege der Rami communicantes, die durch das Pharmakon gelähmt werden. Wenn Mayer (Tübingen) in der an den Vortrag Wagners sich anschließenden Diskussion bemerkt, daß er den gleichen Erfolg auch beim spastischen Ileus in 2 Fällen erzielte, so lehrt dieses scheinbare Paradoxon aufs neue, worauf der eine von uns[8]) an anderer Stelle hingewiesen hat: Maßgebend für die intakte Funktion der visceralen Organe ist ein Gleichgewichtszustand zwischen intra- und extramuraler Innervation. Störungen dieses Gleichgewichtes manifestieren sich klinisch in Dyskinesien und sekretorischen Anomalien der mannigfachsten Art. Von diesem Standpunkte aus kann es begreiflich gemacht werden, daß das eine Mal die Ausschaltung des hemmenden Splanchnicus die Bewegung beim paralytischen Ileus in Gang bringt, und daß das andere Mal die spastisch-hypertonische Einstellung des Darmes [am Magen ist ein Sphincterspasmus durch Splanchnicus-Reizung experimentell bekannt (Klee)] durch den gleichen Eingriff behoben und den peristaltischen Bewegungen die Bahn freigegeben wird. Wir erinnern hier daran, daß auch das Atropin in scheinbar paradoxer Weise die entgegengesetzten motorischen Effekte zu zeitigen vermag, und je nach den funktionellen Bedingungen, die an dem Erfolgsorgan vorliegen, den Darm erregt oder ruhig stellt.

III.

Hatten wir uns in zahlreichen Versuchen an normalen Personen von der Gesetzmäßigkeit der motorischen und sekretorischen Effekte, die die paravertebrale Injektion nach sich zieht, überzeugt, so gingen wir nunmehr dazu über, zu prüfen, wie Ulcus-Kranke sich dem gleichen Eingriff gegenüber verhalten. Die Überlegung, die uns hierbei leitete, war die folgende: Wie schon betont wurde, ist un-

[5]) Diarrhoische Entleerungen am Tage nach der Injektion und am darauffolgenden Tage haben wir gelegentlich vermerkt. Erhebliche Änderungen des Blutdruckes wurden nicht konstatiert. Wir kommen auf diesen Umstand noch zu sprechen.

[6]) G. A. Wagner, Zur Behandlung des Ileus mit Lumbalanästhesie. Arch. f. Gynäk. 1922, Bd. 117, S. 336.

[7]) W. Denk, Studien über die Ätiologie und Prophylaxe des postoperativen Jejunalgeschwüres. Arch. f. klin. Chir. 1921, Bd. 116, S. 1.

[8]) L. Hess, Nervöse Erkrankungen des Magens. Wiener Fortbildungvorträge 1926, Nr. 82.

zweifelhaft, daß mannigfache nervöse Störungen die Ulcus-Krankheit begleiten, die ätiologische Bedeutung dieser wollen wir einstweilen gänzlich außer Betracht lassen. Für die Zurückführung dieser nervösen Erscheinungen auf die Irritation bestimmter Nerven konnte es von Interesse sein, gewisse zum Magen und Darm in Beziehung stehende Nerven zeitweise außer Funktion zu setzen. Ein diesbezüglicher, systematisch durchgeführter Versuch liegt unseres Wissens beim Menschen bisher nicht vor. Dieser Versuch schien uns schon deshalb von Bedeutung, weil von manchen Autoren z. B. dem Vagus eine maßgebende Bedeutung für die Genese des Magengeschwüres zugeschrieben wird (Ulcus ventriculi bei chronischer Bleivergiftung auf Basis einer Neuritis nervi vagi (**Schiff**); experimentell erzeugte Ulcera durch energische pharmakologische Vagusreizung (**Westphal**), wenn auch andere dieser Anschauung mit gewichtigen Gründen entgegengetreten sind.

Die nervösen Begleitsymptome des Ulcus ventriculi und duodeni gehorchen scheinbar keiner Regel, indem z. B. normale, gesteigerte und sogar verminderte Acidität beobachtet wird, spastische Zustände bei Hyperacidität, aber auch ohne diese, Insufficienz des Pylorus bei fehlender freier Säure, aber auch bei normaler Acidität, in Fällen von neoplastischer Infiltration der Wand sowie bei querer Resektion des Magens nach **Stierlin**, zur Beobachtung kommen. Die experimentelle Ausschaltung eines Magennerven beim kranken Menschen durfte die Hoffnung erwecken, tiefere Einblicke in das krankhafte Geschehen zu gewinnen und vor allem eine Ordnung in dem Wirrsal von Symptomen anzubahnen. Die Prädilektion der Ulcera für jenen Bereich der Magenwand, wo die großen extragastralen Nervenstämme an diesen herantreten, ist nicht bloß ein Fingerzeig in pathogenetischer Hinsicht, sondern muß auch den Gedanken erwecken, daß durch diese anatomische Eigentümlichkeit eine Unterbrechung der nervösen Bahn sowohl zwischen Magen und Zentralorgan, als auch zwischen Cardia und Pylorus erfolgen kann, ganz ähnlich jener Unterbrechung, wie sie die von den Chirurgen geübten Eingriffe notwendig begleitet. Es würde durch das Ulcus eine Gleichgewichtsstörung in der Innervation des Magens bzw. Duodenums bewirkt werden und je nach der Stelle der Unterbrechung (hoch oben an der Cardia mit totaler Isolierung des Magens vom zentralen Nervensystem oder tiefer unten nahe dem pylorischen Bereich, wo die Einflußnahme der extragastralen Nerven mehr minder gewahrt bleibt, dagegen die Relation zwischen extra- und intragastralen Nerven leidet) würden differente Symptome zutage treten. Demzufolge konnten auch die Folgen der chirurgischen Eingriffe je nach ihrem Sitze (Antrum-Resektion, Zweidrittel-Resektion, Querresektion, Anastomose) sich in funktioneller Richtung verschieden auswirken. Waren aber, sei es spontan durch den ulcerativen Prozeß, sei es artificiell durch operative Maßnahmen, Störungen in der Innervation gegeben, so war zu erwarten, daß die Effekte der Splanchnicus-Ausschaltung durch paravertebrale Injektion sich anders als bei normalen Personen gestalten werden. Es war daher aus derartigen Studien auch eventuell ein diagnostischer Gewinn zu erhoffen.

Das praktische Ergebnis unserer Untersuchungen, als deren Beleg wir die nachfolgende Tabelle 2 vorlegen, möchten wir dahin zusammenfassen: **Während bei normalen Personen und bei Menschen mit funktionellen Veränderungen des Magens der paravertebralen Novocain-Injektion am 7.—9. Dorsalsegment rechts ein Anstieg der Motilität und Sekretion des Magens und anscheinend auch seines Tonus folgt, bleibt bei Kranken, deren Magen- oder Duodenalwand organisch destruiert ist, dieser Erfolg der Injektion aus.**

Wie in dem vorhergehenden Abschnitt auseinandergesetzt wurde, ist die paravertebrale Injektion nach **Laewen** einem Ausfall splanchnischer Impulse gleichbedeutend, die normaler Weise auf der Bahn der Rami communicantes dem Magen zugeleitet werden. Gehen wir nunmehr daran, das Ausbleiben eines Effektes dieser experimentellen Splanchnicusausschaltung bei organischen Magenleiden zu erklären, so können die folgenden Momente hierfür in Betracht gezogen werden:

1. Es wäre möglich, daß beim Ulcuskranken im Gegensatz zum Gesunden primär die Splanchnicushemmung fehlt; dann wäre die Effektlosigkeit der Splanchnicusblockade nicht zu vermeiden. Ein Anhaltspunkt für diese Annahme liegt nicht vor.

2. Es könnte bei hochgradiger vagischer Hypertonie die Ausschaltung des Splanchnicus nicht zur Geltung kommen.

3. Es könnte von vornherein Vaguslähmung vorliegen; die nicht seltenen hohen Säurewerte und die oft sehr lebhafte peristaltische Tätigkeit des Magens und Darms sprechen gegen diese Annahme.

Tabelle 2.

Name	Diagnose	Probefrühstück allein	Probefrühstück + Injektion
1. W. F., 49 Jahre alt, 1914 Ruhr. Seit 1924 periodisch Schmerzen in der Magengrube nach dem Essen, in den Rücken ausstrahlend. Abmagerung. Nikotinabusus. — Defektes Gebiß, Zunge feucht, ohne Belag. Dämpfung über beiden Lungenspitzen ohne Rasseln. Cor 0. Epigastraler und dorsaler Druckpunkt. Radiologisch: Bohnengroße Nische an der kleinen Kurvatur. Stuhlbefund negativ.	Cic. apic. utriusque Ulcus callosum curvat. min.	52/69	52/70
2. H. J., 26 Jahre alt, Angestellter. Seit 6 Monaten 1—2 Stunden nach dem Essen, zeitweise auch nüchtern, Krämpfe in der Magengegend. 8 kg Gewichtsverlust. Starker Raucher. — Blaß, Dämpfung über der l. Lungenspitze ohne Rasseln. Druckpunkt unter dem r. Rippenbogen sowie links neben dem 12. Brustwirbel. Radiologisch: Einrollung des Bulbus duodeni und der kleinen Kurvatur. Stuhlbefund (wiederholt untersucht) positiv.	Ulcus duodeni	92/107	80/96
3. F. F., 45 Jahre alt, Kutscher. Seit 2 Jahren intermittierend, bald nach dem Essen Schmerzen in der Magengegend, Aufstoßen, Sodbrennen. Manchmal teerfarbene Stühle. Druckpunkt im Epigastrium mit muskulärer Défense. — Radiologisch: Bohnengroße Nische an der kleinen Kurvatur. Im Stuhl Guajacprobe positiv.	Ulcus partis mediae ventric.	48,68	48/60
4. E. E., 35jähriger Zeichner. Seit 1 Jahr Hungerschmerzen im Magen, saures Aufstoßen. Obstipation. Défense musculaire in Nabelgegend. Radiologisch: Im Duodenalbereiche tiefe Einziehung der großen Kurvatur das Bulbus, flache Einziehung der kleinen. Stuhlbefund positiv.	Ulcus duodeni	35/55	35/58
5. M. J. 48 Jahre alt, Mechaniker. Seit 6 Wochen Hungerschmerzen in der Magengrube. Nach Nahrungsaufnahme Linderung, ebenso bei Rechtslage. — Circumscripter Druckpunkt oberhalb des Nabels in der Mittellinie. Dorsaler Druckpunkt rechts. Kein okkultes Blut im Stuhl. Radiologisch: Flüchtige Bulbusfüllung, medialer Teil des Bulbus zackig konturiert. Druckpunkt im Bulbusbereiche.	Ulcus duodeni	44/74	46/76
6. A. T., 47jähriger Hilfsarbeiter. Seit 4 Monaten 1 Std. nach dem Essen krampfartige Schmerzen im Oberbauch links, in den Rücken ausstrahlend. Obstipation. — Blaß. Druckpunkt in der Nabelgegend. Kein dorsaler Druckpunkt. Radiologisch: Flüchtige Bulbusfüllung von beiden Kurvaturen her. Guajacprobe im Stuhl positiv.	Ulcus duodeni	70,90	70,95
7. A. M, 28 Jahre alt. Unmittelbar nach dem Essen Schmerzen in der Magengegend seit Monaten. Dorsaler und epigastraler Druckpunkt. Radiologisch: Linsengroße Nische an der kleinen Kurvatur oberhalb des Angulus. Einrollung der kleinen Kurvatur. Guajacprobe im Stuhl positiv.	Ulcus part. med. ventric.	57/79	58/75
8. A. R., 36 Jahre alt, Kellner. Seit 8 Monaten Hungerschmerz, Aufstoßen, Druck in der Magengegend. — Blässe, Infiltration des linken Oberlappens. Druckpunkt unter dem rechten Rippenbogen. Radiologisch: Deformierung des Bulbus. Einziehung an der großen Kurvatur desselben. Der laterale Recessus divertikelartig ausladend. Stuhlbefund positiv.	Ulcus duodeni	33/50	32/50
9. Th. H., 53 Jahre alt. Seit Jahren Magenschmerzen, Abmagerung, Hungerschmerz. Druckpunkt in der Magengrube. Radiologisch: Kirschgroße Ulcusnische an der kleinen Kurvatur der Pars media d. Magens.	Ulcus ventriculi	28/50	21/50

Tabelle 2 (Fortsetzung).

Name	Diagnose	Probefrühstück allein	Probefrühstück + Injektion
10. L. U., 20jähriger Schlosser. Seit 1 Jahr unmittelbar nach dem Essen Schmerzen in der Magengegend. Kein Erbrechen. Druckpunkt im Epigastrium und unter dem rechten Rippenbogen. Dorsaler Druckpunkt. Im Stuhl Benzidin- und Guajacprobe positiv (mehrmals untersucht).	Ulcus ventriculi	5/20	3/20
11. F. R., 61jähriger Landmann. Seit Monaten nach dem Essen, auch während der Nacht Schmerzen in der Magengrube. Abmagerung. — Druckpunkt nahe dem r. Rippenbogen. Im Stuhl Guajacprobe stark positiv. Radiologisch: Deformierung des Bulbus. Einziehung an der großen Kurvatur desselben, Abflachung der kleinen. Bulbus druckempfindlich.	Ulcus duodeni	65/82	60/74
12. S. L., 34 Jahre alt, Maurer. Seit 5 Jahren saures Aufstoßen, in letzter Zeit häufig Erbrechen großer Flüssigkeitsmengen. — Magensteifung, Plätschern bis 2 Querfinger unterhalb des Nabels. Operation: Ulcus ad pylor.	Ulcus ad pylor.	22/34	13/30
13. F. Fl., 43 Jahre alt. Seit langer Zeit intermittierend Schmerzen in der Magengegend. Gewichtsabnahme. — Im Epigastrium links von der Mittellinie Muskelspannung. Daselbst Druckempfindlichkeit. Wa.R.: positiv. Blutproben im Stuhl: positiv. Pupillenreaktion und Sehnenreflexe intakt. Radiologisch: Ulcusnische an der kleinen Kurvatur.	Ulcus partis mediae curvaturae minoris	48/63	53/73
14. R. K., 30 Jahre alter Schlosser. Seit 14 Tagen 4 Stunden nach dem Essen heftige Schmerzen im Epigastrium, die sich bei Linkslage steigern. Saures Aufstoßen, Sodbrennen. Obstipation. — Reflektorische Muskelspannung der Musculi recti im Epigastrium. Radiologisch: Tiefe Einziehung der großen Kurvatur des Bulbus, Abflachung der kleinen. Kirschkerngroßes nischenähnliches Depot im Bereiche des medialen Recessus.	Ulcus duodeni	40/80	66/75
15. K. J., 19 Jahre alt, Schlosser. Seit mehreren Jahren zeitweise krampfhafte Schmerzen in der Magengrube von ein- bis zweistündiger Dauer, Aufstoßen, Sodbrennen. Druckpunkt in der Mitte des Epigastrium mit reflektorischer Versteifung des Musculus rectus. Cor 0. Pulmo 0. Im Stuhl okkultes Blut nachweisbar. Radiologisch: Hochgradige Deformation des Bulbus, der laterale Recessus stark erweitert.	Ulcus duodeni	48/70	49/66
16. M. J., 26 Jahre alt. Seit mehreren Jahren intermittierend Schmerzen in der Magengegend 3 Stunden nach dem Essen. Kein Erbrechen, häufig Aufstoßen und Sodbrennen. — Blaß, abgemagert. Circumscripter Druckpunkt in der Nabelgegend. Sanquis im Stuhl: positiv. Radiologisch: Tiefe Einziehung von beiden Kurvaturen am Bulbus. Derselbe exquisit druckempfindlich.	Ulcus duodeni	46/60	41/58
17. R. L., 40 Jahre alt, Angestellter. Seit einem Jahr konstant nach dem Essen Schmerz in der Magengrube, in den Rücken ausstrahlend. Aufstoßen, zeitweise Erbrechen saurer schmeckender Flüssigkeit. — Circumscripter Druckpunkt rechts vom Nabel sowie dorsal rechts neben dem 12. Brustwirbel. Guajacprobe im Stuhl: positiv. Radiologisch: Nischenähnliches Depot im Bereiche des medialen Recessus des Bulbus duodeni.	Ulcus duodeni	79/91	74/88
18. P. G., 46 Jahre alt, Bäckergehilfe. Seit mehreren Monaten Druckschmerz im Magen 1 Stunde nach der Mahlzeit. Ausstrahlung nach links in den Rücken. Starker Raucher. — Exquisite Druckempfindlichkeit am linken Rippenbogen. Kein dorsaler Druckpunkt. Guajacprobe im Stuhl: positiv. Radiologisch: Ulcusnische an der kleinen Kurvatur 2 Querfinger oberhalb des Angulus ventriculi.	Ulcus ventriculi curvaturae minoris	40/60	43/58
19. J. R., 26 Jahre alt, Kutscher. Unmittelbar nach dem Essen, oft auch während der Nacht krampfartige Schmerzen im Oberbauch. Sodbrennen, saures Aufstoßen, Obstipation. — Blaß, dürftiger Ernährungszustand. Druckempfindlichkeit in der Nabelgegend. Keine Muskelspannung im Bereiche der druckempfindlichen Stelle. Sanquis im Stuhl: positiv. Radiologisch: Der Bulbus an der kleinen Kurvatur eingezogen, tiefe Einziehung von der großen Kurvaturseite. Druckpunkt: Bulbus.	Ulcus duodeni	69/81	60/78
20. H. F., 36 Jahre alt, Landarbeiter. In 2 bis 4 wöchentlichen Intervallen Schmerzen in der Magengegend, zeitweise mit Erbrechen sauer schmeckender Flüssigkeit. Stuhl regelmäßig. Circumscripter Druckpunkt rechts vom Nabel mit reflektorischer Muskelspannung. Guajacprobe im Stuhl: positiv. Radiologisch: Nische an der kleinen Kurvatur nahe dem Angulus ventriculi.	Ulcus ventriculi	18/26	17/26
21. L. J., 34 Jahre alt, Buchdrucker. Seit Monaten in Intervallen wiederkehrende Schmerzattakken. Nische an der kleinen Kurvatur. Okkulte Blutung.	Ulcus ventriculi	43/56	40/52

4. Wäre an eine, vom Einfluß des zentralen Nervensystems unabhängig vor sich gehende Funktion der intramuralen nervösen Elemente des Gastrointestinaltraktes zu denken, die auch von einer experimentellen Unterbrechung des Splanchnicus notwendig unberührt bleibt. Die auf den ersten Blick bestechende Hypothese einer dem Ulcuskranken eigentümlichen vagischen Übererregung, auf die anscheinend die interessanten Feststellungen Bálints[9]) und seiner Mitarbeiter betreffend die Änderung des Säure-Basen-Gleichgewichtes im Blute der Ulcuskranken hindeuten, wird hinfällig, wenn wir jene Fälle in Betracht ziehen, wo von vornherein normale oder subnormale Aciditätswerte vorliegen, von gesteigertem Vagustonus also nicht die Rede sein kann, und dennoch der Erfolg der paravertebralen Injektion unterbleibt.

Das Studium der Acidität des Magensaftes beim Ulcus pepticum ventriculi und duodeni und ihrer Relation zur Lokalität des Ulcus, worüber wir noch anderer Stelle zu berichten gedenken, rückte die topographischen Beziehungen zwischen Ulcus und extragastralen Nerven in den Mittelpunkt unseres Interesses. Die bekannte und oft betonte, wenn auch nicht exklusive Prädilektion des Ulcus für die kleine Kurvatur, also ein Gebiet, wo der große Ast des Vagus im Lig. hepatogastricum an den Pylorus heranzieht, sowie die aus dem Plexus hepaticus stammende sympathische Faserung gelegen ist, weist eindringlich auf die Möglichkeit hin, daß mit der Entwicklung destruktiver Vorgänge daselbst die Kontinuität wichtiger Nervenbahnen unterbrochen wird. Tatsächlich erinnert die Hypermotilität mancher Ulcera an die beschleunigte Magenentleerung, die die quere Resektion, wie sie von den Chirurgen vorgenommen wurde (Stierlin, Kümmell, Faulhaber und Redwitz, Kleiber) auszeichnet, wo eine Unterbrechung nervöser Bahnen durch den operativen Eingriff nicht bezweifelt werden kann. Die Hyperacidität und Hypersekretion, die wir beim parapylorischen Ulcus so häufig zu beobachten Gelegenheit haben, das vermöge seines Sitzes die extra-

---

[9]) R. Bálint, Untersuchungen über die Pathogenese des Ulcus ventriculi. W. kl. W. 1926, Nr. 1, S. 7

murale Hauptnervenbahn zu stören vermag, findet hinwiederum ihre Analogie in der permanenten übermäßigen Sekretion, die von den Experimentatoren im nervenlosen Magenblindsack konstatiert wurde. Es ist die Befreiung der in der Magen- und Darmwand gelegenen nervösen Elemente von der Regulation durch die extragastralen Nerven, die in excessiven motorischen und sekretorischen Leistungen zutage tritt. Indem bei der Antrumresektion nach Schur und Lorenz oder bei der Zweidrittelresektion nach Hofmeister-Finsterer mit der erkrankten Magenschleimhaut zugleich die enthemmten intramuralen Plexus, die im Bereich des Pylorus zu besonderer Mächtigkeit entwickelt zu sein scheinen, aus dem Körper entfernt werden, können befriedigende Dauerresultate gewonnen werden, während die palliativen Eingriffe wie die Anastomose, auf die das Ulcusleiden begleitende nervöse Störung keine Einwirkung besitzen, da sie die sedes morbi überhaupt unberührt lassen, oder, im Falle der Querresektion, die über kurz oder lang einsetzende Regeneration durchschnittener Nervenfasern den operativen Eingriff illusorisch macht.

Die klinischen Symptome des Ulcus, die chirurgischen Erfahrungen und Erfolge sowie die erwähnten experimentellen Daten finden eine einheitliche Erklärung durch die Annahme, daß durch den ulcerativen Prozeß im Magen und Duodenum die Leitung der nervösen Impulse vom Zentralorgan nach der Peripherie mehr weniger gestört ist. In dieser Leitungsstörung möchten wir auch den Grund für die Tatsache erblicken, daß nach experimenteller Ausschaltung des Splanchnicus durch paravertebrale Novocain-Injektion die beim Normalen einsetzende Steigerung der Motilität und Sekretion des Magens unterbleibt.

Tokokinine, Stoffe mit sexualhormonartiger Wirkung aus Pflanzenzellen.

Von **M. Dohrn** und **W. Faure, H. Poll** und **W. Blotevogel.**

Allgemein-biologische Betrachtung lehrt, daß mit dem Fortschreiten der Erkenntnis die physiologisch-chemischen Grenzen zwischen tierischer und pflanzlicher lebendiger Masse selbst auf hochdifferenzierten Entwicklungsstufen mehr und mehr zu verschwimmen beginnen. So erweist sich das Cytochrom der Hefe, wenn auch nicht als Hämoglobin, so doch als ein dem Hämatin nahe verwandter Körper. Aus chlorophyllhaltigen und chlorophyllfreien Pflanzenzellen lassen sich, wenn auch sicherlich nicht „interne Pankreasfermente", so doch heute bereits eindeutig insulinartig wirkende Stoffe, Glukokinine, darstellen. Daß sexualhormonähnliche Substanzen sich in ihrer Bildung nicht auf den tierischen Geschlechtsapparat beschränken, deuteten wir schon in unserer Arbeit „Über den Wirkungswert weiblicher Sexualhormone" (3) an. Wir verfügten damals bereits über Anhaltspunkte, daß sich derartige Körper ebenfalls aus pflanzlichem Material erhalten lassen, und schlugen für diese Stoffe „Tokokinin" als Bezeichnung vor, die man durch passende Zusätze leicht nach Ursprung einerseits und Wirkungsrichtung andererseits charakterisieren kann.

I.

Als Ausgangsmaterial benutzten wir für unsere Versuche im wissenschaftlichen Laboratorium der Chemischen Fabrik Schering eine Reihe von Pflanzen und Pflanzenteilen, die sich biologisch unter dem Gesichtspunkte zusammenfassen lassen, daß sie zur vegetativen oder zur sexualen Fortpflanzung bestimmt sind. Wir bemerken als Einschränkung hierzu, daß wir das Vorkommen von Tokokininen auch in anderen Gewebearten vermuten, ebenso wie z. B. Sexualhormon in den Körperflüssigkeiten des tierischen Organismus vorkommt.

Es sei ausdrücklich bemerkt, daß wir, nachdem unsere im März 1926 begonnenen Versuche bei der Maus positive Scheidenepithelveränderungen im Sinne von Stockard und Papanicolau und vor allem einen eindeutigen, hochwertigen Chromtest ergeben hatten, erfuhren, daß in einem anderen Institut ein nicht veröffentlichtes, einwandfrei Allen-Doisy-positives Experiment mit einem sexualhormonartigen Körper aus pflanzlichem Material gelungen vorliegt. Wir besitzen keine Genehmigung zur Namensnennung und möchten vermeiden, dieser Veröffentlichung vorzugreifen[1]).

[1]) Die erbetene Zustimmung ist inzwischen telegraphisch eingetroffen. Die Autoren sind die Professoren Loewe und Spohr-Dorpat.

Bei unseren Versuchen handelt es sich u. a. um Zuckerrübensamen, Kartoffelknollen, Petersilienwurzeln, Kirschen- und Pflaumenfruchtfleisch und Hefezellen. Aus der Reihe dieser Stoffe greifen wir vorläufig Zuckerrübe, Kartoffel und Hefe heraus, über die wir bereits hinreichende Erfahrung besitzen.

Die Rohextrakte stellen sich genau wie das aus dem Mutterkuchen und dem Eierstock gewonnene Sexualhormon als ein Öl dar, das im Fortgange der Herstellung zunächst in dieser Form zum Anstellen von Versuchen über Scheidenepithelveränderungen und über Gebärmutterwachstum benutzt wurde. In beiden Richtungen fielen die Versuche positiv aus, nur scheinen vorläufig die verschiedenen Ausgangsmaterialen nicht die gleichen Mengen wirksamer Substanz zu ergeben, wenigstens beim Verwenden der gleichen Darstellungsmethodik.

Aus einem Kilo Rübensamen ließen sich z. B. 500 Mäuseeinheiten in Form von etwa 20 g Rohöl gewinnen. Es steht indes zu vermuten, daß es sich auch hier durch weitere Reinigung erreichen läßt, den Gehalt von 1 ccm Einspritzungsflüssigkeit auf mehrere Tausend Einheiten zu erhöhen, wie uns das bereits beim Placentahormon gelungen ist (1 ccm = 10000 Einheiten). 40—50 mg des erwähnten Rübenrohextraktes reichten hin, um binnen dreier Tage beim kastrierten Mäuseweibchen den für die Vollbrunst charakteristischen Scheidenabstrich zu erhalten. Ganz ähnliche Ergebnisse lieferten die Kartoffelrohöle. Offenbar lag hier aber noch eine erhebliche Verunreinigung vor, denn es waren über 100 mg zur Auslösung desselben Effekts erforderlich. Brauchbare Resultate ergab auch der Petersilienwurzelauszug, und die Fruchtfleischöle verhielten sich ähnlich.

Am interessantesten verliefen die Hefeversuche. In einem Experiment lieferte 1 Kilo Preßhefe 250 Einheiten. Die Überlegung, daß die Hefezelle als solche zugleich Fortpflanzungssystem der Art darstellt, läßt uns dies mit geringen Hoffnungen erwartete Ergebnis besser verstehen.

Mit gebührender Vorsicht, und nur weil in der Literatur vielfach die Massenzunahme der Gebärmutter als guter Beweis für die Wirksamkeit von Sexualhormon verwandt wird, haben wir unsere Produkte auch in dieser Richtung geprüft. Wir fanden, daß bei Rüben-, Kartoffel- und Hefeextrakten eine deutliche Vergrößerung des Uterus innerhalb von vier Tagen zu erzielen war. Die Gaben Rohöl hielten sich in den gleichen Grenzen, wie dies oben für den Scheidentest angegeben wurde. Beträchtlich war der Ausschlag bei den Rübensamen-Mäusen (Abb. 1). Die übrigen Pflanzenauszüge, wie Petersilie, Kirschen usw. waren ebenfalls, aber nur schwächer wirksam, wenigstens in den spärlichen verfügbaren Experimenten.

Abbildung 1.

I II III

Photogramme dreier Uteri, links kastriertes Mäuseweibchen, in der Mitte normales Weibchen, rechts kastriertes Weibchen am 3. Tage nach Injektion von 250 mg Rüben-Rohöl.

Zu bemerken ist noch, daß die vorhandenen Verunreinigungen der injizierten Extrakte die Resorption oft erheblich erschwerten und möglicherweise nur geringe Mengen des wirksamen Agens zur Verwertung kommen ließen. Bisweilen waren im gereizten Gewebe der Injektionsstelle nicht unbeträchtliche Hormonreste noch nach längerer Zeit nachzuweisen.

II.

Die Untersuchungen des Hamburger Anatomischen Instituts über die Wertbestimmung von weiblichen Sexualhormonen (3) hatten ergeben, daß der von uns aufgefundene Chromtest [Blotevogel (1), (2)] genaue quantitative Ergebnisse über den Gehalt an wirksamer Substanz

erwarten läßt. Als Formel für solche Angaben schlugen wir vor: x mg eines Stoffes bewirken innerhalb t Stunden das Auftreten des am p^{ten} Schwangerschaftstage im Regelablauf vorhandenen Zahlenverhältnisses zwischen chrombraunen und nervösen Zellen im Ganglion cervicale uteri der kastrierten Maus. Ohne weiteres leuchtet ein, daß sich diese Methode zur Untersuchung aller Tokokinine eignet.

Abbildung 2.

Kastrierte Maus 0,98 % $\pm$ 0,28 chrombraune Zellen.

Wir legen heute die ersten Versuche über die Wertbestimmung pflanzlicher weiblicher Substanzen dieser Art vor.

Zur Prüfung des Kartoffeltokokinins erhielten zwei seit 14 Tagen kastrierte Mäuseweibchen (110 K und R.) je eine Gabe von 200 mg des Öls, von dem 100 mg hingereicht hatten, um innerhalb von drei Tagen beim kastrierten Tier die charakteristischen Scheidenepithelveränderungen auszulösen. Die Chromtestwerte sind in der beigefügten Tabelle verzeichnet. Sie stimmen innerhalb des dreifach mittleren Fehlers etwa mit dem Werte von 8—9% chrombrauner Zellen überein.

Tokokinin aus	Maus Nr.	Kastr. am	Injekt. am	Dos. Rohöl mg	getötet am	Gesamtzellenzahl	Zahl der chrombraunen Zellen	Hundertsatz $\pm$ m.
Kartoffeln	1 (110 K)	14. 4. 1926	14. 5. 1926	200	18. 5. 1926	1524	105	6,88 $\pm$ 0,64
do.	2 (110 R)	14. 4. 1926	14. 5. 1926	200	18. 5. 1926	2327	231	9,93 $\pm$ 0,62
Rübensamen	1 (171 R)	31. 5. 1926	11. 8. 1926	50	15. 8. 1926	2591	280	10,8 $\pm$ 0,61
do.	2 (174 B)	3. 6. 1926	11. 8. 1926	200	15. 8. 1926	1974	219	11,09 $\pm$ 0,7
do.	3 (175 R)	3. 6. 1926	11. 8. 1926	400	15. 8. 1926	1771	206	11,63 $\pm$ 0,75

Von sechszehn am 31. Mai und 3. Juni 1926 kastrierten Mäuseweibchen erhielten zur Auswertung des Rübentokokinins je vier Gaben von 50, 100, 200, 400 mg. Der Allen-Doisy-Test war bei dem verwandten Rohöl bereits mit 50 mg innerhalb dreier Tage positiv. Die Chromtestwerte sind aus der Tabelle zu ersehen. Sie liegen alle um etwa 11%.

Wir bilden nebeneinander die graphischen Rekonstruktionen des Gebärmutterganglions 1. des kastrierten Mäuseweibchens (Abb. 2), 2. des vorletzten Schwangerschaftstages (Abb. 3) ab und fügen der besseren Vergleichbarkeit halber als 3. das Ganglion einer mit Placentahormon behandelten Maus bei (Abb. 4): mit diesen Zuständen vergleiche man die Bilder der Kartoffel- und Rübenmäuse (Abb. 5 bis 7). Die Fläche der Rekonstruktion ist proportional der gesamten Zellenzahl, die chrombraunen Zellen sind als schwarze Flecke eingezeichnet.

Vielleicht veranschaulicht die Darstellung der Abb. 8 noch deutlicher, wie sich die Ergebnisse bei Einspritzung pflanzlicher Tokokinine auswerten. Sie stellt den aufsteigenden Schenkel der Kurve dar, die entsteht, wenn man an den einzelnen Tagen der Schwangerschaft die zugehörigen Chromtestwerte einträgt. In diese Kurve haben wir die Befunde beim Rüben- und Kartoffeltokokinin eingezeichnet. Es erhellt, daß wir dabei Testwerte erreicht haben, wie sie etwa dem 16. und 20. Tage des Schwangerschaftszyklus entsprechen. Diese Beträge wurden innerhalb von drei Tagen erreicht.

Abbildung 3.

Maus 2 Tage vor der Geburt 8,9 $\pm$ 0,68 chrombraune Zellen.

Abbildung 4.

Maus, behandelt mit Placentahormon 8,28 $\pm$ 0,6 chrombraune Zellen.

Es bleibt dabei völlig dahingestellt, welcher Einfluß der Zeit zukommt, die zwischen Injektion und Untersuchung verstreicht.

Es liegt uns nichts ferner, als auf Grund dieser wenigen Bestimmungen etwas wie eine Konzentrationswirkungskurve, einen Adrenaliparitäts-Koeffizienten oder irgend eine sonstige Annahme über den formalen Ablauf der Tokokininwirkung aufzustellen. Befinden wir uns doch — wir gestehen nach dem Ausfall der Allen-Doisy-Werte zu unserer Überraschung — bereits mit der kleinsten

Abbildung 5.

Kartoffelmaus 2 (110 R) 9,93 ± 0,62 chrombraune Zellen.

Abbildung 6.

Rübenmaus 1 (171 R) 10,8 % ± 0,61 chrombraune Zellen.

angewandten Gabe von 50 mg nahe der oberen Grenze der Graviditätswerte. Die Richtung weiterer Versuche ist hiermit klargegeben.

Die Schwierigkeit und das Zeitraubende des morphologischen Chromtestes, der in der vorliegenden Form nur von sehr Geübten und sehr Gewissenhaften mit allen Vorsichtsmaßregeln ausgeführt werden kann, regte uns dazu an, die gleichen histiophysiologischen Funde nach chemischen und physiologischen Methoden auszuwerten. Wir sind mit diesen Versuchen bereits beschäftigt und werden über die vorliegenden positiven Ergebnisse demnächst berichten.

Die Restitution des Nisslapparates ist bei der Tokokininmaus noch nicht untersucht.

Wir sind uns über den vorläufigen Charakter der mitgeteilten Befunde völlig im Klaren. Obgleich diese auf eine Spezifität im engeren Sinne hinweisen, so muß dennoch an Reizungsmöglichkeiten gedacht werden, die in bestimmten Organbezirken den spezifischen Ablauf von Reaktionen zu verschleiern imstande wären. Wir sind uns ferner darüber klar, daß die von uns benutzten Stoffe bei

Abbildung 7.

Rübenmaus 3 (175 R) 11,63 % ± 0,75 chrombraune Zellen.

Abbildung 8.

Als Abcisse sind die Tage der Schwangerschaft, als Ordinate die Chromtestprozente eingetragen. Die ausgewerteten Tokokininmäuse sind an den Stellen der Kurve eingezeichnet, die den zugehörigen Graviditätstestbeträgen entsprechen.

weitem nicht das gesamte Vorkommen ähnlich wirkender Substanzen erschöpfen könnten. Es ist in diesem Zusammenhang besonders auch an die Gruppe der anderen pflanzlichen Einzeller, zumal der Spaltpilze, zu denken.

Das Hamburger Anatomische Institut möchte sich vorbehalten, die gestalttheoretisch zu verwertenden Ergebnisse dieser Arbeiten in anderem Zusammenhange zu benutzen.

Literatur: 1. W. Blotevogel, Beitrag zur Kenntnis der zyklischen Veränderungen am weiblichen Genitale. Verh. d. Anat. Ges. 1925. Anat. Anz. 1925, 60, Erg. 4, S. 223—230. — 2. Derselbe, Adrenalin und Schwangerschaft. Verh. d. Nordwestd. Ges. f. Gyn. Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 7, S. 431—435. — 3. W. Blotevogel, M. Dohrn und H. Poll, Über den Wirkungswert weiblicher Sexualhormone, M. Kl., Jg. 22, Nr. 35, S. 1328.

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Gießen (Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Poppert).

Über intravenöse Somnifennarkose.

Von Priv.-Doz. Dr. Gerhard Düttmann, Assistent der Klinik.

Die in der letzten Zeit von verschiedenen Seiten mitgeteilten Erfahrungen mit der intravenösen Somnifennarkose, die teils in zustimmender, teils aber auch in schroff ablehnender Weise gehalten sind, veranlassen mich, auch unsere Erfahrungen mitzuteilen.

Schon im Januar 1925 konnte ich auf der Mittelrheinischen Chirurgentagung in Stuttgart über eine ziemlich große Beobachtungsreihe berichten und habe meine Untersuchungen und Versuche, besonders auf einige verblüffend günstige Resultate hin, noch einige Zeit, etwa $^1/_2$ Jahr weiter durchgeführt, dann aber mit Hinsicht auf recht unangenehme Neben- und Begleiterscheinungen des Somnifens abgebrochen.

Die Somnifennarkose wurde von der französischen Schule zum ersten Mal in Anwendung gebracht und in ihrer Wirkung und Zuverlässigkeit begeisternd gerühmt. Besonders Regine Perlis hob die Vorzüge und Einfachheit und vor allem die Ungefährlichkeit so eindringlich hervor, daß man unwillkürlich die von ihm angegebene Methode zum wenigsten versuchen mußte. Schreibt er doch in seiner Arbeit, daß auf Grund seiner gemachten Erfahrungen der Schluß gerechtfertigt erscheint, daß die von ihm beschriebene Technik der Anästhesie ebenso wirksam wie ungefährlich sei und vor allem dazu bestimmt sei, die bis jetzt gebräuchlichen Anästhesierungsmethoden immer mehr zu ersetzen. Der Franzose Digeon ging sogar so weit, zu behaupten, daß wir im Somnifen endlich die langersehnte vollkommene Form der Allgemein-Narkose besitzen.

Das von der Firma Hofmann-la Roche hergestellte Somnifen ist eine Mischung von Diäthylamin-Diäthyl-barbibituriat und Diäthylamin-Isopropylallyl-barbituriat. Die Lösung wird durch Anwendung von schwach alkoholisiertem und mit Glycerin versetztem Wasser stabil gemacht. Sie kann intravenös, intramuskulär und auch per os gegeben werden, bei letzter Anwendungsform ist Somnifen mit einem Geschmackskorrigens versehen.

Zunächst habe ich mich über die Wirkung der intramuskulären Anwendung beim Tier vergewissert, vor allem aber um zu

sehen, welche Organveränderungen bei hohen und öfter gegebenen Dosen in Erscheinung treten. Versuchstier war ein kräftiger, großer deutscher Schäferhund. Im ganzen wurden 60 ccm Somnifen intraglutäal injiziert und zwar jeden 3. Tag 12 ccm. Das Tier fing gewöhnlich 20 Minuten post inject. an tief und fest zu schlafen. Die Atmung war anfänglich tief und beschleunigt, wurde dann aber immer flacher und langsamer, so daß man die Atembewegungen selbst oft nur bei genauer Beobachtung verfolgen konnte. Der Puls war dabei gut zu fühlen, aber gleichfalls verlangsamt im Vergleich zu der Pulszahl im wachen Zustand. Gewöhnlich schlief das Tier 12—16 Stunden fest. Die Cornealreflexe waren stark herabgesetzt, aber nicht vollkommen erloschen. Kniff man das Tier stärker, so machte es unter leichtem Stöhnen eine geringe Abwehrbewegung mit dem Kopf. Auffallend war immer, daß zu Anfang des Schlafes mehr oder weniger stark auftretendes Zittern des ganzen Körpers, oft auch verbunden mit stärkerem Ausschlagen der Hinterläufe, auftrat. Auch im tiefen Somnolenzstadium konnte man dieses krampfartige Zittern bei stärkerer Schmerzbereitung immer erzeugen. Beim Aufwachen, das sehr langsam erfolgte, richtete sich das Tier taumelnd auf, knickte aber in den ersten Stunden immer auf den Hinterläufen stark ein und hatte anfallsweise Zuckungen in den Extremitäten. Erst nach Stunden war die Bewegung wieder einigermaßen normal zu nennen. Jedoch zeigte das Tier auch am folgenden Tage noch eine große Unlust zu fressen, war aber kaum vom Wassersaufen abzubringen. Diese Erscheinungen wiederholten sich bei den folgenden Einspritzungen mit ziemlicher Regelmäßigkeit. Infolge der ungenügenden Nahrungszufuhr trat eine starke Abmagerung ein. Am 15. Tage wurde auf der Höhe der Somnifenwirkung der Blutdruck direkt in der Carotis gemessen. Bei Vornahme der Operation keine nennenswerten Abwehrbewegungen, nur manchmal ein leises Stöhnen. Der Blutdruck betrug nur 45 mm Hg. Das Tier wird laparotomiert und die lebensfrischen Organe, Nieren und Leber herausgenommen. Sie waren makroskopisch unverändert, zeigten aber mikroskopisch eine ausgesprochene Epithelverfettung, die besonders in der Leber sehr stark vorhanden war. Ich führte diese Veränderung auf den Hungerzustand des Tieres zurück. Sicherlich hätte sich das Tier, trotz der hohen Dosen, in absehbarer Zeit wieder vollkommen erholt.

Bei der Somnifenanwendung beim Menschen hielt ich mich zunächst an die Vorschrift von Perlis. Zum ersten Mal wandte ich Somnifen an bei einer Oberschenkelamputation. Der Kranke wurde mit Scopolamin-Morphium vorbereitet und zwar Morph. 0,01 und Scopolamin 0,005 je eine halbe Spritze $1^1/_2$ und $^3/_4$ Stunde vor der Somnifeninjektion. Diese erfolgte intravenös in einer Menge von 8 ccm. Schon nach sehr langsamer Injektion von 4 ccm trat tiefer somnolenter Schlaf ein. Die Atmung wurde verlangsamt und auch flacher; bei starkem Quetschen noch Abwehrbewegungen. Die Cornealreflexe waren noch vorhanden. Nach weiteren 4 ccm tiefer bewußtloser Schlaf mit vollkommener Anästhesie. Die Oberschenkelamputation gelang ohne sonstige Narkotica. Keine Abwehrbewegung von seiten des Kranken. Nur beim Durchschneiden des N. ischiadicus wurden die Pupillen des Kranken sprunghaft weit.

Dieser tiefe somnolente Schlaf dauerte 6 Stunden. Dann reagierte der Kranke ganz schwach auf Anruf, um aber sofort weiter zu schlafen. Die Atmung selbst war noch flach und auch verlangsamt. Nach 24 Stunden bestand immer noch eine starke Somnolenz, so daß es Mühe kostete, den Kranken zum Trinken aufzufordern. Nach 48 Stunden wurde die Somnolenz von einer sehr langsam zurückgehenden Schläfrigkeit abgelöst, die erst am 6. Tag nachließ. Die Blutdrucksenkung während der Somnifennarkose war unbedeutend, etwa 10 mm Hg. Über Operation und nachfolgende Tage herrschte vollkommene Amnesie. Der Kranke konnte sich eben noch an die beginnende Injektion erinnern und daß er daraufhin furchtbar müde geworden sei. Erbrechen und nachträgliche Übelkeit traten nicht auf. Im Urin konnte Albumen oder Urobilinogen nicht nachgewiesen werden.

Dieses plötzliche Einschlafen nach intravenöser Somnifeninjektion und auch die nachfolgende Anästhesie wirkten auf mich verblüffend. Direkt beängstigend waren aber die langanhaltende Somnolenz und vor allem die flache oberflächliche Atmung, die mich dauernd eine postoperative Pneumonie befürchten ließ, der der Kranke in seinem somnolenten Zustande ohne Möglichkeit einer guten Lungendurchlüftung erliegen mußte. Nur noch ein zweites Mal bei einer Prostatahypertrophie wagte ich diese Injektionstechnik. Die Ektomie der Prostata war nach vorangegangener Bauchdeckeneinspritzung schmerzlos. Aber auch hier langdauernde Somnolenz, noch verbunden mit unangenehmen starken Exzitationserscheinungen am Abend des Operationstages, die zu erneuten Morphiuminjektionen und Fesselung des Kranken zwangen. Über die Operation selbst herrschte vollkommene Amnesie.

Waren diese Narkosenversuche, sowohl was Anästhesie anlangt, wie auch das Fehlen der Nebenwirkungen von seiten des Herzens, der Lunge und der parenchymatösen Organe als gut gelungen zu bezeichnen, so bestimmten mich aber doch die lange Somnifenwirkung und die starke Exzitation, von weiteren Versuchen am Menschen in dieser Art Abstand zu nehmen. Zudem war mir die Kombination mit Scopolamin-Morphin, das seiner Wirkungsart nach eine Atemlähmung und nachfolgenden Herzkollaps nie ganz ausschließt, zu gefährlich.

Viel ungefährlicher erschien mir die Anwendung einer leichten Äthernarkose nach vorheriger Vorbereitung des Kranken mit Morphium und kleineren Somnifendosen oder mit Somnifen allein. Im Gegensatze zu Perlis, der recht hohe Somnifendosen — 8 bis 10 ccm — und gleichzeitig Morphium oder Scopolamin-Morphin zur Narkosevorbereitung empfahl — es sollen dann allerdings nur ganz geringe Äther- bzw. Chloroformmengen zur vollkommenen Anästhesie notwendig sein — suchte ich mit möglichst kleinen Mengen auszukommen, um in der Nachoperationszeit ohne die üblen Somnifenwirkungen zu bleiben. Nur 4 bis höchstens 6 ccm Somnifen wurde injiziert, d. h. so viel, bis der Kranke eben anfing zu schlafen. Die Injektion erfolgte sehr langsam, sorgfältig intravenös mit möglichst dünner Nadel.

Die nachfolgende Äthernarkose verlief leicht, Exzitationserscheinungen fehlten. In den meisten Fällen genügte eine relativ geringe Äthermenge, um eine ausreichende Narkose zu erreichen. Die Narkose in dieser Kombination wäre somit ein befriedigender Erfolg gewesen, wenn nicht die Nachwirkungen, zwar hinsichtlich der langdauernden Somnolenz nicht so stark, aber gleich heftig in bezug auf die Exzitationszustände gewesen wären.

Zudem kam noch die Gefahr der Ätherbronchitis, die bei der mangelhaften Atmung ständig eine Pneumonie nach sich ziehen konnte. Der zweite Nachteil war der, daß ein Teil der Kranken selbst bei 6 ccm Somnifen nicht schlafen konnte und zu Beginn der Äthernarkose eine starke Exzitation zeigte, viel stärker wie wir sie nach Morph.-Vorbereitung allein zu sehen gewohnt waren. Die verbrauchte Äthermenge entsprach bei diesen Menschen der gleichen wie bei denen, die ohne Somnifenvorbereitung narkotisiert wurden, war manchmal sogar noch etwas größer. Aber auch bei diesen Menschen stellten sich, trotzdem vorher das Somnifen keine ausgesprochene einschläfernde Wirkung hatte, die gleichen unangenehmen Somnifennachwirkungen mit Somnolenz und Exzitation ein.

Intramuskuläre oder perorale Verabreichung des Somnifens als Narkosenvorbereitung versagten, wenigstens gaben sie keine befriedigenden Erfolge. Bei der peroralen Verabreichung (60 Tropfen) trat auch nur in einem Teil der untersuchten Fälle Schlaf ein bzw. Schläfrigkeit, die ein gutes Einleiten der Narkose ermöglichten, die nachfolgende Narkose unterschied sich aber keineswegs hinsichtlich der Menge des verbrauchten Narkoticums. Auf intramuskuläre Anwendung hin war zwar die spätere Somnolenz nicht so ausgesprochen wie bei der intravenösen Injektion, dafür hielt aber die Schläfrigkeit viel länger, in einem Falle sogar bis 8 Tage, an. Dagegen wurden auch bei dieser Anwendung (die Dosis schwankte zwischen 3 und 6 ccm) häufiger Exzitationszustände gesehen, die bei der peroralen Darreichung stets fehlten.

Ganz besonders geeignet erschien mir nun die Somnifenvorbereitung für die Lokalanästhesie. Mit verhältnismäßig kleinen Somnifendosen gedachte ich den Kranken zum leichten Schlafen zu bringen und wollte so in leichter und für den Kranken scheinbar ganz ungefährlicher Weise das bewußte Miterleben der Operation ausschalten. Somnifen sollte ja in gewisser Hinsicht eine Amnesie erzeugen. Auch sollte es die bei manchen sensiblen Menschen oft recht unangenehme Einspritzung des Lokalanästheticums schmerzlos gestalten.

Leider fielen die in dieser Hinsicht gemachten Versuche nicht zufriedenstellend aus. Da die Schmerzempfindung keineswegs bei diesen kleinen Somnifendosen (es wurden 3—4 ccm Somnifen intravenös gegeben) beseitigt war, wehrten sich die Patienten reflektorisch schon gegen den bloßen Einstich, wurden unruhig und aufgeregt, fingen mitunter sogar an zu schreien und zeigten krampfartige Zuckungen in den Extremitäten. In ihrem schläfrigen Zustand ließen sie sich nicht zureden, so daß schließlich doch zur Allgemeinnarkose gegriffen werden mußte. Höhere Dosen Somnifen anzuwenden oder noch in Kombination mit Morphium oder Morph.-

Scopolamin hielt ich für unzweckmäßig. Es erübrigte sich ja dann die Lokalanästhesie und eine leichte Äthernarkose leistete noch bessere Dienste. Zudem kam dann wieder die unangenehme Begleiterscheinung des Somnifens, die lange Bewußtlosigkeit, und gerade dieser wollte ich ja nach Möglichkeit aus dem Wege gehen.

Unter den letzten Versuchsfällen (im ganzen verfüge ich über ein Untersuchungsmaterial von 48 Kranken) waren noch zwei Kranke, die solch ausgesprochene Intoxikationserscheinungen aufwiesen, daß ich von einer weiteren Anwendung des Somnifens Abstand nahm.

Der eine Kranke, bei dem wegen Ulcus ventriculi eine Magenresektion nach Reichel-Polya vorgenommen wurde, hatte eine Stunde vor der Operation 0,01 Morphium erhalten. 20 Minuten vor der Operation 6 ccm Somnifen langsam intravenös. Der Pat. kam in tiefem, fast bewußtlosem Schlaf auf den Operationstisch. Die Unterstützungsnarkose mit Äther war leicht, ohne Zwischenfall. Die Menge war sehr gering (da wir mit dem Geppertschen Apparat unsere Narkose ausführen, kann die Menge nicht genau angegeben werden). Dauer der Operation etwa 2 Stunden. Die ganze Operation am Magen selbst kann ohne Äthernarkose ausgeführt werden. Am Tage nach der Operation noch vollkommene Bewußtlosigkeit. Häufige Brechbewegungen, wobei es zum eigentlichen Erbrechen nicht kam, mit ausgesprochenen Krampfbewegungen der rechten Ober- und unteren Extremität. Die Atmung ist ganz oberflächlich und sehr verlangsamt, 6—7 Atemzüge in der Minute. Gegen Abend leichte Cyanose und mehrfache starke Erregungszustände. Cornealreflexe sind noch erloschen. Eine intravenöse und intramuskuläre Kochsalzinfusion, die die Intoxikationserscheinungen vermindern sollten, gelang nicht, da der Kranke infolge der auftretenden Krämpfe nicht ruhig halten konnte. Die tiefe Bewußtlosigkeit war auch am Morgen des 3. Tages noch vorhanden. Jetzt gelang jedoch die Infusion, die den Erfolg hatte, daß der Pat. am Nachmittag wenigstens auf Anruf reagierte. Die Atmung war wesentlich besser geworden. Eine wesentliche Veränderung im Puls dagegen hatte ich während dieser Intoxikationszeit nicht beobachten können.

Am 4. Tag bekam der Kranke eine linksseitige Pneumonie, die er gut überstand, so daß er nach 3 Wochen geheilt entlassen werden konnte. Die Pneumonie selbst muß man wohl der Somnifenwirkung zur Last legen, die infolge der langen Bewußtlosigkeit und flachen Atmung eine gute Lungendurchlüftung nicht gestattete.

Bei dem 2. Fall trat auf Somnifen hin eine über 8 Stunden lange schwerste Cyanose und Atemnot auf, die sich etwa 4 Stunden nach der Injektion ausbildete. Man hatte den Eindruck einer mehr mechanischen Behinderung, wie beim Glottiskrampf. Der Unterkiefer konnte kaum vorgebracht werden, er war fest wie auf den Oberkiefer aufgebissen. Lobelininjektionen, Kampfer und Koffeïngaben, verbunden mit ständigem Vorhalten des Unterkiefers, beseitigten allmählich diesen äußerst beängstigenden Vorgang.

Zum Schluß möchte ich noch einen Fall erwähnen, wo Somnifen wirklich gut ansprach. Es handelt sich um eine Pat. mit Tetanus. Die tetanischen Anfälle traten so gehäuft auf, daß wir versuchten, der Kranken durch Somnifen wenigstens Erleichterung zu schaffen. Infolge des Krampfzustandes war die intravenöse Injektion sehr schwierig, gelang aber doch mit 3 ccm. Die Kranke fiel sofort in einen tiefen ruhigen Schlaf, der annähernd 16 Stunden dauerte. Während der ersten 12 Stunden wurde ein tetanischer Anfall nicht beobachtet. Dann setzten allerdings langsam die Anfälle, aber in großen Abständen und verminderter Größe wieder ein. Gegen Nachmittag plötzlicher Abortbeginn (die Kranke war im 3. Monat gravid) mit einem starken tetanischen Anfall, in dem die Pat. zugrunde ging. Bei diesem Falle hatte die Somnifeninjektion wenigstens vorübergehend doch außerordentlich günstig gewirkt.

Auf Grund meiner Erfahrungen halte ich demnach das Somnifen wenigstens für die Chirurgie nicht geeignet, an Stelle von den bisher gebräuchlichen Anästhesierungsverfahren zu treten. Einmal ist die Wirkung individuell außerordentlich verschieden, so daß man von einer exakten Dosierung überhaupt nicht sprechen kann; sodann sind die Nachwirkungen, die Intoxikationserscheinungen so störend, daß die mit Somnifen injizierten Patienten stunden- oft tagelang unter guter Bewachung bleiben müssen. Die postoperativen Erregungszustände können den Erfolg einer Operation ernstlich in Frage stellen. Das lange Fehlen des Schluckreflexes begünstigt die Schluckpneumonie. Perlis, Dujon und Clement erwähnen zwar als Nebenerscheinungen nur rasch vorübergehende Augenstörungen mit Doppelsehen, Fehlen des Cornealreflexes und Trübung des Gesichtssinnes, Exzitationszustände am Abend des Operationstages, fanden aber keine dieser Störungen als alarmierend, da sie nach kurzer Zeit restlos verschwanden. Die beiden Fälle, die ich beobachten konnte, zeigten aber solch schwere Intoxikationserscheinungen, daß sie mich veranlaßten, von jedem weiteren Versuch mit Somnifen Abstand zu nehmen. Mir scheint, daß erst die toxische Somnifendose die anästhesierende Eigenschaft hat und daß sie wie beim Veronal erst jenseits der Krampfdosis liegt. Bei der Injektion tritt der Krampf infolge der außerordentlich schlafmachenden Wirkung nicht in Erscheinung, aber später beim Abklingen der Wirkung kann man alle Stadien der Veronalvergiftung beobachten, von der tiefen reflexlosen Bewußtlosigkeit über Krämpfe bzw. Exzitation hin zur Schläfrigkeit, die ja noch tagelang bestehen bleiben kann. Und wenn Schmidt in Somnifen ein ganz ungefährliches Mittel erblickt und dies damit zu begründen sucht, daß bis zur Veröffentlichung seiner Arbeit noch kein Todesfall nach Somnifen beschrieben worden ist, so möchte ich entgegen halten, daß Müller (Bern) schon 1925 eine Mortalität nach Somnifen von 5% berechnet hat.

Die Schlußfolgerung steht in einem gewissen Widerspruch zu meinem Vortrage auf der Mittelrheinischen Chirurgentagung im Januar 1925, wo ich geringe Somnifendosen als gute Vorbereitung zur Äthernarkose glaubte empfehlen zu können. Es ging mir wie anderen. Erstaunliche Wirkung in einer Reihe von Fällen, bis die bedrohende Störung in der Atmung und die Nachwirkungen mich veranlaßten, von weiteren Versuchen Abstand zu nehmen.

Literatur: Grundert, Allg. Zschr. f. Psych. u. psych.-gerichtl. Med. 1925. Bd. 81. — Siegert, Zbl. f. Gynäkol. 1925. — Kolle, Fortschr. d. Ther. 1925. — Müller-Bern, Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1925, Bd. 96. — Schmidt, Zbl. f. Gynäkol. 1925 u. 1926. — Rabau, M.m.W. 1925, Nr. 31. — Perlis, La Presse médicale 1924, Nr. 65.

Klinische Erfahrungen mit Digitalis-Exclud-Zäpfchen.

Von Dr. Rudolf Fritz Weiß,
leitender Arzt des Sanatoriums Grunewald in Berlin-Grunewald.

Seit den von Eichhorst und Cloetta gegebenen Anregungen hat sich die rectale Digitalistherapie schnell in die Praxis eingeführt. Durch eine Reihe klinischer Beobachtungen und experimenteller Untersuchungen (Erich Meyer, W. Zinn, Robert L. Levy, S. G. Zondek, J. Becker, Bamberger, A. Reinhold, F. Cohn, W. Cohen) ist einwandfrei festgestellt worden, daß es durch rectale Verabfolgung von Digitalisstoffen möglich ist, einen vollen Digitaliseffekt zu erzielen; dieser tritt regelmäßig viel schneller und vielfach bedeutend sicherer und ausgiebiger ein als bei oraler Darreichung. In manchen Fällen erwies sich die rectale Einverleibung der Digitalis sogar noch wirksam, wenn selbst intravenöse Digitaliszufuhr versagt hatte (Heineke, Zinn). So ging ich denn vor etwa neun Monaten auch zur rectalen Digitalistherapie über, anfangs nur zögernd und unter sorgfältiger Auswahl der geeignet erscheinenden Fälle. Anstelle der ursprünglich empfohlenen Klysmen verwandte ich bald ausschließlich Digitalis-Zäpfchen, die nicht wie Digitalislösungen Reizwirkungen auf die Rectumschleimhaut ausüben und die zudem noch den Vorzug größerer Einfachheit und Bequemlichkeit in der Anwendung haben. Die Erfolge waren so günstige und zudem bot diese Applikationsart so bedeutsame praktische Vorteile, daß ich bald die Digitalis ganz generell rectal anwenden ließ. Die orale und die intramuskuläre Verabfolgung wurden dadurch völlig überflüssig gemacht; nur die intravenöse Einverleibung, insbesondere von Strophanthin, blieb vielfach nach wie vor unentbehrlich. Als Digitalispräparat kamen die Digitalis-Exclud-Zäpfchen der Firma Dr. Rudolf Reiß in Berlin zur Verwendung; diese enthalten in jedem Zäpfchen 0,075 Folia Dig. titr. in einer nach besonderem Verfahren aufgeschlossenen und leicht resorbierbar gemachten Form. Dies scheint gerade für die rectale Digitaliszufuhr von großer Bedeutung zu sein; dem Organismus wird so die Arbeit der Aufspaltung der Droge größtenteils abgenommen und die erstrebte Wirkung tritt vollständig und rasch ein. Darauf beruht es wohl auch, daß man bei Verwendung der Digitalis-Exclud-Zäpfchen mit der verhältnismäßig geringen Menge von 0,075 auskommt und damit, worauf auch S. G. Zondek hinweist, das Gleiche erreicht wie mit der sonst üblichen Menge von 0,1. Der prompte und ausgiebige Erfolg so kleiner Digitalisdosen, wie sie den Exclud-Zäpfchen eigen sind, ist ganz besonders bemerkenswert und stellt ohne Zweifel einen weiteren bedeutsamen Vorzug der rectalen Digitalistherapie dar. Vertragen wurden die Zäpfchen stets gut, auch bei wochenlang fortgesetztem Gebrauch.

Der Kreis der mit Digitalis-Exclud-Zäpfchen Behandelten erstreckte sich auf alle Formen von Kreislaufstörungen, Dekompensationen mit Flüssigkeitsretentionen, Rhythmusstörungen, cardialem Asthma, muskelschwachen, juvenilen Herzen mit Hypotonie, usw. Nur bei schwerster Insuffizienz mit starken Ödemen wurde von vornherein die Strophanthin-Novasurolbehandlung, die in solchen Fällen immer noch die Therapie der Wahl darstellt, durchgeführt; sobald dann aber eine genügende Flüssigkeitsausscheidung und somit auch

eine Entlastung und Kräftigung des Herzens eingetreten war, konnte die Strophanthusdarreichung abgebrochen und die Digitalisierung mit Digitalis-Exclud-Zäpfchen weiter fortgesetzt werden.

Die Dosierungsfrage gestaltet sich bei Verwendung der Digitalis-Exclud-Zäpfchen sehr einfach. In schweren Fällen wurden in der Regel drei Zäpfchen täglich gegeben; über vier hinauszugehen war niemals notwendig. Meist konnte schon nach wenigen Tagen auf 2 Zäpfchen heruntergegangen werden, je eines morgens und abends. Leichtere Fälle kamen von vornherein mit 2 Zäpfchen am Tage aus und brauchten bald nur noch eines, das dann stets am Morgen gereicht wurde. Die Gesamtmenge der verbrauchten Zäpfchen betrug für den einzelnen Patienten durchschnittlich 10—30. Bei geringgradigen muskulären Schwächezuständen, z. B. bei Myocarddegeneration oder bei Hypertonikern mit nachlassender Herzkraft, ließ ich mehrfach wochenlang je ein Zäpfchen täglich gebrauchen, wobei sich die Patienten wesentlich frischer und leistungsfähiger fühlten. Die rectale Digitaliszufuhr eignet sich also auch gut für die chronische Digitalisierung mit kleinen Dosen. Hervorzuheben ist dabei noch, daß die Patienten die Digitalis-Exclud-Zäpfchen besonders gern nahmen und sie den Tabletten und Tropfen vorzogen, da sie dabei nicht so das Gefühl einer dauernden Medikamenteneinnahme hatten und sich dadurch in psychischer Beziehung entlastet und freier fühlen.

Meine Beobachtungen lassen sich somit kurz dahin **zusammenfassen:** das rasche und sichere Eintreten der erstrebten Digitaliswirkung, das Auskommen mit auffallend geringen Digitalismengen, die gute Verträglichkeit und die bequeme Anwendungsweise der Suppositorien lassen den rectalen Weg der Digitaliszufuhr mittels Digitalis-Exclud-Zäpfchen als einen der vorteilhaftesten und am besten gangbaren erscheinen, der infolgedessen in der Mehrzahl aller Fälle, in denen eine Digitalismedikation angezeigt ist, von vornherein und ausschließlich zu wählen ist.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Aus der Untersuchungsstelle Heidelberg.

Dienstbeschädigung für perniciöse Anämie abgelehnt.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. Schnizer, Heidelberg.

Der 1889 geborene Schuhmacher J. M. wurde 1909 und 1910 bei der Musterung wegen allgemeiner Körperschwäche zurückgewiesen, 1911 eingestellt, im Okt. und im Nov. wegen beiderseitigen eiterigen Mittelohrkatarrhs, der damals schon 11 Jahre bestand, als dienstunbrauchbar wieder entlassen. Im Mai 1915 wurde er als Armierungssoldat eingezogen, im Juni kam er wegen linksseitiger chronischer Mittelohreiterung ins Lazarett und nach einem Monat, da Heilung nicht zu erwarten war, zur Truppe zurück. Wenige Tage darauf trat wieder eine starke Mittelohreiterung ein, er kam wieder ins Lazarett und später in die Ohrenklinik, wo er am 7. Sept. als verwendungsfähig als Schuhmacher entlassen wurde. Im April 1917 wurde er zur Arbeitsaufnahme entlassen. Im Jan. 1918 wieder eingestellt und im Nov. endgültig entlassen. Später nach der Entlassung erkrankte er im Juli 1924 etwa 4 Wochen lang an Grippe und im April 1925 an schwerer Blutarmut, weshalb er am 4. Mai 1925 ins Krankenhaus M. aufgenommen wurde.

Die Vorgeschichte ergibt, daß er an Weihnachten 1916 verschüttet worden sei und deswegen $^1/_2$ Jahr lang wegen gleichzeitiger Gehörbeschwerden im Lazarett gelegen sei. Später sei er dann nie wieder krank geworden bis zum Aug. 1924, wo er wegen allgemeiner Körperschwäche und Mattigkeit in Behandlung kam und Eisentinktur bekam. Diese angebliche Verschüttung ist durch die Akten nicht belegt. Auch steht die Behandlung im Lazarett wegen Gehörbeschwerden im Widerspruch mit den Aktenunterlagen. Ende April 1925 habe sich sein Zustand verschlimmert, er sei oft beim Essen eingeschlafen, oft so abgearbeitet gewesen, daß er nicht mehr essen konnte. Oft sei es ihm morgens beim Aufstehen schwindelig geworden und manchmal habe er auch erbrechen müssen. Die Krankheitsbezeichnung lautete: perniciöse Anämie, wofür das Blutbild typisch war. Während der Krankenhausbehandlung trat zunächst eine Besserung ein; es mag dahin gestellt bleiben, ob auf die eingeleiteten Neosalvarsankuren. Im weiteren Verlaufe kam es wieder zu Fiebersteigerungen und zu einem Rückfall der chronischen eiterigen Mittelohrentzündung. Am 3. Juli wurde er dann auf seinen Wunsch wegen familiärer Verhältnisse entlassen. Nach seiner Entlassung kam er ins Bad, wo es ihm bis Mitte Sept. ganz gut ging. Dann trat aber wieder zu Hause Übelsein und Erbrechen auf, die Blässe nahm zu, er hatte jeden Morgen Schmerzen quer über den Leib. Der Ernährungszustand war reduziert. Das Krankheitsbild entsprach vollkommen dem der perniciösen Anämie. Die Leber war zweifingerbreit unterhalb des Rippenbogens fühlbar und leicht druckempfindlich, ebenso die Milz zweifingerbreit unter dem linken Rippenbogen. Er wurde mit Neosalvarsan und Pepsinsalzsäure behandelt. Nach etwa 14 Tagen unter Fiebersteigerungen bis 39° frische Blutungen im Augenhintergrund beiderseits, Abnahme des Sehvermögens, Ödeme am Steiß und an den Unterschenkeln, die zunahmen, rapider Kräfteverfall und am 30. Nov. trat unter agonalem Temperaturanstieg der Tod ein.

Sektionsbefund: Kryptogenetische Biermersche Anämie, im übrigen hierfür typischer Sektionsbefund. In den Röhrenknochen glasiges, weiches, himbeergeleeartiges, dunkelrotes Mark.

Beurteilung: Es handelt sich um einen Mann, der bei der Musterung 2mal wegen allgemeiner Körperschwäche zurückgewiesen wurde, der 1911 kurz nach der Einstellung wegen eines chronischen Mittelohrleidens für dienstunbrauchbar erklärt wurde. Dienstbeschädigung wurde damals nicht angenommen, weil das Leiden jahrelang zurücklag und sich durch die Einstellung nicht verschlimmert hat. Im Mai 1915 ist er wieder eingestellt worden; kurz nach seiner Einstellung wegen Mittelohreiterung beiderseits etwa 3 Monate im Lazarett behandelt worden; wurde im April 1917 zur Arbeitsaufnahme entlassen, im Jan. 1918 wieder eingestellt und hat, wie die Unterlagen ergeben, nach 1915 während seiner Dienstzeit keine Krankheit überstanden. Erst im Juli und Aug. 1924 wurde er 4 Wochen wegen Grippe behandelt, dann vom April 1925 ab wegen schwerer Blutarmut, perniciöser Anämie, die rapid fortschritt und der er am 30. Nov. erlag.

Es ist hier die Frage zu beantworten, ob die perniciöse Anämie irgendwie mit Kriegseinflüssen in Zusammenhang steht. Es liegen folgende Tatsachen vor: 1. M. hat schon 10 Jahre vor der Einstellung an beiderseitiger chronischer Mittelohreiterung gelitten und ist deshalb auch 1911 wieder als dienstunbrauchbar entlassen worden. 2. Während seiner Dienstzeit im Felde stand er wegen desselben Leidens etwa 3 Monate in Behandlung. 3. Erkrankungen, welche auf eine Blutarmut hindeuten würden, sind während der Dienstzeit, wie die vorliegenden Krankenblätter ergeben, nicht festgestellt worden.

Die im Krankenblatt des Krankenhauses M. angegebene Verschüttung an Weihnachten 1916 ist durch die Akten nicht belegt. Da M. dort angibt, daß er gleichzeitig etwa $^1/_2$ Jahr wegen seines Ohrleidens behandelt worden sei, ist anzunehmen, daß es sich hier um einen Irrtum der Jahreszahl handelt, weil in den Akten Behandlung im Jahre 1916 nicht verzeichnet ist, aber nach der Aktenlage, falls sie stattgefunden hätte, vorliegen müßte. Dann kann die Verschüttung, wenn sie überhaupt stattgefunden hat, keineswegs schwer gewesen sein, denn sonst wäre sie zweifellos auch in den Krankenblättern vermerkt, was aber nicht der Fall ist. Das Wiederaufflackern seines Ohrenleidens führt er dort auf eine Erkältung zurück. Die angebliche Verschüttung kann für die perniciöse Anämie nicht in Frage kommen, weil sonst wesentlich früher im Anschluß daran Erscheinungen derselben aufgetreten wären, was aber in den darauffolgenden Jahren nicht der Fall war. 4. Die ersten Anzeichen der perniciösen Anämie treten nach dem Krankenblatt im Sommer 1924, also 6 Jahre nach der Entlassung, auf. Nach dem Krankenblatt, insbesondere nach dem Verlauf, dem Blutbild, dem hohen Färbeindex usw., liegt mit aller Wahrscheinlichkeit hier eine sogenannte primäre perniciöse Anämie vor.

Bei dieser Krankheit handelt es sich um einen toxogenen, d. h. durch Giftwirkung entstandenen Blutzerfall, bei dem das Knochenmark, der blutbildende Apparat, hypertrophiert. Insbesondere trifft dieser Zerfall die roten Blutkörperchen. Bei der primären Form nun handelt es sich um eine endogene Krankheitsursache, die noch

nicht genau festgestellt ist, aber aller Wahrscheinlichkeit nach schon in der ersten Anlage des Blutapparats bedingt ist. Es ist möglich, aber heute nicht mehr genau nachzuweisen, daß die langbestehende chronische Mittelohreiterung hiebei als verschlimmerndes Moment mitwirkte.

Da nun im Felde keinerlei Erkrankungen stattgefunden haben, welche in irgendeiner Weise auf die 6 Jahre später auftretende perniciöse Anämie hindeuten würden und als Ursache hierfür aufgefaßt werden können; da es sich hier um eine ganz rapid verlaufende Form handelte — die Dauer der Krankheit schwankt erfahrungsgemäß zwischen wenigen Monaten und 1—2 Jahren, insbesondere bei der primären Form —; da ferner auch die Zeit nach der Entlassung bis zum Sommer 1924 frei von irgendwelchen Erscheinungen war, die auf eine perniciöse Anämie hindeuten würden, so handelt es sich bei der Erkrankung im Sommer 1924 um eine von Kriegseinflüssen unabhängige, auf einer Anlage beruhende, Neuerkrankung. Die Faktoren, die die Auslösung verursachten, lassen sich heute nicht mehr genau feststellen. Es läßt sich aber mit aller Wahrscheinlichkeit sagen, daß hierbei vielleicht die 1924 überstandene Grippe den Anstoß gegeben hat, vielleicht auch die Zeiten der Notlage nach dem Kriege. Die chronische Mittelohreiterung kommt als auslösendes Moment, soweit sie im Kriege auftrat, nicht in Frage, denn sonst müßten, wie schon betont, die ersten Erscheinungen früher aufgetreten sein; sie kann aber, weil sie schon jahrelang vor der Einstellung bestand, die von Geburt an bestehende Anlage vielleicht labiler gemacht haben; für die Beurteilung ist das belanglos, weil ihr Wiederaufflackern 1915 durch die Behandlung beseitigt wurde und sie erst wieder 1925 auftrat, also nach einer Pause von etwa 10 Jahren, weil sie 1915 keinerlei Anzeichen einer perniciösen Anämie auslöste. Und gerade weil die ersten Erscheinungen erst 1924 auftraten und nicht früher, im Felde oder kurz nachher, ist damit bewiesen, daß das Ohrenleiden für die Anämie ätiologisch nicht in Frage kommt.

Demnach ist mit Bezug auf den Versorgungsantrag für das Ohrenleiden, das schon vor der Einstellung bestand und im Felde wieder aufgetreten ist, Dienstbeschädigung anzunehmen und zwar durch Verschlimmerung eines alten Leidens. Es ist aber durch die Behandlung behoben worden. Für die perniciöse Anämie kann Dienstbeschädigung nicht angenommen werden, weil sie nach diesen Ausführungen eine von Kriegseinflüssen unabhängige Neuerkrankung ist.

Also hängt auch der Tod ursächlich nicht mit dem Dienstbeschädigungsleiden zusammen.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, Ebenhausen b. München (Herzkrankheiten), Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. W. Gilbert, Hamburg (Augenheilkunde), Prof. Dr. S. Gräff, Heidelberg (Pathologische Anatomie), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtl. u. gerichtl. Medizin), Prof. Dr. Klewitz, Königsberg (Innere Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikal. Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankh. u. Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- u. Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Ober-Regierungsmedizinalrat Dr. Otto Strauß, Berlin (Geschwulstlehre), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von **Dr. Walter Wolff,** dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferate.

Pigmenterkrankungen der Haut.

Von Prof. Dr. **Felix Pinkus** und Dr. **Ludwig Kleeberg.**

Unter starkem Schweißausbruch, Mattigkeit, Schwindelgefühl, Trübung des Sehens trat bei einem 45jährigen Kaufmann eine intensive Braunfärbung der Handteller und Finger auf, die Nägel wurden dunkelbraun, auf der Schulter, an Brust und Rücken waren große Flecke gelb bis braun, die Haut färbte bräunlich ab (Manschetten, Hemd). Der Unwohlseinsanfall hatte eine Stunde gedauert, sonst waren keine körperlichen Störungen bemerkt worden. Später trat noch einmal ein gleicher Anfall an Händen und Nägeln auf. Urin und Blut zeigten keine Veränderung (nur leichte Lymphocytose, 31%). Schoch (6) bezeichnet den Fall als Chromidrosis.

Unter dem Namen Aurantiasis wurde die Gelbfärbung der Haut nach dem Genuß größerer Mengen von Apfelsinen beschrieben, wie sie auch nach Kürbis, Gurken, Mohrrüben usw. auftreten kann. Miyake (4) hat auch beim Menschen nach reichlichem Genuß von Apfelsinen, nach 300 Apfelsinen (20—27 täglich) diese Gelbfärbung erzeugt. Die Epidermis ist hierbei der Hauptablagerungsherd des Karotins — nicht das subcutane Fettgewebe —, am intensivsten ist die Verfärbung der Hornschicht.

Die Ausscheidung des Karotins erfolgt in erster Linie durch die Darmwand und die Epidermis, in zweiter durch Hautdrüsen und Nieren.

Neben anderen weniger wichtigen Fragen bespricht Vörner (9) den Vorgang des Verschwindens von Naevi. Letztere stellen weniger fortgeschrittene Entwicklungsstadien (atavistische Reste) dar: mit später auftretender vollkommener Entwicklung der Haut, die an normaler Haut der gewöhnliche Ausbildungsstandpunkt ist, verschwinden Naevi zuweilen spontan.

Es fanden sich deutliche Korrelationen zwischen Sommersprossen und Hautfarbe und zwischen Sommersprossen und rotem Haarpigment (7). Zwischen Sommersprossen und Augenfarbe ist die Korrelation merklich geringer; zwischen Sommersprossen und schwarzem Haarpigment ließ sich keine Beziehung feststellen.

Die strichförmigen Naevi stimmen zum Teil, aber nicht vollständig mit den sonstigen präformierten Streifen (Haarrichtungen, Nervenverlauf, Spaltlinien) der menschlichen Haut überein. Sie haben aber in vielen Fällen untereinander eine so gute Übereinstimmung, daß ihre Linien als eine vollständig eigene, autonome Linienführung (deren Grund noch nicht erforscht ist) betrachtet werden darf, ganz ebenso wie die Zeichnung der Tiere als eine autonome aufgefaßt werden muß, meistens ohne Anlehnung an die übrigen präformierten Streifen der Haut. Siemens (8) nähert sich hiermit der Anschauung von Meirowsky, dessen Vergleich der Naevuszeichnung des Menschen mit der Tierzeichnung durch diese Darlegung recht verständlich wird. Es fehlt nun nur noch der mechanische Grund für das Verständnis dieser autonomen Linien.

Die von Louche, Thibaut u. Cailliau (2) beschriebene Krankheit einer 61jährigen, seit 11 Jahren erkrankten, seit 4 Jahr stark verschlimmerten Frau betrifft eine eigentümliche netzförmige Pigmentierung an Gesicht und Hals, weniger an den Armen. Sie ist früher von Jacobi, vor wenigen Jahren von Civatte beschrieben worden und soll die Eigentümlichkeit besitzen, durch Organotherapie (Nebenniere und Ovarium) sich zurückzubilden. In dem hier vorliegenden Fall ist allerdings kein Erfolg erzielt worden, vielleicht waren die Veränderungen schon zu alt und nur noch narbige Reste zurückgeblieben, die unbeeinflußbar sind. Diese Therapie scheint freilich sehr lange, jahrelang fortgesetzt werden zu müssen. Es ist außerdem erstaunlich, daß hier, wie auch sonst öfter in französischen Krankheitsberichten über Hautleiden, versucht wurde, trotz mangelnder syphilitischer Vorgeschichte, mit Wismutsalzen zu behandeln.

Djoritsch (1) beschreibt 3 Fälle von sehr ausgebreiteter Recklinghausenscher Krankheit, die er auch abbildet. Es handelt sich in allen 3 (2 Männer, 1 Frau) um große fibromatöse Lappen, die vom Hals und Nacken oder vom Gesicht ausgehen.

Schon immer wird dem Brenzkatechin und homologen Stoffen sowie ihren Derivaten eine wichtige Bedeutung bei der Pigmentbildung in der Haut zugeschrieben, doch ist die Art dieser Wirkung noch nicht klar dargestellt. Moncorps (5) arbeitete mit der Paraoxyphenylbrenztraubensäure OH ⬡ CH_2 — CO — COOH, die vom Tyrosin OH ⬡ CH_2 — $CHNH_2$ — COOH sich ableitet, 2‰ige Lösung dieser Säure + Eisenchlorid $FeCl_3$ ergab satte Violettfärbung, Brei aus frischer pigmentierter Haut wandelte diese Farbe in gelbrot um, während gekochte Pigmenthaut und albinotische Haut und mesodermale Organe (Muskel) die Mischung violett ließen. In frischen pigmentierten Hautschnitten färbte die Paraoxyphenylbrenztraubensäure das Pigment stellenweise dunkler. Paraffinschnitte, gekochte Pigment- und Vitiligohaut gaben diese Dunkelfärbung nicht. Die lebende Zelle scheint das Präpigment als Produkt aus Tyrosin und anderen Eiweißkörpern zu erzeugen, durch eine fermentative Wirkung (Brenzkatechinase). Andere Brenzkatechinderivate, Homoprotokatechin-

säure (Brenzkatechinessigsäure $(OH)_2 \langle\rangle CH_2-COOH$) und Brenzkatechinbrenztraubensäure geben dieselben Reaktionen, aber schwächer. Mit letzterer färbte sich auch das Stratum lucidum dunkler. Die Pigmentbildung tritt sicherer ein als mit Blochs Dopa. Der pigmentbildende Stoff dürfte nicht aus dem Blutstrom an die Zelle herangeführt werden, wie Bloch annimmt, vielmehr in der Pigmentzelle selbst gebildet zu werden.

Um eine Gewöhnung der Haut (3) an ultraviolettes Licht zu erreichen, ist ein makroskopisch nachweisbarer Pigmentschutz nicht notwendig. Die Gewöhnung an ultraviolettes Licht bewirkt an vitiliginösen Hautstellen auch eine verminderte Empfindlichkeit gegen Terpentin und Canthariden (polyvalente Gewöhnung).

Literatur: 1. Djoritsch (Belgrad), Neurofibromatose généralisée pigmentaire. Annales de Derm. et de Syph. 1925, S. 337. — 2. Louche, Thibaut et Cailliau, Lésion érythemato-pigmentaire atrophique de type aréolaire sur le visage et le cou, de type maculeux sur la nuque et les avant-bras (poïkilodermie). Bull. de la Soc. franç. de Derm. et de Syph. 1925, S. 48. — 3. P. S. Meyer, Gewöhnung vitiliginöser Hautstellen an ultraviolettes Licht und andere Reize. Arch. f. Derm. Bd. 147, S. 288. — 4. Miyake, Über Aurantiasis cutis Baeltz. Ebenda Bd. 147, S. 184. — 5. C. Moncorps (München), Studien zur Genese des normalen Oberhautpigmentes. Ebenda Bd. 148, S. 2—14. — 6. A. M. Schoch (Bern), Über einen Fall von brauner Chromidrose. Derm. W. 1925, Bd. 80, S. 12. — 7. H. W. Siemens, Zur Kenntnis der Epheliden. Arch. f. Derm. 1924, Bd. 147, mit Bemerkungen über Haarbleichung und Haarfarbenbestimmung S. 210. — 8. Derselbe, Zur Kenntnis des systematisierten Naevus depigmentosus, mit Bemerkungen über die formale Genese der Naevi. Derm. Zschr. 1924, Bd. 42, S. 65—75. — 9. Hans Vörner (Leipzig), Ein Beitrag zur Kenntnis der Naevusnatur. Arch. f. Derm. 1925, Bd. 148, S. 277—283.

Neuere Ergebnisse der experimentellen Syphilisforschung und ihre Beziehungen zur Syphilis des Menschen.

Von Dr. R. Prigge. (Schluß aus Nr. 36.)

IV. Chemotherapeutische Sterilisation und Abortivbehandlung der Syphilis.

Das syphilitische Kaninchen besitzt vom 90. Tage nach der Infektion, wie im I. Abschnitt auseinandergesetzt wurde, einen Schutz gegen Neuinfektion, der darin zum Ausdruck kommt, daß das Tier auf die abermalige Impfung mit syphilitischem Material nicht mit Schankerbildung reagiert. Bei seinen früheren Untersuchungen über die Abortivheilung der Syphilis ging Kolle (1) von der Auffassung aus, daß dieser Schutz auf Infektionsimmunität beruhe und daß gleichzeitig mit der völligen Vernichtung der Infektionserreger durch chemotherapeutische Maßnahmen dieser Schutz verschwinde.

Als „Infektionsimmunität" bezeichnet man einen Zustand, der dem Tier zwar einen Schutz gegen die durch nochmalige Infektion mit dem gleichen Krankheitserreger verursachten Wirkungen verleiht, den Körper aber nicht ohne andersartige Beihilfe von den bei der Erstinfektion eingedrungenen Keimen zu befreien vermag: dieser Schutz ist sogar direkt an die Anwesenheit des pathogenen Mikroorganismus gebunden und müßte erlöschen, sobald dieser durch äußere Faktoren (Chemotherapeutica) restlos vernichtet wird.

Falls es sich bei der Syphilis tatsächlich um eine Infektionsimmunität handelt, muß also das Fehlen dieser Immunität nach dem 90. Tage den Rückschluß gestatten, daß die syphilitische Infektion restlos ausgeheilt worden ist, während das Vorhandensein dieser Immunität anzeigt, daß noch eine latente Infektion besteht. Mit anderen Worten: reinfiziert man ein chemotherapeutisch behandeltes Kaninchen nach mehr als 90 Tagen nach der ersten Infektion mit dem homologen Stamm und erzielt zu dieser Zeit — zu der unbehandelte Kaninchen niemals mit der Bildung von Primäraffekten reagieren — einen typischen Primäraffekt, verhält sich das Tier also wieder wie ein normales, so kann daraus geschlossen werden, daß es sterilisiert worden ist.

Kolle (1) konnte nun den Nachweis erbringen, daß Tiere, die vor dem 40. Krankheitstage mit großen Salvarsandosen behandelt und später (mehr als 90 Tage nach der Infektion) reinfiziert werden, in 85—90% mit typischen Primäraffekten reagieren. Wird dagegen erst nach dem 40. Tage behandelt, so erfolgt auf die Nachimpfung ceteris paribus eine Schankerbildung nur noch selten; bei Beginn der Behandlung nach dem 3. Monat überhaupt nicht mehr. Auf Grund der eben skizzierten Vorstellungen schloß Kolle also, daß bei frühzeitiger Behandlung (vor dem 40. Tag) relativ häufig eine Sterilisierung erfolgt und daß die Sterilisierungsmöglichkeit immer geringer wird, je später die Behandlung einsetzt. Bei diesen Schlußfolgerungen befand sich Kolle in gutem Einklang mit den von der Klinik her bekannten Tatsachen.

Gegen die vorgetragene Auffassung erhob Buschke (3, 13, 14) den Einwand, daß vielleicht nach Salvarsanbehandlung die Entwicklung einer Immunität trotz Fortbestehens der Infektion ausbleiben könne, oder daß durch die Salvarsanbehandlung sogar eine bereits entwickelte Immunität vernichtet werden könne, ohne daß es gleichzeitig zu einer chemotherapeutischen Sterilisation käme. Buschke glaubt annehmen zu dürfen, daß es sich bei den als Beweis der Sterilisation angesehenen Reinfektionen um Superinfektionen handeln könne, daß also trotz latenten Fortbestehens der Infektion eine mehr als 90 Tage nach der Erstimpfung vorgenommene Nachimpfung unter Umständen zur Bildung eines typischen Primäraffektes führen könne. Zum Beleg für seinen Einwand führte Buschke (3) u. a. Arbeiten von Frei und von Brown und Pearce an, aus denen hervorgeht, daß unter Umständen behandelte, aber nicht sterilisierte Tiere noch zu einem Zeitpunkt superinfiziert werden können, wo dies bei unbehandelten Tieren nicht mehr möglich ist. In der Tat kann es nach nichtsterilisierender Quecksilberbehandlung zu einer Verzögerung des Infektionsverlaufes (Verzögerung der Durchseuchung) und indirekt infolge des fehlenden antigenen Reizes zu einer Unterbrechung der Immunitätsentwicklung kommen; ich habe diese Verhältnisse an anderer Stelle (6) ausführlich erörtert. Aber derartige Feststellungen sind bei Salvarsanbehandlung nicht gemacht worden. Nach nichtsterilisierender Salvarsanbehandlung kommt es stets zu einem Fortwirken der latenten Infektion und zur frühzeitigen Ausbildung einer Immunität, die sich darin dokumentiert, daß die Tiere auf eine Nachimpfung nicht mehr mit der Bildung von Primäraffekten reagieren. Eine zu Schankerbildung führende Superinfektion behandelter, aber nicht sterilisierter Tiere mit dem homologen Stamm ist — ebenso wie bei unbehandelten Tieren — nach dem 90. Tage nicht mehr möglich.

Obwohl es sich in den Versuchen von Frei und von Brown und Pearce gar nicht um eine Zerstörung der Immunität handelt — eine Immunität war beim Einsetzen der Behandlung noch gar nicht vorhanden —, sondern lediglich um eine Verzögerung der Durchseuchung und nur indirekt um Verzögerung der Immunitätsentwicklung, spricht Buschke mehrfach aus, daß durch Salvarsan eine bereits vorhandene Syphilisimmunität vernichtet werden könne. Hierfür haben weder die experimentelle Syphilisforschung noch die Erfahrungen der Klinik irgendwelche Anhaltspunkte gegeben. Vielmehr hat Kolle (2) den bindenden Nachweis erbracht, daß es bei der experimentellen Kaninchensyphilis unmöglich ist, eine einmal erworbene Immunität — es soll die Frage offen gelassen werden, ob es sich um Infektionsimmunität oder echte Immunität handelt — durch noch so intensive antisyphilitische Behandlung zu zerstören. Syphilitische Kaninchen, die 4—12 Monate nach der Infektion einer energischen Dauerbehandlung mit Arsenobenzolderivaten (zum Teil auch mit Quecksilberpräparaten) unterzogen wurden, konnten in keinem Falle reinfiziert werden (Ausbleiben der Schankerbildung!)

Wenn man die Entwicklung eines typischen Primäraffektes im Anschluß an die Reinfektion eines chemotherapeutisch behandelten Tieres nicht als Beweis für die erfolgte völlige Vernichtung sämtlicher Spirochäten der Erstinfektion (Sterilisation) anerkennt, so ist es äußerst schwierig, hierfür überhaupt einen Nachweis zu erbringen: durch Organverimpfungen sind keine eindeutigen Resultate zu erzielen, da man nach chemotherapeutischer Behandlung auch mit den Organen sicher nicht sterilisierter Tiere nur selten Schanker erzeugen kann. Um die angeschnittenen Fragen einer Lösung näherzubringen, hat Buschke ausführliche Versuche bei experimenteller Mäuserecurrens, die er als Analogiemodell für die Syphilis verwenden möchte, angestellt. Es soll hier nicht im Einzelnen erörtert werden, wie weit es berechtigt ist, die bei einer Spirochätose gefundenen Verhältnisse auf eine andere zu übertragen; der Hinweis auf die großen Unterschiede zwischen der in der Hauptsache als Blutinfektion verlaufenden Recurrens und der Syphilis mögen in diesem Zusammenhang genügen. Buschke glaubte nachweisen zu können, daß die Recurrens nicht unter Hinterlassung einer echten sterilisierenden Immunität ausheilt, sondern daß nach dem Ende der klinischen Erkrankung stets Spirochäten in den Organen, vor allem im Centralnervensystem zurückbleiben. Nach seiner Ansicht ist die Immunität bei Recurrens ebenso wie bei Syphilis als Infektionsimmunität aufzufassen. Nach Buschkes Darlegungen finden sich virulente Spirochäten aber in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auch im Gehirn von Tieren, die durch Salvarsan während des ersten Anfalls geheilt sind: eine chemotherapeutische Sterilisierung soll also bei Recurrens im allgemeinen nicht erfolgen. Auf diesen Feststellungen fußend nimmt Buschke an, daß die positiven Reinfektionen bei mit Salsarvan geheilten Tieren in Wahrheit sehr häufig Superinfektionen seien; das in diesen Fällen zu beobachtende Versagen der Immunität soll darauf beruhen, daß das Salvarsan eine schon vorhandene Immunität zerstöre.

Auf diesen Feststellungen fußend nimmt Buschke an, daß die positiven Reinfektionen bei mit Salsarvan geheilten Tieren in Wahrheit sehr häufig Superinfektionen seien; das in diesen Fällen zu beobachtende Versagen der Immunität soll darauf beruhen, daß das Salvarsan eine schon vorhandene Immunität zerstöre.

Prigge (6, 15) hat die angeschnittenen Fragen vor kurzem einer neuen Durcharbeitung unterzogen. Er konnte nachweisen, daß die experimentelle Recurrens der Maus unter Hinterlassung einer echten sterilisierenden Immunität ausheilt und daß Spirochäten nur äußerst selten nach Ablauf der klinischen Erkrankung im Centralnervensystem zurückbleiben. Da Buschke und Kroó zu ihren Untersuchungen Tiere verwandten, die meist zur Prüfung ihrer Immunität reinfiziert worden waren, so dürfte es sich bei den von ihnen im Gehirn nachgewiesenen Spirochäten wohl um die bei der Nachimpfung eingebrachten — für kurze Zeit auch im recurrens-immunen Organismus lebensfähigen — Parasiten handeln. Prigge konnte ferner zeigen, daß recurrensinfizierte Mäuse auch unter den von Buschke gewählten Versuchsbedingungen (Organverimpfung) durch einmalige Injektion einer gut verträglichen Neosalvarsandosis regelmäßig sterilisiert werden können. Buschke hatte dagegen mit einer Dosis gearbeitet, die unterhalb der als kleinste heilende Dosis bekannten Menge lag. Die Tiere wurden durch diese Dosis nicht — wie Buschke annahm — klinisch geheilt; nicht nur in ihrem Gehirn waren Spirochäten nachzuweisen, sie bekamen vielmehr auch Blutrecidive, wie durch direkte mikroskopische Beobachtung und durch Blutverimpfung von Prigge gezeigt wurde. Auch die von Buschke gemachte Annahme, die im Blut seiner Tiere nach Reinfektion beobachteten Spirochäten stammten von der Nachimpfung und es sei also eine Superinfektion zustande gekommen, erwies sich bei genauer Nachprüfung als unbewiesen. Selbstverständlich ist mit der Möglichkeit, daß man recurrenskranke Tiere im Frühstadium der Krankheit reinfizieren kann (analog den Verhältnissen bei experimenteller Kaninchensyphilis) durchaus zu rechnen: die Ergebnisse einer von Prigge mitgeteilten Versuchsreihe an mit Neosilbersalvarsan behandelten und frühzeitig reinfizierten Mäusen dürften wohl kaum eine andere Deutung zulassen. Aber es wäre unberechtigt, eine solche Superinfektion im Frühstadium durch eine Zerstörung der Immunität durch Salvarsan zu erklären, wie dies Buschke tut, da zur Zeit der Behandlung (1 Tag nach der Infektion) überhaupt noch keine Immunität besteht (größere Mengen von Antikörpern treten bei Recurrens erst gegen Ende des ersten Anfalles auf). Schließlich konnte Prigge noch den Nachweis erbringen, daß eine voll ausgebildete Recurrensimmunität durch Salvarsan nicht vernichtet oder auch nur im geringsten abgeschwächt wird.

Werden recurrenskranke Mäuse frühzeitig, vor Entwicklung der Immunität behandelt (d. h. 1 Tag nach der Infektion, wenn man bei mikroskopischer Untersuchung des Blutes 1 Spirochäte in 1—2 Gesichtsfeldern findet), dann bleibt die Entwicklung der Immunität aus, wenn eine Sterilisation erfolgt ist und infolgedessen kein antigener Reiz mehr auf den Organismus ausgeübt wird; hat aber eine Sterilisation nicht stattgefunden, so nimmt die Krankheit ihren weiteren Verlauf, es kommt zu Recidiven, und es entwickelt sich eine Immunität. Diese Tatsache wird bekanntlich nach dem Vorgang Ehrlichs benützt, um die Wirksamkeit chemotherapeutischer Mittel gegenüber Recurrens zu prüfen; gelingt es etwa 2 Monate nach der Infektion nicht, Tiere, die frühzeitig behandelt wurden, zu reinfizieren, so beweist dies, daß sie durch den therapeutischen Eingriff nicht sterilisiert waren: der mit der Fortdauer der Infektion verbundene antigene Reiz hat zur Entstehung einer Immunität geführt.

Will man also aus den Verhältnissen bei Recurrens auf diejenigen bei Syphilis Schlüsse ziehen (die Berechtigung des Analogie-Modellversuches soll hier nicht erörtert werden), so ergibt sich als Resultat der Versuche von Prigge eine gute Übereinstimmung mit den experimentellen Befunden von Kolle bei der Kaninchensyphilis, wonach die zu typischer Schankerbildung führende Reinfektion abortiv behandelter Syphiliskaninchen mit dem homologen Stamm als Beweis für die erfolgte Sterilisierung angesehen wird. Da der Mensch im Gegensatz zum Kaninchen eine Panimmunität besitzt (vgl. Abschnitt I), so hat beim Menschen auch die — praktisch wohl allein in Frage kommende — heterologe Reinfektion die volle Beweiskraft, die ihr von den Klinikern zugesprochen wird.

Zusammenfassung: Selbst bei vorsichtigster Beurteilung aller Umstände ist es als völlig gesichert zu betrachten, daß eine chemotherapeutische Sterilisation (Therapia sterilisans magna) des syphilitischen Organismus in einem hohen Prozentsatz mindestens dann möglich ist, wenn die Behandlung einsetzt, bevor der syphilitisch infizierte Körper infolge der chronischen Infektion umgestimmt ist und veränderte Reaktionsfähigkeit (sog. „Schankerimmunität") zeigt.

V. Symptomlose Superinfektion.

Weiter oben wurde mitgeteilt, daß syphilitische Kaninchen, die später als nach 90 Tagen mit heterologen Stämmen nachgeimpft werden, mit typischer Schankerbildung reagieren, während die Nachimpfung mit dem homologen Stamm zu diesem Zeitpunkt niemals zur Bildung von Primäraffekten führt. Und zwar kommt es bei Verwendung von heterologem Virus in etwa 50% der Fälle zur Entstehung von Schankern; da auf eine Erstimpfung etwa 90% der Tiere mit Primäraffekten reagieren, so geht aus der wesentlich geringeren Zahl positiver Angänge bei Nachimpfungen hervor, daß etwa die Hälfte der Tiere eine Immunität auch gegen heterologe Stämme besitzt, soweit das Ausbleiben von neuen Primäraffekten und Drüsenschwellungen Schlüsse auf eine „Immunität" zuläßt.

Diese Feststellungen führten Kolle zur experimentellen Prüfung von 2 Fragen, deren Beantwortung für die Pathogenese der menschlichen Lues von Bedeutung zu werden verspricht.

1. Dringen die Spirochäten, die bei einem syphilitischen Tier die nochmalige Bildung eines Primäraffektes bewirkt haben, in den Gesamtorganismus ein und wie verhalten sie sich dort; mit anderen Worten: können beide Spirochätenarten im Körper nebeneinander existieren?

2. Sind die Tiere, bei denen die Nachimpfung mit heterologem Material keinen Schanker bewirkt, tatsächlich immun, und werden die neu eingebrachten Spirochäten vernichtet, oder besitzen die Tiere nur eine Scheinimmunität, die zwar die Entstehung neuer Primäraffekte verhindert („Schankerimmunität"), dagegen ein Eindringen der neuen Spirochäten in den Körper gestattet („symptomlose Superinfektion")?

Die beiden miteinander eng zusammenhängenden Fragen konnten auf folgende Weise beantwortet werden. Kolle (11) und seine Mitarbeiter Schlossberger, Evers, Albrecht, Prigge, verimpften die Poplitealdrüsen von syphilitischen Kaninchen, die auf eine Superinfektion mit heterologem Material teils mit neuen Primäraffekten reagiert hatten, teils ohne Krankheitserscheinungen geblieben waren, auf normale Kaninchen. Es wurde dann untersucht, ob in den sich danach entwickelnden Schankern sowohl die zur Erstimpfung als die zur Nachimpfung verwandte Spirochätenart oder nur eine davon enthalten war. Die Differenzierung der Spirochätenarten möge an einem Beispiel erläutert werden.

Bei Kaninchen 2865 entwickelte sich nach subkutaner Impfung mit Truffi-Virus ein typischer Schanker. Als dieser nach Injektion einer kleinen Dosis „Albert 102" (0,003 g pro Kilogramm) abgeheilt war, wurde das Tier 2mal mit Nichols-Virus nachgeimpft (210 bezw. 352 Tage nach der Erstimpfung und 104 bzw. 246 Tage nach der Behandlung): beide Male ohne Schankerentwicklung. 210 Tage nach der zweiten Nachimpfung wurden die Poplitealdrüsen des Tieres auf Kaninchen 293 und 294 verimpft; bei beiden entwickelten sich typische Schanker. Der Schanker des Kaninchens 294 wurde nun weitergeimpft

a) auf 5 alte Truffi-Kaninchen, deren Schanker nach längerem Bestehen teils spontan, teils unter der Einwirkung geringer Dosen von Arsenobenzolderivaten abgeheilt waren, also Tiere, die eine Immunität gegen den homologen Stamm besaßen: Nr. 2780, 2876, 3469, 3579, 3580,

b) analog auf 5 alte Nichols-Tiere: Nr. 67, 165, 209, 233, 235.

Unter den ersteren entwickelte sich bei Nr. 2780 und 3579 ein typischer Schanker, unter den Nichols-Tieren bei Nr. 209. Da die Truffi-Tiere gegen Truffi-Virus immun waren, d. h. auf eine Nachimpfung mit Truffi-Spirochäten nicht mit Schankerbildung reagieren konnten, kann der bei den Tieren 2780 und 3579 entstandene Schanker nur durch heterologe Spirochäten bewirkt worden sein, im vorliegenden Fall also durch Nichols-Spirochäten. Umgekehrt muß der bei Kaninchen 209 entstandene Primäraffekt durch Truffi-Spirochäten verursacht worden sein.

Es ist also der Nachweis erbracht, daß in den Poplitealdrüsen des Kaninchens 2865 die beiden Spirochätenarten in virulentem Zustand nebeneinander enthalten waren, die zur Impfung des Tieres verwandt worden waren. Dieser Nachweis wurde nicht nur bei einer Anzahl von Tieren erbracht, die auf beide Infektionen mit Schankerbildung reagiert hatten, sondern auch bei solchen Tieren, die — wie das beschriebene Beispiel zeigt — scheinbar eine Immunität gegen die Nachimpfung besaßen. Das Gebiet der symptomlosen Syphilisinfektion ist also noch beträchtlich größer, als es zunächst den Anschein hatte: Der Nachweis der symptomlosen Superinfektion bei Syphilis

gibt vor allem die Möglichkeit, die Vorstellungen über Syphilisimmunität, die bisher auf mehr oder weniger theoretischen Erwägungen aufgebaut waren, viel klarer zu fassen.

Unsere Kenntnisse über die Syphilisimmunität sind also wesentlich erweitert worden. Das Phänomen der symptomlosen Superinfektion scheinbar immuner Tiere zeigt, daß der nach syphilitischer Infektion erworbene Schutz nur das Entstehen eines neuen Primäraffektes verhütet, nicht aber das Eindringen der Spirochäten. Es handelt sich also nur um eine Scheinimmunität (sogenannte „Schankerimmunität" von Kolle), um eine veränderte Reaktionsweise des Organismus gegenüber den Krankheitserregern, die indessen zu deren vollständiger Vernichtung nicht ausreicht. Aus diesem Grunde kann von echter Immunität bei Syphilis nicht die Rede sein: denn eines der Kriterien echter Immunität ist darin zu sehen, daß in den Körper eindringende Mikroorganismen von der Art, die zur ersten Infektion geführt hat, vollständig vernichtet werden.

Aus dem Gesagten ergibt sich ein wichtiger Hinweis auf die Pathogenese der menschlichen Syphilis. Wenn eine chemotherapeutische Sterilisation nicht nur im Frühstadium der Syphilis (vgl. Abschnitt IV), sondern auch noch zu einer Zeit möglich ist, zu welcher der Organismus bereits eine Syphilisimmunität besitzt, und wenn diese „Immunität" auch nach der Sterilisation bestehen bleibt, wie dies z. B. von Chesney und Kemp (16) angenommen wird, so ist nach den bei der experimentellen Syphilis des Kaninchens gewonnenen Erfahrungen die Möglichkeit vorhanden, daß es sich auch beim Menschen nur um eine Scheinimmunität handelt; bei abermaliger Infektion können trotz Ausbleibens der Schankerbildung die Spirochäten möglicherweise von neuem in den sterilisierten Organismus eindringen. Bei Tabes, Paralyse, Aortitis und anderen syphilitischen Späterkrankungen lassen sich oftmals keine anamnestischen Daten über eine frühere Syphilisinfektion erzielen; eine symptomlos gebliebene Infektion dürfte in zahlreichen Fällen den Ausgangspunkt derartiger Erkrankungen darstellen. Aber ebenso muß nach den neueren Forschungsergebnissen die für Prophylaxe, Diagnostik und Therapie gleich bedeutsame Möglichkeit erwogen werden, daß behandelte und sicher sterilisierte Syphilitiker eine symptomlos verlaufende zweite Infektion durchmachen, daß diese ohne Erscheinungen verlaufende Erkrankung nicht bemerkt wird und zu syphilitischen Späterkrankungen führt.

Zusammenfassung: Die „Immunität" des Kaninchens gegen heterologe Syphilisstämme ist eine „Schankerimmunität", die dem Tier nur einen scheinbaren Schutz gegen Neuinfektion verleiht. Diese Schankerimmunität verhindert zwar, daß sich nach der Wiederimpfung eines „immunen" Tieres neue Primäraffekte entwickeln; dagegen verhütet sie nicht, daß es zu einer symptomlosen Superinfektion bzw. Reinfektion kommt, d. h. daß die heterologen Spirochäten von neuem in den Organismus eindringen. Bei der weitgehenden Übereinstimmung zwischen experimenteller Kaninchensyphilis und menschlicher Lues muß die Möglichkeit erwogen werden, daß auch beim Menschen die gleichen Verhältnisse vorliegen.

Literatur: 1. W. Kolle, Experimentelle Untersuchungen über die „Abortivheilung" der Syphilis. D. m. W. 1922, Nr. 39, S. 1301. — 2. Derselbe, Weitere Studien über Heilung der experimentellen Kaninchensyphilis. Ebenda 1924, Nr. 37, S. 1235. — 3. A. Buschke und M. Gumpert, Die experimentelle Syphilisforschung. Kl. W. 1924, Nr. 46, S. 2111. — 4. H. Reiter, Beitrag zur Frage der Wiederinfektion bei experimenteller Kaninchensyphilis. Zbl. f. Bakt. I. Orig. 1924, Bd. 92, S. 534. — 5. W. Kolle, Experimentelle Studien über Syphilis und Recurrensspirochätose. I. Über biologische Unterschiede verschiedener Syphilisstämme, Infektionsimmunität und wahre Immunität bei Syphilis. D. m. W. 1926, Nr. 1, S. 11. — 6. R. Prigge, Die Sterilisierung mit Salvarsan und die Beziehungen der Immunität zur Resistenz der Spirochäten bei experimenteller Recurrensinfektion der Mäuse. Derm. Zschr. 1926, Bd. 47, S. 1. — 7. W Kolle, Über die Schutzwirkung der Antisyphilitica (Arsenderivate, Quecksilber und Wismut) gegenüber der experimentellen Syphilisinfektion. D. m. W. 1924, Nr. 32, S. 1074. — 8. W. Kolle und Elsa Evers, Experimentelle Untersuchungen über Syphilis und Recurrensspirochätose. III. Experimentelles über Syphilisinfektion ohne Symptome. Ebenda 1926, Nr. 14, S. 557. — 9. L. Pearce and W. H. Brown, A study of the relation of treponema pallidum to lymphoid tissues in experimental syphilis. Journ. of exper. med. 1922, Bd. 35, S. 39. — 10. W. Kolle und Elsa Evers, Experimentelle Untersuchungen über Syphilis und Recurrens-Spirochätose IV. Über die Geschwindigkeit des Eindringens der Spirochaeta pallida von der Infektionsstelle in die regionären Lymphdrüsen. D. m. W. 1926, Nr. 26, S. 1075. — 11. W. Kolle und H. Schloßberger, Experimentelle Untersuchungen über Syphilis und Recurrensspirochätose. V. Über symptomlose Infektion von Mäusen und Ratten, sowie symptomlose Superinfektionen syphilitischer Kaninchen mit Spirochaeta pallida. Ebenda 1926, Nr. 30, S. 1245. — 12. W. Worms, Erscheinungslos verlaufende experimentelle Syphilisinfektion beim Kaninchen und Affen. Ebenda 1926, Nr. 19, S. 785. — 13. A. Buschke und H. Kroó, Experimentelle Untersuchungen über die Immunität bei Recurrens und ihre Beeinflussung durch Salvarsan. Kl. W. 1922, Nr. 47, S. 2328. — 14. Dieselben, Zur Frage der Superinfektion bei Spirochätenkrankheiten. Ebenda 1923, Nr. 13, S. 580. — 15. R. Prigge, Experimentelle Untersuchungen über Syphilis und Recurrensspirochätose. II. Die Sterilisierung mit Salvarsan und die Beziehungen der Immunität zur Persistenz der Spirochäten bei experimenteller Recurrensinfektion der Mäuse. D. m. W. 1926, Nr. 9, S. 356. — 16. Alan M. Chesney and Jarold E. Kemp, Studies in experimental syphilis. III. Further observations on the possibility of cure of syphilis in the rabbit with arsphenamine. Journ. of experimental med. 1925, Bd. 42, Nr. 1, S. 17. — 17. H. Reiter, Experimentelle Syphilisstudien über Wiederinfektion, Immunität usw. Kl. W. 1926, Nr. 30, S. 1356.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1926, Nr. 30 u. 31.

Nr. 30. **Experimentelle Syphilisstudien über Wiederinfektionen, Immunität usw.** gibt Reiter-Berlin-Dahlem in einer 3. Mitteilung bekannt. 4—16 Monate nach der Erstinfektion gesetzte Wiederinfektionen verlaufen beim Kaninchen, auch wenn sie im klinisch manifesten Stadium chemotherapeutisch mit wirksamen As-Präparaten beeinflußt wurden, in der Regel negativ. Nur ausnahmsweise gelingt es durch chemotherapeutische Maßnahmen den Immunitätszustand derartig zu erschüttern, daß die Wiederinfektion unter dem typischen Bild einer Erstinfektion mit Primäraffekt verläuft. Wird eine nur wenig Tage alte Infektion mit vollwirksamen As-Präparaten behandelt, so kommt restlose Heilung zustande, der Infektionsprozeß wird vorzeitig unterbrochen, ein Immunitätszustand entwickelt sich nicht. Ist die Behandlung weniger durchgreifend, so kann die Infektion zur „stummen Infektion" abgedrosselt werden, läßt die Wirkung des therapeutischen Eingriffs nach, so kommt es zu verspäteten manifesten Erscheinungen. Wurde bei einseitiger Infektion der infizierte Hoden später als zwei Tage exstirpiert, so führte die Infektion trotzdem zur Allgemeininfektion mit ihren Folgen der Erzeugung eines Immunitätszustandes. Das Ergebnis ist abhängig von der Intensität des Infektionsictus, es ist daher nicht unmöglich, daß auch eine frühere Exstirpation die Allgemeinerkrankung nicht verhindert. Auch bei der experimentellen Kaninchensyphilisinfektion besteht das Phänomen der „stummen Infektion". Diese kommt nur dann zustande, wenn sich Infektionsangriff und Abwehr in einem bestimmten biologischen Gleichgewichtszustande befinden. Wird dieser einseitig gestört, so wandelt sich die stumme Infektion in die manifeste Form um, es kann aber auch zur restlosen Heilung kommen, wenn die Abwehr des Organismus rechtzeitig entsprechend gesteigert wird. Aus diesen Ergebnissen läßt sich eine Parallele mit menschlicher Syphilis insofern ziehen, als es hierdurch verständlich erscheint, daß es bei mit Erfolg „abortiv" behandelten Fällen nur deshalb nicht zu Wiederinfektionen kommt, weil es trotz der Behandlung zu einer „stummen Infektion" mit ihren Folgen, einem Immunitätszustand gekommen ist, der vor einer Wiederinfektion schützt.

Über **weitere Erfahrungen mit Masernserum vom Tier** berichtet Degkwitz-Greifswald. Bei 45 zu Beginn oder 12—24 Stunden vor Beginn des Prodromalfiebers behandelten Kindern wurde an vier verschiedenen Beobachtungsorten eine durchschnittliche Krankheitsdauer von 3,3 Fiebertagen beobachtet, während die unbehandelten Kontrollen an diesen vier Beobachtungsgebieten eine durchschnittliche Krankheitsdauer von 9,1 Tagen aufwiesen. 17 von diesen 45 Fällen bekamen kein Exanthem. Von den mit Exanthem Befallenen waren 3 Fälle 2 Tage, 6 Fälle 3 Tage, 5 Fälle 4 Tage, 8 Fälle 5 Tage und 6 Fälle 6 Tage krank. Von den 14 nach Fieberbeginn Gespritzten wurden 3, ohne Exanthem zu bekommen, entfiebert. Die mittlere Krankheitsdauer betrug 5 Tage. Degkwitz betont nochmals ausdrücklich, daß die prophylaktische Injektion am 7. bis 10. Inkubationstage, berechnet an dem Exanthembeginn der Infektionsquelle, vorzunehmen ist. Bei nach Beginn des Prodromalfiebers vorgenommenen Injektionen sind höhere Serumdosen erforderlich (20—30 ccm), sonst genügen 10 ccm. Das Serum ist entgegen den Ausführungen Schloßmanns im Handel überall erhältlich, nur ist vorerst von einer schriftlichen Empfehlung abgesehen worden. Bei Nachprüfungen empfiehlt Degkwitz sich genau an seine Anweisungen zu halten, um so ein sachliches Urteil über die Wirksamkeit des Masernschutzserums zu erhalten.

Über die Röntgenuntersuchung der Gallenblase in Normalfällen mit Tetrajodphenolphthalein äußert sich Frigyér-Pécs. Es wurden 0,04 g Tetrajodphenolphthalein pro Körperkilogramm in 50 ccm Wasser gelöst intravenös um 9 Uhr abends in 2 Teilen sehr langsam verabreicht, nachdem 1/2 Stunde vorher 2 ccm Hypophysin und 1 mg Atropin intramuskulär gegeben worden waren. Die erste Untersuchung erfolgt 11 Stunden später und wird, falls nötig, während 24 Stunden öfters wiederholt. Nach Frigyérs Erfahrungen ist die Form der normalen Gallenblase auf der Platte außerordentlich veränderlich — jedoch immer scharf umrandet — meistens länglich birnen-, herz- oder eichelförmig. Die Länge des normalen Gallenblasenschattens entspricht der Höhe von 1—1 1/2 Lendenwirbelkörper. Die normale Gallenblase ist beweglich, im Stehen ragt sie tiefer als im Liegen. Bei normalem Brustkorb findet sich die Gallenblase zwischen dem 1. bis 2. Lendenwirbel, bei asthenischen Individuen reicht ihr Schatten oft bis zum 3. Lendenwirbel. Es kommt bei asthenischen Individuen auch ohne Brustkorbabnormität zuweilen vergesellschaftet mit anderen Organen zur Senkung der Gallenblase bis zum 4. Lendenwirbel. Der spontane Schmerz und die Druckempfindlichkeit sind nach Frigyérs Beobachtungen bei den Erkrankungen der Gallenblase nicht

immer nur unter dem Rippenbogen. Im Fall der Senkung der Gallenblase kann die Druckempfindlichkeit zuweilen an atypischer Stelle beobachtet werden, unter Umständen auch in der Appendixgegend. Die Druckempfindlichkeit kann in solchem Falle nur nach stattgefundener Cholecystographie verwertet werden.

Nr. 31. **Blutzusammensetzung und Gesamtblutmenge bei Hochgebirgsbewohnern** prüfte Lippmann-Hamburg. Es zeigte sich, daß Einwohner des Hochgebirges (1550 m) eine etwa 20%ige Vermehrung des Hämoglobins und der Erythrocyten aufweisen. Das Blutkörperchenvolumen und die Gesamtblutmenge sind bedeutend erhöht.

Erfahrungen mit dem neuen Masern-Tierserum gibt de Rudder-Würzburg bekannt. Das fabrikmäßig hergestellte Serum versagte in den beobachteten Fällen, dagegen schien das von Degkwitz selbst hergestellte Serum eine Wirkung zu besitzen, die aber noch weiter erprobt werden muß. de Rudder empfiehlt die verschiedenen Serumoperationsnummern nach ihrer Wirksamkeit getrennt zu verfolgen, um so die Technik der Herstellung noch weiter ausbauen zu können. Dabei hält es de Rudder für wünschenswert das Serum jeweils gleichzeitig im Auslösch- und im „Kupierphänomen“ zu versuchen, um zu sehen, ob eine solche Wirkung wirklich mit einer Schutzwirkung parallel geht. Serumreaktionen oder andere Nebenwirkungen wurden von de Rudder bei dem Fabrikserum kaum beobachtet. Eine Empfehlung des Serums für die Praxis erscheint verfrüht.

Klinische und bakteriologische Erfahrungen bei Endocarditis lenta teilt Lehmann-Hamburg mit. Zusammenfassend kommt er auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Resultat, daß auch heute noch die Ansicht Schottmüllers zu Recht besteht, daß nämlich die Endocarditis lenta auf einer Infektion mit Streptococcus viridans beruht und daß dieser Keim den spezifischen Erreger der Krankheit darstellt. Als Begründung wird der stets negative Befund anderer Erreger und die in fast jedem Fall einwandfreie Feststellung des Streptococcus viridans angeführt. Das klinische Krankheitsbild der Endocarditis lenta trägt gewöhnlich ein so typisches Gepräge, daß seine Abgrenzung von anderen chronischen Herzklappenerkrankungen nicht nur klinisch durchführbar, sondern vor allem auf Grund der besonderen Symptomatologie sowie der spezifischen Ätiologie durchaus gerechtfertigt ist.

Zur Serodiagnostik der Tuberkulose geben Klopstock und Köster-Berlin-Dahlem das Resultat ihrer vergleichenden Untersuchungen mit dem Tuberkuloseantigen v. Wassermanns und dem Tebeprotin Tönniessens bekannt. Es zeigte sich, daß das durch Tetralinbehandlung der Tuberkelbazillen gewonnene und mit Lecithin beladene Präparat und das unbeladene, gelöste Tebeprotin zu weitgehend übereinstimmenden Resultaten in der Komplementbildungsprobe führten. Es wurde ferner durch Versuche die Frage geprüft, ob die antigene Wirkung des Tebeprotins in der Komplementbindungsprobe an den kolloidalen Lösungszustand gebunden ist oder ob diese auch der Aufschwemmung in physiologischer Kochsalzlösung zukommt. Es ergab sich, daß die Suspension in physiologischer Kochsalzlösung keinerlei Antigenwirkung im Komplementbindungsverfahren besitzt und jener kolloidale Lösungszustand Bedingung der antigenen Wirksamkeit ist. Nach Beladung der Tebeprotinaufschwemmung mit einem unspezifischen Lipoid (Lecithin) erhielt die unwirksame Suspension dagegen antigene Eigenschaften und eine 0,2%ige Aufschwemmung gewann fast den gleichen antigenen Wert wie die 1%ige Lösung.

Über die artspezifische Behandlung progredienter Staphylomykosen äußert sich Benedek-Leipzig. Danach handelt es sich bei den progredienten Staphylomykosen um eine Toxikose, die man ätiotropisch durch Anwendung von Normal-Pferdeserum als Antitoxin nach erfolgtem chirurgischen Eingriff in ihrer Progredienz sicher aufhalten kann. Als Mittel kommt einzig und allein normales Pferdeserum in Betracht, die Blutabriegelungsmethode Läwens und die Verwendung von Di- oder irgendeines anderen Serums als Antitoxin wird abgelehnt. Technisch ist die „kombinierte Methode“ nach Rieder mit einer Modifikation Benedeks angebracht, die darin besteht, daß die Inzisionswunde mit einem in Serum getränkten Gazestreifen tamponiert und das ganze Furunkelfeld mit einer Serumkompresse bedeckt wird.

Die Veränderungen des roten Blutbildes in der Schwangerschaft beschreibt Schneider-Mainz. Die Änderungen des bestehenden Gleichgewichts der ionendispers, molekular und kolloidal gelösten Substanzen in der Schwangerschaft veranlassen anfangs ein Hydrämie des Blutes, später eine Plethora. Die charakteristische Schwangerschaftspolycythämie geht gleichmäßig mit der gesteigerten Cholesterinämie einher als Zeichen der konstitutionellen Anpassungsfähigkeit des Blutapparates. Der charakteristische hyperchromatische Index zeigt eine lebhaftere Tätigkeit des blutbereitenden Systems an. Versagen des Ausgleichs der humoralen Veränderungen ergibt schon in geringem Grade und unter völlig normalem klinischen Zerlauf einen hämolytischen Zustand in der Gravidität, dessen Steigerung den Übergang zu der Toxikose, der Hämatopathia gravidarum führt.

H. Dau.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 34.

Zur operativen Behandlung der traumatischen Zwerchfellshernie berichtet E. Kreuter-Nürnberg über einen jahrelang unbemerkt gebliebenen Zwerchfellbruch infolge einer Schußverletzung: Ohne besondere Erscheinung hatte sich im Verlaufe weniger Monate ein lebensbedrohender Zustand größter Hinfälligkeit entwickelt. Nach Zwerchfellähmung durch Phrenicusdurchschneidung wurde unter Anwendung der intravenösen Äthernarkose und Verwendung des Druckdifferenzverfahrens transthorakal vorgegangen, der Magen in die Bauchhöhle zurückgebracht und der Schlitz im Zwerchfell zugenäht.

Seitanlagerung der Fibula bei großen Tibiadefekten hat sich nach O. Stracker-Wien bewährt für jene Fälle, wo bei narbiger Beschaffenheit der Weichteile Ausstoßung des Implantats zu befürchten ist. Die einander gegenüberliegenden Flächen beider Knochen werden ihres Periostes beraubt und nach Einknicken der Fibula werden beide Knochen mit einer Drahtschlinge fest aneinandergezogen.

Ein Riesenlipom des Scrotums hat V. Gussew-Litauen bei einem 65jährigen Mann entfernt, wobei der Penis unter Kontrolle des Metallkatheters mit großen Schwierigkeiten ausgelöst werden mußte.

Zur Frage der Fettgewebsverflüssigung und der Narbenerweichung hat Julius Roos-Dresden Untersuchungen mit Verdauungslösungen angestellt. Durch Pepsinsalzsäurelösung wird menschliches Fettgewebe in vitro verflüssigt. Karbolsäure und Preglösung setzen die verdauende Kraft des Pepsins beträchtlich herab. Es werden mehrere sterile Pepsinsalzsäurelösungen angegeben, die im Tierexperiment und bei klinischer Anwendung eine bedeutende Quellwirkung auf die Narben haben. Dauererfolge konnten nicht erzielt werden.

Einen retroperitonealen Tumor beim Mann beschreibt F. Dannheisser-Nürnberg. Es handelt sich um ein kernreiches Fibrom, das bis in das kleine Becken hinabreichte und die Darmschlingen nach oben verdrängt hatte.

Zur klinischen Bedeutung des accessorischen Pankreas in der Magenwand teilt Karl Griep-Cassel an der Hand von drei Beobachtungen mit, daß die Beschwerden trotz embryonalen Ursprungs erst im höheren Lebensalter auftreten. Nach den klinischen Erscheinungen wurde an Magenkrebs gedacht. Für die Operation empfiehlt sich die Resektion, durch welche die oft bestehende Erweiterung und der Reizzustand der Muskulatur beseitigt wird.

K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 34.

Die Uterographie zur Sicherstellung der Myomdiagnose und zur Kontrolle des Erfolges bei konservativer Myomchirurgie empfiehlt M. Henkel-Jena. Sie wird an der mit dem Becken hochgelagerten Patientin in der Weise vorgenommen, daß mit dem Pertubationsinstrumentarium langsam und unter geringstem Druck 2 ccm 40%iges Jodipin injiziert werden. Man sieht auf dem Röntgenbilde deutlich die Größe und Gestalt der Gebärmutterhöhle und ihre Verbindung mit der Tube.

Ikterus (Bilirubinämie) und Schwangerschaft bespricht Th. Heynemann-Hamburg und kommt zu dem Ergebnis, daß die Untersuchung des Serums auf Gallenfarbstoff die Vorstufen der Gelbsucht mit Sicherheit erkennen läßt und eine Überwachung ihres Verlaufs gestattet. Die „prompte Reaktion“ finden wir bei Zuständen von Gallenstauung und Schädigung der Leberzellen, die „verzögerte“ bei hämolytischen Prozessen. Die Ursachen der prompten Reaktion sind Eklampsie, Gallensteinkrankheiten und spastische Vorgänge im Bereich der abführenden Gallenwege.

Vergleichende Untersuchungen über das Vorkommen von Gallenfarbstoff im Blute Schwangerer und Gebärender nach v. d. Bergh und Vogl-Zins hat O. Schlüns-Hamburg angestellt. An Hand beider Methoden wird eine physiologische Hyperbilirubinämie in Schwangerschaft und Geburt nachgewiesen. Die Proben nach Vogl-Zins waren immer einfach positiv bei Adnexerkrankungen und fieberhaften Endometritiden, bei denen die Befunde nach v. d. Bergh noch dem Blutserum Gesunder entsprechen.

Über die Beteiligung der inneren Genitalien an der kindlichen Gonorrhoe führt G. Soeken aus, daß häufig Eiterzellen im Cervikalsekret gefunden werden, nachdem Harnröhre, Scheide und Mastdarm sechs Wochen frei von Trippererscheinungen waren. In mehreren Fällen wurden Gonokokken im Cervikalsekret dabei nachgewiesen und in einigen von diesen Fällen folgte später ein Rückfall in Harnröhre und Scheide. Die Befunde sprechen für eine Beteiligung der Cervix beim kindlichen Tripper.

Die eugenetische Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung und Sterilisation bei erblichen Mißbildungen bespricht F. A. Vonnegut-

Essen unter Mitteilung von zwei Fällen. In der einen Familie handelte es sich um das gehäufte Vorkommen erblicher Mißbildungen, Mehrfingrigkeit, Klumpfüße und Schienbeindefekten, wo eine Unterbrechung der Schwangerschaft aus eugenetischer Indikation nicht in Frage kam. Bei der zweiten Familie handelte es sich um ein blindes Ehepaar mit zwei blind geborenen Kindern, wo eine Schwangerschaftsunterbrechung angezeigt war. Vom ärztlichen Standpunkt aus ist eine Berechtigung der eugenetischen Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung mit gleichzeitiger Sterilisation für gewisse Fälle anzuerkennen. Eine Legalisierung der eugenetischen Indikation ist nicht wünschenswert.

Hydrorrhoea uteri gravidi beschreibt F. Netzer-Jena. Es handelte sich um eine echte amniale Hydrorrhoe. Bemerkenswert war die extrachoriale Fruchtentwicklung, obwohl der Eihautriß erst im siebenten Schwangerschaftsmonat erfolgt war, denn das abfließende Fruchtwasser war anfänglich ganz hell.

Zur diagnostischen Verwertbarkeit des Hofstaetter-Cullen-Hellendalischen Zeichens berichtet V. Gold-Prag über zwei Fällen, bei denen der blaue Nabel bedingt war durch die verfärbte Cystenwand. In einem dritten Falle unterstützte die bläuliche Verfärbung des Nabelbruches die Erkennung der geplatzten Extrauterinschwangerschaft. In einem vierten Fall schimmerte das verfärbte eingeklemmte Netz durch den Nabelbruch hindurch.

Das **erste Hegarsche Schwangerschaftszeichen als Hilfsmittel zur Differentialdiagnose der Extrauteringravidität** empfiehlt H. Kritzler-Kosch-Mannheim. In den Frühfällen von extrauteriner Schwangerschaft fehlt das Zeichen. Der positive Ausfall in den ersten zwei Monaten spricht mit größter Wahrscheinlichkeit für eine intrauterine Eiansiedlung, während der negative Ausfall bei extrauteriner Schwangerschaft vorkommt, aber auch bei Intrauterinschwangerschaft vorkommen kann. K. Bg.

Aus der neuesten französischen Literatur.

Tixier und Pollosson weisen auf die **Spätabszesse** der Thoraxwand hin nach Punktionen bei Pleuritiden, sei es tuberkulöser, sei es nicht tuberkulöser Natur, selbst beim Pneumothorax. Gewöhnlich ist es die Mehrzahl der Punktionen. Die Spätabszesse können u. U. recht gefährlich sein. Jedenfalls ist die Punktion keineswegs das unschädliche Mittel, als das sie immer hingestellt wird; sie kann gelegentlich zu recht schweren Folgen führen. (Pr. méd. 1926, 9.)

Iliescu: Bei allen **Appendicitiden** ist der rechte Phrenicus druckschmerzhaft am Hals hinter den unteren Ansätzen des Kopfnickers auch bei latenten, wo man dieses Zeichen neben dem conjunctivalen Subikterus findet. Entsprechend der Erkaltung des Prozesses und nach der Operation schwindet das Zeichen. Es fehlt bei Salpingitiden, Adnexerkrankungen und nicht appendiculären Peritonitiden. Dagegen beachtet man es auch bei Magen- und Duodenalgeschwüren und deren Stenosen, die für 1. lediglich appendiculäre Metastasen sind. (Pr. méd. 1926, 9).

Nach Bonin kann **Aortitis** sich 9, 8 und sogar schon 3 Monate nach dem Schanker entwickeln mit frühzeitigem Auftreten einer Insufficienz und von Kachexie, den charakteristischen Zeichen der frühen syphilitischen Aortitis. Meist liegt dann eine maligne Form der Syphilis vor. (Méd. Paris, Nov. 1925.)

Aubertin und Rime: Die **Thrombosen des linken Vorhofs** treten in 2 Formen auf: Kleine Thrombosen, die brechen und Embolien geben, und solche, die den Vorhof ganz ausfüllen, das Mitralstium verlegen und rapid fatal endigen. Klassische Symptomatologie: Plötzlicher Tod oder in einigen Stunden mit brutaler Dyspnoe, äußerster Blässe, fadenförmigem Puls, stürmischer, unregelmäßiger Herztätigkeit. An der Hand von 2 Fällen werden nun die charakteristischen Erscheinungen vorgeführt: Asphyxie der Hände, Füße, Nase mit Cyanose und Kälte, Prämonitorien der Gangrän mit Purpura. Ausgesprochen kleiner, schließlich unzählbarer Puls mit äußerster Hypotension, beträchtliche Dyspnoe und Cyanose, völlige Arhythmie, Verschwinden des ersten Tons und langsame Entwicklung dieses Agoniesyndroms (der eine Patient lebte noch 5, der andere 9 Tage). Gewöhnlich besteht in einem solchen Fall eine alte Läsion, die eine Dilatation und Stase im linken Vorhof verursacht, meist liegt auch eine Mitralstenose vor; dort bilden sich Blutgerinnsel, rein mechanisch und durch Bakterieneinflüsse. Dieses Gerinnsel wird allmählich durch Anlagerung größer; es kann dann zur Gangrän kommen. Wenn man die Fälle studiert, in denen der Tod nicht plötzlich eingetreten, so findet man gewöhnlich eine irreparable Insufficienz mit kompletter Arhythmie und zahlreiche Embolien im großen Kreislauf, manchmal mit Lungenembolie. Was aber weniger beachtet wurde, ist die symmetrische Cyanose der Extremitäten durch das Hindernis der intercardialen Zirkulation. Das plötzliche Verschwinden des ersten Tons führt ebenfalls zur Diagnose. (Pr. méd. 1926, 7.)

An der Hand von 3 Fällen führt Wieland über das **akute cerebrale Zittern** kleiner Kinder aus: Es handelte sich um 3 Kinder von 1 bis 3 Jahren mit vorübergehendem Zittern nach Pneumonie und intestinaler Infektion, begleitet von ataktischen cerebellaren Phänomenen. Die klinische und ätiologische Analogie dieses gutartigen Zitterns mit den leichten Formen akuter Encephalitis bei Kindern nach verschiedenen infektiösen Krankheiten läßt für beide dieselbe Pathogenie zu. In beiden Fällen ist die Ursache eine vasculäre Läsion entzündlicher und toxischer Natur in denselben Gebieten des Gehirns; eigentliche Läsionen des Gehirns und der Pyramidenbahnen fehlen; also liegt die Ursache außerhalb dieser in einer vorübergehenden Störung der Leitung des cerebellorubrospinalen Bündels, unter dem Synergie und Gleichgewicht der Muskel stehen. In wenigen Wochen Heilung ohne Folgen, höchstens in einigen Monaten. Dies läßt vermuten, daß die Ursache in infektiösen, richtiger toxischen encephalitischen Läsionen von Herden besteht, die diesen Bündeln nahe liegen. (Rev. méd. Suisse rom. 1926, 3.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Infektionskrankheiten.

Das **Scharlachserum der Marburger Behringwerke** hat Kurt Ochsenius-Chemnitz in drei schweren Fällen intramuskulär zur Anwendung gebracht, wobei er sich von der Wirksamkeit überzeugte. Technik und Dosierung werden genauer angegeben. (M.m.W. 1926, Nr. 24.) F. Bruck.

Eldridge hat gegen **Erysipel** eine 5%ige Mercurochrom 220-Lösung angewandt, einmal täglich mit einem Wattebausch betupft. In nur 1 von 8 Fällen lag nach dem ersten Betupfen die Tendenz vor, sich weiter auszubreiten und die verschwand nach dem zweiten Betupfen. Bei 2 kam es zu einer sekundären Eruption an einem anderen Körperteil am 3. und 4. Tage, was aber sofort unter dieser Behandlung wieder schwand. In allen Fällen wurde die erste Eruption innerhalb der ersten 24 Stunden behandelt. 3 Fälle wurden zum Vergleich mit kalten Umschlägen behandelt und 2 davon entwickelten ernste Komplikationen. 1 starb und bei allen 3 zeigte sich starke Tendenz zur Ausbreitung. Bei den 8 ersten Fällen kam es nur in einem zu einer leichten Komplikation. (Ann. clin. med., Baltimore, Okt. 1925.)

Carnot und Blamoutier berichten gute Resultate mit intravenösen Injektionen von Natriumsalicylat bei **akutem Rheumatismus und epidemischer Encephalitis.** 0,2—0,4 g in 4%iger Lösung kommen hinsichtlich der Wirkung der 10fachen Dosis per os gleich. Zu empfehlen bei Patienten, die Salicyl nicht vertragen oder eine Myocardschädigung haben. Mittlere Dosen, 1—3 g, sind bei Endocardaffektionen angezeigt. Über 3 g kommen bei schweren Komplikationen in Frage. Bei einer schweren Encephalitis wurden 4—6 g in 2—3 intravenösen Injektionen täglich gegeben. Die Injektionen sind fortzuführen lange nachdem die Krankheitserscheinungen geschwunden sind und sind periodisch zu wiederholen. Bei postencephalitischen Folgen keine Resultate. Je früher bei Encephalitis, desto besser. (Paris méd., Dez. 1925, 5.) v. Schnizer.

Frauenkrankheiten.

Zur **Behandlung von Fluor und entzündlichen Erkrankungen der Adnexe** empfiehlt W. Schauenstein-Graz das **„Oriol"** („Austro-Galenus"-Graz). Das Präparat enthält Pflanzenextrakte ev. mit Zusatz von Sulfur colloidale 1 : 10 und wird in Form von Globulis in die Vagina eingeführt. Spülungen der Vagina werden dann nicht angewandt. Nachteile kamen nicht zur Beobachtung. (W. kl. W. 1926, Nr. 32.) Muncke.

Zur **Einschränkung der Morphiumdarreichung** empfiehlt Lessing-Berlin das von der Chemischen Fabrik I. D. Riedel hergestellte **Dormalgin,** eine Verbindung von Pyramidon mit einem Schlafmittel. In der Regel wurden 1—2 Tabletten bzw. ein Suppositorium zur Linderung von Schmerzen bei Adnexerkrankungen und bei schmerzhaften Nachwehen gegeben. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 33.)

Einen Fall von **Insufficienz der Schilddrüse infolge Schwangerschaft bei Kolloidkropf** beschreibt R. Gutzeit-Neidenburg. Bei der Kranken trat am ganzen Körper ein stark juckendes Ekzem auf, welches, nachdem die übrigen Behandlungsmittel versagt hatten, durch Thyreoidintabletten schnell geheilt wurde. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 33.) K. Bg.

Ohrenheilkunde.

Gegen **Otomycosis** empfehlen Chisolm und Sutton JK per os **0,3 g,** 3mal täglich, bis 10 g und mehr steigend, so lange bis die Beschwerden behoben sind und keine Sekretion mehr erfolgt. Lokal: 2%ige Salicylsäurelösung in 70%igem Alkohol oder 1%ige Mercurochrom 220-Lösung. **Wichtig** ist, daß kein Wasser in den Ohrkanal kommt und keine Öle oder Salben benutzt werden. (Arch. Otolaryngol., Chicago, Dez. 1925.) v. Schnizer.

Die **Furunkulose des äußeren Gehörganges** behandelt Rudolf Mandl-Pest mit **10%iger Höllensteinlösung**. Eine damit durchtränkte Watterolle wird unter rotierender Bewegung in den äußeren Gehörgang eingeführt. Daneben heiße Umschläge. Am nächsten Tage wird die Watte unter rotierender Bewegung entfernt. Diese Prozedur wird einige Tage fortgesetzt. Nach der Heilung wird der so entstandene schwarze, harte Belag mit 1%iger Präzipitatsalbe bedeckt, wonach er sich am folgenden Tage in Gestalt einer schwarzen Hülse leicht herausziehen läßt. (M. m. W. 1926, Nr. 26.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Lfg. 196: **Schlittler,** Klinische Methoden der Untersuchung des Gehörorgans. Berlin und Wien 1926, Urban u. Schwarzenberg. M 6.—.

Eingehend wird in dieser Lieferung 5 des 7. Teiles des Handbuches der Gang der Untersuchung geschildert — Anamnese, physikalische Untersuchung des Ohres und der Nase, sowie funktionelle Prüfung des äußeren, mittleren und inneren Ohres. Den Beschluß bilden Methoden zur Entlarvung von Simulanten. Zahlreich sind die Hinweise auf pathologische Zustände, die sich bei den Untersuchungen finden. Das Heft gibt eine gute Übersicht des derzeitigen Standes der klinischen Untersuchungsmethoden des Gehörorgans. Haenlein.

Hajek, Pathologie und Therapie der entzündlichen Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase. 5. Auflage. 600 S. m. 186 Abb. u. 7 Taf. Leipzig u. Wien 1926, Franz Deuticke. M 26.—.

Diese fünfte Auflage hat im Vergleich mit der vierten eine ziemliche Umarbeitung erfahren. Wenn auch das Werk ein Lehrbuch bleiben sollte, hat Verf. doch berücksichtigt, daß Rhinologie jetzt obligatorisches Fach für Mediziner ist, und somit die Nebenhöhlenerkrankungen für manche Ärzte nicht Neuland sind. Eingehend ist normale, pathologische, auch mikroskopische Anatomie behandelt. Stark umgearbeitet sind die Kapitel cerebrale Komplikationen und retrobulbäre Neuritis. Hajek räumt dem konservativen Verfahren bei Behandlung der Nebenhöhlenerkrankungen ein weites Geltungsgebiet ein — mit Recht, da bei manchen Nebenhöhlenleiden Operation ultima ratio ist, und der Erfolg auch dann noch unsicher bleibt. Auf den Wert der Röntgendiagnose für die Nebenhöhlen wird hingewiesen, sieben Tafeln bringen Aufnahmen. Die Abbildungen im Text sind instruktiv und gut ausgeführt. Für das Studium der Nebenhöhlenerkrankungen ist das Hajeksche Werk sehr geeignet. Haenlein.

Strümpell-Seyfarth, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. 25. Aufl. Bd. I: 872 S. 137 Abb. u. 10 Taf. Bd. II: 985 S. 194 Abb. u. 6 Taf. Leipzig 1926, F. C. W. Vogel. Brosch. M 50.—, geb. M 58.—.

Man muß es als eine Tat weitreichender glücklicher Voraussicht bezeichnen, daß Strümpell schon eine ganze Reihe von Jahren vor seinem Tode zu den letzten Auflagen seines Hauptwerkes sich einen Mitherausgeber in der Person seines langjährigen Mitarbeiters Seyfarth gewählt hat. Nur so konnte er begründete Hoffnung haben, sein Lehrbuch, das seinen Namen in der ganzen medizinischen Welt berühmt gemacht hat, über seinen eigenen Tod hinaus wirklich lebendig fortbestehen zu lassen. Es ist Strümpell selbst noch vergönnt gewesen, seinen Lieblingsteil, das Gebiet der Nervenkrankheiten, für diese neue 25. Auflage umzuarbeiten und zum Teil, wie die Gehirnsyphilis, neu zu schreiben. — Die Anlage des Ganzen und der Aufbau der einzelnen Kapitel sind unverändert in ihrer bewährten Form geblieben, sachlich natürlich ganz dem heutigen Stand des Wissens angepaßt.

Es bleibt immer wieder erstaunlich, in welch abgerundeter Weise hier auf knapp 1900 Seiten die gesamte innere Medizin dargestellt ist. Einzelheiten, namentlich auf therapeutischem Gebiet, bleiben natürlich Spezialwerken vorbehalten; aber zur Weckung des Verständnisses und der Freude an der inneren Medizin kann man sich kein besseres Mittel denken als die Lektüre eines Kapitels wie etwa Typhus abdominalis, Magenkrankheiten oder anderes. Erschöpfend lebendige Symptomatologie und nüchterne Sachlichkeit sind hier vereint, um dem Leser eine so gute Grundlage zu geben, wie sie überhaupt nur ein Lehrbuch vermitteln kann. — Es besteht somit die Hoffnung, daß uns der Strümpell-Seyfarth auch nach dem Hinscheiden des eigentlichen Schöpfers in stets äußerlich und innerlich erneuerter Gestalt erhalten bleiben wird.

Hans Meyer-Berlin-Wilmersdorf.

Hans Much, Homöopathie, moderne Biologie. Leipzig 1926, Verlag Curt Kabitzsch. 142 S.

„Seit 80 Jahren beschäftigt man sich ernstlich mit einer Schule der Heilkunst, welche man kaum als ärztliche Sekte bezeichnen möchte, deren baldigen Untergang die Ärzte 100mal prophezeiten und die dessen ungeachtet, wenn auch mit allen Waffen der Dialektik geschlagen, verspottet, verhöhnt und polizeilich verfolgt, von Jahr zu Jahr sich mehr ausdehnte und in diesem Augenblick mehr blüht als jemals. Allmählich ward die Homöopathie nicht bloß die Zukunft verzweifelter Fälle; sie drang auch in die tägliche Praxis ein, und ihre Kranken starben nicht mehr als die der altgläubigen Ärzte; sie genasen so schön, als bei den Ärzten von der 2000jährigen Erfahrung." — Diese Sätze von Wunderlich (Schmidts Jahrb. 1851, 70) könnten auch heute geschrieben sein; ja, die Homöopathie hat in unseren Tagen bedenkliche Verwirrung in die Reihen der Ärzte gebracht. Dazu nimmt auch nun H. Much Stellung.

Es ist nicht leicht, Ordnung in die allmählich unübersichtlich gewordene Masse von Einzelbeobachtungen zu bringen; M. versucht das auf logisch-mathematischem Wege. Er geht von der Vorstellung aus, daß entweder die Zellen, oder die Organe, oder der Gesamtorganismus erkranken könne, und zwar ebensogut in Form vermehrter (+), wie verminderter (—) Leistung. Indessen, wer von den dreien nun wirklich erkrankt sei, lasse sich im Einzelfall schwer bestimmen. Unsere diagnostischen Hilfsmittel führen bei genauem Zusehen mehr zu Gewaltakten des ordnenden menschlichen Verstandes, als zu erschöpfenden Einblicken in das reale Geschehen. Die Homöpathie schaltet von vornherein die Minus-Krankheiten aus, bewegt sich aber bei den Plus-Krankheiten — wie die Isotherapie beweist — auf gesichertem Boden. Sie kommt jedoch nur als Arzneibehandlung in Betracht; alle anderen Therapien, insbesondere das große Gebiet der Konstitutions- und Rassehygiene, bleiben außerhalb ihrer Grenzen. Die Homöopathie ist ihrem Wesen nach reine Organtherapie, muß sich deshalb experimentell auf Arzneiprüfungen am Gesunden nach der Ähnlichkeitsregel und auf die klinische Erfahrung aufbauen. Allein da ist noch so gut wie alles zu tun. Schwierig wird die Sache hauptsächlich dadurch, daß wir bei Millionen von Einzelreaktionen nur einige wenige erkennen, und daß außerdem das reagierende Subjekt in dauerndem Fluß begriffen ist. Man könnte vor der Größe der Aufgabe verzagen, wenn uns nicht die künstlerische Intuition zu Hilfe käme. In der Kunst, „den Rhythmus des Lebens und der Erkrankung zu fühlen" — Ranke nannte das in der Geschichtswissenschaft die „Fühlung des Moments" — besteht das Wesen der großen Ärzte aller Zeiten, auch künftighin. Leider bekreuzigt sich jeder Mann der Wissenschaft dreimal vor dem wichtigen Gebiet des Unbewußten. Das mit Salz, Pfeffer und Wermut gewürzte Buch von Much bringt viele geistreiche Gedanken, geeignet zur Klärung in Klärung-suchenden Köpfen beizutragen. Generalarzt Buttersack-Göttingen.

L. Kuttner und **Isaac-Krieger,** Über abdominale Schmerzanfälle. (Aus der Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiet der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten.) 2., erweiterte Auflage. 104 S. Halle a. S. 1926, C. Marhold. Geh. M 3.20.

Von dem führenden Symptom des abdominalen Schmerzanfalles aus wird hier die gesamte Bauchdiagnostik auf engem Raum kursorisch abgehandelt. Alle die zahlreichen Erwägungen, die schließlich den Reiz dieser Materie ausmachen, ziehen in plastischer Darstellung vorüber. Nach ungeschminkter Betonung der so oft nicht zu überwindenden Schwierigkeit, allein auf Grund objektiver Untersuchungsergebnisse die diagnostische Entscheidung treffen zu müssen, kommt immer wieder die Überzeugung zum Ausdruck, daß Erfahrung, Intuition, instinktives diagnostisches Gefühl nur zu oft den Ausschlag zu geben haben — Die Anordnung des Stoffes nach Regionen des Bauches und nach Krankheiten ergibt gute Übersicht; die bei der Art des Buches notwendigen Wiederholungen tragen nur zur Erhöhung des pädagogischen Wertes bei. Hans Meyer-Berlin-Wilmersdorf.

Charlotte Bühler, Das Seelenleben des Jugendlichen, Versuch einer Analyse und Theorie der psychischen Pubertät. 3. Auflage, 211 S. Jena 1925, G. Fischer. Geh. M 5.—, geb. M 6.50.

Das Buch, das in dritter Auflage erscheint, kann dem Kinderarzt gar nicht genug empfohlen werden. Aus 14 aufschlußreichen Tagebüchern (11 männlichen, 3 weiblichen) und eigenen Erfahrungen hat sie ihr Material gewonnen, und versucht die eigentümlichen Lebensvorgänge, aus denen die seelischen Pubertätserscheinungen hervorgehen, darzustellen. So werden die seelische Pubertät und ihre biologische Grundlage, die seelischen Funktionen (Wille, Intellekt, Gefühlsleben), die soziale und kulturelle Umwelt (Freundschaft, Liebe, Ethik, Religion u. a.) besprochen. Die ganze Darstellung berührt ungemein sympathisch und zeigt tiefes psychologisches Verständnis. Die Freudschen Anschauungen werden im großen Ganzen abgelehnt, freilich durchaus im einzelnen gewürdigt. Daß natürlich auch diese Darstellung zunächst ein Versuch ist, und daß noch vieles fehlt, gibt Verf. selbst zu. Gerade für uns Ärzte ist die Kenntnis dieses für die Psyche wichtigsten Abschnittes im Leben so außerordentlich lehrreich und deshalb sei das Büchlein wärmstens empfohlen.

Rietschel-Würzburg.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 10. Juni 1926.

Vors.: Buschke. Schriftf.: Ruhemann.

L. Kuttner: a) **Cardiospasmus.** Besprechung der Differentialdiagnose und Behandlung des Krankheitsbildes des Cardiospasmus mit idiopathischer Ösophagusdilatation.

b) **Magencolonfistel** im Anschluß an Gastroenterostomie. Hinweis auf Zunahme der Fälle von Magencolonfistel nach Gastroenterostomie und auf die differentialdiagnostische Bedeutung von Erbrechen mit kotischem Geruch. Im vorliegenden Falle traten Beschwerden 2 Jahre nach der Magenoperation auf. Nach Operation (Unger) der Fistel Gewichtszunahme.

c) **Demonstration von Röntgenbildern** eines Magens von einem Patienten, der gewohnheitsmäßig Fische usw. verschluckt und durch Erbrechen dann wieder von sich gibt.

Aussprache: H. Strauß hält den Cardiospasmus ursächlich wichtig für die idiopathische Ösophagusdilatation. Der letztere wird oft durch Ösophagitis verstärkt. Die Patienten sind trotz gleichbleibenden Röntgenbildes zeitweilig beschwerdefrei. In den letzten 7 Jahren hat St. 7 Fälle von Fistula gastrocolica nach Gastroenterostomie beobachtet. Er hat seinerzeit auf die diagnostische Bedeutung der Fettdiarrhoen bei Gastroenterostomierten aufmerksam gemacht. Für die Diagnose nützlich erwiesen sich ihm auch rektale Einläufe mit Tierkohle oder Carmin, die dann durch die Magensonde aus dem Magen wiedergewonnen werden konnten. — Unger hat siebenmal wegen Magen-Jejunum-Colonfistel operiert (davon 3 gestorben). Stets war eine hintere Gastroenterostomie vorangegangen. Bei Operation der Fistel ist häufig eine Resektion der angenähten Jejunumschlinge notwendig. Ursache der Fistel ist vielleicht, daß die Jejunumschlinge beim Durchziehen durch das Mesocolon zu nahe an die Darmwand des Colons kommt und sich ein entzündlicher Prozeß von einem Ulcus pepticum jejuni auf das Colon fortsetzt. — A. Israel empfiehlt für die Operation der Fälle von Fistula gastrocolica nach Gastroenterostomie vorsichtige Präparation der verwachsenen Darmteile und einfachen Nahtverschluß der Verbindungslöcher. — Umber hat 3 Fälle von Cardiospasmus im 7. und 8. Dezennium beobachtet. — Lazarus sah von Radium gute Erfolge bei einem Fall von Cardiospasmus. — Kuttner sah auch Fettdiarrhoe bei Magen-Colonfistel.

Buschke stellt eine Reihe von Patienten mit **Hauterkrankungen** wie Pellagroid, Röntgenulcus, Adenoma sebaceum, Lupus, rezidivierende Lues trotz Salvarsanbehandlung, Dermatitis herpetiformis, Warzen vor, außerdem Demonstration von durch Thalliumvergiftung ihres Haarkleides beraubter Ratten.

Aussprache: Halberstaedter sah nach Röntgenbestrahlung einer Warze auch die anderen, die nicht bestrahlt worden waren, verschwinden.

Unger: **Behandlung der Schenkelhalsfrakturen nach der Methode von Whitemann** (mit Demonstrationen). Vortr. bevorzugt seit 2 Jahren (auf Anregung Axhausens) den Gipsverband nach Whitemann, der auch von alten gebrechlichen Frauen gut vertragen wird. 3 Frauen zwischen 60 und 76 Jahren werden mit gutem funktionellen Resultat vorgestellt und eine Anzahl Röntgenbilder gezeigt.

Aussprache: Muskat fragt an, ob alle Arten von Schenkelhalsfrakturen für diese Art geeignet sind. — Unger: Bis 5 Monate nach der Fraktur ist die Methode noch mit Erfolg brauchbar.

U. Friedemann: **Zur Ätiologie und Behandlung des Scharlachs.** Als Erreger kommt eine Abart des hämolytischen Streptokokkus in Frage. 50 Fälle von toxischem Scharlach wurden mit Scharlachantitoxin behandelt. In leichten Fällen wurden 25, in schweren 50—100 ccm intramuskulär bzw. intravenös mit gutem Erfolg verabreicht. Entfieberung, wenn das Serum in den ersten 3—4 Tagen gegeben wird, innerhalb 24 Stunden. Nur eine Frau, die moribund eingeliefert wurde, war nicht mehr zu retten, dagegen konnte ein Kind, das schon pulslos war, durch das Antitoxin am Leben erhalten werden. Hämolytische Streptokokken wurden auch noch bei geheilten Patienten gefunden.

Aussprache: Umber fragt, ob auch Komplikationen bei und nach Scharlach beeinflußt werden. — Zuelzer betont die therapeutische Wirksamkeit von Chinin und weist auf Leber- und Milzschwellung im Inkubationsstadium hin. — Jürgens sah trotz Serumbehandlung postscarlatinöse Nephritis entstehen. Außerdem beobachtete er bei einem mit Serum behandelten Patienten eine schwere Nekrose im Halse. Bei Scharlachrekonvaleszenten fand er zum Teil positive Reaktion nach intrakutaner Injektion von Dick-Test. — Vollmer sah in 5 mit Scharlachantitoxin behandelten Fällen keinen Erfolg. Die Dicksche Reaktion war nach Überstehen von Scharlach in einem großen Prozentsatz positiv. — Friedemann betont, daß Scharlachantitoxin frühzeitig zu geben ist, vom 5. Tage ab sei seine Wirkung unsicher. Er hat nur schwere Fälle mit schlechter Prognose behandelt. Auch er hat Versager mit dem Dick-Test erlebt.

v. Lichtenberg: **Zur Behandlung der Hydronephrose.** Demonstration der Röntgenbilder einer Reihe von Fällen, bei denen sog. Hydronephrosen durch Beseitigung der Ursache der Erkrankung, wie z. B. durch Kompression des Ureters durch querverlaufende Gefäße, operativ zur Heilung gebracht worden sind. Ausführungen über den Begriff dieser Erkrankung und die Prinzipien der Behandlung mit Erhaltung der Niere.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizinische Sektion).

Sitzung vom 18. Juni 1926.

Kasperek: **Die Malariabehandlung der progressiven Paralyse.** Vortr. teilt die Ergebnisse der Malariabehandlung der Paralyse an der Städtischen Heilanstalt für Nerven- und Gemütskranke mit. Technik: 5 ccm plasmodienhaltiges Blut werden unmittelbar vom Kranken dem zu Impfenden auf mehrere Stellen verteilt (durch Verschieben der Nadel an der Einstichstelle) unter die Rückenhaut eingespritzt. Örtliche Abszeßbildung wurde niemals beobachtet. Verwendet wurde ein Tertianastamm. Die Inkubationszeit betrug durchschnittlich 8—10 Tage, war aber auch manchmal länger oder kürzer. Parasiten konnten im Blut der Geimpften immer festgestellt werden, in 2 Fällen auch trotz fehlender Fieberreaktion, wobei aber trotzdem eine Besserung der Paralyse auftrat. Die Fieberkurve verlief entweder nach dem tertianen oder quotidianen Typus. Gaben von 0,1 g Chinin zur Milderung des Fiebers haben sich gut bewährt. Manchmal kann aber das Fieber auch davon schon ganz wegbleiben. Die spezifischen Eigenschaften der Plasmodien blieben unverändert (sehr wenig Gameten). Durch Salvarsannachbehandlung wurden wesentliche Verbesserungen der Ergebnisse nicht erzielt. Vortr. schätzt die Gefahren der Malariabehandlung hoch ein: plötzlich eintretende langdauernde Kollapse ohne Vorboten. Ältere Leute, auch über 60 Jahre, schienen die Malariakur gut zu vertragen. 10—12 Fieberanfälle dürften für eine Kur genügen. Durch eine größere Zahl erreicht man im allgemeinen auch nicht mehr. Bezüglich der Fälle wurde keine Auswahl vorgenommen, nur wurden offene Tuberkulosen und Herzfehler von der Kur ausgeschlossen. Zur Auswertung der Ergebnisse sah man von dem vieldeutigen Begriff „Remission" ganz ab. Es wurden 5 Gruppen gebildet: 1. volle Berufsfähigkeit erlangt; 2. bedingte Arbeitsfähigkeit erreicht; 3. Verminderung der Stumpfheit; 4. Gleichbleiben der Erscheinungen; 5. Todesfälle. Das Ergebnis bei 89 Fällen (69 Männer, 20 Frauen): 1. = 9%; 2. = 20,2%; 3. = 28,1%; 4. = 24,7%; 5. = 18%. Ein Vergleich mit einer 2½ Jahre umfassenden Paralysestatistik unmittelbar vor dem Beginn der Malariabehandlungszeit ergibt: 6,5% Spontanremissionen; 41,5% soziale Besserung; 52% Todesfälle. — Diese Ergebnisse sprechen zwar zweifellos zugunsten der Malariabehandlung, sind aber doch ungünstiger als die anderwärts mitgeteilten. Das liegt wohl einmal daran, daß eine Auswahl der Fälle nicht stattgefunden hat, und dann auch daran, daß mit ganz besonderer Kritik vorgegangen wurde: alle zweifelhaften Ergebnisse wurden als ungünstig bewertet.

Aussprache: Chotzen ist der Ansicht, man müsse alle Paralytiker, nicht bloß frische Fälle impfen, wenn nicht körperliche Hinfälligkeit die Impfung verbietet. Wollenberg meint dagegen, man müsse eine sorgfältige Auslese treffen und möglichst frische Fälle impfen. Alte, aussichtslose Fälle solle man ausschalten; denn wieweit diese wieder sozial brauchbar würden, sei doch sehr fraglich. Sie könnten zwar eine Heilanstalt ziemlich schnell verlassen, wären aber dann vielfach ein furchtbares Kreuz für ihre Familie. — Die Ergebnisse der Malariabehandlung an der Univ.-Nervenklinik seien im allgemeinen noch ungünstiger als die oben vorgetragenen, jedoch halte er die M.-Kur nicht für besonders gefährlich.

Prausnitz weist darauf hin, daß auch in Breslau Anopheles vorhanden sei, wenn auch sehr wenig. Ein Weitertragen der Impfmalaria durch Mücken sei möglich, komme aber bei uns praktisch wenig in Betracht, weil einmal die Anopheles bei uns selten sei und sich nur mit Gameten infizieren könne, welche doch bei den Geimpften nur in geringer Zahl im Blute vorhanden seien. Immerhin sei es geraten, die Krankenzimmer „mückensicher" zu machen.

Tietze jun. berichtet über die Obduktion eines während der Malariabehandlung gestorbenen Paralytikers. Es fanden sich in der Milz keine Plasmodien, aber viel Malariapigment. Dieser Befund stehe vielleicht im Zusammenhang mit der leichten Beeinflußbarkeit der Impfmalaria.

Georgi teilt mit, nach seinen Erfahrungen würde durch die Kur im Liquor zuerst die Lymphocytose, dann die Eiweißvermehrung und viel später erst die Wa.R. beeinflußt.

Sitzung vom 25. Juni 1926.

Breitner (Wien) a. G.: **Das Wesen der Tapferkeit und Feigheit.** Vortr. wurde durch zwei ziemlich aufeinanderfolgende Erlebnisse im Feldzug Österreichs gegen Rußland zum Nachdenken über das Wesen der Tapferkeit und der Feigheit angeregt. Das erste Erlebnis war ein außerordentlich tapferer Vormarsch und das zweite eine panikartige feige Flucht. Seine Ausführungen sind vom Standpunkte des Laien aus zu bewerten. Für die Tapferkeit spiele vor allem der „Einsatz" eine Rolle. Die Tapferkeit sei nicht mit der „Lust an der Gefahr" zu verwechseln. Diese letzte sei eine Sache für sich und einer sittlichen Wertung unzugänglich. Tapfer ist man nur dann, wenn man die Größe einer Gefahr, das, was verloren werden kann, genau kennt und trotzdem die Handlung vollbringt. Bei der Beurteilung der Ausführung oder Unterlassung einer tapferen Handlung ist die körperliche Bedingtheit unsrer Widerstandskraft sehr wohl zu berücksichtigen. Die Feigheit ist ebenso wie die Tapferkeit ein „Werturteil über eine Leistung", nur hat hier die subjektive Wertung die Oberhand gewonnen. Sie geht zurück auf irgendeine nicht meßbare Urgewalt der Furcht in uns, die allen Menschen eigentümlich ist. Religionen, Staatsverträge usw. sind ein Ausdruck dieses Urphänomens und sind als „Geschichte der Furcht" zu bezeichnen. Der Selbsterhaltungstrieb kann dieses Furchtgefühl überwinden. Er ist beim Menschen zum „Glückswillen" (Macht über das Glück) gewandelt und berührt sich mit dem „Machtwillen". Die Tapferkeit ist diesem Machtwillen gleichgerichtet. Die volkserzieherische Aufmerksamkeit muß sich der Tapferkeit zuwenden. Ihre einzige Grundlage ist die Pflicht. H. Hoffmann.

Heidelberg.

Naturhistorisch-medizinischer Verein. Sitzung vom 8. Juni 1926.

Stickl: **Beiträge zur Diagnose der Bleivergiftung.** Untersucht wurden 96 Arbeiter der badischen Bleifabriken. Es wurde eine größere Anzahl Bleikranker unter denen gefunden, die in den letzten 2 Jahren an einer Infektionskrankheit gelitten hatten (33% mehr als bei den anderen Arbeitern). Zahl und Art der Intoxikationssymptome sind von der Konstitution und anderen Momenten abhängig. Die Streckerschwäche als Frühsymptom konnte St. nicht ein einziges Mal feststellen. Die schwersten Erscheinungen zeigte ein Imbeciller, der erst wenige Monate im Betrieb beschäftigt war. Bei der Mehrzahl der Bleikranken wurden Tüpfelung der Erythrocyten und Polychromasie gefunden, bei 11 Fällen nur letztere. Es kann jedoch beides, selbst bei mittelschweren Fällen, fehlen. Wichtig ist, bei positivem Befund Malaria und Carcinom auszuschließen, und es ist stets Berücksichtigung des Gesamtbildes erforderlich. Eingehend wurde das weiße Blutbild untersucht. Neben Regenerationsvorgängen wurden auch degenerative beobachtet. Unter den Lymphocyten überwiegen die großen protoplasmareichen Zellformen. Eine Verminderung der polymorphkernigen Leukocyten ergab sich in 97,5%. Die Lymphocyten und Mononucleären sind häufig vermehrt. Die Gesamtzahl der Leukocyten ist wenig erhöht. Zahlenmäßige Beziehungen der Leukocytenveränderungen zwischen Lebensalter und Bleidienstzeit ergaben sich nicht, ebensowenig zwischen weißem und rotem Blutbild. Die Bedeutung des weißen Blutbildes zeigte sich darin, daß 6 von 14 anscheinend völlig gesunden Arbeitern die bezeichnete Veränderung des weißen Blutbildes aufwiesen, so daß dieses als erstes Symptom der Vergiftung angesehen werden muß.

Sitzung vom 22. Juni 1926.

Wirth: **Die Differenzierung und Virulenzbestimmung der Streptokokken.** Vortr. machte experimentelle Studien an 171 Streptokokkenstämmen der verschiedensten Herkunft (aus Eitern, Rachenabstrichen, Blut, Liquor, Urin und aus Marktmilch, 6 Viridansstämmen von Prof. Schottmüller). Sie wurden bis zu 10 Monate lang auf Blutagar fortgezüchtet und ihr Verhalten auf den bisher gebräuchlichen und auf eigens zusammengesetzten Nährböden studiert und auf die Konstanz der für die einzelnen Arten typischen Merkmale geachtet; dann wurde versucht, diese Merkmale zu variieren durch fraktionierte Plattenaussaat und durch intraperitoneale Injektion bei weißen Mäusen. Diese Untersuchungen über die Artunterscheidung der Streptokokken ergaben Folgendes: 1. Bei monatelanger Fortzüchtung auf Blutagar änderte sich die von Schottmüller als typisch angegebene Wachtumsart bei hämolys. Streptokokken, Viridans-Streptokokken, bei Pneumokokken und Strept. mucosus nicht. 2. Der Agarkultur dürfte nur in Verbindung mit anderen Differenzierungsverfahren eine Bedeutung für die Artunterscheidung der Streptokokken zukommen. Das makroskopische Aussehen der Bouillonkultur erlaubt für keine Streptokokkenart, das der Ascitesbouillonkultur nur für den Strept. longissimus ohne die gleichzeitige Anwendung anderer Differenzierungsverfahren eine sichere Diagnose. 3. Morphologisch ändern sich alle Streptokokkenarten mit dem Überimpfen auf andere Nährböden, ohne dadurch ihre typischen Artmerkmale zu verlieren. Man muß daher Schottmüller darin beipflichten, „daß eine Artunterscheidung der verschiedenen Streptokokken im allgemeinen und insbesondere der menschenpathogenen morphologisch nicht möglich ist". 4. Der Streptococcus lactis (Heim) kann allein durch sein Verhalten in Lackmusmilch (erst weiß, dann rot) von den anderen Streptokokkenarten unterschieden werden. Lackmus-, Neutralrot- und Malachitgrünmilch erwiesen sich als brauchbare Nährböden für die Differenzierung der Streptokokken. 5. Unter Anwendung von 20 verschiedenen Differenzierungsverfahren gelang eine Differenzierung der 171 Streptokokkenstämme in 8 verschiedene Arten. 6. Bei wiederholter Prüfung während monatelanger Fortzüchtung erwiesen sich die typischen Artmerkmale als konstant. Sie konnten auch durch fraktionierte Plattenaussaat und durch intraperitoneale Injektion bei Mäusen nicht variiert werden. Dagegen erwies sich als variabel bei allen Streptokokkenarten die Form der Kokken und die Länge der Ketten und bei hämolytischen Streptokokken die Virulenz.

Aus den Untersuchungen ergibt sich, daß die einzelnen Streptokokkenarten nicht als Varianten einer einheitlichen Art, sondern als grundsätzlich verschiedene, nebeneinander gleichwertige Arten mit eigenen biologischen Merkmalen zu betrachten sind. Bei jedem seiner 15 daraufhin geprüften Stämme hämolytischer Streptokokken ist es Vortr. gelungen, vorübergehend anhämolytisches Wachstum auf Blutagar zu erzielen. Aber sowohl der Hämolyseverlust als auch der Virulenzverlust erwies sich in jedem Fall als reversibel, und die Prüfung der anhämolytisch wachsenden Hämolyticusstreptokokken auf den oben erwähnten Differentialnährböden ergab mit voller Sicherheit, daß sie mit dem Strept. viridans (Schottmüller) nicht identisch sind.

Schottmüller und Barfurth konnten zeigen, daß hämolytische Streptokokken sich innerhalb von 24 Stunden im frisch entnommenen, defibrinierten Menschenblut stark vermehren, während der Strept. viridans regelmäßig darin abgetötet wird. Fußend auf diesen Arbeiten versuchte Vortr. durch wiederholte vergleichende Prüfung desselben auf Blutagar fortgezüchteten Streptokokkenstammes im Bактericidie- und Mäuseversuch den Virulenzgrad zahlenmäßig festzulegen. Bestimmt wurde jeweils die Vermehrungsgeschwindigkeit innerhalb von 4 Stunden im frisch entnommenen Citrat-Menschenblut und die Virulenz im Mäuseversuch bei der gleichen 20stündigen Blutagarkultur. Diese systematischen Virulenzprüfungen an 15 Stämmen hämolytischer Streptokokken hatten folgende Ergebnisse: 1. Aus akuten Prozessen stammende Hämolyticusstreptokokken sind in den ersten Generationen stark virulent für weiße Mäuse und vermehren sich im frischen Citrat-Menschenblut innerhalb von 4 Stunden auf das 5—50fache. 2. Bei der Fortzüchtung auf Blutagarplatten sinkt die Virulenz für weiße Mäuse gleichzeitig mit der Vermehrungsgeschwindigkeit im Menschenblut. Der Virulenzverlust tritt beim einen Stamm schon nach wenigen Tagen, beim anderen erst nach wochen- bis monatelanger Fortzüchtung ein. Alle beobachteten Hämolyticusstämme wurden schließlich avirulent und vermehrten sich dann nicht mehr über das 4fache im Baktericidieversuch. 3. Der aus dem Baktericidieversuch mit gesundem Citrat-Menschenblut gewonnene Vermehrungsfaktor erlaubt daher eine Prognose der Virulenz für die weiße Maus, er ist ein Gradmesser der Virulenz.

Philipp glaubte aus dem Baktericidieversuch mit Eigenblut des betreffenden Kranken einen Einblick in die Abwehrkräfte des Organismus gegen die infizierenden Keime gewinnen zu können. Wenn sich die Keime innerhalb von 4 Stunden über das 4fache im Krankenblut vermehren, so ist man nach Philipps Feststellungen zu einer ungünstigen Prognose berechtigt. Vortr. konnte im Beginn und weiteren Verlauf von 7 Fällen akuter Streptokokkeninfektion wesentliche Unterschiede zwischen krankem und gesundem Blut sowohl virulenten als auch avirulenten Stämmen gegenüber nicht auffinden. Der Baktericidieversuch nach Ruge-Philipp mit Krankenblut sagt daher entsprechend dem Schottmüllerschen Baktericidieversuch mit gesundem Blut lediglich etwas aus über den Virulenzgrad der infizierenden Streptokokken. Daß der durch den Baktericidieversuch bestimmte Virulenzgrad der infizierenden Keime unter Berücksichtigung der Lokalisation des Krankheitsprozesses prognostisch verwertet werden kann, ist nicht ganz von der Hand zu weisen. Insbesondere scheint die Feststellung von hochvirulenten Keimen in den Geburtswegen zu einer ungünstigen Prognose zu berechtigen. Dasselbe gilt aber keineswegs für Streptokokkeninfektionen aller Organe. Bei Anginen pflegt man Keime von außerordentlich hoher Virulenz im Mäuseversuch und hoher Vermehrungsgeschwindigkeit im Eigenblute anzutreffen, und doch verlaufen diese Streptokokkeninfektionen der Mandeln in der Regel keineswegs ungünstig. Berücksichtigt man außerdem, daß die Virulenz hämolytischer Streptokokken oft sehr schnell wechselt und insbesondere durch Einimpfen in lokal geschädigtes Gewebe gesteigert werden kann, so wird man das Entscheidende für den Verlauf einer Streptokokkeninfektion sicherlich mit Schottmüller in der Lokalisation des Krankheitsprozesses und in dem Ausmaß der lokalen Gewebsschädigung suchen müssen.

Münster (Westf.).

Medizinische Abteilung der med.-naturwissenschaftlichen Gesellschaft.

(Offizieller Bericht.)

5. Sitzung vom 14. Juni 1926.

Wissenschaftlicher Teil.

1. Fehlings: **Erfolge der Gaumenspaltenoperation** (mit Krankendemonstrationen). F. berichtet über 22 in der chirurgischen Universitätsklinik zu Münster operierte Gaumenspalten. An der Klinik wird ausschließlich die Langenbecksche Methode gepflegt, aber mit der Modifikation der Mehrzeitigkeit. Mindestens zweimalige Ablösung der Lappen unter örtlicher Unterspritzung, eventuell noch ein drittes Mal in mehrtägigen Pausen, jedenfalls Wiederholung des ersten Aktes der Ablösung so lange, bis die Lappen willig nebeneinander stehen bleiben; Tamponade jedesmal für einen Tag oder gar nicht. Im letzten Akt Naht des Gaumens in Narkose ohne Tamponade. Durch die Mehrzeitigkeit des Eingriffes wird die auf der elastischen Nachwirkung beruhende Spannung der Lappen mit der Gefährdung der Naht vermieden und eine ausreichende Blutversorgung auf Kollateralbahnen erreicht. Erfolge: 15 anatomische Heilungen, darunter 3 vorher erfolglos operierte Fälle; mit Ausnahme von 2 älteren Patienten bei allen Geheilten eine wesentliche Besserung der Sprache. 3 Patienten haben schon heute eine fast normale Sprache.

Aussprache: Fründ-Osnabrück bespricht in kurzen Zügen an der Hand von Lichtbildern die Technik der Schönborn-Rosenthalschen Operation der Gaumenspalte. Die Vorteile des Verfahrens sieht er in dem sicheren Abschluß zwischen Mund- und Nasenhöhle. Ferner wird durch die Einpflanzung des Pharynxlappens zwischen die Gaumensegel das stets zu knappe Material des weichen Gaumens wesentlich vermehrt. Dadurch bekommt der Kranke eine bessere Bewegungsmöglichkeit des weichen Gaumens. Hinweis auf die Bedeutung nicht allein eines völligen, sondern auch eines willkürlich in verschiedener Höhe abschlußfähigen Gaumensegels für die Stimmbildung. An einem 21jährigen vor 4 Monaten operierten Patienten wird das anatomische und funktionelle Resultat demonstriert.

Coenen hält die Einpflanzung eines pharyngealen Schleimhautlappens für komplizierter als die in mehrere Akte zerlegte Langenbecksche Uranoplastik; bei langen schmalen Spalten besteht die Gefahr der Spitzennekrose; der Pharynxlappen ist dem Gaumenlappen nicht gleichwertig, denn diese enthalten vorn Periost, geben also einen knöchernen Verschluß, hinten die Gaumenmuskeln, die das Segel, wie bei den vorgestellten Fällen ersichtlich, gut bewegen.

Fehlings (Schlußwort): Die von Fründ empfohlene Methode nach Rosenthal wurde von Ernst[1]) in der Hinsicht einer Kritik unterzogen, daß, wenn durch vertikale Seitenschnitte ein Teil des horizontal verlaufenden Constrictor sup. losgelöst wird, man die für den Abschluß so wichtige Funktion dieses Muskels aufgebe. Der in den Spalt eingenähte Lappen verhindert die normale Aufwärtsbewegung des Gaumensegels.

2. H. Becher: **Über das Wesen der Parabiose und neue Parabioseversuche an Ratten.** Die Versuche wurden an Ratten ausgeführt, die sich als die am meisten zur Parabiose geeigneten Tiere erwiesen haben. Nach der Heilung der Verbindungsbrücke macht das geschaffene Doppelwesen äußerlich, und bis zu einem gewissen Grade auch innerlich, den Eindruck der Einheitlichkeit und des harmonischen Zusammenlebens. Durch Verbindungen der Blutgefäße, auf dem Lymphwege und durch die kommunizierenden Leibeshöhlen sind Austauschmöglichkeiten für die Körpersäfte und die darinnen befindlichen Stoffe geschaffen. Die Organe der Tiere können sich in ihrer Funktion ergänzen und ersetzen, wenn das, wie z. B. bei Nierenexstirpationen (Sauerbruch, Jehn, Hermannsdorfer) notwendig ist. In diesem Zustand weitgehender Vereinheitlichung, den man den harmonischen Abschnitt (G. Schmidt) des Parabiosedaseins nennen kann, können die Parabiosen längere Zeit, bis über ein Jahr (Matsuyama), am Leben bleiben. Das eigentliche Wesen der Parabiose besteht jedoch weniger in der Vereinheitlichung der Partner, als in der Ausbildung erbitterter Abwehrmaßnahmen des einen Tieres gegen das andere. Diese Abwehrreaktionen führen zu einer zunehmenden gegenseitigen Intoxikation der Partner, und alsbald werden die Folgen dieses Schutz- und Abwehrkampfes auch äußerlich und makroskopisch an den Tieren erkennbar. Die Zeichen dieser „Parabiosevergiftung" (Hermannsdorfer) treten bei den verschiedenen Paaren verschieden rasch und mit verschiedener Vehemenz auf, und auch die Partner selbst erweisen sich verschieden wehrhaft, so daß von einem reaktionskräftigeren und einem reaktionschwächeren Tier gesprochen werden kann. Das schwächere Tier zeigt weitgehende Reduzierung des Körperbestandes, Abnahme der Freßlust, atrophische Veränderungen an Haut und Fell und weist meist eine mächtige Überfüllung des Blutgefäßsystems auf. Von diesen Erscheinungen bleibt der reaktionskräftigere Partner mehr oder weniger verschont, ja das Tier kann sogar eine Zunahme des Körpergewichts zeigen, und es erweist sich nur durch die Verschiebung des Blutgehaltes der Tiere in dem Maße anämisch, wie der Partner plethorisch ist. An den Folgen der Parabiosevergiftung geht letzten Endes jede Parabiose zugrunde, und meist ist es der reduzierte, kachektische und oft plethorische Geselle, der zuerst stirbt. Diese zweite Phase des Parabiosedaseins, in der die Zeichen des Abwehrkampfes äußerlich sichtbare Formen und einen steigenden Grad von Intensität annehmen, wird als disharmonischer Lebensabschnittt der Parabiose bezeichnet. Man kann den Abwehrkampf seinen Erscheinungen und Auswirkungen nach in einen zellulären und serotoxischen oder humoralen Abwehrkampf gruppieren. Der zelluläre Abwehrkampf zeigt sich uns im histologischen Bild an der Stelle seiner Auswirkung, d. i. an der Nahtstelle und auch entfernt davon im ganzen Körper. An der Naht werden Lympho-Leukocytenwälle als deutliche Demarkationsgrenze von Tier gegen Tier errichtet. Im ganzen Körper kommt es zu einer lebhaften Proliferation und Funktionssteigerung der lymphatischen und blutbildenden Organe. Aber auch solche Gewebe werden in den Dienst der Blutzellenbildung einbezogen, die beim erwachsenen Tier unter normalen Verhältnissen nicht dafür in Betracht kommen. So zeigt das Fettgewebe, besonders das retroperitoneale und dasjenige des Omentum majus nach Entspeicherung der Fettzellen eine auffällige Umbildung in ein retikuläres Gewebe, in welchem eine lebhafte Blutzellbildung einsetzt, so daß große Komplexe des ursprünglichen Fettgewebes dicht zellig infiltriert erscheinen und den Eindruck eines Blutzellbildungsgewebes machen. Die Zellen entstehen teils aus den Reticulumzellen, teils aus umgewandelten Angioepithelien, und sie gehören dem Heere extravasärer weißer Blutzellen an, die im Körper im Zustand starker Abwehrreaktionen in großen Mengen gebildet werden. Das Fettgewebe erweist sich somit als ein „Organ", in dem unter besonderen Umständen eine Blutzellenbildung vor sich gehen kann. Die Untersuchungen von Wassermann über die Entstehung des Fettgewebes im Körper machen diese Befunde, wie ähnliche Zellinfiltrationen im Fettgewebe, wie sie von pathologischer Seite (Beneke, Gruber, Seifert, Petri) beschrieben sind, verständlich. Das Fettgewebe entsteht aus einem retikulären, mesenchymalen, primär zur Blutzellbildung befähigten Gewebe und in dem Maße, in dem die Speicherung des Fettes in dem Gewebe fortschreitet, geht die blutzellbildende Tätigkeit verloren. Jedoch kann unter bestimmten Reizzuständen eine Rückverwandlung des Fettgewebes in das primäre mesenchymale Reticulum, und damit die Fähigkeit erneuter Blutzellbildung erfolgen. Das läßt sich im Parabioseversuch histologisch verfolgen. Die toxische Schädigung der Gewebe der Partner ist an vielen Organen, z. B. auffällig an den Nebennieren (Nissen) zu erkennen. Sehr empfindlich gegen solche toxischen Einflüsse scheinen die Keimdrüsen zu sein. Bei langlebigen Parabiosen findet man z. B. in den Ovarien oft kein Bild normaler Follikelreifung. Es tritt eine überaus ausgedehnte Follikeldegeneration ein, und auch die reifen Follikel zeigen sowohl an ihrer Wandung als auch an der zugehörigen Eizelle deutliche Degenerationszeichen. Die Eizellen dieser reifen Follikel beginnen häufig zur Teilung sich anzuschicken, und man findet in der Follikelhöhle Eizellen im Zwei- und Mehrzellenstadium, ja die Furchung geht bis zum frühen Morulastadium. Diese Veränderungen der Ovarien standen den Versuchen hindernd im Wege, die von mir an Parabiosen ausgeführt wurden. Bei weiblichen Parabiosen, die durch Coelioanastomose vereinigt wurde, wurde gleichzeitig eine Seit-an-Seit-Anastomose der benachbarten Uterushörner dicht unterhalb des Überganges in die Tuben ausgeführt. Die entgegengesetzten Uterushörner beider Tiere wurden abgebunden oder durchtrennt, und die benachbarten, zur Anastomose gebrachten Uterushörner in der Weise verschlossen, daß das eine Horn oberhalb, das andere unterhalb der Anastomose abgebunden oder durchtrennt wurde. Die Ovula, die im Ovarium des einen Tieres gebildet werden, können durch die geschaffene Anastomose nach der Tubenpassage in den Uterus des anderen Tieres gelangen. Können solche Ovula, wenn sie befruchtet sind, in dem Uterus dieses Tieres zur Entwicklung kommen, und wird das Tier die fremden Eizellen beherbergen und den ganzen Komplex der schwangerschaftsmäßigen Umänderungen des Körpers durchmachen, wie wenn die körpereigene Eizelle sich im Uterus entwickelt? Diese Fragen können nach dem Ergebnis der Versuche bejaht werden. Es gelingt, solche Paare, die nach der Operation fünf Wochen isoliert gehalten und dann zum Bock gesetzt werden, schwanger zu bekommen. Ein Paar brachte zwei Junge zur Welt, von denen das eine wohlgebildet war und zwei Tage lebte, während das andere als Fetus compressus tot geboren wurde. Daß die Spermien den geschaffenen Weg passieren und bis zum einzig erreichbaren Ovarium vordringen, zeigen Präparate, wo in der zu diesem Ovarium gehörenden Tube befruchtete Eizellen als Morulae auf der Wanderung zum Uterus sich befanden. Dem günstigen Ausfall der Versuche stehen mannigfache technische und innere, im Wesen der Parabiose begründete Schwierigkeiten entgegen. Das Resultat scheint nicht nur biologisch interessant,

[1]) Ernst, Zbl. f. Chir. 1925, 52, 464.

sondern auch pathologisch-anatomisch für das Geschwulstproblem, sowie für gewisse Fragen aus dem Gebiete der Vererbungslehre verwertbar.

Aussprache: Arneth: Die interessante Schilderung des ständigen Abwehrkampfes von Parabiosetieren hat mich besonders nach der morphologischen Seite hin interessiert. Der Herr Vortragende sprach von humoralen (serotoxischen) und zellulären Vorgängen dabei. Vielleicht darf man die humoralen den morphologischen ganz unterordnen, da wir doch annehmen müssen, daß die Abwehrstoffe jeglicher Art ein innersekretorisches Produkt der dabei reagierenden Zellkomplexe, vor allem der Blutzellen und ihrer Mutterorgane sind. Nach den Ausführungen des Herrn Vortragenden stehen sie auch bei dem Abwehrkampfe der Parabiosetiere absolut im Vordergrunde. — Wir hörten, daß bei disharmonisch-heterogenem Verhalten der parabiotisch vereinigten Ratten, das eine Tier zum „Knecht" herabgewürdigt wird, und unter den aufgestellten mikroskopischen Präparaten findet sich eines mit der linear verheilten Nahtstelle der beiden Tiere, wo sich auf der einen Seite der Nahtlinie ein viel breiterer und stärkerer „Lympholeukocyten"-Wall findet. In der Beischrift zu dem Präparate ist das Verhalten mit der größeren oder geringeren Abwehrreaktion in Verbindung gebracht. Auf welcher Seite findet nun der stärkere zelluläre Abwehrprozeß statt? und welche Zellen kommen streng qualitativ dafür in Frage? Man könnte sich auch denken, daß das Tier mit dem schwächeren Leukocytenwall leichter die Abwehr besorgen kann, wenn seine Leukocyten qualitativ überlegener sind und daher in geringerer Menge die benötigten Abwehrstoffe liefern können. — Wir haben gehört, daß der Kampf selbst bis zu Zellnekrosen an der Nahtlinie führen kann, ein sehr interessantes Ergebnis, weil wir auch in der menschlichen Pathologie viel derartige Nekrosen auftreten sehen. Bekanntlich ist uns der vom Körper inscenierte blutzelluläre Abwehrkampf bei parenteral einverleibten Stoffen, wozu auch alle Infektionskrankheiten, der anaphylaktische Shock usw. gehören, bereits in großem Maßstabe durch die qualitative Blut- und Blutorganforschung in seinen Details bekannt. Auch die Einverleibung des dem einen Tiere mehr oder weniger artfremden Eiweißes des andern gehört hierher und scheint es nach den Ausführungen des Herrn Vortragenden zu einem ganz besonders schweren Kampfe dabei zu kommen, denn er demonstrierte, daß sogar im retroperitonealen Fettgewebe ungemein starke Metaplasien hämatopoetischen Gewebes (aus den Histiocyten und Retikuloendothelien) sich entwickelten. Auch hob er die gleichzeitige ungeheure hämatologische Reaktion allenthalben im ganzen Körper hervor. Derartige Vorgänge sind uns auch beim Menschen bekannt und hat speziell E. Petri in einem der letztem Bände des Virch.-Archivs retroperitoneale gewaltige Metaplasien beschrieben, wie schon der Herr Vortragende bemerkt. Wir können auch Schritt für Schritt verfolgen, desgl. experimentell, wie sich je nach Bedarf erythroblastische, myeloblastische, lymphoblastische usw. reversible Metaplasien im Fettmark und nach und nach in fast allen Organen entwickeln. Das Extrem sehen wir in pathologischer Weise bei der Leukämie. Im Blute finden sich die dazugehörigen zellulären Parallelbefunde und wir sind jetzt bei qualitativer Untersuchung in der Lage, den jeweiligen Zustand der Mutterorgane zu diagnostizieren. Es wäre nun gewiß interessant, auch bei parabiotischen Tieren einen Einblick in den genaueren zellulären Mechanismus des von dem Herrn Vortr. so interessant geschilderten Abwehrkampfes zu tun, dem, wie wir hörten, der eine der beiden Partner immer nach kürzerer oder etwas längerer Zeit unterliegen muß. Die neue Blutforschung dürfte sich wie bei allen klinischen und biologischen Vorgängen so auch hier bewähren.

Becher (Schlußwort): Systematische Untersuchungen des Blutbildes sind meines Wissens bei Parabiosen noch nicht durchgeführt worden. Einzelne Auszählungen, die ich anstellte, ergaben zwar schon eine deutliche Veränderung in der zellulären Zusammensetzung des Blutes im Sinne einer Vermehrung der weißen Blutelemente, doch genügten diese Untersuchungen noch nicht, um eine klare Vorstellung von diesen Veränderungen zu gewinnen. Spezielle Untersuchungen des Blutbildes bei Parabiosen wären sehr wünschenswert und würden den Einblick in das Wesen der Lebensgemeinschaft sicherlich fördern.

3. Gräyinghoff: **Über Lungenabszesse im frühen Kindesalter.** Aus einer Reihe von 27 Fällen von Lungenabszeß bei Säuglingen und Kindern bis 2 Jahren werden 4 besondere Fälle kurz mitgeteilt, die die Schwierigkeiten der Diagnose und die Aussichten der Behandlung zeigen. Bei einer 3 Monate alten Frühgeburt entwickelte sich ohne stärkere Krankheitszeichen ein fast die ganze rechte Lunge einnehmender Abszeß. Infolge Ventilverschluß des ausführenden Bronchus kam es, nach unbemerktem Aushusten des Eiters, zu einem „Ventilpneumoabszeß", der zu asphyktischen Anfällen und trotz Dauerdrainage zum Exitus führte. Röntgenologisch war die Diagnose Pneumothorax gestellt worden. In einem weiteren Fall entging der neben einem Empyem bestehende Abszeß der Diagnose infolge seiner versteckten Lage im unteren Abschnitt des rechten Unterlappens dicht am Mediastinum. Abszeß und Empyem standen nicht im Zusammenhang. 2 weitere Fälle boten erhebliche Schwierigkeiten in der Differentialdiagnose: interlobärer Pyopneumothorax oder Abszeß mit Durchbruch in einen Bronchus. Der eine davon war zudem durch Mantelexsudat und Pneumothorax kompliziert. Die frontale Röntgenaufnahme sicherte hier durch Lage. Luft- und Flüssigkeitsaufenthalt und kreisrunde, scharfe Begrenzung der Höhle die Diagnose: Abszeß. Im zweiten Fall sprach das bei frontaler Aufnahme gewonnene Bild nicht einwandfrei gegen einen interlobären Pyopneumothorax. Die völlige Ausheilung ohne jede interlobäre Schwarte, die bei einem etwa 6 bis 8 Wochen bestehenden Empyem der Zwischenlappenspalten wohl zu erwarten wäre, wird gegen interlobären Prozeß verwertet. In beiden Fällen wurde in 2 bzw. 4 Wochen durch Punktion und Spülung mit Trypaflavin- oder Yatrenlösungen völlige Entleerung des Eiters erreicht, die Lunge zeigte bei der Nachuntersuchung außer leichter Bewegungsbehinderung des rechten Zwerchfells keine Zeichen des beide Male ausgedehnten Prozesses mehr. Physikalisch verblieb nur R. v. unten eine leichte Schallkürzung als Ausdruck einer wandständigen Schwarte. Die schlechten Erfolge der Empyemoperationen bei jungen Kindern und der bereits nach kurzer Krankheitsdauer eintretende schlechte Allgemeinzustand der Kinder, der ein längeres Zuwarten (Aushustenlassen nach Bronchusdurchbruch) nicht zuläßt, lassen es als besonders erfreulich erscheinen, daß es gelingt, bei sorgfältiger Überwachung der Lunge durch gegebenenfalls tägliche und ausgiebige Punktionen verbunden mit Spülungen in kürzerer Zeit und gefahrloser als bisher Heilung zu erreichen. Versteckte Lage des Abszesses, Begleitempyem und Beteiligung der interlobären Spalten erschweren die Diagnose und verlangen eine besonders die interlobären Prozesse berücksichtigende eingehende Röntgendiagnostik. Für den Sitz der Abszesse wird besonders auf den Mittellappen aufmerksam gemacht, der nach dem rechten Unterlappen zusammen mit dem rechten Oberlappen an zweiter Stelle stand. Der häufige subpleurale Sitz kleinster Einzelabszesse führt oft zu Begleitempyem. (16 von 27 Fällen).

Keine Aussprache.

4. Walter gibt eine Übersicht über die **Osteochondritis dissecans und andere verwandte Gelenkerkrankungen (Perthes, Köhler, Deutschländer).** Bei den unter den Begriff der Epiphysennekrose zusammengefaßten Knorpelknochenerkrankungen handelt es sich um lokale Erweichung subchondralen Knochengewebes, die sich histologisch durch Nekrotisierung der Knochenbälkchen und fibröse Entartung des Markes zu erkennen gibt. Der Knorpel ist zunächst nicht beteiligt, er kann sekundär, wenn es unter der statischen Beanspruchung zum Einbruch des erweichten Herdes gekommen ist, im Sinne einer Arthritis deformans verändert werden. Die Ätiologie der hierher gehörenden Krankheitsbilder ist noch nicht eindeutig geklärt. Das Gemeinsame liegt in einer Unterbrechung der Ernährung, gleichviel, ob durch Ruptur, Embolie oder Spasmus der zuführenden Gefäße. Die Axhausensche Theorie von der blanden Embolisierung erfährt eine Bestätigung durch solche Fälle, bei denen im Anschluß an Infektionskrankheiten multiple Malacien auftreten. Bei einem 22jährigen Manne bestand außer doppelseitiger Osteochondritis dissecans beider Kniegelenke ein typischer demarkierter Herd am Capitulum radii, bei einem 14jährigen fanden sich außer doppelseitiger Malacie des Lunatum und doppelseitiger fortgeschrittener Perthesscher Krankheit 18 Herde an den Epiphysen der Fuß- und Fingerphalangen.

Aussprache: Fründ-Osnabrück: Die Ätiologie der Perthesschen Krankheit ist noch immer nicht völlig geklärt. Sicher ist, daß Nekrosen im Epiphysenkern den Anfang bilden. Diese Nekrosen sind aseptisch und werden durch Verschluß der zuführenden Gefäße hervorgerufen. Der Beweis hierfür ist durch die Experimente Nussbaums erbracht. Ursache des Gefäßverschlusses nach Axhausen avirulente bakterielle Embolien konnten aber bisher noch nicht nachgewiesen werden. Vortr. glaubt, fußend auf die Beobachtungen Frommes, daß rachitische Störungen die Grundlage für die Osteochondritis juvenilis bilden. Wenn diese Annahme richtig ist, muß sich beweisen lassen 1. daß die bekannten rachitischen Veränderungen den angenommenen Verschluß der die Epiphyse ernährenden Gefäße herbeiführen können und 2., daß sicher rachitische Epiphysenveränderungen in echte Perthessche Krankheit übergehen. Vortr. hat hierfür 1921 in der Niederrheinischen Gesellschaft für Naturwissenschaft und Heilkunde in Bonn an der Hand einer lückenlosen Reihe von Röntgenbildern den Nachweis geliefert. Der Vorgang ist folgendermaßen zu denken: Durch den rachitischen Prozeß wird das subchondrale Knochengewebe am frühesten und stärksten in Mitleidenschaft gezogen, die subchondrale Knochenzone wird kalkarm und dadurch nachgiebig. Bei der Schenkelkopfepiphyse führt der auf ihr lastende besonders starke Druck der ganzen Körperlast zum Nachgeben der entkalkten Zone, die Gelenkknorpelschicht sinkt ein und quetscht die Epiphyse über den Rand der Epiphysenfuge hinaus. Die hier im Periostmantel fest fixierten Epiphysengefäße (am Schenkelhals nur ein oberes und unteres) können auf diese Weise abgequetscht werden. Die Folge davon ist dann die einsetzende aseptische Nekrose. Weil hat aus der Breslauer

Klinik zwei Röntgenbeobachtungen veröffentlicht, welche im Knochenkern des Schenkelkopfes solche Entkalkungszone zeigen. Die gleiche Beobachtung hat auch der Vortragende an der Garrèschen Klinik gemacht und feststellen können, daß in diesem Falle tatsächlich später eine typische Perthessche Osteochondritis juvenilis daraus geworden ist. Die von Weil zuerst beobachtete Entkalkungszone des Schenkelkopfkerns kann als rachitisch angesprochen werden, da die gleiche Entkalkungszone unter dem subchondralen, präliminaren Knochen an allen rachitischen Metaphysen, namentlich im Anfangsstadium, fast regelmäßig nachzuweisen ist. Daß diese Veränderung gerade im Schenkelkopf zur Nekrose führt, während wir dies an anderen Knochen nicht beobachten, liegt an der bereits erwähnten Eigenart der Gefäßversorgung des Schenkelkopfes. Diese 1922 aufgestellte Ansicht findet eine klinische Bestätigung in Folgendem: Die Bonner Klinik hat ein außerordentlich reiches Material an Rachitis und gleichzeitig wird auch die Osteochondritis juvenilis dort ungewöhnlich häufig beobachtet. Im Osnabrücker Bezirk ist die Rachitis eine auffallend seltene Erscheinung und gleichzeitig gehört die Osteochondritis juvenilis zu den großen Seltenheiten. Durch mündliche Mitteilung von Prof. Coenen höre ich, daß Münster wiederum reich an rachitischem Material ist und auch die Osteochondritis coxae sowie die Perthesähnlichen Erkrankungen hier verhälnismäßig häufig beobachtet werden.

Walter (Schlußwort) hebt noch einmal hervor, daß das Verbindende zwischen der von Fründ mitgeteilten Beobachtung und der Perthesschen Krankheit in der Ernährungsunterbrechung der zuführenden Gefäße zu sehen ist. Als gemeinsame Erklärung aller lokalen Malacien ist die Rachitis nicht ausreichend, da sie nur in einem geringen Teil der Fälle nachgewiesen ist und umgekehrt Rachitiker mit schweren Deformitäten frei von Erweichungsherden in den Epiphysen befunden werden.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 21. Mai 1926.

Veits: **Doppelkalorisation.** Untersuchungen am hiesigen physiologischen Institut haben ergeben, daß die gleichzeitige, gleichstarke kalorische Reizung beider Labyrinthe ganz bestimmte, gesetzmäßige Reaktionen auslöst, und zwar: 1. Pulsionsreflexe, 2. einen typischen Nystagmus. Die erste ausführliche Publikation über dieses Kapitel von M. H. Fischer erscheint demnächst in Pflügers Archiv. Das grundsätzlich Neue an diesem Nystagmus ist, daß er in qualitativer und quantitativer Hinsicht von der Stellung des Kopfes im Raum abhängig ist, so zwar, daß jeder Kopfstellung ihr charakteristischer Nystagmus zukommt. Es gibt zwei Kopfstellungen, und zwar ist es Kopfvorbeugung von 20 bis 40° in der Sagittalebene und die um 180° davon verschiedene Lage, in denen auch noch so stark calorische Reize weder während noch nach der Spülung auch nur den geringsten vestibulären Effekt hervorrufen. Kaltspülung in dieser absoluten Indifferenzlage und nachfolgendes Hintenüberbeugen des Kopfes in der Sagittalebene macht nach einer Latenzzeit von einigen Sekunden einen Vertikalnystagmus nach oben, stirnwärts, Vorbeugung des Kopfes macht Vertikalnystagmus nach unten, kinnwärts. Seitliche Neigungen des Kopfes in der Frontalebene, wobei sich die Lage der Verbindungslinie beider Labyrinthe zur Schwerkraftsrichtung ändert, macht entweder rotatorischen Nystagmus zur Seite des tieferstehenden oder horizontalen Nystagmus zur Seite des höherstehenden Ohres. Zurückgehen in die Minimumlage läßt den Nystagmus verschwinden. Heißspülungen erzeugen den gegenteiligen Effekt. Die bei den Doppelspülungen auftretenden Latenzzeiten sind von denen nach einseitiger Spülung etwas grundsätzlich Verschiedenes, da bei ihnen die Spätdauer und die Zeit der Kältefortpflanzung wegfällt; bemerkenswert ist der Umstand, daß der bei der sogenannten Otolithenkrankheit beobachtete Nystagmus genau dem nach Doppelspülungen gleicht. Selbst große Erregbarkeitsdifferenzen ändern prinziell nicht viel, die Verhältnisse liegen dann bloß so, als ob auf eine Doppelspülung eine einseitige aufgesetzt wäre. Für die Praxis folgt daraus die Forderung, daß man in der Indifferenzlage spülen muß, wenn man mit Doppelspülungen auf Erregbarkeitsdifferenzen prüfen will. Erklärung dieser Verhältnisse an Hand von Lichtbildern und Demonstrationen der verschiedenen Nystagmusformen an Patienten.

Hoke-Komotau: **Ist die Adrenalinblutdruckkurve ein Maß zur Beurteilung von Erregungszuständen im vegetativen Nervensystem?** Die Empfindlichkeitsgrenze des Adrenalins schwankt sowohl bei intrakutaner, subkutaner wie auch intravenöser Injektion innerhalb so weiter Grenzen, daß die Aufstellung einer Standarddosis wie 0,5 bis 1,0 ccm einer 1 : 1000-Adrenalinlösung zu den größten Irrtümern führen muß. Bei intrakutaner Zufuhr, wo die Wirkung des Adrenalins auf ein Gewebe, die Haut, am besten zu beobachten ist, sieht man mitunter eine reversible Reaktion. Veränderungen des Kapillargebietes, welches das Adrenalin passieren muß, um zu seinen Erfolgsorganen zu gelangen, verändern die Drucksteigerung sehr wesentlich, bei ödematöser Haut enthält man überhaupt keine Drucksteigerung, entzündete Haut ist gegen kleine Dosen unter-, gegen höhere überempfindlich; bei Injektion in hyperämisches Gewebe fällt die Drucksteigerung stärker aus, ebenso — intravenöse Injektion! — bei stärkerer Bronchitis. Tonus und Erregbarkeit dürfen nicht identifiziert werden. Die sekundäre Vagusreizung und der jeweilige Zustand des Depressors beeinflussen gegensinnig die arterielle Drucksteigerung. Zwischen dem Ausfalle der Drucksteigerung und dem klinischen Bilde bestehen keinerlei gesetzmäßige Beziehungen. Die Adrenalinblutdruckkurve darf daher nicht als ein Maß der jeweiligen Erregungszustände im vegetativen Nervensystem angesehen werden. Der Schwerpunkt der Reaktion liegt im Gewebe selbst, ehe wir dessen „plasmatische Grundfunktion" — R. Schmidt — nicht genauer kennen, ist — im Zeitalter der Molekularpathologie — der Augenblick zu einer zusammenfassenden Betrachtungsweise des Tuberkuloseproblems noch nicht gekommen.

Wien.

Seminarabende des „Wiener medizinischen Doktorenkollegiums".

Thema: Zufälle in der Nachbehandlung.

Referenten: J. Schnitzler, C. Reitter.

Genese der postoperativen Thrombosen und Embolien und ihre Prophylaxe. In einer Anzahl von Fällen handelt es sich um bakterielle Prozesse, weil keine Wunde im strengen Sinne der Bakteriologie aseptisch, d. i. keimfrei, ist; besonders für die in der Nähe größerer Venen sich entwickelnden Thrombophlebitiden gilt dies. Für die Entstehung von Thrombosen ist auch die angeborene Disposition (familiäre Veranlagung) von Bedeutung, weiter das Lebensalter (vor der Pubertät gibt es nur Thromben bakterieller Ätiologie), bei Frauen die Menstruation als begünstigender Faktor. Eine Prophylaxe gegen Thrombosen gibt es nicht. Die weitverbreitete Meinung, daß frühzeitiges Aufstehen die Thrombenbildung verhüte, ist unrichtig. Der Verlauf der Phlebitis kann durch die Applikation von Blutegeln verkürzt werden; durch diese Prozedur werden die Thromben nicht gelockert und die Embolien nicht begünstigt. Man kann den Pat. erst 3 Wochen nach Beginn der letztbeobachteten Thrombose das Aufstehen gestatten. Die Blutegel appliziert man in der Nähe der thrombosierten Vene. Bindenanlegung ist nicht notwendig. Vor der Anwendung von Chininderivaten (Eucupin, Vuzin) in chemotherapeutischer Absicht ist zu warnen.

Organschädigungen nach Pneumonie. Da die Pneumonie eine Infektionskrankheit ist, kann man sich nicht wundern, daß auch andere Organe als die vor allem befallene Lunge geschädigt sind, vor allem der Zirkulationsapparat. Das Herz, besonders das der Alkoholiker, ist gefährdet. Man fürchtet vor allem das plötzliche Versagen und gibt darum von Anfang an Kampfer (3 bis 5 ccm Ol. camphorat. 3- bis 4mal pro die) bis über die Entfieberung hinaus, so lange die Pulsfrequenz abnorm hoch ist. Zur internen Kampfertherapie eignet sich z. B. Kadechol (3 bis 4 Tabletten à 0,1 pro die). Hohe Pulsfrequenz bei abnehmender Harnmenge nach der Entfieberung deutet auf chronische Herzmuskelinsufficienz; hier ist Digitalis und Strophanthus angezeigt. Als Komplikation kann postpneumonisch eine Embolie in Betracht kommen. Bei Lobulärpneumonien ist die anhaltende Überwachung des Herzens unbedingt geboten. Akquisition einer Endocarditis bei Pneumonie ist selten, Rekrudescenz einer alten Endocarditis kommt eher vor. Auch häufige Harnuntersuchungen soll man machen, um nicht von einer schweren Nephritis überrascht zu werden. Schwere Epistaxis ist besonders bei Influenzapneumonie zu beobachten. Thrombophlebitiden entwickeln sich bei geschädigter Venenwand und Myodegeneratio cordis. Bei Pat. mit Myomalacie sind passive Bewegungen der unteren Extremitäten indiziert sowie Aufsetzen im Bett.

Postoperative Fieberzustände. Sie können dadurch bedingt sein, daß eine operierte Eiterung trotz der Operation in der Tiefe fortschreitet, daß ein noch nicht diagnostizierter Eiterherd (Paranephritis, subphrenischer Absceß), daß eine Nahteiterung oder eine andere durch die Operation gesetzte Infektion vorhanden ist. Es kommt auch in Betracht, daß Fieber auch durch Resorption von Eiweißabbauprodukten bedingt sein kann (analog der Proteinkörperwirkung); bei Operationen an Tuberkulösen ist es oft einer Tuberkulinreaktion gleichzustellen. Auch andere latente Infektionen können durch die Operation zum Auffackern gebracht werden. Immerhin soll nach der Operation der Verband abgenommen werden. Auch an die Möglichkeit einer Komplikation muß man denken (Pneumonie usw.). Durchwanderungspleuritiden kommen vor, sind aber selten. Obstipation als Fieberursache kommt nicht in Betracht. Decubitus kann Fieber erzeugen, weil der Gewebszerfall in der Muskulatur beginnt und die Eiweißabbauprodukte pyogenetisch wirken können.

Nachbehandlung bei Pneumonie und Pleuritis. Bei einer Pleuritis, die durch eine Pneumonie bedingt ist, besteht stets die Gefahr der Empyembildung. Die Pleurapunktion entscheidet über die Prognose: zellarmes Exsudat läßt Resorption erwarten. Die tuberkulöse Pleuritis reagiert aus-

gezeichnet auf Tuberkulin. Nach Entleerung von Exsudaten, die länger als 6 Wochen bestanden haben, sind Atemübungen indiziert. Die Verwachsungen führen zu einer Überlastung des rechten Ventrikels mit sekundärer venöser Stauung. Die durch den Zug der schrumpfenden Adhäsionen bedrohte Elastizität der Lunge wird durch die Atemübungen erhalten. Sie darf zu keiner Allgemeinreaktion (Fieber) führen und ist darum ärztlich zu überwachen. Dabei ist auf die Pulsfrequenz zu achten und jede Tachycardie über 100 soll zur Mäßigung mahnen. Die Tuberkulinbehandlung der exsudativen Pleuritis kann jederzeit beginnen, soll die Anfangsdosis je nach dem Ausfall der Kutanreaktion abgestuft sein. Fibrolysininjektionen sind nutzlos. Auch bei noch vorhandenem Exsudat kann man Atemübungen machen lassen, doch darf es auch da zu keiner ausgesprochenen Allgemeinreaktion kommen.

Nachbehandlung nach operativ behandelter Cholelithiasis. Die Farbe des abfließenden Sekretes ist ständig zu kontrollieren. Schleimabgang bei Nichtexstirpation der Gallenblase deutet unter Umständen auf Undurchlässigkeit des Ductus cysticus hin. Tampons entferne man aus dem Leberbett der exstirpierten Gallenblase nicht zu früh. Blutige Färbung des Sekretes kann das erste Zeichen der Cholämie sein. Zweckmäßig gibt man bei schwerem Ikterus Calcium zur Verhütung der Blutgerinnung. Bei schweren cholämischen Blutungen ist Coagulen (intravenös) vorteilhaft.

Magendarmstörungen nach Operationen. Die Magendarmblutungen sind öfter durch Embolien bedingt. Die Embolien können auch akut Geschwürsbildung im Magen hervorrufen, die zu tödlichen Blutungen führen können. Die „Magenatonie" ist oft durch eine Kompression des Darmes an der Flexura duodenojejunalis seitens der Radix mesenterii bedingt, daher das massige Erbrechen gallig gefärbten Mageninhaltes. Die Störung der Darmpassage in den ersten Tagen nach der Operation ist rein funktioneller Natur und indiziert keine hohen Irrigationen. Die Erkennung von anatomisch bedingten Darmstörungen wird durch die eventuelle Ausheberung erleichtert (Dünndarminhalt im Magen). Magendarmstörungen nach den Bauch stark verkleinernden Operationen erfordern nur selten eine entlastende Jejunostomie. Profuse Durchfälle nach Magenresektionen sind oft durch Salzsäuremangel bedingt und dann leicht zu behandeln. Durchfälle nach ausgedehnter Darmresektion erfordern strenge Diätbehandlung. Nach Verlust von mehr als 3 m Dünndarm kann wohl durch Behandlung der Exitus innerhalb kurzer Zeit verhütet werden, die Prognose hinsichtlich der Lebensdauer ist infaust.

Rundschau.

Brief aus Spanien.

Nationale Schule für Puerikultur. Diese Schule wurde gegründet am 17. November 1925 durch ein königliches Dekret, welches folgendermaßen lautet:

1. Diese nationale Schule wird folgendes bezwecken:
   a) Die Ärzte und Lehrer, welche eintreten wollen, technisch vorzubereiten und zu unterrichten, damit sie bei allen Organisationen, welche das Gesetz für Kinderschutz bestimmt, sowie bei allen anderen offiziellen und privaten Einrichtungen, helfend wirken können.
   b) Privatkrankenschwestern für Kinder auszubilden. Dieselben müssen eine höhere Schule absolviert haben oder Lehrerin einer Nationalschule sein.
   c) Frauen mit elementarer Bildung für Kinderbehandlung auszubilden. Nach Ausbildung erhalten diese Frauen einen entsprechenden Titel.
   d) Die Organisationen, welche sich der Kindererziehung widmen, zusammenzuschließen.
   e) Statistiken über die verschiedenen Probleme der Puerikultur zu machen und sich mit ausländischen Organisationen, die denselben Zweck verfolgen, in Verbindung zu setzen.
   f) Unter der Volksmasse, besonders den Müttern, die allgemeinen Grundsätze für hygienische Kinderbehandlung zu verbreiten.
   g) Dieselbe Verbreitung unter den Schülern der Normalschulen für Lehrer und Lehrerinnen sowie unter den Kindern, welche den letzten Kursus in der Nationalschule durchmachen.
   h) Entwicklung und Förderung jeder Forschung über die Probleme der Kinderhygiene, besonders der verschiedenen Methoden der Ernährung der Säuglinge.
   i) Schaffung von seiten des Staates und mit Hilfe offizieller Korporationen einer vorbildlichen Meierei, wo man hygienisch garantierte Milch bekommen kann für Kinder unbemittelter Leute.
   j) Den Aktionsradius auf nahverwandte Gebiete auszubreiten.

2. Die Nationalschule für Puerikultur wird folgende Titel ausfertigen: Puerikultor für Ärzte und Lehrer; Kinder-Privatkrankenschwester; Kinderfräulein.

3. Unterhalten wird die Schule durch Staatszuschüsse, Geschenke, Stiftungen sowie andere Zuwendungen.

4. Die Schule wird folgendermaßen eingeteilt werden: a) Puericultura intrauterina, b) Säuglingshygiene, c) Kinder- bzw. Schulkinderhygiene, d) Spezialausbildung für Privatkrankenschwestern und Kinderfräulein, e) Zahnheilkunde. In diesen Abteilungen können sich Ärzte, angehende Ärzte, Lehrer, Lehrerinnen, Abiturienten sowie Frauen mit elementarer Bildung, welche den Titel eines Kinderfräuleins erwerben wollen, ausbilden lassen, entweder in den einzelnen oder in den sämtlichen Abteilungen.

Vom 4. bis 8. April 1926 fand in Madrid der 10. internationale Kongreß für Kinderschutz statt. Derselbe wurde durch den König eröffnet. Aus den verschiedenen Sitzungen ist folgendes erwähnenswert:

In der ersten Sitzung wurde der Einfluß der Sommerwärme auf die Säuglinge erörtert. Dr. Bravo Frias vom Findelhaus in Madrid hat beobachtet, daß nach Sonnenbädern Fiebertemperaturen von 30 und 40° auftreten können. Auf Grund eigener Beobachtungen kommt er zu der Ansicht, daß durch weniger Wärme in den Kinderwiegen die Anzahl der Diarrhoen vermindert wird. Er folgert daraus, daß die Wärme einen direkten Einfluß auf den Organismus des Kindes ausübt, indem sie den Ernährungs- und Abwehrprozeß modifiziert.

In der zweiten Sitzung wurde über die Isolierung der für Säuglinge bestimmten Einrichtungen gesprochen. Der Provinzialinspektor der Sanität in Madrid, Dr. Palanca, ist der Ansicht, daß in den Konsultorien die Trennung der Säuglinge von anderen Kindern und wenn möglich, auch von Säuglingen unter sich, eine absolute sein soll. Jedes Hospital für Kinderkrankheiten sollte eine oder mehrere nur für Säuglinge bestimmte Abteilungen haben.

In der dritten Sitzung wurde über Prophylaxis der Kinderregelwidrigkeiten gesprochen. Dr. Juarros ist der Ansicht, daß die Syphilis und die psychopathische Erbschaft nicht eine so große Rolle spielen, wie man allgemein annimmt. Man sollte den Umständen, unter welchen der Zeugungsakt als Abnormitätsursache vor sich gegangen ist, mehr Wichtigkeit beilegen, als heute im allgemeinen geschieht.

In der vierten Sitzung wurde über die Prophylaxis der Kinderansteckungskrankheiten gesprochen. Dr. Caronia sagt, daß bei Diphtherie, trotz der Serumbehandlung, der Prozentsatz der Sterblichkeit noch ein sehr großer wäre. Er lobt die prophylaktische Impfung von Behring, eine Mischung von Toxin-Antitoxin und die Reaktion von Schick, welche den richtigen Weg zur Lösung dieses Problems gezeigt haben. Allerdings ist diese Methode, besonders wegen der Schwierigkeit der Dosierung, noch nicht allgemein eingeführt worden. Bei Keuchhusten weist, zur rechten Zeit angewandt, das Bacillenimpfungspräparat von Bordet-Gengou große Erfolge auf. Hierdurch wurden 70% der Anfälle verhindert, während bei den übrigen nur leichte Anfälle auftraten. Bei Scharlach wird viel von der Methode Di Cristina zu erwarten sein. — Dr. Romeo bespricht die Masern und widmet einige Worte der gemischten Immunisation von Hermann sowie der aktiven Immunisation, wobei er zu deren Erreichung die Wichtigkeit hervorhebt, welche die Entdeckung des Krankheitserregers durch den Professor Caronia gehabt hat. Des weiteren beschäftigt er sich auch mit dem Scharlach und erklärt sich als Anhänger der Immunisation nach der Methode von Di Cristina-Caronia.

In der fünften Sitzung wurde über den Schutz der Mutter während der Schwangerschaft gesprochen. Nach Ansicht des Dr. Haro aus Madrid sollte die Frau vom Augenblick ihrer Schwangerschaft an überhaupt keine Arbeit mehr verrichten und bis zur Beendigung derselben die strikteste Hygiene üben. Sollte diese Schonung aus ökonomischen Gründen nicht möglich sein, so sollte die schwangere Frau nur solche Arbeiten verrichten, die der Arzt für sie für gut hält. Sie sollte wenigstens einen Monat vor und bis zwei Monate nach der Geburt des Kindes sich vollständig der Ruhe hingeben. Der ärztliche Schutz für schwangere Frauen darf niemals einen Unterschied zwischen einer verheirateten und einer unverheirateten Frau machen. In keinem modernen Lande dürfte einer schwangeren Frau unter der Begründung, daß sie unverheiratet sei, Schutz verweigert werden. Wohl muß der soziale Schutz einen Unterschied zwischen einer verheirateten und einer unverheirateten Frau machen, weil die Allgemeinheit dies tut, aber man sollte die unverheiratete Frau mit besonderer Liebe behandeln, weil sie es am nötigsten hat. Rechtsgültig sollte jede Frau, die Abtreibungen vornehmen läßt, straflos ausgehen, wenn sie angibt, wer diese Abtreibung ausgeführt hat. Ferner wurde vorgeschlagen, in allen Ländern kleinere Heilstätten für Säuglinge zu errichten, und zwar in allen industriellen Zentren eine, welche von den Werkstätten getrennt ist und

allen hygienischen Anforderungen entspricht, sowie Heimstätten, auf die ganze Stadt verteilt, für solche Arbeiterinnen, die in kleineren Werkstätten arbeiten.

In der siebenten Sitzung wurde die Organisation der Verwendung der Säuglingsheime und deren internationale Gleichförmigkeit besprochen. Professor Suñer, Lehrer für Kinderkrankheiten an der Fakultät von San Carlos in Madrid, wies auf die alte Abstammung der durch Privatinitiative gegründeten Kinderbewahranstalten für Säuglinge vor Inkrafttreten des Gesetzes von 1900 hin, wonach den stillenden Arbeiterinnen täglich eine Stunde, geteilt in zwei halbe Stunden, freie Zeit gegeben werden muß, damit sie ihre Kinder stillen können. Um die Kinderbewahranstalten bzw. die Säuglingsheime in Übereinstimmung mit denjenigen der anderen Länder zu bringen, schlägt er folgende Formen vor:

1. Die in den großen industriellen Zentren obligatorisch errichtete Kinderbewahranstalt soll von den Werkstätten vollkommen getrennt und mit allen hygienischen Hilfsmitteln ausgerüstet sein.

2. Die Errichtung von Kinderbewahranstalten für Kinder von Arbeiterinnen in den kleineren Werkstätten der großen Städte in zahlreicher Anzahl und systematisch verteilt, wobei den Gärten, Parks und breiten öffentlichen Anlagen und Spaziergängen der Vorzug zu geben ist.

3. Die Errichtung von Kinderbewahranstalten für alle nicht vorgesehenen Fälle, wobei in erster Linie der Zweck der mütterlichen Erziehung im Auge zu haben ist.

4. Die Errichtung von für Lehrzwecke bestimmten Kinderbewahranstalten im Einvernehmen mit den Zentren für Puerikultur, mit den medizinischen Fakultäten, mit den Normalschulen usw.

Anfang Juni d. J. ist in Barcelona der berühmte Biologe und Philosoph Dr. Ramón Turró gestorben. Seine Arbeiten und Werke über Biologie und Philosophie sind weltbekannt und verschiedene derselben wurden ins Deutsche und Französische übersetzt, von denen nur ein paar hier erwähnt und in Erinnerung gebracht werden sollen, so z. B.: „Zur Bakterienverdauung", welche im Zentralblatt für Bakteriologie 1900 erschien, ferner „Beiträge zum Studium der natürlichen Immunität" in derselben Zeitschrift im Jahre 1904, ferner „Origines et nature des Alexines" in der französischen Zeitschrift Journal de Physiologie et Pathologie générale 1903. Aber seine hauptsächlichsten Werke erblickten das Licht in den Jahren 1910 und 1917: „Die trophische Grundlage der Intelligenz" und „Ursprünge der Erkenntnis", letzteres Werk wurde sowohl ins Französische als auch ins Deutsche übersetzt, die deutsche Ausgabe erschien bei J. A. Barth, Leipzig 1911. C. Rasilla.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Die Tagung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte in Düsseldorf vom 19. bis 26. September gibt Veranlassung, daran zu erinnern, daß in den Wanderversammlungen dieser mehr als 100 Jahre alten Vereinigung sich einst der deutsche Einheitsgedanke auf dem Wege eines wissenschaftlichen Zusammenschlusses zuerst verwirklicht hat. In den 20er Jahren des vorigen Jahrhunderts kehrt in den Begrüßungsansprachen der Gedanke immer wieder, daß das politisch gespaltene Deutschland sich in dieser Versammlung in einer geistigen Einheit offenbare. Alexander v. Humboldt bezeichnet sie im Jahre 1858 als „schwaches Lichtbild der mythischen Einheit des deutschen Vaterlandes". Ein anderer Grundgedanke geht als Leitmotiv durch die verschiedenen Tagungen vergangener Jahrzehnte. Er kommt zum Ausdruck in einer Anregung, die Rudolf Virchow im Jahre 1865 in der 40. Jahresversammlung in Hannover gegeben hat. Virchow mahnte damals, die „volkserzieherischen Aufgaben der Naturwissenschaft" zielbewußt ins Auge zu fassen. Der Hinweis auf die Naturwissenschaft als Erzieher gilt auch heute. Er bedeutet die Befreiung von der Phrase und die Achtung vor den Tatsachen. Er stellt als eine Aufgabe der Tagungen der Gesellschaft neben die Volkshygiene und die Sozialhygiene die Hygiene des Geistes.

In der 6. Ausgabe des deutschen Arzneibuches werden als Präparate, die einer staatlichen Prüfung unterliegen, außer den Heilsera und Tuberkulinen zum erstenmal die Salvarsanpräparate genannt werden. Die einzelnen Länder erlassen besondere Verordnungen über den Verkehr mit Salvarsanpräparaten, als deren erste eine Verordnung aus Baden erschienen ist. Danach müssen alle bekannten Arsenobenzolverbindungen im staatlichen Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. geprüft und mit einem Prüfungsvermerk versehen werden, der auch, soweit erforderlich, eine Angabe für die Zeit der Verwendbarkeit tragen soll.

In der „Volkswohlfahrt" wird darauf hingewiesen, daß bei den wie alljährlich, so auch in diesen warmen Monaten sich häufenden Ruhrerkrankungen die Ruhrbazillen fast niemals nachgewiesen werden können, wenn das Material zur Untersuchung erst fortgeschickt werden muß. Zur wirksamen Bekämpfung sollen aber die Fälle polizeilich mit der Angabe gemeldet werden: akute Ruhr; Ruhrbazillen noch nicht nachgewiesen. Eine entsprechende Maßnahme während des Krieges hat für die wirksame Ruhrbekämpfung die segensreichsten Folgen gehabt.

Zu dem Beschluß des Landesausschusses preußischer Nichtordinarien, den Professortitel auf Hochschullehrer zu beschränken, weist die M. m. W. darauf hin, daß in den 8 Monaten des laufenden Jahres an 66 Privatdozenten von reichsdeutschen medizinischen Fakultäten dieser Titel verliehen wurde, ohne daß ein Amt damit verbunden war. Von den neuernannten Professoren blieben aber höchstens 5 bei der Hochschule, während die übrigen mit ihrem Titel an Krankenhäuser oder in die Praxis gingen. — Es erscheint erwünscht, daß man an den maßgebenden Stellen zu einer einheitlichen Auffassung gelangt. Art. 109 der R.-V. bestimmt: „Titel dürfen nur verliehen werden, wenn sie ein Amt oder einen Beruf bezeichnen". Hält man sich an das Amt, so hätte der Titel Professor nur seine Berechtigung für die Ordinarien und etatsmäßigen Extraordinarien, denn nur diese haben ein Lehramt. Dann müßte auch logischerweise die Bezeichnung Professor zeitlich an die Ausübung des Lehramtes geknüpft bleiben. Die Ernennung von Privatdozenten zu „nichtbeamteten ao. Professoren" würde dann einen Widerspruch bedeuten. Ist man aber gewillt, den Lehrberuf als die Voraussetzung des Professortitels anzusehen, so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß zu Lehrern des medizinischen Nachwuchses auch diejenigen berufen sind, denen die praktische Ausbildung der jungen Mediziner als Medizinalpraktikanten und Assistenten obliegt. Die Leiter größerer Krankenanstalten sind von Amtswegen zu Lehrern bestellt, indem die ihrer Leitung unterstehenden Krankenhausabteilungen die Ermächtigung zur Annahme von Medizinalpraktikanten durch ministerielle Verfügung erhalten. In Würdigung dieser Gründe hat auch der preußische Landtag vor mehreren Monaten beschlossen, das Staatsministerium um die Verleihung des Professortitels an wissenschaftlich qualifizierte Krankenhausleiter zu ersuchen.

Die Sicherheit, tuberkelbazillenfreie Milch zu haben, wird in England dadurch gewonnen, daß besondere Herden halbjährlich diagnostischen Tuberkulinproben unterworfen und die positiv reagierenden Tiere aus ihnen entfernt werden. Dieses Verfahren ist ziemlich kostspielig, indem es pro Kuh jährlich etwa M 50.— Ausgaben verursacht. Dadurch erscheint trotz der verminderten Morbidität der Tiere diese Zucht wenig rentabel, und es ist an manchen Stellen die Zahl solcher Herden gefallen, so im Distrikt von Birmingham von 24 auf 22. Mit der Entfernung positiv reagierender Tiere sind die Schwierigkeiten nicht zu Ende, da man frische Zuchttiere auffüllen muß. Im Gegensatz zu manchen Autoren, die eine Quarantäne von 6 Monaten, vor und nach welcher eine Tuberkulinprobe zu erfolgen hätte, für jedes Tier als notwendig ansehen, sprach man sich in einer Konferenz in Reading dafür aus, daß Tiere, die von anderen tuberkelfreien Herden kämen, ohne weiteres, andere nach einmonatiger Isolierung zugelassen werden könnten. Durch das neue Tuberkulosegesetz werden diese Bemühungen unterstützt, da darin gewisse Entschädigungen für die Besitzer positiv reagierender Kühe vorgesehen sind. (The Lancet, 21. Aug. 1926.)

Eine interessante Übersicht über die Zahl der Ärzte in England in den letzten Jahrzehnten bringt das „British Medical Journal" vom 4. September. Die Zählungen zeigen eine ausgesprochene und besonders in den letzten Jahren hervortretende Neigung zu einer Zunahme der Zahl der Ärzte im Verhältnis zu der Gesamtbevölkerung. Am Ende des Jahres 1921 war die Zahl etwa doppelt so groß als am Ende des Jahres 1876, während sich die Bevölkerung von Großbritannien innerhalb dieser Frist nur um etwa 50% vermehrt hat. Infolge der sehr starken Zunahme in den letzten 5 Jahren durch den außerordentlichen Zudrang von Studenten unmittelbar nach dem Kriege beträgt jetzt das Verhältnis mehr als ein Arzt auf jedes Tausend der Bevölkerung. In den Vereinigten Staaten wird gegenwärtig ein Arzt auf 753 Einwohner gezählt. Danach scheint es, als ob England nächst den Vereinigten Staaten den größten Prozentsatz von Ärzten in seiner Bevölkerung hat.

Der Bund Deutscher Ärztinnen hält vom 16. bis 18. September d. J. in Düsseldorf seine zweite Mitgliederversammlung ab. Die Tagung wird sich beschäftigen mit Gefährdetenfürsorge, mit Fragen des ärztlichen Ausbildungs- und Prüfungswesens und in einer öffentlichen Versammlung am 17. September, abends 8 Uhr, in der Aula des Hohenzollern-Gymnasiums, Königsallee, mit der Berufshygiene der Frau.

Jena. Die Tuberkulose-Fürsorgestelle an der Medizinischen Poliklinik Jena veranstaltet im Anschluß an den allgemeinen Ärztlichen Fortbildungskursus am 29. und 30. Oktober einen Tuberkulose-Fortbildungskursus. Anmeldungen an Oberarzt Dr. Kayser-Petersen, Jena.

Der frühere Ordinarius für Pharmakologie in Leipzig, Geh. Rat Rudolf Boehm, 82 Jahre alt gestorben.

Königsberg i. Pr. Der frühere Ordinarius der Kinderheilkunde, Geh. Rat Falkenheim, beging seinen 70. Geburtstag.

Hochschulnachrichten. Frankfurt a. M.: Zum Nachfolger von Prof. Treupel als Direktor der Med. Klinik am Hospital zum Heiligen Geist wurde Prof. Katsch ernannt. Priv.-Doz. Dr. Karl Scheele z. ao. Professor für Chirurgie ernannt. — Wien: Dr. Hanz Steindl und Dr. Fritz Kaspar für Chirurgie und Dr. Alfred Götzl für Innere Medizin habilitiert. G.

Berichtigung. In Nr. 36 der M. Kl., S. 1385, rechte Spalte, muß es heißen Zeile 15 von oben: leprös (statt besonders), Zeile 16 von unten: wollend (statt vollends), Zeile 24 von unten: daraus (statt damit), Zeile 25 von unten: organischer (statt organischen).

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 38 (1136) Berlin, Prag u. Wien, 17. September 1926 XXII. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Über Mammaplastik. *)

Von Prof. Dr. G. Axhausen, Berlin.

M. H.! Die Veranlassung zu meinem heutigen Vortrage ist nicht der Umstand, daß ich über ein besonders reiches Erfahrungsmaterial verfüge, sondern der Wunsch, daß dies Thema, das bisher in unserem Kreise noch nicht besprochen wurde, hier einmal ergiebig erörtert würde; handelt es sich doch um ein Gebiet, das nicht nur den Chirurgen und Frauenarzt, sondern auch den Praktiker und Hausarzt angeht.

Die operative Formänderung der weiblichen Brust ist durchaus ein Kind der Neuzeit. Wenn auch französische Chirurgen schon in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts vereinzelt über Beobachtungen und Operationsversuche in dieser Richtung berichteten, so wurde doch erst durch den Vortrag von Girard auf dem Chirurgenkongreß 1910 die allgemeine Aufmerksamkeit, besonders der deutschen Chirurgen auf diesen Gegenstand gelenkt. Girard trat entschieden für die Notwendigkeit solcher Operationen für bestimmte Formen der Brustverunstaltung ein. Er verglich die Mamma pendula mit der Wanderniere. Ebenso, wie bei der Wanderniere in der Regel nicht, wohl aber in besonderen Einzelfällen die Nephropexie auszuführen sei, müsse man in bestimmten Formen von Hängebrust die operative Befestigung, die Mastopexie, für angezeigt ansehen. Seitdem und besonders in der neuesten Zeit zeigt eine sich stets mehrende Fülle von Arbeiten und Vorträgen das wachsende Interesse, das die Chirurgie dieser Frage entgegenbringt. Es ist wohl unzweifelhaft, daß das heutige Frauenleben, das nach freier körperlicher Betätigung in Sport, Spiel und Tanz drängt und die beengenden Fesseln fester Bruststützen verschmäht, und ebenso der Frauengeschmack, der die natürlichen Körperformen durch die Art der Kleidung betont und die schlanke Linie bevorzugt, an diesem wachsenden Interesse ihren nicht kleinen Anteil hat. Hierauf beruht es, daß die Besprechung solcher Brustkorrekturen auch in der Tagespresse Raum gefunden hat und von hier aus zum Gesprächsstoff interessierter Laienkreise geworden ist. Nicht im Freundinnenkreise oder im Schönheitssalon, sondern von ärztlicher Seite sollten sich die Trägerinnen solcher Mißstaltung Rat über ihren Zustand und seine Beseitigungsmöglichkeiten einholen.

Abbildung 1.

Vor der Operation.

Welche Formen der mißstalteten Brust sind es nun, die für plastische Maßnahmen in Frage kommen? In welchen Fällen sollen wir operative Maßnahmen für berechtigt ansehen? Das sind die Fragen, die zunächst zu beantworten sind.

Um mit Seltenem zu beginnen, zeige ich Ihnen zunächst das Bild eines 16 jährigen Mädchens mit einseitiger virgineller Hängebrust (Abb. 1). Außer dem abnormen Tiefstand der rechten Mamma bei leidlicher Form und Straffheit der linken Brust fällt besonders die häßliche spitzige Euterform und der unnatürlich große Warzenhof auf. Gerade der Kontrast mit der anderen Seite ruft den Eindruck des Krankhaften, Abstoßenden hervor. Es ist verständlich, daß dieser Zustand als körperliche Entstellung empfunden wird, zumal schon in der heutigen Kleidung die Differenz nicht völlig zu verbergen ist. Die Angst vor dem Eindruck bei späterer Enthüllung lastet als psychischer Druck auf solchen Kranken. Man wird nicht bezweifeln können, daß in einem solchen Falle eine operative Formänderung angezeigt ist, die den Zustand des Unnatürlichen, Krankhaften beseitigt.

Abbildung 2.

6 Jahre nach der Operation.

Weitaus häufiger ist die doppelseitige Hängebrust, die Mamma pendula in ihren verschiedenen Abarten. Über die Ursachen, die diesem Zustand zugrunde liegen, will ich mich an dieser Stelle nicht auslassen. Wir finden eingehende Angaben hierüber im Schrifttum. Es ist zweckmäßig, zwischen der unkomplizierten (der einfachen und der schlaffen) Hängebrust und der durch Stauung oder Fettgewebshypertrophie komplizierten Hängebrust zu unterscheiden.

Das Bild der unkomplizierten Hängebrust ist jedem Arzt geläufig. Es ist bekannt, daß von der normalhaftenden Brust eine fortlaufende Kette bis zu den schwersten Formen führt, bei denen die normale oder die atrophische Mamma in einem Schlauch annähernd normaler oder stark verdünnter Haut bis zum Nabel und darüber hinaus herunterhängt. Es handelt sich hierbei um eine kosmetische Beeinträchtigung, nicht um einen eigentlichen Krankheitszustand.

Ganz anders liegen die Dinge bei der Stauungshängebrust und der hypertrophischen Hängebrust. Wie bei einem Lipoma oder Fibroma pendulum infolge der Erschwerung des Blut- und Lymphabflusses ödematöse Schwellungen des Tumors mit Ödem und Cyanose, ja mit Ulceration der deckenden Haut auftreten können, so können die gleichen Erscheinungen auch bei der Mamma pendula beobachtet werden. Das ist der Zustand, den Velpeau schon vor

*) Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 12. Mai 1926.

Jahren als „Engorgement hypostatique" besprochen hat. Die feste, schwere, stark vergrößerte Mamma liegt wie Blei in dem Hautschlauch; die Hautdecke ist cyanotisch, oft glänzend und ödematös. Daß es sich in diesen Fällen nicht etwa um eine Hypertrophie handelt, wird z. B. durch eine Beobachtung Girards bewiesen, bei der nur unter der Aufhängung an richtiger Stelle die Mamma in kurzer Zeit zu natürlicher Größe abschwoll.

Bei der Stauungshängebrust liegt nicht nur eine kosmetische Beeinträchtigung, sondern bereits ein krankhafter Zustand vor. Obenan stehen die ziehenden Schmerzen, das Gefühl von schmerzhafter Spannung und unerträglichem Druck; dazu kommt das lästige und hartnäckige intertriginöse Ekzem, das auch bei peinlichster Körperpflege nicht immer zu vermeiden ist. In den schweren Fällen treten alle die Folgeerscheinungen auf, die bei der hypertrophischen Hängebrust gleich besprochen werden sollen. Gewiß gelingt es in vielen Fällen, durch Hebung der Mamma mittels fester Stützkorsette die Stauung zu beheben. Aber es müssen dann die Stützen dauernd getragen werden. Und es gibt bewegliche Mammen, die sich der Stützung immer wieder zu entziehen wissen. Für die Fälle der Stauungshängebrust, in denen die prothetische Stützbehandlung nicht erfolgreich durchzuführen ist, ist meines Erachtens ebenfalls die operative Formänderung angezeigt.

Bei der hypertrophischen Hängebrust liegen die gewaltigen Fettmassen, in die die Mammen verwandelt sind, als schwere Last am Ende des Hautschlauches bis zum Nabel, ja bis zum Becken herunter. Der Hautschlauch erlaubt spielend Verlagerungen der Mammae bis zur anderen Achselhöhle und nach hinten bis zur Wirbelsäule. Eine solche Mamma stellt ein Gewicht von 5, 6, ja 8 Pfd. dar. Stauungserscheinungen können den Zustand noch verschlimmern. Man muß nicht glauben, daß solche Mammen stets Teilerscheinung einer allgemeinen Adipositas sind. Gewiß kommt das, besonders im reiferen Alter der Frau, vor. Wir finden sie aber auch bei virginellen jugendlichen Mädchen von grazilem Knochenbau und im übrigen durchaus normalem Fettpolster. Sie ersehen dies aus den folgenden Abbildungen (Demonstration).

Bei der reifen, auch im übrigen starken Frau ist gewiß die Stützung dieser Fettmassen an Ort und Stelle möglich. Aber auch hier können Grenzen gesetzt sein. So berichtete Holländer von einer Pianistin, für die diese erhobenen Fettmassen zu einem ernsten Berufshindernis wurden. Bei der virginellen hypertrophischen Hängebrust ist dieses Heraufdrücken schlechterdings unmöglich. Die dadurch bewirkte Körperform wirkt geradezu grotesk und fordert den Spott heraus. Infolgedessen helfen sich die Trägerinnen dadurch, daß sie die Fettmassen herunterbinden, d. h. daß sie den Rockschluß oberhalb der Mammen anbringen und die Mammen zwischen die Schenkel legen. Es ist klar, daß durch den Zug nach unten die Mißstaltung nur noch verstärkt werden muß. Auch hartnäckiger Intertrigo ist kaum vermeidbar. Ein solches Mädchen ist in einem wahrhaft beklagenswerten Zustande. Zu dem an sich schon vorhandenen schmerzhaften Zug der Mamma tritt der Zwang zur Unbeweglichkeit; denn jede freie Bewegung des Oberkörpers führt zu schmerzhafter Zerrung an den herabgebundenen Mammen. Leibesübungen, sportliche Betätigung sind ausgeschlossen. Zur Entspannung der Mammen biegt die Trägerin naturgemäß den Oberkörper nach vorn. Diese Dauerhaltung führt zur Entwicklung einer Kyphosierung der Wirbelsäule; ich habe solche Kyphosen erheblichen Grades beobachtet. Der üble Einfluß, den eine solche Kyphose im jugendlichen Alter auf Lunge und Herz ausübt, ist bekannt. Fast das schlimmste aber ist das Gefühl körperlicher Minderwertigkeit, körperlichen Krüppeltums, die Notwendigkeit der Verheimlichung, die Angst vor Entdeckung. Die Unmöglichkeit, sich an dem Spiel und den sportlichen Übungen der Altersgenossinnen zu beteiligen, führt zur Vereinsamung mit ihren psychischen Gefahren. Das Bewußtsein körperlichen Gebrechens zwingt zur Unterdrückung der natürlichen Sehnsucht nach ehelicher Verbindung. Es besteht die Sorge dauernder Vereinsamung; neben körperliches Krüppeltum tritt das seelische Krüppeltum in Form der Melancholie. Selbst Suicidversuche im melancholischen Anfall sind bekannt geworden.

Die hypertrophische Hängebrust jugendlicher Frauen ist kein Schönheitsfehler, sondern ein ernster Krankheitszustand. Wir haben nicht nur das Recht, sondern vielmehr die ärztliche Pflicht, alles zu tun, um diesen Zustand zu beheben, um mit der körperlichen Wiederherstellung auch die seelische Gesundung herbeizuführen.

Man darf also wohl die Indikationsstellung folgendermaßen zusammenfassen: Eine Anzeige zur Operation besteht bei der einseitigen virginellen Hängebrust, bei den hypertrophischen Hängebrüsten jugendlicher Mädchen und Frauen und bei den Fällen der Stauungshängebrust, bei denen die prothetische Suspension nicht wirksam oder nicht angängig ist.

Ungleich schwieriger ist die Indikationsstellung für die unkomplizierten Formen der Hängebrust. Niemand wird auf den Gedanken kommen, für eine operative Formänderung im allgemeinen eintreten zu wollen. Die prothetische Suspension muß hier die Methode der Wahl sein. Der Rat zur operativen Formänderung kann hier nur ausnahmsweise, abhängig von besonderen Indikationen gegeben werden. Zwei Beispiele solcher Indikation sollen erwähnt werden.

Es gibt weibliche Berufe, für die die Wohlgestaltung der körperlichen Formen berufliche Voraussetzung ist: Schauspielerinnen, Tänzerinnen, Probierdamen und ähnliches. Es sind Fälle bekannt, in denen Angehörige solcher Berufe durch die zunehmende Mißstaltung der Brust gezwungen wurden, ihren Beruf aufzugeben, und der Not anheim fielen. Nichts wird rechtfertigen, solchen Frauen die Möglichkeit operativer Wiederherstellung zu versagen.

Es gibt aber auch andere Möglichkeiten, die nur anzudeuten sind. Die weibliche Mamma ist nicht nur ein accessorisches Geschlechtsorgan, sondern auch ein wichtiges sexuelles Anreizorgan. Grobe Mißstaltungen können auf sensible Männer lähmend wirken. Die Erkenntnis dieses Zusammenhanges auf der Seite der Frau wird leicht die sexuelle Entfremdung steigern. Wenn es möglich ist, durch operative Formänderung die Wurzel einer solchen Entfremdung und ehelichen Trübung zu beseitigen, so wird man dem operativen Vorgehen nicht leicht eine Berechtigung absprechen können.

In jedem Falle kann bei den unkomplizierten Formen der Hängebrust nur eine relative und stark eingeengte Indikation zur operativen Formänderung anerkannt werden. —

Die Indikationsstellung setzt voraus, daß uns wirksame und ungefährliche Verfahren zur operativen Formänderung zur Verfügung stehen. Die umgeformte Mamma muß billigen kosmetischen Ansprüchen genügen; die Narben müssen unauffällig sein, die Drüsenfunktion darf nicht gestört und eine Lebensgefahr darf mit dem Eingriff nicht verbunden sein.

Es ist hier nicht der Ort, die einzelnen operativen Maßnahmen zu besprechen. Nur so viel soll gesagt werden, daß drei grundsätzlich verschiedene Wege zur Verfügung stehen.

Bei dem ersten (Girard) werden die hinteren Verbindungen zwischen Mamma und Brustkorb von einem Schnitt in der unteren Mammafalte aus weitgehend, bis herauf zum 2. Rippenknorpel gelöst und die heraufgeschobene, eventuell durch Excision verkleinerte Mamma wird am 2. Rippenknorpel und an der Pectoralisfascie befestigt. Die Verbindungen mit der deckenden Haut vorn bleiben unberührt.

Gerade umgekehrt gestaltet sich das von Lotsch[1]) angegebene Verfahren, das ich selbst unter einigen Abänderungen benutzt habe. Hier erfolgt die Ablösung vorn, während die hinteren Verbindungen sorgfältig erhalten werden. Der Warzenhof wird circulär umschnitten und die übrige deckende Haut von der Mammavorderfläche abgelöst. Die Mamma samt Warzenhof, die nur noch an den hinteren Verbindungen hängt, wird, gegebenenfalls nach passender Verkleinerung, unter der gelösten oberen Hautdecke an die richtige Stelle heraufgeschoben und mit der nunmehr deckenden Haut in neue Verbindung gebracht, wobei der Warzenhof in ein angelegtes Loch der deckenden Haut eingenäht wird. Überschüssige Haut wird entfernt.

Zwischen diesen beiden Verfahren steht der Mittelweg, der von Lexer, Holländer und Joseph beschritten wurde. Hierbei werden die Verbindungen zwischen Mamma, Warzenhof und deckender Haut nur unvollkommen gelöst, und es wird durch Lappenverlagerung und Gewebsexzision die Wiederherstellung der natürlichen Form erstrebt.

Anhangsweise möchte ich das recht radikale Vorgehen eines amerikanischen Chirurgen (Thorek) erwähnen, der beide Mammen exstirpierte, aus dem vorhandenen Hautfettmaterial eine neue Mamma formte und an passender Stelle in eine Hautöffnung die den amputierten Mammen entnommenen Warzenhöfe samt Mamille frei transplantierte. Der kosmetische Erfolg war recht gut. Gleichwohl ist dies Verfahren, das die Drüse opfert, grundsätzlich abzulehnen. Immerhin ist es wichtig, zu wissen, daß die freie Transplantation des Warzenhofes überhaupt mit Aussicht auf Erfolg möglich ist. Es kann dies von Wichtigkeit sein für den Fall, daß bei der Verlagerungsmethode nach Lotsch durch einen technischen Fehler der verbindende Stiel der Mamma mit unter das Messer geraten

[1]) Ich halte für das Wesentliche der Verfahrens nicht die circuläre Umschneidung des Warzenhofes, die vorher bereits von Lexer geübt wurde, sondern die allseitige Lösung der deckenden Haut an der Vorderfläche der Drüse, wodurch die freie Verschiebung der gesamten Mamma (nebst Warzenhof) nach oben ermöglicht wird.

ist. Es ist dann sicher besser, nach dem Verfahren von Thorek vorzugehen, als die unvermeidliche Nekrose abzuwarten. Natürlich darf dann an der Stelle der Aufpflanzung nur ganz oberflächlich die Haut ohne subcutanes Fettgewebe exzidiert werden.

Abbildung 3a—h.

a b c d e f g h

Abb. 3a—h geben schematisch den Gang der von mir ausgeführten Operation wider. Ich habe zum Unterschiede von Lotsch Schnittführung und Hautexzision so gewählt, daß die Hautnarbe nachher ausschließlich in das Gebiet der submammären Falte fällt. Nur so erhält man eine wirklich unauffällige Narbenbildung; denn auch die circuläre Narbe am Außenrande des Warzenhofes ist infolge der Pigmentation nahezu unsichtbar. Gleichzeitig mit der Umschneidung des Warzenhofes kann eine Verkleinerung vorgenommen werden, was bei den häufigen Fällen übergroßen Warzenhofes ratsam ist. Die Verkleinerung der Mamma selber führe ich nicht durch Keilexzision herbei, weil ich beobachtet habe, daß nach ergiebiger Keilexzision, wie sie bei starker Hypertrophie nötig wird, die restierende Mamma oft eine unschöne, spitzige, euterähnliche Form annimmt. Ich nehme von der Oberfläche aus so viel fort, wie mir nötig erscheint, schone aber dabei sorgfältig den inneren und äußeren Rand der Drüse wegen der hier eintretenden Gefäße. Weiter halte ich es für notwendig, das Knopfloch nicht rund, sondern schrägoval, wie in Abb. 3g angedeutet, anzulegen. Durch den Zug der Mamma nach unten-außen wird nämlich das rund angelegte Loch zu einem häßlich wirkenden Schrägoval (umgekehrt als in Abb. 3g) verzogen; das wie in Abb. 3g angelegte Loch wird später durch den Zug der Mamma rund. Schließlich hat es sich mir als zweckmäßig erwiesen, vor der Einnähung des Warzenhofes die Mamma an der richtigen Stelle durch einige Katgutnähte an der Pectoralisfascie zu fixieren. Auch sonst sind noch manche technischen Kleinigkeiten zu berücksichtigen, deren Darlegung mich aber zu weit führen würde. —

M. H.! Das Verfahren von Girard läßt den störenden Überschuß an gedehnter, unelastischer Haut ebenso wie die häßliche Vergrößerung des Warzenhofes unberücksichtigt. Es ist daher wohl nur für die leichteren Fälle geeignet, besonders für die Fälle einseitiger virgineller Hängebrust.

Nach diesem Verfahren bin ich in dem in Abb. 1 wiedergegebenen Falle vorgegangen. Der unmittelbare Erfolg war gut. Abb. 2 zeigt den Zustand nach 6 Jahren. Es steht zwar die rechte Mamma wieder ein wenig tiefer; doch ist die Differenz unbedeutend und der kosmetische Erfolg auch jetzt noch befriedigend. Es ist nicht zu verkennen, daß durch die Aufhängung auch eine Verkleinerung des rechten Warzenhofes eingetreten ist.

Was bei den schwereren Formen der Stauungshängebrust und der hypertrophischen Hängebrust mit dem oben skizzierten Verfahren erreicht werden kann, mögen Sie aus den beiden folgenden Beispielen ersehen.

Im ersten Fall handelte es sich um ein 18jähriges schlankes Mädchen mit Stauungshängebrust, die mit leichter Hypertrophie verknüpft war (Abb. 4a und b). Außerdem war auf beiden Seiten je ein pflaumengroßes Fibroadenom vorhanden. Außer dem Fibroadenom wurde nur wenig der Drüsensubstanz entfernt. Abb. 5a—c zeigt das Bild 2 Jahre nach der Operation.

Abbildung 4a.

Abbildung 4b.

Abbildung 5a.

Abbildung 5b.

Abbildung 5c.

Das Ergebnis kann wohl als befriedigend bezeichnet werden. Ich verweise besonders auf das flache, pralle Anliegen der Mamma. Die Narben sind praktisch unsichtbar. Die Patientin ist über das Ergebnis überaus glücklich. Epikritisch können wir sagen, daß das kosmetische Resultat noch besser geworden wäre, wenn das Hautloch für den Warzenhof etwas kleiner und etwas tiefer angelegt worden wäre.

Im zweiten Falle lag bei einem 17jährigen Mädchen eine hypertrophische Hängebrust erheblichen Grades vor (Abb. 6). Die Wirbelsäule wurde im bekleideten Zustand der Patientin kyphosiert gehalten. Es bestand ausgesprochene psychische Depression. Abb. 7

Abbildung 6.

Abbildung 7.

zeigt das Bild unmittelbar nach Beendigung der Plastik, bei der auf jeder Seite fast 2 kg Fettgewebe entfernt wurde. Die frische Narbe an der unteren Ansatzstelle der Mamma tritt daher noch zu stark im Bilde hervor; auch wurde sie später mehr von der Mamma überlagert, wie dies in Abb. 7 auf der linken, früher operierten Seite bereits erkennbar ist. Hier ist die Größe des Hautloches richtig getroffen — man vergleiche die Größe des Warzenhofes mit dem riesigen Ausmaß, den der Warzenhof vorher hatte; wohl aber hätte auch hier das Hautloch etwas tiefer angelegt werden können. Die Patientin ist körperlich und psychisch durch die Plastik völlig umgewandelt. Während sie vorher zu körperlicher Stillhaltung gezwungen war und dementsprechend auch am übrigen Körper reichlich Fett ansetzte, treibt sie jetzt frisch jeden Sport und erfreut sich normaler Schlankheit. Aus einem verstimmten, unglücklichen Wesen ist ein fröhlicher, glücklicher Mensch geworden. Und während sie früher jeden Gedanken einer Eheschließung weit von sich wies, konnte bereits $^1/_2$ Jahr nach Beendigung der Plastik die Verlobung gefeiert werden. —

Unzweifelhaft sind auch auf anderem technischen Wege gute Resultate zu erzielen. Erst die Zukunft wird lehren, welcher Methode der Vorzug zu geben ist. Ich halte es für wahrscheinlich, daß für die verschiedenen Formen und Grade des Zustandes zwischen den einzelnen Methoden zu wählen sein wird. Jedenfalls können wir jetzt schon sagen, daß von den Vorbedingungen der Indikationsstellung die erste erfüllt ist: Wir besitzen gegenwärtig wirksame Methoden der operativen Formveränderung weiblicher Hängebrüste.

Wie steht es mit den anderen Vorbedingungen, mit der Ungefährlichkeit für das Leben und für die Erhaltung der Mamma und mit der Sicherheit des Erfolges?

Da das Operationsgebiet oberflächlich am Körper gelegen ist, können für das Leben nur jene entfernten Gefahren der Embolie und Pneumonie resultieren, die mit jedem operativen Eingriff verbunden sind. Da erfahrungsgemäß bei der Ablatio mammae carcinomatosae solche Komplikationen unendlich selten sind, werden wir diese Gefahren auch bei der Mammaplastik als praktisch belanglos ansehen müssen. Das Auftreten einer lebensbedrohenden Infektion dürfte wohl bei dem heutigen Stande der Technik auszuschließen sein. Allerdings erfordert die Mammaplastik in dieser Richtung die Fertigkeit eines voll ausgebildeten Chirurgen.

Die Frage der Erhaltung der Mamma kann ernsthaft nur für die Methode der vollständigen Lösung von der deckenden Haut erörtert werden. Die Gefahr der Mamma- und Mamillarnekrose ist auch vielfach dieser Methode entgegengehalten worden. Die Bedeutung dieser Möglichkeit kann selbstverständlich nur unter der Voraussetzung richtiger Technik geprüft werden. Hierzu gehört nicht nur die sorgfältige Schonung der lockeren Verbindungen zwischen Mammahinterfläche und Brustkorb, sondern vor allem vorsichtige Zurückhaltung auf der Innenseite des Organs, wo die Äste aus dem Gebiete der Mammaria interna eintreten, und auf der Außenseite, wo Gefäße von der Achselhöhle her durch das Fettgewebe in die Drüse einstrahlen. Dies gilt besonders für die Maßnahmen der Mammaverkleinerung. Sind diese technischen Grunderfordernisse erfüllt, so besteht auch unter dieser Methode für Mamma und Mamille keine Gefahr. Das feinste Reagens für das Leben des weit isolierten Organs dürfte wohl die Beschaffenheit der Warzenhofhaut sein, die am weitesten von dem ernährenden Stiel der Mamma entfernt ist. Ich habe in der ersten Zeit, als ich auf der Außenseite der Mamma die gebotene Zurückhaltung noch nicht übte, einige Male Desquamation oberflächlicher Epidermislagen und schmale Randnekrosen beobachtet. Darüber hinaus sind die Störungen allerdings nicht gegangen. Seitdem ich mich an der genannten Stelle der Zurückhaltung befleißige, habe ich auch diese zarten Störungen nicht mehr beobachtet.

Bei richtiger Technik können wir demnach auch die Sicherheit des Erfolges verbürgen. Das volle kosmetische Gelingen hängt allerdings in weitem Maße von dem Geschick und der Übung des Operateurs ab.

Über die Frage der späteren Funktion solcher verlagerter Mammen besitze ich noch keine Erfahrung. Es ist aber nicht abzusehen, warum die verlagerte Drüse, die am Leben bleibt und ihren natürlichen Zusammenhang mit den Ausführungsgängen und der Mamille behält, funktionell geschädigt sein sollte. Bei späterer Beurteilung muß jedenfalls berücksichtigt werden, daß die „hypertrophische" Mamma erfahrungsgemäß schon an sich wenig leistungsfähig ist; man darf also spätere funktionelle Minderwertigkeit nicht einfach der Plastik zur Last legen.

Nach alledem sehen wir, daß die Vorbedingungen der vorher gegebenen Indikationsstellung erfüllt sind. Wir besitzen wirksame Methoden der operativen Formänderung, die ungefährlich sind, Leben und Funktion der Drüse nicht beeinträchtigen und die nötige Erfolgsicherheit aufweisen.

Ich glaube, daß die vorher gegebene Indikationsstellung und die Kenntnis der bisher vorliegenden Erfolge jedem Arzt eine hinreichende Unterlage gewährt, wenn eine entsprechende Fragestellung in der Praxis an ihn herantritt. Notwendig aber vor allem erscheint es mir, daß nicht unberufene Kreise, sondern die Ärzteschaft die Führung auch auf diesem Gebiete körperlicher Beratung fest in der Hand hat.

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Abteilung des Landeskrankenhauses zu Braunschweig (Prof. Dr. Bingel).

Die diagnostische Leberparenchympunktion (Lpp.).

Von Dr. J. Olivet,
früherem Ass.-Arzt der Abteilung, jetzt Ass.-Arzt der Med. Klinik in Marburg.

Im Jahre 1923 hat Bingel auf dem Kongreß für innere Medizin über die Parenchympunktion der Leber berichtet. (Leberparenchympunktion = Lpp. im Gegensatz zur Leberpunktion mit anderen Zielen, z. B. zur Feststellung von Abscessen, Echinokokkus usw.). Die Methode, Lebergewebe zum Zwecke der histologischen und bakteriologischen Untersuchung mittelst der Leberparenchympunktion zu gewinnen, hat sich anscheinend nicht eingeführt, einmal wohl weil das Bedürfnis nach solchen Untersuchungen während des Lebens kein großes ist und ferner, weil die Methode — an und für sich wenig sympathisch — noch unvollkommen war. Es soll im folgenden gezeigt werden, daß in manchen Fällen die Untersuchung, vor allem die histologische, nicht ohne Wert ist und uns in diagnostisch zweifelhaften Fällen weiter bringen kann und ferner, daß die Lpp., in der Zwischenzeit wesentlich vereinfacht, jetzt auch als gefahrlos angesehen werden kann.

Vorbereitung und Voruntersuchung der Kranken sind von Wichtigkeit. Es wird zunächst die Blutungszeit bestimmt; ist sie deutlich verlängert, so eignet sich der Kranke nicht zu dem Eingriff. Der Darm wird entleert, damit der Stuhlgang mit der unvermeidlichen Bauchpresse erst etwa 24 Stunden nach der Lpp. nötig wird. Als Einstichstelle nehmen wir die Gegend dicht unter dem Rippenbogen rechts oder links von der Gallenblasengegend mit Stichrichtung

nach oben im Winkel von 30—40 Grad zur Horizontalen. Empfehlenswert ist auch der Weg von hinten 2 Querfinger breit unterhalb der rechten unteren Lungengrenze mit Stichrichtung nach oben und außen. Zwischen 2 Rippen hindurch zu gehen ist gefährlich, weil bei Atembewegungen ein Kapselriß der Leber infolge der Fixierung der Nadel zwischen den Rippen entstehen kann (s. u.). Der Stich selbst wird mit einer 12—15 mm langen, 1—1½ mm dicken Kanüle, die einer absolut schließenden 20 ccm-Rekordspritze aufgesetzt ist, ausgeführt. Nach Anästhesierung der Haut wird tief in das Leberparenchym eingestoßen unter häufigem kräftigen Anziehen des Spritzenstempels. Manchmal bekommt man schon auf diese Weise genügend Material zur Untersuchung, meist ist es aber nötig, nach der tiefsten Einführung der Nadel 1—1½ cm zurückzugehen und Nadel und Spritze einige Male um ihre Längsachse zu drehen. Auf diese Weise wird ein noch haftendes Leberwürstchen losgerissen und mit der in das freigewordene Ende des Stichkanals sich ergießenden Flüssigkeit (Blut ev. auch Galle) ausgespült. Dann wird die Spritze abgenommen, während die Nadel in ihrer Lage belassen wird und eine mit 3 ccm Clauden gefüllte andere Rekordspritze aufgesetzt. Unter langsamem Zurückziehen der Nadel wird der Stichkanal mit Clauden gefüllt. Unmittelbar im Anschluß an die Leberpunktion bekommt der Kranke ein die Blutgerinnung förderndes Mittel intravenös. Wir nehmen gewöhnlich 10 ccm 10%iger Kochsalzlösung mit 1% Ca-Zusatz, auch das Hämosistan nach Kayser ist empfehlenswert. Nach der Punktion bekommt der Kranke für einige Stunden einen Sandsack in den Rücken und einen auf die Lebergegend, so daß die Stichwundenmündung gegen die vordere Bauchwand angedrückt wird. Wenn man nach diesen Vorschriften verfährt, so dürfte eine Nachblutungsgefahr so gut wie ausgeschlossen sein.

Das Material wird in der üblichen Weise bakteriologisch und vor allem histologisch verarbeitet, d. h. eingebettet, geschnitten und gefärbt. Unserem Pathologen Herrn Prof. W. H. Schultze sind wir für die Ausführung dieser Arbeit zu großem Danke verpflichtet.

Wir haben die Leberpunktion bisher in etwa 140 Fällen ausgeführt und dabei 12 Versager gehabt, d. h. in etwa 9% der Fälle konnte kein oder für die histologische Untersuchung nicht genügendes Material zu Tage gefördert werden. Bei größerer Übung und mit besserer Technik wurden die Versager seltener.

3 Todesfälle infolge der Leberpunktion wurden beobachtet. Sie seien genau angeführt, obwohl sie sich ereignet haben, bevor die Methode und insbesondere die Vorsichtsmaßregeln vollkommen ausgebildet waren. Ich bin überzeugt, daß zwei Fälle unbedingt vermeidbar gewesen wären.

1. August M., 58 Jahre, aufgenommen 13. Nov. 1922. Seit drei Monaten schlechter Appetit und starke Gewichtsabnahme. Die Leber überragt den Rippenbogen um 2 Handbreiten und ist derber als normal, in der Pylorusgegend besonders derbe Resistenz. Keine freie Salzsäure, reichlich Milchsäure. — Klin. Diagnose: Cap.ylori. Lpp. (12^{15}): normales Leberparenchym (über die diagnostische Verwertbarkeit solcher negativer Befunde s. u.). 10 Min. nach der Lpp. Wohlbefinden, verlangt nach Essen, 1^{30} Mittagessen, danach Erbrechen, Stuhldrang, Collaps. Tod 2^{15}, also 2 Stunden nach dem Eingriff. — Autopsie (Prof. W. H. Schultze): Verblutungstod nach Leberpunktion, Carc. pylori, zahlreiche Metastasen in der Leber, Lymphdrüsen, Nebennieren, letztere hämorrhagisch infarciert. Das bei der Autopsie aufgefangene Blut gerann nicht beim Stehen.

Es ist anzunehmen, daß eine Funktionsstörung der Nebennieren an der Verblutung nicht unbeteiligt gewesen ist. Versäumt worden ist, vor dem Eingriff die Blutungszeit zu bestimmen. Wahrscheinlich hätte die Prüfung eine Verlängerung der Blutungszeit ergeben und dann hätte der Eingriff unterlassen werden müssen.

2. Richard E., Schriftsetzer, 46 Jahre, aufgenommen 12. Febr. 1923. Krank seit Anfang 1921, chronische Bleivergiftung? Perniciöse Anämie Hb: 15%, Rote: 575000, Weiße: 1720, Index: 1,5, sehr schlechter Allgemeinzustand. — Lpp.: Hämosiderose, Tod 24 Stunden später. — Autopsie: Verblutung in die Bauchhöhle, schwere Anämie, Hämosiderose.

Bei der Ausführung dieser Punktion sind 2 Fehler gemacht worden. Einmal ist die Blutungszeit nicht bestimmt worden, vielleicht war sie verlängert. Der schlimmste Fehler aber war der, daß ein damaliger Assistent die Punktion an einer falschen Stelle vorgenommen hat, nämlich in einem Intercostalraum zwischen zwei Rippen hindurch. Die zwischen den Rippen fixierte Nadel hatte infolge von Atembewegungen des Kranken einen Riß in der Leberkapsel hervorgerufen.

Dieser Fall wäre also sicher vermeidbar gewesen, der erste höchst wahrscheinlich. Der folgende gehört aber zu denjenigen, die auch bei Beobachtung aller Vorsichtsmaßregeln sich gelegentlich wieder ereignen dürften.

3. Wilhelmine S., 59 Jahre, aufgenommen 15. Aug. 1924 wegen allmählicher zunehmender allgemeiner Schwäche und Druckgefühlen in der rechten Oberbauchgegend. Leber überragt den Rippenbogen um 4 Querfinger, glatt, druckempfindlich. Derbe Vorwölbung von Pflaumengröße ungefähr in der Gegend der Gallenblase. Im Laufe der Beobachtung verfällt die Kranke allmählich. 20. Sept. 1924 Lpp.: normales Lebergewebe. Bald nachher entwickelten sich die Zeichen einer Peritonitis, der die Kranke nach 36 Stunden erlag. — Autopsie: (Prof. W. H. Schultze): Zerfallenes Carcinom der Gallenblase mit Einwachsen in die Leber, subphrenische eitrige Entzündung, beginnende Peritonitis.

Obwohl bei der Autopsie nicht sicher entschieden werden konnte, ob das Übergreifen des eitrigen Prozesses auf das Peritoneum spontan oder durch die Leberpunktion verursacht, eingetreten war, so darf man letzteres wohl nach dem zeitlichen Ablauf der Dinge annehmen.

Als weiterer unerwünschter Zwischenfall sei die Entwicklung einer Pneumonie erwähnt, die harmlos verlief. Der Fall bietet einiges Interesse.

4. Dorette W., 55 Jahre, aufgenommen 7. Sept. 1922. Seit etwa 8 Jahren gelegentlich heftige „Magenkrämpfe", einmal auch mit Gelbsucht. — Gänseeigroßer, derber Tumor in der rechten Oberbauchgegend. Leber in der Nachbarschaft des Tumors anscheinend ebenfalls derber als normal. — Klinische Diagnose: Cholelithiasis. Carc. der Gallenblase? — 4. Sept. Lpp.: normales Lebergewebe. Unmittelbar nach der Lpp. heftige Schmerzen, ¼ Stunde später Schüttelfrost, Collaps, Bauchdeckenspannung, Erbrechen, kleiner Puls. 5. Sept. Fieberanstieg auf 38,8 axillar. 6. Sept. r. h. u. zweifingerbreite Dämpfung, Bronchialatmen und kleinblasiges Rasseln, gelblich-grünlicher Auswurf, Leib weich, Puls gut. 7. Sept. Fieberabfall. 8. Sept. normale Temperatur, aber noch wenig Rasseln. — Die Kranke wurde einige Wochen später wegen eines Empyems der Gallenblase, das mit den Bauchdecken verund infolge von Gallensteinen entstanden war, operiert.

Der Fall gehört in das Kapitel der postoperativen Pneumonien. Die Ursache dieser Pneumonie kann in verschiedenen Momenten gesucht werden. Die Lpp. ist in einem schlecht geheizten Raume ausgeführt worden, sie lag eine Zeitlang mit entblößtem Bauch — Erkältung? Unmittelbar nach der Lpp. heftige Schmerzen, Collaps mit Schüttelfrost — peritonitische Reizung? Vielleicht ist infektiöses Material aus den Gallengängen — die Gallenblase selbst ist sicher nicht getroffen worden — auf das Peritoneum übergetreten und hat zu einer umschriebenen Peritonitis geführt, infolgedessen reflektorisch und infolge des Schmerzes Behinderung der Atmung des r. Unterlappens — hypostatische Pneumonie. Diese Erklärung scheint mir die meiste Wahrscheinlichkeit für sich zu haben.

In zwei Fällen, die 13 bzw. 20 Stunden nach, aber nicht infolge der Lpp. verstorben waren, ließ sich die punktförmige Stichöffnung in der Leber noch erkennen, und es fand sich je 1 Eßlöffel Blut in der Bauchhöhle. Bei anderen Autopsien, die später ausgeführt wurden, konnte die Stelle der Lpp. nicht mehr mit Sicherheit nachgewiesen werden, es fanden sich keine Residuen von Blut in der Bauchhöhle.

Um die Blutung in vivo zu studieren, wurde bei Gelegenheit einer Laparotomie (inoperables Carc. ventric.) mit starker Kanüle das Parenchym der Leber punktiert und ein Leberwürstchen in der gewohnten Weise gewonnen. Es blutete zunächst ziemlich stark, sobald aber das Peritoneum parietale auf die Stichstelle gelegt wurde und infolge der Atmung darüber glitt, stand die Blutung. Der Versuch wurde mit demselben Erfolge zweimal wiederholt.

Im folgenden sollen aus dem vorliegenden Material einige Fälle herausgegriffen werden und an ihnen der diagnostische Wert der Methode gezeigt werden.

Bei Verdacht auf primäres oder sekundäres Lebercarc. wurde die Punktion in 32 Fällen ausgeführt. 8mal sicherte der histologische Befund die klinische Wahrscheinlichkeitsdiagnose.

5. Pauline G., 52 J., aufgenommen 24. Juli 1922. Seit mehreren Jahren Schmerzanfälle rechts im Oberbauch; seit ¼ Jahr Häufung und Verstärkung. Leber drei Querfinger breit den Rippenbogen überragend, derb, grobhöckerig. — Klin. Diagnose: Gallenblasenkrebs auf Grund von Cholelithiasis mit Lebermetastasen. Lpp.: Adenocarcinommetastasen. Geringe Reste von Lebergewebe, hauptsächlich Bindegewebe und Tumormassen, die adenomatösen Charakter tragen, an einzelnen Stellen deutliche Kernteilungsfiguren.

6. Anna R., 56 Jahre, aufgenommen 22. Juli 1922. Seit 2 Jahren Schmerzen im Magen, weswegen vor einem Jahre eine Geschwulst des Magens entfernt worden war. Bauchdecken stark gespannt. Organe nicht durchzutasten. Lpp.: Gallertcarcinom. — Autopsie: Gallertcarcinom des Magens mit ausgedehnten Metastasen in Netz, Bauchfell, Leber, Lunge.

7. Bernhard S., 59 Jahre, aufgenommen 24. Juli 1924. Seit 7 Wochen schlechter Appetit, Abmagerung. Leber groß, derb, fast den ganzen Bauch ausfüllend. Dichte Dämpfung über der rechten Lunge,

kein Atemgeräusch. Dichte Verschattung der ganzen rechten Lunge. — Klin. Diagnose: Carcinommetastasen in der Leber, Primärcarc. Magen? Lunge? Lpp.: Cylinderzellencarcinom. — Autopsie: Bronchialcarc. mit Aussaat in beide Lungen, Metastasen in der Leber.

8. Gottlieb D., 65 Jahre, aufgenommen 21. Dez. 1922. Seit einem halben Jahre Magenschmerzen, Erbrechen. Leber drei Querfinger breit den Rippenbogen überragend, derb. Lpp.: alveolär gebautes Cylinderzellencarc. — Autopsie: carc. Geschwür im Cardiateil des Magens. Metastasen in Leber, Nieren, retroperitonealen Lymphdrüsen.

Im folgenden Falle wurde durch die Lpp., die allerdings nicht als Parenchympunktion beabsichtigt war, erst die richtige Diagnose gestellt.

9. Grete H., 66 Jahre, aufgenommen am 21. April 1922. 1916 mehrmals kurzdauernde, sehr heftige „Magenkrämpfe" ohne Gelbsucht. Seit Febr. 1922 allgemeine Mattigkeit und Appetitlosigkeit, Leber handbreit den Rippenbogen überragend, nicht besonders derb, glatt. In der Mitte etwa faustgroße Vorwölbung, die ohne scharfe Grenze in die übrige Leber übergeht. — Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Echinokokkus. Punktion: 200 ccm leicht opaker schleimiger, eiweißhaltiger Flüssigkeit, in deren Sediment Geschwulstzellen gefunden wurden. — Autopsie: Polypöses Gallenblasencarcinom mit Hydrops der Gallenblase und ausgedehnten Lebermetastasen.

Gar nicht so selten kommt es vor, daß man bei Verdacht auf Lebermetastasen durch die Lpp. normales Lebergewebe zutage fördert. Man ist dann geneigt, dies Ergebnis als einen „Versager" aufzufassen, wie wir das auch selbst anfangs zu tun pflegten. Das ist aber nicht ganz zutreffend. Hat man durch die Percussion und vor allem die Palpation eine Vergrößerung oder Verkleinerung oder eine Konsistenzveränderung der Leber mit Sicherheit festgestellt, so darf man aus dem Befunde normalen Lebergewebes bei der Lpp. schließen, daß nicht eine Parenchymveränderung der Leber, wie Cirrhose, Stauung, Amyloid usw. vorliegt, sondern Einlagerungen in das normale Lebergewebe den Anlaß zu der Gestalts- oder Konsistenzveränderung der Leber gegeben haben, und da kommt als weitaus häufigste Ursache die Durchsetzung der Leber mit Carcinom in Frage. Wir haben eine Reihe derartiger Fälle beobachtet, bei denen sich diese Überlegung als richtig erwiesen hat.

Wenn man bei den Autopsien die Leber dicht durchsetzt von größeren und kleineren Carcinomknoten vorfindet, so muß man sich wundern, wie es überhaupt möglich war, daß die Lpp. nur normales Lebergewebe hat zutage fördern können. Das mag wohl daran liegen, daß die Konsistenz des Lebergewebes in solchen Fällen eine weichere ist als diejenige der Carcinomknoten und letztere daher weniger leicht Stückchen losreißen lassen. Selbstverständlich kann auch rein zufällig nur normales Lebergewebe bei der Lpp. getroffen worden sein. Die beiden oben genannten Fälle 1. und 3. gehören hierher.

Als weiteres Beispiel sei aufgeführt:

10. Cläre T., 46 Jahre, aufgenommen . August 1922. Seit 8 Wochen Schmerzen am rechten Rippenbogen. Ausgedehnte Flecke in beiden Lungen, rechtes Zwerchfell auffallend hochstehend. Pleurapunktion seröse Flüssigkeit mit malignen epithelialen Tumorzellen. Leber handbreit unter Rippenbogen, derb. Lpp.: keine Zeichen für maligne Degeneration. — Klinische Diagnose: Ca. der Leber mit Pleurametastasen, Primärtumor: Magen? Gallenblase? — Sektion: Adenocarcinom des rechten Leberlappens, ausgedehnte Lungen- und Pleurametastasen, Lebermetastasen.

11. Clara N., 61 Jahre, aufgenommen 15. Juli 1925. Seit Febr. 1925 Schmerzen in Leib, Leber 2/3 des Bauches ausfüllend, glatt, druckschmerzhaft. — Klinisch: Lebermetastasen, Carc. ves. felleae? ventriculi? pancreatis? Lpp.: normales verfettetes Lebergewebe. — Sektion: Pankreascarcinom mit ausgedehnten Lebermetastasen. Man mußte sich wundern, daß die Nadel die dicht stehenden Carcinommetastasen vermieden, bzw. keine Stückchen von ihnen losgerissen hatte.

In einigen Fällen, in denen die klinische Diagnose recht unsicher war und am ehesten in der Richtung des Carcinoms wies, ergab die Lpp. eine Aufklärung anderer Art.

12. Albert M., 48 Jahre, aufgenommen 16. Mai 1922. Keine Lues in der Anamnese, WaR: negativ, aber reflektorische Pupillenstarre auf einem Auge. Unbestimmte Leibbeschwerden seit Anfang März 1922. Leber groß, derb, handbreit unter dem Rippenbogen. — Klin. Diagnose ganz unklar, hypertrophische Lebercirrhose? Carcinom? — Lpp.: Amyloid. Die Lpp. wurde mehrfach im Verlaufe eines Jahres ausgeführt, ein Zeichen, daß die damit verbundene Belästigung für den Kranken keine allzugroße war. Das Resultat war immer das gleiche. Der Kranke starb außerhalb des Krankenhauses am 11. Dez. 1923, nachdem das Amyloid 19 Monate vorher durch die Lpp. einwandsfrei sicher festgestellt war.

13. Paul F., 52 Jahre, aufgenommen am 26. Juli 1922. Nachdem der Kranke vor 2 Jahren ähnliche Beschwerden gehabt, erkrankte er vor 6 Wochen mit ruckweise auftretenden Schmerzen am linken Rippenbogen und Gelbsucht. Leber handbreit unter dem Rippenbogen derbglatt, druckempfindlich. — Klin. Diagnose: Cholelithiasis, Carcinom, Lpp.: wenig Lebergewebe, vorwiegend eitrige Massen: Leberabsceß. — Autopsie: Empyem der Gallenblase, multiple cholangitische Abscesse.

In 2 Fällen deckte die Lpp. eine Fehldiagnose auf.

14. Frau W., 63 Jahre, aufgenommen 1. März 1923. Vor 7 Jahren war die Gallenblase entfernt worden. Trotzdem immer wieder Beschwerden, die in den letzten Monaten stark zugenommen hatten. Ascites, Leber derb, anscheinend kleinhöckerig. — Klin. Diagnose: Lebercirrhose. Lpp.: normales Lebergewebe. — Operation: pericholecystitische Verwachsungen, Leber selbst ohne Veränderung.

In 11 Fällen wurde die klinische Diagnose auf Lebercirrhose durch die Parenchympunktion der Leber bestätigt, einschließlich von 3 Fällen von Broncediabetes. Die Präparate zeigten starke Bindegewebsvermehrung zwischen den Leberzellen. Einmal gelang es nicht, Gewebe zu aspirieren, wohl infolge seiner Derbheit. Beispiele:

15. Robert A., 45 Jahre, Schriftsetzer, aufgenommen 7. Aug. 1922. Vor einem Jahre Lues, seit 8 Wochen gelb. Leber 3 Querfinger unter dem Rippenbogen derb, höckrig. Ascites. Wa.R. negativ. — Klin. Diagnose: hypertrophische Lebercirrhose. Lpp.: hypertrophische Lebercirrhose.

16. Ludwig Sch., 45 Jahre, aufgenommen 20. Jan. 1923. Seit 3 Wochen gelbe Verfärbung, Ascites. Leber nicht zu fühlen. Lpp.: Lebercirrhose mit intraacinöser Bindegewebsentwicklung. Spätere Autopsie: Lebercirrhose (gemischter Typ).

17. Albert H., 53 Jahre, aufgenommen 2. Juli 1922. Schon vor 13 Jahren ist eine Leberschwellung festgestellt worden, seit 3 Jahren zuckerkrank, von Jugend auf besteht eine dunkle Hautfarbe. Leber derb, 3 Querfinger den Rippenbogen überragend. — Klin. Diagnose: Broncediabetes. Die Lpp. ergibt ein sehr schönes Präparat von starker Hämochromatose mit Cirrhose (Pigmentcirrhose).

18. Adolf Z., 46 Jahre, aufgenommen 27. Dez. 1924. Seit 1 Jahr zuckerkrank, seit 1/2 Jahre gelbliche Verfärbung der Haut. Leber derb, um 3 Querfinger den Rippenbogen überragend. Haut braungelb. Klinisch Broncediabetes. Lpp.: Pigmentcirrhose.

In der Literatur sind in der letzten Zeit öfter Fälle von gelber Leberatrophie beschrieben worden, die einen schleichenden, über Wochen sich hinziehenden Verlauf genommen haben. Auch wir haben derartige Fälle gesehen. Die Differentialdiagnose gegenüber katarrhalischem Ikterus, Choledochusverschluß ist nicht immer leicht. Die Lpp. kann dann weiter helfen.

19. Frieda C., 22 Jahre, aufgenommen 2. Jan. 1923. Im Sept. 1922 Lues, die nur unvollständig behandelt worden war (drei Linserspritzen à 0,3 Neosalvarsan und 0,01 Sublimat, die letzte am 4. Nov.). Seit Anfang Dezember gelbsüchtig, anfangs ohne andere Beschwerden, später vorübergehend Durchfall, dann Erbrechen und große Hinfälligkeit. Urin: Leucin. Lpp.: akute Leberatrophie, teilweise Nekrose der Leberzellen, starke Erweiterung der Lebercapillaren und leichte Rundzelleninfiltration. Leberstruktur stark verwischt. Tod 14 Stunden später, am 4. Jan. 1923. — Autopsie (13 Stunden p. m.): 1 Eßlöffel Blut in der Bauchhöhle, akute gelbe Leberatrophie. Die Leberveränderungen waren gegenüber den bei der Lpp. gefundenen erheblich weiter fortgeschritten.

In 8 Fällen von Icterus catarrhalis ergab die Lpp. 4mal normales Lebergewebe und 4mal mehr oder weniger deutliche kleinzellige Infiltration des periportalen Gewebes, ebenfalls zeigte 1 Fall von Icterus syphiliticus kleinzellige Infiltration. Fahndungen auf Erreger, insbesondere auch auf Spirochäten, verliefen ergebnislos.

In 15 Fällen von vorgeschrittener Lungentuberkulose wurde die Lpp. 15mal vorgenommen und ergab in 4 Fällen ausgesprochene Fettleber und in weiteren 4 Fällen Amyloid zu einer Zeit, wo klinisch noch kein Verdacht auf Amyloid bestand.

In einigen Fällen von perniciöser Anämie, bei denen die Lpp. wesentlich zum Zwecke bakteriologischer Untersuchung vorgenommen wurde, fand sich Hämosiderose, reichlich Ablagerung von braunem Pigment, das starke Eisenreaktion gab. Die bakteriologischen Untersuchungen fielen negativ aus, nur in einem Falle fand sich Bakt. Coli, wahrscheinlich wohl vom Duodenum in die Leber eingewandert.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß wir durch die Lpp. doch in manchen Fällen wertvolle Aufschlüsse über unklare Krankheitsbilder gewonnen haben, in anderen Bestätigungen von Diagnosen, die nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit hatten gestellt werden können.

Als Indikationen zur Ausführung der Lpp. möchte ich aufstellen das Vorliegen einer Parenchymveränderung der Leber, deren Art und Ursache durch andere klinische Untersuchungsmethoden nicht festzustellen ist.

Wenngleich somit das Indikationsgebiet für die Lpp. nicht besonders groß ist, so begegnen uns doch gelegentlich Fälle, bei

denen wir mit Vorteil von ihr Gebrauch machen können, mit Vorteil für die Diagnose und die aus ihr zu leitende Therapie, mit Vorteil aber auch insofern für den Kranken, als wir ihm evtl. eine Probelaparotomie ersparen können.

Es liegt nahe, die Methodik der Lpp. auf die Milz zu übertragen, für einzelne besonders geartete Fälle mag das eine gewisse Berechtigung haben. Im allgemeinen glaube ich aber nicht dazu raten zu sollen, einmal, weil die Blutungsgefahr bei einem Stich in das so blutreiche Milzgewebe eine erheblich größere ist als bei der Leber. Ferner ist das Bedürfnis nach einer histologischen Untersuchung der Milz intra vitam ein viel geringeres, da unklare Parenchymerkrankungen der Milz recht selten sind.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Magen-Darmabteilung der Arbeiter-Bezirkskrankenkasse in Budapest (Leiter Dr. L. v. Friedrich).

Beiträge zur Diagnostik und Therapie der Obstipation.*)

Von Dr. Ladislaus v. Friedrich.

Wir kennen im alltäglichen Leben keine Krankheit — wenn man die Obstipation überhaupt als Krankheit bezeichnen kann —, die so verbreitet wäre, als die habituelle Verstopfung. Wir müßten daher erwarten, daß ihre Diagnostik und Therapie auch dem praktischen Arzt geläufig ist. Wir sehen aber gerade das Gegenteil. Die Mehrzahl der Ärzte verordnet dem Kranken, wenn dieser über Verstopfung klagt: Abführmittel. Das ist jedenfalls der bequemste Weg und scheint auch zweckmäßig zu sein. Die Wirkung ist aber keine andauernde, sondern nur eine momentane und ist auch keine radikale Therapie, keine Heilung, sondern nur symptomatische Behandlung. Andauernde Einnahme von Abführmitteln ist nicht nur unzweckmäßig, sondern schadet dem Organismus, verschlimmert die Grundkrankheit, führt zur Gewöhnung, so daß ein spontaner Stuhlgang garnicht mehr erzielt werden kann.

Eine große Zahl der habituellen Obstipationsformen ist nicht primären Ursprunges, sondern kommt reflektorisch durch Erkrankung fernliegender Organe zustande. Die verschiedensten Krankheiten kommen hierbei in Betracht. Als wichtigste sind zu nennen das Ulcus ventriculi und duodeni, Gallenblasenkrankheiten, insbesondere Cholelithiasis.

Auf ähnliche Weise entstehen Obstipationen bei Frauen, welche Frauenkrankheiten haben, z. B. Oophoritis, Lageveränderungen der Gebärmutter usw. Die reflektorische Obstipation entsteht auf dem Wege der viscero-visceralen Reflexe. Die von v. Noorden als alimentäre Obstipation bezeichnete Verstopfung, bei welcher die in der Nahrung mangelnde Cellulose als Ursache bezeichnet werden kann, kommt häufig als Folge unserer ärztlichen Verordnungen zustande, indem wir bei abdominellen Erkrankungen oft eine leicht verdauliche, darmschonende Diät verschreiben. In einem Teil der Ulcusfälle entsteht außer den erwähnten reflektorischen Ursachen die Obstipation auf diese Weise. Die Behandlung steht in diesen Fällen in unserer Hand, indem wir nur die Diät ändern müssen. Die Diagnose würde in diesen Fällen auch keine besonderen Schwierigkeiten verursachen. In der Mehrzahl der Obstipationsformen müssen wir lokalistische Diagnostik anstreben. Dies kann nur durch Röntgenuntersuchungen erfolgen. Bei der Röntgenuntersuchung wird es sich klären, ob ein Ascendenstypus (Stierlin) oder Descendenstypus, oder Dyschezie (proktogene Obstipation) vorliegt. Die Röntgenuntersuchung zeigt auch an, in was für einem Zustand sich der Darm befindet. Fleiner wollte die Obstipation in zwei Gruppen teilen, spastische und atonische. Heutzutage wissen wir, daß es zwar Fälle gibt, bei welchen die eine Komponente z. B. Spasmus dominieren kann, trotzdem finden wir in den meisten Fällen beide Komponenten: Spasmus und Atonie nebeneinander. Der Darm kann sich außerdem während der einzelnen Untersuchungsphasen derartig ändern, daß an derselben Stelle einmal Spasmus, ein anderes Mal Atonie gefunden werden kann, so daß die Einteilung in solch krasser Weise nicht mehr aufrecht erhalten werden kann. In jedem Falle, wenn Obstipation vorliegt, halte ich es für wichtig und notwendig, eine Röntgenuntersuchung vorzunehmen, da hierdurch sehr viel diagnostische Irrtümer vermieden werden können. Zur Illustrierung dessen erwähne ich nur folgenden Fall:

D. B., 47jähriger Mann sucht die Abteilung mit den Klagen auf, daß er nur jeden 5.—6. Tag Stuhl habe, dies auch nur dann, wenn er Abführmittel einnimmt. Den Stuhlentleerungen folgt zeitweise auch ohne Abführmittel Durchfall. Die Anamnese des Kranken ergibt, daß er in früheren Jahren Ruhr durchgemacht hat. Die objektive Untersuchung ergibt im Bauch nichts Pathologisches. Desto merkwürdiger war der Röntgenbefund. Am Magen ein chronischer Volvulus, am Colon descendens eine 8 cm lange strikturierte Stelle, hinter der das Colon armdick erweitert erscheint. Die Ursache der chronischen Verstopfung war in diesem Falle ganz sicher die dysenterische Dickdarmstriktur. Das hätte sich ohne eine Röntgenuntersuchung nie geklärt. Trotzdem die Röntgenuntersuchung in der Diagnostik der Obstipation eine eminente Rolle spielt, muß ich doch darauf hinweisen, daß es Fälle gibt, bei welchen die Röntgenuntersuchung negativ ausfällt, indem sich der Brei in normaler Zeit aus dem Darm entleert. Die Ursache ist wahrscheinlich in der durch die Röntgenuntersuchung hervorgerufenen psychischen Erregung zu suchen.

Was die Therapie der Obstipation anbelangt, möchte ich nur jene Verfahren erwähnen, welche sich mir am besten bewährt haben und die nicht oder nur wenig bekannt sind.

Wie bei jeder Krankheit müssen wir auch hier womöglich eine ätiotrope Therapie treiben. Einen großen Fortschritt bedeutet diesbezüglich die Beobachtung von Deusch, der darauf hingewiesen hat, daß bei Hypothyreodismus eine verlangsamte Darmtätigkeit besteht. Bei gewissen Obstipationsformen bewährt sich also die Thyreoidea-Medikation, indem die Thyreoidea-Präparate den Darmtonus erhöhen. Ich habe auch die Befunde von Deusch bestätigen können, indem durch Thyreoidea-Einnahme (zweimal täglich per os 0,1 oder in Form von subkutanen Injektionen) gewisse Formen sich sehr gut beeinflussen lassen. Nach meinen Beobachtungen ist nicht die Thyreoidea die einzige innersekretorische Drüse, die Beziehungen zum Darm hat, Hypophyse und Ovarium haben auch ganz entschiedenen Einfluß auf die Darmbewegungen.

Daß die Hypophyse und ihre Präparate auf die glatte Muskulatur einen großen Einfluß haben, ist schon lange bekannt. Ich habe bei ausgewählten Fällen von chronischer Obstipation subkutan eine Ampulle Hypophysin gegeben und das täglich wiederholt. Besonders solche Fälle sind geeignet, bei welchen die Atonie das führende Symptom ist. Die Ergebnisse waren sehr gut und wir wissen, daß das Extrakt des Hypophysenhinterlappens und Ovarium synergetisch wirken. Aus dem Grunde gab ich in einzelnen Fällen auch Ovariumpräparate. Es ist bekannt, daß die Mehrzahl der Kranken mit habitueller Obstipation Frauen sind. Daß dies nicht auf einheitliche Ursache zurückzuführen ist, liegt auf der Hand. Mehrere Ursachen spielen eine Rolle: schlechte Erziehung, durch gesellschaftliche Konvention bedingte Hemmungen, psychische Komponente, reflektorische Ursachen seitens der Genitalien usw. Es gibt aber auch Fälle, wo der Ausfall der Ovarialfunktion eine Rolle spielt. Dies bezieht sich auf kastrierte Frauen und ich sah eine ganze Anzahl von Frauen, die durch Röntgenstrahlen oder operativ kastriert wurden und bei welchen die verschiedensten Darmbeschwerden aufgetreten sind; diffuse Schmerzen im Bauch, ferner chronische Obstipation. Auf diese Klagen und Beschwerden, welche im Klimakterium gehäufter auftreten, wies schon Singer hin und hat zur Behandlung Ovarialpräparate empfohlen. Es sind aber auch Fälle gleicher Art, bei welchen die Ovarialfunktion nicht ganz sistiert, sondern nur eine Dysfunktion besteht. Ich habe diese Fälle mit Ovoglandolinjektionen manchmal kombiniert mit Pituglandolinjektionen behandelt. Das Ergebnis war in den meisten Fällen sehr gut und auch ständig. Ich möchte nur dies mit 2 Beispielen erläutern:

1. F. G., 17jähriges Mädchen hat schon seit längerer Zeit nur einmal in der Woche Stuhl. Beschwerden bestehen keine, Menstruation nur in zwei Monaten einmal. Bei der äußeren Untersuchung keine pathologischen Veränderungen zu finden, Genitalbefund normal. Röntgenologisch: Obstipation von Transversumtypus mit atonischem Charakter des Colons. Nach 3 × 24 Stunden p. c. Brei noch im Darm. Bekommt jeden 2. Tag Ovoglandol und Hypophysin abwechselnd; schon nach der 1. Injektion spontaner Stuhl. Nach Aufhören der Injektionen weiter normale Entleerungen.

2. Frau Sch. J., 23 Jahre alt. Seit 1917 keinen normalen Stuhl, nur nach großen Anstrengungen knollenartigen Charakters, Kopfschmerzen. Schwindelgefühle. In der letzten Zeit erfolgt der Stuhl nur mit Abführmitteln. Rektal normaler Befund, im ganzen Gesicht Akne vulgaris, zerstreut. Röntgenologisch: normaler Befund, bekommt Ovoglandol, Pituglandolinjektionen. Nach diesen spontane Stühle, vollkommene Heilung; Akne am Gesicht bedeutend verringert. Nach einer Schwangerschaft tritt ein Recidiv auf.

*) Nach einer Diskussionsrede an der Tagung für Verdauungskrankheiten in Wien am 2. Oktober 1925.

Die bei den Frauen häufig vorkommende Akne sind durch eine innersekretorische Störung bedingt. Ich habe Fälle beobachtet, bei welchen die Obstipation gleichzeitig von Akne begleitet war und bei welchen nach Ovarialinjektionen sowohl die Obstipation wie auch die Akne sich wesentlich gebessert haben.

Bei einer großen Gruppe von Obstipierten befindet sich der Plexus nach v. Noorden in verringerter Erregung. In einem Teil dieser Fälle bekommt der Darm nicht genügend cellulosehaltige Nahrung, das sind die sogenannten alimentären Obstipationen. Hierher gehören die Fälle, welche durch Unkenntnis der Laien hervorgerufen sind, indem sie bei Verstopfung von einer schlechten Verdauung sprechend nur flüssig-breiige Diät zu sich nehmen und so den Zustand noch verschlimmern. In leichteren Fällen kann man durch Änderung der Diät, indem man celluloseartige Nahrung einschaltet, Heilung erreichen. Aber nicht nur bei rein alimentären Formen ist die Regelung der Diät von größter Wichtigkeit, sondern auch bei anderen Formen. Es sind dies Fälle, wo außer der Untererregung des neuromuskulären Apparates auch spastische Komponenten eine Rolle spielen. In diesen Fällen müssen wir eine kombinierte Therapie durchführen. Wir werden Thermophor verordnen, da ja die äußerlich applizierte Wärme spasmuslösend wirkt, ferner Atropin am zweckmäßigsten nach den Vorschriften v. Noordens: abends 1, in der Frühe $^1/_2$ mg, und außerdem noch cellulose- und schlackenreiche Diät. Es sind Fälle, wo die Verordnung der cellulosereichen Diät große Schwierigkeiten in sich birgt. Besonders bezieht sich das auf die Arbeiterklasse, bei der nicht so sehr die Verordnung, sondern die Einhaltung der Diät Schwierigkeiten verursacht. Bei diesen Fällen habe ich das bei den Franzosen schon bewährte und auch von einzelnen deutschen Autoren empfohlene Gemisch von Semen Psyllii und Semen Lini verordnet. Um nur ein Mittel verordnen zu müssen, habe ich die Samenkörner mit Atropinlösung tränken lassen, so daß auf die Dosis von dreimal täglich einem Löffel gerade $1^1/_2$ mg Atropin fallen soll.

In neuester Zeit stellte mir die Firma Tress A.-G. ein Mittel namens Colopurin zur Verfügung, welches auf ganz ähnlicher Basis aufgebaut ist, indem es die oben erwähnten Samen enthält, ferner Organosolterpene, und so auf beide Komponenten des Darms eine Wirkung hat. Auf die spastischen Komponenten wirken die Terpene und auf die atonischen die Samenkörner. Diese quellen natürlich im Darm auf und regen die Peristaltik an, wie eine cellulosereiche Kost. Mit dieser Behandlung konnte ich jahrelang bestehende und bisher jeder Behandlung trotzende Fälle in kurzer Zeit in Ordnung bringen. Natürlich muß es den Patienten erklärt werden, daß das Präparat kein Abführmittel ist, kein Laxans, welches in kurzer Zeit wirkt, sondern es muß chronisch mehrere Wochen lang gegeben und genommen werden. Den großen Vorteil erblicke ich darin, daß es nicht zur Gewohnheit führt und durch Erregung des neuromuskulären Apparates die normalen Zustände hergestellt werden.

Mein Zweck war nicht die bisher gebräuchlichen und bewährten Mittel aufzuzählen, auch nicht die adjuvierenden therapeutischen Kniffe und Methoden. Diese behalten natürlich weiter ihre volle Berechtigung. Ich wollte nur einige mir gut bewährte Methoden bekanntgeben mit der Betonung, daß die habituelle Obstipation eine sehr verwickelte Gruppe von Krankheiten in sich trägt und bei welcher durch pünktliche und genaue Beobachtung des Zustandes, der Ätiologie und der Krankheitsform eine streng individualisierende Therapie getrieben werden muß.

Der niedere arterielle Blutdruck = arterielle Hypotonie.

Von Prof. Dr. **Fritz Munk**, Berlin. (Schluß aus Nr. 37.)

Curschmann hat für die bei akuten Infektionskrankheiten auftretenden Blutdrucksenkungen, wie sie namentlich bei der Diphtherie, in schweren Fällen von toxischem Typhus abdominalis, in der Krisis der Pneumonie vorkommen und zu lebensbedrohenden Zuständen führen, ein Nachlassen des Gefäßtonus verantwortlich gemacht. Wir haben aber bereits gesehen, daß hier stets auch die Herzkraft durch anatomische Veränderungen des Herzmuskels geschädigt ist.

Als Ursache des herabgesetzten Gefäßtonus nimmt man gewöhnlich toxische Schädigungen im Zentralnervensystem insbesondere am Vasomotorenzentrum an. Es ist indessen fraglich, ob und wieviel dabei nicht auch direkte periphere Einwirkungen auf die Gefäße selbst, bzw. ihre Nerven eine maßgebende Bedeutung haben.

Eine Reihe klinischer Beobachtungen und Tatsachen lassen sich für diese Annahme anführen. So ist bei der Diphtherie die lähmende Wirkung auf periphere Nerven bekannt. Gerade bei dieser Krankheit tritt häufig ein mit starker Blutdrucksenkung einhergehendes völliges Versagen des Kreislaufs ein. Die blutdrucksenkende Wirkung gewisser Eiweißabbauprodukte (Albumosen, Peptone, Extrakte aus Organen und Lymphdrüsen) tritt im Experiment, ebenso wie die blutdrucksteigernde Wirkung des Adrenalins, auch nach Abbindung der Kopfarterien auf, ist also eine periphere. Ihr gleichzustellen ist die in der Krisis der Pneumonie durch die in das Blut gelangenden Albumosen (Albumosurie) bewirkte Blutdrucksenkung.

Die niedrigsten Werte von arteriellem Blutdruck lassen sich aber beim Fleckfieber feststellen, bei dem die Blutdrucksenkung, wie ich zeigen konnte, geradezu zu dem Wesen der Krankheit gehört und Werte von 60—80 mm Hg und selbst darunter häufig angetroffen werden. Die bei dieser Krankheit vorhandene Neigung zu Hautnekrosen, Gangrän der Füße, Decubitus usw. ist, wie ich in einer Reihe von Fällen wiederum mit der Sicherheit des Experiments nachweisen konnte[3]), lediglich die Folge der bei Fleckfieber regelmäßig vorhandenen Blutdrucksenkung. Bemerkenswert ist die bei dieser Krankheit trotz des niederen Blutdrucks häufig beobachtete Polyurie, deren Ursache sicher die durch das Krankheitsvirus in den entsprechenden Gehirnzentren bedingte Gefäßaffektion (die bekannte charakteristische Knötchenbildung) bzw. eine dadurch hervorgerufene Reizung ist. Damit steht die Annahme einer auf die gleichen Vorgänge im Vasomotorenzentrum zurückgeführten zentralen Lähmung des Gefäßtonus in einem gewissen Widerspruch. Dagegen konnte ich auch beim Fleckfieber mit großer Regelmäßigkeit Albumosurie feststellen. Ferner ist hier auch an die über das ganze periphere Gefäßsystem verbreitete Knötchenbildung zu denken, die das Fleckfieber als eine ausgesprochene Gefäßkrankheit charakterisiert.

Bei der Beurteilung der Rolle des Gefäßtonus in der Pathogenese der arteriellen Hypotonie stehen demnach noch die gleichen Fragen zur Diskusion wie für die Pathogenese der arteriellen Hypertonie.

Während in den bisher besprochenen Fällen dem absolut und relativ niederen arteriellen Blutdruck hauptsächlich eine symptomatische Bedeutung im Rahmen eines bestimmten Krankheitsbildes zukommt, ist in den folgenden Fällen die arterielle Hypotonie oft der einzige oder wenigstens einer der wichtigsten greifbaren objektiven Befunde, um den sich mehr oder weniger charakteristische subjektive Beschwerden und konstitutionelle Eigentümlichkeiten gruppieren.

Wenn man bei seinen Patienten die Blutdruckbestimmung als einen unerläßlichen Teil der ersten Untersuchung ausführt, so ist man mitunter überrascht durch unerwartet niedere Werte, besonders bei Männern, aber auch bei Frauen, die bereits im 4. oder 5. Dezennium stehen. Man findet hier Werte von 90—100 mm Hg und selbst darunter. In meiner Arbeit über Arteriosklerose und genuine Hypertonie[4]) habe ich bereits die Beschreibung und Abtrennung des Krankheitsbildes eines durch besonders nervöse Merkmale charakterisierten Typus von Hypotonikern angekündigt. An Stelle einer Reihe von Krankengeschichten derartiger Fälle möchte ich hier eine kurze allgemeine Zusammenstellung der Art der subjektiven Beschwerden und objektiven Befunde geben, wie sie in diesen Fällen von konstitutioneller Hypotonie immer wiederkehren.

Die Erscheinungen treten, wie bereits erwähnt, am deutlichsten bei Patienten nach dem 35. Lebensjahr auf, weil in diesem Alter niedere Blutdruckwerte auffallend und andererseits die Menschen mehr geneigt sind, auch leichtere Unbehaglichkeiten im Befinden zu beachten als in der Jugend und darum den Arzt aufsuchen.

Die gewöhnliche psychische Verfassung der Hypotoniker ist durch eine Neigung zur Unentschlossenheit, zur Depression, namentlich auf Grund hypochondrischer Vorstellungen charakterisiert. Es besteht eine gesellschaftliche Unlust, ein großer Teil der männlichen Patienten ist unverheiratet oder kinderlos verheiratet. Die beruflichen Leistungen können befriedigend sein, jedoch fehlt der Unternehmungsgeist und auch in anderen Dingen die Initiative. Die Menschen klagen über ständige Mattigkeit, leichte Ermüdbarkeit, frieren leicht, haben ein großes Schlafbedürfnis, finden aber durch den langen Schlaf keine Erfrischung.

Besonders häufig sind Klagen über Magenbeschwerden, Appetitmangel, Druck in der Magengegend, Gefühl der Völle, Aufstoßen, Sodbrennen, nächtlichen Magenschmerz, selbst Magenkrämpfe. Ebenso häufig besteht eine hartnäckige Obstipation, durch die oft eine seelische Unruhe bedingt ist.

[3]) Studien über Fleckfieber, Zschr. f. kl. Med. Bd. 1916.
[4]) Erg. d. inn. Med. u. Kindhlk. 1922.

Aber auch Durchfälle nach nervösen Erregungen kommen vor. Häufig begegnet man bei diesen Kranken der Colitis mucosa, ja der größte Teil der mit dieser Erscheinung behafteten Menschen zeichnet sich auch durch einen niederen Blutdruck aus.

Weitere Beschwerden dieser Hypotoniker sind dumpfe Kopfschmerzen, besonders nach Anstrengungen und Aufregungen, ferner ein „Gefühl der Leere im Kopf", Schwindel, leichte Ohnmachten, nicht selten auch Anfälle von echter Migräne, während denen dann der Blutdruck oft vorübergehend beträchtlich ansteigt.

Die objektiven Merkmale der Hypotoniker äußern sich häufig bereits im äußeren Habitus, der die Stigmata des Asthenikers aufweist, doch können diese auch durch eine gewisse Körperfülle äußerlich verdeckt sein.

Der Gesichtsausdruck ist müde, die Gesichtsfarbe blaß. Hände und Füße sind häufig kalt, die Muskulatur gewöhnlich schlaff, die Bewegungen bes. bei den hochgewachsenen Menschen langsam und gemessen.

Das Herz ist meist klein und zeigt die Form des „Tropfen"- oder „Kugelherzens". Bei älteren Patienten findet man aber auch ein vergrößertes, schlaffes, dem Zwerchfell aufliegendes Herz. Die Aorta zeigt im Röntgenbild einen schmalen Schatten. Charakteristisch sind ferner Bradycardie, Extrasystolen und eine auffallende respiratorische Arrhythmie sowie andere Symptome der „Vagotonie" (positiver Aschner, Tschermack usw.). Das Elektrocardiogramm ist ausgezeichnet durch eine sogenannte Initialzacke-Nachschwankung = Jp- bzw. S-(Einthoven)Zacke.

Im Magen findet sich fast regelmäßig eine Hyperacidität und oft eine Hypersekretion.

Ebenso häufig läßt sich im Harn eine Phosphaturie nachweisen.

Im Blute zeigt sich oft eine Lymphocytosis.

Der hier geschilderte Symptomenkomplex ist jedoch durchaus nicht immer in dieser Vollständigkeit vorhanden, wenn wir einem niederen Blutdruck begegnen, andererseits gibt es zahlreiche Astheniker, die keinen auffallend niederen Blutdruck haben. Immerhin ist besonders die Art der subjektiven Beschwerden im Zusammenhang mit einzelnen der objektiven Erscheinungen und mit einem niederen Blutdruck doch ein recht häufiges Vorkommnis, das eine gewisse Gattung von Kranken charakterisiert.

Wenn wir von den Fällen von Kachexie aus irgendeiner bestimmten Ursache, von Addisonscher Krankheit u. a. absehen, so findet man allerdings auch nicht selten niedere Blutdruckwerte bei Menschen ganz anderer Art, insbesondere auch bei solchen, die keine der geschilderten subjektiven Beschwerden haben, die dem Typ dieser Hypotoniker nicht angehören. Unter diesen Menschen sind nach meiner Erfahrung ein großer Prozentsatz alter Syphilitiker. Oft sind es Patienten, deren Beschwerden auf Veränderungen an den Herzgefäßen bzw. auf eine Mesaortitis syphilitica mit Behinderung der Blutversorgung der Herzmuskeln hinweisen; aber auch ohne derartige Beschwerden stellt man ganz zufällig einen auffallend niederen Blutdruck bei kräftigen Männern fest, die vor Jahren eine Syphilis durchgemacht haben. Jedenfalls ist der ätiologische Zusammenhang zwischen syphilitischen Prozessen am Gefäßsystem und einem niederen Blutdruck kasuistisch viel eindeutiger als die syphilitische Ätiologie der genuinen Hypertonie, wenn auch die Syphilis in der Anamnese der Hypertoniker naturgemäß häufig vorkommt. Dieses Zusammentreffen hat häufig seinen Grund in der besonderen Lebensweise vieler Hypertoniker.

Die Pathogenese der konstitutionellen arteriellen Hypotonie im Rahmen des oben geschilderten Symptomenkomplexes läßt sich heute noch nicht überblicken. Sicher ist der pathologische Zustand nicht allein im Gefäßsystem zu suchen, daß läßt schon die Vielseitigkeit der Erscheinungen erkennen. Selbst die uns heute bekannten dominierenden Einflüsse des vegetativen Nervensystems auf den Gefäßtonus geben uns noch nicht eine ausreichende Erklärung, die „Asthenie" oder wie man den Zustand bezeichnen will, erstreckt sich auf alle Gewebe bzw. auf alle Organe. Die Hyperacidität des Magensafts und die Phosphaturie deuten auf eine Störung des Säure-Basengleichgewichts hin.

In einer interessanten literarischen Studie hat vor Jahren Dr. G. Hirth die große Bedeutung der Elektrolyte für den Blutkreislauf hervorgehoben. Er beruft sich dabei auf Albr. v. Haller, der bereits die das Herz treibende Kraft in einer Substanz oder Eigenschaft des Blutes selbst suchte! In seiner Abhandlung über die Herzinsufficienz wird diese Frage von Fr. Kraus wissenschaftlich behandelt[5]). Auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen und klinischer Tatsachen stellt Kraus den auf der physikalisch-chemischen Struktur des Protoplasmas (dem Elektrolyt) beruhenden autonomen Eigenbetrieb in den Erfolgsorganen, die „Protoplasmadynamik" in den Vordergrund als Faktor für die Flüssigkeitsströmung in den Parenchymen. Er kommt zu dem Schluß, daß das Krankhafte der Transportstörungen neben Störungen in den nervösen vegetativen Centren vor allem von der Schwächung dieses peripheren geweblichen Eigenbetriebs abhängt. Schädigungen der Adaption des Herzens und der Gefäßleistungen betrachtet er als etwas Sekundäres. Nur von diesem Standpunkte der Betrachtung aus dürfen wir erwarten, daß zukünftige Forschungsergebnisse den Zustand der arteriellen Hypotonie und die geschilderten mit ihr koordiniert oder konsekutiv im Zusammenhang stehenden Krankheitserscheinungen unserem Verständnis näher bringen werden. Die Begriffe des „Vasomotorikers" oder des „Vagotonikers" sind Notbehelfe, mit denen wir unsere Unkenntnis des eigentlichen Wesens dieses Zustandes vorläufig verdecken.

[5]) s. Kraus-Brugsch, Bd. 4, S. 274–297.

Auf die Behandlung der arteriellen Hypotonie bei den verschiedenen Krankheiten (Infektionskrankheiten, Coronarsklerose usw.) soll hier nicht eingegangen werden. Neben den üblichen Cardia tonica und Excitantia, unter denen bei Blutverlusten die Kampferwirkung an erster Stelle steht, sei insbesondere auf die bemerkenswerte Wirkung einer intravenösen Injektion geringer Mengen 10%iger Kochsalzlösung (3—5 ccm) hingewiesen. Kraus konnte bei völlig ausgebluteten Kaninchen lediglich durch eine geringe Menge Elektrolytlösung das bereits stillstehende Herz und die Circulation wieder in Gang bringen, ja selbst bei geringsten Blutmengen wieder einen normalen Blutdruck herstellen.

Die konstitutionelle arterielle Hypotonie wird, namentlich wenn vagotonische Merkmale stark im Vordergrund stehen, durch geringe Mengen von Atropin (1/2 mg 2mal täglich) günstig beeinflußt, indem das Allgemeinbefinden und damit um ein Geringes auch der Blutdruck gehoben wird. Diese Wirkung überdauert allerdings die „Kur" (3—4 Wochen) oft nur kurze Zeit.

Dagegen sah ich bei der Verabreichung von Salzgemischen länger anhaltende Dauererfolge.

Während ich früher das in Apotheken käufliche Salzgemisch „Elektrolyt von Dr. Hirth" verwendete, beobachtete ich neuerdings in einer großen Anzahl von Fällen mit arterieller Hypotonie und den verschiedensten subjektiven und objektiven Begleitsymptomen geradezu überraschende Erfolge mit einem mir von der Chemischen Fabrik Helfenberg zur Verfügung gestellten Gemisch von an Kohlensäure und Fruchtsäure gebundenen K-, Na-, Ca- und Mg-Salzen, das unter dem Namen „Anacid Helfenberg" im Handel ist. Diese ließen sich besonders in den Fällen, bei denen objektive Erscheinungen ein Kriterium abgaben, wie bei der Colitis mucosa, der Migräne u. a. einwandfrei feststellen. Mit der Besserung bzw. dem Verschwinden der subjektiven Erscheinungen hob sich auch der Allgemeinzustand und auch das Körpergewicht. Die Blutdruckwerte stellten sich dann um 10—15 mm Hg höher ein. Es handelt sich hierbei nach meinen Erfahrungen offenbar um eine rationelle Therapie, deren Wesen und Wirkung wir allerdings noch nicht überblicken können. Vielleicht ist das in dem Salzgemisch in einer (an dem biologischen Verhältnis der „Blutsalze" gemessen) überreichlichen Menge vorhandene Kalisalz der vorwiegend wirksame Faktor, da ja der menschliche Organismus einer künstlichen Ionen-Umstimmung bekanntlich unüberwindliche regulatorische Kräfte entgegenstellt.

Eine besondere Aufmerksamkeit ist bei der Behandlung der Hypotoniker auf eine Begünstigung des peripheren Kreislaufs zu richten. Heiße Bäder der verschiedensten Art, die von den Patienten oft bevorzugt werden, haben aber eine schwächende Nebenwirkung. Es ist darum eine gewisse Einschränkung erforderlich. Andrerseits sind die Patienten gegen die Anwendung kalten Wassers (Duschen usw.) sehr empfindlich. Erfrischung und Belebung bringen dagegen Luftbäder im Zimmer (10—15 Minuten täglich nach dem Aufstehen), bei denen die Patienten sich den Körper mit der trockenen Hand reiben. Schwere gymnastische Übungen, wie sie heute in oft übertriebener Weise vorgenommen werden, sind zu vermeiden, leichte Übungen (Beinschwingen, Oberkörperdrehen, Kniebeugen, kurz alle im Stehen ausführbaren Übungen) dagegen zu empfehlen.

Der hier geschilderte Symptomenkomplex umfaßt eine große Anzahl von Fällen, in denen die Kranken oft lediglich infolge ihres gestörten allgemeinen Wohlbefindens den Arzt aufsuchen. Finden sie hier „mangels objektiver Symptome" nicht das richtige Verständnis und Berücksichtigung ihrer Beschwerden, so wenden sie sich dem Homöopathen oder dem „Biochemiker" zu, die mit ihrem „Aconit" oder „Belladonna" oder ihren verschiedenen Salzen gerade in diesen Fällen ihre Erfolge erzielen.

Aus der Deutschen Chirurgischen Universitätsklinik zu Prag
(Vorstand: Prof. Dr. H. Schloffer).

Die Behandlung der eitrigen Peritonitis.

Von Doz. Dr. Robert Pamperl, Assistent der Klinik.

(Schluß aus Nr. 37.)

Seit vielen Jahren ist es üblich, nach eingreifenden oder blutigen Operationen den Blut- oder Säfteverlust durch subkutane, intravenöse oder rektale Zufuhr von Kochsalz bzw. Traubenzuckerlösungen zu ersetzen und dadurch gleichzeitig den Kollaps, Shok und Durst zu bekämpfen. Diese Kochsalzinfusionen spielen auch in der Behandlung der eitrigen Peritonitis eine große Rolle, insbesondere seitdem Sahli die „Auswaschung" des Organismus durch reichliche subkutane Verabreichung von Kochsalzlösung empfohlen hat.

Die alte Methode der subkutanen Applikationen der Kochsalzlösung ist heute mit Recht fast allgemein verlassen. Außer der großen Schmerzhaftigkeit spricht auch die Gefahr der Fascien- bzw. Hautnekrose bei zu tiefem Einstechen der Infusionsnadel, oder bei mangelnder Beaufsichtigung gegen dieses Verfahren. Wir stehen außerdem seit Jahren auf dem Standpunkte, daß Operierte und Kranke, deren Kreislauf noch so gut ist, daß er subkutan gegebene Kochsalzlösung zu resorbieren vermag, dieselbe auch bei rektaler Verabreichung aufnehmen könnte, oder diese parenterale Flüssigkeitszufuhr überhaupt nicht braucht. Zufällig fand ich, daß Leichtenstern schon vor 35 Jahren gelegentlich einer Empfehlung der subkutanen Kochsalzinfusion bei Verblutungen die Schwierigkeit der Resorption bei darniederliegender Herztätigkeit betonte.

Sehr bewährt hat sich dagegen die rektale Tröpfcheninfusion, nicht nur weil sie in schonender Weise die Flüssigkeit zuführt, sondern auch weil sie den Kreislauf nicht belastet und die Peristaltik anregt. In dringlichen Fällen, bei denen wir ein Leerlaufen des Herzens durch raschen Flüssigkeitsersatz vermeiden und bei denen wir mit der Kochsalzlösung auch Medikamente in die Blutbahn bringen wollen, wirkt die rektale Kochsalzzufuhr zu langsam.

Hier leistet die 1882 von Kümmell empfohlene intravenöse Infusion wirklich ausgezeichnete Dienste. Sie ist uns besonders in der von Holzbach empfohlenen und von Friedmann, Eick u. a. ausgebauten Form der Dauertropfinfusion in letzter Zeit fast unentbehrlich geworden und es gelang uns mit ihrer Hilfe eine Reihe ganz verzweifelter Fälle durchzubringen. Welchen Wert schon die einfache intravenöse Infusion, bei der nach Freilegen einer Armvene 500 bis 1000 ccm Kochsalz binnen wenigen Minuten verabfolgt werden, besitzt, möge folgende kleine Zusammenstellung zeigen: Die guten Erfahrungen, die ich im Felde mit der intravenösen Kochsalzinfusion bei Operationen von Bauchschüssen gemacht hatte, veranlaßten mich, nach meiner Rückkehr an die Klinik dieses Verfahren auch bei anderen Eingriffen, z. B. bei Magenperforationen, anzuwenden. Der Erfolg war verblüffend. Während in der Zeit von 1913 bis 1917, also vor Einführung der intravenösen Kochsalzinfusion an der Klinik von 19 perforierten Magengeschwüren 12 starben (63, 2%), verloren wir von 1918 bis 1923, nach der Einführung der Infusion, von 25 Magenperforationen nurmehr 6 (24%). Im Jahre 1918, in dem die intravenöse Infusion an der Klinik gebräuchlich wurde, kamen 4 perforierte Ulcera zur Operation. Die zwei Fälle, welche noch kein Kochsalz bekamen, starben, während die zwei mit Kochsalz nachbehandelten genasen. Die Mortalität der perforierten Magengeschwüre ist also seit Einführung der intravenösen Kochsalzinfusion auf mehr als die Hälfte gesunken.

Die Dauertropfinfusion, die über 48 und mehr Stunden ausgedehnt werden kann, erfordert naturgemäß eine wesentlich intensivere Beaufsichtigung durch den Arzt und das Pflegepersonal, leistet aber auch durch die langdauernde Zuführung von Flüssigkeit und der mit dieser eingebrachten Nährstoffe und Medikamente entsprechend mehr. Bei dieser Methode werden zwischen der in eine Armvene eingebundenen Kanüle und der Kochsalzflasche (Erlenmeyer-Kolben) eine Martinsche Glaskugel und ein Quetschhahn eingeschaltet, welche es uns ermöglichen, die Flüssigkeitszufuhr auf den Tropfen genau zu regeln. Eine Verstopfung der Vene durch Thromben ist nicht zu befürchten, wenn die Kochsalzlösung in ununterbrochener Tropfenfolge einfließt. Man kann dem Kranken auf diese Weise im Tage bis 4 Liter und mehr zuführen und diese Behandlung durch mehrere Tage fortsetzen. Um den Organismus gleichzeitig Nährstoffe zuzuführen, verwenden wir in letzter Zeit zur Infusion Zuckerlösungen (5% Traubenzucker), auf deren Wichtigkeit Gaule schon im Jahre 1886 hinwies und denen Kuhn auch eine Verminderung der Thrombosegefahr zuschreibt.

Bei schweren Anämien und Kollapszuständen wirken Zusätze von Adrenalin oder Hosemannkampfer (Spirit. camphor. 3,50, Spirit. rectific. 2,00, Aq. dest. ster. 4,50 auf 1 Liter Kochsalzlösung) oft lebensrettend. Die leichte Trübung der Kochsalzlösung durch den Zusatz dieses wasserlöslichen Kampfers ist nach unseren Erfahrungen bedeutungslos.

Die Verwendung der bajonettförmig gebogenen Glaskanülen von Eick haben wir zu Gunsten der Metallkanülen aufgegeben. Gelegentlich der Einführung einer solchen Glaskanüle brach nämlich in letzter Zeit infolge einer unvorhergesehenen Bewegung des Kranken die bereits in der Vene befindliche Spitze der Kanüle ab und wurde mit großer Schnelligkeit in der Vena basilica fortgeschwemmt. Durch das fühlbare Brechen der Kanüle aufmerksam gemacht, gelang es einem Assistenten durch Kompression der Achselgefäße gerade noch im rechten Augenblick die Verschleppung der Kanülenspitze in das Herz zu verhindern. Da ein solcher Zwischenfall trotz Befestigung des Armes auf einer Schiene durch Bewegungen eines unruhigen Patienten auch im Verlaufe der Dauertropfinfusion vorkommen könnte, haben wir die wegen ihrer Durchsichtigkeit so praktischen Glaskanülen durch solche aus Metall ersetzt.

Bei stark Ausgebluteten empfiehlt es sich nach dem beachtenswerten, von Küttner schon im Jahre 1906 gemachten und seither von anderer Seite mehrfach wiederholten Vorschlage mit der Kochsalzlösung auch Sauerstoff zuzuführen.

Das seit langer Zeit bei großen Blutverlusten, bei septischen Prozessen und Bluterkrankungen angestrebte Idealverfahren, die Überleitung unveränderten Blutes von Mensch zu Mensch, wurde in neuerer Zeit durch die Erfindung sinnreicher Methoden und Instrumente (Blutgruppenbestimmung, Transfusionsapparate von Oehlecker und Percy) in einer Weise ausgebaut, die eine fast gefahrlose Bluttransfusion ermöglicht. Die wesentlichen Vorteile dieser Behandlungsmethode bestehen in dem Ersatz der verlorenen Flüssigkeit, in der Überleitung funktionstüchtiger Blutkörperchen und in der Protoplasmaaktivierung. Die wenigen bisher bekannt gewordenen Todesfälle nach der Bluttransfusion, die zum Teil auf mangelnde oder fehlerhafte Blutgruppenbestimmung, auf Embolien durch Thromben oder Luft zurückzuführen sind, spielen bei den vielen hundert durchgeführten Transfusionen um so weniger eine Rolle, als es sich meist um einen letzten Versuch handelte, das Leben der Kranken zu erhalten oder wenigstens zu verlängern.

So selbstverständlich und einfach die Benützung eines Transfusionsapparates auf einer großen chirurgischen Abteilung ist (an unserer Klinik ist der von Oehlecker in Gebrauch), so dürfte sich seine Verwendung in kleineren Betrieben doch zu schwierig und umständlich gestalten, besonders wenn noch der Mangel an geeigneten Spendern dazutritt. Unserem Eindruck nach ist der Unterschied in der Leistungsfähigkeit der Bluttransfusion und der intravenösen Kochsalzinfusion, wie wir sie pflegen, kein bedeutender und bei der eitrigen Peritonitis halten wir die Dauertropfinfusion sogar für wirkungsvoller.

Droht aus irgend welchen Gründen (andauerndes Erbrechen, hohe Darmfistel usw.) die Gefahr der Inanition, so soll neben der intravenösen Zufuhr von Kochsalz und Zuckerlösung doch auch der Versuch gemacht werden, den Verfall der Kräfte durch rectale Ernährung aufzuhalten. Wenn wir auch nicht viel von ihr halten, so haben wir doch den Eindruck gewonnen, daß bei richtiger Anwendung des Verfahrens die Kranken wenigstens einige Zeit über Wasser gehalten werden können. Man darf aber nicht vergessen, daß der auf Körpertemperatur gebrachten Flüssigkeit (Milch, Eier, Zucker, Salz, Rotwein) 10—15 Tropfen Opium zugesetzt werden müssen und daß diese Flüssigkeit langsam als Tropfklysma zu geben ist, wenn sie die Kranken behalten sollen.

Sind Atem- und Herztätigkeit entsprechend geregelt, so haben wir unsere Aufmerksamkeit dem Darme zuzuwenden, da durch möglichst frühzeitig einsetzende Darmbewegungen nicht nur der Ausbildung von Adhäsionen vorgebeugt, sondern auch die Entleerung toxisch wirkender Stuhlmassen befördert wird. Erfahrungsgemäß wird die Peristaltik am besten durch Applikation von Wärme in jeder Form und durch Klysmen in Gang gebracht. Abführmittel per os gegeben sind in den ersten 2 Tagen nach der Operation womöglich zu vermeiden. Es ist daher bei uns üblich, das Abdomen gleich nach der Operation durch ein elektrisches Heizkissen, einen elektrischen Glühlichtkasten, oder durch eine mit heißem Wasser gefüllte Gummiflasche, die im Notfall durch heiße Tücher o. dgl. ersetzt werden kann, zu erwärmen. Sollte die im Anschluß an die Operation vorzunehmende Sphincterdehnung unterlassen worden sein, so empfiehlt sich das Einlegen eines sogenannten Darmrohres, das durch Ausschalten der Sphincterwirkung das Abgehen von

Winden wesentlich erleichtert. Führen diese Maßnahmen nicht zum Ziele und sind, wie nach dringlichen Operationen, die nicht durch entsprechendes Abführen vorbereitet werden konnten, Kotmassen zu entleeren, so leisten uns Klysmen mit Glycerin (mindestens 50 g), Oleum olivarum (in derselben Menge) oder mit Seifenwasser in der Menge von 300—500 ccm als hohe Eingießungen gute Dienste. Als Laxantien geben wir vom dritten Tage an Karlsbader Salz oder einen Sennatee und schrecken, falls kein Hindernis in der Darmpassage vorliegt, auch vor Drasticis (Ricinus) nicht zurück. Der peristaltikanregenden Wirkung der Tropfklysmen wurde schon früher gedacht. Man kann auch versuchen, durch Injektion von Atropin, Pituitrin u. dgl. die Darmtätigkeit in Gang zu bringen, doch versagen diese Mittel oft.

Auf keinen Fall darf aber lange zugewartet werden, wenn die Peristaltik nicht in Gang kommen will. Das Sistieren von Stuhl und Winden, Aufstoßen und Brechreiz, Steigen von Temperatur und Puls, ein aufgetriebenes Abdomen oder eine einzelne gesteifte Darmschlinge drängen zu aktiverem Vorgehen. Das Erbrechen fäkulenter Massen darf nicht abgewartet werden, um die Diagnose postoperativer Ileus, der durch Darmlähmung oder fibröse Verklebungen bedingt sein kann, stellen zu können. Durch Aushebern und Spülen des Magens wird nur der rückgestaute Darminhalt entleert; auf den Darm sind diese Maßnahmen fast immer ohne Einfluß.

Ohne Zeitverlust ist jetzt an die Anlegung einer Darmfistel zu schreiten, die allein noch Rettung bringen kann. Der Weg ist gewiesen, wenn eine gesteifte oder geblähte Darmschlinge zu sehen ist. Sie wird in Lokalanästhesie freigelegt (Perubalsam!) und durch Serosanähte mit dem Peritoneum parietale wasserdicht vernäht. In die Kuppe der Schlinge wird ein mit einem Glasrohr versehener Gummischlauch durch Tabaksbeutelnaht befestigt. Witzelfisteln halten wir zu diesem Zweck für nicht geeignet. Durch die Ableitung des gestauten Darminhaltes wird der quälende Meteorismus beseitigt, das Allgemeinbefinden bessert sich und die Peristaltik kommt in manchen Fällen wieder in Gang. Nach Entfernung des Gummirohres schließt sich die Fistel gewöhnlich von selbst und muß nur manchmal operativ verschlossen werden.

Ist keine deutlich gesteifte Darmschlinge nachweisbar, so wird in der linken, oder besser in der rechten Unterbauchgegend incidiert und die am stärksten geblähte Schlinge vorgezogen und eingenäht. Der Einwand, daß man bei der Wahl der Schlinge auf den Zufall angewiesen ist, erscheint nicht gerechtfertigt, wenn man sich daran erinnert, daß die auf der linken Seite gelegenen Dünndarmschlingen zumeist dem Jejunum, die rechtsgelegenen dem Ileum angehören (Corning). Übrigens riet auch Schmieden eine Darmfistel dicht über dem rechten Leistenband anzulegen „in der Wahrscheinlichkeitsvoraussetzung, dort in der Nähe des Coecums eine tiefliegende Schlinge anzutreffen". Da wegen der Inanitionsgefahr stets eine möglichst tiefgelegene Schlinge eröffnet werden soll, empfiehlt es sich, aus den oben angegebenen Gründen die Darmfistel, wenn möglich, rechts anzulegen. Eine Punktion der gesteiften Darmschlingen durch die Bauchdecken hindurch wurde von uns nie ausgeführt und ist als zu gefährlich und unchirurgisch zu verwerfen.

Hier möchte ich noch an einen Eingriff erinnern, der von den Chirurgen sehr verschieden gewertet wird, unserer Erfahrung nach aber oft lebensrettend wirkt. Ich meine die zuerst von Maydl im Jahre 1887 mit Erfolg ausgeführte Jejunostomie, und zwar in der Form, wie sie später von v. Eiselsberg angegeben wurde. Die ursprüngliche Methode Maydls und die von Mayo-Robson stammende Modifikation halte ich als Notoperation, wie sie bei der eitrigen Peritonitis in Frage kommt, für viel zu kompliziert und zeitraubend. Ob die Jejunostomie berufen sein wird, bei extrapylorischem Ulcus die großen Magenresektionen zu ersetzen (Laméris), wird erst die Zukunft lehren; daß sie aber berufen ist, bei blutendem Ulcus, im Anschluß an ausgedehnte Magenresektionen und insbesondere bei Magen- und Duodenalperforationen, hier verbunden mit einer Gastroenterostomie, durch Ruhigstellung des Magens und Ableitung des Speisebreies vom Geschwür, durch Entlastung der Naht, sowie durch die Möglichkeit ausreichender Ernährung nach der Operation Heilung zu bringen, wissen wir schon heute.

Diese Enterostomie wird in der Weise ausgeführt, daß man im Anschluß an die Hauptoperation (Magenresektion, Übernähung des Ulcus und Gastroenterostomie bei Geschwürsperforation usw.) eine von der Flexura duodeno-jejunalis bzw. von der Braunschen Anastomose bei vorderer G.-E. ungefähr 20 cm entfernte Dünndarmschlinge im unteren Wundwinkel der Laparotomiewunde befestigt, nachdem man in dieselbe einen dünnen Gummischlauch im Sinne einer Witzelfistel eingenäht hat. Die Ernährung erfolgt nun durch Tage oder Wochen durch dieses Rohr. Die Darmfistel schließt sich nach Entfernung des Schlauches gewöhnlich in kürzester Zeit von selbst.

Nach unseren eigenen und nach den in der Literatur niedergelegten Erfahrungen kann die Jejunostomie, die nach den Worten von Laméris nicht nur als palliativer, sondern auch als kurativer Eingriff zu werten ist, nicht warm genug empfohlen werden.

Zusammenfassung.

Bei der Behandlung der eitrigen Peritonitis empfehlen sich außer den allgemein üblichen Maßnahmen nach unserer Erfahrung die folgenden, teils neueren, teils wenig beachteten alten Methoden und Hilfsmittel: Falls Drainage notwendig, dann „Knopflochdrainage." Sicherung der Bauchdeckennaht durch Drahtnähte.

Im unmittelbaren Anschluß an die Operation Sphincterdehnung und Einleiten einer Dauertropfinfusion mit Kochsalz-Traubenzuckerlösung.

Bei den ersten Anzeichen und auch schon bei Verdacht auf eine postoperative Pneumonie Behandlung mit Eigenblut.

Bei Darmlähmung möglichst frühzeitiges Anlegen einer Darmfistel.

Bei Magen- und Duodenalperforation und nach großen Magenresektionen zur Entlastung der Naht und Hebung des Ernährungszustandes ausgiebige Verwendung der Jejunostomie.

Literatur: Bier u. Jsrael, Chir.-Kongr. 1925. — Bourcart, 11. Vers. Schweiz. Gesellsch. f. Chir. 1924. — Brüning, Arch. f. klin. Chir. 1921, Bd. 116; D. m. W. 1921. — K. Doppler, M. Kl. 1925. — E. Eick, Zbl. f. Chir. 1925. — v. Eiselsberg, Arch. f. klin. Chir. 1895, Bd. 50. — Friedmann, Zbl. f. Chir. 1921. — Gaule, Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1886. — O. Goldstein, D. m. W. 1911. — E. Holzbach, Zbl. f. Chir. 1911; M. m. W. 1911. — Hosemann, Zbl. f. Chir. 1922. — A. Kortzeborn, Ebenda 1925. — Kuhn, D. Zschr. f. Chir. 1913; Arch. f. klin. Chir. 1911, Bd. 96. — Kümmell, Zbl. f. Chir. 1882. — Küttner, Ärztl. Polytechnik 1906. — Laméris, D. Zschr. f. Chir. 1925, Bd. 189. — Leichtenstern, Sammlung klin. Vorträge, neue Folge 25. — Maydl, Wien. med. Jahrbücher 1887. — Mayo-Robson, zit. nach Bier, Braun, Kümmel, Chir. Op.-Lehre 1923. — Martens, Zbl. f. Chir. 1926. — E. Melchior, M. Kl. 1926. — Moynihan, Berlin, Springer 1925. — K. Propping, Bruns' Beitr. 1911, Bd. 74. — de Quervain, 11. Vers. Schweiz. Gesellsch. f. Chir. 1924, — Rosenstein, Zbl. f. Chir. 1926. — Rost, Leipzig, C. W. Vogel 1920. — Sahli, Korr.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1890, Sammlung klin. Vortr., neue Folge 11. — Schmieden, Bier, Braun, Kümmell, Chir. Op.-Lehre 1923. — B. Tenckhoff, Zbl. f. Chir. 1922. — Termier, zit. n. Zentralorgan f. d. ges. Chir. 1923, Bd. 20. — E. Vogt, Zbl. f. Gyn. 1921, Jahrg. 45. — J. Vorschütz u. B. Tenckhoff, D. Zschr. f. Chir. 1923, Bd. 183, und 1924 Bd. 184.

Aus der Hautklinik der Medizinischen Akademie in Düsseldorf (Direktor: Prof. Dr. C. Stern).

Prostitution und Wismuttherapie.

Von Dr. H. G. Rottmann, Assistenzarzt.

Der Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten harrt noch immer der Genehmigung durch das Parlament, das Problem der Prostitution wird in der Ärzte- und Laienwelt eifriger denn je diskutiert. Anerkannt wird allerseits — wenn man von den Kurpfuschern und ihren Freunden absieht —, daß die Behandlung von Geschlechtskranken nur in der Hand approbierter Ärzte liegen soll. Es erscheint daher wohl gerechtfertigt, Erfahrungen und Zahlen zu diesem aktuellen Stoff zu liefern, zumal, wenn gleichzeitig eingehendes Material über die Wismuttherapie zusammengestellt werden konnte.

Die sittenpolizeiliche Untersuchung wird in Düsseldorf von einem Assistenten unserer Klinik ausgeführt. Eine Zusammenstellung des Polizeiarztes für die Jahre 1923 und 1924 zeigt folgende Zahlen:

	1923	1924
Bestand der ortsanwesenden Dirnen am 1. Januar	385	304
Zugang	201	207
Abgang	280	171
Bestand am 31. Dezember	304	340
In die Klinik wurden eingewiesen wegen Lues	29	36
Zahl der heimlichen Dirnen	1194	1431
In die Klinik wurden eingewiesen wegen Lues	82	105.

Dei Durchsicht dieser Zahlen, die wohl im wesentlichen auch mit anderen Großstadtergebnissen übereinstimmen, fällt vor allen Dingen der große Wechsel der Prostituierten auf. Wegzug, Inhaftierung, Befreiung von der sittenpolizeilichen Kontrolle usw. erschweren die ärztliche Beobachtung dieses Menschenmaterials außerordentlich. Auch das Anwachsen der Zahl der heimlich der

Unzucht nachgehenden Frauen und der hohe Prozentsatz an manifester Lues, den diese Kategorie stellt, erscheint beachtenswert.

Aus diesem großen Material wurden diejenigen Fälle zusammengestellt, die während der letzten $1^1/_2$ Jahre stationärer Wismut- und Wismut-Salvarsanbehandlung unterzogen wurden. Anhangsweise wurden die Ergebnisse der ambulanten Behandlung noch hinzugefügt.

134 Dirnen wurden stationär behandelt. Diese Zahl teilt sich in 49 der sittenpolizeilichen Aufsicht unterstellte (Kontrolldirnen) und in 85 heimlich der Unzucht nachgehende Frauen (heimliche Dirnen).

An folgenden luetischen Erscheinungen waren erkrankt:

	L. I.	L. I/II.	L./II.	L. II/III.	L. III.	L. II. rezidiv	L. lat. nie Kur	L. lat.
Kontrollierte	—	—	—	1 (Rez.)	1 (Rez.)	6	10	31
Heimliche	2	2	21	3 (2 Rez.)	—	9	14	34

Es verlohnt, bei dieser Tabelle einige Zeit zu verweilen. Ganz auffallend ist das starke Überwiegen der hochinfektiösen frischen Luesfälle bei der heimlichen Prostitution und der hohe Prozentsatz der latenten Lues der Kontrolldirnen. Letztere haben eben meist, ehe sie unter Sittenkontrolle gestellt wurden, als heimliche Dirne die Lues akquiriert, oder sie als Kontrolldirne bereits früher einmal erworben und sind jetzt darauf bedacht, möglichst ein Rezidiv, das sie wieder zwangsweise in das Krankenhaus bringen würde, zu vermeiden. Sie begeben sich in private, häufig auch kurpfuscherische Behandlung. Unvollständige Kuren, deren einzelne Injektionen vielfach ganz unregelmäßig genommen werden, sind die Folge. Statt eines therapeutischen Erfolges einer solchen Kur wird ein provokatorischer erzielt.

Dem Therapeuten erwachsen daher große Aufgaben; er muß versuchen, den frischen Fällen durch intensivste Behandlung ihre Infektiosität zu nehmen, um dieselben möglichst lange vor einem Rezidiv zu bewahren, denn nur sehr selten entschließt sich eine Prostituierte zu einer freiwillig durchzuführenden, ausreichenden und exakten Wiederholungskur innerhalb der vom Arzt angegebenen Zeit. Er muß sich ferner bemühen, die latenten Luesfälle vor dem Rezidiv zu schützen. Oftmals werden latent luetische Kontrolldirnen wegen einer Gonorrhoe zwangsweiser Behandlung unterworfen werden; wenn irgend angängig, ist alsdann gleichzeitig die latente Lues mitzubehandeln.

Durch Einführung des Wismuts in die Luestherapie haben wir ein Adjuvans von größter Bedeutung erhalten, das bei geeigneter Anwendung die oben kurz erwähnte Aufgabe des Arztes erleichtert. Die günstige Beeinflussung manifester Erscheinungen, besonders in der Kombination mit Salvarsan, die sich über einen langen Zeitraum erstreckende Heilwirkung der nur allmählich zur Resorption gelangenden Wismutdepots, die gute Verträglichkeit und geringe Schmerzhaftigkeit sind in zahlreichen Arbeiten immer wieder betont worden. An Wismutpräparaten wurden von der hiesigen Klinik verwandt das bekannte Bismogenol (0,06 g Bi. im Kubikzentimeter) und das besonders von E. Hoffmann u. Schreus empfohlene Mesurol (0,12 g Bi im Kubikzentimeter), neuerdings auch Embial.

Reine Wismutkuren wurden bei 31 Patientinnen durchgeführt. Es waren 20 kontrollierte und 11 heimliche Dirnen. Frische Fälle, seronegative und positive Primär- und Sekundärlues schalteten wir von der reinen Bi-Behandlung aus. Wir glaubten uns nicht berechtigt, die uns durch das Salvarsan gegebene Frühheilungschance aus der Hand zu geben. So kann nur von 2 Fällen von Lues II berichtet werden, die wegen Unverträglichkeit des Salvarsans mit Bi behandelt wurden.

In dem einen Falle handelte es sich um eine heimliche Prostituierte von 21 Jahren, die mit breiten Condylomen, Roseola und stark positiver Wa.R. eingeliefert wurde. Nach der 4. Neosalvarsan-Injektion leichte Sa-Dermatitis, die unter einigen intravenösen Gaben von Natr. thiosulfat prompt zurückging. Die Behandlung wurde alsdann fortgesetzt durch zweimal wöchentliche intraglutäale Injektionen von 1,0 g Mesurol.

Die Wa.R. und MTR. waren nach 12 Injektionen schwach positiv (+), nach 16mal 1,0 Mesurol beide negativ. Die hohe Bi-Gesamtmenge wurde gut vertragen. Zwei Monate nach Beendigung der Kur Wa.R. negativ und MTR. negativ. Eine Wiederholungskur mit 12mal 2,0 Bismogenol wurde ebenfalls gut vertragen.

Auch der 2. Fall von L. II betraf eine heimliche Dirne von 18 Jahren. Nach der 2. Neosalvarsan-Injektion erkrankte sie an einer leichten Salvarsandermatitis, die prompt auf Natriumthiosulfatinjektionen zurückging. Die Weiterbehandlung erfolgte durch 2mal wöchentliche Bismogenolinjektionen à 2,0, von denen Pat. 11 erhielt. Nach 6 Injektionen waren Wa.R. und MTR. noch ++, am Schluß der Kur Wa.R. —? MTR. +.

Es wird auffallen, daß relativ große Einzelgaben und Gesamtmengen von Wismutpräparaten injiziert wurden. Die Erfahrungen an den latenten Luesfällen, die reiner Bi-Behandlung unterworfen wurden, hatten hierzu geführt. Wir hielten uns anfänglich an die Vorschriften der das Bismogenol herstellenden Firma und rechneten zu einer vollständigen und ausreichenden Kur 12—15 × 1,0 Bismogenol. Ein Teil der so behandelten Fälle wurde serologisch quantitativ nach Wa.R. und MTR. ausgewertet, wie Evening und ich[1]) dies vor längerer Zeit beschrieben haben. Die erzielten Resultate waren unzureichend. Erst als auf bedeutend größere Wismutmengen gestiegen wurde, wurden mit ziemlicher Konstanz Besserungen der Seroreaktionen gefunden. Als gut verträglich und therapeutisch erfolgreich verwandte die Klinik meist 10—12 Injektionen à 2,0 Bismogenol zu einer ausreichenden Wismutkur. In 2 ccm Bismogenol finden sich 0,12 g reines Bi, die gleiche Menge ist bereits in 1,0 ccm Mesurol vorhanden.

E. Hoffmann und H. Th. Schreus schrieben in ihren „Erfahrungen über das Mesurol" u. a.: „Je mehr Wismut in geeigneter Form dem Körper zugeführt wird und je länger es im Körper kreist, um so besser und dauerhafter ist seine Wirkung. Wie beim Quecksilber scheint nach unseren Erfahrungen auch für das Wismut neben der Dosis die Remanenz, also das lange Verweilen im Organismus, eine wichtige Rolle zu spielen." Die Autoren verlangen demzufolge die Verwendung von unlöslichen Präparaten, die bei guter Verträglichkeit und Resorption möglichst viel Wismut einzuführen gestatten, und empfehlen das Mesurol nachdrücklich. Zu einer Kur werden 10 bis 12 Injektionen à 1,0 Mesurol gerechnet, in wenigen Fällen wurden an der hiesigen Klinik sogar bis 15mal 1,0 Mesurol gegeben.

Von den 29 Fällen von Lues latens, die ausschließlich mit Wismut behandelt wurden, gelang es bei 4, am Ende der Kur negative Seroreaktionen zu erzielen, 8 Patientinnen blieben in ihrem serologischen Verhalten dagegen völlig unbeeinflußt. Drei weitere Fälle sind nicht zu bewerten, da ihre Seroreaktionen auch am Anfang der Kur negativ waren. Weitgehende Besserung in ihrem serologischen Verhalten zeigten 5 Fälle. Bei den restierenden 9 Fällen ergaben Wa.R. und MTR. mehr oder minder deutliche Abschwächung der Reaktionsstärke am Ende der Kur. Bei der Eigenart dieses stark fluktuierenden Menschenmaterials ist vor allen Dingen der am Schluß einer Kur kurz vor der Entlassung angestellten Blutuntersuchung Bedeutung beizulegen. Sicherlich erhält man durch sie kein abschließendes Urteil über den Erfolg bzw. Mißerfolg einer eben beendeten Kur, zumal, wenn man bedenkt, daß die Resorption der gesetzten Wismutdepots eine nachgewiesenermaßen sehr langsame ist. Immerhin erhält man aber durch die serologischen Untersuchungsmethoden einen kleinen Einblick in die durch eine antiluetische Behandlung im Körper geschaffenen Änderungen. Wie groß diese Änderungen sein können, geht deutlich aus der leider nur geringen Zahl von Patientinnen hervor, die man nachbeobachten kann, oder die nach einiger Zeit erneut wieder der Klinik polizeilich zugeführt werden.

Von den 29 Fällen von Lues latens gelang dies z. B. nur 4mal. Eine am Ende der Behandlung negative Pat. hatte nach 4 Monaten ein Serorezidiv. Von 3 Dirnen, die bei Abschluß ihrer Kuren noch nach Wa.R. und MTR. positiv waren, zeigte eine nach 4 und 7, die zweite nach 11 Monaten mit beiden Reaktionen negative Resultate, während die dritte nur noch nach der MTR. ganz schwach positiv reagierte.

19 Fälle (18 kontrollierte und 1 heimliche Dirne) von Lues latens, die in unserer Ambulanz fast alle mit 12mal 2,0 Bismogenol behandelt wurden, ergaben, verglichen mit den stationär durchgeführten Kuren, ganz ähnliche Resultate. Viermal blieb die Seroreaktion am Schluß der Kur unbeeinflußt, und 4mal waren Wa.R. und MTR. am Ende der Behandlung negativ geworden. Bei 3 Pat. war weitgehende, bei dem Rest mittelmäßige Besserung des serologischen Befundes zu konstatieren. 4 Dirnen konnten nachbeobachtet werden. Bei einer, die am Ende ihrer Kur Wa.R. —, MTR. —? gewesen war, war nach 6 Monaten ein Serorezidiv (Wa.R. +++ MTR. ++) festzustellen. Auch eine am Ende ihrer Kur einwandfrei nach Wa.R. und MTR. negativ gewesene Pat. reagierte 2 Monate später nach MTR. schwach positiv, während Wa.R. noch negativ war. Die beiden anderen nach 2 Monaten nachuntersuchten Fälle waren noch positiv, hatten sich aber gegenüber der letzten Blutuntersuchung noch deutlich gebessert.

Bei 103 Patientinnen wurden kombinierte Salvarsan-Wismutkuren durchgeführt.

Bei den beiden an Lues I erkrankten Dirnen blieben Wa.R. und MTR. stets negativ. Eine positive Schwankung der Reaktionen wurde nicht festgestellt.

[1]) Kl.W., 4. Jahrg., Nr. 23.

Auch die beiden Fälle von L. I/II. wurden klinisch wie serologisch gut beeinflußt. Im ersten Falle waren Wa.R. und MTR. am Anfang der Kur +++, um nach 10mal 0,45 Neosalvarsan und 9mal 1,0 Mesurol Wa.R. + MTR. — zu sein, während die bei der zweiten Pat. anfangs schwach positive Reaktion (Wa.R. + MTR. +) nach 10mal 0,45 Neosalvarsan und 10mal 1,0 Mesurol Wa.R. —? MTR. — war.

Die bei den 19 Fällen von Lues II. erzielten Resultate erscheinen auf den ersten Blick nicht sehr erfreulich. Nur eine Pat., die zu Beginn der Behandlung mit beiden Reaktionen ++ reagierte, war am Ende ihrer Kur Wa.R. — und MTR. —. Sie erhielt 6mal 0,45 Neosalvarsan, das wegen Unverträglichkeit abgesetzt werden mußte, 2mal 1,0 ccm und 14mal 2,0 ccm Bismogenol. Sechs weitere Fälle zeigten in ihrem Verhalten zu den Seroreaktionen weitgehende Besserung. Vier Fälle waren noch am Ende der Kur stark positiv. Die restlichen 8 Fälle ergaben mittelmäßige Besserung ihres serologischen Befundes. Leider konnte nur eine dieser Pat. bisher wieder unserer Behandlung zugeführt werden. Die Blutuntersuchung am Ende ihrer ersten Kur war Wa.R. + MTR. +++ gewesen. Genau 4 Monate später wurde die Pat. erneut in die Klinik eingewiesen. Die Seroreaktionen waren beide negativ geworden.

In allen 4 Fällen von L. II/III. handelt es sich um Frauen, die früher antisyphilitische Behandlung durchgemacht hatten. Die Kuren waren entweder unvollständig oder aber in viel zu langen Zwischenzeiten erfolgt. Die manifesten Erscheinungen gingen wie bei der Hg-Sa-Behandlung gut zurück. Nur eine Pat., eine Kontrolldirne, war am Ende der Kur Wa.R. — MTR. —. Eine Pat., die mit stark positiven Seroreaktionen ihre Kur begonnen hatte, war nach 10mal 0,45 Neosalvarsan und 10mal 1,0 Mesurol negativ geworden und war es auch nach 3½ Monaten geblieben. Einer Wiederholungskur entzog sie sich durch Wegzug. Der 2. Fall war am Ende der Kur in seinen Seroreaktionen deutlich gebessert (10mal 0,45 Neosalvarsan, 1mal 1,0, 1mal 1,5 und 11mal 2,0 Bismogenol). Die beiden letzten Fälle waren am Ende ihrer Kuren noch stark positiv. Hiervon kam einer bereits nach 4 Wochen erneut zur Aufnahme. Wa.R. und MTR. waren wie bisher +++. Wiederum wurde eine kombinierte Salvarsan-Wismutkur durchgeführt mit dem Resultat, daß beide Seroreaktionen am Schluß immer noch +++ waren. Eine 3 Monate später abermals mögliche Nachuntersuchung ergab jedoch Wa.R. + MTR. ++.

Die an Lues III. erkrankte Kontrollierte hatte bisher 4 unvollständige Kuren durchgemacht. Der Defekt war nach 5mal 0,45 Neosalvarsan und 5mal 1,0 Mesurol überhäutet, Anfangs- wie Schlußreaktion waren +++. Sie erhielt 10mal 0,45 Neosalvarsan und 9mal 1,0 Mesurol.

Von 15 an rezidivierter Lues II. erkrankten Pat., die der kombinierten Sa-Bi-Behandlung unterzogen wurden, waren 6 kontrollierte Dirnen. Am Ende ihrer Kuren waren 2 Kontrollierte negativ. Sie erhielten 10mal 0,45 Neosalvarsan und 12mal 1,0 Mesurol bzw. 12mal 0,45 Neosalvarsan und 9mal 1,0 Mesurol. Beide wurden nach 3 und nach 4 Monaten serologisch nachuntersucht und waren negativ geblieben. Von den 9 heimlich der Unzucht nachgehenden Frauen war eine am Ende der Kur, die aus 8mal 0,45 Neosalvarsan und 11mal 1,0 Mesurol bestand, negativ. In ihren serologischen Reaktionen wurden 4 Fälle, darunter eine Kontrollierte, deutlich gebessert. Die restierenden 8 Pat. mit ähnlichen wie den bisher beschriebenen ausreichenden Salvarsan-, Mesurol- oder Bismogenolkuren, zeigten am Schluß ihrer Behandlungen keine oder nur ganz geringe Veränderungen ihrer positiven Seroreaktionen. Bei nur einer heimlichen Dirne gelang es, 2 Monate nach Beendigung der Kur eine Wiederholungskur einzuleiten. Wa.R. und MTR. waren unverändert stark positiv geblieben. Dagegen konnten 2 von den 3 Kontrollierten nach 8 Wochen erneuter antiluetischer Behandlung zugeführt werden. Bei beiden hatten sich die Seroreaktionen deutlich gebessert. Die 6. Kontrolldirne wurde in regelmäßigen Abständen nach 3 und nach 5 Monaten der Klinik zugeschickt und erhielt in 2 weiteren Kuren je 4,5 Neosalvarsan und 10,0 Mesurol mit dem Erfolg, daß Wa.R. und MTR. nur noch + waren.

Das große Gebiet der latenten Lues zeigt bei der Prostitution ein besonders trübes Aussehen. In den Anamnesen wimmelt es von unvollständigen, zu früh abgebrochenen und zu spät wiederholten Kuren.

Daß die therapeutischen Erfolge nicht groß waren, ist danach wohl selbstverständlich. Eine Teilung in seropositive Fälle, die bislang angeblich nie eine antiluetische Behandlung durchgemacht haben, und in solche, die bereits frühere Kuren konzedieren, erscheint mir daher gerechtfertigt.

6 kontrollierte und 11 heimliche Dirnen litten an einer Lues latens und hatten sich diesorhalb noch keiner Behandlung unterzogen. 2 kontrollierte und 8 heimliche Dirnen waren am Ende ihrer ersten Kur seronegativ geworden. Alle erhielten 10mal 0,45 Neosalvarsan, dazu zwei je 10mal 1,0 Mesurol, die drei anderen je 10mal 2,0 Bismogenol. Weitgehende Besserung der Seroreaktionen wurde 5mal erreicht (2 kontrollierte und 3 heimliche Dirnen), 3mal mit Mesurol, 2mal mit Bismogenol. In 5 Fällen waren die Reaktionen am Ende der Kuren unbeeinflußt (1mal Bismogenol, 4mal Mesurol). Es handelte sich um heimliche Prostituierte. Der Rest des Materials zeigte mehr oder minder deutliche Besserungen der Seroreaktionen. Zur Nachbeobachtung gelangten wiederum nur Kontrolldirnen. Die beiden am Ende der Kur negativen Frauen waren auch nach 3 Monaten, eine von ihnen auch nach 5 Monaten negativ geblieben. Von den beiden starke Besserung der Seroreaktionen zeigenden Prostituierten war eine nach 10 Wochen negativ geworden.

15 kontrollierte und 27 heimliche Dirnen wurden wegen latenter Lues, die bereits früher behandelt worden war, kombinierter Sa-Bi-Therapie unterzogen. 10 heimliche Prostituierte waren am Anfang der Kur negativ und blieben es auch während derselben. Von diesen hatten bereits 6 anderenorts Wismutkuren durchgemacht. Am Ende der Kur reagierten nach Wa.R. und MTR. negativ 5 heimliche, keine kontrollierte Dirne. Weitgehend gebessert waren 4 Heimliche und 2 Kontrollierte. Ganz unbeeinflußt blieben die Blutreaktionen bei 3 heimlichen und 6 Kontrolldirnen. Der Rest zeigte mehr oder minder deutliche Besserung.

Auf einen Fall lohnt es sich etwas eingehender einzugehen:

Frau Eugen. B., 26 Jahre alt, Kontrolldirne, kam am 2. Juni 1924 wegen L. II. mit Papeln in stationäre Behandlung, Wa.R. ++, MTR. +++. Am 16. Juli 1924 wurde sie entlassen, nachdem sie 12mal 0,45 Neosalvarsan erhalten und 6 Touren Hg. ciner. à 3,0 geschmiert hatte. Seroreaktion am Tage der Entlassung Wa.R. —? MTR. +. Vom 12. März bis 18. April 1925 wurde Pat. wiederum stationär behandelt (10mal 0,45 Neosalvarsan, 6mal 1,0 Mesurol). Mesurol mußte wegen starker Stomatitis abgesetzt werden. Seroreaktionen zu Beginn und nach Ende der Kur stark positiv. Neuaufnahme am 11. Mai 1925. Wa.R. +++, MTR +++. Nach 10mal 0,45 Neosalvarsan und 10mal 1,0 Mesurol, das diesmal besser vertragen wurde, am 13. Juii 1925 Wa.R. ++, MTR ++. Bereits am 22. Okt. 1925 wurde die Pat. erneut aufgenommen. Wa.R. und MTR. waren negativ geworden.

Von der großen Zahl der latent Luetischen kamen nur 5 Prostituierte zur Nachuntersuchung, bei 2 waren die Seroreaktionen unverändert positiv, 3 hatten sich nach 3 Monaten deutlich gebessert.

Im gleichen Zeitraum wurden in der Ambulanz der Klinik 23 kontrollierte und 3 heimliche Dirnen kombiniert mit Salvarsan und Wismut behandelt. In allen Fällen handelte es sich um latente Lues ohne jede Erscheinung. 2 Kontrollierte hatten angeblich bisher noch keine antiluetische Behandlung erfahren. Am Ende der Kur war keine Patientin in ihrer Seroreaktion negativ. 7 Fälle waren serologisch völlig unbeeinflußt geblieben. Die übrigen zeigten mit beiden Reaktionen deutliche Besserung. Es gelang, 7 Patientinnen einer späteren Nachuntersuchung zuzuführen. 2 Patientinnen hatten deutliche Serorezidive, die eine nach 2, die andere nach 6 Monaten. Eine weitere war auch 3 Monate nach Abschluß einer vollständigen Kur unverändert stark positiv. Der Rest zeigte nach 3—6 Monaten weitgehende Besserung des Serobefundes. Besonders erwähnenswert sind 2 Fälle:

Maria St., 36 Jahre alt, Kontrolldirne. Infekt vor 6 Jahren, bisher 2 Kuren. Die dritte hier durchgeführte Kur bestand aus 10mal 0,45 Neosalvarsan und 10mal 2,0 Bismogenol, Anfangs- und Schluß-Wa.R. +++. Eine 6 Monate später ausgeführte Blutuntersuchung war negativ. Pat. war in der Zwischenzeit nicht behandelt worden.

Lina K., 18 Jahre, Fürsorgezögling, Ansteckung vor einem Jahr, damals eine angeblich ausreichende Kur, jetzt Wa.R. +++, MTR. +++, keinerlei Erscheinungen. Nach 10mal 0,45 Neosalvarsan und 12mal 2,0 Bismogenol Wa.R. und MTR. ++. 3 Monate später kommt Pat. zur Wiederholungskur. Wa.R. und MTR. +. Sie erhält erneut 10mal 0,45 Neosalvarsan und 10mal 2,0 Bismogenol. Seroreaktionen am Ende der Kur negativ. Blutuntersuchung 3 Monate später ist negativ geblieben.

Die von der Klinik erzielten Resultate bei der Behandlung der Syphilis der Prostitution erscheinen auf den ersten Blick durchaus nicht günstig. Der Endzweck der Luestherapie, die Heilung der Erkrankung, scheint nur in ganz wenigen Fällen erreicht worden zu sein. Rechnet man die auch am Anfang der durchgeführten Kur seronegativen Patientinnen ab, so wurden bei 166 ausreichend behandelten Prostituierten nur in 25 Fällen am Ende der Kur negative Seroreaktionen erzielt. Die Gründe für diesen geringen Erfolg sind m. E. durchaus nicht der Wismuttherapie zur Last zu legen. Die Lebensgewohnheiten eines Menschen, Alkohol- und Nikotinabusus, Ausschweifungen jeder Art sind für den Mißerfolg einer antiluetischen Kur verantwortlich zu machen. Die Arbeit Hübners[2]: „Über die Wirkung der Genußgifte, besonders des Nikotins, bei Salvarsankuren" zeigt dies besonders deutlich. Gefängnisinsassen, die gezwungenermaßen einfach und regelmäßig leben, zeigen eine wesent-

[2]) Hübner, Derm. Wschr. 1924, Nr. 42 B.

lich bessere Heilungschance ihrer Lues als stationär und erst recht ambulant behandelte Patienten. Leider fehlen Statistiken über die Erfolge der Quecksilber- und Salvarsan-Quecksilber-Behandlung der Prostitution. Sie dürften wohl kaum erfolgreichere Zahlen bringen als die über die Wismuttherapie. Wie an einigen Beispielen gezeigt werden konnte und wie auch aus der leider nur verhältnismäßig kleinen Zahl der Nachuntersuchungen hervorgeht, haben wir im Wismut ein Medikament, das bei genügend intensiver Anwendung die Lues erfolgreich zu beeinflussen vermag. Was nicht mit einer Kur erreicht werden kann, ist eben genau wie früher mit dem Quecksilber in mehreren regelmäßig durchgeführten Kuren zu erzielen. Dabei ist immer im Auge zu behalten, daß die Resorption des Wismuts eine nachgewiesenermaßen sehr langsame ist, daß, wie ich es in einem Falle zeigen konnte, noch Monate nach Beendigung einer Kur positive Seroreaktionen negativ werden können. Die verhältnismäßig hohen Einzel- und Gesamtgaben von Wismut, die zu einer ausreichenden Kur gehören, brauchen nach den hiesigen Erfahrungen nicht zu schrecken. Irgend welche ernsteren Schädigungen wurden nicht beobachtet. Nur wenige Male mußte eine Wismutkur wegen starker Stomatitis abgesetzt werden. Auf sachgemäße Mundpflege gingen die Beschwerden stets prompt zurück. Verhältnismäßig häufig wurde ein völlig belangloser Wismutsaum beobachtet. Meist trat er nach der 5.—7. Injektion auf, um 1—2 Monate nach Beendigung der Kur wieder verschwunden zu sein. Ernsthaftere Nierenschädigungen wurden überhaupt nicht beobachtet. Gelegentliche Epitheliurie meist gegen Ende der Behandlung gab uns nie Anlaß, die Kur abzubrechen oder auch nur die Wismutdosis herabzusetzen. Die geringe Schmerzhaftigkeit der beiden verwandten Wismutpräparate ist auch anderwärts genügend erwähnt worden.

Infektiöse Rezidive, ein grade bei Prostituierten besonders zu fürchtendes Krankheitsbild, beobachtete die Klinik nach ausreichenden Wismutkuren bis jetzt überhaupt nicht. Grade bei Abschluß der Arbeit dagegen kommt mir wieder eine heimliche Prostituierte zu Gesicht, die vor $1^1/_2$ Jahren eine durchaus ungenügende Bismogenolkur von 10mal 1,0 ccm durchgemacht hatte und bei der sich jetzt, nachdem sie mittlerweile keinerlei Behandlung gehabt hatte, Condylomata lata ad genitale zeigen. Dieses späte Auftreten von Rezidiven bei Prostituierten ist unbedingt als ein Erfolg des Wismuts zu buchen. Sieht man einen solchen Fall wieder, so bedauert man stets, daß dem Arzt keinerlei Möglichkeit gegeben ist, die heimliche Prostitution zu geeigneter Weiterbehandlung der Lues nötigenfalls zu zwingen. Erst der Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten wird, falls er zur Annahme gelangt, die Möglichkeit bieten, diese für die Allgemeinheit so überaus gefährliche hochinfektiöse Rezidivlues zu vermeiden, indem auch einen Ortswechsel vornehmende Personen immer wieder an die Notwendigkeit der Durchführung von Wiederholungskuren erinnert werden und, falls notwendig, auch zwangsweise der Behandlung zugeführt werden können. Ist dieses Gesetz erst einmal angenommen, dann wird eine Statistik über die Luestherapie wesentlich anders aussehen, dann wird der Erfolg der Wismutbehandlung ein bedeutend größerer sein.

Auch unsere Erfahrungen mit der so schwierigen ambulanten Nachbehandlung von Prostituierten sind, wie die Arbeit zeigt, insofern beachtenswert, als ein erheblicher Teil der Dirnen, die längere Zeit ortsansässig bleiben, sich zur Nachbehandlung einstellt. Wesentlich hierbei ist u. E., daß die Klinik seit Jahrzehnten bei stationärer Behandlung der Dirnen Wert darauf legt, die Patientinnen von der Notwendigkeit einer nachdrücklichen Behandlung ihrer Lues zu überzeugen. Wie mein Chef (Prof. C. Stern) verschiedentlich betont hat, muß der Luetiker in der Klinik zur Behandlung seiner Krankheit erzogen werden, ähnlich wie der Tuberkulöse in der Lungenheilstätte für die Lehren des Arztes betr. Tuberkulose-Bekämpfung ausgebildet werden muß. Wenn noch durch das neue Gesetz als letztes Hilfsmittel der „Zwang“ erscheinen wird, in Fällen, in denen die Erziehung zur ausreichenden Luesbehandlung versagt, darf erwartet werden, daß durch hinreichend lang durchgeführte Behandlung die Syphilis ihre Schrecken verlieren wird. Ob es uns gelingen wird, bei der Gonorrhoe auch nur annähernd so gute Resultate zu erzielen, muß so lange bezweifelt werden, als das Interesse der Ärztewelt und der Allgemeinheit nicht in gleicher Weise für den Tripper geweckt ist, wie dies Dank der Fortschritte der letzten Jahre bei der Syphilis geschehen ist.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Pius-Hospitals in Oldenburg (Direktor: Dr. Crone-Münzebrock).

Die Empyemresthöhlen und ihre Behandlung*).

Von Dr. Bernholz, Assistenzarzt der Abteilung.

Die traumatischen Empyeme nach den zahlreichen Thorax- und Lungenverletzungen des letzten Krieges und den Grippeepidemien der letzten Kriegs- und ersten Nachkriegsjahre, die mit einer verhältnismäßig hohen Prozentzahl von Empyemen einhergingen, haben uns gezeigt, daß eine Anzahl von Empyemen trotz sachgemäßer Behandlung nicht zur Ausheilung kommen. Es ist daher nicht verwunderlich, wenn gerade in den letzten Jahren diese chronischen Pleuraempyeme — Empyemresthöhlen oder Empyemfisteln, wie sie meistens genannt werden — einen breiten Raum in den chirurgischen Erörterungen, so z. B. auf den beiden Chirurgen-Kongressen von 1920 und 1921, eingenommen haben.

Von vornherein möchte ich darauf hinweisen, daß alle Erörterungen sich nur auf nichttuberkulöse Prozesse beziehen; denn das tuberkulöse Empyem nimmt ganz und gar eine Sonderstellung ein, auf die ich zum Schluß nochmals zurückkommen werde.

Pathologisch-anatomisch stellt die Empyemfistel einen Folgezustand des Empyems dar. Eine mehr oder minder große Höhle, die durch die gesetzte Resektionsöffnung ihr Sekret nach außen absondert. Äußerlich ist die betr. Brustseite gewöhnlich etwas eingefallen, die Zwischenrippenräume sind verengt. Das Charakteristicum der Höhle ist durch die Starre der Wände gegeben; außen die starre knöcherne Thoraxwand mit der verdickten Pleura pulmonalis, die der geschrumpften Lunge aufliegt, und durch das in die Höhle gezogene Zwerchfell. Diese Höhle kann nun eine verschiedene Größe besitzen. Garnicht selten reicht sie bis zur Clavicula hinauf. Die Lunge liegt dann dem Mediastinum flächenhaft an und wir sprechen von einer Totalempyemfistel.

Wenn wir uns einmal die Frage vorlegen, wann und unter welchen Bedingungen kommt es nun zu einer Empyemresthöhle, so läßt sich darauf keine präzise Antwort geben. Es wäre ja an und für sich denkbar, daß Empyeme besonderer Natur, z. B. mit bestimmten Erregern ganz besonders schlecht zur Ausheilung neigten. Aber sowohl bei den traumatischen, metapneumonischen und auch den embolischen Empyemen nach Grippe, Angina, Furunkel und eitrigen Erkrankungen der Bauchhöhle mit Einschluß der Genitalorgane sehen wir Empyemfisteln. Von Interesse für die Entstehung der Empyemfisteln ist eine Statistik aus der Maio-Klinik von 310 Fällen, die bereits über ein Vierteljahr bestanden. Hiervon bestanden 48% bereits $^1/_2$—2 Jahre, 22,6% 2—20 Jahre und ebensoviel waren nicht erkannt oder drainiert worden. Weiterhin gibt diese Zusammenstellung an, daß in $^1/_3$ der Fälle die zu späte Eröffnung, in 50% die ungenügende Eröffnung die Ursache des chronischen Zustandes darstellten. Bei dem Rest wurde die Eiterung durch Lungenkollaps, Lungenfibrosis, Fremdkörper (Rippensequester, Drainageröhren, Pastenreste) unterhalten. Wir sehen also aus dieser Statistik, daß in der größten Anzahl der Fälle die falsche Behandlung des Empyems und die zu späte Eröffnung als Ursache zu beschuldigen ist.

Mit kurzen Worten möchte ich daher die Behandlung des Empyems streifen. Die Verfahren, wie sie bei serösen Exsudaten der Pleura geübt werden — Punktion, Ansaugen mit der Potainschen Flasche oder mit dem Apparat nach Dieulafoy mit der Zweiwegehahnkanüle — kommen beim Empyem nicht in Frage. Nur die möglichst frühzeitige gründliche — wobei 1—2 Rippen genügen — Rippenresektion mit anschließender Thorakotomie ist beim Empyem angezeigt. Ganz besonderer Wert ist auf die sachgemäße Nachbehandlung zu legen. Diese Nachbehandlung geht von dem Grundsatze aus möglichst bald die durch den Empyemdruck atelektatisch gewordene Lunge wieder zur Entfaltung zu bringen. Es wäre wohl zu weitgehend, wenn hier alle Verfahren geschildert würden, mit denen man die Wiederentfaltung der Lunge erstrebt. Grundsätzlich gibt es jedoch zwei Wege; das ist die Zunahme des Druckes vom Bronchialbaum her, andererseits die Herstellung eines negativen Druckes in der Empyemhöhle durch zweckentsprechende Saugapparate. Bei dem ersten Verfahren läßt man den Patienten gegen einen Widerstand atmen, ein Luftkissen aufblasen usw. Wichtig ist bei diesem Verfahren die Verbandstechnik; denn der Verband soll als Ventil wirken, d. h. die Luft des Pyopneumothorax muß beim Ausatmen entweichen können, bei der Inspiration muß der Verband die Wunde fest verschließen, so daß dann der entstandene negative

*) Vortrag, gehalten im Ärzteverein Oldenburg am 24. Jan. 1926.

Druck in der Höhle die pulmonale Pleura der costalen nähert, so daß sich Verwachsungen und Verklebungen bilden und die Wundhöhle wieder mit der gedehnten Lunge ausgefüllt wird. Zweckentsprechend ist das heute vielfach angewandte Verfahren mit dem Bestreichen der Wundränder mit Zinkpaste, welche die Gaze fest gegen die Haut zum Abschluß bringt, der eiterdurchtränkte Verband und Billrothbattist sorgen für weiteren festen Abschluß. Ist jedoch die Pleura pulmonalis in eine derbe Schwiele verwandelt, so genügt der Druck vom Bronchialbaum her nicht immer, die eingekapselte Lunge zu entfalten. Hier muß man dann unter Umständen ein Saugverfahren einleiten, wie es vielfach mit dem Perthes-Apparat geschieht, wo durch Ansaugen der Luft der Höhle ein negativer Druck entsteht und die Lunge zur Ausdehnung kommt. Sehr zweckentsprechend und den physiologischen Verhältnissen am meisten Rechnung tragend ist ein Verfahren, wie es zuerst an der Breslauer Klinik geübt wurde und unter der Bezeichnung „Druckdifferenzverfahren" bekannt ist. Hierbei soll bei der Rippenresektion der Pyopneumothorax ganz vermieden werden, desgleichen auch bei jedem Verbandwechsel, der unter Druckdifferenz zu erfolgen hat.

Die Schwielen und Schwarten der Pleura können so derb und fest werden durch den langen Bestand des Empyems, daß mit keinem der geschilderten Verfahren die Lunge zur Entfaltung gebracht werden kann. Die resultierende große Höhle unterhält eine dauernde Eiterung, die zum Schluß zu einer Gefährdung des Lebens durch die anhaltende Kräfteabnahme oder zum Amyloid der inneren Organe führen kann. In diesen Fällen muß versucht werden durch einen operativen Eingriff die Höhle zum Verschwinden zu bringen. Wir kennen heute zwei verschiedene Verfahren. Beide bezwecken die Ausfüllung der Höhle mit einem lebenden Gewebe, das eine Mal mit der entknöcherten Brustwand, das andere Mal mit der von den Schwarten befreiten und somit mobilisierten Lunge. Bei dem ersten Eingriff, der Thorakoplastik, die sich an den Namen von **Schede** knüpft, wird die Brustwand im ganzen Bereich der Höhle entknöchert und der entstandene Hautmuskellappen zur Plombierung der Höhle verwandt. Die Form und Schnittrichtung richtet sich nach den jeweiligen Verhältnissen, über die man sich vorher durch Röntgendurchleuchtungen oder Aufnahmen ein genaues Bild gemacht hat, evtl. unter Zuhilfenahme einer Sonde. So kann man bei einem Totalempyem gezwungen sein, von der zweiten oder sogar von der ersten bis zur zehnten Rippe zu resezieren und der Schnitt verläuft dann bogenförmig nach vorn in der Form eines großen lateinischen U. Die Haut wird mit den Muskeln von dem knöchernen Thorax präpariert, so daß die Rippen mit den Intercostalmuskeln freiliegen. Dann typische Resektion, wobei man **grundsätzlich möglichst noch 1—2 Rippen oberhalb der Kuppe der Höhle mit fortnehmen muß, um auch im oberen Winkel einen vollkommenen Verschluß der Höhle herbeizuführen.** Nach Entfernung der Rippen liegt die costale Pleura, die ebenfalls immer stark verdickt ist, mit den Intercostalmuskeln frei. Durch Scherenschnitte von der bestehenden Fistel aus wird sie nach verschiedenen Richtungen hin eingeschnitten und dann eingestülpt oder sie wird ganz excidiert. Die Blutung aus den durchtrennten Intercostalgefäßen, die in dem schwieligen Gewebe immer hochgradig obliteriert sind, läßt sich durch Unterbindung oder Umstechung leicht stillen. Dieses ursprüngliche **Schede**sche Verfahren ist verschiedentlich modifiziert worden, aber immer strebt man den plastischen Verschluß der Höhle durch einen freien Hautmuskellappen an. Von einem ganz anderen Gesichtspunkt läßt sich die „Decortication" der Lunge nach **Delorme** leiten, die in Deutschland besonders von **Kümmell** propagiert wird, Der Angriffspunkt wird hier auf die von derben Schwarten eingepanzerte Lunge gelegt. Die Beseitigung der pulmonalen Schwarten, die Mobilisierung der Lunge ist das operative Ziel. Nach einer genügenden Freilegung der Höhle durch Resektion wird die Schwarte der Lunge eingeschnitten und scharf oder stumpf mit Tupfern von der Lunge getrennt. Das Ziel der funktionsfähigen Lunge wird durch die größeren Gefahren dieser Operation nicht aufgewogen. Lungenverletzung mit stärkerer Blutung sind keine Seltenheiten. Zudem ist es in jedem Fall von länger bestehenden Fisteln fraglich, ob sich das Parenchym der Lunge noch ausdehnen kann. Es ist also nicht zu verwundern, wenn sich dies Verfahren im allgemeinen nicht recht eingebürgert hat. Auch hat man versucht, die Höhle mit körperfremdem Material auszufüllen, nachdem man sie durch Spülungen angeblich „keimfrei" gemacht hatte. Einige Autoren versuchten durch Phrenicotomie oder Vereisung des Phrenicus das Zwerchfell zu lähmen und so eine Verkleinerung der Höhle zu erzielen. Aber diese Verfahren können natürlich nur bei ganz kleinen Höhlen in Frage kommen. Das Verfahren der Wahl ist heute die **Thorakoplastik**, die in den folgenden 3 Fällen angewandt wurde.

1. Frl. B., 16 Jahre alt. Erkrankte gleichzeitig mit einer Schwester im April 1923 an Grippe. Es entstand ein Empyem, welches anderwärts durch eine Rippenresektion im April 1923 eröffnet wurde. Die Wunde schloß sich, die Patientin wurde nach 5 Wochen entlassen, aber die Fistel brach immer wieder auf, so daß die Patientin im Juli 1925, also nach $2^1/_4$ Jahren nach der Resektion, uns zur Operation überwiesen wurde. Herr Dr. **Crone** entfernte 6 Rippen (5—10) in einer Länge von etwa 15 cm. Die schwartige Außenwand der Höhle wurde durch Kreuzschnitt ⊥ gespalten und die Höhle ausgekratzt. Abtupfen mit Jodoformglyzerin. Die Schwartenlappen ließen sich gut in die Höhle einstülpen, es wurden 2 Drains eingelegt, die Muskulatur und Haut darüber vernäht. Druckverband. Anfang September, nach 7 Wochen, wird die Patientin geheilt, ohne Fistel entlassen. Eine Nachuntersuchung vor 3 Wochen ergab über der resezierten Brustseite Lungenschall und deutliches Vesiculäratmen, nicht wesentlich schwächer als auf der gesunden Seite. Keine Skoliose. Die Rippen haben sich zum Teil regeneriert, so daß man über der Resektionsstelle eine knöcherne Wand feststellen kann. In geringem Grade werden die Bewegungen des Ein- und Ausatmens von derselben mitgemacht. Die Röntgendurchleuchtung zeigte ein gut bewegliches Zwerchfell und derbe pleuritische Stränge. Subjektiv fühlt sich die Patientin vollkommen beschwerdefrei.

2. Frau W., 60 Jahre alt. Patientin litt $1^1/_2$ Jahre an einer Empyemfistel. 4 Wochen nach einer anderweitig vorgenommenen Gallensteinoperation wurde der Patientin wegen eines postoperativen Empyems eine Rippe reseziert. In der Folgezeit dauernde Eiterabsonderung durch die Fistel. Eine Sonde ging 12 cm hoch hinauf in die Höhle. Bei der Röntgendurchleuchtung sah man die Sonde direkt neben der Wirbelsäule. Anfang Juni 1924 Thorakoplastik durch Dr. **Crone** mit Resektion von 7 Rippen (4.—10.). Der Höhlengang wird freigelegt, die schwartige Außenwand teilweise excidiert. Ein Drain. Naht der Ränder, Muskel- und Hautnaht und Druckverband. Im August, nach 8 Wochen, verläßt die Patientin wegen finanzieller Schwierigkeiten gegen den Willen des Arztes das Hospital mit einer kleinen Fistel, die jedoch nach Angabe der Patientin nach einigen Wochen zuheilte. Bei der Nachuntersuchung ergibt sich ein großer knöcherner Defekt der Brustwand, im ganzen Bereich jedoch deutliches Atmen, wenn auch abgeschwächt. Bei dieser Patientin sieht man jetzt deutlich das Bild der „paradoxen Atmung", wo in der Inspiration die Brustwand eingezogen, in der Exspiration dagegen vorgewölbt wird. Durch die Inspiration wird das Mittelfell und mit ihm die retrahierte Lunge und der aufgeheilte Brustwandlappen medialwärts gezogen. Dazu kommt noch der Druck der atmosphärischen Luft von außen. Bei der Exstirpation wird das Mittelfell lateralwärts gedrängt und mit ihm die Lunge und der Hautmuskellappen. Die Bewegung des Zwerchfells ist bei der Röntgendurchleuchtung sehr gering. Auch diese Patientin fühlt sich frei von Beschwerden.

3. Herr B., 35 Jahre alt. Eine typische Anamnese. 1912 angeblich an Rippenfellentzündung plötzlich erkrankt. 3 Wochen nach Erkrankung Rippenresektion. In der Folgezeit heilt die Fistel einige Male zu, dann jedoch Fiebereintritt bis zum Aufbruch. In der Folge wird noch zweimal operiert. — **Status** im Februar 1921 bei der Aufnahme: Patient sehr elend, abgemagert, Fieber. Die Röntgendurchleuchtung zeigt eine große Resthöhle, keinen Fremdkörper. — Es wurden dann zunächst wegen des schlechten Allgemeinzustandes 3 Rippen reseciert. Nach 14 Tagen verläßt der Patient gegen den Willen des Arztes das Krankenhaus. Im Juni desselben Jahres Wiederaufnahme, aus der bestehenden Fistel noch starke Eiterabsonderung. Da sich der Allgemeinzustand erheblich gebessert hat, wird eine gründliche Thorakoplastik nach **Schede** vorgenommen. Großer Bogenschnitt und Resektion von 9 Rippen (2.—10.) in großer Ausdehnung, wobei die bereits resecierten Rippen noch weiter reseciert werden. Die Kuppe der Höhle reicht hinauf bis zur 3. Rippe. Die harte costale Pleura wird kreuzförmig + gespalten, die durchschnittenen Intercostalgefäße bluten überhaupt nicht, sie sind vollkommen obliteriert. Die 4 Schwartenzipfel werden nach innen eingestülpt, dann Hautmuskelnaht und 4 Drains. — Nach 30 Tagen kann der Patient geheilt aus dem Krankenhaus entlassen werden, ohne Fistel. Patient ist heute als Bäcker tätig und kann alle Arbeiten ohne Störung ausführen. Als Folge der recht ausgiebigen Resektion eine mäßige Skoliose der Wirbelsäule.

Eine Sonderstellung nimmt, wie bereits erwähnt wurde, das tuberkulöse Empyem ein. Die rein tuberkulösen Empyeme, wie sie auftreten bei einer primären Erkrankung der Pleura oder als Begleiterscheinung einer tuberkulösen Lungenerkrankung, sind wie kalte Abszesse zu behandeln, d. h. vor einer Mischinfektion peinlichst zu bewahren. Treten Kompressionserscheinungen auf, so werden sie punktiert, evtl. mit Luft aufgefüllt. Ist dagegen eine Mischinfektion erfolgt, z. B. durch Durchbruch einer Kaverne, so sind sie wie gewöhnliche Empyeme zu behandeln. Man muß sich jedoch dabei vor Augen halten, daß gerade bei der Tuberkulose recht derbe Schwielen und Schwarten eine Wiederausdehnung der Lunge verhindern, daß es nur zu oft zu einer Empyemresthöhle kommt. Diese

tuberkulösen Empyemresthöhlen bieten bislang noch ein klägliches Gebiet für den Chirurgen dar, denn die Erfolge der Thorakoplastik sind hier sehr schlechte im Gegensatz zu den übrigen Empyemfisteln.

Aus dem Stadtkrankenhause zu Döbeln (Sa.)
(Direktor: Med.-Rat Dr. Höhle).

Operative Heilung einer schweren Brucheinklemmung bei einem 14 Tage alten Kinde.

Von Dr. H. Praetorius.

Nach meiner Kenntnis der Literatur gehört der nachstehend geschilderte Fall zu den selteneren Vorkommnissen und dürfte deshalb wohl einer Vermehrung der Kasuistik dienen:

14 Tage alter Knabe, spontan geboren, Gewicht etwa 2500 g. Künstliche Ernährung mit Halbmilch und geringem Rohrzuckerzusatz. Seit einigen Tagen dünne Stühle, seit gestern mit Blutbeimengung. Gleichzeitig bemerkt die Mutter, daß die Urinentleerung erschwert ist und unter Geschrei, Pressen und Blauwerden des Kindes anscheinend schmerzhaft erfolgt. Der hinzugezogene Arzt, ein erfahrener Chirurg, denkt sogleich an eine Brucheinklemmung, als ihm gesagt wird, der rechte Hoden sei vorübergehend dick gewesen, doch kann er zur Zeit nichts derartiges mehr feststellen und gibt deshalb nur Diätvorschriften. Am nächsten Tage wird uns das Kind vom Arzt überwiesen unter der Diagnose: Brucheinklemmung seit 6 Stunden.

Befund: Sehr zartes Kind, jedoch vollreif. Brustorgane o. B. In der rechten Leistengegend bis zur Hodensackspitze herunterreichende pralle Schwellung, nicht transparent, Haut darüber blaurötlich verfärbt. Wir entschlossen uns zur sofortigen Operation, die in Äther-Tropfnarkose ausgeführt und, wie gleich bemerkt sei, glänzend vertragen wurde. Schrägschnitt über der Höhe der Geschwulst; bei der stumpfen Lösung des Bruchsackes platzt dessen spinnwebdünne Haut. Es liegt ein etwa 10 cm langes Ileumstück vor, das zwei mäßig veränderte zirkuläre Quetschfurchen zeigt, in seinem mittleren Abschnitt jedoch, in 5 cm Länge, ganz schwer angegriffen erscheint. Die Serosa ist dunkelblaurot, trübe und zeigt auf Betupfen mit heißer Kochsalzlösung kaum Spuren von Peristaltik. Trotzdem entschlossen wir uns zur Reposition, da eine Resektion bei dem Alter des Kindes und der Kleinheit der Verhältnisse zu zeitraubend gewesen wäre. Bei der Reposition durch die eben für Kleinfingerspitze eingängige Bruchpforte schlüpft aus dieser ein proximales Dünndarmstück hervor, das mit fibrinösen Belägen bedeckt ist, auch entleert sich etwas geruchlose, serös-eitrige Flüssigkeit. Wir verschlossen die Pforte mit Tabaksbeutelnaht so weit, daß ein federkieldicker Tampon von Jodoformgaze sich einführen ließ, und legten in der Aponeurose mehrere Raffnähte an zur Verengerung des Leistenkanals. Hautnaht, stumpfe Lösung der epithelialen Vorhautverklebung, Verband.

Von einer Ernährungseinschränkung wurde bei der Zartheit des Kindes abgesehen; wir gaben anfangs 600 g Halbmilch mit 30 g Rohrzucker und steigerten diese Menge bald auf 850 g. Der Stuhlgang, anfangs etwas fest, wurde nach Larosanzusatz normal. Tägliche Dehnung der Vorhaut führte zu einem leichten Penisödem, das nach mehrfacher Skarifikation zurückging. Der Tampon wurde am 2. Tage p. op. gezogen, die Wunde heilte größtenteils per primam. Nach 14 Tagen fand sich eine glatte Narbe, Stuhl- und Urinentleerung verliefen normal. Das Kind gedieh zusehends und machte einen direkt blühenden Eindruck. Jetzt, nach 6 Wochen, bei Gelegenheit der Wiedervorstellung ist dieser Eindruck noch gesteigert; das Kind hat etwa 3 Pfund zugenommen.

Für die Ätiologie der Brucheinklemmung scheint mir sowohl die bestehende Darminfektion als auch die durch Vorhautverengung erschwerte Miktion in Betracht zu kommen. Auffällig ist die symptomlose Abheilung der Peritonitis bei einer schwer geschädigten Darmwand.

Akute Gelenkentzündung nach Sonnenbrand.

Von Dr. Gustav Löffler, Frankfurt a. M.

Die Veröffentlichung einer entzündlichen Gelenkschwellung nach stundenlangem Liegen im Sonnenbade dürfte einmal aus sozialhygienischen Gründen gerechtfertigt sein. Haben doch gerade in den letzten heißen Juliwochen zahlreiche heftige Reizzustände der Haut des ganzen Körpers, wie sie nach unüberlegten, überlangen Besonnungen bei zahlreichen Menschen im Frankfurter Stadion vorkamen, dargetan, wie wenig bekannt und beachtet die Schädigungsmöglichkeiten durch ungeschützte Besonnung sind. Die kasuistische Mitteilung dürfte aber andererseits auch als Beitrag zu einer theoretischen Streitfrage beachtlich sein, bei deren Lösung sie vielleicht ein wenig mithelfen kann.

Am 10. Juni 1925 wurde ich zu dem 20jährigen Kaufmann H. W. gerufen, der über eine schmerzhafte Rötung der Haut des ganzen Körpers, vor allem aber über sehr schmerzhafte Schwellung des rechten Fußgelenkes zu klagen hatte. Die Vorgeschichte ergab, daß der Pat. 3 Tage zuvor sich mehrere Stunden bei glühender Sonne im Sonnenbad aufgehalten hatte, danach allgemeines Unbehagen und Kopfschmerz verspürte, trotzdem noch einen $1\frac{1}{2}$stündigen Weg zu Fuß nach Hause zurücklegte. Während des Gehens verspürte er bereits Beschwerden im rechten Fuß. Am nächsten Tage sei die Haut des Körpers stark gerötet und schmerzhaft gewesen, und die Fußbeschwerden hätten sich zu Schmerzen gesteigert. Dennoch lief W. am 8. und auch am 9. Juni noch herum. Am 10. Juni Steigerung der Fußschmerzen und Schwellung des Gelenkes, Frostgefühl und Temperatur von 38,1 (Achsel). Objektiver Befund am 10. Juni: Intensive Rötung der Haut des Rumpfes, der Arme und Beine, in geringerem Grade des Gesichtes. In den oberen Rückenteilen hängt die Haut in Fetzen herab. Die rechte Sprunggelenksgegend stark geschwollen und auf Druck, sowie leichte Bewegungen äußerst schmerzhaft. Umfang des Gelenkes $1\frac{1}{2}$ cm größer als links. Rachenorgane, insbesondere Tonsillen ohne krankhaften Befund. Herztätigkeit leicht beschleunigt, im übrigen Herz o. B. — Ordination: Chlorcalcium 4mal 0,5 per os.

Am 11. Juni Zustand des Gelenkes unverändert, Schmerzhaftigkeit etwas geringer, Temperatur 37,3 mittags. An beiden Beinen zahlreiche punktförmige Blutungen in der Umgebung der Haarbälge. Am 12. Juni Gelenkschwellung und Schmerzhaftigkeit des Gelenkes völlig behoben, Temperatur normal, Petechien an Beinen nur noch angedeutet; an zahlreichen Stellen des Rumpfes Schälung der Haut, deren Empfindlichkeit gegen Berührung nachgelassen hat. Am 13. Juni geht W. seinem Beruf bereits wieder nach.

Es handelt sich also im vorliegenden Fall um eine schwere Schädigung durch Sonnenbrand, dem sich ein 20jähriger junger Mensch stundenlang ausgesetzt hatte. Die Schädigung bestand einmal in der bekannten hochgradigen Rötung der Haut. Das Ungewöhnliche aber war eine Erkrankung des rechten Sprunggelenkes, deren erste Zeichen sich bereits am Abend des Tages einstellten, da sich der Kranke den Sonnenbrand zugezogen hatte. Die Zunahme der Beschwerden in den folgenden Tagen und der objektive Befund, den ich 3 Tage danach in Gestalt von spontan und auf Bewegung schmerzhafter Gelenkschwellung und fieberhafter Temperatursteigerung erheben konnte, machen es fraglos, daß es sich hier nicht etwa um einen stärkeren Grad von Hautveränderung über dem Sprunggelenk als Folge des Sonnenbrandes, sondern tatsächlich um eine entzündliche Gelenkaffektion handelte. Da der Kranke weder in den Tagen meiner Beobachtung noch zuvor irgendwelche Zeichen von Angina darbot, so wäre es gezwungen, etwa an einen gleichzeitig mit dem Sonnenbrand verlaufenen postanginösen Gelenkrheumatismus zu denken. Vielmehr muß hier ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen Sonnenbrand bzw. der durch ihn bedingten Hautverbrennung und Gelenkerkrankung angenommen werden. Dafür spricht auch das schnelle Abklingen des Gelenkprozesses ohne antirheumatische Behandlung. Ob die Calciumtherapie dazu beitrug, wage ich nicht zu behaupten, wenngleich es nicht unmöglich erscheint.

Die Therapie wie die ganze Auffassung der Erkrankung ergab sich aus einer Betrachtungsweise, welche die akute Gelenkerkrankung als eine Art Anaphylaxiesymptom, infolge der durch Sonnenbrand in weitem Ausmaße intensiv verbrannten Haut sah. Als Stütze für die Berechtigung dieser Anschauung sei an die Erscheinungen erinnert, die unmittelbar im Anschluß an die starke Besonnung auftraten, das allgemeine Unbehagen, der Kopfschmerz, zu denen sich alsbald Beschwerden im rechten Fuß gesellten. Die Steigerung der Beschwerden im Fuß zu Schmerzen und die Gelenkschwellung, die in den nächsten 2 Tagen sich einstellten, bedeuteten lediglich eine Verschlimmerung der von vornherein im Fuß gesetzten Schädigung; daß gerade im rechten Sprunggelenk diese Entzündung auftrat, dürfte sich auch unschwer an Hand der Edingerschen Aufbrauch-Theorie erklären lassen. Was anderes aber könnte für die allgemeinen wie die örtlichen Krankheitszeichen, die nach stundenlanger Besonnung des ganzen Körpers auftraten, ursächlich gewesen sein, denn eine Zerstörung von Eiweißkörpern der Haut, die dadurch körperfremd und damit „allergisch" für den Organismus wurden? Auch das unter unseren Augen erfolgte Auftreten zahlreicher punktförmiger Hautblutungen spricht im Sinne der anaphylaktischen Reaktion. Eine Art Diathese zur Anaphylaxie bei unserem Patienten darf vielleicht in einem erblichen, konstitutionellen Faktor gesehen werden; seine Mutter leidet seit Jahren an Neigung zu Bronchialasthma.

Ist unsere Deutung des Falles richtig, so könnte er zugleich in dem noch immer wogenden Meinungsstreit über das Wesen des akuten Gelenkrheumatismus jene Auffassung stützen, die in den Gelenkprozessen anaphylaktoide Vorgänge sehen will. Nach den Darlegungen von Weintraud in seiner Monographie über: „Der akute Gelenkrheumatismus" neigen die Kliniker v. Pirquet und

Friedberger auf Grund von Experimenten zu dieser Anschauung. In seinem, in der „Westdeutschen Ärztezeitung" veröffentlichten Vortrage anläßlich des letzten Stiftungsfestes des Frankfurter Ärztlichen Vereins sprach sich v. Bergmann unverkennbar in gleicher Weise aus. Und Weintraud selbst äußert sich in der genannten Schrift: „Man braucht also nur eine Affinität der Bakterienproteine oder des unter dem Eindruck der Bakterienproteine abgebauten und deshalb körperfremd gewordenen Körpereiweißes zur Synovialmembran der Gelenke (Arthrotropie) anzunehmen, um zu verstehen, wie Gelenkentzündungen und Nachschübe der Gelenkaffektion entstehen müssen".

Unser Fall von Gelenkentzündung nach Eiweißzerfall durch Sonnenbrand spricht u. E. dafür, daß es nicht nötig ist, einen bestimmten Erreger als ursächlich für den akuten Gelenkrheumatismus anzusprechen oder zu suchen, daß vielmehr unterschiedliche Agentien zu akuten Gelenkentzündungen führen können, wenn sie nur einen Zerfall von Körpereiweiß und ein Einströmen solchen toxisch gewordenen Eiweißes in die Blutbahn zur Folge haben.

Aus der III. Medizinischen Klinik der Universität in Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider).

Beitrag zur Frage des hämolytischen Icterus.

Von Dr. **Joseph Neuburger.**

In Nachfolgendem soll mit freundlicher Unterstützung von Prof. Walterhöfer ein auf der poliklinischen Abteilung beobachteter, in mehrfacher Beziehung interessanter Fall von hämolytischem Icterus wiedergegeben werden, der wegen seiner Eigenart besondere Beachtung verdient.

Familienanamnese der 65jährigen Patientin Frau L. ohne besondere Belastung, insbesondere in der Familie Gelbsucht und Blutkrankheiten angeblich nie vorgekommen.

Patientin selbst hat gewöhnliche leichte Kinderkrankheiten durchgemacht, sonst mit Ausnahme des bestehenden Leidens nie krank gewesen. 19 Jahre lang verheiratet gewesen, keine Kinder, keine Fehlgeburten, erst spät geheiratet.

Als Mädchen mit 20 Jahren erstmals Gelbsucht, ärztlich behandelt. Späterhin öfters Gelbfärbung, ohne Behandlung bald vorübergehend; da keine Beschwerden, nicht besonders beachtet.

1911, mit 51 Jahren, erstmaliger Schmerzanfall in rechter Oberbauchgegend, dabei mehrere Wochen stark gelb, Stuhl weiß, Urin dunkel, während beides bei früheren Hautverfärbungen normal gewesen sein soll. Unter zeitweiligem Fieberanstieg wiederholten sich solche Anfälle in der Folgezeit häufiger. Zwei Kuren in Karlsbad ohne Erfolg. Während derselben ebenfalls Anfälle. Letzter Schmerzanfall vor 5—6 Jahren. In den letztverflossenen fünf Jahren auch ohne Anfall an Intensität schwankende, jedoch nie ganz verschwindende Gelbverfärbung der Haut.

Anfang Februar 1925 Auftreten von Brennen auf der Zunge, das sich allmählich bis zur Qual steigerte. Wegen der gerade beim Essen einsetzenden Verstärkung der Zungenbeschwerden können nur noch weiche Speisen genossen werden. Intensität der Schmerzen wechselnd, manchmal auch ohne Nahrungsaufnahme unerträglich, nie sind sie ganz verschwunden. Zu manchen Zeiten auch Brennen im Halse. Starkes Mattigkeitsgefühl. Keine Magen- und Verdauungsbeschwerden, keine Parästhesien.

Da im Juni besonders lästiges Zungenbrennen, Aufsuchen der chirurgischen Klinik (nicht wegen des Icterus), von dort mit Diagnose „Anaemia perniciosa" hierher überwiesen.

Status vom Juni 1925: Kleine, zierliche Frau vorgerückten Alters in ziemlich gutem Ernährungs- und Allgemeinzustand. Scleren stark ikterisch verfärbt. Keine Kratzeffekte, keine Exantheme; nirgends palpable Drüsen. Lippen- und Wangenschleimhaut gut durchblutet, letztere wie auch Gaumen gelblicher Unterton; Ober- und Unterkiefer zahnlos. Arterienrohr geschlängelt, rigide; Puls 96; Blutdruck 172/70 mm Hg. Pulm. o. B. Cor: hebender Spitzenstoß in normaler Lage, systolisches Spitzengeräusch. — Abdomen: Leber leicht vergrößertes Volumen, nirgends druckschmerzhaft. Gallenblase nicht vergrößert, nicht schmerzhaft. Milz drei Querfinger den Rippenbogen überragend, hart, derb. Abdomen sonst frei. — Reflexe lebhaft, Pupillenreaktion prompt. Nervensystem o. B. — Temperatur nicht erhöht. — Urin dunkel gefärbt, Urobilinogen in Kälte positiv. Stuhl normale Konsistenz und Farbe, keine Parasiten, keine Eier. — Blutbefund: Hämoglobin 80%, rote 5800000, weiße 14200, F. I. 0,7, Neutroph. 88,5%, Lymphocyten 8%, Monoc. 3,5%; leichte Linksverschiebung der Leukocytenkerne im Sinne Arneths. — Ausstrich-Trockenpräparat: sehr starke Mikrocytose (die meisten Erythrocyten erscheinen als kleine, runde Scheiben); vereinzelt Poikilocyten; Jollykörper, Polychromasie, Blutplättchen reichlich, in Haufen liegend. Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten normal (= 8 Std. nach Blumenthal). Resistenz der Erythrocyten gegen physiol. Kochsalzlösung: 70 beginnend, 44 total = 70/44 = vermindert. Bilirubinbestimmung im Serum: indirekte Diazoreaktion nach v. d. Bergh, quantitativ nach Haselhorst 25000 = sehr stark vermehrt. Wa.R. im Blute negativ. — Magenfunktionsprüfung: chemisch Nüchternwert: 12/5. — Fraktionierte Ausheberung nach Alkoholprobetrunk steigend bis nach 60 Min. maximal 63/75. — Röntgen: rasche Entleerung, sonst o. B.

Die Anamnese, der typische, über 4 Jahrzehnte hin gutartige Verlauf mit seiner charakteristischen Symptomatologie, insbesondere aber der in allen Einzelheiten vollkommen kennzeichnende Befund seitens des Blutes lassen einen Zweifel an der Diagnose dieses Krankheitsbildes „hämolytischer Icterus" nicht zu. Auch die in früheren Jahren bei der Patientin bisweilen beobachteten einwandfreien Störungen seitens des Leber-Gallen-Systems (acholischer Stuhl usw., Kolik im rechten Hypochondrium) vermögen diese Diagnose nicht zu beeinträchtigen, da derartige Komplikationen vom Gallensystem her beim hämolytischen Icterus zuweilen anzutreffen sind; eine Tatsache, die in der Literatur heute bereits Anerkennung gefunden hat. In der hier bestehenden hohen Zahl der roten Blutkörperchen (5,8 Millionen) ersehen wir keine besondere Komplikation im erythropoetischen System; wir halten diese Erscheinung vielmehr im Einklang mit anderen Autoren für eine vielleicht nur zeitweise Überkompensation des erythropotenten Gewebes auf den vermehrten Untergang der roten Blutzellen hin.

Die Besonderheit des beschriebenen Falles liegt darin, daß sich ungefähr 45 Jahre nach dem ersten, typischerweise im 20. Lebensjahre aufgetretenen Gelbsuchtsanfall Erscheinungen seitens der Zunge einstellten. Das von der Patientin so überaus lästig empfundene, die Nahrungsaufnahme störende Zungenbrennen kennen wir bei so vielen krankhaften Vorgängen allgemeiner Natur, wir finden es aber auch gar nicht selten als anscheinend rein funktionelle Störung ohne jede nachweisbare Organschädigung allgemeiner oder lokaler Art. Nach der bisherigen klinischen Auffassung kommt das Zungenbrennen dagegen nicht vor beim hämolytischen Icterus, während es andererseits ein besonders bedeutsames, subjektiv besonders stark belästigendes Symptom, und zwar meist das erste Frühsymptom in nahezu allen Fällen der kryptogenetischen Biermerschen Anämie darstellt. Seyderhelm hat diesen differentialdiagnostischen Wert des Zungenbrennens in manchmal nicht leicht zu entscheidenden Fällen von hämolytischer Anämie zugunsten der perniciösen Anämie wieder mit Nachdruck hervorgehoben. Allein dadurch stellt der hier behandelte Fall von reinem hämolytischen Icterus eine auffallende Sonderheit dar.

Anatomische oder sonstige objektive Erscheinungen an der Zunge finden sich bei diesem Brennen regelmäßig eigentlich nur beim Morbus Biermer in Form der bekannten Atrophie und der vielfach beschriebenen Hunterschen Glossitis. Beim Carcinom läßt sich manchmal noch schlechte Ausbildung der Papillen und im Alter eine auf allgemeine senile Rückbildung zurückzuführende Verkleinerung derselben nachweisen (Morawitz und Cobet). Die typische Glossatrophie im Hunterschen Sinne mit wenigstens strecken- und periodenweise vorhandener Papillitis ist jedoch nach der bisherigen Erfahrung eine nur bei der Biermerschen Anämie anzutreffende Erscheinung. Diesen Zungenveränderungen kommt nach der heutigen Auffassung noch mehr als dem erwähnten Zungenbrennen differentialdiagnostisch für Anaemia perniciosa und gegen hämolytischen Icterus sprechende Bedeutung zu (Seyderhelm, Hirschfeld u. a.).

Aus der beigegebenen Zeichnung der Zunge (s. Abb.) unserer hier in Frage stehenden Patientin ist jedoch zu lesen, daß dem Zungenbrennen auch hier Veränderungen ganz analog den bei der Biermerschen

Partielle Huntersche Zunge bei hämolytischem Icterus.

Anämie zu erwartenden zu Grunde liegen. Die Zunge erscheint schmal, flach, leicht belegt. Sie zeigt zum großen Teil gut entwickelte Papillae filiformes und fungiformes. Am linken Zungenrande findet sich eine ziemlich große Stelle, in der die Papillen verschwunden oder medialwärts in kleinen Inseln noch vorhanden, aber verkleinert sind. Die Schleimhaut ist hier glatt, spiegelnd, glänzend und auf der Schleimhaut heben sich zahlreiche rote Pünktchen ab. Am rechten Zungenrande befindet sich eine ähnliche Stelle, nur kleiner in Ausdehnung und ohne rote entzündliche Herde.

Es handelt sich also hier um eine Atrophie der Zunge, die zwar nicht gleichmäßig die ganze Zunge betrifft, sondern nur partiell über größere Bezirke sich ausdehnt, die aber mit entzündlichen Veränderungen einhergehend in allen Einzelheiten vollkommen der Hunterschen Glossitis entspricht. Findet sich doch auch beim Morbus Biermer die Atrophie oftmals zunächst nur an wenigen Stellen deutlich ausgeprägt und die als Entzündung aufzufassende auffallend rote Zeichnung und Schwellung vereinzelter Papillen nur herdweise angeordnet.

Dieses hier beobachtete Vorkommen der für Biermersche Anämie charakteristischen Zungenveränderungen verdient aber noch weitere besondere Beachtung dadurch, daß die Zungenanomalien der geschilderten Art bei der kryptogenetischen Anämie stets mit einer Achylia gastrica vergesellschaftet sind; auch hierin abweichend zeigt unser Patient bei fraktionierter Ausheberung des Magens sehr starke Aciditätswerte, die wir als Hyperacidität bezeichnen müssen (63/75). Die Achylia gastrica besteht regelmäßig bei der Biermerschen Anämie, andererseits wieder findet sie sich nach Matthes, Hirschfeld u. a. bei hämolytischem Icterus überhaupt nicht, sie stellt also ein weiteres Abgrenzungssymptom zwischen beiden Krankheiten dar. Vorhandene hohe Werte für freie Salzsäure wie im konkreten Falle würden demnach bei einem hämolytischen Icterus Auffallendes nicht bedeuten; sie sind jedoch hier bemerkenswert, weil sie neben den charakteristischen Zungenveränderungen einhergehen.

Überhaupt müssen wir der Auffassung, daß bei hämolytischem Icterus Achylie nicht anzutreffen sei, auf Grund eigener Beobachtungen widersprechen und es für wohl möglich gelten lassen, daß sich die Sekretionsanomalie auch bei diesem Krankheitsbilde finden läßt. Ergab sich doch unter den zuletzt beobachteten 6 Fällen von hämolytischem Icterus bei fraktionierter Ausheberung zweimal vollkommene Achylie und bei einem dritten Falle 40 Minuten nach Alkoholprobetrunk ein einmaliger Aciditätswert von + 7 für freie Salzsäure, sonst vorher und nachher stets negativer Wert. Ob die hier beobachtete Achylie Folge einer auf die Krankheit zurückzuführenden Funktionsstörung darstellt oder, wie so häufig, eine einmalig zufällig festgestellte stets aber schon vorhanden gewesene, d. h. konstitutionelle Achylie ohne besondere Ausfallserscheinungen bildet, muß zunächst in der Deutung dahingestellt bleiben; betont sei nur, daß eben auch beim hämolytischen Icterus dieses Symptom gefunden werden kann.

Weiter verdient noch darauf hingewiesen zu werden, daß sich in unserem Falle die charakteristischen Zungenveränderungen nicht nur bei erhöhter Sekretionsfähigkeit des Magens vorfinden, daß vielmehr gleichzeitig auch eine erhöhte Zahl der roten Blutkörperchen sich nachweisen läßt.

Derartige Fälle von hämolytischem Icterus, die durch diese Kennzeichen der perniciösen Anämie ausgezeichnet sind, sind bisher in der Literatur unseres Wissens nur zweimal beschrieben (Weber, Maas). Diese Krankheitsbilder kommen durch das Vorhandensein von Zungenveränderungen und gleichzeitiger Achylie bzw. Parästhesien der perniciösen Anämie noch näher, sie lassen sich aber bezüglich des hier allein Ausschlag gebenden Blutbildes nicht so einwandfrei wie unser Fall als hämolytischer Icterus diagnostizieren.

Es sei jedoch mit Nachdruck hervorgehoben, daß unsererseits der Ansicht bei den beiden sich hier begegnenden Krankheiten handle es sich um eine nur graduell verschiedene, im übrigen in jeder Weise gleiche Erkrankung, oder die eine der beiden Erkrankungen stelle den Endpunkt der anderen dar, nicht beigepflichtet wird. Wir halten vielmehr das Vorkommen charakteristischer Kennzeichen der Biermerschen Anämie auch bei hämolytischem Icterus erst für Sekundärerscheinungen, symptomatische Erscheinungen als Ausdruck und Folge einer unter dem Einfluß der chronischen Krankheit gesetzten Organ- und Funktionsstörung, deren innerer Vorgang unser Beobachtung zunächst nicht zugänglich ist. Die zu den gleichen Erscheinungen führenden Störungen sind bei der Biermerschen Anämie durch die Spezifität des Reizes oder dessen Lokalisation stets bedingt und deshalb dort auch immer vorhanden.

Zusammenfassend ergibt sich: Zungenbrennen und Zungenveränderungen ganz analog der bei der Biermerschen Anämie vorhandenen Glossitis fand sich auch bei einem einwandfreien Fall von hämolytischem Icterus.

Dagegen ergab sich im Gegensatz zu der bei diesen Zungenveränderungen sonst zu erwartenden Achylie und Anämie eine Hyperacidität des Magensaftes und Polyglobulie. Auf Grund eigener Beobachtung muß betont werden, daß andererseits Achylia gastrica auch beim hämolytischen Icterus vorkommen kann.

Inwieweit aus dem hier beschriebenen Fall von hämolytischem Icterus mit der eigenartigen Symptomatologie Rückschlüsse auf die Pathogenese und den Zusammenhang der Symptome der kryptogenetischen perniciösen Anämie geschlossen werden können, läßt sich bei der Seltenheit solcher Beobachtung heute noch nicht übersehen.

Literatur: Albu-Hirschfeld, Arch. f. Verdauungskrkh. 1917, 23. — Maas, Mitt. Grenzgeb. 1924, 38, 2. — Matthes, Differentialdiagnose innerer Krankheiten, 1923. — Morawitz, M. m. W. 1922, S. 787, und Zschr. f. angew. Anat. u. Konstitutionslehre, Bd. 6. — Mosse, B. kl. W. 1913, 45. — Naegeli, Lehrbuch 1923. — Seyderhelm, D. m. W. 1924, 40. — Schüpbach, Ergebn. d. inn. Med. u. Kindhlk. 1924, 25. — Weber, Americ. journ. of the med. sc. 1924, 167, Ref. Kongreß-Zbl. 37.

Aus dem Städtischen Krankenhaus in Guben
(Direktor: Prof. Dr. Adolph Hoffmann).

Ein Beitrag zur Periostitis rheumatica.

Von Hilde Grundmann, Volontärärztin.

Es finden sich in der Literatur nur wenige Berichte über Periostitis rheumatica (P. r.). Bittdorf (1), der 2 Fälle beschrieben hat, betont ausdrücklich die Seltenheit der P. r. zum Beispiel im Vergleich zum Vorkommen der Tendovaginitis und Bursitis, die auch schon weit weniger häufig sind, als die geläufigsten Mitbeteiligungen von Endocard, Pleura, Nervensystem. Vielleicht wird jedoch die P. r. zuweilen, wenn sie neben besonders heftigen und schmerzhaften Gelenkerscheinungen auftritt, übersehen und ist im ganzen doch nicht so selten, wie man nach den wenigen Literaturangaben annehmen möchte.

Im folgenden sei hier über einen im Jahre 1920 beobachteten Fall berichtet, der wegen der auffallenden Lokalisation der P. r. noch besonders bemerkenswert erscheint.

Das Wichtigste aus Vorgeschichte und Krankheitsverlauf ist folgendes:

Berufsfeuerwehrmann A. K. aus Guben. Früher gesund, Familienanamnese o. B. Als Kriegsteilnehmer Lungendurchschuß, glatt geheilt; davon keine Beschwerden mehr. Aufnahme 19. Jan. 1920. Seit 6. Dez. 1919 matt und elend. Anfang Januar 1920 in einer Nacht Schmerzen in den Schulter-, Ellenbogen-, Hand- und Kniegelenken. Einige Tage später auch in den Fußgelenken. Kassenärztliche Behandlung mit Pulver und Massage erfolglos. Sehr heftige Schmerzen. Kniegelenke dauernd geschwollen, daher ins Krankenhaus. Bei Beginn keine Halsschmerzen. Infectio vener. negatur. Nach Angaben des behandelnden Arztes bei Beginn der Erkrankung Milztumor palpabel.

Aufnahmebefund: 19. Jan. 1920. Groß, kräftig gebaut, normaler E. Z. In der Fossa jugularis fingernagelgroße, reizlose Narbe (Einschuß), eine ähnliche, etwas größere in der rechten Achselhöhle in der hinteren Axillarlinie (Ausschuß). — Herz: Grenzen normal, Töne rein. — Lungen: Untere Grenzen gut verschieblich, Atemgeräusch vesiculär, keine Schallverkürzung. — Abdomen: o. B., kein Milztumor. — Extremitäten: R. Kniegelenk: leichter Erguß, Haut teigig geschwollen. L. Kniegelenk und beide Handgelenke schmerzhafte Schwellung. — Urin: o. B. — Temperatur 37,8°.

Diagnose: Polyarthritis rheumatica.

In der folgenden Zeit abwechselnd oder auch gleichzeitig Fuß-, Knie-, Schulter-, Ellenbogen-, Hand- und Fingergelenke von Schmerzen, Schwellung, Gefühl von Taubsein und Spannung befallen. Dabei Temperaturen zwischen 37 und 38°. Endgültiges Abklingen der Gelenkerscheinungen Mitte April 1920.

Am 26. Febr. 1920 zum ersten Male auf der rechten Stirnseite und am rechten seitlichen Umfange der Konvexität des Schädels 4 erbsengroße, harte, nicht schmerzhafte Knoten bemerkt; auf der Unterlage nicht verschieblich, Haut darüber verschieblich, bleibt völlig reizlos.

Röntgenbild: Keine sichtbaren Veränderungen des Schädeldaches

1. März 1920. Die knotenförmigen Verdickungen haben an Zahl um drei und auch an Größe zugenommen. In der Gegend, in der der Helm bzw. Mütze aufsitzt, besteht eine Kette von 7 solcher Knoten. Auf der Stirn haben sie Erbsengröße, auf den seitlichen Partien des Schädels Bohnengröße. Ein haselnußgroßer Knoten, etwa an der Spitze der Hinterhauptschuppe. Die Knoten sitzen mit breiter Basis dem Schädeldache auf, sind auf ihrer Unterlage nicht verschieblich, völlig reiz- und schmerzlos, der Knoten auf dem Hinterkopf macht Beschwerden, weil Pat. nicht darauf liegen kann. Beim Auftreten der Knoten kein Temperaturanstieg.

Nach Abklingen der Gelenkerscheinungen Mitte April 1920 gehen die Knochenauftreibungen an der Stirn etwas zurück.

Therapie: Acid. salicylic., Melubrin. Kein Erfolg. Gelenkerscheinungen durch Lichtbäder, Heizen, Stauung, Schwitzpackungen, Atophan nicht beeinflußbar.

Entlassungsbefund 21. April 1920. Am rechten Schädelumfange von der Stirn nach hinten herumziehend eine Kette von 9 Knoten, schmerzlos, Haut darüber reizlos. An Größe noch nicht wesentlich verändert.

Abgesehen von leichter Verdickung der Zeigefingergrundgelenke keine Gelenkschwellungen. Im linken Schultergelenk gewisse Spannung, Gang ohne Beschwerden. Temperatur normal.

Lungen: o. B. Herz: Grenzen normal. 1. Ton an der Spitze unrein, 2. Pulmonalton akzentuiert. Urin: o. B. Wa.R. im Blut vom 2. Febr. 1920 und 21. Febr. 1920 negativ.

Nachuntersuchung im April 1925. Auftreibungen am Schädel sollen innerhalb einiger Wochen nach Entlassung aus dem Krankenhause im Jahre 1920 restlos verschwunden sein. 1920 Juli-August 6wöchige Kur in Polzin. Gut erholt. Nie wieder ähnliche Gelenkerscheinungen oder Auftreibungen am Knochen.

Bei kaltem, regnerischem Wetter hin und wieder geringe Schmerzen in den Kniegelenken und etwas Gliederreißen. Ungestörte berufliche Tätigkeit.

Guter Allgemeinzustand. An inneren Organen und Nervensystem kein pathologischer Befund. Alle Gelenke frei beweglich, keine Gelenkschwellungen, keine Auftreibungen an den Knochen. Urin: E —. Z —. Sediment: o. B. Blutbild normal. Temperatur normal.

Es handelt sich also um umschriebene periostitische Auftreibungen an den Knochen der Schädelkonvexität, kranzartig in der Gegend angeordnet, in der der Helm bzw. die Mütze aufsitzt. Diese treten als Begleiterscheinung einer unter Temperatursteigerungen bis höchstens 38,3° verlaufenden, subakuten Polyarthritis rheumatica auf und verschwinden innerhalb von etwa $2^1/_2$ Monaten vollständig. Der Fall war weder durch physikalische noch durch medikamentöse Behandlung, insbesondere auch nicht durch Salicyl beeinflußbar.

Was die Lokalisation anbetrifft, habe ich einen dem oben beschriebenen analogen Fall in der Literatur nicht gefunden. Beschrieben sind rheumatische Periostitiden an Röhrenknochen, Rippen, Clavicula, Wirbelsäule und Sternum.

Die merkwürdige Lokalisation im vorliegenden Falle legt nach Ansicht meines Chefs, Herrn Prof. Hoffmann, die Vermutung nahe, daß der Helm- bzw. Mützendruck als chronische Schädigung der Periosterkrankung gerade an dieser Stelle das Feld bereitet hat. Auffallend ist ferner die völlige Reizlosigkeit und Indolenz der Knoten, während in anderen Berichten große Schmerzhaftigkeit der periostitischen Auftreibungen und der darüberliegenden Weichteile hervorgehoben wird.

Differentialdiagnostisch ist eine von v. Jacksch (4) beschriebene Erkrankung zu erwähnen, die mit Fieber, Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Gelenke und röntgenologisch nachweisbaren Verdickungen am Periost verläuft. Durch die dabei auftretende Eosinophilie und Myelocythämie, die Lokalisation der Schmerzen vorwiegend in den Knochen, weniger in den Gelenken und die Unbeeinflußbarkeit durch Salicyl will v. Jacksch das Krankheitsbild als „multiple Periostitis" von der Polyarthritis abgegrenzt wissen. Leider ist von unserem Falle während der stationären Behandlung kein Blutbild gemacht worden, so daß zu dieser Frage nicht Stellung genommen werden kann.

Ob man berechtigt wäre, unseren Fall allein wegen seines refraktären Verhaltens gegen Salicyl als „rheumatisch" abzulehnen, lasse ich dahingestellt. Eine Entstehung der Gelenk- und Perioststerkrankung etwa durch Dysenterie, Typhus oder Gicht und die Gelenkrheumatismus-ähnlichen Erkrankungen bei Tuberkulose und Lues waren nach Vorgeschichte und Verlauf auszuschließen.

Literatur; 1. Bittorf, Periostitis rheumatica. D.m.W. 1920, Nr. 22. — 2. Querner, 3 Fälle von P.r. Ebenda 1916, S. 807 und M.Kl. 1916, Nr. 28. — 3. Lehmann, Über P.r. D.m.W. 1920, Nr. 35. — 4. v. Jacksch, Multiple Periostaffektionen. D.m.W. 1908, Nr. 35 und M.Kl. 1909, Nr. 16. — 5. Algyogyi (Wien), Infantile Polyarthritis chronica. D.m.W. 1917, Nr. 30. — 6. Cailloud, 2 Fälle von chron. prim. P. rheum. M.m.W. 1923, Nr. 36.

Diagnose durch den Geruchsinn.

Von Dr. G. Hauffe, Wilmersdorf.

An der von Ruediger[1]) mitgeteilten Tatsache, daß gewisse Kranke eigentümlich riechen, ist nicht zu zweifeln. Auf diese Tatsache wurde ich als junger Arzt durch nachfolgendes Erlebnis bereits gestoßen.

In einem schlesischen Landstädtchen, wo ich öfters Verwandte besuchte, erblindete der langjährig ansässige Arzt allmählich ganz. In dem kleinen Städtchen kannte er Weg und Steg auch in den Häusern. Die Kranken beklopfte und behorchte er wie vorher. Was er nicht mehr bewältigen konnte, schickte er zu Ärzten der Umgegend. So konnte er seinen Zustand eine Zeitlang verbergen und außer meinen Verwandten wußte niemand, auch die Kollegen der Umgegend nicht, daß er seit $^3/_4$ Jahren völlig blind war.

Im Frühjahr 1897, als ich eben mein Staatsexamen abgelegt hatte, wurde ich gebeten, zwecks Vornahme der öffentlichen Impfung, die er natürlich nicht mehr ausführen konnte, ihn zu vertreten. Er verreiste über diese Zeit, um eine Stätte, wo er sein Leben beschließen wollte, zu erkunden. Als er mir die Kranken übergab, kamen wir auf der Rundreise in ein Dorf, in welchem eine Scharlachepidemie herrschte. Nach der Besichtigung der Kranken rief die Gemeindeschwester noch nach einem Hause, wo ein neuer Scharlachkranker liegen sollte. Der blinde Kollege ging mit der Schwester vor mir in die Krankenstube. „Aber Schwester, das ist doch ein Masernkranker, wie können Sie das für Scharlach ansehen? Nicht wahr, Herr Kollege, Sie bestätigen doch auch, daß es Masern sind". Ich überzeugte mich, daß nicht wie sonst überall Scharlach, sondern ein vereinzelter Masernfall vorlag. In günstigem Augenblick fragte ich den blinden Kollegen leise, woher er das so sicher gewußt habe. „Na, das riecht man doch! Kommen Sie nochmals hinein in die Stube und schnuppern Sie, und dann gehen wir ins Nachbarhaus, wo Scharlach ist". „Riechen Sie den Unterschied?" So führte mich der Blinde herum und bemühte sich, mir den Geruch, auch den Unterschied gegen die nicht Kranken in den Bauernstuben beizubringen. „Das ist Scharlach, das ist Masern, da ist nichts. Schnuppern Sie nur, daß Sie das lernen, man kann manches brauchen im Leben". Ich mußte bald zugeben, daß er Recht hatte. Es war ein deutlicher Unterschied da, auch wenn man ihn nicht in Worten und gar in einer Skala angeben konnte. „Man lernt manches hören, tasten und riechen, man merkt besser auf, wenn man einen Sinn verloren hat".

Auf Grund dieses Erlebnisses lernte ich auf Gerüche an Kranken achten, suchte auch, mit wenig Erfolg allerdings, im Schrifttum nach gleichlautenden Berichten.

Zu den Angaben des Kollegen R. möchte ich hinzufügen, daß, wie bereits 1906[2]) veröffentlicht, Gelenkrheumatiker „muffig" riechen, Gichtiker scharf beißend, ähnlich wie nach Formalin. Auch Pneumoniker haben einen eigenartigen Geruch, den ich mit Worten nicht zu bezeichnen vermag. Ich lernte in Schweninger einen Arzt kennen, der ebenfalls Kranke durch Geruch unterscheiden konnte. Wir haben im Krankenhaus oft zusammen mit anderen Kollegen es geübt, ohne nähere Besichtigung Diphtheriekranke von Anginösen und Scharlachkranken mit Belag, Typhöse von Pneumonikern, Phthisiker usw. herauszuriechen. Daß Zuckerkranke unter Umständen nach Azeton riechen, ist bekannt.

Ebenso sind Eiterkranke zu riechen, auch wenn nicht der fade Geruch des Pyocyaneus auffällt. Septische riechen deutlich, vor allem manche Arten Nervöser. Ich denke da an einen bestimmten, an Baldrian erinnernden Geruch, der mir vorschwebt. Einmal gelang es mir einen solchen Kranken, der nicht zur Stelle war, durch die Geruchsspur, der ich unbewußt nachging, in einem anderen Zimmer, wohin die Spur leitete, aufzufinden.

Daß jeder Mensch einen Eigengeruch besitzt, weiß der Hund sehr genau. Die Redensart vom Nestgeruch, oder „Ich kann den Kerl nicht riechen", weist auf die uns meist verlorene Fähigkeit deutlich hin.

Als gleichzeitiges Merkmal, zusammen mit anderen Zeichen ist der Geruch manchmal nützlich. Verlassen darf man sich natürlich darauf nicht.

Die Fähigkeit zu riechen ist leider bei den meisten Menschen sehr verkümmert, man denke nur an die entsetzlichen, als Parfums bezeichneten „Düfte".

Aus der Literatur füge ich folgende mir bekannt gewordene Berichte an: 1. Hippokrates (Fuchs) Säfte, Kap. IV, S. 406, Vorhersagungen II, S. 499, Prognosen, S. 66, Nr. 426. — 2. Monin, übersetzt von A. Dreyer, Die Gerüche des menschlichen Körpers in gesunden und kranken Tagen. Köln 1898. — 3. Rüdel, Ein sicheres Vorzeichen des Todes (Leichengeruch der Atemluft). M. m. W. 1919, Nr. 49. — 4. Eppstein, Der Geruch in der klinischen Diagnostik. Würzburger Abhandlungen, ref. Zbl. f. i. Med. 6/21. — 5. E. Tichler, Geruchswahrnehmungen an Leberkranken. Zbl. f. i. Med. 7/21. — 6. Henning, Der Geruch. Handb. f. d. Geb. d. Psychol., Ethnol. usw. Ambrosius Barth, Leipzig 1924.

7. Über die Bedeutung des weiblichen Axellarorgans findet sich in der W. Kl. 5/26 eine Darstellung von Klaar mit Literaturnachweis.

[1]) M. Kl. 1926, Nr. 26.

[2]) Ther. d. Gegenw., Febr. 1906, 233 Gelenkrheumatiker usw.

8. Herr Geheimrat Paasch, Berlin, teilte mir eine Beobachtung mit, daß der Hund eines an perniciöser Anämie Leidenden in der letzten Zeit der Erkrankung seinen Herrn ablehnte. Die alten ägyptischen Ärzte haben nach Angabe von Herrn Prof. Wellmann, Potsdam, laut Notiz der Lapidaires grecs von Mély G 64, 22, Lemma kúar., Hermes trimegistos, den Kranken den Schweiß mit Brot abgewischt und dieses einem Hund angeboten. Fraß er es, so war die Prognose gut, lehnte er es ab, so war sie schlecht. „Er stinkt durch die Rippen" ist ein mir bekannter schlesischer Volksausdruck bei inneren Erkrankungen, die mit Schweiß einhergehen.

Aus der Universitäts-Hautklinik zu Breslau
(Direktor: Prof. Dr. Jadassohn).

Lumbalpunktion mit „dünner" Nadel.

Von Heinrich Hoffmann und Erika Konrad.

Über die Bedeutung der Lumbalpunktion bei der Diagnose, Prognose und Therapie der Syphilis sind Neurologen und Dermatologen einig, so verschieden auch die Ansichten im einzelnen noch sind. Sie würde unzweifelhaft in der allgemeinen Praxis viel mehr angewendet werden, und die Kranken würden sich ihr viel weniger widersetzen, wenn nicht in einem verhältnismäßig großen Prozentsatz der Meningismus drohte. Wir haben lange Zeit 1—2tägige strenge Bettruhe mit hochgestelltem Bettende verlangt, später haben wir darauf verzichtet. Die Zahl der Meningismusfälle und die Schwere der Erscheinungen blieben im wesentlichen gleich. Auch Eserineinträufelungen, Pilocarpin- und Hypophysininjektionen, Kochsalzinfusionen usw. änderten daran nichts. Erst in letzter Zeit ist ein Umschwung eingetreten dadurch, daß wir — was schon längst empfohlen war — die Punktion grundsätzlich mit ganz dünnen Nadeln ausführten.

Bezüglich der Frage nach der Ursache des Meningismus verweisen wir auf den Bericht Eickes. Hier wollen wir nur, weil wohl vielfach noch mit dickeren Nadeln punktiert wird, zahlenmäßig über unsere Ergebnisse berichten.

Wir haben im gleichen Zeitraum 75 Lueskranke mit „dünner" Nadel und 50 mit „dicker" punktiert. Wir benutzten nicht die von Antoni angegebene und von Wechselmann verbesserte Nadel[1]), welche aus einer Führungsnadel und der in diese eingeschobenen eigentlichen Punktionsnadel besteht, sondern eine in Kopenhagen hergestellte sehr dünne Nadel aus federgehärtetem Stahl nach Krabbe (angefertigt von Camillus Nyrop, Kopenhagen, Kobmagergade 43). Das Punktieren ohne Führungsnadel erschien uns einfacher. Als „dicke" Nadeln verwendeten wir unsere früher immer gebrauchten mit einem Kaliber von durchschnittlich 1 bis 1,5 mm.

Die Kranken wurden fast ausschließlich liegend punktiert. Wir entnahmen durchschnittlich etwa 5—6 ccm Liquor. Irgendwelche besondere Verhaltungsmaßregeln nach der Punktion gaben wir den Kranken nicht. Sie begaben sich sofort in den Saal, in den Garten usw.

Die Punktion mit dünner Nadel ist im allgemeinen technisch nicht schwieriger als die mit dicker. Die Nadel biegt sich allerdings beim Durchstechen der Haut leicht. Man darf sich aber dadurch nicht beirren lassen. Hält man immer auf sehr scharfe Nadeln und benützt diese nicht zu lange, so ist ein Abbrechen nicht zu befürchten. Eine Krabbesche Nadel ist uns bisher niemals zerbrochen, wohl aber eine in Breslau hergestellte Ersatznadel.

Von den mit dünner Nadel punktierten Kranken (11 Männer, 64 Frauen) hatten 66,6%, von den mit dicker Nadel punktierten (28 Männer, 22 Frauen) nur 20% überhaupt keine Beschwerden.

Eine Übersicht gibt die folgende Tabelle, in der wir 5 Gruppen gebildet haben, um auch ein Urteil über die Schwere des auftretenden Meningismus zu gewinnen: 0 = ganz ohne Beschwerden; I = geringe Kopfschmerzen; II = starke Kopfschmerzen; III = starke Kopfschmerzen und kurzdauerndes Erbrechen; IV = starke Kopfschmerzen und langdauerndes Erbrechen.

0	I	II	III	IV
		Dünne Nadel		
66,6 %	25 %	5 %	3,4 %	—
		Dicke Nadel		
20 %	20 %	30 %	10 %	20 %

Die Tabelle zeigt, daß nach Punktion mit dünner Nadel schwerer Meningismus überhaupt nicht auftrat, sondern dieser überwiegend leicht verlief im Gegensatz zu den mit dicker Nadel Punktierten.

Unterschiede im Auftreten und in der Dauer des Meningismus bei latenter Lues und Lues mit Erscheinungen sahen wir nicht.

Bei positivem Lumbalbefund beobachteten wir mit dünner Nadel: 8mal keine Erscheinungen, 2mal geringe Kopfschmerzen, 1mal starke Kopfschmerzen und Erbrechen; mit dicker Nadel: 7mal keine Erscheinungen, 4mal starke Kopfschmerzen, 1mal starke Kopfschmerzen und Erbrechen.

Die Fälle mit positivem Befund muß man gesondert betrachten, da sie erfahrungsgemäß auch bei dicker Nadel seltener Meningismus aufweisen, als die mit normalem Befund.

Wir fassen unser Urteil dahin zusammen: Nach Lumbalpunktion mit dünnkalibriger Nadel pflegen die Erscheinungen des Meningismus zwar nicht auszubleiben, aber doch erheblich seltener aufzutreten als bei der Punktion mit den gewöhnlichen Kanülen. Der Meningismus scheint auch, wenn er sich überhaupt einstellt, schwächer zu sein.

Möglicherweise wird später einmal die Lumbalpunktion von der Suboccipitalpunktion ganz verdrängt werden, bei welcher nach den Berichten niemals Meningismus auftritt. Soweit ist es aber bisher noch nicht. Die „dünne Nadel" wird also wenigstens noch eine Zeitlang für die Einschränkung des Meningismus Bedeutung haben.

Literatur: Antoni, Ugeskrift f. laeger 1924, Bd. 86, Nr. 48, S. 923 u. Svenska läkartidningen 1923, Bd. 20, Nr. 23, S. 529. — Eicke, Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. 1925, Bd. 17, S. 609. — Krabbe, Ugeskrift f. laeger 1924, Bd. 86, Nr. 44, S. 831. — Rahlwes u. Loewenstein, Kl.W. 1926, Nr. 23, S. 1034. — Wechselmann, M.Kl. 1924, Nr. 50, S. 1761.

[1]) Mit dieser Nadel beobachtete Wechselmann so gut wie niemals Meningismus und Rahlwes und Loewenstein haben erst kürzlich auch bei ambulanter Punktion sehr günstige Ergebnisse veröffentlicht.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Zur Frage der Wertung der „Herpes"- und „Zosterkörperchen".

Von Doz. Dr. B. Lipschütz, Wien.

In früheren Arbeiten haben Luger und Lauda[1]) bezüglich der Wertung der „Herpes-" und „Zosterkörperchen" die Annahme vertreten, daß es sich um Kernveränderungen degenerativer Natur handle, die der von Heidenhain beschriebenen Chromatolyse entsprechen.

Aus Gründen wissenschaftlicher Ökonomie halte ich es für nicht angebracht, auf die Ausführungen der Autoren nochmals einzugehen, zumal über diese Frage schon sehr viel geschrieben und gesprochen worden ist und ich noch vor kurzem Gelegenheit hatte[2]), meinen von der Ansicht der Autoren durchaus abweichenden Standpunkt zu vertreten. Es soll daher an dieser Stelle nur in Kürze auf die cytologischen Befunde bei der Salvarsandermatitis eingegangen werden, nachdem mir gerade dieses Kontrollmaterial von wesentlicher Bedeutung für die Entscheidung der strittigen Frage erscheint. Durch das Entgegenkommen Kyrles, der mir vor einem Jahre Schnitte des von ihm untersuchten Falles von bläschenförmiger Salvarsandermatitis überlassen hatte, konnte ich von neuem die Befunde bei Zoster und Herpes mit den Kernveränderungen der Salvarsandermatitis vergleichen und mich wiederum von den bestehenden weitgehenden Differenzen überzeugen. „Herpes-" und „Zosterkörperchen" treten scharf umschrieben, plastisch hervor, haben besonders ausgesprochene Affinität zum Eosin und machen den Eindruck kompakter Gebilde; sie zeigen eine gesetzmäßige gewebstopographische Anordnung und lassen sich bekanntlich durch Virusübertragung in Passagen nachweisen. Bei der Salvarsandermatitis, die sich auch histologisch von Zoster- und Herpesefflorescenzen der Haut unterscheidet, liegen degenerative Kernveränderungen der Epithelien vor, wobei der Kernraum mehr oder weniger von einer sehr schwach eosingefärbten, zarten, unscharf begrenzten körnig-

[1]) Med. Klin. 1926, Nr. 11, 12, 13.
[2]) Zschr. f. Seuchenbekämpf. 1926.

fädigen Masse eingenommen wird; sie fehlt — im Gegensatz zu den „Herpes-“ und „Zosterkörperchen“ — in den Kernen der Bindegewebszellen. Von einer Gleichstellung bzw. von einer gleichen Wertung der Befunde kann meines Erachtens nicht die Rede sein. Es entspricht übrigens einem alten Erfahrungssatz, daß man sich bei der Wertung cytologischer Befunde hüten muß, oberflächliche Ähnlichkeiten als Kriterien heranzuziehen, da gar nicht so selten Konvergenzerscheinungen — bei fehlender Gleichartigkeit mehr oder weniger ausgesprochene Ähnlichkeit — bestehen. Man denke an die morphologischen Beziehungen, die Mitochondrien und Centriolen mit Bakterien und Kokken aufweisen! Wie ich[3]) auseinandergesetzt habe, wird man sich bei der Wertung einschlußartiger Gebilde überhaupt nicht allein von morphologischen Einzelheiten leiten lassen dürfen.

Auch Kyrle, mit dem ich seinerzeit Gelegenheit hatte, die Schnitte der Salvarsandermatitis durchzumustern, hat mir gegenüber den gleichen Standpunkt von der Differenz der Befunde vertreten, und in einer Fußnote[4]) teilt Luger mit, daß Kyrle die Frage offen läßt, ob es sich tatsächlich um pathogenetisch gleichartige Vorgänge handelt.

Ich habe es nun auch für wichtig erachtet, die in Betracht kommenden Schnitte dem hervorragenden Kenner der Histopathologie der Haut in Wien, Herrn Hofrat Rusch, zur Beurteilung vorzulegen und bin in der Lage, mitzuteilen, daß auch Herr Hofrat Rusch von der Verschiedenheit der Kernveränderungen überzeugt ist.

Auf die Besprechung dieser Einzelheiten mußte hier eingegangen werden, um sowohl bei den der Materie ferner Stehenden das Aufkommen unrichtiger Vorstellungen von der Natur und Bedeutung der „Herpes-“ und „Zosterkörperchen“ zu verhindern, als auch auf die in methodischer Hinsicht wichtige Art der cytologischen Erforschung infektiöser Dermatosen hinzuweisen; diese darf nicht in Beurteilung eines gelegentlich zur Beobachtung gelangten Falles Stützen suchen, sondern kann nur durch vergleichende Untersuchungen auf möglichst breiter Grundlage zur Formulierung wissenschaftlicher Anschauungen führen.

[3]) Lipschütz, Zur Kritik und Diagnose der „Zelleinschlußbildung“. Zbl. f. Bakt. Abt. I, Orig. 1925.

[4]) Zbl. f. Bakt. 1926, Bd. 97, S. 138.

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Kiel (Direktor: Prof. Dr. R. Schröder).

Über biologische und therapeutische Versuche mit Ovarnon (Ovowop), einem neuen Ovarial-Trockenpräparat.

Von Priv.-Doz. Dr. A. Heyn, Oberarzt der Klinik.

Die Versuche, eine wirkliche Substitutionstherapie mit Ovarialpräparaten zu treiben, sind bisher durchweg fehlgeschlagen. Da wir die wirksame Substanz des Ovariums trotz aller Bemühungen noch immer nicht kennen, sind wir auf die verschiedenen Extrakte und Trockenpräparate angewiesen, deren biologische Auswertung bis in die allerletzte Zeit hinein nicht möglich war. Infolgedessen wurden die Präparate nur rein klinisch geprüft, und die damit erzielten Resultate als spezifische Wirkung angesehen. Das gilt vor allem für die Erfolge, die bei Blutungen ohne anatomische Grundlage und bei Ausfallserscheinungen nach der Kastration oder im Klimakterium erzielt wurden. Aber gerade diese Blutungen und auch die Ausfallserscheinungen lassen sich durch sicher unspezifische Mittel in ähnlicher, eventuell sogar in besserer Weise beeinflussen, so daß wir damit noch kein Kriterium für die Spezifität der angewandten Mittel besitzen.

Als eine einwandfreie, objektive und exakte Methode zur biologischen Prüfung von Ovarialpräparaten sehen B. Zondek und Bernhardt[1]) die Prüfung der Stoffwechseleinwirkung durch derartige Präparate bei der kastrierten Frau an, wobei sie auf die Untersuchungen von Loewy und Richter an Hündinnen hinweisen, bei denen nach der Kastration eine Verminderung der Stoffwechselgröße um etwa 15% eintrat. Nur solche Trockenpräparate des Ovariums sind nach ihrer Forschung als biologisch wirksam zu bezeichnen, bei denen die nach der Kastration auftretende Verminderung des Grundumsatzes wieder gesteigert wird. Eine derartige stoffwechselsteigernde Wirkung sahen Zondek und Bernhardt nach 2—3 monatiger Behandlung mit Ovarnon (Ovowop) bei einer vor zwei Jahren vorher kastrierten Frau, bei der der Grundumsatz sich um 12,4% erhöhte.

Bei dem Ovarnon handelt es sich um ein durch ein vorsichtiges Trockenverfahren aus Ovarien nach den Angaben von E. Laqueur (Amsterdam) und B. Zondek (Berlin) hergestelltes Präparat in Tablettenform, das in Holland von der N. V. Organon in Oss, in Deutschland von der Degewop A.-G. in Berlin unter dem Namen Ovowop in den Handel gebracht ist. Das holländische Präparat enthält 0,05 getrocknete Drüse, während das deutsche Präparat nach Angabe der Fabrik das dreifache dieser Dosis enthält.

Als ich bereits seit längerer Zeit mit Untersuchungen über den Einfluß der weiblichen Keimdrüsen bei normaler und pathologischer Funktion auf den Grundumsatz beschäftigt war, über deren Ergebnisse im Archiv für Gynäkologie berichtet wird, kam mir das Anerbieten, das Ovarnon klinisch zu erproben, sehr gelegen. Aus meinen Untersuchungen an einem größeren Material geht allerdings hervor, das bei der Frau die Kastration längst nicht immer, sondern nur etwa in 25% der Fälle und auch dann durchweg nur vorübergehend zu einer Verminderung der Stoffwechselgröße führt, so daß man bei Frauen, die länger als 9—12 Monate kastriert sind, wieder normale Grundumsatzwerte findet. Infolgedessen muß man sowohl aus diesen wie aus anderen Beobachtungen den Schluß ziehen, daß die Einwirkung der Ovarien auf den Stoffwechsel jedenfalls keine primäre, sondern nur eine sekundäre, wahrscheinlich auf dem Wege über die Schilddrüse ist, wie das Plaut und Timm kürzlich ebenfalls betont haben[2]). Trotzdem kann man die stoffwechselsteigernde Wirkung von Ovarialpräparaten wohl als eine biologische Auswertung ansehen, wenn es gelingt, den herabgesetzten Grundumsatz innerhalb kurzer Zeit zur Norm zu erhöhen.

Derartige Untersuchungen über den Einfluß von Ovarialpräparaten auf die Stoffwechselvorgänge sind schon früher angestellt worden. Loewy und Richter vermochten durch subkutane und orale Gaben von Ovarialsubstanz den Gaswechsel beim normalen geschlechtsreifen Tier nicht zu beeinflussen, während es beim kastrierten Tier zu einer sehr erheblichen Steigerung kam. Einige andere Mitteilungen über zum Teil gewaltige bis 100% betragende Steigerungen nach Behandlung mit Ovarialpräparaten werden dagegen von Grafe in seiner großen Monographie in den Ergebnissen der Physiologie 1923, Bd. 21 für unwahrscheinlich gehalten.

Wir verwandten zu unseren Versuchen zum Teil das deutsche Ovowop, zum Teil das holländische Ovarnon, indem wir bei 10 Fällen den Grundumsatz vor und 6—10 Wochen nach Verabreichung des Präparates feststellten. Es wurden 3×2 Tabletten pro die gegeben. Durchweg handelte es sich um Frauen mit sehr starken zum Teil von uns und anderen mit allen möglichen Mitteln erfolglos behandelten Ausfallserscheinungen. Die Resultate gehen ohne weiteres aus der Tabelle 1 hervor.

Tabelle 1.

Nr.	Name	Kastr. vor	Ausfallserscheinungen	G.U.-Wert % vorher	Tabl.	G.U.-Wert % nachher	Diff.
1	M. S.	4 Mon.	++	— 30,2	360	— 7,2	+ 23
2	F. W.	9 „	+++	— 16,8	660	+ 7,1	+ 23,9
3	S. L.	3 „	+++	— 11,4	650	+ 0,8	+ 12,2
4	F. M.	3½ „	+++	— 6,9	360	+ 0,0	+ 6,9
5	E. N.	7 „	+++	— 4,2	200	+ 1,7	+ 5,9
6	A. E.	1½ J.	+++	+ 0,6	500	+ 4,8	+ 4,2
7	M. H.	1½ J.	++	+ 0,5	800	+ 0,5	
8	D. S.	3 Mon.	+++	+ 1,1	360	+ 0,0	— 1,1
9	D. B.	9 „	++	+ 1,5	560	+ 2,7	+ 1,2
10	E. L.	4 J.	+++	+ 5,6	500	— 2,2	— 7,8

Bei sämtlichen Fällen, die vor Einsetzen der Behandlung einen erniedrigten Stoffwechsel aufwiesen, trat die nach dem Versuch von Zondek und Bernhardt erwartete Steigerung ein, die bis zu etwa 24% betrug. Bei den Frauen mit normalem Grundumsatz blieb die Steigerung aus. Auch aus diesen Untersuchungen geht deutlich hervor, daß die Einwirkung des Ovarialhormons auf

[1]) Kl.W. 1925, Nr. 42.

[2]) Kl.W. 1924, Nr. 37.

den Stoffwechsel nur eine sekundäre sein muß, da es nicht gelingt mit willkürlicher Dosierung eine willkürliche Erhöhung der Stoffwechselgröße zu erzielen, sondern nur die nach der Kastration in einem Teil der Fälle eintretende Unterfunktion der Schilddrüse zur normalen Funktionshöhe zu stimulieren, wie dies auch aus den erwähnten Versuchen von Loewy und Richter hervorgeht.

In allen Fällen, auch bei den mit vorher normalem Grundumsatz wurden die Ausfallserscheinungen völlig beseitigt oder sehr stark gebessert. Die Stoffwechselerniedrigung und die Ausfallserscheinungen sind also nicht in eine Parallele zu setzen wie es Plaut und Timm tun, die mit der Grundumsatzerniedrigung das Auftreten und mit der physiologisch allmählich auftretenden Grundumsatzsteigerung zur Norm das spontane Aufhören der klimakterischen Beschwerden beobachtet haben wollen.

Wenn trotz dieser Untersuchungen Zweifel an der biologischen Wirkung des Ovarnons (Ovowops) geäußert werden, und sogar die perorale Wirkung von Ovarialpräparaten bzw. des Ovarialhormons überhaupt in Frage gezogen wird, so braucht nur auf die Untersuchungen von amerikanischen Autoren, ferner von Fellner, Loewe und Zondek hingewiesen zu werden, die auch bei peroraler Fütterung von Eierstocks- und Placentasubstanz, die das gleiche Hormon enthält, bei kastrierten Mäusen und Ratten das Brunststadium auftreten sahen, das aus dem Verhalten der Scheidenepithelien mit absoluter Sicherheit zu erkennen ist, und bisher nur durch das spezifische Ovarialhormon sich hat auslösen lassen.

Daß mit getrockneten Ovarialpräparaten wirklich biologische Resultate und therapeutisch günstige Erfolge erzielt werden können, beweisen auch die jüngst veröffentlichten von Brugsch und Rothmann[3]) mit einem ähnlichen Ovarialpräparat der Firma Freund u. Redlich, Berlin, die den unsrigen außerordentlich ähnlich sind.

Der bei diesen Stoffwechseluntersuchungen nebenbei erzielte Effekt der Beseitigung der hartnäckigen Ausfallserscheinungen würde allein die weitgehende Medikation des Ovarnons rechtfertigen, auch wenn sich keine weiteren Wirkungen mit ihm würden erzielen lassen. Daß einige Frauen eine intensivere Besserung ihrer Beschwerden durch das ursprünglich verordnete deutsche Ovowop angaben, blieb uns zuerst unerklärlich, bis wir hörten, daß dieses die mehrfache Dosis des holländischen Präparates enthielt. Auf die hinlänglich hohe Dosierung ist also auch hierbei zu achten.

Bei dem ausgesprochen dringenden Bedürfnis nach einem biologisch wirksamen Ovarialpräparat ist es kein Wunder, daß das Ovarnon auch bei den gewöhnlichen Insuffizienzerscheinungen der Ovarien angewandt wurde.

Über derartige Versuche mit Ovarnon (Ovowop) ist bereits berichtet worden. Hannes[4]) hat das Ovarnon bei 12 Fällen mit zum Teil mehrmonatiger Amenorrhoe gegeben und stets innerhalb von 2—12 Tagen das Einsetzen der Menses beobachtet. In einigen Fällen blieb die vorher unregelmäßige Regel normal, in anderen Fällen nur solange die Behandlung eingehalten wurde. Auch bei 2 Fällen von vaginalem Fluor sah Hannes nach dem Ovarnon eine Besserung des Leidens. Ebenso beschreibt Flechtner[5]) bei 4 Fällen im Alter von 17—21 Jahren mit primärer Amenorrhoe und zum Teil geringer genitaler Hypoplasie das Auftreten der Menarche in 2—6 Monaten nach Beginn der Behandlung. Bei anderen Fällen mit ausgesprochenem Infantilismus mit Amenorrhoe oder Oligomenorrhoe gelang es ihm nicht, durch Ovarnon eine deutliche Besserung zu erzielen.

Wir haben das Ovarnon bei 8 Fällen mit Anomalien der Regelblutung angewandt.

1. P. S., 21 Jahre. Menarche mit 16 Jahren 2—3 wöchentlich, 5 Tage lang, geringe Hypoplasie. Die Regel trat, solange die Tabletten genommen wurden, vierwöchentlich auf.

2. A. O., 24 Jahre. Menarche mit 16 Jahren 5 wöchentlich, schwach, 8 Tage lang, Sterilität, ausgesprochene Hypoplasie, zuletzt 2 Monate Amenorrhoe. Auf Ovarnon Einsetzen der Regel nach 3 Wochen wie gewöhnlich schwach, dann 4½ wöchentlich mit Schmerzen.

3. D. L., 30 Jahre. Menarche mit 15 Jahren 4 wöchentlich, 4—6 Tage. Nach Abrasio wegen sehr starken Blutungen 3 Monate Amenorrhoe; normales Genitale. 8 Tage nach Einsetzen der Ovarnonbehandlung 1 Tag starke Blutung, dann nach 4 Wochen ziemlich schwache Regel.

4. A. W., 25 Jahre. Menarche mit 9 (?) Jahren 4 wöchentlich ½ Tag schwach mit starken Schmerzen, Sterilität, starke Hypoplasie. Nach Ovarnon keine Verstärkung der Regel, angeblich Zunahme der Dysmenorrhoe.

5. E. S., 25 Jahre. Menarche mit 20 Jahren 5—12 wöchentlich, ½ Tag schwach mit starken Schmerzen. Starke Hypoplasie. Auf Ovarnon Regel nach 1 Monat wie sonst. Die Beschwerden vor der Regel sind stärker aufgetreten.

6. H. B., 25 Jahre. Menarche mit 17 Jahren 4—6 wöchentlich, 3—4 Tage schwach, nach Alexander-Adams 4—5 monatlich, 8 Tage stark. Letzte Regel vor drei Monaten, mäßige Hypoplasie. Nach 4 wöchiger Ovarnonbehandlung noch keine Regel.

7. E. T., 15 Jahre. Menarche vor 6 Monaten. Nach 4 maligem Auftreten einer ungleichstarken Regel Amenorrhoe seit 5 Wochen, deutlicher Infantilismus. Nach 3 wöchiger Ovarnonbehandlung noch keine Regel, aber starke Schmerzen im Unterleib seit Beginn der Behandlung.

8. D. C., 40 Jahre. Menarche mit 17 Jahren 4 wöchentlich, 3—4 Tage. Amenorrhoe seit 3 Monaten mit aufsteigender Hitze, normales Genitale. Nach 3 wöchiger Ovarnonbehandlung noch keine Regel.

Wie aus der Zusammenstellung hervorgeht, haben wir nur in einem Teil der Fälle einen wirklichen Erfolg zu erzielen vermocht. In über der Hälfte der Fälle wurde die Hypo- oder Amenorrhoe nicht beeinflußt. Wenn Hannes so sehr viel bessere Resultate aufzuweisen hat, mag das an der Auswahl seiner Fälle liegen. Das wird uns nicht abhalten, in geeigneten Fällen das Ovarnon (Ovowop) weiter zu verwenden. Möglich ist, daß die weniger guten Resultate auf die geringere Dosierung des bei diesen Fällen angewandten holländischen Präparates zurückzuführen sind. Die Dosierung erscheint uns zur Zeit als das wichtigste Problem in dieser ganzen Frage, mit der die ganze Substitutionstherapie durch Ovarialpräparate steht und fällt. Und diese Dosierung scheint bisher noch nicht für alle Fälle gelöst zu sein. Zu erwähnen sind schließlich die Angaben von mehreren unserer Frauen, daß bei der Ovarnonbehandlung Beschwerden und Schmerzen im Unterleib während und außerhalb der Regel aufgetreten sind, die bei den kastrierten Frauen niemals beobachtet worden sind. Worauf diese Schmerzen letzten Endes zurückzuführen sind, vermögen wir nicht mit Sicherheit anzugeben.

[3]) M. Kl. 1926, Nr. 8.
[4]) D. m. W. 1925, Nr. 46.
[5]) M. m. W. 1926, Nr. 8.

Beitrag zur Fluortherapie: Ester-Dermasan und Lenicet.

Von Dr. Seyffardt, Frauenarzt in Düsseldorf.

Wer ein Desinficiens anwendet, muß sich darüber klar sein, daß er auch Reaktionen hervorruft. Es ist zu begrüßen, daß man beginnt, Kombinationspräparate zu schaffen, die den Versuch machen, zugleich mit der desinfizierenden Wirkung auch heilend zu wirken.

So enthalten die von der Firma Dr. Rudolf Reiss, Berlin NW 87, hergestellten Ester-Dermasan-Ovula außer der Glyceringelose noch das Ester-Dermasan, einen Salicylester, der antiphlogistisch und gleichzeitig hyperämisierend wirkt. Ferner enthalten diese Ovula außer Invert- und Milchzucker, Glykogen, physiologische Vaginalsalze und Gärungsmilchsäure. Der Milchsäure kommt ja besonders bei dem Fluor der Graviden und Anämischen eine besonders günstige Wirkung zu, die man auch durch direkte Anwendung der Milchsäure bzw. von Milchsäurebildnern benutzt, z. B. außer andern bei dem Lenicet-Bolus mit 3% Milchsäure.

Ein Punkt ist allen diesen Medikamenten gemeinsam, nämlich die Förderung biologischer Vorgänge, die sicher für eine wirkungsvolle Therapie eine ungeheure Bedeutung hat.

Bei Fällen des ersten Reinheitsgrades verwendete ich also bei Deflorierten außer der Lenicet-Bolus-Tamponade Gelosepräparate derart, daß ich erst ein Ovulum mittels des Speculums einlegte, dem dann als flüssigkeitsaufsaugendes Mittel ein in Lenicet-Bolus 20% gewälzter fadenumwickelter Wattetampon folgte, Puderung der Genitalfalten mit demselben Lenicet-Bolus. Der Erfolg war überraschend, hielt allerdings nur an bei Daueranwendung bzw. bis die gleichzeitig begonnene Roborierung der meist anämischen Mädchen und Frauen Erfolg hatte. Dies wurde durch die subjektive Besserung des Fluors, dem mehr und mehr eine objektive folgte, ganz wesentlich unterstützt. Mit Milchsäure hatte ich nicht ganz so gute Erfolge. Bei nicht deflorierten Mädchen habe ich die manchmal zu großen Ovula in Längsrichtung zerschneiden lassen; auf die Lenicet-Bolus-Tamponade muß man ja nun leider hier verzichten. — Als weiteres Mittel dieser nicht infektiösen Fälle wandte ich Granugenol an, hatte aber bald die Empfindung, daß man dieses Präparat lieber ohne die Tamponade anwendet.

Zusammenfassend möchte ich sagen, daß ich in entzündungsfreien, anämischen Fluorfällen Gelose-Stopfenbehandlung für ein schnell zum Ziele führendes Mittel halte, während ich Granugenolkapseln, Gelosepräparate zu Händen des Patienten für leichtere Fälle und als Nachbehandlung verwende. Meine Erfolge waren zufriedenstellend.

Anders liegt die Sache bei den Fluorfällen, wo entzündliche Vorgänge das Krankheitsbild beherrschen.

Schon mechanische Schädigungen, Exzesse, auch masturbatorischer Art reichen aus, um die Wirkungsweise obengenannter Medikamente erheblich herabzusetzen. Hier muß unbedingt eine antiphlogistische Komponente in die Behandlung eingefügt werden. Die besten Erfahrungen machte ich hier mit den Ester-Dermasan-Ovula, die prompt entzündungswidrig wirken. Die schwach, aber eindringend wirkende keimtötende Wirkung reicht aus, um die meist harmlosen Entzündungserreger auf der geschädigten Schleimhaut abzutöten, während die biologische Komponente eben dieser Schleimhaut Regenerationsfähigkeit verleiht. Für besonders wichtig halte ich hierbei die Einführung der Lenicet-Bolus-Stopfen, einmal, um den Fluor zu resorbieren, andererseits um die Teile zwangsläufig ruhig zu stellen. Wird von der Patientin über Brennen und dergleichen geklagt, so gehe ich zeitweilig eine Stufe zurück auf die Medikamente der ersten Gruppe.

Zur dritten Gruppe rechne ich diejenigen Fälle, bei denen Infektionserreger festzustellen sind. Hier reicht die desinfizierende Wirkung der zweiten Gruppe nicht mehr aus und man muß zu schärferen Mitteln Zuflucht nehmen. Hier habe ich mit gutem Erfolg außer Argentumwaschungen verschiedener Konzentrationen, vor allem Ester-Dermasan-Ovula mit Silber angewandt. Der Erfolg ist augenblicklich. Bei Nachlassen der Infektion gehe ich dann bald auf die Medikamente der Gruppe zwei und eins zurück.

Ebenso graduell sind die Spülungen, die ich die Kranken am Tage nachher nach Entfernung des Tampons machen lasse. Hier bewähren sich von der Kamille angefangen bis zu den verschiedenprozentigen adstringierenden und desinfizierenden Mitteln alle möglichen Medikamente, die graduell einzuordnen nicht unterlassen werden darf.

Bis hierher sprach ich nur von Erkrankungen der Vagina. Da diese aber in vielen Fällen mit solchen des Uterus, besonders der Cervix vergesellschaftet sind, so muß sich das Augenmerk auch diesen Fällen zuwenden. Hier ist das nil nocere von besonderer Wichtigkeit, denn wenn erst die Schleimpfropfbarriere durchbrochen ist, läßt sich sehr oft der Entzündungsprozeß nicht mehr lokalisieren. Übereifer schadet hier viel und man muß sich zehnmal überlegen, ob Ätzungen oder Abrasionen nicht vielleicht gerade die Krankheit in ein gefährliches Stadium bringen. Hier ist die Domäne der Anwendung ins Gewebe eindringender Medikamente mit Tiefenwirkung: Ichthyol, Thigenol und verwandte Präparate und auch besonders Ester-Dermasan-Ovula. Man erzeugt hier mit der Medikament-Stopfenbehandlung Erfolge.

Über Erfahrungen mit perkutaner Seifenbehandlung (Isapogen-Schürholz) bei Lungentuberkulose.

Von Dr. med. **Thinius**, Facharzt für innere Krankheiten in Stolp.

Nachdem ich jahrelang mit allen möglichen Tuberkulinpräparaten und den sonstigen bekannten Methoden nur unzureichende Erfolge sah, versuchte ich ein Präparat, das von anderer Seite aus angreifen sollte. Ein derartiges Mittel wurde in dem von Schürholz, Köln, hergestellten „Isapogen“ gefunden, ein Seifenpräparat, das wasserlöslich ist und je 6% Jod und Kampfer enthält. In der Hauptsache kam es auf die Seifenkomponente an, die, wie die bekannte Schmierseifenbehandlung bei Bauchfelltuberkulose, wirken sollte. Ich stehe nach den jetzigen Erfahrungen unbedingt auf dem Standpunkt, daß die Seifeneinreibungen bei Bauchfell-Tb. keineswegs nur eine unspezifische Reaktion sei, sondern eine spezifische Wirkung besitzt, und die jedem Arzt bekannte oft ausgezeichnete Wirkung dieser Methode läßt es merkwürdig erscheinen, warum nicht schon längst rein empirisch bei Lungen-Tb. die gleiche Behandlungsart erprobt wurde. In geringem Umfange ist allerdings eine Therapie mit Isapogen bei Tb. versucht worden; so schreibt Dr. Kusick[1]), er habe bei Tb.-verdächtigen Fällen von bronchiolitischen und lobulär-pneumonischen und pleuritischen Erkrankungen eins der dankbarsten Anwendungsgebiete für dies Mittel gefunden. Er schreibt jedoch die Wirkung in der Hauptsache dem Jod zu.

Die Anwendungsweise ist die perkutane Einreibung auf Brust und Rücken, wobei besonders die Hilusgegend berücksichtigt wurde und geschah täglich 1—2mal, und zwar wurde 2—3mal ein Teelöffel voll eingerieben, bis das Mittel in die Haut eingerieben ist, was recht rasch vor sich geht. Mit dieser Art der Behandlung habe ich länger als 2 Jahre mehrere Hunderte von Fällen systematisch behandelt und kann zusammenfassend sagen, daß die Erfolge ganz ausgezeichnete waren. Selbstverständlich kann man von keinem Mittel verlangen, daß es eine schwer destruierte Lunge ausheilt, aber das kann behauptet werden, daß bei gut erhaltener Reaktionsfähigkeit des Körpers ein oft überraschender Erfolg eintrat. Die katarrhalischen Erscheinungen gingen regelmäßig schnell zurück, demgemäß der Hustenreiz, der Allgemeinzustand besserte sich, ja am einleuchtendsten war oft, wenn selbst einfachere Patienten stets wieder das Mittel verlangten, weil sie die gute Wirkung am Körper deutlich verspürten. Eine genaue Angabe von Einzelheiten oder Anführen von Krankengeschichten muß ich mir versagen, das ist dem Praktiker nicht möglich, der Zweck der Mitteilung soll besonders der sein, an anderer Stelle klinische Nachprüfungen anzuregen. Aber ich habe auch seit über 1 Jahr an dem hiesigen Krankenhaus im Einverständnis mit dem Chefarzt die Behandlung der Lungen-Tb. angeregt und auch dort haben sich gute Resultate ergeben.

Hinzugefügt sei noch, daß schon bald nach Beginn der Behandlung mit Isapogen eine Kombination mit perkutanen Impfungen nach Art der Ponndorfschen vorgenommen wurde, und mit dieser Methode wurde die Mehrzahl behandelt, wobei jedoch später nicht der Original-Impfstoff, sondern Rein-Alttuberkulin den Vorzug erhielt, weil sich zeigte, daß die Reaktionen mit dem Ponndorfschen Impfstoff sehr oft eine unerwünscht starke Allgemeinreaktion mit sich brachte, während gerade auf eine milde Reaktion Wert zu legen ist. Es wurde also gleichzeitig eine spezifische Hebung der Abwehrkräfte erstrebt, und diese Methode ergab zweifelsohne noch günstigere Resultate als die allein mit Isapogen. Weiterhin wurde versucht durch Zuführung von Fetten in den Körper diesen zur Erhöhung seiner lipolytischen Fähigkeiten anzuregen, in einigen Fällen Ol. olivarum in wiederholten Injektionen einverleibt und auch — dies häufiger — eine kombinierte Einreibung eines leicht resorbierbaren Fettes gegeben in der Form, daß täglich abwechselnd Isapogen und Lanolin eingerieben wurde. Jedoch sind die damit behandelten Fälle nicht zahlreich genug, um ein Resultat daraus zu ziehen. In einer kürzlich erfolgten Veröffentlichung[2]) wird von beachtenswerten Erfolgen bei Behandlung der Lungentuberkulose mit Ektebin-Moro berichtet; es erscheint sehr wohl möglich, daß eine Kombination von Ektebin statt Alt-Tuberkulin mit Isapogen noch Besseres erreicht, zumal dies für die ambulante Praxis den Vorteil bedeuten würde, daß die Impfungen fortfallen könnten. Es wären also auch in dieser Hinsicht umfangreichere Versuche anzustellen. Auch könnte die Frage entschieden werden, ob es zweckmäßig wäre, den Gehalt des Isapogen an Jod und Kampfer zu verringern, was möglicherweise von Vorteil sein könnte, auch aus ökonomischen Gründen und weil diese beiden Stoffe nur als „Adjuvans“ dienen.

Zum Schluß sei nochmals darauf hingewiesen, daß der Hauptzweck der Arbeit der sein möchte, angesichts der überaus guten Resultate auch anderweitig die Methode systematisch zu erproben.

[1]) Kusick, Gr. Berliner Ärzte-Blatt 1923.
[2]) Gutzmann und Sachse. M. Kl. 1926, 11.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Aus der Untersuchungsstelle Heidelberg.

Dienstbeschädigung für Endocarditis und ihre Folgen (Tod) abgelehnt.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. **Schnizer**, Heidelberg.

Der 1894 geborene Landwirt H. M. wurde im Aug. 1915 eingestellt, war während seines Felddienstes nicht krank bis zum Nov. 1918, wo er wegen Ischias ins Lazarett kam. Das Krankenblatt ergibt, daß er 1909 mehrere Monate lang an Gelenkrheumatismus erkrankt war. Bei seiner Lazarettaufnahme klagte er über Schmerzen im linken Bein und am Herzen war ein deutliches systolisches Geräusch hörbar. Krankheitsbezeichnung: Ischias. Er wurde nach etwa 4wöchiger Behandlung am 20. Dez. 1918 dienstfähig zur Truppe entlassen. Im Stammrollenauszug befindet sich am 12. Aug. 1918 die Entscheidung der General-Musterungskommission: Nicht mehr tauglich für Infanterie, sondern als Fahrer für eine Sanitätskompagnie. Im Jan. 1919 wurde er endgültig entlassen. Nach seiner Entlassung

war er in Behandlung vom Nov. 1921 bis zum Febr. 1922 wegen Bronchialkatarrhs und Herzfehlers, im Nov. und Dez. 1922 wegen Influenza und Gelenkrheumatismus. Ebenso im Sept. 1924 wegen Schwellung der Kniegelenke und endlich vom Aug. 1925 ab wegen Grippe und Gelenkrheumatismus, weswegen er am 22. Jan. in der Medizinischen Klinik aufgenommen wurde, wo eine Endocarditis lenta, eine schleichende Herzinnenhautentzündung, festgestellt wurde. Außerdem liegt ein Krankenblatt vor von der Klinik vom 17. Nov. 1919, wo er 5 Tage dort wegen Übersäuerung des Magens in Behandlung stand. Aus diesem Krankenblatt ist zu entnehmen, daß er 1919 wegen Mittelohreiterung rechts radikal operiert wurde, seither auf dem rechten Ohr taub war und daß er des Ohrleidens wegen nicht aktiv gedient habe. Daß er 1909 einen Gelenkrheumatismus in fast allen größeren Gelenken gehabt habe, weswegen er 6—8 Wochen im Bett lag. Nachher habe er wieder in seinem Beruf gearbeitet, und auf dem Rückzug 1918 habe er sich von neuem erkältet und sei wegen Gelenkrheumatismus 8 Wochen im Lazarett gelegen. Dem widerspricht aber das Krankenblatt. Er wurde nicht wegen Gelenkrheumatismus, sondern wegen Ischias, etwas über 3 Wochen behandelt, und dann dienstfähig zur Truppe entlassen.

Ferner liegt ein 2. Krankenblatt vor von der Medizinischen Klinik in H., wo er am 30. Sept. 1925 eintrat. Es wurde damals eine Herzinnenhautentzündung und eine Schlagadergeschwulst an der Arteria mesenterica superior festgestellt. Im Krankenblatt gibt er an, im Felde keine Herzbeschwerden gehabt zu haben und 1918 an Gelenkrheumatismus in den Fußgelenken erkrankt gewesen zu sein, s. obigen Widerspruch. 1923 sei er zum drittenmal — in Wirklichkeit zum zweitenmal, weil die 2. angebliche Erkrankung an Gelenkrheumatismus im Jahre 1918 Ischias war — an Gelenkrheumatismus erkrankt. Dann sei er gesund gewesen bis Aug. 1925, wo er Schmerzen im linken Oberschenkel und Ischias bekam. Im Sept. 1925 sei er dann plötzlich mit heftigen Leib- und Kreuzschmerzen erkrankt. Letztere habe er auf den Gelenkrheumatismus zurückgeführt. Nach einigen Stunden waren die Schmerzen besser und nahmen nach 2 Tagen wieder zu. Am Herzen: ein lautes, systolisches Geräusch, statt des 2. Tons ein brummendes Geräusch, das am lautesten an der Aorta zu hören war. Blutdruck 155 mm R. R. Im weiteren Verlaufe trat am 2. Okt. nachmittags plötzlich ein Collaps auf und nach 15 Minuten der Tod.

Sektion: Septische Herzinnenhautentzündung der Aorta und Mitralklappen mit großem septischem Milztumor. Blutungen in den Nieren und eine Blutadergeschwulst von Walnußgröße der Arteria mesenterica superior, die frisch durchgebrochen ist. Anscheinend ist die Blutadergeschwulst, durch die der Hauptast der Arterie ging, allmählich durch Thrombose verschlossen, daher die Schmerzen in den letzten Tagen. Dazu paßt auch der Befund von stark gefüllten Gefäßen und Blutungen im Zwölffinger- und Dickdarm. Die Blutadergeschwulst ist dann am 2. Okt. plötzlich ohne besonderen Anlaß durchgebrochen. Die Todesursache war die Verblutung in die Bauchhöhle. Die Todeskrankheit war die septische Herzinnenhautentzündung an der Mitralis und Aorta bei Aortenstenose und Insuffizienz. Weiterhin ergab die Sektion: Mäßige Hypertrophie und Dilatation beider Herzkammern, leichte perisplenitische und pleuritische Verwachsungen links unten. Parenchymatöse Trübung der Leber, frische hämorrhagische Nephritis.

Endlich ist noch wichtig der Befund der Musterungsliste: Er wurde 1914 zum Landsturm mit Waffe bestimmt wegen eines Herz- und Ohrleidens.

Schließlich ist noch das Zeugnis des Dr. H. zu erwähnen, wonach M. vom 5.—24. Aug. 1925 wegen Muskelrheumatismus behandelt wurde. Außerdem habe ein Herzfehler bestanden, dessen Entstehung auf früher durchgemachte rheumatische Gelenkerkrankungen zurückzuführen sei.

Beurteilung: Es handelt sich um einen 31 Jahre alten Mann, der mit 6 Jahren eine Mittelohreiterung hatte und deswegen eine Radikaloperation überstand, mit 15 Jahren einen wochenlang dauernden Gelenkrheumatismus, der 1914 wegen Herz- und Ohrenleidens vom aktiven Dienst zurückgewiesen wurde, 1915 als Landsturmmann eingezogen wurde und den Krieg bis gegen das Ende hin ohne Erkrankung durchgemacht hat. Erst kurz vor der Entlassung im Nov. 1918 erkrankte er an einer linksseitigen Ischias, die schon nach 10 Tagen nach dem Krankenblatt keine Beschwerden mehr verursachte und nach etwa 3 Wochen völlig heilte, ohne Folgen zu hinterlassen, weshalb er dienstfähig zur Truppe entlassen wurde. Im weiteren Verlaufe hat er dann 1922 nochmals einen Gelenkrheumatismus überstanden und im Sept. 1925 erkrankte er plötzlich mit heftigen Leib- und Kreuzschmerzen, die nach einigen Tagen wieder nachließen und später wieder einsetzten. In der Klinik wurde eine septische Herzinnenhautentzündung festgestellt, welche auch andere septische Fernerscheinungen in Milz, Leber, Nieren usw. machte, wie die Sektion nachher bewies. Außerdem hatte sich eine Blutadergeschwulst der Arteria mensenterica superior gebildet, die in die Bauchhöhle durchbrach und durch innere Verblutung den Tod brachte.

Es ist hier die Frage zu beantworten, ob durch die Erkrankungen im Felde das zum Tode führende Leiden verursacht wurde oder irgendwie ursächlich damit susammenhängt. Diese Frage ist zu verneinen.

M. hat schon mit 15 Jahren einen länger dauernden Gelenkrheumatismus überstanden, der, wie dies dabei nicht so sehr selten ist, einen Herzfehler hinterlassen hat. Da er den Anstrengungen des Kriegsdienstes bei der Truppe dadurch nicht gewachsen war, trotzdem der Fehler kompensiert war, wurde er 1914 zum Landsturm mit Waffe bestimmt. Späterhin wurde er dann im Aug. 1915 eingezogen und hat den Dienst beim Landsturm gut ertragen; jedenfalls ist während seiner Dienstzeit keine Erscheinung von seiten des Herzens, keine Kompensationsstörung, aufgetreten. Die Erkrankung gegen das Ende der Dienstzeit, die Ischias, hängt mit dem Gelenkrheumatismus und dem Herzfehler nicht zusammen und verlief ohne Störungen von seiten des Herzens.

Gerade der Umstand, daß M. den Dienst ohne Rückfälle von Gelenkrheumatismus, ohne eine Schädigung des Herzens überstand, beweist, daß der Herzfehler kompensiert war. Rückfälle von Gelenkrheumatismus sind dann erst 1922 und 1925 aufgetreten. Diese Rückfälle stehen beide mit dem Kriegsdienst nicht in Zusammenhang, denn sie sind erst etwa 4 Jahre nach der Entlassung aufgetreten und wahrscheinlich wurde die Anfälligkeit der Gelenke, die 1909 erworbene Anlage für Gelenkrheumatismus sozusagen durch die im Nov. 1922 auftretende Influenza wieder mobilisiert. 1925 kam es dann im Aug. wieder zu einer Grippe und wieder im Anschluß daran zu Erscheinungen von seiten des Gelenkrheumatismus und im Anschluß daran zu einer schleichenden Herzinnenhautentzündung.

Es ist bekannt, daß der Gelenkrheumatismus leicht zu Rückfällen neigt. Ebenso, daß diese Neigung durch andere Infektionen, wie Influenza, wie es hier der Fall war, wieder ausgelöst wird.

Wenn nun auch der 1909 erworbene Herzfehler kompensiert war, so waren doch Veränderungen an den Klappen zurückgeblieben. Deshalb wurde ja auch M. 1914 vom aktiven Dienst zurückgewiesen und zum Landsturm bestimmt. Diese durch den Gelenkrheumatismus gesetzten Veränderungen an den Herzklappen und der Herzinnenhaut sind nun eine stete Quelle der Gefahr; die Erfahrung lehrt, daß sich bei späteren Rückfällen oder Infektionen wie z. B. Influenza usw. gerne Krankheitskeime an diesen alten Veränderungen festsetzen, in den Blutkreislauf gelangen und unter Umständen auf diese Weise eine allgemeine Blutvergiftung veranlassen, die mehr weniger rasch verläuft. Es ist dies dann das typische Bild der schleichenden Herzinnenhautentzündung, wie es auch hier vorliegt. Zu den Folgen dieser Entzündung gehört auch mit aller Wahrscheinlichkeit die Blutadergeschwulst, weil dabei mykotisch-embolische Gefäßinnenhautentzündungen eine gewisse Rolle spielen.

Gerade die neuere Zeit hat gelehrt, daß bei alten Erkrankungen der Herzinnenhaut, namentlich nach Gelenkrheumatismus, stets diese Gefahr des Wiederauflebens, Wiederbesiedelns der alten Veränderungen an den Klappen durch Krankheitskeime unter gewissen Voraussetzungen besteht und daß der Ausgang stets wie auch hier eine allgemeine Sepsis ist.

Nun hat M. den Gelenkrheumatismus schon vor der Einstellung überstanden, nämlich 1909, im Kriege traten keine Erscheinungen von seiten des Gelenkrheumatismus oder seiner Folgen auf; erst 4 Jahre nach der Entlassung mit aller Wahrscheinlichkeit durch die 2malige Erkrankung an Grippe kam es völlig unabhängig von Kriegseinflüssen zum Wiederaufleben der alten Veränderungen und zu deren programmmäßigem Verlauf. Und zu dem gehört auch das Auftreten der Blutadergeschwulst. Es handelt sich hier um eine von Kriegseinflüssen völlig unabhängige Neuerkrankung auf dem Boden einer erworbenen Anlage, welche letztere auch durch Kriegseinflüsse nicht verschlimmert wurde. Deshalb ist der Zusammenhang zwischen Dienstbeschädigung und Tod als nicht wahrscheinlich abzulehnen.

Referatenteil

Sammelreferat.

Fortschritte der Tuberkuloseforschung.

Von Prof. Dr. med. et phil. **H. Gerbartz**, Bonn.

Die weitere Durchführung der von Röpke in der regsamen Mannheimer Fürsorgestelle begonnenen Untersuchungen über das Schicksal tuberkuloseinfizierter und -gefährdeter Säuglinge ergab, daß von Säuglingen und Kleinkindern im Alter von 0—7 Jahren aus der Umgebung tuberkulöser Familienmitglieder 60% infiziert werden, und zwar fast alle (87% der Fälle) im 1. Lebensjahr. Davon sterben an Tuberkulose (meist an Meningitis) 12%, schon im Säuglingsalter 8% [Harms und Seitz (1)]. Klostermann (2) fand bei den tuberkulosegefährdeten Kindern des 1. und 2. Lebensjahres zusammen 21% Mortalität an Tuberkulose. Es steht jetzt fest, daß die Sterblichkeitsziffer für Tuberkulose im 2. Lebensjahr nur ein Drittel der des Säuglingsalters beträgt, ferner, daß die Mortalität von der Schwere der Erkrankung des Infizierenden abhängig ist. Die Rückbildungszeit einer primären Infektion dauert im allgemeinen 2—3 Jahre, die einer Hilusdrüsen- und sekundären Lungentuberkulose 2—4 Jahre.

Auch über das Schicksal des ante oder intra partum tuberkuloseinfizierten Kindes erfolgte eine Mitteilung. Kochmann (3) berichtete, daß bei einem solchen Kinde die Inkubationszeit ganz symptomlos verlief, bereits am 26. Lebenstage positive Reaktion auf Tuberkulin erfolgte, am 106. Tage ein röntgenologisch nachweisbarer Lungenherd vorhanden war, der — trotzdem der Primärherd über 4 Monate unverändert blieb — schließlich infolge eines akuten Infektes progreß wurde. In solchen Fällen würde also die Aufgabe des Arztes sein, in der Reconvalescenz von schweren Erkrankungen den Organismus durch Ruhe und gute Ernährung u. a. möglichst zu kräftigen, um den endogenen Reinfekt zu paralysieren. Anscheinend ist diese Art der Ausbreitung in der Frühperiode die häufigste. Daß sie jedenfalls auch beim Erwachsenen vorkommen kann, konnten Siegen (4) und Blumenberg (5) an der Histologie der Herde zeigen, nachdem schon Ghon und Kudlich mehrere sicher endogen entstandene Reinfektionen beschrieben hatten. Die Kapsel bildet durchaus nicht immer einen festen Abschluß gegen die Umgebung des Primäraffektes. Wäre die exogene Reinfektion die Regel, so würde man den Reinfekt, wie den Primäraffekt, im gut beatmeten Lungenteil finden; tatsächlich sitzt er aber meistens in der schlecht ventilierten Lungenspitze. Auch die Beobachtungen über die Ansteckungsverhältnisse bei Ehegatten sprechen mehr im Sinne einer endogenen Reinfektion; denn Biemann (6) fand nur in 4% der Fälle eine wahrscheinlich exogen entstandene offene Tuberkulose bei Ehegatten.

Sowohl bei tuberkulösen exsudativen Kindern wie bei Erwachsenen kommt es bekanntlich bisweilen zu Schüben. Das sind flüchtige, sich in der Regel bald wieder zurückbildende Infiltrierungen, die leicht mit Grippe, Pneumonie, Pleuritis, fleckiger Pleuraschwarte oder interlobärem Exsudat verwechselt werden können. Nach Schlacks (7) Beobachtungen entsteht die heute epituberkulöse Infiltration der Lungen genannte Exacerbation gewöhnlich ein Jahr nach der Infektion bei tuberkulösen Kindern des Vorschulalters, die eine exsudative Diathese haben, oft mit äußerer Tuberkulose zusammen, später nach Redeker (8) am häufigsten bei Jugendlichen zwischen dem 15. und 20. Lebensjahr. Es findet sich dabei Klopfschalldämpfung über einem größeren Lungenabschnitt, mit abgeschwächtem Atemgeräusch und wenig Katarrh, nach Lydtin ein großer Wechsel der physikalischen Erscheinungen. Röntgenologisch sieht man einen zentralen homogenen dichten Schatten entsprechend einem oder zwei Lappenbereichen, diffuse Verschattungen, die sich, wie Faßbender (9) bemerkt, nach außen hin allmählich in die verstärkte Lungenzeichnung verlieren. Der letztgenannte Beobachter fügt der Symptomatologie noch hinzu: Allgemeine Abgeschlagenheit, trockener Husten, Stiche, mäßige Temperatursteigerung, Linksverschiebung des Blutbildes. Anatomisch handelt es sich um Hyperämie und lymphocytäre Durchtränkung der perifokalen Zone, um einen, wie Harms hervorhebt, jedenfalls spezifischen Prozeß. Redeker, der auch auf die infraclavicularen Infiltrate wiederholt aufmerksam machte, betont vor allem die Symptomenarmut der genannten Prozesse, die es erklärt, daß sie in der Regel nur röntgenologisch gefunden werden. Die Herde können resorbiert oder strängig umgewandelt werden, oder aber es kommt unter Hüsteln und Linksverschiebung des weißen Blutbildes und subfebrilen Temperaturen zur Einschmelzung, zur Rund-Kaverne, oder infolge Aspiration zur Dissemination. Lydtin (10) und Ickert (11) betonen die relative Gutartigkeit dieser Tuberkulosen mit starker perifokaler Reaktion, die nicht von der Lungenspitze ausgehen und eine große Rückbildungsfähigkeit und Tendenz zur Bindegewebsentwicklung aufweisen. Von Alexander (12) liegt eine Mitteilung über hilusnahe Lungentuberkulose überhaupt vor. An der Hand eigener Beobachtungen werden die Diagnose und Differentialdiagnose, insbesondere die Abgrenzung von der Mittelfeldtuberkulose erläutert. Alexander erkennt auch an, was merkwürdigerweise fast immer bestritten wird, daß bei schwerer Erkrankung einer Seite die andere vom Hilus aus erkranken kann. Meiner Erfahrung nach geht fast immer in solchen Fällen die Infektion der zweiten Seite über den Hilus, und zwar verhindert auch die Pneumothoraxbehandlung nicht immer diese Art der Ausbreitung, da die zentralen Partien bei der Pneumothoraxbehandlung am wenigsten beeinflußt werden. Ich hatte deshalb bereits früher an dieser Stelle vorgeschlagen, den Übertritt der Tuberkulose von der einen auf die andere Seite dadurch zu verhindern, daß der Bronchus der kranken Seite verschlossen würde. Vor kurzem habe ich versucht bei einem Kranken, der durch sehr schwere, immer wieder zu großen Blutungen führende Tuberkulose hauptsächlich der linken Seite doch verloren schien, in dieser Weise den Abschluß der kranken Lunge vorzunehmen. Die Operation, die R. Sträter ausführte, gestaltete sich als erste dieser Art sehr schwierig und führte durch eine dabei eingetretene Komplikation (Lungenfistel und Empyem und Aspiration von Tuberkelbazillen während der langdauernden, mit Sputumanstauung verbundenen Operation in die gesundere Seite) schließlich doch zum Tode. Sie zeigte aber zunächst, daß es möglich ist, vom Rücken her nach Wegnahme mehrerer Rippenstücke an den Bronchus heranzukommen und ihn durch eine Catgutligatur abzubinden, ohne daß Shockerscheinungen auftreten und ohne daß es auf der kranken Seite zu einem Lungenabsceß oder sonstigen, von Sekretretention herrührenden Störungen in der von der Atmung ausgeschalteten Lunge kommt. Die Lunge war nach dem Bronchusverschluß gut kollabiert und gut durchblutet gewesen, wie die Autopsie erwies. Prinzipiell ist also die Ausschaltung einer kranken Lunge durch Bronchusverschluß zweifellos möglich; nur ist es notwendig, die Technik des operativen Vorgehens zu verbessern. Schwieriger ist die Verhinderung der Aspiration infektiösen Auswurfs in die gesunde Lunge während der Operation; aber auch das dürfte durch entsprechende Lagerung des Kranken und möglichste Abkürzung der Operationsdauer zu erreichen sein. Gelingt es während der Operation die Infektion der bis dahin gesunden Lunge zu verhüten, so dürfte der Bronchusabschluß das zweckmäßigste Verfahren sein, die kranke Lunge zum Kollaps zu bringen und gleichzeitig eine Ausbreitung der Erkrankung auf die gesunde Seite zu verhindern, was bisher kein anderes operatives Verfahren leistet.

Die Weiterverbreitung der tuberkulösen Infektion im Organismus ist in letzter Zeit, angeregt durch die Rankeschen Mitteilungen, vielfach Gegenstand theoretischer und anatomischer Studien gewesen. Ist doch nach Ranke die hämatogene und lymphogene Ausbreitung das Hauptmerkmal des sekundären Stadiums der Tuberkulose; im Tertiärstadium geschieht die Metastasenbildung nur intrakanalikulär. Die isolierte Phthise gehört also dem

tertiären Stadium an, alle anderen Tuberkulosen dem sekundären. Durch diese Auffassung wird, wie Liebermeister (13) betont, der Wert des Rankeschen Drei Stadien-Systems für die Praxis sehr gering. Liebermeister will das sekundäre Stadium dadurch einheitlicher und besser abgrenzbar machen, daß er nach der Art der Weiterentwicklung der Hauptherde und ihrer Metastasen einteilt. Tertiär sind hiernach Prozesse, die zu Verkäsung, Nekrose und Zerfall kommen, also z. B. alle zerfallenden, Tuberkelbazillen und elastische Fasern ausscheidenden Lungentuberkuloseherde, während z. B. geschlossene, stationäre Spitzenaffektionen nach Liebermeister dem Sekundärstadium angehören. Das Sekundärstadium macht eben nur Allgemeinerscheinungen oder aber nur solche Metastasen, die ohne Verkäsung und ohne oder mit nur ganz geringer Vernarbung ausheilen können. Ihm gehören also die meisten Erwachsenen an. Die Knochentuberkulose rechnet Liebermeister dem tertiären Stadium zu, während sie Ranke dem sekundären zuweist. Die tuberkulöse Pleuritis, Meningitis und Peritonitis sind nach Liebermeister kein besonderes Stadium, sondern akute Schübe, die in jedem Stadium auftreten können; die meisten Meningitis- und Peritonitisfälle gehören dem sekundären Stadium an.

Auch die Abgrenzung des Rankeschen 1. und 2. Stadiums begegnet in der Praxis großen Schwierigkeiten. Schürmann und Diehl (14) fassen deshalb beide Stadien zusammen als „progressive Durchseuchungsperiode" d. h. die Periode, in der das tuberkulöse Virus hämatogen-lymphogen unter Steigerung der Empfindlichkeit des Organismus im Körper vordringt. Eine solche generalisierende Tuberkulose äußert sich in meist hämatogenen Krankheitserscheinungen, also z. B. in den Lungen als

a) doppelseitige, rein zerstreutherdige Tuberkulose,

b) auf einer Seite kleinfleckige Dissemination mit apicocaudaler Ausbreitung auf der anderen Seite und apico-caudal auf beiden Seiten mit kleinfleckiger Schattenzeichnung im Unterfeld,

c) als rein apico-caudaler Ausbreitungstypus, ferner als tuberkulöse Meningitis, Ostitis, Arthritis, käsige Nephritis, Nebenhoden-, Samenblasen- und Prostatatuberkulose, Tuberkulide, Phlyktänen, Solitärtuberkel im Gehirn, käsige Tuberkulose der serösen Häute, Pleuritis exsudativa initialis usw.

Sternberg (15) weist darauf hin, daß die Tuberkulose die Neigung hat, sich in Organgruppen, nicht in einem einzigen Organ, festzusetzen. Bei Jugendlichen werden die Gewebe des Mesenchyms (Drüsen, Knochen, seröse Häute), nach der Geschlechtsreife die Gewebe des inneren Keimblattes (Lunge, Kehlkopf, Darm) vorwiegend befallen. Es besteht auch eine Vorliebe für die gemeinsame Lokalisation in Haut und Auge (Ektoderm) und im Urogenitalapparat (Mesoderm), so daß man es mit einer angeborenen Lokaldisposition neben dem Infektionsweg und der Herdwirkung zu tun hat. Beachtenswert ist auch, daß die mit einer Tuberkulose der Harn- und Geschlechtsorgane immer verbundene Lungentuberkulose meistens gutartig ist und auch Hauttuberkulose und Augentuberkulose mit nur fibrösen, günstig verlaufenden Lungenprozessen einhergehen (Roschdestwensky [16]). Ferner soll ein aktiver Herd in Drüsen, Knochen, Gelenken, serösen Häuten die Aktivierung eines Lungenprozesses beeinträchtigen (Rosow und Japolsky (17).

In diesem Zusammenhang hat auch die Mitteilung von Borok und Mordwinkina (18) Interesse, daß die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen konstitutionell, im besonderen von der innersekretorischen Korrelation, beeinflußt sei. Diese Autoren fanden die Senkungsgeschwindigkeit bei jungen Kaninchen, denen die Thymus entfernt war, herabgesetzt, bei kastrierten Meerschweinchen und Kaninchen und bei thyreopriven Kaninchen beschleunigt. Auch bei Kindern bis zum 7. bzw. 10. Lebensjahr, die noch unter starker Thymuswirkung stehen, pflegt die S.-G. stark beschleunigt zu sein. Auf konstitutionellen Einflüssen beruht wohl auch die Verschiedenheit des Verlaufes, den die Tuberkulose in den verschiedenen Lebensaltern nimmt, und die Blumenberg (19) letzthin genauer untersucht hat. Man sieht das besonders an der Greisentuberkulose, die einen Typus für sich bildet. Sie ist sehr chronisch, trägt meist proliferativ-cirrhotischen Charakter und geht mit Marasmus, geringer Tendenz zu Temperatursteigerungen und auffallend niedrigem Blutdruck einher [Alwens (20)]. Der Einfluß der Menstruation auf die Tuberkulösen ist noch strittig. Während Gali (21), der ein großes Krankenmaterial durchuntersuchte, findet, daß die Menstruation die Temperatur der Tuberkulösen in keiner typischen Weise beeinflußt und auch auf die Allergieverhältnisse keine gesetzmäßige Einwirkung ausübt, glaubten E. Leuret und Caussimon (22), bestimmte Typen aufstellen zu können:

I. erhöhte normale Temperaturkurve
   a) prämenstruelles Fieber, b) Temperaturabfall während der Blutung,

II. anormale Temperaturkurve, nämlich:
   a) größere Temperaturamplituden, b) Erhöhung des Niveaumittels, c) plötzlich einsetzender hyperthermischer, die Menses einleitender Temperaturanstieg.

Hinsichtlich der dispositionellen Rolle des Berufes teilte Kreuser (23) mit, daß die keramischen Arbeiter des Kreises Merzig erheblich mehr an chronischer Bronchitis und an Emphysem erkranken als andere Berufsarten und daß sie die doppelte Sterblichkeit an Tuberkulose aufweisen, allerdings auch eine sehr lange Krankheitsdauer, da das Absterbealter meistens erst im 6. Lebensjahrzehnt liegt. A. V. v. Frisch (24) untersuchte die Schicksale der einzelnen Tuberkuloseformen W. Neumanns. Über die Prinzipien der wichtigsten Einteilungssysteme wurde von Genersich (25) eine Übersicht gegeben. Die bereits früher besprochenen Mitteilungen von Lanz u. A. über die Steigerung des Stoffwechsels der Lungentuberkulösen wurden von Brieger (26) und Roth (27) bestätigt, und es wurde ferner von ersterem nachgewiesen, daß der Sauerstoffverbrauch der Lungenkranken das Vielfache des Sauerstoffverbrauchs des Gesunden für die gleiche Arbeit beträgt. Auch nach der Arbeitsleistung stehen Atem- und Gaswechselzentrum noch unter abnormem Reiz.

Neue, sorgfältige Untersuchungen von Abakelia (28) zeigten, daß in der Mehrzahl der Fälle von chronischer Lungentuberkulose, exsudativer wie produktiver, eine Mischinfektion vorhanden ist, am häufigsten mit dem Staphylococcus aureus.

Was die Diagnostik der Lungentuberkulose und die Bestimmung der Aktivität angeht, so kommen die zusammenfassenden Übersichten von Hippe (28) und Schulte-Tigges (29) über die spezifisch-serodiagnostischen Verfahren zu dem Ergebnis, daß diese Proben nur einen beschränkten Wert haben, immerhin in einzelnen zweifelhaften Fällen einen wertvollen Hinweis geben können. Auch die übrigen Zeichen des hämoklinischen Status (Senkungsreaktion, Blutbild) haben nur im Zusammenhang mit der klinischen Beobachtung prognostische Bedeutung (30).

Die Röntgenuntersuchung der Lungen hat durch die Füllung der Lungen mit Jodipin oder Lipojodol eine wertvolle Bereicherung erfahren. Schädigungen treten nicht ein, wenn man bei Hyperthyreoidismus, Nierenfunktionsstörungen und bei Idiosynkrasie gegen Jod vorsichtig ist. Das Jodöl wird allerdings, wie Knipping und Ponndorf (31) feststellten, nicht von der Lungenschleimhaut in nennenswerter Menge resorbiert, sondern mit Lungen- und Bronchialsekret hochgebracht und entweder ausgehustet oder verschluckt.

Wie wichtig auch die fortlaufende frische Untersuchung des tuberkulösen Sputums ist, zeigte Engelsmann (32). Die großen runden Zellen im Auswurf sind Alveolarepithelien. Ihr Vorkommen im Sputum beweist natürlich, daß dieser Teil des Auswurfs aus den Lungenbläschen stammt. Kommen nur Alveolarepithelien in diesem Lungenauswurf vor, so besteht lediglich eine Abschilferung von Alveolarepithelien infolge eines chronischen Reizzustandes, d. h. also beim tuberkulösen Charakter der Erkrankung eine produktive Tuberkulose. Sind gleichzeitig Leukocyten vorhanden, so kann eine Entzündung in dem betreffenden Lungenteil angenommen werden. Elastische Fasern sind ein Zeichen aktiver Destruktion. Liegen sie in alveolären Verbänden, so findet ein stürmischerer Zerfall statt, als wenn sie in einzelnen Zügen zu finden sind. Blutiges Sputum ohne Alveolarepithelien stammt nicht aus den Lungen. Abnahme der Alveolarepithelien und Zunahme der Leukocyten spricht für Verschlechterung, Zunahme der Alveolarepithelien, d. h. Umwandlung des gelben eitrigen Auswurfs in schleimigen, für Besserung der Tuberkulose. Zylinderzellen im Sputum zeigen einen Erkrankungszustand der Bronchien an.

Bei Verwachsung der Pleuren findet sich nach der Angabe von Hofbauer (33) oft eine Hemmung der Armhebung, ferner Hängen der Schulter der betreffenden Seite, Abstehen des inneren Schulterblattrandes, Skoliose mit Konvexität nach der gesunden Seite. Es handelt sich um visceromotorische Reflexsymptome im Sinne Mackenzies, die darauf beruhen, daß z. B. durch das Armheben der straff verlötete phrenicocostale Winkel eröffnet wird, was schmerzhaft ist.

*

Nachdem bereits Dernby und Näslund die wichtige Tatsache festgestellt hatten, daß das Wachstum der Tuberkelbazillen

in der Kultur von der H-Konzentration abhängig ist, konnten Schade und Claussen (34) zeigen, daß im menschlichen Körper durch entzündliche Prozesse im Gewebssaft eine Acidose auftritt, die für das Wachstum der Tuberkelbazillen diesbezüglich günstige Bedingungen herstellt. Wenn also eine Mischinfektion durch Staphylokokken, oder aber ein Katarrh, oder Erkältungsrecidive sich einstellen, so wird die an und für sich bei der chronischen Tuberkulose nur mäßige Acidose des Gewebssaftes stark gesteigert, und dadurch werden viel bessere Wachstumsbedingungen für den Tuberkelbazillus geschaffen. Experimentelle Untersuchungen von G. Schröder (35) an vitaminarm ernährten und mit Tuberkelbazillen infizierten Tauben, Ratten und Meerschweinchen sprechen dafür, daß die Bedeutung der Vitamine für den Ablauf der Tuberkulose überschätzt wird. Nur Meerschweinchen zeigten bei vitaminarmer Kost einen etwas bösartigeren Verlauf der Tuberkulose, was allerdings mit den Beobachtungen anderer Forscher in Widerspruch steht. Bis jetzt ist es nicht bewiesen, daß eine vitaminarme Kost einen wesentlichen Einfluß auf den Gang der Tuberkulose hat.

Die Vitaminfrage ist wegen der lipoiden Natur des Vitamin-A eng verknüpft mit der Lipoidfrage. Durch Kimmerstiel (36) aus dem Muchschen Institut wurde gezeigt, daß es möglich ist echte Tuberkel auch durch Injektion von ungeformten Bestandteilen der Bazillen beim Gesunden hervorzubringen, und zwar nur mit den Fett-Lipoidanteilen (Injektion von konzentrierten Partigenen N und F). Tiere, die mit Lipoiden vorbehandelt wurden, reagierten auf Stoffe aus Tuberkelbazillen in besonderer Weise. Durch Verfütterung von Promonta, einem aus Gehirn hergestellten Präparat, konnte Haim (37), auch ein Mitarbeiter Muchs, bei Schweinen eine „Antikörper"-Bildung gegen die tuberkelbazillenpartigene F und N, also Stoffe der gleichen chemischen Gruppe, bewirken. Jentzer, Markovic und Raskin stellten aus verschiedenen körperfremden Fettsubstanzen ein Präparat, das Gamelan, her, um die Entstehung von Lipasen im Körper anzuregen. Das scheint, wie Beobachtungen von Mattausch (38), von dem eine sehr gute Zusammenstellung über die bisherigen Erfahrungen mit der Fettstoffbehandlung der Tuberkulose stammt, zeigen, in der Tat der Fall zu sein. Über ein anderes Präparat, das Lipatren, das Yatren kombiniert mit Rinderhirnlecithin ist, liegen auch verschiedene Mitteilungen vor. Von Mattausch (39) wird mitgeteilt, daß die Lecithinkomponente darin, wie alle Reizmittel, Lymphocytose hervorruft. Im übrigen sind wir, wie Drügg und Fischer betonen, von der Lösung der Frage einer unspezifischen Lipoidtherapie der Tuberkulose noch weit entfernt. Aussichtsvolle Ansätze sind aber doch da.

Much (40) fand bei seinen Tierversuchen einen apathogenen Bazillus, dessen Einimpfung gegen Tuberkuloseansteckung schützt bzw. diese heilt und die Tuberkulinreaktion aufhebt. Selter (41) konnte den Beweis liefern, daß eine Tuberkuloseschutzimpfung beim Menschen möglich ist. Er impfte Kinder zweier Säuglingsheime subkutan mit so wenigen lebenden virulenten humanen Tuberkelbazillen, daß keine örtlichen Erscheinungen zustandekamen und keine Ausbreitung der Tuberkelbazillen stattfand. Calmette, Guérin, Nègre und Boquet (42) berichteten, daß sie imstande waren Neugeborene mit oraler Zufuhr einer Emulsion eines lebenden, von virulenten bovinen Tuberkelbazillen abstammenden Bazillus zu immunisieren, der durch eine lange Serie von Kulturen auf einem sehr alkalischen, an Lipoiden reichen Nährboden so weit verändert wurde, daß er seine tuberkuloseerzeugenden Eigenschaften verlor, aber seine antigenen behielt. Der Schutz dieser Präventiv-Vaccination gegen tuberkulöse Infektion soll etwa 3 Jahre anhalten.

In der Tuberkulinfrage dreht sich neuerdings die Diskussion um die Frage nach der Spezifität der Tuberkulinwirkung. Nach Selters (43) Auffassung versetzt das Tuberkulin das Gewebe in einen Entzündungszustand. Diese Einwirkung ist jedoch keine spezifische, da auch andere Reizstoffe in tuberkulinempfindlichen Geweben die gleichen Entzündungsreaktionen hervorrufen können. Adam und Bessau (44), sowie Fernbach (45) haben mit sicher abgetöteten Tuberkelbazillen Tuberkulinempfindlichkeit erzielen können. Sowohl die Herdreaktion wie die Allgemeinreaktion können unspezifisch erzielt werden. Fernbach gelang es durch intralymphoglanduläre Impfung von tuberkulosefreien Kindern mit 1 mg abgetöteter humaner Tuberkelbazillen eine echte Tuberkulinlokalempfindlichkeit herbeizuführen, die über ein Jahr anhielt. Zieler und Hamel (46) haben an den erwähnten Untersuchungen scharfe Kritik geübt und behaupten erneut die spezifische Natur der Tuberkulinreaktion, weil erstens auf kleinste Mengen von TB-Stoffen mit positiven Hautimpfungen nur Tuberkuloseinfizierte reagierten und zweitens die nach subkutaner Zuführung von AT auftretenden „Aufflammungen" an Colihautimpfungen von den Aufflammungen an Tuberkulinhautimpfungen wesentlich verschieden seien. Sie nehmen an, daß das Colitoxin als Kapillargift wirke, ähnlich wie die Goldsalze.

Von diesen letzteren gilt jetzt das Sanocrysin als das beste. Wenn auch von Bang (47) die Möllgaardschen Mitteilungen über die heilende Wirkung des Sanocrysins auf tuberkuloseinfizierte Kälber und Kaninchen nicht bestätigt werden konnten, weil anscheinend die von Möllgaard benutzten Kulturen abnorm wenig virulent waren, sprechen doch die klinischen Erfahrungen, die schon in großer Zahl vorliegen [Zinn (48), Schröder (49), Sachs (50), Zadek und Sonnenfeld (51), Henius (52) und Andere] dafür, daß das Mittel bei frischen exsudativen Formen und bei produktiv-kavernöser Lungentuberkulose mit frischen klinischen Erscheinungen von Nutzen ist. Chronische produktive Tuberkulosen und Miliartuberkulose sind wenig geeignet. Kontraindiziert ist das Sanocrysin bei Kranken mit Darmtuberkulose, schwerer Kachexie und Syphilis. Während Faber als Anfangsgabe für afebrile und subfebrile Fälle 0,5 g Sanocrysin, bei hochfiebernden 0,1 und 0,2 g nimmt, empfiehlt Zinn in Übereinstimmung mit Permin mit viel kleineren Dosen, 0,05 g, etwa wöchentlich eine Injektion, Schröder sogar mit nur 0,025 g (bei Kindern 0,01 g) zu beginnen. Je nach den Reaktionen wird dann um 0,05—0,15 g gestiegen. Die maximale Einzelgabe beträgt nach Zinn bei Männern 1,0 g, bei Frauen 0,75 g. Von Nierenschädigungen bleibt nach Sachs nur ein Drittel der Behandelten verschont. Auch beim Sanocrysin handelt es sich anscheinend nur um eine Reiztherapie, wie bei den älteren Goldpräparaten und z. B. bei der Röntgenbestrahlung (Kretschmer [53]). Mit dem Goldpräparat Triphal haben auch Schröder und Deist (54) schlechte Erfahrungen gemacht, dagegen bewährte sich ihnen Aurophos (27% Gold) (intravenöse Injektion von 0,001 ab, alle 10—14 Tage um 1 mg gestiegen bis zu 1—2 cg) als gut verträgliches reaktives Mittel. Ritter und Pohl (55) empfehlen warm die Kupferbehandlung der Lungentuberkulose. Das Kupfer wirke besser als die Goldpräparate, vor allem auf das Allgemeinbefinden. Von einer 5%igen Lösung von Dimethyl-glykokolli-Kupfer (Kupferlösung H) werden erst 0,5 ccm intravenös injiziert; dann wird bald auf 1,0 g und weiter allmählich bis zu 3 g gestiegen. Über das Mittel von Weninger und über die Cortalitinjektionen liegen nur ablehnende Berichte vor.

Als gutes Expectorans, z. B. auch zur Gewinnung von Auswurf zur Sicherung der Diagnose, erwies sich Rosenberg (56) das Coramin, ein wasserlösliches Analepticum mit Kampferwirkung. Dilaudid ist ein gutes neues Hustenmittel.

Von Alvermann (57) wurden die mit künstlichem Pneumothorax behandelten Fälle der Heilstätte Friedrichsheim und Luisenheim (1910—1924) zusammengestellt. Die Erfolge waren nicht viel besser als bei den nicht mit Pneumothorax Behandelten. Die guten Erfahrungen, die bereits von verschiedenen Tuberkuloseärzten mit der doppelseitigen Pneumothoraxbehandlung erzielt wurden, konnte auch Samson (58) machen. Er empfiehlt das Verfahren besonders für diejenigen Fälle, in denen bei künstlichem Pneumothorax die andere Seite progreß wird oder aktiv bleibt. Es sollen mindestens 6—8 Wochen zwischen den beiderseitigen Füllungen liegen und anfangs nicht mehr als 100 ccm eingefüllt werden; jedenfalls soll keine Dyspnoe entstehen. Bei einer Luftembolie scheint Aufrichten des Oberkörpers aus der Horizontalen bzw. Flexion im Hüftgelenk lebensrettend wirken zu können [Gährwyler (59)]. Deist (60) beobachtete bei einem Falle von Thorakoplastik und bei zwei Phrenicusexhairesefällen im unmittelbaren Anschluß an die Operation eine schwere tuberkulöse Pneumonie in dem ruhig zu stellenden Unterlappen. Die Lehre daraus ist, daß man bei zweizeitiger Thorakoplastik immer mit der Operation an den unteren Rippen beginnen soll. Die Idee, die käsige Pneumonie durch einen Pneumothorax zu beeinflussen, wies Deist deshalb ab, weil der derb infiltrierte Unterlappen doch nicht zum Kollaps zu bringen sei. Ich muß dem aus eigener Erfahrung widersprechen, da ich bei 2 Fällen von käsiger Pneumonie den Pneumothorax anlegen und bei jeder der häufig wiederholten Nachfüllungen einen immer weiter gehenden Kollaps der erkrankten Lunge mit gutem Erfolg — Temperaturabfall, Verringerung des ständigen Hustenreizes — eintreten sah. Allerdings kam es später in beiden Fällen zu einem serösen pleuritischen Exsudat.

Literatur: 1. Harms und Seitz, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1926, Bd. 63, S. 461 bis 467. — 2. G. Klostermann, Ebenda 1926, Bd. 63, S. 583—590. — 3. B. Kochmann, Zschr. f. Tbc. 1926, Bd. 45, S. 107—109. — 4. H. Siegen, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1926, Bd. 63, S. 148

bis 160. — 5. W. Blumenberg, Ebenda 1926, Bd. 62, S. 532—591 und 711—745 und Bd. 63, S. 13—60. — 6. F. Biemann, Ebenda 1926, Bd. 63, S. 1—13. — 7. H. Schlack, Ebenda 1926, Bd. 63, S. 275—292. — 8. Fr. Redeker, Ebenda 1926, Bd. 63, S. 574—601 und Zschr. f. Tbc. 1926, Bd. 45, S. 1—7. — 9. Fr. Faßbender, Zschr. f. Tbc. 1925, Bd. 44, S. 35—52. — 10. K. Lydtin, Ebenda 1926, Bd. 45, S. 273—291. — 11. Fr. Ickert, Ebenda 1926, Bd. 45, S. 291—307. — 12. H. Alexander, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1925, Bd. 62, S. 318—334. — 13. Liebermeister, Ebenda 1925, Bd. 62, S. 228—236. — 14. K. Diehl, Ebenda 1925, Bd. 62, S. 356—386. — 15. K. A. Sternberg, Ebenda 1926, Bd. 63, S. 106—112. — 16. W. J. Roschdestwensky, Ebenda 1926, Bd. 63, S. 112—116 und 138—141. — 17. M. A. Rosow und G. S. Japolsky, Ebenda 1926, Bd. 63, S. 116—119. — 18. M. R. Borok und V. J. Mordwinkina, Ebenda 1926, Bd. 63, S. 128—132. — 19. W. Blumenberg, Ebenda 1925/1926, Bd. 62, S. 532—591, 711—745 und 1926 Bd. 63, S. 13—60. — 20. W. Alwens, Ebenda 1925, Bd. 62, S. 334—350. — 21. G. Gáli, Zschr. f. Tbc. 1926, Bd. 44, S. 212—218. — 22. E. Leuret et J. Caussimon, Revue de la Tuberc. 1925. T. 6, Nr. 6, S. 689. — 23. F. Kreuser, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1926, Bd. 63, S. 530—539. — 24. A. V. v. Frisch, Ebenda 1925, Bd. 62, S. 629—658. — 25. A. Genersich, Zschr. f. Tbc. 1926, Bd. 45, S. 97—107. — 26. E. Brieger, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1926, Bd. 63, S. 403—412. — 27. N. Roth, Ebenda 1926, Bd. 63, S. 292—318. — 28. H. Hippe, Zschr. f. Tbc. 1926, Bd. 44, S. 143—150. — 29. H. Schulte-Tigges, Zbl. f. d. ges. Tbc.-Forsch. 1926, Bd. 25, S. 417—430. — 30. Saki-Hakki, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1925, Bd. 62, S. 255—262; K. Henius, Richert und Bing, Ebenda Bd. 62, S. 262—274; M. v. Lemesic und V. Kosanovic, Ebenda Bd. 62, S. 277—283. — 31. H. W. Knipping und W Ponndorf, Ebenda 1926, Bd. 63, S. 329—360. — 32. R. Engelsmann, Zschr. f. Tbc. 1926, Bd. 44, S. 373—387. — 33. L. Hofbauer, D. m.W. 1925, Nr. 48. — 34. H. Schade und F. Claussen, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1925, Bd. 62, S. 300—307. — 35. G. Schröder, Ebenda 1925, Bd. 62, S. 58—70. — 36. P. Kimmelstiel, Ebenda 1926, Bd. 62, S. 693—696; A. Haim und P. Kimmelstiel, Ebenda 1926, Bd. 62, S. 667—684. — 37. A. Haim, Ebenda 1926, Bd. 62, S. 684—686. — 38. F. Mattausch, Das Problem der Tuberkulosebehandlung mit Fettstoffen 1926. Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien. — 39. Derselbe, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1925, Bd. 62, S. 393—397. — 40. H. Much, Ebenda 1926, Bd. 62, S. 665 bis 667. — 41. H. Selter, D. m.W. 1924, Nr. 52, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1925, Bd. 62, S. 150 bis 158. — 42. Calmette, Guérin, Nègre und Boquet, Revue de la Tuberc. T. 7, Nr. 1. — 43. H. Selter, Zschr. f. Tbc. 1926, Bd. 45, H. 1, S. 11—27. — 44. A. Adam, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1926, Bd. 63, S. 635—646. — 45. H. Fernbach, Ebenda 1926, Bd. 63, S. 730—768. — 46. K. Zieler und J. Hämel, Ebenda 1926, Bd. 63, S. 991—1010. — 47. O. Bang, Zschr. f. Tbc. 1926, Bd. 45, S. 122—127. — 48. W. Zinn, Ebenda 1926, Bd. 45, S. 353—373. — 49. K. Schröder, Zbl. f. d. ges. Tbc. 1926, Jg. 25, S. 672. — 50. Sachs, Beitr. zur Klin. d. Tbc. 1926, Bd. 63, S. 619. — 51. J. Zadek und A. Sonnenfeld, Zschr. f. Tbc. 1926, Bd. 45. S. 182—193. — 52. K. Henius, Ebenda 1926, Bd. 45, S. 199—206. — 53. Kretschmer, Beitr, z. Klin. d. Tbc. 1925, Bd. 62, S. 389—392. — 54. G. Schröder und H. Deist, Zschr. f. Tbc. 1926, Bd. 45, 127 ff. — 55. J. Ritter und G. Pohl, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1926, Bd. 63, S. 606—619. — 56. M. Rosenberg, M. m.W. 1925, Bd. 72, Nr. 43, S. 1841. — 57. H. Alvermann, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1925, Bd. 62, S. 398—411. — 58. J. W. Samson, Zschr. f. Tbc. 1926, Bd. 44 S. 177—184. — 59. M. Gährwyler, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1925, Bd. 62, S. 412—416. — 60. H. Deist, Ebenda 1926, Bd. 63, S. 424—436.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1926, Nr. 32 u. 33.

Nr. 32. **Über die verschiedenen Formen des Kammerrhythmus (Arhythmie und Eurhythmie) bei Vorhofflimmern** berichten Noster und Sachs-Berlin. Nach den Beobachtungen der Autoren hat es sich gezeigt, daß unter den verschiedenen Formen des Vorhofflimmerns die Kammereurhythmie neben der Kammerarhythmie sehr viel häufiger zutage tritt, als man es bei der allgemein üblichen Auffassung erwarten sollte, die das Vorhofflimmern mit Kammerarhythmie gleichsetzt. Es werden bei der klinischen Einordnung der Fälle von Vorhofflimmern folgende Formen unterschieden: 1. Flimmer- bzw. Flattereurhythmie, d. h. Vorhofflimmern bzw. -flattern mit regelmäßiger Kammertätigkeit, die sich in eine langsame und eine schnelle Form einteilen lassen. Die schnelle Form ist entweder extrem schnell = paroxysmale Tachykardie im Verlauf von Vorhofflimmern, mit angedeutetem, stoßweisem oder typischem Herzjagen oder mäßig schnell = blockierte Vorhofstachysystolie, im Wechsel mit atrioventrikulärer Automatie. 2. Flimmer- bzw. Flatterarhythmie, d. h. Vorhofflimmern bzw. -flattern mit unregelmäßiger Kammertätigkeit, von der es eine langsame und eine schnelle Form gibt.

Über die diagnostische Bedeutung von Blutzuckerkurven nach Glukosebelastung beim Ulcus pepticum und Carcinom äußert sich Scherk-Berlin. Das Resultat seiner Beobachtungen faßt er dahin zusammen, daß bei Carcinomen im allgemeinen und speziell denen des Verdauungstractus nach Glukosebelastung eine im ganzen verzögerte Blutzuckerkurve gefunden wurde. Ein negativer Ausfall der Kurve spricht nicht unbedingt gegen die Annahme eines Carcinoms. In je einem Falle von Magen- und Rectumcarcinom fand Scherk eine normale Kurve. Nach seiner Ansicht kann nur der positive Ausfall der Probe diagnostisch verwertet werden, aber auch nur insoweit, als er bei Verdacht auf Carcinom als weiteres diagnostisches Hilfsmittel in Frage kommt. Bei Ulcus ventriculi und duodeni und bei benignen Pylorusstenosen wurden stets Kurven gefunden, bei denen der Blutzuckernüchternwert, der Gipfelpunkt nach Belastung und die Rückkehr zur Norm im Bereich der physiologischen Grenzen lagen.

Erfahrungen mit dem neuen Maserschutzserum nach Degkwitz geben Progulski und Redlich-Lemberg bekannt. Nach ihren Beobachtungen ist das Tierserum nicht imstande, die prophylaktisch behandelten Kinder vor Masernerkrankung zu schützen. Es übt keinen mildernden Einfluß auf den Krankheitsverlauf aus und schützt nicht vor Komplikationen. Das Hammelserum verursacht in den meisten Fällen eine für den Patienten nicht gleichgültige Serumkrankheit und übt oft einen hemmenden Einfluß auf das Auftreten der Masernerscheinungen aus, wodurch die Verlängerung der Inkubation bedingt sein kann.

Verstärkung der Reaktion gegen Höhensonne durch Vorbestrahlungen erzielten Ledermann und Meyer-Mannheim bei Bac. prodigiosus, wenn auch nicht regelmäßig. Dieselbe Erscheinung trat auf, wenn einer Vollbestrahlung nach mehreren Tagen eine neue Vollbestrahlung folgte. Auch auf der menschlichen Haut wurde eine, ebenfalls nicht regelmäßig eintretende sensibilisierende Wirkung durch diese Bestrahlungsmodifikation erreicht.

Neue (Gelenk-) Reflexe der Beine beschreibt Trömner-Hamburg. In Fällen von ausgesprochener Seitenstrangläsion und gemeinsam mit anderen Pyramidenzeichen treten nach den Beobachtungen Trömners an den Beinen echte Gelenkreflexe auf. Bei kräftiger Beugung oder Streckung des Beines eines liegenden Seitenstrangkranken erfolgte jedesmal eine Streckbewegung der Großzehe, ev. mit Beugung des Fußes (Dorsalbeugung), der Reflex trat deutlicher bei Streckung als bei Beugung der Extremität hervor. Trömner konnte diesen Reflex bei etwa der Hälfte aller Spastiker nachweisen. Auch durch bloße Bewegung des Hüftgelenks oder durch Druck in das Gelenk konnte der Reflex ausgelöst werden, ebenso durch kräftige Ein- und Auswärtsrotation der Hüfte bei gebeugt gehaltenem Knie, ferner auch durch Drehung des Fußgelenks im Sinne von Pronation und Supination. Nach Trömners Auffassung zeigt dieser „Beingelenkreflex“ die Merkmale eines Fluchtreflexes, seine physiologische Deutung schließt sich derjenigen der Hautreflexe an: spinal geordnete Vorgänge, die im normalen Leben durch corticale Einflüsse gehemmt werden, aber nach Abdrosselung dieser Hemmungen durch Seitenstrangläsion in primordialer Form hervortreten.

Nr. 33. **Blutmilchsäure und Carcinom** bespricht Büttner-Göttingen an Hand seiner Untersuchungen an 15 Krebskranken. Danach ist normalerweise der Milchsäuregehalt des Blutes bei Carcinomkranken nicht erhöht. Eine Vermehrung der Blutmilchsäure kann u. U. mit einer Leberschädigung durch Metastasen zusammenhängen, eine besondere diagnostische Bedeutung ist der Vermehrung der Milchsäure im Blut nicht zuzuerkennen.

Zur Theorie und Praxis der kurativen Diabetesbehandlung äußern sich Adlersberg und Porges-Wien auf Grund ihrer Erfahrungen und Versuche. (Nr. 32 und 33.) Es werden die theoretischen und experimentellen Grundlagen der kurativen Diabetestherapie eingehend erörtert. Ziel dieser Behandlung ist, nicht nur eine vorübergehende Besserung zu bewirken, sondern die Stoffwechselstörung als solche abzuschwächen bzw. wenn möglich zu beseitigen. Nach der Annahme Adlersbergs und Porges' scheint in erster Linie die Erzielung eines Glykogenansatzes in der Leber von Bedeutung zu sein. Bei der Behandlung leichter und mittelschwerer Fälle konnte dieser Zweck durch Anwendung einer eiweißreichen und fettarmen Kost erreicht werden, deren Kohlenhydratgehalt so gewählt wurde, daß eine abundante Glykosurie vermieden wurde. Bei der Behandlung schwerer Fälle kann nach den Erfahrungen der Autoren durch Kombination von Insulin mit einer Diät, die große Mengen Kohlehydrat, mäßige Mengen Eiweiß und nur geringe Mengen Fett enthält, Glykogenansatz in der Leber erzielt werden. Bei Fällen, deren Stoffwechsellage bei anderen diätetischen Verfahren sich fortschreitend verschlechterte, gelang es auf diese Weise, die Toleranz weitgehend zu steigern.

Einen Beitrag zur Krebsätiologie auf Grund klinischer Beobachtungen bringt Philippson-Hamburg. Nach seiner Auffassung sind als Krebstoxica anzusehen: Anilin, Benzidin, Pyridin und Pyrrol. Pyridin und Pyrrol sind in modifizierter Form zu Nikotin vereinigt und spielen eine Rolle beim sog. Tabakspfeifenkrebs. Nach den Beobachtungen des Autors an manchen Kettenrauchern scheint auch ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Nikotinschädigung und Mastdarmkrebs zu bestehen. Philippson weist ferner bei 3 sog. Lichtkrankheiten — dem Xeroderma pigmentosum, der Haematoporphyria congenita und Hydroa aestivale seu vacciniforme — auf die Möglichkeiten hin, daß das eisenfreie Hämatin, der vierfache Pyrrolring und seine Derivate für die vom Krebs am häufigsten befallenen Körperstellen in Betracht kommen.

Einen Beitrag zur Genese zentral-nervös bedingter Störungen des Fettstoffwechsels bringt Raab-Prag. Es wird ein Fall von hochgradiger, rein cerebraler Adipositas mitgeteilt, bedingt durch Encephalitis des Tuber cinereum ohne irgendeine Beteiligung der Hypophyse. Ferner wird ein Fall von Adipositas beschrieben, der nach den Ergebnissen der Versuche des Autors als Folge einer schweren syringomyelitischen Schädigung des Halsmarkes aufgefaßt werden kann, da die nervösen Verbindungen zwischen dem den Fettstoffwechsel regulierenden Hypophysenzwischenhirnsystem und der Peripherie durch das Halsmark verlaufen.

Die bisherigen Erfahrungen in der Röntgentherapie der Carcinome bei Kombination der Röntgenstrahlen mit intravenösen Dextroseinjektionen

teilt Mayer-Wien mit. Es wurden vor jeder Bestrahlung intravenös 10 ccm einer 10—50%igen Traubenzuckerlösung, meist 33% Osmon gegeben, das sicher eiweißfrei ist. Es zeigte sich im allgemeinen eine recht günstige Wirkung; von 6 Carcinomen der Tonsillen, die sonst meist als refraktär gelten, bildeten sich 4 zurück und zwar schon 2 bis 3 Wochen nach der ersten Bestrahlung. Auch andere vorher vergeblich bestrahlte Carcinome besserten sich nach Kombination der Bestrahlungen mit Dextroseinjektionen wesentlich. Mayer faßt sein Urteil dahin zusammen, daß sich diese neue Methode, als Versuch, die Empfindlichkeit des Carcinoms gegen Röntgenstrahlen zu erhöhen, als aussichtsreich erwiesen hat und gute Anfangserfolge zeitigte. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 33.

Mit dem **Saprovitan,** einem Gemisch lebender Saprophyten wird nach W. Böhme-Dresden lebendes Protoplasma in unschädlicher Weise der Reiztherapie nutzbar gemacht. Die Einverleibung geschieht intravenös. Man kann dadurch willkürlich ein kurzdauerndes Fieber auslösen und jederzeit wiederholen; auch gestattet die Dosierung eine völlig fieberlose Resorption. Neben der Reiztherapie kommt auch Behandlung der Paralyse mit Saprovitan an Stelle der künstlichen Malariainfektion in Frage.

Über die Verwendung des **Saprovitans zur künstlichen Erzeugung von Fieber** in der Neurologie berichten G. L. Dreyfus und R. Hanau-Frankfurt a. M. Dadurch werden Abwehrkräfte des Körpers mobilisiert. Die lanzinierenden Schmerzen der Tabiker wurden durch Saprovitan fast regelmäßig günstig beeinflußt. Sonst scheint die Impfmalaria bei der Behandlung der Neurolues dem Saprovitan überlegen zu sein. Der geringe Heileffekt des Saprovitans hängt sehr wahrscheinlich mit seiner fast völligen Unschädlichkeit zusammen.

Eine **Nachprüfung der Arzneiversuche von Hugo Schulz** an Menschen und Kaninchen haben O. Erismann und G. Joachimoglu-Berlin zugenommen. Zu Versuchen am Menschen wurde eine reine wässerige Lösung von Blausäure benutzt. Die von Schulz am Menschen beobachteten Entzündungen der Schleimhaut der oberen Luftwege konnten nicht bestätigt werden. Auch bei Versuchen an Kaninchen wurden durch Blausäure, wie die Sektion ergab, nicht die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Schleimhaut, wie sie Schulz beschrieben hat, hervorgerufen.

Über **Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die roten Blutkörperchen** berichtet Franz Krömeke-Münster i. W. Das Knochenmark wird unter der schädigenden Strahlenwirkung mehr und mehr insufficient. Die roten jugendlichen Körperchen des Markes zerfallen in erster Linie beim direkten Strahlentod nach Totalbestrahlungen und werden in der Milz abgebaut. Die Erythrocyten des strömenden Blutes kommen für diesen ausgedehnten Zerfallsprozeß nicht in Frage. Der Endeffekt jeder wirksamen Röntgenbestrahlung auf den Erythrocytenapparat ist nur in einer schädigenden Wirkung zu sehen, deren Folgen bei kleinen und mittleren Dosen sich durch erhöhte Regeneration wieder ausgleichen, bei großen Dosen aber absolut deletär sind. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 34.

Über den **Krankheitsverlauf des Typhus abdominalis bei Schutzgeimpften** berichtet F. W. Schembra-Greifswald. Die Typhusschutzimpfung gewährt keinen unbedingten Schutz gegen Typhus, jedoch ist der Krankheitsverlauf meist milder und abgekürzt. Die Durchimpfung der Bevölkerung sollte auch bei schon ausgebrochener Epidemie ausgeführt werden. Die Mortalitätsziffer ist bei Geimpften bedeutend herabgesetzt.

Einen Fall von **Jodbasedow** teilt Alexander Kaffler-Breslau mit. Wegen Lues bekam eine 35jährige Frau unter anderem Injektionen des **Merckschen 40%igen Jodipins,** und zwar immer 10 ccm in Abständen von 10 Tagen. Nachdem 40 ccm eingespritzt waren, trat plötzlich 2 Tage nach der letzten Injektion eine diffuse Vergrößerung der Schilddrüse auf, besonders des rechten Seitenlappens. Klinisch zeigten sich gleichzeitig: Struma, Exophthalmus, Tachycardie, Möbiussches, Gräfesches Symptom, Dermographismus, Schweißausbrüche. Bei strengster Bettruhe, eiweißarmer Kost und unter einer Eiskrawatte sowie unter Darreichung von Rhodagen gingen schließlich alle Symptome zurück. Man sollte daher keine allzu großen Mengen von Jodipin geben, wie z. B. bei der Füllung des Bronchialbaumes als Röntgenkontrastmittel, wo obendrein noch sehr schnelle Resorption stattfindet.

Die **fraktionierte Magenausheberung** empfiehlt Kurt Tiefensee-Königsberg i. Pr. als Hilfsmittel der Funktionsprüfung des Magens sowie für die Differentialdiagnose der unkomplizierten Hyperaciditäten und des Ulcus duodeni. Danach sind subacide Säurewerte viel seltener, als früher nach einer einmaligen Ausheberung angenommen wurde. Sie beschränken sich auf Carcinom und besonders auf perniciöse Anämie. Für den Kurvenverlauf bei unkomplizierter Hyperacidität ist neben den sehr hohen Saftmengen und Säurewerten meist das Fehlen ausgesprochener Zackenbildung charakteristisch. Im Gegensatz dazu zeigen Kurven von Ulcus duodeni größtenteils den Verlaufstypus der Zacken- oder Kletterkurven. Die Methode darf nur im Rahmen der übrigen klinischen und röntgenologischen Untersuchung verwertet werden.

Bei der **Übertragung von Tierblut** gibt nach August Bier-Berlin nicht der Ersatz, sondern die **Zerstörung des eingespritzten Blutes,** das gleichzeitig auch einen Zerfall von Gewebe im Körper des Empfängers hervorruft, den **Reiz für die bessere Ernährung** (z. B. bei schweren Tuberkulosen). Alle derartigen Reizmittel führen nicht nur zu einer besseren Ausnützung der Nahrung, sondern auch zu Appetit und gesundem Schlaf und wirken schmerzstillend. Aber Appetit, Schlaf, Schmerzstillung erreicht man nur bei richtiger Dosierung, bei falscher erzeugt man das Gegenteil. F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 28, 30 u. 31.

(Moderne Dermatologie.) (Festschrift für Finger.)

Den **Zusammenhang von Dermatosen und vegetativem Nervensystem** untersuchte R. Gruss-Wien. Geprüft wurde das Verhalten gegen Adrenalin, Atropin und Pilocarpin. Ekzematiker waren vorwiegend parasympathisch übererregbar, Psoriatiker verhielten sich nicht gleichmäßig. Bei Urticaria fanden sich meist Zeichen einer Vagotonie.

Über **Leicheninfektion mit Syphilis und die Bedeutung der Spirochätenuntersuchung für ihre Erkennung** berichtet E. Hoffmann-Bonn. Bis zu 24 Stunden post mortem sezierte Leichen kongenital syphilitischer Kinder und Föten sind infektiös. Deshalb Sektion mit Gummihandschuhen. Scheinbare Leichentuberkel sind mit allen Mitteln auf Spirochäten zu untersuchen, ev. mit Drüsenpunktion. Tierversuche bestätigen die Übertragbarkeit des Leichenvirus.

Den **isomorphen Reizeffekt,** d. h. die Fähigkeit der noch gesunden Haut mancher Hautkranker auf irgendwelche Reize, die Hyperämie erzeugen, mit Efflorescenzen der gleichen Hautkrankheiten zu antworten, untersuchte C. Kreibich-Prag. Bei Erythema nodosum und multiforme tritt dieser Effekt bei den verschiedensten intrakutanen Impfungen ein, kann auch bei einer solchen mit Tuberkulin eintreten. Deshalb müssen bei Feststellung der Ätiologie echter Tuberkulineffekt und isomorpher Reiz unterschieden werden.

Zur **Pathogenese und Therapie des Lupus erythematosus acutus** äußert sich O. Kren. In zwei Fällen konnte die Krankheit durch Einspritzungen von Argoflavin und Tropfklysmen mit physiologischer NaCl-Lösung günstig beeinflußt werden. Da sich diese Therapie gegen Sepsis erfolgreich zeigt, nimmt Verf. an, daß diese Krankheit sich auf dem Boden einer Sepsis entwickelt oder selbst eine Septikämie ist.

Überempfindlichkeit und Ernährungstherapie bespricht F. Luithlen-Wien. Die Behandlung der Überempfindlichkeit besteht entweder in Enthaltung von dem schädlichen Stoff oder in Desensibilisierung. Letztere nimmt man entweder durch die Haut vor, was große Erfahrung erfordert, oder durch Verabfolgung kleinster Dosen der schädlichen Stoffe 1/2 bis 1 Stunde vor der Mahlzeit. Verf. benutzt dazu Peptone, die aber nur so weit abgebaut sind, daß sie noch ihre Spezifität behalten, und gibt stets mehrere Peptone zugleich. Die orale Desensibilisierung kommt nicht nur für die Dermatologie, sondern auch für andere Krankheiten in Frage.

Die **Indikationen des Stovarsols (Spirocid) bei der Behandlung der Lues** setzt M. Oppenheim-Wien auseinander. Prophylaxe bei Ansteckungsverdacht unter ärztlicher Kontrolle, kongenitale Syphilis, Gummen des Mundes, Pharynx und Larynx, alle Fälle, in denen Salvarsan nicht intravenös injiziert werden kann.

J. H. Rille-Leipzig beschreibt die **Orchitis gonorrhoica.** Sie kommt ohne Affektion des Nebenhodens nicht vor. Der Hoden erkrankt, wenn im Nebenhoden Eiterherde vorhanden sind, und zwar akute Eiterbildung mit spontanem Durchbruch und baldiger Narbenbildung. Therapie: möglichst frühe Incision, damit nicht der ganze Hoden verloren geht.

Einen **Beitrag zur Frage der Überempfindlichkeit der Haut** liefert O. Sachs an Hand einiger Fälle von gewerblichen Schädigungen und zitiert die Ansicht Blochs, daß für die spezielle anaphylaktische Reaktion weniger das Antigen, sondern der auf das Antigen abgestimmte Zellkomplex maßgebend ist (Haut, Bronchien usw.). Immerhin sind zur Frage der Überempfindlichkeit der Haut noch viele Fragen zu klären.

Die **Regulatoren der Talgsekretion** bespricht R. O. Stein-Wien. Die Bildung des Hauttalgs wird erregt durch Kälteeinwirkung, durch asphyktische Zustände durch Inkrete der reifen Geschlechtsdrüsen, ferner vom vegetativen Nervensystem durch ein Zentrum im Globus pallidus. Demnach wäre die Seborrhoe einzuteilen in: Seborrhoe auf asphyktischer Basis (Muskelruhe), hormonale Seborrhoe (juvenile Form), Seborrhoe durch Reizung des Zentrums im Globus pallidus.

Über **eigenartige Reaktionsweisen des tuberkulösen Organismus** äußern sich R. Volk und St. R. Brünauer-Wien. In zwei Fällen von Lupus vulgaris traten an den Injektionsstellen von Alttuberkulin Erscheinungen der kolliquativen Hauttuberkulose auf, während bei zwei anderen Lupusfällen an solchen Stellen Lupusefflorescenzen sich bildeten. Bei einem anderen Fall von Lupus zeigten sich an der Stelle eines banalen pyogenen Entzündungsprozesses, der weitab von den anderen Herden lag, Lupusherdchen.

Zur **Frage der Heilung des Trippers** bemerkt K. Zieler-Würzburg, daß der Tripper des Mannes in jedem Falle geheilt werden kann und daß Spätrückfälle bei gründlicher, sachgemäßer Behandlung vermieden werden können. Zur Prüfung der Heilung ist Provokation, lokal und allgemein, unbedingt nötig und zwar einige Zeit nach Abschluß der Behandlung, ev. mehrmalige Provokation. Ferner ist nach einer Behandlungsdauer von 2—3 Wochen eine genaue Beachtung der Nebenorgane der Harnröhre nötig.

Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 35.

Über **Organisation chirurgischer Forschungsarbeit** bemerkt E. Melchior-Breslau, daß gewisse Probleme nur dann mit Erfolg angreifbar sind, wenn erhebliche Mittel zur Verfügung stehen und wenn die vorhandenen Mittel und Arbeitskräfte vereinigt werden. Wichtig ist, daß die Zusammenarbeit mit Vertretern anderer wissenschaftlicher Zweige nutzbar gemacht wird. Von praktischer Bedeutung ist es, die Gesichtspunkte auszuarbeiten, auf die es bei den Untersuchungen und bei der Beurteilung der Spätresultate ankommt. Das Prinzip wissenschaftlicher Ökonomie fordert die Durchführung der „Normung" bei der Wiedergabe von Abbildungen und bei der Ausarbeitung der Statistik.

Gekreuzte Luxation des Unterkiefers hat J. Podlaha-Brünn als Folge eines Eisenbahnunglücks beobachtet, wobei der Unterkiefer nach links und rückwärts verdreht wurde. Der nach rückwärts gedrückte Gelenkkopf hatte Knochensplitterung im äußeren Gehörgang verursacht.

Die **Schmerzbetäubung in der experimentellen Chirurgie** ist nach H. F. O. Haberland-Köln mit den einfachsten Mitteln zu erreichen. Die bei Tiernarkosen übliche Äthernarkose kann von dem Operateur allein ohne Assistenz während des Eingriffs durchgeführt werden. Bei Hunden genügt vielfach Morphium, bei Kaninchen und Meerschweinchen Urethan. Brauchbar ist die Lumballeitungs- und Lokalanästhesie mit $^1/_2$%iger Tutocainlösung.

Zur **Technik der einfachen Gastroenterostomie** empfiehlt G. Kelling-Dresden, um den Kontraktionszustand des Darmes aufzuheben, den Darm unterhalb und oberhalb mit weichen Darmklemmen abzuklemmen und das Darmstück mittels einer schräg durch die Darmwand eingeführten Kanüle mit Luft aufzublasen. Auf diese Weise wird erst die hintere, nach nochmaliger Luftfüllung die vordere Nahtreihe angelegt.

Appendektomien bei rechtsseitigen Leistenhernien hat F. Hesse-Dresden-Blasewitz grundsätzlich ausgeführt. Gelingt es nicht, Blinddarm und Appendix genügend vor dem Bruchsackhals hervorzubekommen, so empfiehlt es sich, die Appendektomie sofort anzuschließen. Beide Operationen werden in Lokalanästhesie ausgeführt. Die Appendektomie vom Bruchsack aus gelingt in der Hälfte der Fälle.

K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 35.

Die **Uterographie, deren Technik und Anwendung** bespricht H. Nahmacher nach den Erfahrungen der Universitätsfrauenklinik Jena. Das Uteruscavum wird durch eine Pertubationssonde mit etwa 3 ccm 40%iges Jodipin gefüllt, der Uterus mit Zug an der Kugelzange in Retroversionsstellung gebracht und die Röhre so eingestellt, daß der Zentralstrahl mit der Achse der Gebärmutter ungefähr einen Winkel von 90° bildet. Das Verfahren bewährt sich zur Sicherung der Myomdiagnose und zur Feststellung der Durchlässigkeit der Tuben.

Dissezierendes Hämatom der Tubenwand bei junger rupturierter Tubargravidität beschreibt R. Zimmermann-Jena. Zwischen Ring- und Längsmuskulatur der Tube hatte sich eine dissezierende Blutung ausgebreitet, welche aus einem arrodierten arteriellen Gefäß stammte und sich schließlich mit dem Aufbruch der Fruchtkapsel den Weg in die freie Bauchhöhle verschaffte.

Über die **klinische Bedeutung der verlängerten Schwangerschaft** führt J. Frigyesi-Budapest aus, daß bei den über die Dauer getragenen Früchten die Placenten weitgehende regressive Veränderungen in großer Ausdehnung und Regelmäßigkeit zeigen. Die Geburt wird bei Mehrgebärenden eingeleitet in jenen Fällen, wo die Frucht schon einmal, ohne daß dafür eine Ursache zu ermitteln war, abgestorben ist. Zur Einleitung wird der Blasenstich mit intravenöser und intraglutealer Verabreichung von Chinin kombiniert benutzt.

Metastatisches Portiocarcinom hat G. Halter-Wien beobachtet bei einem beiderseitigen Ovarialkrebs mit Metastasierung im Douglas. Die Ausbreitung war auf dem retrograden Lymphwege erfolgt, denn die krebsige Infiltration hatte die ganze Gebärmutter von der Portio bis zum Adnexstiel befallen.

Bakterienbefunde am gesunden Nabelschnurrest hat K. Bibler-Karlsruhe untersucht. Nach dem Bade wurde der gekürzte Nabelschnurrest mit einem Alkoholtupfer abgetupft, in ein mit Alkohol getränktes Mulläppchen eingeschlagen und darüber die Flicksche Nabelschürze angelegt. Die Untersuchungen zeigten, daß es trotz sorgfältiger Nabelpflege unmöglich ist, die Mikroben der Körperoberfläche vom Nabel des Neugeborenen fernzuhalten. In den ersten Stunden nach der Geburt wurden nur in der Minderzahl der Fälle Bakterien nachgewiesen. Die spätere Vermehrung durch Einwanderung neuer Keime ist bedingt durch die günstige Transportmöglichkeit, die die feuchten Windeln bieten.

Zur **Ätiologie der Nabelschnurzerreißungen** berichten S. Joseph und E. Kohn-Berlin über einen Fall von spontaner Zerreißung der Nabelschnur während der Eröffungsperiode und über einen Fall von Ruptur einer Arterie nach der Geburt. Anatomische Veränderungen waren an der Nabelschnur nicht nachweisbar.

Therapeutische Erfahrungen mit der Pertubation berichtet G. Schwarzwäller-Stettin. In zwei Fällen, bei denen die Pertubation ohne Schwierigkeiten gelang, erfolgte unmittelbar im Anschluß daran Schwangerschaft.

K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart 1926, H. 8.

Unterstützung der Tuberkulosebehandlung durch Umsatzsteigerung empfiehlt Georg Klemperer. Ausgehend von der Vorstellung, daß die Intensität intracellulärer Stoffwechselvorgänge den Verlauf der Krankheit weitgehend beeinflußt, hat Verf. Schilddrüsenpräparate — Thyrephorin oder Thyreoidin — den Kranken dargereicht. Auch das Insulin wurde herangezogen und zusammen mit dem Thyrephorin gegeben. Die Erfolge sind zum Teil auffallend gut. Allgemeinbefinden und Puls sind zu beobachten; Unruhe und Schlaflosigkeit sowie Steigerungen der Pulsfrequenz über 80 zwingen zur Absetzung der Schilddrüsenmedikation oder wenigstens zur Verringerung der Dosis. Eine Gewichtsabnahme darf während der Kur nicht vorkommen. Die Kost enthalte 100—120 g Eiweiß, daneben mindestens 100 g Fett und 300 g Kohlehydrate.

Hypnotische Übungstherapie des Bronchialasthmas führt nach Laudenheimer zu guten Dauerresultaten. Das Asthma ist eine Reflexneurose, welche sowohl zentral-psychisch als auch peripher-somatisch ausgelöst werden kann. Das Verfahren greift am Atemregulierungszentrum an, welches beim Asthma konstitutionell oder konditionell übererregbar ist. Es wird dabei nicht auf dem Wege des Willens, sondern subcortical beeinflußt. Darin liegt gerade die besondere Wirksamkeit der Methode. In der Hypnose kommt es zunächst zum allgemeinen Hypotonus der Körpermuskulatur, worauf eine Verlangsamung der Atmung, besonders des Exspiriums, suggeriert wird. Damit auch die nächtlichen Anfälle ausbleiben, läßt man den Patienten 1—2 Stunden und mehr am Tage in Hypnose liegen. Die Behandlung ist 8—16 Tage fortzusetzen; leichte Hypnosegrade genügen.

Zur therapeutischen Verwendung der Scillapräparate berichtet Lehr über Erfahrungen mit Scillikardin, Scillaren und Summascil. Die Meerzwiebel zeichnet sich durch besonders starke Beeinflussung des Vaguszentrums gegenüber der Digitalis aus. Die Präparate sind daher bei der Arhythmia irr. perp. und bei Anfällen von paroxysmaler Tachycardie angezeigt.

Lehr.

Aus der neuesten italienischen Literatur.

Franchini-Bologna liefert einen Beitrag zur Pathologie der **Rattenbißkrankheit.** Es handelte sich um eine 59jährige Frau, die im Alter von 55 Jahren von einer Ratte gebissen wurde und zwei Monate nachher von den typischen Erscheinungen dieser Krankheit befallen wurde. Pat. bekam nur eine einmalige Neosalvarsaninjektion und es traten bei ihr monatlich oder jeden zweiten Monat Fieberanfälle auf; dieser Zustand dauerte etwa zwei Jahre. Dann änderte sich das Bild insofern, daß gleichzeitig mit den Fieberanfällen am ganzen Körper kleine, subkutane Geschwülste bemerkbar wurden, die an Umfang zunahmen, stellenweise vereiterten und zum Austritt einer gelblich-weißen Flüssigkeit führten. Bakteriologisch konnten die der Rattenbißkrankheit eigenen Spirochäten nicht nachgewiesen werden. Eine komplette Neosalvarsankur brachte vollkommene Heilung. (Rif. med. 1926, Nr. 11.)

Santoro-Neapel veröffentlicht einen Fall von **solitärer Nierencyste** bei einem 46jährigen Mann. Die Cyste war mannskopfgroß, saß im oberen Pol der linken Niere, sowohl in der Mark-, wie in der Rindensubstanz und verursachte mechanische Störungen. Die Nierenfunktion selbst war nicht besonders beeinträchtigt. Ätiologisch konnte nichts Sicheres nachgewiesen werden. Die Cystenwand bestand aus fibrösem Bindegewebe und besaß kein Epithel. Nephrektomie. Heilung. (Rif. med. 1926, Nr. 12).

Sunzeri-Palermo kommt auf Grund experimenteller Beobachtungen zu dem Ergebnis, daß **Knoblauchextrakt** in die Venen eingespritzt, eine rasche und intensive Hypotension verursacht und zwar durch Reizung der intrakardialen Vagusendigungen, ferner eine späte und anhaltende Hypotension durch direkte Reizung der Gefäßwände. (Rif. med., 1926, Nr. 12.)

Pezzotti-Padua beobachtete bei einer 30 jährigen Pat. mit Erscheinungen von **Atropinvergiftung positives Babinski-Phänomen**, welches einige Stunden später, als die Intoxikationserscheinungen geschwunden waren, nicht mehr nachweisbar war. Zur Erklärung dieses Vorganges zieht Verf. eine Hypothese heran, die darin bestünde, daß der cerebrale Reflexbogen bei Pyramidenläsionen unterbrochen sei, während derjenige der Extension (der spinale Reflexbogen) funktionsfähig bleibe. Eine zweite, viel bessere Erklärung wäre die der Muskelhypertonie, die ganz unabhängig von einer Hirnläsion auf gewisse Muskelgruppen, darunter auch auf die Extensoren der unteren Extremität, somit auch auf den Extensor hallucis longus sich erstreckt, welcher bei reflektorischer Kontraktion der Flexoren ebenfalls in Aktion tritt und auf diese Weise das Babinskische Phänomen herbeiführe. Jedenfalls müßte bei einem derartigen Stande der Dinge mit dem Dogma, das Babinski-Phänomen bedeute unbedingt eine Läsion der Pyramidenbahnen, aufgeräumt werden. (Rif. med., 1926, Nr. 13.)

Pansini-Neapel bekam einen 57 jährigen Beamten in Behandlung, der seit ungefähr zehn Monaten fieberte. Anamnestisch wurde nur ein einziger Gallensteinanfall im Alter von 23 Jahren ermittelt; sonst nie krank gewesen. Das Fieber stellte sich in unregelmäßigen Zeitabschnitten anfallsweise ein, begann mit Schüttelfrost und endete gewöhnlich mit profusem Schweiß. Die Untersuchung ergab Meteorismus, mäßigen Ascites, Anasarca, subjektiv Schmerz im rechten oberen Quadranten des Unterleibes. Die bakteriologische Blutuntersuchung ergibt para-B. coli. Die Diagnose wurde auf **Septikämie als Folge einer Angiocholecystitis**, bedingt durch para-B. coli gestellt, mit wahrscheinlichem Vorhandensein von Cholesterinsteinen. Einige Tage vor dem Tode stellte sich Ikterus ein und 17 Tage nach der Einlieferung Exitus. Die Autopsie bestätigte die Diagnose vollkommen. Die bakteriologische Untersuchung des Gallenblaseneiters ergab ebenfalls para-B. coli. Verf. weist auf die hohe praktische Bedeutung der bakteriologischen Blutuntersuchung hin, ohne die die Diagnose einer Coli-Infektion ganz unmöglich ist, ferner auf den ausgesprochenen Hepatotropismus des B. coli und drittens auf den experimentellen und klinischen Nachweis des hämatogenen Ursprungs der Gallenblaseninfektion in dem hier mitgeteilten Fall. (Rif. med., 1926, Nr. 16.)

Veneroni-Bologna beobachtete während seiner Tätigkeit in Italienisch-Somalien zahlreiche Fälle von **Myiasis**, eine Krankheit, welche durch Fliegenlarven der Lucilia argyrocephala hervorgerufen wird. Die Larven dringen in die Haut ein und führen zur Bildung von nußgroßen Furunkeln; mitunter kommt es auch zu Eiterungen der Nasennebenhöhlen, des Mittelohres und der Augen und dadurch in seltenen Fällen zu tödlichem Ausgang. Gelangen die Larven mit Speisen in den Darmkanal, dann entsteht die Myiasis intestinalis. Die Fliegen findet man am zahlreichsten während der regnerischen Jahreszeit in der Nähe von Vieh, besonders auf der Weide. Über die Art und Weise der Übertragung gehen die Ansichten noch auseinander. Therapeutisch erzielt man die besten Erfolge durch Incision der Furunkel, Ausdrücken der Larven und Desinfektion der Larvengänge. In Fällen von Myiasis intestinalis verabreicht man Santonin, Calomel, Thymol, Ol. Chenopodii etc. (Rif. med., 1926, Nr. 18.)

Mariotti-Neapel beschreibt einen Fall von **Eunuchismus** als Folge akquirierter Lues bei einem 59jährigen Mann. Die Lues datierte von der zweiten Hälfte des dritten Dezenniums. Im Alter von 33 Jahren bemerkte der Pat. eine Vergrößerung des linken Hodens, gegen die ihm eine antiluetische Kur angeraten wurde, welcher er sich aber nie unterworfen hat. Kurze Zeit nachher begann der Hoden immer kleiner zu werden, bis zur vollkommenen Atrophie. Dasselbe geschah allmählich auch mit dem rechten Hoden. Im Laufe der Jahre entwickelte sich ein Zustand ausgesprochenen Eunuchismus mit dem charakteristischen, schläfrig-apathischen Gesichtsausdruck, weichliche kindische Züge, gelbliche Gesichtsfarbe, blasse Haut, Fettansatz am Unterleib, in der Schamgegend, am Gesäß und den Brustdrüsen, Fehlen des Bartes und sehr mangelhafter Haarwuchs auf den übrigen Körperteilen, frühzeitiges Auftreten von Hautfalten und damit einhergehendes greisenhaftes Aussehen, ferner eine ziemlich ausgeprägte psychische Minderwertigkeit, Abnahme des Gedächtnisses und vollkommene Impotenz. Der Tod erfolgte im Alter von 62 Jahren infolge einer interkurrenten Krankheit. (Rif. med., 1926, Nr. 19.)

Puca-Neapel berichtet über einen 19 jährigen Studenten, der einige Wochen nach Beginn von **Malaria-Anfällen** ausgesprochene **Kleinhirnsymptome** erkennen ließ: Schwindel, Nystagmus, hochgradige Inkoordination, Adiadochokinesis, Tremor, Dysarthrie, Ataxie des Rumpfes, fortwährende Furcht, er werde vom Bett rutschen (rotatorischer Schwindel); außerdem Erbrechen, occipitaler Kopfschmerz, langsamer Puls und anfallsweise auftretende psychische Störungen, die als Äquivalente der Fieberanfälle anzusehen sind. Auf Grund seiner Beobachtungen kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß die Kleinhirninsufficienz die häufigste Lokalisation der Malaria im Zentralnervensystem darstelle; daß die Prognose fast immer günstig sei, die Anreicherung der Plasmodien durch kleine Dosen von Neosalvarsan am leichtesten erzielt werde und daß die Chinin-Arsenobenzoltherapie die sicherste und beste sei. (Rif. med., 1926, Nr. 20.) J. F.

Therapeutische Notizen.

Innere Krankheiten.

de Jong und Wolff erzielten gute Erfolge durch intramuskuläre Injektionen von JK, kombiniert mit Salicylnatrium, per os bei akuten Anfällen alten **Gelenkrheumatismus**. Sie benutzten Ampullen von 1,0 g JK in 25%iger Glukoselösung. Die Injektion in den Muskel in der Nähe des Gelenks. Der Erfolg trat gerade in Fällen auf, bei denen Salicyl allein und andere Behandlung versagte. (Bull. soc. méd. hôp., Paris, Dez. 1925, 24.)

Yarotzky behandelt ungenügende Funktion der **Nieren** mit Elimination des ClNa durch den Verdauungstrakt, indem er täglich bis zu 50 g Bismutcarbonat gibt, das mit der HCl des Magens ein unlösliches Oxychlorid bildet. Wenn man das Wismut in Milch gibt, so wird dadurch die HCl-Sekretion angeregt. Eine Substanz, die den Harnstoff im Verdauungstrakt an eine unlösliche Verbindung knüpft, ist noch nicht gefunden. Paris méd., Dez. 1925, 12.)

Colonausspülungen mit Salzlösungen von 45—47° C haben sich nach Rivas als wirksames und sicheres Mittel gegen die **Amöbenruhr** und zur Entfernung von Würmern und anderen Parasiten des Dickdarms erwiesen. Ebenso mit Hilfe des Duodenalschlauches gegen Giardiaaffektion und zur Entfernung von Band- und Hakenwürmern; ferner zur rapiden Entfernung bei Sublimatvergiftung, Botulismus, Pilzvergiftung, Trichinen. Weiterhin kommt diese Methode in Frage bei der direkten Implantation einer gewissen Bakterienflora und Applikation gewisser Arzneimittel, direkt in den Dünndarm. (Amer. journ. trop. med., Baltimore, Jan. 1926.)

Mainini hatte in einem Falle von **Asthma** Erfolg mit Chinin, während andere Methoden völlig versagten. Patient hatte eine milde Malaria und das Asthma wurde der Veränderung der inneren Drüsen durch Plasmodienwirkung, besonders der Nebenniere, zugeschrieben. (Bull. soc. méd. hôp., Paris, Nov. 1925, 27.) v. Schnizer.

Die gute Wirkung der **Bluttransfusion** bei einem Fall von **Hämophilie** betont P. Moritsch-Wien. Die erste Transfusion war von ganz kurzer Wirkung, während die zweite nach 8 Tagen vollen Erfolg bringt. In der Familie des Pat. hatten die kranken männlichen Mitglieder dieselbe Blutgruppe wie die Mutter, während die gesunden anderen Blutgruppen angehörten. (W. kl. W. 1926, Nr. 29.) Muncke.

Arzneimittel.

Das Abführmittel **Isacen** empfiehlt Rudolf Fritz Weiss-Woltersdorf bei Berlin. Es wird vom Darm aus nicht resorbiert, daher auch nicht durch die Nieren ausgeschieden. Das Mittel verläßt den Körper restlos mit den Fäces. Den Magen passiert es unverändert, erst unter dem Einfluß des alkalischen Darmsaftes wird allmählich die wirksame Substanz in Freiheit gesetzt. Diese wirkt auf das Colon, also erst nachdem die isacenhaltigen Ingesta die Bauhinische Klappe überschritten haben. Beim Darniederliegen der Dünndarmperistaltik bleibt der Effekt aus. Katarrhalische Entzündungszustände der Darmschleimhaut, wie sie nach dem Gebrauch mancher Purgativa und Drastica vorkommen, wurden nicht beobachtet. Ist die Entleerung flüssig oder dünnbreiig, so dürfte dies auf der zu schnellen Durchtreibung der Ingesta durch den Dickdarm, der dadurch an der Rückresorption von Wasser gehindert wird, beruhen. Die Wirkung tritt nach 8—12 Stunden ein. Das Mittel kommt in Körnern (à 5 mg) in den Handel; davon gibt man gewöhnlich 2—4, also 10—20 mg Isacen. (D.m.W. 1926, Nr. 32.)

Das **Intestinol** (Dr. Georg Hennig, Berlin) empfiehlt Rahel Hirsch-Berlin **bei Dyspepsie und vermehrter Gasbildung**. Eine Tablette davon enthält: 0,1 g Pankreatin. sicc., 0,15 g Tierkohle, 0,05 g Sekretin (das Hormon der Duodenalschleimhaut), 0,05 g gallensaure Salze. Das Sekretin regt die Pankreasdrüse zur Sekretion von Verdauungsfermenten an und unterstützt die Leber bei der Absonderung von Galle. Die gallensauren Salze regen die Darmperistaltik an. Man gibt 3 mal täglich 1 oder 2 Tabletten nach dem Essen. (M.m.W. 1926, Nr. 30.) F. Bruck.

Erfahrungen mit **Cardiazol in der Spitalpraxis** teilt A. Nawratil-Neu-Titschein mit. Die subkutane Einspritzung bewährt sich bei plötzlicher Kreislaufschwäche, ferner bei schweren Lungenentzündungen. Die Wirkung hält bis zu einer Stunde an. (Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 33.) K. Bg.

Bücherbesprechungen.

v. d. Velden und **Wolff**, Handbuch der praktischen Therapie als Ergebnis experimenteller Forschung. Bd I. 1138 S., 15 Abb., 1 farb. Taf. Leipzig 1926, J. A. Barth. Geh. M 66.—, geb. M 73.50.

Ein „Handbuch der praktischen Therapie“ zu schreiben, war lange Zeit ein gewagtes Unternehmen, weil vielfach eine feste wissenschaftliche Grundlage auf diesem Gebiete fehlte. Erst in der Neuzeit mit dem Fortschreiten der Physiologie, der experimentellen Pharmakologie, der allgemeinen und speziellen klinischen Pathophysiologie usw. hat die „Therapie“ eine festere wissenschaftliche Grundlage gewonnen. Diese Überlegung dürfte für v. d. Velden und Paul Wolff maßgebend für die Herausgabe des vorliegenden großen und bedeutungsvollen Werkes gewesen sein. Dem Handbuch der Verff. kommt insofern ein besonderer wahrer innerer Wert zu, weil sich ihre „Praktische Therapie“ stützt auf das Ergebnis praktischer experimenteller Forschung. Den Herausgebern gebührt das Verdienst, ihren Plan zur rechten Zeit gefaßt und ihn mit Unterstützung zahlreicher Mitarbeiter in hochanerkennenswerter Weise ausgebaut und durchgeführt zu haben, sie haben damit ein bemerkenswertes Organisationstalent bewiesen.

Von dem auf 2 Bände berechneten Werk liegt zurzeit der 1. Band vor, der sich aus 2 Hälften mit mehr als 1100 Seiten zusammensetzt. Der 1. Band enthält eine Zusammenfassung der Grundlagen und Bedingungen der Therapie, die sich aus der funktionellen Betrachtung der Krankheitsbilder und aus exakt-experimentellen Untersuchungen über chemische und physikalische Einwirkungen für die praktische Therapie ergeben, während der 2. Band sich mit der Anwendung und Ausführung therapeutischer Maßnahmen gegen Ursachen von Krankheiten und ihre klinischen Einzelsymptome befassen soll.

Auf Einzelheiten einzugehen, ist selbstverständlich in dieser Besprechung unmöglich. Ebenso muß ich darauf verzichten, alle Kapitel im einzelnen aufzuführen und die zahlreichen Mitarbeiter namhaft zu machen. Nur zusammenfassend kann ich sagen, daß die Herausgeber und ihre Mitarbeiter es mustergültig verstanden haben, den riesigen Stoff sachgemäß in klarer, alles Wesentliche scharf hervorhebender Darstellung zu behandeln. Die großen und bedeutungsvollen Abschnitte über allgemein-therapeutische Gesichtspunkte und Maßregeln, die Kapitel: Die Bedeutung des Experiments für die klinische Therapie (Hans Horst Meyer); Physikalisch-chemische Grundlagen der Therapie (Heinrich Schade-Kiel); Herkunft und Eigenschaften der wichtigsten Drogen. Haltbarkeit von Arzneimitteln (Paul Wolff). Sinnlose und schädliche Therapie; Proteinkörpertherapie (v. d. Velden); allgemeine Therapie der Überempfindlichkeitskrankheiten (Storm van Leuwen); allgemeine Pathophysiologie und Therapie des Wärmehaushaltes (Erich Grafe); allgemeine Pathophysiologie und Therapie der Zirkulation (Snapper) und viele andere Kapitel der „Grundlagen und Bedingungen der Therapie“, sowie die sehr beachtenswerten Abhandlungen über die organisatorischen Grundlagen der Therapie von Adolf Gottstein, Wilhelm Hoffmann, Gildemeister u. a. — das alles sind Arbeiten, welche jeder Arzt mit größtem Interesse, mit reichem Gewinn und Befriedigung lesen und studieren wird.

Die große Reichhaltigkeit des Stoffes, seine klare, scharfe und kritische Bearbeitung und die geschickte Verarbeitung zahlreicher persönlicher Erfahrungen der Verfasser der einzelnen Kapitel dürften dem Werke die weiteste Verbreitung und Wertschätzung in allen ärztlichen Kreisen sichern.

Das Studium des vom Verleger vorteilhaft ausgestatteten Werkes ist warm zu empfehlen. L. Kuttner.

Carl Oppenheimer, Die Fermente und ihre Wirkungen nebst einem Sonderkapitel „Physikalische Chemie und Kinetik“. Von Dr. Richard Kuhn-München. Fünfte neubearbeitete Auflage, Lieferung 8 bis 11 (Lieferung 8: M 14.40, Lieferung 9: M 17.40, Lieferung 10 und 11 je M 17.10). Leipzig 1925/26, Georg Thieme.

In Lieferung 8 findet sich die Fortsetzung der Darstellung des gewaltigen Forschungsgebietes über die Proteasen und zwar des Tier- und des Pflanzenreiches. Anschließend an die Phytoproteasen wird das in mehr als einer Hinsicht so außerordentlich interessante und stark umstrittene Gebiet des Fibrinfermentes (Blutgerinnung) behandelt. Auf dem Gebiete der Proteasen und der auf einfachere Abbaustufen aus Eiweiß eingestellten Fermente ist in den letzten Jahren unter Führung von Richard Willstätter in bahnbrechender Weise in vieler Hinsicht Klarheit geschaffen worden und zwar durch Schaffung neuer Methoden zur Befreiung von für die Fermentreaktion nicht in Betracht kommender Produkte. Wenn auch das gesteckte Ziel der Reindarstellung von Fermenten noch nicht erreicht ist und möglicherweise im Sinne der Gewinnung einer einheitlichen Substanz überhaupt nicht zu erreichen ist, weil zur Fermentwirkung vielleicht das Zusammenwirken mehrerer Stoffe und ferner bestimmte Zustandformen erforderlich sind, so bedeutet die Möglichkeit der scharfen Trennung von Fermenten mit besonderer Wirkung schon an und für sich einen großen Fortschritt. Oppenheimer hat die fast unübersehbar große Literatur in kritischer Weise verwertet. Er berücksicht auch Meinungen, die beim augenblicklichen Stand der ganzen Forschung abseits liegen und sucht in jedem Fall jeder wichtigeren Arbeit gerecht zu werden. Oppenheimer berücksichtigt auch die Pathologie in weitem Ausmaße. Er geht auf Probleme, wie die Anaphylaxie, die Abderhaldensche Reaktion usw. ein. Bei der Besprechung der zuletzt genannten Reaktion ist insofern eine gewisse Ungenauigkeit unterlaufen, als vom Ref. die Frage, ob im normalen Blutserum unter bestimmten Bedingungen Proteasewirkung hervorgerufen werden kann, nicht verneint worden ist. Er hat nur den Standpunkt auf Grund von außerordentlich viel Versuchen vertreten, daß unter den von ihm angegebenen Bedingungen unter normalen Verhältnissen die Anwesenheit von Proteasen nicht nachweisbar sei.

In Lieferung 9 behandelt Oppenheimer das so außerordentlich bedeutsame Gebiet der Fermente des Abbaues. Er nennt sie Desmolasen. Es handelt sich um Zellfermente, die am Abbau verschiedenartiger Substanzen beteiligt sind. Zunächst werden die ganzen Theorien der Oxydo-Reduktion behandelt und im Anschluß daran das ganze in Betracht kommende Fermentsystem besprochen. Oppenheimer ist auf diesem wohl schwierigsten Gebiete des unter Fermentwirkung sich vollziehenden Zellgeschehens ein meisterhafter Führer. In objektiver Weise nimmt er zu den vorhandenen Theorien Stellung. Es ist u. a. von spannendem Interesse, seiner Stellungnahme zu den Ansichten von O. Warburg und von Wieland zu folgen.

Die Lieferungen 10 und 11 sind den Fermenten des Hexosenabbaues gewidmet. Der Zymasekomplex findet eine eingehende Darstellung. Auch auf diesem Gebiete hat Oppenheimer die kaum mehr zu beherrschenden Einzelarbeiten mit großer Sachkenntnis verwertet. Die wichtigen Arbeiten von Carl Neuberg, Otto Meyerhof und anderen Forschern mehr sind eingehend berücksichtigt. Ein außerordentlich großer Teil des gesamten Stoffwechselgeschehens in Zellen rollt an unserem geistigen Auge vorüber.

Die Physiologie der Zellen und gesamter Organismen läßt sich von mannigfaltigen Gesichtspunkten aus darstellen. Die ganze Zell- und Gewebsforschung ist so weit entwickelt, daß von jedem einzelnen Geschehen aus sich unmittelbar Beziehungen zu anderen Vorgängen ergeben und fast zwangsläufig eine Darstellung einer ganzen Reihe von Funktionen erfolgt. Das ist nun in ganz besonders hohem Maße bei der Schilderung der Fermentwirkungen der Fall. Das Werk von Oppenheimer stellt eine tiefgründige physiologische Chemie der Zellvorgänge dar. Man erkennt den großen Fortschritt in der Erforschung der Fermentwirkungen am besten daran, wenn man verfolgt, in welch inniger Weise die Fortschritte in der Erkenntnis der Umwandlung bestimmter Verbindungen im Zellstoffwechsel mit der Erforschung von Fermentwirkungen verknüpft sind. Das Werk von Oppenheimer steht einzig da und muß schlechthin als vollständig unentbehrlich bezeichnet werden. Emil Abderhalden.

Körner-Grünberg, Die otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter. 5. Auflage, 208 S., 6 Tafeln und 2 Textabb. München 1925, J. F. Bergmann. M 18.—.

Im Verein mit seinem langjährigen Assistenten Grünberg hat Körner die 5. Auflage erscheinen lassen. Die Einheit des Werkes ist gewahrt geblieben, auch in der Einleitung wurden Änderungen nicht notwendig; das Klinisch-therapeutische des Inhalts bearbeitete vorzüglich Körner, das Pathologische und Mikroskopische Grünberg. Es ist wohl alles berücksichtigt, was sich seit Erscheinen der 4. Auflage resp. des Nachtrags ergeben hat. Die Literaturangaben sind bequem angebracht und erschöpfend. Zur Klärung strittiger Fragen in diesem schwierigen Kapitel der Otologie trägt das Buch erheblich bei. Für den Ohrenarzt ist das Werk unentbehrlich, aber auch der Arzt, der sich mit Hirnerkrankungen beschäftigt, muß es kennen. Haenlein.

Schwalbe, Diagnostische und therapeutische Irrtümer, Innere Medizin. Heft 16: **Eppinger** und **Walzel**, Die Krankheiten der Leber mit Einschluß der hepatolienalen Affektionen. 134 S. 10 Abb. Leipzig 1926, G. Thieme. Brosch. M 5.70, geb. M 7.20.

Auf diesem diagnostisch so schwierigen Gebiet bewährt sich die Zusammenarbeit von Internist und Chirurg ganz besonders, zumal außerordentliche Erfahrung und reiches Material die Grundlage der Darstellung bilden. Nirgends ist zugunsten eines erleichternden Schematisierens die Schwierigkeit verwischt, die uns heute noch nicht immer erlaubt, die einzelnen Krankheitszustände in vivo voneinander abzugrenzen; was an funktionell-diagnostischen Methoden zweifelhaften Wert hat, ist ohne weiteres fallen gelassen. So ist auf knappem Raum fast ein kleines Lehrbuch entstanden, dessen konzentrierter Inhalt sorgfältiges Studium reich belohnt. Hans Meyer-Berlin-Wilmersdorf.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Von den Verhandlungen der Deutschen pathologischen Gesellschaft in Freiburg i. Br. 1926.*)

Auf der diesjährigen Tagung der Deutschen pathologischen Gesellschaft wurde als Referat die Osteodystrophia fibrosa behandelt (Ref.: E. Christeller, P. Frangenheim).

Christeller scheidet die malacischen Knochenerkrankungen des Menschen in achalikotische malacische Erkrankungen, welche durch eine Kalkverarmung des Skeletts gekennzeichnet sind wie Rachitis und Osteomalacie, und in umbauende (metapoietische) malacische Erkrankungen, welche in einer Überstürzung der Knochenapposition und der Knochenreposition ihr Kennzeichen haben; zu ihr gehören die Osteodystrophia fibrosa und die Osteodystrophia rareficans (die reinen Osteoporosen).

Die Unterscheidung der beiden Gruppen ist durch die histologische Untersuchung möglich; hiernach läßt sich die Osteodystrophia fibrosa unter Berücksichtigung der sekundären und makroskopischen Merkmale in Unterformen aufteilen, und zwar nach der Quantität des Anbaues in eine hyperostotische und eine hypostotische Form, nach der Qualität des Anbaues in eine porotische (Früh- und Höhestadium), sklerotische (Endstadium) und osteoidfreie Form, nach dem Alter der Erkrankten in eine juvenile, adulte und senile Form; hier führte Frangenheim noch eine angeborene Form an, welche bisher nur am Unterschenkel als Ursache der sog. intrauterinen Frakturen (angeborene Pseudarthrosen) beobachtet sei; nach dem Beiwerk in eine tumoren- und cystenbildende Form, nach der Ausbreitung in eine generalisierte und lokalisierte Form.

Die Pagetsche Knochenerkrankung ist eine adulte hyperostotischporotische Form der Osteodystrophia fibrosa; sie läßt sich von der ihr in vielem ähnlichen Knochensyphilis abgrenzen; die meisten der als Leontiasis ossea bekannten Dickschädel gehören der Osteodystrophia fibrosa an. Bemerkenswert ist die Angabe Christellers, daß sich auf dem Boden der Erkrankung echte sarkomatöse Blastome entwickeln können.

Auch viele Knochenerkrankungen verschiedener Tierarten, insbesondere auch der Affen (die „Gundukrankheit") konnten von Christeller als Osteodystrophia fibrosa erkannt werden.

Die Ätiologie des Leidens ist noch vollkommen dunkel; man spricht von innersekretorischen Störungen und denkt besonders an die Epithelkörperchen, welche in einer größeren Zahl der Fälle, aber doch nicht regelmäßig, Hyperplasie aufweisen. So konnte auch Beneke auf der Tagung über zwei Fälle von Osteodystrophia fibrosa mit Epithelkörperchentumoren berichten, wobei der eine Tumor 16 g, der andere 5 g wog; sie unterschieden sich im histologischen Aufbau.

Besonders bemerkenswert sind weiterhin die Mitteilungen Schmorls. Bei systematischer Untersuchung des Skeletts von 650 Leichen fand Schmorl innerhalb eines halben Jahres 18 Fälle der Erkrankung in den verschiedensten Entwicklungsstadien. Am häufigsten war die Wirbelsäule befallen, häufig in Verbindung mit dem Becken und den oberen Femurenden. Auch die knorpeligen Skeletteile werden von der Erkrankung in Mitleidenschaft gezogen; sehr häufig werden sie zerstört, wie man besonders an den Wirbeln nachweisen kann; im Gegensatz hierzu kommt es aber auch bisweilen zu Knorpelwucherungen, besonders an den Synchondrosen, wobei Veränderungen ähnlich denen bei der endochondralen Ossifikation zu beobachten sind.

Eingehend beschreibt Schmorl Ausheilungsvorgänge, welche er nicht selten beobachtet hat; sie vollziehen sich entweder unter Bildung bindegewebiger kernarmer Narben im Knochenmark, oder es tritt eine vollständige Restitutio ad integrum am Knochenmark, dem Träger der Erkrankung, ein, wobei die Ausheilung an den Knochenbälkchen nachweisbar ist. Schmorl beschreibt hier erstmalig Veränderungen, welche er als Mosaikstruktur der Knochensubstanz bezeichnet. Sie findet sich nur bei Osteodystrophia fibrosa und zeigt die örtliche Abheilung an, Rezidive können folgen; in einem Falle konnte jedoch eine völlige Abheilung der Erkrankung erwiesen werden.

Frangenheim erörterte die Klinik der Osteodystrophia fibrosa unter besonderer Berücksichtigung des Alters der Erkrankten.

Siegmund, Looser, Henschen, Hanser gaben weitere makroskopische und histologische Beiträge, so daß — im ganzen genommen — die Tagung eine in verschiedener Hinsicht wesentliche Bereicherung unserer Kenntnisse über die formale Genese der Osteodystrophia fibrosa gebracht hat; die Ätiologie bleibt jedoch nach wie vor im Dunkeln.

*) G. Fischer, Jena.

Der weitaus größere Teil der folgenden Vorträge beschäftigte sich mit Fragen der allgemeinen Pathologie; aus dem Gebiet der speziellen pathologischen Anatomie mögen weiterhin einige, auch klinisch beachtenswerte Mitteilungen genannt werden.

M. B. Schmidt berichtete über eine biglanduläre Erkrankung bei Morbus Addisonii, welche Nebenniere und Schilddrüse betrifft. Er hat in Fällen von Morbus Addisonii mit Atrophie der Nebennieren ziemlich regelmäßig lymphatische Neubildungen in der Schilddrüse gefunden, welche sich diffus über die Läppchen ausbreiten; gleichzeitig besteht Atrophie des Parenchyms mit Ausgang in Sklerose. Schmidt sieht nun in dem Verhalten der beiden Organe einen einheitlichen Vorgang, nämlich Schwund des Organgewebes und relative, durch die Stoffwechselprodukte des untergehenden Gewebes bedingte Ansammlung von Lymphocyten; denn auch in den Nebennieren sind während des Abbaus des Parenchyms regelmäßig reichlich Lymphocyten vorhanden.

Es liegt also eine auf konstitutioneller Hinfälligkeit beruhende einfache Atrophie vor, welche möglicherweise durch Toxinwirkung einer Infektionskrankheit begünstigt wird. Der sog. multiglandulären Sklerose dürfte derselbe Vorgang zugrundeliegen, so daß die geschilderte thyreosuprarenale Erkrankung nur als ein sich häufiger findender Typus der multiglandulären aufgefaßt werden kann.

Über Schädelveränderungen bei Epilepsie und Idiotie mit besonderer Berücksichtigung der Nahtveränderungen berichtete Materna an Hand von 200 Sektionsfällen.

40% der Epileptiker- und 60% der Idiotenschädel waren stärker verändert; bei der Epilepsie stehen die prämaturen Nahtsynostosen, bei der Idiotie die asynostotischen Mikrocephalien an erster Stelle, an zweiter kommen auch bei der Idiotie die Synostosen; in über 22% der Epileptikerschädel, in fast 19% der Idiotenschädel fanden sich mehr oder minder ausgebreitete Nahtsynostosen.

Ein besonderes Merkmal dieser Synostosen ist das fast durchgängige Fehlen der sonst nahezu gesetzmäßig eintretenden Hemmung des Schädelwachstums in der auf die Nahtsynostose senkrechten Richtung, ein Verhalten, welches gegen die intrauterine primäre Hirnschädigung spricht und eine verhältnismäßig späte Entstehung der Nahtsynostosen beweist. Viele vorzeitige Synostosen bei Idioten und Epileptikern sind auf primäre Gehirnschädigungen zurückzuführen; es gibt aber sicher auch Fälle, bei denen die Nahtverknöcherungen primär auftreten und vielleicht zur Ursache einer späteren Epilepsie werden (synostotische Epilepsie).

Über Beginn und Häufigkeit der Atherosklerose hat Saltikow weitere Untersuchungen angestellt. Die gelben Flecken der Gefäße der Jugendlichen stellen die Anfangsstadien der Atherosklerose dar, sie besitzen die Fähigkeit der progressiven Entwicklung und machen alle Stadien der Umwandlung zu den großen Intimaplatten durch. Diese Auffassung bestätigen auch Versuche am Kaninchen, welche durch Milchfütterung, Staphylokokken- und Alkoholinjektionen zu der menschlichen Atherosklerose entsprechenden Veränderungen am Tier führten, so daß der experimentell festgestellte Entwicklungsgang der Veränderungen auf die Verhältnisse am Menschen übertragen werden kann.

Eine neue große Statistik an einem in bezug auf die Nationalität anderen Material hat gezeigt, daß wie bei einer früheren Statistik S.'s die ersten Anfänge der Atherosklerose schon nach dem 3. Lebensmonat angetroffen werden können; nach dem 8. Jahre hat jeder Mensch atherosklerotische Veränderungen, die weitere Entwicklung geht dann bei den einzelnen Menschen verschieden schnell vor sich; Stillstand, auch Heilung sind möglich. Während die Tuberkulose die Atherosklerose zu begünstigen scheint, konnte besonders bei den akuten Infektionskrankheiten eine ähnliche Prädisposition nicht erkannt werden.

Zu einer lebhaften Aussprache regten die Ausführungen Benekes an, welcher die Frage der Beziehung von Trauma und Gliom aufrollte. Gegenüber dem zurzeit fast allgemein angenommenen Standpunkt der Gutachter, daß ein Hirngliom durch ein Trauma des Gehirns oder gar eines andern Körperteils nicht direkt hervorgerufen, sondern höchstens in seiner Entwicklung beschleunigt werden könne, weil Gliome mindestens in sehr vielen Fällen angeborene Geschwülste seien, vertritt Beneke die Meinung, daß das Trauma im Gegenteil eine sehr große ätiologische Rolle spiele. Er fand in eigener Statistik in etwa 40% anamnestische Angaben über eine unmittelbare zeitliche Beziehung, mehrfach auch eine räumliche zwischen Kopfverletzungen und durch Sektion erwiesene Gliome, wobei besonders deutlich die Art des Glioms verschieden war je nach der Zeitdauer seit dem Trauma; harte diffuse, ausgedehnte Gliome fanden sich in Fällen, in denen die Traumen

lange zurücklagen, rasch wachsende, u. U. höchst maligne in denjenigen, bei denen ein Trauma nur einige Monate vorher erfolgt war, offenbar in Abhängigkeit von der Reaktionsfähigkeit des Gehirns sowie von der Art der lokalen Schädigung.

Beneke glaubt, daß das Trauma eine weiße Hirnerweichung hervorruft, welche vielleicht bisweilen durch eine direkte Hirnerschütterung, sicher in den meisten Fällen durch eine traumatisch ausgelöste Reflexischämie entsteht. Zu solchen Traumen gehören nach B. auch Geburtstraumen ohne Blutung, periphere Traumen, psychische Erregungen, elektrische Schläge.

Im Verfolg dieser Anschauung wäre in der Gutachtertätigkeit ein etwaiger Zusammenhang von Trauma und Gliom nicht mehr als nur möglich, sondern als höchst wahrscheinlich zu bezeichnen. Es waren jedoch die Anschauungen der Pathologen über die tatsächliche Häufigkeit des Zusammenhanges geteilt.

Auch Neubürger weist darauf hin, daß rein funktionelle Störungen der Zirkulation im Gehirn zu weißer Hirnerweichung führen können; hierbei braucht man histologisch noch keine Fettkörnchenzellen zu finden, sondern nur Auflockerung und ödematöse Durchtränkung des Gewebes und tropfigen Markzerfall.

Mit der immer noch gänzlich offenen Frage der Häufigkeit exogener und endogener Reinfektion der Tuberkulose hat sich Ghon beschäftigt. Er untersuchte systematisch die Anguluslymphknoten in Fällen von Tuberkulose jeglichen Alters und fand hierbei in 90% Veränderungen histologisch verschiedenen Alters; hierdurch ist sichergestellt, daß bei Tuberkulösen jederzeit die Möglichkeit eines Einbruches von Bazillen in das obere Hohlvenengebiet und damit eine hämatogene Infektion der Lungen — also auf endogenem Wege — gegeben ist.

Endlich sind noch Untersuchungen von Seeliger zu erwähnen, welche die pathologische Physiologie der Gelenke zum Gegenstand hatten. Er fand bei Arthritis deformans und den ihr nahestehenden Erkrankungen die Reaktion der Synovia nach der sauren Seite hin verschoben, welche die Ablagerung von Synovialkolloiden auf der Gelenkinnenwand, die Verhinderung der Resorption ausgefallenen Fibrins und die produktive Entzündung der Gelenkinnenwand mit Schädigung der Gelenkknorpel begünstigen soll. Experimentell konnte Seeliger arthritische Gelenkmäuse erzielen durch Einlagerung von Fibrin bei künstlicher Säuerung des Gelenkes sowie durch Einlagerung von Kalksalzen in Kaninchengelenke, wobei unter dem Einfluß dieser Salze Bindegewebsknochenneubildung zu beobachten war. S. Gräff-Heidelberg.

Berlin.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 28. Juni 1926.

Zadek: **Beitrag zur Pathogenese des Morbus Vaquez.** Nach der Analyse von 4 Fällen von echter megalosplener Erythrämie läßt sich bezüglich des Zustandekommens der Plethora folgendes zusammenfassend sagen:

1. Es besteht beim Morbus Vaquez kein verminderter Blutabbau, vielmehr sind die Symptome gesteigerten Blutzerfalls in der Regel konstant nachweisbar.

2. Die Plethora beim Morbus Vaquez ist bedingt vornehmlich durch Vermehrung reifer Erythrocyten, daneben durch an Zahl zurücktretende Leukocyten, unter denen fast stets pathologische Granulocyten spärlich vorhanden sind.

3. Die Hyperaktivität des Knochenmarkes ist durchweg deutlich nachweisbar. Die gesteigerte Erythropoese kommt vornehmlich in einer Hyperämie und nicht sehr weitgehenden Normoblastose des roten Röhrenknochenmarkes zum Ausdruck. Die gesteigerte Leukopoese zeigt sich im Auftreten zahlreicher myeloischer Zellen im Röhrenknochenmark.

4. Beim Morbus Vaquez besteht eine vermehrte Blutbildung, so zwar, daß von den roten Blutkörperchen in der Regel nur reife Exemplare in die Blutbahn gelangen, während von den Leukocyten auch jugendliche Formen vom Knochenmark abgegeben werden.

5. Im peripheren Blute werden beim Morbus Vaquez die Zeichen vermehrter Erythropoese vermißt, weil alle diesbezüglichen Untersuchungsmethoden an das Vorhandensein unreifer, jugendlicher Erythrocyten gebunden sind. Das Wesen des Morbus Vaquez beruht auf einer konstant vermehrten Bildung reifer Erythrocyten. (Selbstbericht.)

Aussprache: Nauenberg hat in letzter Zeit im Virchow-Krankenhaus einen Fall von Morbus Vaquez genau durchuntersucht und zum Teil dieselben Befunde wie Zadek, aber auch abweichende gehabt. Die Prüfungen wurden dahin ausgedehnt, festzustellen, ob der Abbau der roten Blutkörperchen an die Leber Anforderungen stellt, denen sie nicht gewachsen ist.

V. Schilling stimmt den Ausführungen von Zadek zu. Er ergänzt sie dahin, daß er bei Sternalpunktionen eine ungeheure Vermehrung der Riesenzellen finden konnte. Vielleicht bestehen doch gewisse Beziehungen zur Erythropoëse. Das Knochenmark erweist sich in Fällen von Morbus Vaquez mindestens auf das 3—4fache vermehrt. Das leukocytäre Blutbild ist vielfach stärker verändert. Höhere Grade von Myelopoesen können einen Übergang zur Leukämie vortäuschen. Zwischen den Riesenzellen und der Anzahl der Blutplättchen besteht ein starkes Mißverhältnis. Die Blutplättchen sind nach keiner Richtung hin anormal.

Wollheim: In den Fällen von Morbus Vaquez ist die Blutmengenbestimmung sehr wichtig. Man ist sonst Irrtümern unterworfen. In einem Erkrankungsfall syphilitischer Ätiologie fanden sich 6,2 Millionen rote Blutkörperchen. Die Blutmenge war aber vermindert. Sie betrug 35,4 ccm pro Kilogramm Körpergewicht. Auch das Zellvolumen und das Plasmavolumen waren vermindert. Bei der Kapillarmikroskopie fand sich eine Erweiterung in den subpapillären venösen Plexus, die eine pathologische Rötung erzeugten, an Vaquez erinnernd. Ähnlichen Täuschungen ist man bei Pulmonalstenosen unterworfen.

Goldscheider fragt an, ob in diesen Umstimmigkeiten nicht eine Pseudoanämie zum Ausdruck käme und wie sie zu erklären wäre.

Wollheim führt die Umstimmigkeiten auf Ungenauigkeiten der Blutmengenbestimmungsmethoden zurück.

Brugsch: Vor 20 Jahren hat Senator beim Morbus Vaquez die Steigerung des Grundumsatzes hervorgehoben. Sie ist heut noch nicht erklärt, aber sie läßt sich erklären aus der Störung zwischen vermehrter Bildung und dem Abbau der roten Blutkörperchen. Vermehrte Eisenabspaltung steigert den Grundumsatz.

Hans Hirschfeld: Die Bezeichnung Erythrämie soll ein ähnliches Verhältnis zur Erythrocytose ausdrücken, wie die Bezeichnung Leukämie zur Leukocytose. Der Ausdruck ist daher berechtigt. Die Blutplättchen beim Morbus Vaquez sind einmal vermehrt, das andere Mal nicht. Bemerkenswert ist, daß bei Erythrämie sich der Blutkuchen häufig nicht retrahiert. Es ist nicht verständlich, wodurch das zu erklären ist. Die Blutmengenbestimmung ist mit größter Vorsicht zu betrachten. Die wahren Blutmengen lassen sich mit ihnen nicht feststellen. Die Methode der Bestimmung mit CO läßt eine Fehlerquelle dadurch entstehen, daß sich CO in der Milz nicht findet. Die Mengenwerte werden also zu gering. Wahrscheinlich gilt dies auch für die Farbstoffmethode. Es ist anzunehmen, daß der Farbstoff von der Milz nicht aufgenommen wird.

Zadek (Schlußwort).

Bönniger: **Über die Methode der Blutsedimentierungsreaktion.** Schon vor Jahren hat B. gemeinsam mit Herrmann auf die Fehler der Fahräusschen Citratmethode hingewiesen, die durch die Verschiedenheit des Blutkörperchenvolumens bedingt sind. Allerdings fällt bei normalen oder wenig von der Norm abweichenden Volumina infolge der großen Ausschläge der Methode der Fehler nicht so ins Gewicht. Bei der Verdünnung des Blutes mit Natriumcitratlösung beteiligen sich die Blutkörperchen nicht an der Mischung. Man hat bei der üblichen Verdünnung (1 : 4) mit einem Mischungsverhältnis Plasma : Salzsäure von 1 : 1 (hochgradige Polycythämie), bis fast 1 : 4 (hochgradige Anämie) zu rechnen. Daraus ergibt sich die dringende Forderung, eine Trockensubstanz zur Verhinderung der Gerinnung zu benutzen. Zahlreiche vergleichende Untersuchungen von nativem (ohne Zusatz), Hirudin-Citricum Oxalat-Blut fielen zugunsten des Natriumoxalats aus. Beschreibung eines von der Firma Leitz, Berlin, Luisenstraße verfertigten Apparates. Die Messung von 6 mg des Salzes geschieht mit einem kleinen Meßgläschen.

Ein reichliches Material von vielen tausenden Einzeluntersuchungen bestätigt im großen ganzen die Ergebnisse der Citratmethode, wie sie insbesondere in dem Referat 1924 von Westergreen niedergelegt sind; jedoch sind eine große Reihe von Fragen nur mit einer einwandfreien Methodik anzugehen. Hervorzuheben ist: Die verschiedene Sedimentierungsgeschwindigkeit bei Mann und Frau beruht lediglich auf der verschiedenen Blutkörperchenmenge; sie ist also im Grunde die gleiche. Für alle diagnostisch unklaren Fälle ist sie von unschätzbarem Wert, insbesondere zur Abgrenzung rein nervöser Erkrankungen. Für die Tuberkulose wird die Reaktion vielfach überschätzt. Keinesfalls schließt ein negatives Resultat einen aktiven Prozeß aus. Man kann sie nicht einmal als ein Frühsymptom ansehen. Trotzdem ist ihr Wert diagnostisch und prognostisch sehr hoch einzuschätzen. Bei allen entzündlichen Prozessen von genügender Intensität und Dauer ist sie positiv. Daraus ergibt sich ohne weiteres ihre große Anwendungsmöglichkeit. (Selbstbericht.) Fritz Fleischer.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 15. Juni 1926.

Payr demonstriert: a) eine ungewöhnlich große **retroperitoneale Lymphcyste** bei einem 5jährigen Knaben vermutlich entzündlichen Ursprungs, mit Erfolg radikal exstirpiert. b) einen 50jährigen Mann, an dem wegen seines 5 Jahre bestehenden Cardiospasmus die Hellersche Operation — Myotomie der Cardia auf abdominellem Wege — ausgeführt wurde. Der Erfolg ist sowohl klinisch als radiologisch ein guter, wenn auch noch nicht vollständig. c) einen Fall von Rumination bei einem 32jährigen Mann, bei dem eine Pyloromyotomie ausgeführt wurde, worauf bisher das Wiederaufwürgen der Speisen unterblieb.

Hohlbaum, **Demonstrationen:** a) Hydronephrose bei Hufeisennieren; b) Operative Entfernung eines Blasendivertikels, mit Steinen; c) angeborener Zwerchfellhochstand links mit penetrierendem Ulcus an der kleinen Curvatur des Magens.

Kleinschmidt demonstriert 2 Fälle, bei denen trotz aller diagnostischer Hilfsmittel diagnostische Irrtümer unterlaufen sind. a) 30jähriger Mann. 1916 Appendektomie, 1924 Nierensteinoperation, Symptome eines chronischen Ileus, später akuter Darmverschluß. Röntgenbild: Verschluß im Colon ascendens. Diagnose: Adhäsionsileus, Operation. stricturierendes Ca. des Colons ascendens. Ileocöcalresektion, Heilung. b) 45jährige Frau verschluckte im Depressionszustand eine Zahnbürste, Blutbrechen. Röntgenbild zeigt Zahnbürste, deren Borsten sich durch die Einlagerung von Kontrastbrei kenntlich machen, im Ösophagus. Ösophagoskopie: kleine Verletzung der hinteren Rachenwand sichtbar, Zahnbürste nicht im Ösophagus. Annahme: durch Ösophagoskop Zahnbürste in den Magen geschoben. Röntgenbild zeigt jedoch Zahnbürste an derselben Stelle. Annahme: Zahnbürste im retroösophagealen Gewebe. Operation: Ösophagotomie. Zahnbürste im hinteren Mediastinum. Extraktion. Drainage mit Saugapparat nach Hartert. Exitus nach 5 Tagen. c) 18jähriges Mädchen mit congenitalem Hydrocephalus und Sehnervenatrophie. Zunahme von Störungen der Sensilität, Motilität, Blase und Mastdarm. Operation zur Entlastung: Falcitomie nach Payr. Die Operation bezweckt, die Abflußverhältnisse der V. magna cerebri zu bessern. Diese Vene, die den größten und wichtigsten Teil des Blutes der inneren Gehirnvenen und der Plexus chorioidei aufnimmt, mündet in einem mehr oder weniger scharfen Winkel in den Sinus rectus. Der Winkel wird wahrscheinlich bei allen möglichen raumbeengenden Prozessen oberhalb oder unterhalb des Tentorium cerebelli noch spitzer und dadurch zum Abflußhindernis. Wird die Falx nach Unterbindung des Sinus sagitt. inf. quer eingeschnitten, so hört der Zug derselben am Winkelknie auf und der Abfluß wird gebessert.

Payr, **Über die sogenannte primär-chronische, klinisch anfallsfreie Appendicitis.** Pathologisch-anatomisch ist die Berechtigung dieses Krankheitsbegriffes in Frage gestellt. Es gibt zwei gegensätzliche Standpunkte: 1. Jeder appendiculäre Infekt erfolgt akut, chronische Veränderungen sind durch ungenügende reparative Vorgänge zu erklären (Aschoff), 2. Obliterationen des Wurmfortsatzes sind der Ausdruck einer physiologischen Involution des Organes, haben mit Entzündung nichts zu tun. Zahlreiche Kliniker halten einen chronischen Beginn jeder Appendixerkrankung für wahrscheinlich (Sonnenburg, Lanz, Sprengel, Kümmell). P. glaubt an die Möglichkeit einer primär-chronischen Entzündung des Wurmfortsatzes bei Inhaltsstauung infolge mechanischer Hindernisse: Ptose, Knick, Adhäsionen. Gleichmäßige katarrhalische Schleimhautveränderungen sprechen ebenfalls für diese Auffassung. Unklarheit des klinischen Gesamtbildes, fehlende typische Anamnese eines überstandenen Anfalls, Vieldeutigkeit der Erscheinungen erklären die Meinungsverschiedenheiten über die chronische Appendicitis. Die ihr zugeschriebenen Symptome sind meist unzuverlässig. Koliken, Verdauungsstörungen, vermehrte Gasbildung und Gascoecum, Magenerscheinungen, Appetitlosigkeit, Schmerzen in der Ileocöcalgegend sind die wichtigsten dieser Symptome. Die Druckempfindlichkeit am Mc. Burneyschen Punkt wird im allgemeinen zu hoch gewertet. Die ebenfalls für charakteristisch gehaltenen leichten Temperatursteigerungen sprechen mehr gegen chronische Appendicitis. — Die Diagnose hat mit 30—40% Fehlern zu rechnen. Trotzdem wird sie sehr häufig gestellt, weil man sie sich zu leicht macht. P. unterscheidet 3 Hauptgruppen von Fehldiagnosen: a) Wurmfortsatz ist gesund, ein anderes Organ krank, b) es finden sich überhaupt keine anatomischen Veränderungen in der Bauchhöhle; es handelt sich um funktionell bedingte Beschwerden, c) ein Anfall wird fehlgedeutet, einem anderen Organ zugeschoben, und es besteht tatsächlich eine primär-chronische oder recidivierende Appendicitis. — Differentialdiagnose: 1) Umschriebene, einem abdominellen oder extraabdominellen Organ zugehörige Erkrankungen: Ulcus, Cholecystitis mit und ohne Steine, Nieren-Ureterstein, Wanderniere, Pyelitis, weibliche Adnexe, Hernia epigastrica, beginnender Leistenbruch, Ileocöcaltuberkulose, Neoplasmen, Darmparasiten. 2) Konstitutionelle oder erworbene Minderwertigkeiten und Lageveränderungen des Dickdarms und der übrigen Bauchorgane: Membranen, Coecum mobile, Cöcoptose, Typhlektasie und -atonie, Insuffizienz der V. Bauhini, Splanchnoptose, Tranversoptose, Doppelflinten, Pericolitis, Megacolon u. a. 3) Mesenteriale und retroperitoneale Drüsentbc., Nierentbc. 4) Neuropathie, spastische Zustände, Störungen am vegetativen Nervensystem. — Fehldeutungen von „Anfällen": Gassperre, Okklusionskrisen und Ventilverschluß des Dickdarms, gedeckte Perforation, Gallensteinanfälle, Nieren- oder Uretersteineinklemmung, Pyelitis, Stieldrehung einer Wanderniere, Adnexerkrankungen, Bruchzufälle, Nabelkoliken. — Die Anamnese ist von großer Bedeutung. Schmerzen in der Appendixgegend bei Grippe, Angina, sind wertvoll. Der angeblich verdickte Wurmfortsatz wird viel zu oft „deutlich gefühlt". Die Röntgenuntersuchung zeigt oft, wie weit der Cöcalpol vom Druckpunkt entfernt ist. Bei Enteroptose sind die Erscheinungen jenen der chronischen Appendicitis oft ungemein ähnlich. Röntgendarstellung des Wurmfortsatzes hält P. für sehr wertvoll. Darreichung des Kontrastmittels per os, nach 4—5 Stunden Kontrolle, Massage gegen die Appendix. Sie erweist Lage zum gefühlten Schmerzpunkt, Füllungsmöglichkeit, Stenosen und Knickungen, Kotsteine, ungewöhnlichen Verlauf, Fixierung. Völlig ausbleibende Füllung ist ebenso verdächtig wie Dauerfüllung. — Sehr nützlich hat sich P. der „therapeutische Versuch" bei Eingeweidesenkung erwiesen: Leibbinde, Flachlage, Diät, Stuhlregelung, Bauchmassage und Muskelübungen, Mastkur. Oft ausgezeichneter Erfolg, „Leibbinde hat Blinddarmoperation erspart". In anderen Fällen Verschlechterung durch diese Behandlung, kann die Diagnose Appendicitis chronica fördern. Die Operation einer chronischen A. ist heute durchaus keine einfache Aufgabe wegen der z. T. sehr umständlichen Voruntersuchungen. Weigeldt.

München.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 16. Juni 1926.

Jansen: **Unsere Erfahrungen mit Diät-Insulintherapie des Diabetes.** Zur Therapie des Diabetes stehen uns 2 Wege zur Verfügung: die reine Diättherapie und die Diät-Insulintherapie. Beide erstreben Entzuckerung und Toleranzsteigerung. Welcher Therapie der Vorzug zu geben ist, diese Frage ist noch heiß umstritten: Sicher ist, daß man in vielen Fällen mit der Diättherapie allein zum Ziele kommen kann. Die Jansensche Diät enthält pro kg Körpergewicht etwa $^3/_4$ g Eiweiß, 2 g Fett, etwas Gemüse und 25 Kalorien und dient als Kostbasis für die reine Diättherapie. Bei der Kostbasis für die Diät-Insulintherapie enthält die Diät $1^1/_2$ g Eiweiß, 2 g Fett, $1^1/_2$ g Kohlehydrate und 35 Kalorien. Diese Therapie hat den Vorzug, daß der Pat. mehr Nahrung zu sich nehmen kann und dieselbe eiweiß- und kohlehydratreicher gestaltet werden kann. Nachdem ein Pat. einige Tage seine Diätkur erhalten hat, damit eine Einstellung des Harn- und Blutzuckers auf eine ziemlich gleiche Höhe erfolgen konnte, gibt man Insulin. Die Dosis richtet sich nach der Höhe des Blut- und Harnzuckers. Vortr. hat den früheren Weg, mit ganz kleinen Insulindosen zu beginnen und sie dann immer mehr und mehr zu steigern, verlassen, sondern beginnt gleich mit 3mal täglich 10—50 Einheiten $^1/_2$ Stunde vor dem Frühstück, Mittag- und Abendessen. Eine genaue Zahl festzusetzen ist nicht möglich. Die Insulinwirkung ist um so stärker, je größer die Glykosurie ist, doch kommen Ausnahmen vor. Gibt man von vorne herein größere Dosen, schont man den Inselapparat des Pat. und er kann sich erholen. Ist Aglykosurie erreicht, wird langsam um etwa 5 Einheiten die Dosis vermindert, bei Beibehaltung der Diät. Dann wird die Diät abgebaut, die Kost wird eiweiß- und kohlehydratreicher gestaltet, immer noch bei gleichzeitigen Insulingaben. Ist die Diät so abgebaut und gestaltet, daß sie für den Pat. leicht erträglich ist, wird, wenn kein Rückfall in den Diabetes eingetreten ist, das Insulin weiter vermindert und schließlich ganz weggelassen. In der Praxis genügt zur Prüfung der Therapiefortschritte die Feststellung des Harnzuckergehaltes. Es ist aber dabei nicht gesagt, daß mit dem Harnzucker auch der Blutzuckerspiegel gleichzeitig gesenkt ist. Zuckerfreiheit, Steigerung der Toleranz und Gewichtszunahme ist das Ziel jeder Diabetestherapie und nach den Tabellen des Vortr. ist hier die Insulin-Diättherapie der reinen Diätkur sicher überlegen. Verschlechterung der Stoffwechsellage und Schädigung des Pat. tritt nicht auf; dagegen ist vorteilhaft, daß eine Ketonurie bei Insulingaben nach einigen Tagen meist verschwindet. Jeder Diabetiker sollte aber erst dann ambulant behandelt werden, wenn in der Klinik die Toleranzgrenze und die Zumessung der Diät festgestellt wurde. Es stellte sich heraus, daß bei den insulinresistenten Fällen Zucker nicht immer vorhanden war, sondern aus dem Morgenurin stammte und die Zuckerresistenz nur eine scheinbare war, denn durch Vorverlegung der Insulindosis auf frühere Morgenstunden und gleichzeitige Steigerung ihrer Menge konnte Zuckerfreiheit erzielt werden. An Unwirksamkeit des Präparates kann auch Minderwertigkeit

des Präparates Schuld sein. Ihre Wirkung ist je nach Individuum und Qualität verschieden. Durch Schaffung eines Standardinsulins wurde eine Gewähr für die Wirksamkeit des Insulins — wenn auch keine absolute — geschaffen. Die Präparate leiden nämlich auch durch längeres Liegen. Zu begrüßen sind die Trockenpräparate, die längere Zeit haltbar sind. Es gibt Fälle, in denen man während der Kur die Insulingaben vergrößern muß. In diesen Fällen liegt eine Verschlechterung der ganzen Krankheit vor und man darf sie nicht mehr den guten oder mittleren, sondern muß sie den schlechteren Fällen zurechnen. Doch trotzdem ist auch hier das Insulin am Platze, denn der Allgemeinzustand wird doch gehoben und die Acidosis vermieden, eine Gefahr, die durch die Verminderung der Kohlehydrate bei der Diättherapie recht nahe liegt. Bei schwer acidotischen, komatösen und durch interkurrente Erkrankungen komplizierten Diabetikern ist die Insulinbehandlung **die** Therapie. Bei Koma gab Vortr. 100 Insulineinheiten in einer Dosis, teils intravenös, teils intraglutäal, wiederholte sie im Abstand von 4—6 Stunden und gelangte so zu 300—400 Einheiten intravenös pro die. Zur Vermeidung der hypoglykämischen Reaktion sind Kohlehydratgaben wünschenswert, wenn auch nicht notwendig. In sehr vielen Fällen gelang so Beseitigung des Komas. Infekte schädigen die Toleranz sehr, sowohl gegenüber dem Diabetes selbst als auch gegenüber der bei der Diätinsulintherapie bereits erreichten Toleranz. Was das Zusammentreffen von Diabetes und Tuberkulose betrifft, so wird durch die kombinierte Therapie bessere Ernährung zweifellos ermöglicht. Manchmal ließ sich eine Besserung des Diabetes und der Tbc. erzielen, manchmal aber wurde nur die Zuckerharnruhr gebessert, die Tbc. dagegen verschlechtert. Besonders war dies bei den weit fortgeschrittenen Fällen der Fall. Schmerzen und Infiltrate an der Einstichstelle kamen vor, hingen aber vielfach auch vom Individuum ab. Hypoglykämische Reaktion ließ sich durch Gabe von 10 g gelöstem Traubenzucker, Obst, Brötchen oder durch $1/2$ g Adrenalinlösung rasch beseitigen. Anaphylaxie war nie stark. Abgesehen vom Einfluß des Insulins auf den Stoffwechsel wurden keine Einwirkungen auf andere Organe beobachtet, auch nicht auf den Kreislauf, selbst bei längeren Gaben. Vortr. legt allen Kollegen noch dringend ans Herz, niemals zur Insulinspritze zu greifen, ohne daß in einer Klinik über Individuum, Regelung der Kost und Größe und Art der Insulingaben vorher Klarheit geschaffen worden wäre. Heilt das Insulin auch nicht, so schafft es doch den Kranken ein erträgliches und daseinsfreudiges Leben. Nobiling.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 28. Mai 1926.

Ghon: **Zur Aleukie.** Was E. Frank als Aleukie bzw. als Aleukia haemorrhagica bezeichnet, ist keine neue Krankheit, sondern eine Krankheit, die nach Frank bisher in ihrem Wesen nicht verstanden war. Es ist die Krankheit, die früher als aplastische Anämie, aplastisch-hämolytische Anämie und aregenerative Anämie bezeichnet wurde. Klinisch und anatomisch ist diese Krankheit gekennzeichnet durch hämorrhagische Diathese und Anämie daraus, durch Agranulocytose und Thrombopenie im Blutbilde und durch Mangel von Veränderungen im Knochenmark, wie sie sonst bei verschiedenen anämischen und bei den leukämischen Prozessen gefunden werden, sowie durch Mangel von Lymphknotenhyperplasie, fehlendem Milztumor und fehlender Lebervergrößerung, schließlich durch eine sekundäre medulläre Lymphomatose aus kleinen Lymphocyten und Plasmazellen. Dem Wesen nach handelt es sich nach Frank bei der Aleukie nicht um eine primär hämolytische Erythrotoxikose mit mangelnder Regeneration, sondern um eine primäre Leuko-Myelotoxikose mit sekundärer Anämie. Es ist also die Schädigung des leukoplastischen Apparates, die das Wesen der Krankheit ausmacht und zu einer Panmyelophthise führt. Die Krankheit ist eine Krankheit sui generis und bildet nach der ursprünglichen Auffassung von Frank mit der aplastischen Anämie eine Krankheitseinheit. Dieser Auffassung von Frank über das Wesen der Erkrankung stimmt auch Kaznelson bei, der aber im Gegensatze zu Frank die Aleukie als einen Komplex von Zuständen verschiedener Pathogenese auffaßt. Kausalgenetisch ist bekannt, daß Benzolvergiftung und Röntgenschädigung zu Aleukie Anlaß geben. Differentialdiagnostisch ist demnach die Aleukie den verschiedenen Formen von Anämie gegenüber abgegrenzt und auch der Leukämie gegenüber, wenn die Leukämie in klinisch-anatomisch erkennbarer Form zutage tritt. Schwierigkeiten in der Abgrenzung bereiten jene Fälle von Leukämie, die akut und mit Leukopenie verlaufen. Einen solchen Fall von Aleukie hatte das Institut Anfang April zu sezieren Gelegenheit. Es handelte sich um eine Frau von 42 Jahren aus der Klinik Prof. Schmidt. Der Sektionsbefund war in den wesentlichsten Veränderungen folgender: Hämorrhagische Diathese mit zahlreichen Petechien in der Haut, Ekchymosen und kleinen Suffusionen in der Magenschleimhaut, ausgedehnten Suffusionen in der Serosa des Mesenteriums und Peritoneums und im retroperitonealen Zellgewebe; Suffusionen des Endometriums mit Hämatometra; Suffusionen des Perimetriums, des Epicards und der Schleimhaut der Epiglottis, des Sinus piriformis rechts und des Pharynx sowie hämorrhagischer Pachymeningitis interna, vorwiegend in der rechten mittleren Schädelgrube, und Suffusionen im Nierenbecken beiderseits; allgemeine Anämie; geringe Vergrößerung der Milz; Vergrößerung der Leber, die ein Gewicht von 2140 g hatte und zahlreiche kleinste grauweiße punktförmige Herde zeigte; ulcerös-nekrotisierende Angina beider Gaumenmandeln mit akuter Lymphadenitis der oberen Halslymphknoten beiderseits; teilweise rotes Knochenmark in den langen Röhrenknochen und graues Mark im Manubrium sterni und in den Wirbelkörpern; geringe Hyperplasie der peripankreatischen und einiger paraaortaler Lymphknoten. Als Nebenbefunde fanden sich: Reste von Endocarditis an der Mitralklappe mit geringer Stenose des Mitralostiums, Ödem und Atelektasen der Lungen mit frischer Lobulärpneumonie in den basalen Abschnitten des linken Unterlappens; umschriebene adhäsive Pleuritis des rechten Oberlappens; ein Chordom an typischer Stelle; mehrere bis kleinfaustgroße Myome des Uterus und ein erbsengroßes sog. Papillom des Ovariums links. Der Fall entspricht demnach pathologisch-anatomisch im allgemeinen dem Befunde, wie er auch bei der Aleukie erhoben wird. Auch die Tatsache, daß das Knochenmark der langen Röhrenknochen ein teilweise rotes war, möchte mich nicht veranlassen, den Befund der Aleukie in Frage zu stellen; ebensowenig die nekrotisierend ulceröse Tonsillitis, die auch bei Aleukie beschrieben ist. Übereinstimmend mit den bisher beschriebenen Fällen fand sich auch in diesem Falle eine sekundäre medulläre Lymphomatose, doch nicht nur aus kleinen Lymphocyten und Plasmazellen, sondern auch aus größeren lymphoiden Zellformen. Was bei den bisher bekannt gewordenen Fällen der Aleukie aber noch nicht hervorgehoben wurde, war die ausgesprochene Lebervergrößerung mit histologisch nachweisbaren verschieden großen Infiltraten aus Rundzellen, die kleineren und größeren Lymphocyten entsprachen und keine Oxydasereaktion gaben. Bemerkenswert erscheint mir auch der histologische Befund in einem untersuchten paraaortalen Lymphknoten, der teilweise eine ausgesprochene Hyperplasie des lymphatischen Gewebes erkennen ließ. Ich möchte auf Grund dieses Befundes bei diesem Falle demnach die Frage offen lassen, ob wir ihn zu den Fällen von Aleukie zu rechnen haben oder aber zur Leukämie. Die Entscheidung ist nicht einfach, weshalb ich meine, daß es zurzeit besser erscheint, ihn vorläufig zur registrieren.

Weiser bespricht die **Differentialdiagnostik der chronischen und subakuten Myocarditis** und weist auf die so häufigen Schwierigkeiten hin, die sich der Klärung der einschlägigen Krankheitsbilder entgegenstellen. In einer Reihe von Fällen gibt die elektrographische Untersuchung des Herzens sehr wertvolle Anhaltspunkte. Ja sogar die Frühdiagnose schwerer Muskelschädigungen läßt sich an der Hand elektrographischer Kurven stellen zu einer Zeit, da der klinische Verdacht einer ernsteren Herzmuskelschädigung noch nicht gerechtfertigt ist. Aus einer größeren Reihe hierhergehöriger Fälle wird ein einzelner Fall herausgegriffen, dessen elektrographische Untersuchung zu verschiedenen Zeiten die fortschreitende Entartung des Herzmuskels erkennen ließ, während die rein klinische Untersuchung bis ungefähr 8 Tage vor dem Tode in keiner Weise die Schwere des Falles aufdecken konnte. Die elektrographischen Veränderungen betreffen die T-Zacke sowie eine eigentümliche Form- und Größenänderung des Gesamtkomplexes des Elektrocardiogramms. Die Wichtigkeit der elektrocardiographischen Untersuchung von Herzkranken wird durch solche Fälle neuerlich bewiesen. An ambulatorischen Kranken lassen sich elektrographische Aufnahmen ohne weiteres durchführen.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 28. Mai 1926.

P. Albrecht berichtet über die Beobachtung eines **Plasmocytoms der Analgegend.** Pat. wurde wegen eines Tumors der Analgegend nach Ablauf einer Gesichtsrose der Abteilung des Vortr. zugewiesen. Es schien dem zuweisenden Kollegen nicht unmöglich, daß es sich um ein Myom handle. Vortr. konnte bei der ersten Untersuchung zu keiner bestimmten Diagnose gelangen. Die Anamnese ergab, daß Pat. mit Tbc. nicht hereditär belastet war, erst mit 4 Jahren zu gehen begonnen hatte, mit 17 Jahren menstruiert war und früh in die Menopause gekommen war. 1913 hatte Pat. eine Leistendrüsenentzündung und erkrankte seither oft an Erysipel, ohne dafür eine bestimmte Ursache angeben zu können. 1913 bemerkte Pat. einen Knoten der Analgegend, der damals blutete und für einen Hämorrhoidalknoten gehalten wurde. J. Schnitzler lehnte die Operation ab. Die dermatologische Station des Wiedner Krankenhauses erklärte den Tumor als nichtluetisch; auch ergab die Untersuchung des Blutes und des Liquors negative Wa.R. Der Tumor ist seither gewachsen

die Sekretion aus dem Anus ist gering, meist schleimig, manchmal schleimig-eitrig. Der Tumor ist 3 cm hoch, hat die Dimension 10 : 7 cm, ist tuberös gebaut, reicht bis an die hintere Kommissur, ist braungelb bis rötlichgelb, stellenweise livid, nicht scharf gegen die Umgebung abgegrenzt und in der Mitte resistent. In der Mitte führt ein Krater zum Anus; über dem Anus befindet sich eine halbkirschengroße Protuberanz mit Schleimhaut. Die Schleimhaut der Ampulle ist mit Protuberanzen von Hanfkorn- bis Haselnußgröße bedeckt. Diese Veränderung reicht, wie die Rektoskopie ergibt, bis 15 cm oberhalb des Anus. Der Tumor war nie exulceriert; eine fissurähnliche Bildung war vorhanden. Der Harnbefund war normal, ebenso der Blutbefund. Rechts waren in der Leistengegend vergrößerte, nicht höckerige, nicht schmerzhafte Drüsen zu tasten. Vortr. hielt einen malignen Tumor für ausgeschlossen und dachte an einen entzündlichen Prozeß. J. Hochenegg, dem Vortr. die Pat. vorstellte, dachte auch an einen entzündlichen Prozeß und hielt Tuberkulose für wahrscheinlich. Die Probeexcision aus dem Tumor und einer Lymphdrüse ergab ein von Rundzellen infiltriertes Gewebe mit auffallend vielen Plasmazellen und Fremdkörpern mineralischer Beschaffenheit. Die Röntgenbestrahlung beeinflußte den Tumor gar nicht. Vortr. hält auf Grund des histologischen Befundes den Tumor für ein Plasmocytom, wie es wohl durch Laryngorhinologen schon oft beobachtet worden ist, in der Analgegend aber niemals. Die Stellung dieser Tumoren im System ist nicht klar (Demonstration von Bildern und histologischen Präparaten, die deutlich Epitheloid- und Riesenzellen im Präparat vom Tumor zeigen). Die lebhafte Färbung mit Pyronin ist ein charakteristisches Merkmal der Plasmazellen. Die Ätiologie dieser Tumoren ist dunkel. Möglicherweise spielen bei dieser Krankheit konstitutionelle Momente eine Rolle. Eine Exstirpation des Tumors kommt nicht in Betracht, weil Pat. inkontinent würde. Da Röntgenstrahlen auf den Tumor nicht einwirken, wird jetzt Radium versucht.

P. Liebesny und E. Lenk berichten über Untersuchungen, den **Jodgehalt von Schilddrüsenpräparaten** betreffend. Klagen über die ungleiche Wirksamkeit von Schilddrüsenpräparaten sind nichts Neues. Parallelismus zwischen Jodgehalt und Präparatenwirkung besteht nicht, wenngleich die meisten Autoren der Meinung sind, daß die Wirkung des Schilddrüsensekretes zum Teil wenigstens vom Jodgehalt abhängt. Kendall hat allerdings das Thyroxin, ein jodiertes Indolderivat (Trihydro-trijodoxy-β-indolpropionsäure), als wirksamen Bestandteil des Drüsensekretes beschrieben. Vortr. haben 17 Proben von Thyreoideatabletten verschiedener Herkunft untersucht und gefunden, daß auf 1 g Präparat 0,85 bis 0,475 mg, auf 1 g frischer Drüse 0,036 bis 2,12 mg Jod kommen. Das Gewicht der Tabletten war auch bei Tabletten derselben Herkunft nicht gleich. Wie Untersuchungen von Seidel und Fenger ergaben, schwankt der Jodgehalt der Schilddrüsen, aus denen die Tabletten hergestellt werden, in weiten Grenzen; so enthielten die Drüsen im September achtmal so viel Jod wie im Februar und März. Die Joddosis ist bei Behandlung von Schilddrüsenerkrankungen von größter Wichtigkeit und darum sind die großen Unterschiede im Jodgehalt der Thyreoideapräparate sehr unerwünscht. Der Jodgehalt dieser Präparate sollte konstant sein. Die Pharmakopöe der U.S.A. schreibt einen bestimmten Jodgehalt der Schilddrüsenpräparate vor. Vielleicht sind gewisse Unzukömmlichkeiten bei der Verwendung von Schilddrüsentabletten, besonders kardiovaskuläre Störungen, auf die Ungleichheit des Jodgehaltes zurückzuführen. Vortr. haben durch Entfernung gewisser störend wirkender Ballastkörper leicht zerfallende Tabletten à 0,2 mg Jod in organischer Bindung hergestellt. Diese nunmehr standardisierten Präparate rufen keinerlei Störungen hervor.

Bern.

Medizinischer Bezirksverein. Sitzung vom 24. Juni 1926.

L. Asher: **Über regulatorische Funktionen der Leber. Mitteilungen über ein neues Leberhormon.** In der Leber spielen sich die wichtigsten chemischen Prozesse ab. Trotzdem wurde dieses Organ bis jetzt fast gar nicht zum Studium der innersekretorischen Probleme herangezogen. Vortr. hat früher festgestellt[1]), daß die Leber im Sinne einer hormonalen Beeinflussung regelnd in die Herztätigkeit eingreift. Eine Ringerlösung, welche die überlebende Leber passiert hat, wirkt auf das Kaltblüterherz sympathisch fördernd. Ein solches Leberperfusat erhöht die Zahl der Herzschläge sowie deren Stärke und setzt zugleich die Erregbarkeit des N. vagus herab. Es wurde nun versucht, den wirksamen Leberstoff durch Dialyse der Leberperfusionsflüssigkeit zu gewinnen. Das so gewonnene Leberdialysat zeigte eine inotrope, aber keine chronotrope Wirkung auf das Herz. Die Atropinwirkung auf das Herz wurde durch dieses Dialysat deutlich abgeändert, indem Atropin + Leberdialysat nicht eine Beschleunigung und Verstärkung, sondern eine Verlangsamung und Abschwächung der Herztätigkeit ergab. Daran anknüpfende untersucht Vortr. die Wirkung der gallensauren Salze auf das Herz und deren Verhalten gegenüber Atropin. Eine konzentrierte Lösung von gallensaurem Salz hemmt, eine verdünnte Lösung fördert dagegen die Herztätigkeit. In einer Verdünnung von 1 zu 2000 bis 1 zu 5000 kehren die gallensauren Salze die Atropin- bzw. Acetylcholinwirkung auf das Herz um.

Ebenso wie das Cholin das Hormon der Darmbewegung ist, ebenso sind die gallensauren Salze als die Herztätigkeit regulierende Stoffe anzusehen. Ebenso wie bei den gallensauren Salzen findet man auch beim Cholin, daß es in stärkerer Konzentration lähmt, in schwächerer Konzentration anregt. Die gallensauren Salze sind im Gegensatz zu den anderen hormonal wirkenden Stoffen stickstofffrei und gelten als Produkte, welche dem Cholesterinstoffwechsel nahestehen. Dadurch gewinnt der Cholesterinstoffwechsel ein erhöhtes Interesse. A.

[1]) Vgl. Biochem. Zschr. 1924, 149, S. 468.

Rundschau.

Brief aus der Schweiz.

Die Alkoholfrage und die Alkoholgesetzgebung.

Wie vor 40 Jahren steht auch heute die Schweiz vor der Gefahr des Alkoholmißbrauches. Damals galt der Kampf dem Branntweingenuß, heute dem Gebrauch des sog. „Edelbranntweines“ (Schnaps aus Früchten, Fruchtabfällen u. dgl.). Zahlreich sind die Berichte aus den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts über die verheerende Wirkung des Kartoffelbranntweines, der zu damaliger Zeit gewöhnlich im eigenen Haushalte hergestellt wurde. Früher blühende Ortschaften wurden innerhalb weniger Jahre verwahrlost. Die Regierung sah sich damals genötigt, einzuschreiten, und durch Bundesgesetz vom 23. Dezember 1886 wurde die private Herstellung von Branntwein aus Kartoffeln und Getreide verboten. Die Alkoholgewinnung ging in die Hände des Staates über. Das Brennen von Früchten und die Herstellung von Wein, Most, Bier wurde freigelassen und der Handel mit gegorenen Getränken von jeder speziellen Steuer befreit. Man wollte damit den milderen alkoholischen Getränken wie Most, Bier, Wein eine gewisse Vorzugsstellung verleihen, um auf diese Weise den Verbrauch von Branntwein einzuschränken. Die nachfolgenden Zahlen beweisen, daß z. B. der Bierkonsum tatsächlich bald erheblich zugenommen hat.

Bierverbrauch in der Schweiz pro Kopf der Bevölkerung:

1880—1884 (vor dem Alkoholmonopol)	23,3 Liter
1893—1902 (nach dem Alkoholmonopol)	61,3 „
1903—1912	71,6 „
1913—1918	45,3 „
1919—1924	34,5 „
1925	47,0 „

Die Eigenproduktion von Bier betrug in der Schweiz im Jahre 1880 (vor der Monopoleinführung) 976000 Hektoliter, nach dem Branntweinmonopol im Jahre 1890 1295000 Hektoliter und im Jahre 1897 2 Millionen Hektoliter. Die Zunahme des Bierverbrauches nach der Monopolisierung des Sprits ist also unverkennbar. Leider war die Alkoholgesetzgebung vom Jahre 1886 nicht vollständig. Sie verbot nur die Herstellung von Kartoffel- und Getreidebranntwein, ließ aber die Herstellung von Obstsprit frei. Und dieses hat sich jetzt bitter gerächt. Seit den 80er Jahren hat sich die Obstproduktion der Schweiz wesentlich erhöht, und zwar sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht. Auch die technische Verwertung des Obstes und die Alkoholgewinnung aus Früchten hat große Fortschritte gemacht. Und so entwickelte sich vor dem Kriege ein gewisser, allerdings kleiner Industriezweig, der sich hauptsächlich der Herstellung des vom Staate freigegebenen Fruchtbranntweines widmete. Bald kam auch die ausgedehnte Erzeugung von Most und zuletzt die Alkoholgewinnung aus Obst. Die Preise für diese Getränke sanken ganz bedeutend und als Folge davon wuchs der Verbrauch dieses „Edelalkohols“. Wie auf allen anderen sozialen und wirtschaftlichen Gebieten, hat auch hier der Krieg seine Spuren hinterlassen. Die Einschränkung der Alkoholerzeugung in den kriegführenden Ländern während der Jahre 1914—1918 kam der schweizerischen Obstspritindustrie zugute. Große Mengen von Alkohol und alkoholischen Getränken wurden aus der Schweiz ins Ausland versandt und innerhalb kurzer Zeit entwickelte sich die früher nicht so bedeutende Alkoholerzeugung zu einer ansehnlichen Exportindustrie. Die Nachkriegsjahre schränkten mit einem Male die Ausfuhrmöglichkeit des Obstsprits ein, die Alkoholpreise sanken und der inländische Markt wurde mit billigen alkoholischen Getränken überschwemmt. Das erhöhte Angebot brachte einen erhöhten Verbrauch mit, und so ist innerhalb des letzten Jahrzehnts der Alkoholmißbrauch zu einer

sehr ernsten sozialen Frage geworden. Der durchschnittliche Alkoholverbrauch in den einzelnen Ländern wird gegenwärtig wie folgt eingeschätzt.

	Branntweinverbrauch pro Kopf der Bevölkerung vor 20 Jahren[1]	Gegenwärtiger Branntweinverbrauch pro Kopf der Bevölkerung[2]
	In Litern zu 50°	
Belgien	7,40	2,30
Dänemark	13,90	1,10
Deutschland	8,20	2,50
Frankreich	7,10	4,60
Großbritannien	4,60	2,20
Italien	1,30	2,20
Niederlande	7,90	3,80
Norwegen	3,20	0,75
Österreich-Ungarn	10,30	3,30 (Österreich)
		1,74 (Ungarn)
		4,50 (Tschechosl.)
Schweden	7,80	4,20
Schweiz	5,10	7,60
Vereinigte Staaten von Amerika	5,40	?

Während in den meisten Ländern der Alkoholverbrauch abgenommen hat, hat er in der Schweiz und in Italien zugenommen.

Daß die schädlichen Nachwirkungen dieses erhöhten Alkoholgenusses nicht ausbleiben konnten und daß die schweizerische Ärzteschaft diese Nachfolgen sehr bald zu Gesichte bekam, braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden. Viele Ärzteorganisationen, führende schweizerische Psychiater, Stadt- und Landärzte, ob selbst Abstinent oder nicht, haben fortwährend auf die drohende Gefahr hingewiesen. Die Irrenanstalten wurden mehr und mehr überfüllt, und schätzungsweise wird angenommen, daß $^1/_4$ der männlichen Patienten der Irrenanstalten ihr trauriges Schicksal dem Alkohol zu verdanken haben. Die schweizerische Ärztekommission hat im April 1919 an den Bundesrat eine Eingabe gerichtet, in welcher die Zunahme des Alkoholverbrauches und die damit verbundenen Gefahren klar umschrieben werden. Die Verbindung der Schweizer Ärzte, der bündnerische Ärzteverein, der Ärzteverband des Bezirkes Zürich und eine große Reihe anderer Ärztevereinigungen lenkten die Aufmerksamkeit der Bevölkerung und der Behörden auf das Anwachsen des Schnapskonsums. Die schweizerische Gesellschaft für Gesundheitspflege macht in ihrer Entschließung vom 30. Mai 1926 darauf aufmerksam, daß „die Einschränkung des Alkoholgenusses heute eine der wichtigsten nationalen Aufgaben ist". Auch zahlreiche nichtmedizinische Vereine haben eine ausgedehnte Propaganda für die Revision der Alkoholgesetzgebung entwickelt.

An die Notwendigkeit einer Abänderung der gegenwärtigen Zustände zweifelt wohl niemand mehr. Die praktische Lösung dieser Frage ist allerdings mit großen Schwierigkeiten verbunden. In einem Lande, wo die Weinerzeugung so hoch entwickelt ist und wo die Rebenkultur seit Jahrhunderten gepflegt wird, läßt sich ein absolutes Alkoholverbot von heute auf morgen nicht durchführen. Man ist auf andere Maßnahmen angewiesen. In erster Linie wird angestrebt, die Kontrolle des Staates auf sämtliche Arten der Alkoholerzeugung und nicht nur auf die Alkoholgewinnung aus Kartoffeln und Getreide auszudehnen. Dadurch erhofft man eine Einschränkung der Eigen- und Kleinfabrikation des Alkohols. Ferner soll die Alkoholgewinnung viel höber besteuert werden. Gegenwärtig beträgt in der Schweiz die Staatssteuer für 1 Liter Alkohol von 100° bloß 1 Fr. 25 Rp., während man in Deutschland pro 1 Liter 5 Fr. und in England sogar 39 Fr. Steuer bezahlt. Die Schweiz hat heute unter allen Ländern in Europa die niedrigsten Steueransätze für den Alkohol. Dieses soll durch den neuen Gesetzvorschlag abgeschafft werden. Die Erfahrung zeigt doch, daß gewöhnlich eine Verteuerung des Schnapses seinen Gebrauch einschränkt, und die eben angeführten Ergebnisse der schweizerischen Statistik über den Bierkonsum bekräftigen diese Erwartungen. Man erkennt leicht, daß seit 1913 und besonders während der Nachkriegsjahre, wo die alkoholischen Getränke verbilligt wurden, der Bierkonsum stark zurückgegangen ist, sogar bis auf die Hälfte der Vorkriegsperiode (1903—1912 71,6 Liter pro Kopf, 1919—1924 34,5 Liter pro Kopf). Nach dem Alkoholmonopol vom Jahre 1886 nahm der Alkoholverbrauch ab. Man hofft, daß die gesetzliche Regelung der Alkoholgewinnung, die Erhöhung des Alkoholpreises und die Propaganda gegen den Gebrauch von Schnaps die gewünschte Einschränkung des Alkoholgenusses mit sich bringen werden. —in.

[1] Struve, Der Verbrauch alkoholischer Getränke in den Hauptkulturländern. Berlin 1907.

[2] A. Koller, Die Produktion und der Verbrauch alkoholischer Getränke in den verschiedenen Ländern. Lausanne 1925.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Der Entwurf eines Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten wurde im bevölkerungspolitischen Ausschuß des Reichstages erneut durchberaten. Die Beschlüsse der zweiten Lesung weichen von dem Regierungsentwurf nur unwesentlich ab. Von Bedeutung ist lediglich eine Änderung im § 7. Im Regierungsentwurf hieß es, daß nur den für das deutsche Reich approbierten Ärzten gestattet sei „die Behandlung von Geschlechtskrankheiten und Krankheiten oder Leiden der Geschlechtsorgane", während der neue Entwurf „die Behandlung von Geschlechtskrankheiten und ansteckenden Krankheiten oder ansteckenden Leiden der Geschlechtsorgane" vorsieht.

Statistische Angaben über die Kindersterblichkeit in den Vereinigten Staaten für 1925, die von der American Child Health Association veröffentlicht werden, ergeben, daß von 1000 Neugeborenen im ersten Lebensjahr 72,6 gestorben sind; 1924 betrug diese Zahl 72,2, die niedrigste je festgestellte Zahl. Die absolut niedrigste Zahl, nämlich 32, wurde in 2 Dorfgemeinden festgestellt. New York mit 64 hatte die niedrigste Zahl von den 10 größten Städten des Landes. Obwohl dies doppelt so hoch ist als die genannten Dorfzahlen, hat doch die Gruppe der großen Städte eine niedrigere Mortalität als die der kleinen.

Ein von der British medical Association in London eingesetzter Ausschuß hat sich mit den rheumatischen Krankheiten der Kinder beschäftigt. Als Forderungen wurden aufgestellt: die Bekämpfung der Feuchtigkeit in den Wohnräumen, Untersuchungen über die häuslichen Entstehungsbedingungen und die geographische Verteilung der Krankheit, Erforschung der Bakteriologie der rheumatischen Erkrankung im Kindesalter, sachgemäße Ausführung der Tonsillektomie und Einrichtung für eine längere stationäre Behandlung rheumatischer Kinder. Der Untersuchungsausschuß erklärt, daß der Rheumatismus vorzugsweise in einem feuchten und kalten Klima entsteht und daß das englische Klima die wesentliche Ursache ist für die außerordentliche Verbreitung der Krankheit unter den Kindern. Die Krankheit bevorzugt die kälteren und nässeren 6 Monate des Jahres und befällt vorwiegend die ärmeren Bevölkerungsschichten. Bei $^2/_3$ der rheumatischen Kranken trat die Erkrankung zuerst auf, während sie in feuchten Räumen wohnten. Die vorbereitende Ursache sind Klima, Alter, soziale Lage, Industrialisierung, feuchte Wohnung und Mandelinfektion. Der Schulbesuch spielt keine besondere Rolle bei der Entwicklung und Ausbreitung der Krankheit, ebensowenig die Ernährungsweise. Unterernährung und Schmutz haben keinen Einfluß.

Auf die Wichtigkeit der Vogeltuberkulose wird im British medical Journal hingewiesen. Die tuberkulösen Erkrankungen von Vögeln sind außerordentlich häufig und alle Arten können davon befallen sein. Ganz besonders oft findet sich das Leiden bei Hühnern, aber auch Tauben übertragen die Krankheit in vielen Fällen. Papageien erkranken sowohl an humaner, als an boviner, als auch an Vogeltuberkulose. Nach einer neuen Forschung in Nebraska (USA.) scheinen fast 90% aller Fälle von Tuberkulose bei Schweinen auf Vogeltuberkulose zurückzuführen zu sein, und in Dänemark hat man festgestellt, daß der Bazillus der Vogeltuberkulose beim Rindvieh den infektiösen Abort herbeizuführen pflegt. Abgesehen von der wirtschaftlichen Bedeutung dieser Erkrankung verdient sie auch eifrigstes Studium, wenn man daran denkt, daß gerade mit Krankheiten der Vögel die wichtigsten Entdeckungen der Humanmedizin oft verbunden gewesen sind.

Der Herausgeber des Jahrbuches für Alkoholgegner fordert die Verbände und Arbeitsgemeinschaften zur Bekämpfung des Alkoholismus und die Trinkerfürsorgestellen auf, die Angaben für das Jahrbuch 1927 an den Herausgeber F. Goelsch, Hamburg 30, einzusenden. Das Jahrbuch enthält die Anschriften der Alkoholgegnervereine, ihrer Zeitschriften, die Trinkerheilstätten, alkoholfreie Gaststätten und statistisches Material.

Wir werden gebeten, auf die vollkommene Unrichtigkeit der Nachricht hinzuweisen, daß das Lahmannsche Sanatorium „Weißer Hirsch", Dresden, sich in Konkurs befinde. Es handelt sich um die Verwechselung mit einem anderen Unternehmen.

Nachdem Geh. Rat Dippe wegen Überschreitung der Altersgrenze das Amt des 1. Vorsitzenden des Deutschen Ärztevereinsbundes niedergelegt hatte, wurde in einer Sitzung des Geschäftsausschusses, die am 4. d. M. in Düsseldorf stattfand, San.-Rat Dr. Stauder-Nürnberg für dieses Amt gewählt. Stauder hatte sich durch seine Ärzteversorgung und die in der Entstehung begriffene neue ärztliche Organisation bereits um das Wohl der bayerischen Ärzte sehr verdient gemacht, hat aber auch schon im Ärztevereinsbund in den letzten Jahren entscheidend mitgearbeitet.

Hochschulnachrichten. Düsseldorf: Dozenten Rhode (Chirurgie) und Schreus (Dermatologie) zu ao. Professoren ernannt. — Erlangen: Die Privatdozenten Greving (Innere Medizin) und Haas (Chirurgie) zu ao. Professoren ernannt. — Freiburg i. Br.: Der Direktor der Univ.-Frauenklinik Geh. Hofrat Prof. Dr. E. Opitz ist an den Folgen eines Autounfalles gestorben. — Münster i. W.: Der Oberarzt der Med. Univ.-Klinik Priv.-Doz. Dr. Franz Krömecke infolge eines Autounfalles 34 Jahre alt gestorben. — Innsbruck: Dr. Friedrich Plattner für Physiologie habilitiert.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 39 (1137) *Berlin, Prag u. Wien, 24. September 1926* *XXII. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Über Proteinkörpertherapie beim Säugling.*)

(Nach Erfahrungen der Klinik.)

Von Prof. Dr. **Rudolf Fischl**, Prag.

M. H.! Die Beurteilung therapeutischer Wirkungen gehört zu den schwierigsten Aufgaben der Medizin, und benötigt man dazu nicht nur eine langjährige Erfahrung, sondern auch eine ruhige Objektivität, wie sie sich gewöhnlich erst in reiferen Jahren einstellt. Das Bestreben, dem Menschen zu helfen, darf nicht zur Polypragmasie ausarten, und namentlich soll man jede Schädigung des kranken Organismus sorgsamst vermeiden. Aus diesem Gesichtswinkel bin ich an die Proteinkörpertherapie herangetreten, von welcher Sie ja wissen, daß sie speziell von Prag aus sehr favorisiert wird.

Von vorneherein mußte man sich sagen, daß der Organismus des jugendlichen Kindes sicherlich sehr günstige Angriffspunkte bietet, durfte sich aber andererseits nicht verhehlen, daß seine biologische Ansprechbarkeit als relativ gering gilt, so daß man einen Mittelweg suchen mußte, um das vorgesteckte Ziel zu erreichen.

Schon mein Vorgänger an dieser Klinik und verehrter Lehrer Alois Epstein hat diesen Fragen seine Aufmerksamkeit geschenkt und seinen Schüler Ernst Slawik veranlaßt, während der in den Kriegsjahren in der Klinik herrschenden Ruhrepidemie Versuche mit Injektionen steril entnommener Frauenmilch zu machen. Es sollte einerseits auf diesem Wege ein Einfluß auf den Krankheitsverlauf dieser beim Säugling so mörderischen Affektion genommen werden, andererseits durch prophylaktische Injektion der Milch von Ammen mit hohem Agglutinationstiter gegen Dysenteriebacillen bei den Kindern die Widerstandsfähigkeit gegen den Infekt erhöht werden.

Diese Versuche sind im großen und ganzen negativ ausgefallen, indem es weder gelungen ist, den Krankheitsverlauf in augenfälliger Weise zu beeinflussen, noch trotz reichlichen Überganges von Agglutininen die Resistenz der Kinder zu erhöhen.

Nach dem Tode Epsteins veranlaßte ich Slawik, diese Versuche fortzusetzen und auf andere artfremde Proteinkörper auszudehnen, was in weitgehendem Maße geschehen ist. Zunächst nahm er zu diesem Zwecke Hühnereiweiß, welches mir aus verschiedenen Gründen zur Entscheidung der Frage, ob es sich um eine reine Wirkung von Eiweißsubstanzen handle, besonders geeignet erschien. Hatten wir es doch mit einem jederzeit leicht erhältlichen, sterilen und in nativem Zustande anwendbaren Eiweißkörpergemisch zu tun, welches nur geringe Mengen anderweitiger für den Zweck kaum in Betracht kommender Substanzen enthält. Ich selbst hatte schon früher an meiner poliklinischen Abteilung Versuche mit Hühnereiweißinjektionen beim Keuchhusten vorgenommen und konnte mich bei dieser Gelegenheit davon überzeugen, daß dieselben weder pyrogenetische noch leukocytensteigernde Wirkung zeigten, aber auch den Verlauf der Pertussis in keiner Weise beeinflußten.

Arbeitet man mit absolut frischem Material, was technisch in der Weise geschieht, daß man das Ei mit Sublimat wäscht, mit Jodtinktur anstreicht, die Schale mit sterilem Messer eröffnet und nach Zerreißung des Häutchens das Eiweiß vorsichtig mit steriler Spritze aufzieht, so sieht man nach den Injektionen niemals irgendwelche allgemeinen oder lokalen Wirkungen, weiter auch keine Veränderung des weißen Blutbildes, aber auch keinerlei Einfluß auf den Verlauf des Krankheitsprozesses.

Es wurden die verschiedensten Affektionen behandelt, in erster Linie multiple Eiterungsprozesse, ferner gonorrhoische Erkrankungen der Lidbindehaut und der Vaginalschleimhaut, Erysipele und ähnliche Erkrankungen, doch konnten wir nur dort Erfolge erzielen, wo neben der Proteinkörpertherapie auch der bekannte resistenzsteigernde Effekt der natürlichen Ernährung mit in Konkurrenz trat.

Die gleichen negativen Resultate lieferte uns die Behandlung solcher Fälle mit Injektionen von steril entnommener Frauenmilch, und da wir die Kuhmilch als solche in Rücksicht auf die Möglichkeit bedrohlicher Begleiterscheinungen beim Säugling anzuwenden vermieden, nahmen wir das Aolan als reines steriles Präparat, doch versagte auch dieses so gut wie vollständig.

Diese wenig ermunternden Ergebnisse hatten zur begreiflichen Folge, daß ich der Frage der Proteinkörperbehandlung beim Säugling ziemlich skeptisch gegenüberstand und an die mir von meinem Assistenten Dozent Dr. Berthold Epstein vorgeschlagene Serumtherapie mit recht geringen Erwartungen herantrat. Epstein hatte an der Klinik von Czerny in Berlin bei den sogenannten primären Atrophien der Säuglinge ganz bemerkenswerte Erfolge erzielt und hegte den Wunsch, die dort in so aussichtsreicher Weise begonnenen Versuche an einem größeren Material fortzusetzen.

Was den Begriff der „primären Atrophie“ anlangt, so verstehen wir darunter auf offenbar konstitutioneller Grundlage entstandene Zustände von mangelhafter Tätigkeit der resorptiven und assimilatorischen Bahnen der Verdauungswege, die in aufsteigender Linie sich bis zum sogenannten intestinalen Infantilismus steigern können, um dessen Erkenntnis sich Ihr Landsmann Herter so große Verdienste erworben hat. In diesen Fällen muß man eine Unterwertigkeit der Zellfunktionen annehmen, und in einer Therapie, welche eine Hebung derselben, also eine Aktivierung des Protoplasmas im Sinne von Weichhardt, bezweckt, das Mittel der Wahl erblicken.

Der erste an meiner Klinik so behandelte Fall machte einen völlig desolaten Eindruck, so daß ich Epstein gegenüber bemerkte, wenn er bei diesem Kinde einen Erfolg mit Serum erziele, dann hielte ich etwas von dieser Methode. Und dieser Erfolg trat in der Tat ein und zwar in einer so prompten und augenfälligen Weise, daß an dem Effekt der Therapie gar nicht gezweifelt werden konnte. Das Körpergewicht hob sich bereits zu Beginn der Injektionen in ganz bedeutendem Maße, selbstverständlich ohne die geringste Änderung der Ernährungsweise, und stieg nach Sistierung derselben weiter an, wobei sich der erzielte Anwuchs als ein solider erwies, den auch spätere interkurrente Infekte, die ja bei solchen Kindern besonders gefährlich sind, nicht zu beeinträchtigen vermochten. Die gleichen günstigen Erfahrungen machten wir in zahlreichen weiteren derartigen Fällen, von denen die meisten gut reagierten und keinerlei schädliche Nebenwirkungen der eingeleiteten Therapie aufwiesen. Weniger überzeugend waren die Effekte bei sekundären Atrophien aus anderen Ursachen, wie sie sich im Gefolge schwerer Ernährungskrankheiten, septischer Infekte und dergleichen einstellen und offenbar eine so tiefgreifende Schädigung der Körperzellen herbeiführen, daß die stimulierende Wirkung des Serums an ihnen nicht mehr recht zur Wirkung gelangen kann. Man darf eben, und diesen Grundsatz, verehrte Kollegen, möchte ich für alle therapeutischen Fragen festgehalten wissen, von einem Verfahren nicht zu viel und nicht Unmögliches verlangen und muß auch die Fälle sorgsam auswählen, um Enttäuschungen von vorneherein möglichst zu vermeiden.

*) Vortrag, gehalten anläßlich der Anwesenheit der „Inter State Post Graduate Assembly of North-America“ in Prag.

Als wir nach Beendigung des Weltkrieges wieder in die Lage kamen, die medizinische Literatur der früher feindlichen Staaten zu studieren, konnten wir feststellen, daß auch einer Ihrer Landsleute, Freeman, bereits einige Jahre vorher mit Seruminjektionen bei „Marasmus der Säuglinge", also einem sich mit dem Begriff der primären Atrophie deckenden Zustande, ausgezeichnete Erfolge erzielt hat. Ich kann nicht umhin, an dieser Stelle meiner Bewunderung darüber Ausdruck zu geben, welche Fülle von ergebnisreicher Arbeit auf den verschiedenen Gebieten der Kinderheilkunde in den letzten Jahren von amerikanischen Autoren geleistet worden ist und Sie dazu von ganzem Herzen zu beglückwünschen.

Ein weiteres Symptomenbild, bei welchem wir von einer Aktivierung der Zellfunktionen durch Serum etwas erwarten konnten, boten die nicht gedeihenden Frühgeburten. Handelt es sich doch um Individuen, welche noch vor erreichter körperlicher Reife zur Welt kommen und neben anderen Rückständigkeiteu auch solche in der Leistung ihres Digestionsvermögens aufweisen. Die Erfolge haben unsere Erwartungen voll bestätigt, und ich kann ruhig sagen, was übrigens durch einen meiner Assistenten, Dr. Felix Weiß, auch ziffermäßig nachgewiesen worden ist, daß sich unter Zuhilfenahme der Serumtherapie die Lebenschancen der debilen Kinder meiner Klinik ganz wesentlich gebessert haben, und daß die Technik ihrer Aufzucht eine entschieden einfachere geworden ist, indem sowohl ihre aktive Trinkfähigkeit und die entsprechende Steigerung der Trinkmenge sich bald einstellten, als auch das Wärmeregulationsvermögen schnell erstarkte, so daß die künstliche Wärmezufuhr entweder gar nicht oder nur durch kurze Zeit nötig war. Aber auch in anderen Richtungen zeigte sich der Effekt dieser Therapie in unzweideutiger Weise, indem der erzielte Anwuchs, welcher sich meist schon während der Injektionen einstellte, ein dauernder blieb, und die Widerstandsfähigkeit dieser sonst so labilen Individuen gegen interkurrente Infekte eine wesentliche Steigerung erfuhr. Es ist mitunter geradezu überraschend, den Umschwung im somatischen Verhalten der Kinder zu beobachten, welcher sogar den Müttern auffällt und in verhältnismäßig sehr kurzer Zeit aus ihnen lebensfrische körperlich und geistig rege Individuen macht. Bei den Frühgeburten haben wir verhältnismäßig sehr wenige Mißerfolge zu verzeichnen gehabt, doch muß ich einschränkend bemerken, daß es nicht immer schon auf den ersten Anhieb gelungen ist, den geschilderten Umschwung zu erreichen, so daß wir nach mehrwöchiger Pause den eingetretenen Gewichtsstillstand durch einen neuerlichen Serumstoß zu beseitigen genötigt waren. Wie wir uns in solcher Situation vor den Gefahren der Anaphylaxie zu schützen wußten, davon soll später die Rede sein.

Eine in der pädiatrischen Literatur noch wenig berücksichtigte Gruppe von Säuglingen bilden die, wie ich sie nenne, „Pseudofrühgeburten". Es handelt sich um Kinder, welche zu Folge der Tragzeit, der Körpermaße und des Gewichtes als ausgetragen angesehen werden müssen, während sie in ihrem somatischen Verhalten, ihrer ausgesprochenen Somnolenz, geringen Trinkfähigkeit, hohen Neigung zum Auskühlen und reichlichen Lanugobehaarung eine große Ähnlichkeit mit Frühgeburten aufweisen. Auch in diesen relativ seltenen Fällen ist es uns so gut wie regelmäßig gelungen, ihre Vitalität durch die Serumtherapie zu steigern und sie in verhältnismäßig kurzer Zeit zu auffallend befriedigendem Gedeihen zu bringen.

Eine weitere Gruppe von Säuglingen, bei denen wir die minderwertige Zelleistung als Indikation für die Serumtherapie ansehen können, sind die Mißbildungen. Wir haben in einer Reihe solcher Fälle durch eine Serie von Seruminjektionen ihren Organismus derartig gekräftigt, daß er den später notwendigen chirurgischen Eingriff anstandslos vertrug, und es uns seitdem zum Grundsatz gemacht, diese Therapie der Operation vorauszuschicken.

Ich kann jedoch nicht umhin, in dieses therapeutische Lichtbild auch einige Schatten einzutragen, zumal es mir vollkommen fern liegt, trügerische Hoffnungen zu wecken und diese bei richtiger Indikationsstellung so wirksame Therapie dadurch zu diskreditiren.

Wir sind meist nicht in der Lage, den Verlauf akuter und chronischer Ernährungskrankheiten durch Seruminjektionen allein zu beeinflussen, sondern können sie höchstens als unterstützendes Moment mit heranziehen. Das Gleiche gilt von septischen Infekten, wie sie sich in diesem Alter unter so vielfachen bunten Bildern einstellen, und möchte ich namentlich im Gegensatz zu Angaben von anderen Seiten betonen, daß ich auch beim Erysipel nicht den Eindruck gewonnen habe, daß wir auf diesem Wege im Stande sind, in seinen Verlauf hemmend einzugreifen.

Das Gleiche gilt auch von der Tuberkulose, bei der bekanntlich Czerny und Eliasberg einen Einfluß der Seruminjektionen auf den Verlauf der Gewichtskurve feststellen konnten, welche jene jähen Abstürze vermissen ließ, wie sie sonst im Gange der Säuglingstuberkulose zu beobachten sind. Das Ganze verläuft, wenn ich so sagen darf, auf einem höherem Niveau, jedoch um nichts länger oder besser als ohne Serum, und die gleichen Erfahrungen konnten wir auch bei anderen Infekten machen, indem die Einschmelzung der Körpersubstanz entschieden geringer war, vermieden wurde oder sogar durch einen Aufschwung substituiert erschien, während der ungünstige Ausgang sich nicht aufhalten ließ.

Unsere auf viele Tausende von Injektionen sich erstreckenden Erfahrungen gestatten uns auch ein Urteil über allfällige Nebenwirkungen des Serums, wie sie ja so vielfach bekannt sind und sich in unseren Fällen, wohl in Folge der Technik des Vorgehens, von welcher gleich die Rede sein soll, relativ selten und in ganz harmloser Form einstellten.

Das Vermögen der Bildung von Antitoxinen, Anaphylatoxinen, Agglutininen etc. muß, im Gegensatz zur herrschenden Meinung, auf Grund unserer Erfahrungen schon den jüngsten Altersstufen, ja sogar den Frühgeburten zugesprochen werden, denn wir beobachten, auf unser Thema beschränkt, bei Kindern der ersten Lebenswochen und solchen mit starker Untergewichtigkeit lokale und allgemeine Serumexantheme von allerdings meist geringer mitunter aber auch ganz bedeutender Intensität, in letzterem Falle auch mit Temperatursteigerungen einhergehend. Dementsprechend zeichnen die Injektionen ihre Spuren auch in das weiße Blutbild ein, wie aus gemeinsamen Untersuchungen von Berthold Epstein und Ida Winternitz hervorgeht, welche feststellen konnten, daß die polynukleären Leukocyten im Gefolge der Injektionen einen mäßigen Anstieg zeigen, dem sich am Schlusse derselben, gewissermaßen als negative Phase, ein Abfall anschließt, während die Lymphocyten den umgekehrten Weg nehmen.

Um den Gefahren der Anaphylaxie auszuweichen, gehen wir in der Weise vor, daß wir täglich injizieren, mit $1/2$ ccm beginnen und auf höchstens 2 ccm steigen, wobei wir uns im Tempo des Anstieges nach der Reaktion des Kindes richten. Erweist sich ein zweiter Serumstoß als notwendig, so verwenden wir dazu eine andere Serumsorte. Die Firma Gans in Ober-Ursel im Taunus stellt uns zu diesem Zwecke kleine Ampullen von je einem Kubikzentimeter Inhalt zur Verfügung und zwar Pferde-, Hammel-, Rinder- und Kaninchenserum, welche sämtlich in ziemlich gleichartiger Weise wirken. (Ich zeige Ihnen diese diversen Sorten.) Bei diesem Vorgehen, strengste Asepsis als selbstverständlich vorausgesetzt, haben wir in mehreren Hundert so behandelter Fälle außer den erwähnten lokalen und allgemeinen Serumausschlägen, welche übrigens niemals von Albuminurie begleitet waren, keinerlei Störungen des Befindens der Kinder beobachtet. Auch die proteinogene Kachexie, wie sie sich bei öfterer Anwendung höherer Serumgaben mitunter einstellt, ließ sich bei solchem Vorgehen stets vermeiden.

Der Effekt der Therapie tritt in der Regel so prompt ein, daß das Inkrafttreten eines wirksamen Faktors in dem Verlauf ganz unzweideutig erscheint.

Wie Sie aus meinen Ausführungen entnehmen können, sind wir im Besitze eines therapeutischen Verfahrens, welches bei den oben erwähnten Zuständen geradezu frappante Erfolge aufweist, wie sie bisher mit keiner der uns zur Verfügung stehenden Methoden erreicht worden sind,

Es scheint sich dabei meines Erachtens nicht um eine Eiweißwirkung zu handeln, denn unsere Versuche mit diversen Eiweißkörpern sind ziemlich negativ ausgefallen, sondern um einen dem Serum anhaftenden Effekt, dessen eigentliches Wesen allerdings noch so ziemlich ungeklärt ist. Kürzlich haben Ribadeau-Dumas und Tisserand die Resorptionsgeschwindigkeit von Salzlösungen und Serum mit einander verglichen und daraus gewisse die therapeutische Anwendbarkeit dieser Flüssigkeiten regeln sollende Schlüsse gezogen. Sie hätten sich diese Mühe sparen können, wenn ihnen die auf diesem Gebiete vorliegenden praktischen Erfahrungen, die ja auch von anderen Seiten berichtet wurden, bekannt gewesen wären, und ich kann auch an dieser Stelle nicht unterlassen, meinem Bedauern darüber Ausdruck zu geben, daß speziell von französischer Seite die medizinisch-wissenschaftliche Literatur der früheren feindlichen Staaten vollkommen vernachlässigt wird und meine Freunde darüber auszusprechen, daß die amerikanischen Kollegen sie in weitgehendster und verständnisvollster Weise verwerten. Hoffentlich schwinden bald auch diese letzten Reste der Gegnerschaft und wir finden uns wieder auf dem Boden gemeinsamer Arbeit zum Wohle der leidenden Menschheit.

Auf jeden Fall hoffe ich, daß Sie meinen anspruchslosen, sich streng an die Tatsachen haltenden Ausführungen den Eindruck entnehmen werden, daß wir in der an meiner Klinik in so ausgedehntem Maße geübten Serumtherapie ein ebenso wirksames wie gefahrloses Mittel in Händen haben, das wieder einmal den Goetheschen Spruch bestätigt, daß Blut ein ganz besonderer Saft ist. Es soll mich aufrichtig freuen, wenn auch Sie in Ihrer Tätigkeit die gleichen guten Erfolge zu verzeichnen haben werden und auf diese Weise einen angenehmen Eindruck von Ihrem leider nur so kurzen Aufenthalte an meiner Klinik zurückbehalten. Und mit diesem Wunsche lassen Sie mich schließen.

Abhandlungen.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses der Freien Stadt Danzig (Direktor: Prof. Dr. Klose).

Die Bedeutung der Röntgenologie für die chirurgische Indikationsstellung beim Magen- und Duodenalulcus.*)

Von Dr. **Arnold Bernstein**, Leiter der Röntgenabteilung.

M. D. u. H.! Wenn ich Ihnen heute über die Bedeutung der Röntgenologie für die chirurgische Indikationsstellung beim Ulcusleiden berichten will, so bin ich mir dessen bewußt, daß es nicht Aufgabe der Röntgenologie sein kann, die viel umstrittene Frage: Operation oder interne Behandlung des Ulcus? generell zu entscheiden. Die Berechtigung einer chirurgischen Therapie des Magen- bzw. Duodenalulcus ist vielfach durch Gesichtspunkte gegeben, deren Beurteilung nicht Sache des Röntgenologen sein kann. Abgesehen davon, daß die absolute Indikation zum operativen Eingriff, die Perforation eines Ulcus in die freie Bauchhöhle, die direkte Kontraindikation zur röntgenologischen Untersuchung des Magens darstellt, so wird ja die Entscheidung zum operativen Eingriff weitgehend durch das gesamte klinische Bild beeinflußt, durch den Erfolg bzw. Mißerfolg vorausgegangener Ulcuskuren, durch wiederholte, den Kranken erschöpfende Blutungen, durch die Tatsache, daß ein Ulcus jederzeit die Gefahr der Perforation in sich birgt. Schließlich spielt auch die soziale Indikation keine unwesentliche Rolle, wenn es sich z. B. aus äußeren Gründen als unmöglich erweist, eine zweckmäßige interne Behandlung durchzuführen; ebenso wenn andauernde Magenschmerzen die Lebensfreude des Kranken schwer beeinträchtigen, und wenn als Folge von Appetitlosigkeit und häufigem Erbrechen eine Schädigung des Allgemeinzustandes des Patienten droht. Diese Gesichtspunkte bedingen es, daß der Röntgenologe in vielen Fällen, in denen nach dem klinischen Bilde die relative Operationsindikation — wenn ich sie so nennen darf — gegeben erscheint, garnicht vor der Frage steht: ist eine Operation indiziert oder ist hier eine interne Behandlung aussichtsreich? Seine Aufgabe ist es hier, die in den meisten Fällen recht unsichere Diagnose zu klären, die Operationsindikation hierdurch zu einer sicheren zu machen und zu verhüten, was sich zweifellos recht häufig ereignen könnte, daß der Operateur das diagnostizierte Ulcus nicht findet. Die Schwierigkeiten der exakten klinischen Diagnose eines Ulcus ohne das Hilfsmittel der röntgenologischen Untersuchung werden am besten beleuchtet durch den Ausspruch de Quervains auf dem 4. internationalen Chirurgenkongreß in New York im Jahre 1914:

„Solange ein nicht stenosierendes und nicht penetrierendes Magengeschwür sich nicht durch Blutungen und akute Perforationen äußerte, war bis in die letzten Jahre hinein die Diagnose stets nur eine Vermutungsdiagnose, und man kann im Hinblick auf die Operationsbeobachtungen und die Autopsiebefunde ruhig sagen, daß ein guter Teil der Magengeschwüre nicht diagnostiziert wurde und ein Teil der diagnostizierten Geschwüre nicht vorhanden war".

Wenn wir also hier für gewisse Fälle die für die Indikationsstellung entscheidende Frage formulieren können: Ist ein Ulcus vorhanden? so geht doch meist der Chirurg in seiner Fragestellung weiter, wenn er die Operationsnotwendigkeit eines Ulcus entscheiden soll. Ich denke hier vor allem an die unterschiedliche Indikation, die sich aus dem verschiedenen Sitz eines Ulcus ergeben kann, wenn es z. B. hoch oben in der Gegend der Cardia sich für eine Resektion als unerreichbar erweisen kann, die Indikationsstellung also im negativen Sinne, bei Lokalisation in der Nähe des Pylorus wegen der Gefahr einer späteren Magenausgangsstenose eher im positiven Sinne entscheiden muß. Auch die Größe und Art des Ulcus ist für die Frage der operativen Indikation von ausschlaggebender Bedeutung. Ich erinnere hier ferner an die außerordentlich bedeutsame Frage, die in den allermeisten Fällen rein klinisch nicht entschieden werden kann: Liegt Veranlassung vor, eine carcinomatöse Entartung des Ulcus anzunehmen, oder handelt es sich gar von vornherein um Carcinom?

Mit der Möglichkeit, auf diese Fragen mehr oder weniger sichere Antwort zu geben, steht oder fällt die Bedeutung der Röntgenologie für die chirurgische Indikationsstellung.

Wenn ich Ihnen nun einen Überblick darüber geben will, was die Röntgenuntersuchung in dieser Hinsicht leisten kann, so kann ich mich dabei auf ein reichhaltiges Material operativ kontrollierter Magenfälle stützen. Da in unserer Klinik kein Magen zur Operation kommt, der nicht zuvor röntgenologisch untersucht ist — von Fällen, die in akutem Perforationszustande eingebracht werden, abgesehen — so erhält das bearbeitete Material dadurch seinen besonderen Wert. Die Kontrolle durch den Operationsbefund allein kann ein eindeutiges Bild darüber geben, welches Vertrauen der Chirurg der Röntgenuntersuchung entgegenbringen, und welche Schlüsse er hinsichtlich der Indikation aus dem Röntgenbefund ableiten kann.

Erlauben sie mir, zuerst mit einigen Worten auf die Technik der röntgenologischen Magenuntersuchung einzugehen. Die ersten Untersuchungen des gesunden und kranken Magens beschränkten sich darauf, daß man von dem mit Kontrast aufgefüllten Magen in dorsoventraler Strahlenrichtung eine Aufnahme machte und das Röntgenbild auf grob morphologische Veränderungen untersuchte. Allenfalls wurde nach 2 bzw. 6 Stunden eine zweite Aufnahme hinzugefügt, um die motorische Funktion des Magens zu studieren. War es mit dieser Methode auch zweifellos möglich, in zahlreichen Fällen den klinischen Untersuchungsbefund wertvoll zu ergänzen, so wissen wir doch heute, daß erst die methodische Beobachtung des Magens vor dem Durchleuchtungsschirm der Magenröntgenologie zu ihrer wahren Bedeutung verholfen hat. Es würde zu weit führen, hier auf alle Gründe einzugehen, die die Röntgenoskopie als dominierende und unentbehrliche Untersuchungsmethode erscheinen lassen. Doch möchte ich auf einige besonders wichtige Argumente hinweisen. Wenn wir es unternehmen, auf Grund einer einzigen, in sagittaler Richtung angefertigten Röntgenplatte eine Diagnose zu stellen, so können wir allenfalls grobe organische Veränderungen erkennen, die die kleine oder große Kurvatur betreffen. Die ganze Vorder- und Hinterwand bleibt unseren Blicken verborgen. Unzählige Fehlerquellen können dabei auch dem Geübten unterlaufen. Nicht nur daß man dabei die Geschwüre und die beginnenden carcinomatösen Veränderungen der Vorder- und Hinterwand des Magens völlig übersehen würde. Häufig genug würde man Gefahr laufen, einen organischen Magenbefund zu diagnostizieren, wo es sich um zufällige Deformitäten handelt, die durch Druck extraventrikulärer Nachbarorgane, durch peristaltische Abschnürungen oder ähnliche Bildungen hervorgerufen werden, und die, wie wir wissen, organischen Magenbefunden täuschend ähnlich sehen können. Die Beobachtung des Magens vor dem Röntgenschirm, die Untersuchung in den verschiedensten Körperlagen und Strahlenrichtungen ist nicht nur dazu berufen, derartige Fehldiagnosen zu vermeiden. Sie allein kann uns Auskunft geben, über den Funktionszustand des Magens, sie allein läßt uns eindeutig all diejenigen Funktionsstörungen erkennen, die das Heer der sogenannten indirekten Magensymptome darstellen.

Zeigt uns demgegenüber die Aufnahme auch in vielen Fällen feinere Einzelheiten, als das gröbere Schirmbild, so ist es doch in der Mehrzahl der Fälle möglich, schon bei der Durchleuchtung die exakte Diagnose zu stellen, bzw. die Notwendigkeit zu erkennen, einen verdächtigen Befund auf der Platte des näheren zu studieren. Auch hier ist dann die Durchleuchtung unentbehrlich zur Feststellung der zweckmäßigsten Aufnahmerichtung und des hierfür geeignetsten Momentes.

In der Benennung der einzelnen Formen der Geschwüre, deren Unterscheidung für die chirurgische Indikationsstellung von Bedeutung ist, besteht in der Literatur noch ein gewisser Widerspruch. Nach klinischen, und wie wir sehen werden, auch nach röntgenologischen Gesichtspunkten können wir am besten unterscheiden:

1. Die Vorstadien des eigentlichen Geschwürs. Damit fasse ich die sog. hämorrhagischen Erosionen und akuten Geschwürsbildungen zusammen. Es handelt sich hierbei um die Bildung meist zahlreicher kleinster Substanzverluste der Magenschleimhaut, die wohl meist als Folge von Zirkulationsstörungen auftreten. Sie entstehen,

*) Vortrag mit Demonstrationen, gehalten im Ärztlichen Verein zu Danzig am 11. März 1926.

wie der Name sagt, akut, nach pathologisch-anatomischen und klinischen Erfahrungen neigen diese Zustände zu völliger und rascher Ausheilung, sie stellen ein dankbares Gebiet interner Therapie dar. Ihnen gegenüber steht

2. das eigentliche chronische kallös penetrierende Magengeschwür. Es unterscheidet sich von der erst genannten Gruppe pathologisch-anatomisch durch seine Tiefe, klinisch durch seine Neigung zu monate- und jahrelangem Bestehen unter Remissionen und Exacerbationen. Es durchsetzt die Schleimhaut, die Umgebung zeigt als Zeichen des chronischen Prozesses kleinzellige Infiltration und Vermehrung des Bindegewebes, so daß ein Geschwürskrater geschaffen wird. Vor allem dienen Leber und Pankreas dabei als sog. „Deckelorgan". Andere schwere Folgezustände sind Stenosen, die sich durch Schrumpfung und Verwachsungen bilden. So entstehen der organische Sanduhrmagen beim pylorusfernen, die Magenausgangsstenose beim pylorusnahen Geschwür, die schneckenförmige Einrollung beim kallös schrumpfenden Ulcus der kleinen Kurvatur. Wieweit gelingt es nun, diese pathol. Prozesse im Röntgenbild zu erkennen und die einzelnen pathol.-anatom. Formen des Magengeschwürs voneinander zu differenzieren? Bei den hämorrh. Erosionen und akuten Geschwürsbildungen handelt es sich, wie wir sahen, um fast mikroskopisch kleine Läsionen, die am herausgeschnittenen Präparat einen deutlichen Defekt der Magenschleimhaut kaum noch erkennen lassen. Es kann also auch nicht wundernehmen, wenn es röntgenologisch nicht gelingt, solche Geschwüre darzustellen, und der Magen in den allermeisten Fällen ein ganz normales Verhalten zeigt. Wir werden im folgenden sehen, daß das Ulcus callosum im Gegensatz dazu bei eingehender Röntgenuntersuchung stets als solches zu erkennen ist, oder zum mindesten die Diagnose einer pathol.-anatom. Wandveränderung zu stellen erlaubt. Daraus ergibt sich für die chirurgische Indikationsstellung eine positive Bewertung auch eines solchen negativen Röntgenbefundes. Wir können nach unseren Erfahrungen sagen, daß bei Pat., die wegen unklarer Magenbeschwerden in die Klinik kommen, und die röntgenologisch ein völlig normales Verhalten des Magens zeigen, eine operative Indikation jedenfalls nicht vorliegt. Wir schließen ein Ulcus überhaupt aus, wenn der klinische Verdacht nur gering ist und zur Differentialdiagnose ein nervöses Magenleiden gegenübersteht. Wir entscheiden uns für ein internes Ulcus als Gegensatz zum Ulcus callosum penetrans, wenn Hyperacidität, Hypersekretion, okkultes Blut und ev. röntgenologisch zu beobachtende Reizerscheinungen am Magen von vorneherein einen organischen Magenbefund erwarten lassen. So gelingt es bei klinisch unsicherer Operationsindikation sich auf Grund des Röntgenbefundes **gegen** eine Operation zu entscheiden. Steht die Annahme eines organischen Befundes im Vordergrund, und zeigt der Röntgenbefund normale Form und Funktion des Magens, so gelingt es in anderen Fällen durch die röntgenologische Magenuntersuchung die Diagnose auf ein andersartiges Leiden zu lenken, bzw. einen bereits vorhandenen Verdacht röntgenologisch zu objektivieren. Ich denke an die so häufige Differentialdiagnose Ulcus oder Gallenblasenaffektion? Es sind eine ganze Reihe indirekter Symptome am Magen bekannt geworden, die sich außerordentlich häufig bei Erkrankungen der Gallenblase nachweisen lassen. Es ist unmöglich, hier im einzelnen darauf einzugehen. Ich erwähne nur kurz die Verziehungen und Verengerungen des der Gallenblase benachbarten Duodenums als Ausdruck der Verwachsungen, die sich als Folge von Gallenblasenaffektionen bilden. Es entstehen auf diese Weise sehr markante Röntgenbilder. Eigene Beobachtungen haben uns des weiteren gezeigt, daß man bei diesen Zuständen außerordentlich häufig Verzögerungen der Kontrastpassage im Duodenum beobachtet, die so hochgradig werden können, daß Bilder entstehen, die mit einer chronischen Duodenalstenose weitgehende Ähnlichkeit haben. Unsere Beobachtungen sprechen jedoch dafür, daß es sich dabei um ein **funktionelles** Versagen des Duodenums handelt, ohne daß ein organisches Hindernis vorhanden zu sein braucht. So gelingt es in solchen Fällen, die Differentialdiagnose durch Aufdecken eines andersartigen Leidens **gegen** Ulcus zu entscheiden.

Dem völlig negativen Röntgenbefund stehen positive Zeichen gegenüber, von denen nur eines absolut beweisend **für** Ulcus ist, indem es den direkten Ausdruck des Geschwürs bildet. Es ist die im Jahre 1910 bekannt gewordene **Haudeksche** Nische. Ein aus dem Magenschatten hervorragender Schatten, wie ihn die Nische darstellt, zeigt mit größter Sicherheit ein tiefgreifendes Geschwür an. Es sitzt meist an der kleinen Kurvatur, sehr selten an der großen, häufiger wird es an der Hinter- und Vorderwand beobachtet. Es sind Fälle bekannt geworden, in denen trotz einer Nische kein tiefgreifendes Geschwür gefunden wurde. Es kommt hier die Nische dadurch zustande, daß sich um ein kleines, oft stecknadelkopfgroßes Geschwür die Schleimhaut durch spastische Kontraktion der Muscularis propria zu einem ringartigen Wall erhebt und die Magenwand nischenartig vertieft, so daß auf diese Weise eine Art Hals zwischen Magenlumen und Geschwürsgrund geschaffen wird. Auch wir haben eine solche Beobachtung machen können. Es war in einem Falle auf Grund einer etwa bohnengroßen Nische in der parapylorischen Gegend die Diagnose Ulcus callosum gestellt worden. Die Operation zeigte wider Erwarten ein kleines, linsengroßes Schleimhautulcus an dieser Stelle. Offenbar hatten auch hier spastische Ringkontraktionen der Schleimhaut das Bild eines Geschwürskraters vorgetäuscht. In keinem zweiten Falle hat uns jedoch die Auffassung der Nische als Ausdruck eines chron. Ulcus ventr. getäuscht. Wir müssen daher die Nische bei einer akuten Geschwürsbildung für äußerst selten halten.

Es bestehen nun folgende Fragen: 1. Ist die Nische bei **jedem** Ulcus callosum penetrans nachweisbar, oder stellt sie einen nur seltenen Befund dar? 2. Ist das Nischensymptom eindeutig?

Zur ersten Frage ist folgendes zu sagen: Die Angaben über die Häufigkeit des Nischensymptoms sind recht verschieden. Die angegebenen Zahlen bei der Verschiedenheit des untersuchten Materials zu vergleichen, erscheint mir nicht angängig. Ein internistisches Material muß von vorneherein ungünstigere Zahlen erwarten lassen, als das Material einer chirurgischen Klinik. Ich möchte es deshalb auch vermeiden, unsere Erfahrungen zahlenmäßig zusammenzufassen. Aus den Veröffentlichungen der Literatur geht jedoch, trotz der Schwierigkeit der Beurteilung hervor, daß die Nische von der Mehrzahl der Beobachter relativ selten gesehen wird. Die Erfahrungen an unserer Klinik zeigen jedoch das Gegenteil. Wir sehen die Nische bei uns außerordentlich häufig. Den größten Prozentsatz röntgenologisch positiver Ulcusbefunde, aus denen wir eine chirurgische Indikation herleiten, stellt für uns die Nische dar. Dies spricht für ein Vorherrschen der schweren Magenulcera in dieser Gegend. Verhältnismäßig leicht zu diagnostizieren sind die Nischen des absteigenden Magenteils und zwar am leichtesten die der kleinen Kurvatur, auch die Nischen an der Hinterwand bereiten dem Nachweis keine Schwierigkeiten, Man muß es sich nur zur Regel machen, den Pat. in die verschiedenen Durchleuchtungsrichtungen zu drehen. Eine besondere Bedeutung möchte ich mit **Kaestle** der Untersuchung in Bauchlage beimessen. In einer ganzen Anzahl von Fällen konnte ich dadurch die Nische der kleinen Kurvatur besonders deutlich darstellen, wo dies bei gewöhnlicher Stellung garnicht oder viel schwieriger gelang. Bei dieser Untersuchungstechnik kann es sich kaum ereignen, daß ein Ulcus am absteigenden Magenteil röntgenologisch verborgen bleibt. Schwieriger und häufig nur bei eingehender Kontrolle darzustellen sind die Geschwüre des Pylorusteils. Wir konnten häufig die Nische an diesem Magenteil dennoch nachweisen bei der Nachdurchleuchtung nach 2 bzw. 4 Stunden. Wenn sich der Magen zum größten Teil seines Inhaltes entleert hat, gelingt es leichter, die Nische zu sehen. Auch die Nische des Bulbus duodeni konnten wir in einer Anzahl von Fällen nachweisen, obgleich ja die Beobachtung des Duodenums wegen seiner nur flüchtigen Füllung bei der Durchleuchtung sehr erschwert ist, und wir bislang in Ermanglung der notwendigen Apparatur nicht die Möglichkeit hatten, Serienaufnahmen zu machen. Die größere Schwierigkeit der Nischendarstellung in der Regio pylorica und im Duodenum wird wettgemacht dadurch, daß Geschwüre dieses Magenteils in den allermeisten Fällen zu Retentionen des Mageninhaltes führen und deshalb davor schützen, daß man einen ganz normalen Magenbefund erhebt. Auch das regelmäßige Suchen nach dem Schmerzpunkt, und eine bei verschiedener Magenlage ständige und sichere Lokalisation von Seiten des Kranken lenkt die Aufmerksamkeit auf den erkrankten Magenabschnitt, in dem man dann bei genauster Kontrolle auch bei den Nachdurchleuchtungen und einer ev. Wiederholung der Untersuchung die Nische meist nachweisen kann.

Die Diagnose der Duodenalnische ist nicht immer leicht, da nischenähnliche Bilder durch gewisse Bulbusdeformitäten vorgetäuscht werden können. Wie aber **Schwarz** mit Recht hervorhebt, ist die Verwechslung zwischen einer so entstandenen Bulbustasche und echter Nische nicht von großer Bedeutung, da auch die Tasche für Ulcus duodeni spricht. Ich glaube jedoch, daß das direkte Zeichen des Duodenalgeschwürs zu wenig beachtet wird, und glaube, daß **Akerlund** mit seiner höheren Prozentzahl echter Ulcusnischen nicht allein dasteht. Wir finden die Duodenalnische verhältnismäßig häufig, jedenfalls viel häufiger, als man nach den Mitteilungen in der

Literatur darüber annehmen könnte. Ein besonderes typisches Nischenbild habe ich vor kurzem in meiner Mitteilung über Passagestörungen im Duodenum abgebildet. Ein besonders instruktives Bild einer sogenannten „En face-Nische", der operativ ein kallöses ins Pankreas penetrierendes Geschwür der Hinterwand des Duodenums entsprach, kann ich Ihnen ebenfalls demonstrieren.

Ist nun die Nische ein eindeutiges Ulcuszeichen? Nach seiner anatomischen Grundlage als Kontrastfüllung einer geschwürigen Ausbuchtung der Magenwand kommen andere pathologisch-anatomische Prozesse garnicht in Frage. Trotzdem wurden eine ganze Anzahl sogenannter Pseudonischen beschrieben, d. h. Nischen, denen operativ kein Ulcus entsprach. Haudek konnte vor kurzem in sehr eindeutiger Weise nachweisen, daß es sich überall um Truggebilde gehandelt hat, die bei richtiger Untersuchungstechnik nicht zu verkennen sind. Für einen Fall, der röntgenologisch ein typisches Nischenbild zeigte, behauptet Haudek, daß operativ das Ulcus übersehen worden sei und sich heute noch würde finden lassen, wenn man den Magen an dieser Stelle eröffnen würde. Dem ist durchaus zuzustimmen.

Haudek sagt: „Der Chirurg hat es ja viel schwerer als der Röntgenologe, er sieht autoptisch den Magen von außen, der Röntgenologe sieht das Lumen mit seinem Wandrelief; speziell die Ulcera der Hinterwand können dem Auge wie dem tastenden Finger entgehen". Wir verfügen über eine ähnliche Beobachtung, die beweist, mit welchem Recht Haudek auf diese Täuschungsmöglichkeit aufmerksam gemacht hat, und wie tatsächlich der Röntgenbefund sicherer sein kann, als der Befund bei der Operation. Es war in einem Falle auf Grund einer Nische die Diagnose Ulcus der Hinterwand des Magens in der Gegend des Magenwinkels gestellt worden. Die Operation ergab ausgedehnte periduodenale Verwachsungen, im übrigen zeigte der Magen äußerlich kein von der Norm abweichendes Verhalten. Der Befund am Duodenum schien die Beschwerden genügend zu erklären und nach Lösung der Verwachsungen sollte der Bauch zugenäht werden. Der ausdrückliche Hinweis, daß nach dem Röntgenbefund der erwähnten Stelle ein Ulcus da sein müßte, führte zum Nachweis eines großen kallös-penetrierenden Ulcus, das ohnedem sicher übersehen worden wäre.

Ein nischenähnliches Gebilde hoch oben an der kleinen Kurvatur fanden wir in einem Falle in Form einer auffallenden „Treppenstufe" bei sicher vorhandenem Ulcus duodeni. Die eigentümliche Form ließ ein Ulcus der Pars cardiaca unwahrscheinlich erscheinen. Es handelt sich um einen äußerst seltenen, in der Literatur nur einmal von Köhler beschriebenen Befund, offenbar um die randbildend sichtbare Einmündungsstelle des Ösophagus (Abb. 1). Ein unserem Röntgenbefunde genau entsprechendes Bild hat Forsell

Abbildung 1.

Treppenstufe an der kleinen Kurvatur.

in seinem Atlas veröffentlicht. Es war dort die Diagnose Ulcus perforans gestellt worden, die Operation ließ das vermutete Ulcus nicht finden. Wir haben auf diesen Befund hin unsere Magenplatten der letzten Jahre durchgesehen und konnten eine ähnliche Erscheinung, allerdings nie in gleich ausgesprochener Weise in 5 anderen Fällen finden. Nach Art der Fälle sind wir der Auffassung, daß die Ursache für das Sichtbarwerden der Einmündungsstelle des Ösophagus eine Cardiainsuffizienz infolge Schrumpfungsvorgängen an der kleinen Kurvatur darstellt, wie sie durch ulceröse und carcinomatöse Veränderungen bewirkt werden kann. Der Befund muß also, wenn er sichtbar wird, den Gedanken einer pathologisch-anatomischen Veränderung am Magen nahe legen, ohne daß man ihn als ein spezifisches Symptom verwerten kann. Die Form des erwähnten Gebildes ist nach den heutigen Erfahrungen für eine Ulcusnische durchaus uncharakteristisch und hat auch mich von vornherein ein solches nicht annehmen lassen. Ich erwähne diesen seltenen Befund, weil er zeigt, daß man bei der Nominierung eines Gebildes als Nische nicht schematisch vorgehen darf, und weil es immerhin möglich ist, daß andere sich durch einen solchen Befund täuschen lassen könnten.

Nischenähnliche Bilder können Carcinome bewirken, in denen es infolge Tumorzerfall zur Kraterbildung kommt. Auch hier entwickelt sich ein Schattenvorsprung, wie ihn die Ulcusnische darstellt. Haudek selbst hat auf diese Möglichkeit hingewiesen, jedoch gleichzeitig ein Unterscheidungsmerkmal angegeben, das nach unseren Beobachtungen sehr zuverlässig ist. Das Prinzip der feineren differentialdiagnostischen Erwägungen, die dabei maßgebend sind, sei anhand beistehender Abb. 2 erläutert:

Abbildung 2:

Plus: Ulcus. Minus: Carcinom. Plus im Minus: Carcinom.

Während die Ulcusnische der Magensilhouette etwas hinzufügt, so nimmt die Carcinomaussparung dem Schattenbilde des Magens etwas fort; kurz gesagt: Ulcus bedeutet ein Plus, Carcinom ein Minus. Die logische Folgerung ist für eine Zerfallshöhle, in einem Carcinom eine Ausbuchtung im Schattendefekt, also ein Plus im Minus.

Dieses Unterscheidungsmerkmal erscheint mir nach zahlreichen Beobachtungen als durchaus zuverlässig, den Carcinomkrater von der Ulcusnische zu unterscheiden. In zwei Fällen hat sich der Röntgenbefund sogar als sicherer erwiesen als der makroskopische Befund bei der Operation.

Ich fasse zusammen: Wenn man leicht vermeidbare Fehlerquellen ausschaltet, so behält die Nische ihre Stellung als absolut sicheres Ulcuszeichen.

So ist die Nische das Symptom, welches dem Chirurgen bereits vor Eröffnung der Bauchhöhle die Sicherheit gibt, daß ein Ulcus vorhanden ist. Demgegenüber treten alle übrigen diagnostischen Methoden an Bedeutung zurück. Sie kommen über eine mehr oder weniger begründete Vermutungsdiagnose nicht hinaus. Dem Nischensymptom an diagnostischer Sicherheit fast gleichkommend ist die sogenannte schneckenförmige Einrollung des Magens, verursacht durch ein mit Schrumpfung verbundenes Ulcus. Die Mehrzahl der sogenannten indirekten Röntgensymptome des Ulcus sind jedoch nicht immer eindeutig. Es gibt deren eine große Zahl. Ich nenne die Rechtsverziehung des Magens, die spastischen Erscheinungen, Supersekretion, Hypertonie, Störungen der Entleerung, Antiperistaltik. Doch ist ihre Bedeutung nicht zu unterschätzen. Sie sind für den Röntgenologen von großer Bedeutung, da indirekte Ulcuszeichen fast bei jedem ulcuskranken Magen neben der Nische zu beobachten sind und sie daher, wenn sie ohne Nische auftreten, die Frage eines bestehenden Geschwürs nahelegen. Eine besondere Stellung nehmen dabei die Spasmen ein, da diese noch mit größter Wahrscheinlichkeit ein Ulcus anzeigen. Die Spasmen können verschiedene Bilder hervorrufen, je nachdem sie sich auf die Längs- oder zirkulären Muskelfasern beziehen. Spasmen der Zirkulärfasern führen zum spastischen Sanduhrmagen, einem Magen, der in seiner Form dann einem großen lateinischen B gleicht. Mag der Spasmus Ursache oder Folge des Geschwürs sein, in der großen Mehrzahl der Fälle findet man beide zusammen, und oft weist der Spasmus nicht nur wie ein Finger auf die Stelle des Geschwürs hin, bei sorgfältigem Suchen und bei Anwendung bestimmter Kunstgriffe gelingt es dann an der entsprechenden Stelle der kleinen Kurvatur bzw. an der Hinterwand des Magens das Geschwür direkt nachzuweisen. Sitzt der Spasmus kurz vor dem Pylorus in der Gegend des Magenwinkels, so ist dies nach unseren Erfahrungen ein Symptom, das nicht für Ulcus, sondern für Carcinom sehr verdächtig ist. Wir haben drei Fälle beobachtet, in denen bei bestehendem Spasmus an dieser Stelle wegen gewisser Unregelmäßigkeiten der kleinen Kurvatur in Form und Beweglichkeit die Diagnose Carcinom gestellt und operativ bestätigt

werden konnte. Diese seltene Beobachtung eines Spasmus bei Carcinom mag darin begründet sein, daß infolge der relativen Enge des Magenlumens an dieser Stelle auch ein Carcinom Reizerscheinungen auslösen kann.

Betrifft der Spasmus die Muscularis mucosae, so entsteht das Bild der Zähnelung der großen Kurvatur, ein Symptom, das in den letzten Jahren bekannt geworden ist. Es hat sich herausgestellt, daß diese Veränderung vorwiegend bei Magen- und Duodenalgeschwüren auftritt, und ich könnte Ihnen aus unserm Krankenhausmaterial eine Anzahl von Beiträgen liefern, wo ein durch dieses Symptom veranlaßter Verdacht zum direkten Nachweis des Geschwürs führte.

Gelingt der direkte Geschwürsnachweis nicht, so muß man berücksichtigen, daß auch extraventrikuläre Affektionen indirekte Symptome am Magen bewirken können. Die Nachbarorgane des Magens können nicht nur im klinischen Bilde ulcusähnliche Beschwerden machen, sondern auch im Röntgenbild Veränderungen am Magen hervorrufen, die den indirekten Ulcussymptomen entsprechen. Als weitere Beispiele neben den spastischen Erscheinungen erwähne ich die Rechtsverziehung des Magens sowohl bei Ulcus duodeni, als auch bei pericholecystitischen Adhäsionen, hier nach unseren Erfahrungen noch häufiger als dort. Ferner die sog. duodenale Magenmotilität mit paradoxer Retention, d. h. anfänglich gesteigerte Motilität, trotzdem vermehrte Restbildung. Auch diese Erscheinungen kann man bei Erkrankungen der Gallenblase, des Pankreas usw. beobachten. Dasselbe gilt von der bei Ulcus so häufig zu beobachtenden Intermediärschicht als Ausdruck einer Hypersekretion.

Ich möchte die Bedeutung der indirekten Ulcuszeichen für die chirurgische Indikationsstellung dahin zusammenfassen, daß man aus ihnen allein eine Operationsindikation nicht ableiten kann. Hier muß Anamnese und der übrige klinische Befund die Entscheidung liefern, vor allem ist die subjektive Indikation des Patienten von ausschlaggebender Bedeutung.

Sehen wir so, daß der Röntgenologie bei der Diagnostik des Ulcusleidens eine überragende Bedeutung zukommt, so liegt ein weiterer Wert darin, daß es durch sie gelingt, den Sitz des Ulcus bereits vor der Operation mit großer Sicherheit kennen zu lernen. Die sichere topische Diagnostik, die der Röntgennachweis eines Ulcus ermöglicht, ist deshalb besonders bedeutungsvoll, weil, wie wir sahen, bei sicherem Ulcus bei eröffneter Bauchhöhle am Magen äußerlich zunächst keinerlei krankhafte Veränderung zu sehen sein kann.

Von ganz besonders wertvoller, ja von ausschlaggebender Bedeutung ist die Röntgendiagnose dem Chirurgen, wenn das Ulcus seinen Sitz an der Hinterwand des Magens oder Duodenums hat. Nach Eröffnung der Bauchhöhle ist es ja nur die Vorderwand des Magens, die sich den Blicken des Chirurgen darbietet. Durch die Insertion des Lig. hepatogastricum und hepatoduodenale an der kleinen, des Lig. gastrocolicum und des großen Netzes an der großen Kurvatur ist die Hinterwand der unmittelbaren Besichtigung nicht zugänglich. Erst nach Durchtrennung dieser Haltebänder gelingt es, den Magen nach oben zu schlagen und die Hinterwand zu übersehen. Dem erfahrenen Chirurgen ist es nun zweifellos in zahlreichen Fällen möglich, mit dem palpierenden Finger ein Ulcus der Hinterwand durch die Vorderwand hindurch zu fühlen. Dennoch zeigen uns die Erfahrungen in unserem Operationssaal immer wieder, daß unter Umständen selbst größere, penetrierende Ulcera recht unsichere Tastbefunde darbieten können, ja in nicht wenigen Fällen auf diese Weise überhaupt nicht nachzuweisen sind, so daß recht häufig an dem Vorhandensein eines Ulcus ein leiser Zweifel entsteht. Es kann als sicher hingestellt werden, daß in einer Reihe von Fällen das Ulcus unoperiert bliebe, wenn die sichere röntgenologische Diagnose dem Chirurgen nicht von vornherein die Sicherheit geben würde, daß ein Ulcus vorhanden ist, und ihm genau die Stelle zeigen würde, wo er es zu suchen hat.

Die Möglichkeit, das Ulcus genau zu lokalisieren, erhält besonders Bedeutung dadurch, daß es gelingt, Ulcera herauszusuchen, die durch ihre Lokalisation ein mechanisches Hindernis bilden und dadurch die absolute Indikation zur Operation bieten. Es sind dies gerade die Fälle, in denen die Chirurgie durch Beseitigung der Stenose ihre größten Triumphe feiert. Damit komme ich zu den Folgen des Magengeschwürs, der Stenose des Magenausgangs und dem organischen Ulcussanduhrmagen. Bei diesen Zuständen wird häufig der Ulcuskrater verdeckt durch die sich ausbildenden umfangreichen Verwachsungen und die meist vorhandene Ektasie. Doch sind die Röntgenbefunde bei diesen beiden Folgezuständen des Magengeschwürs so charakteristisch, daß sie an Sicherheit dem Nischensymptom gleichkommen. Die Magenausgangsstenose als Folgezustand eines pylorusnahen Geschwürs liefert in ausgesprochenen Fällen nicht zu verkennende Röntgenbefunde. Zwar gibt hier auch meist der übrige klinische Befund genügend Anhaltspunkte für die Diagnose. Wir haben jedoch in den von uns beobachteten Fällen die Erfahrung machen können, daß auch hier die Röntgenuntersuchung sicherere Beweise geben kann. Wir sahen Fälle, die röntgenologisch die ausgesprochenen Erscheinungen einer Magenausgangsstenose zeigten, ohne daß markante klinische Symptome wie Erbrechen, Magenplätschern und Magensteifung vorhanden waren. Dazu kommt, daß man durch die Röntgenuntersuchung viel genauer, als durch die subtilste klinische Untersuchung Aufschluß erhält über den Grad der Ektasie, Atonie und Retention. Völlig versagen kann der klinische Befund bei den kompensierten Stenosen. Das Wesen der kompensierten Stenosen besteht darin, daß die Verengerung des Magenausgangs durch vermehrte Muskeltätigkeit noch überwunden wird, so daß es noch nicht zu einer vermehrten Restbildung kommt. Diese Zustände zu erkennen kann nur durch die Röntgenuntersuchung gelingen. Man kann die vermehrte Muskeltätigkeit in sehr charakteristischer Form direkt vor dem Schirm beobachten. Man sieht die peristaltischen Wellen vertieft und in vermehrter Zahl über den Magen ablaufen. Bei der langen Entstehungsgeschichte der Ulcusstenosen ist selbst in Fällen, die relativ frühzeitig zum Arzt kommen, stets eine gewisse Ektasie festzustellen, besonders der Pylorusteil läßt bald eine Erweiterung erkennen und führt zu dem Symptom der vermehrten Rechtsdistanz. Ist bei solchen Erscheinungen eine wesentlich vermehrte Restbildung noch nicht nachzuweisen, so ist man berechtigt, eine kompensierte Stenose zu diagnostizieren. Die Möglichkeit, diese prognostisch günstigen Fälle zu erkennen, ist bedeutungsvoll. Die Kranken sind meist noch in gutem Allgemeinzustand, und der Chirurg ist in der Lage, sie durch eine heilende Operation vor dem prognostisch viel unsicheren Stadium der Dekompensation zu bewahren.

Im Anschluß an die Magenausgangsstenosen sei ein anderer Folgezustand eines chronischen Ulcus ventriculi erwähnt, der ebenso wie jene zur Bildung unüberwindlicher Stenosen führen kann, und dessen Erkennung für die Therapie von großer Bedeutung ist, da sie nur eine chirurgische sein kann. Es ist dies die Ausbildung eines echten Ulcussanduhrmagens. Man bezeichnet als echten Ulcussanduhrmagen einen Magen, der durch Schrumpfung eines Geschwürs und seiner Nachbarschaft sowie adhäsive Prozesse eine anatomische sanduhrförmige Verengerung zeigt. Der Begriff des Sanduhrmagens gründete sich vornehmlich auf Befunde an der Leiche, bzw. sahen ihn die Chirurgen als unerwarteten Befund bei der Operation. Erst die methodische Röntgenuntersuchung hat erwiesen, daß es sich um ein unerwartet häufiges Leiden handelt. Es bereitet röntgenologisch keine Schwierigkeiten, das Bestehen eines Sanduhrmagens nachzuweisen. So zeigt sich auch in dieser Tatsache die Bedeutung der Röntgenologie für die Chirurgie.

Ich habe nunmehr auch die Bedeutung der Röntgenologie für die Erkennung der Folgezustände des Ulcusleidens kritisch gewürdigt. Zum Schluß möchte ich noch mit einigen Worten auf die für die chirurgische Indikationsstellung äußerst wichtige Fragestellung eingehen: Ulcus oder Carcinom? In nicht wenigen Fällen steht das klinische Krankheitsbild auf der Grenze zwischen beiden Leiden und dem Röntgenologen wird die entscheidende Frage gestellt. Diese ist präziser folgendermaßen zu formulieren: 1. Ulcus oder primäres Carcinom, 2. Ulcus oder Ulcus carcinomatosum. Diese Unterteilung unserer Fragestellung ist deshalb von Bedeutung, weil im allgemeinen die Unterscheidung eines Ulcus von einem primären Carcinom keine Schwierigkeiten bereitet. Die Symptome eines primären Magencarcinoms sind so charakteristisch und für das Auge so sinnfällig, daß es wohl immer möglich ist, die Differentialdiagnose zu stellen. Anders verhält es sich jedoch mit der carcinomatösen Entartung eines Ulcus. Zahlreiche, auch eigene Beobachtungen zeigen immer wieder, daß diese Frage erst vor dem Forum des Pathologen ihre eindeutige Antwort finden kann, indem erst bei der mikroskopischen Untersuchung die carcinomatösen Zellwucherungen nachzuweisen sind bei Geschwüren, die makroskopisch keine deutlichen Entartungszeichen bieten, und die auch röntgenologisch unter den Zeichen des Ulcus in Erscheinung treten.

Zwar beweisen eine ganze Anzahl von in der Literatur niedergelegter Fälle, daß es vielfach möglich ist, die Degeneration eines Ulcus röntgenologisch zu erfassen. Doch muß man diese Möglichkeit heute noch als Ausnahme bezeichnen.

Besondere Täuschungen sind nach meinen Erfahrungen bei der sog. „benignen" Pylorusstenose gegeben. Es gilt allgemein ein

hoher Grad von Magenerweiterung für Ulcusstenose als charakteristisch aus dem einfachen Grunde, daß bei einem schnell wachsenden Carcinom dem Magen garnicht die Zeit gelassen wird, sich in so erheblichem Grade zu erweitern. Das ist prinzipiell nicht zu bezweifeln. Es bleibt jedoch zu berücksichtigen, daß sich aus dem Ulcus jederzeit durch maligne Degeneration ein Carcinom entwickeln kann. Wegen der erheblichen Ektasie der Pars pylorica, die meist deshalb überhaupt schwer darzustellen ist, kann es leicht vorkommen, daß das Carcinom als solches nicht zu diagnostizieren ist.

Wir haben zwei solcher Fälle gesehen mit allen Zeichen der benignen Stenose, bei denen das Ulcus pathologisch-anatomisch bereits carcinomatös entartet war. Daneben eine größere Zahl von Pyloruscarcinomen, die am Füllungsdefekt zu diagnostizieren waren, bei denen jedoch der Magen hochgradige Ektasie zeigte. Unter solchen Umständen muß man den Ausdruck „benigne" Pylorusstenose als irreführend bezeichnen. Da zudem die Stenose häufig gar nicht den Pylorus betrifft, sondern proximal oder distal von ihm sitzt, so empfiehlt es sich allgemein zu sagen: Magenausgangsstenose, Ätiologie röntgenologisch nicht sicher zu entscheiden. Diese Unvollkommenheit der röntgenologischen Diagnose ist praktisch bedeutungslos, da mit der Diagnose Magenausgangsstenose immer die Operationsindikation gegeben ist.

Ähnliches gilt vom Sanduhrmagen. Die Regel lautet: Die benigne Sanduhrenge sitzt an der kleinen Kurvatur, die carcinomatöse Sanduhrenge sitzt zentral, indem der Tumor den Magen allseitig zu umfassen pflegt. Diese Regel sagt ebenfalls nichts über das Bild, das ein Sanduhrmagen gibt, dessen veranlassendes Ulcus zum Carcinom geworden ist. Daß auch hier jeder röntgenologische Hinweis fehlen kann, lehrte uns die Beobachtung einer breiten glattrandig begrenzten Sanduhreinziehung der großen Kurvatur, wie sie für Ulcus charakteristisch ist, bei dem die pathologisch-anatomische Untersuchung und leider auch postoperative Metastasen die maligne Degeneration sicherstellten.

Aus der relativen Häufigkeit der malignen Entartung eines Ulcus und der Schwierigkeit, diesen Zustand mit Sicherheit zu erkennen, ergibt sich die Forderung, im Vertrauen auf den Röntgenbefund allein die Frage nie mit Sicherheit gegen Carcinom zu entscheiden. Hier müssen die klinischen Daten ganz besonders sorgfältig in die differentialdiagnostischen Erwägungen mit einbezogen werden. Wenn diese nur irgendwie carcinomverdächtige Symptome ergeben, so sollte lieber einmal zu häufig der Verdacht eines Carcinoms ausgesprochen werden, als durch eine zu sichere Entscheidung nach der Seite des Ulcus den Zeitpunkt einer lebensrettenden Operation zu versäumen.

Damit bin ich am Ende meiner heutigen Ausführungen. Ich hoffe, Ihnen eine übersichtliche Darstellung gegeben zu haben, welche Ehrenstellung die Röntgenologie bei der Diagnostik und Indikationsstellung beim Ulcusleiden einnimmt. Er sollte daher bei keinem auf Ulcus verdächtigen Magenleiden die Röntgenuntersuchung unterlassen werden. Ich möchte als Abschluß meiner Ausführungen meine Erfahrungen an unserer Klinik in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Ein völlig negativer Röntgenbefund (Fehlen von direkten und indirekten Ulcuszeichen) spricht gegen das Bestehen eines chronischen Magengeschwürs. Er muß also bei bestehendem Ulcusverdacht die Frage einer Operation im negativen Sinne entscheiden.

2. Das wichtigste und durchaus häufige Symptom des chron. kallös-penetrierenden Magengeschwürs ist die Haudeksche Nische. Das Nischensymptom ist eindeutig. Die sog. Pseudonischen sind bei einwandfreier Untersuchungstechnik als solche nicht zu verkennen.

3. Die indirekten Ulcuszeichen beweisen nicht mit absoluter Sicherheit das Vorhandensein eines Geschwürs. Die Indikation zur Operation kann bei ihrem alleinigen Nachweis aus dem Röntgenbefund nicht gestellt werden. Die subjektive Indikation und der klinische Befund geben hier den Ausschlag.

4. Die indirekten Ulcuszeichen legen jedoch die Frage eines bestehenden Ulcus mit großer Wahrscheinlichkeit nahe. Dem Nischensymptom an diagnostischer Sicherheit fast gleichkommend sind die spastischen Phänomene und die schneckenförmige Einrollung des Magens. Man wird durch die indirekten Symptome veranlaßt, mit besonderer Sorgfalt zu versuchen, die Nische darzustellen, was in den meisten Fallen gelingt, wenn man alle röntgenologischen Hilfsmittel anwendet.

5. Die röntgenologischen Zeichen der Magenausgangsstenose und des organischen Ulcussanduhrmagens beweisen mit gleicher Sicherheit wie die Nische das Bestehen eines chron. Ulcusleidens. Bei ihrem Befund ist die Indikation zum operativen Eingriff gegeben.

6. Die Frage der malignen Entartung eines Ulcus ist röntgenologisch meist nicht zu entscheiden. Besondere Schwierigkeiten ergeben sich bei der sog. „benignen" Pylorusstenose. Man tut deshalb gut, den irreführenden Ausdruck „benigne" nicht zu gebrauchen. Auch bei der Diagnose: „Ulcus"-Sanduhrmagen ist Vorsicht geboten.

Literatur: Bernstein, Fortschr d. Röntgenstr. 1925, S. 245. — Forsell, Über die Beziehung der Röntgenbilder des menschlichen Magen zu seinem anatomischen Bau. Hamburg 1913 (Sillem). — Haudek, Fortschr. d. Röntgenstr. 1921, S. 651. — Kaestle, Die Röntgenuntersuchung des Magens (in Rieder-Rosenthal, Lehrb. d. Röntgenkunde, 2. Aufl.). — Köhler, Grenzen des Normalen und Anfänge des Pathologischen im Röntgenbilde. 4. Aufl. — Schwarz, Die Röntgenuntersuchung der Verdauungsorgane (in Schittenhelm, Lehrb. d. Röntgendiagnostik).

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Spital der „Herzstation" in Wien
(Leiter: Prof. Hans Horst Meyer und Prof. Rudolf Kaufmann).

Über paroxysmale Tachykardie im Kindesalter.

Von Dr. **Wilhelm Dressler** und Dr. **Moritz Löwy**.

Herzunregelmäßigkeiten sind im kindlichen Alter, wenn man von der so häufig vorkommenden respiratorischen Arhythmie absieht, eine seltene Erscheinung. Es gilt dies nicht nur vom Vorhofflattern und Flimmern, sondern auch von den Extrasystolen, welche ja beim Erwachsenen so häufig angetroffen werden. Insbesondere in den ersten Lebensjahren stellen die erwähnten Arhythmieformen ein außerordentlich seltenes Vorkommnis dar. Aus diesem Grunde erscheint es uns nicht unwichtig, die Beobachtung einer Rhythmusstörung, die wir an einem Kinde des jüngsten Lebensalters gemacht haben und auch graphisch registrieren konnten, mitzuteilen und gleichzeitig an der Hand dieser Beobachtungen wie der in der Literatur beschriebenen Fälle die wesentlichen Eigentümlichkeiten der kindlichen paroxysmalen Tachykardie zusammenzufassen.

Es handelt sich um einen $2^1/_4$ Jahre alten Knaben, der am 26. Nov. 1925 etwa zwei Wochen nach einer fieberhaften Erkrankung der oberen Luftwege unter den Erscheinungen von Appetitlosigkeit, Mattigkeit und Erbrechen erkrankte. Gelegentlich der ersten Untersuchung wurde das Kind spielend außer Bett angetroffen, von geringer Reizbarkeit abgesehen, bot es nichts Auffallendes. Es bestand geringer Schnupfen, sonst keinerlei Krankheitserscheinungen an den oberen Luftwegen. Schon bei der oberflächlichen Betrachtung des nackten Kindes fiel eine Schwellung und ungemein rasche Pulsation der Halsvenen auf. Der Radialpuls war ungemein frequent, schätzungsweise an 250 Pulsschläge in der Minute, die Füllung der Arterie ziemlich gering, der Puls anscheinend rhythmisch, vollkommen äqual. Die Perkussion des Herzens ergab normale Herzgrenzen. Am Thorax keine auffallende Pulsation sichtbar. Die Herztöne waren rein, Pendelrhythmus, die Frequenz betrug annähernd 250. Lungenbefund normal, an der Atmung nichts Auffallendes. Nur im Schlafe erschien die Atmung eigentümlich saccadiert, stoßweise. Die Untersuchung des Abdomens ergab normalen Befund. Leber und Milz waren nicht tastbar. Die Extremitätenenden fühlten sich kühl an; keine Ödeme. Lippen und Wangen hellrot, keine Spur von Cyanose. Im Harn kein Albumen. Harnmenge auffallend gering, leider konnte eine exakte Messung nicht durchgeführt werden, da das Kind während der ganzen Krankheit in häuslicher Pflege blieb.

Das Pulsieren am Halse und die eigentümlich stoßweise Atmung im Schlafe waren der Umgebung des Kindes schon am Tage vorher aufgefallen. Wir müssen daher annehmen, daß der Zustand mindestens 24 Stunden vor der ersten Untersuchung bereits bestanden hat. Die Diagnose einer paroxysmalen Tachykardie war nach dem Ergebnis der Untersuchung nicht zweifelhaft.

Es wurde versucht dem Kinde Digitalis und Brom zuzuführen, doch erbrach es die Medizin sogleich, so daß zunächst von dieser Therapie Abstand genommen werden mußte. In den nächsten 24 Stunden keine wesentliche Änderung. Unter Chloralhydratverabreichung guter Schlaf; doch trat keinerlei Veränderung des Herzzustandes ein.

Am dritten Tag der Beobachtung (vierter Krankheitstag) wurde ein Elektrokardiogramm aufgenommen (Abb. 1), welches folgenden Befund ergab: Tachykardie von 260 Schlägen in der Minute, die Kammerkomplexe zeigen normale Form, P- und T-Zacke sind teilweise mit einander verschmolzen, doch scheint die erste etwas höhere Zacke die zum nachfolgenden Kammerkomplex zugehörige P-Zacke darzustellen. Die Kammerintervalle sind außerordentlich regelmäßig, sie differieren nicht mehr als um etwa 0,01 Sekunden. Die

Abbildung 1.

hohe Kammerfrequenz verbunden mit der außerordentlichen Regelmäßigkeit der Kammerintervalle sprach für Vorhofflattern. Wir verabreichten daher dem Kind, das auch weiterhin unter Chloralhydratwirkung gehalten wurde, 0,25 Chinidinum tannicum mit 0,05 Inf. Fol. Digitalis pro die. In den nächsten 2 Tagen dauerte das Herzjagen unverändert an, am 6. Krankheitstage traten geringe Störungen der Zirkulation auf, das Gesicht und die Beine schienen etwas gedunsen, doch war kein ausgesprochenes Ödem nachweisbar. Cyanose wurde nicht beobachtet. Die Herzgröße blieb die ganze Zeit unverändert. Der Leberrand war etwa $1^1/_2$ Querfinger unter dem Rippenbogen fühlbar, die Milz nicht palpabel. Das Erbrechen war in den letzten Tagen seltener geworden, die Nahrungsaufnahme die ganze Zeit über sehr gering.

Am Morgen des nächsten Tages war das Bild völlig verändert. Der Puls wies eine Frequenz von 108 Schlägen auf und war völlig regelmäßig. Das Kind hatte in der Nacht große Harnmengen gelassen, morgens nach Essen verlangt und benahm sich auch sonst wie ein gesundes Kind. Der auskultatorische und perkutorische Herzbefund war normal, die Lebervergrößerung nicht mehr nachweisbar.

Abbildung 2 I. Abbildung 2 II. Abbildung 2 III.

Das an diesem Tage aufgenommene Elektrokardiogramm (Abb. 2) zeigte: Sinusrhythmus von einer Frequenz von 110 Schlägen in der Minute: in der ersten Ableitung eine tiefe S-Zacke, dem kindlichen Alter entsprechend, und weiterhin in der ersten und zweiten Ableitung eine hohe P- und T-Zacke, eine ebenfalls dem kindlichen Elektrokardiogramm zukommende Eigentümlichkeit.

Am 10. Jan. 1926 fiel es der Mutter des Kindes wieder auf, daß sich das Kind sehr ruhig verhielt und wenig Appetit hatte, auch bemerkte sie das Hüpfen der Venen am Halse und das eigentümlich stoßweise Atmen, das schon den ersten Anfall charakterisiert hatte. Es bestand ein Schnupfen wie schon beim ersten Anfalle. Als das Kind am 12. Jan. 1926 in die „Herzstation" zur elektrokardiographischen Untersuchung gebracht wurde, war es sehr munter, die Pulsfrequenz betrug 130, das Elektrokardiogramm zeigte normalen Sinusrhythmus. Es ist wahrscheinlich, daß es sich um eine Rezidive des ersten Anfalls gehandelt hatte, der aber diesmal schon nach kürzerer Dauer von selbst verging.

Die Mitteilungen in der Literatur über paroxysmale Tachykardie im Kindesalter sind außerordentlich spärlich, im ganzen finden wir nur Berichte über etwa 12 Fälle, und diese zeigen, daß die paroxysmale Tachykardie in jedem Lebensalter vorkommt. Schuster und Paterson berichten über eine paroxysmale Tachykardie bei einem 9 Wochen alten Kinde, Lewis beobachtete Flattern bei einem Kinde im Alter von 9 Monaten. Man gewinnt überhaupt den Eindruck, daß das Vorhofflattern bei Kindern die dominierende Form der paroxysmalen Tachykardie darstellt, soweit man aus den mit Kurven belegten Tachykardiefällen ersehen kann[1]). **Aber auch die** Mitteilungen über Fälle, bei denen **keine graphische Registrierung** vorliegt, scheint die **Annahme zu gestatten, daß** es sich auch hier vornehmlich **um Flattern gehandelt** hat, insoferne in diesen Fällen **eine so hohe Pulsfrequenz** verzeichnet wurde (220—260), **wie wir sie in** der Regel nur beim Flattern **vorfinden (Herringham, O'Flyn, Merklen).** Übrigens **äußert Mackenzie auch** bezüglich der tachykardischen **Anfälle der Erwachsenen** die Überzeugung, daß die **große Mehrzahl dieser** Fälle auf Flattern beruht. Es **scheint ferner, wie Lewis** hervorhebt, beim Flattern der **Kinder eine besondere** Neigung zum Vollrhythmus zu **bestehen. Beweis dafür sind** insbesondere die von **Koplik mitgeteilten Fälle,** denen sich unsere eigenen Beobachtungen **anreihen. Die Folge** davon ist eine abnorm hohe **Kammerfrequenz.** Es ist auffallend, daß bei diesen **extrem hohen Kammerfrequenzen die** Ventrikelkomplexe im Elektrokardiogramm **normale Form zeigen.** In den bei Erwachsenen verzeichneten **Fällen von Flattern mit** Vollrhythmus findet sich in der Regel **eine mehr minder starke** Veränderung des Kammerkomplexes im **Elektrokardiogramm, welche auf die** Ermüdung des Reizleitungssystems **infolge der starken Beanspruchung** zurückzuführen ist. Es scheint, als **ob das Reizleitungssystem bei Kindern** einer viel stärkeren **Belastung gewachsen wäre, als** bei Erwachsenen, wie ja überhaupt **Tachykardien vom Kinde im allgemeinen** besser vertragen werden als im **späteren Alter. Hecht führt** diesen Umstand darauf zurück, daß **die für die Zirkulation schädliche** Vorhofpfropfung, welche beim **Erwachsenen schon bei 180 Schlägen** eintritt, bei Kindern erst bei **höheren Frequenzen zustande kommt,** da beim Kinde die **Systolendauer, insbesondere aber die** Überleitungszeit verkürzt ist. Diese **Erklärung für das gute Befinden** der Kinder während der Anfälle kann **aber für die von uns und** anderen Beobachtern verzeichneten **hohen Kammerfrequenzen keine Geltung** haben, da in diesen Fällen, **wie man aus der** Verschmelzung der P- und T-Zacke im **Elektrokardiogramm, aber auch aus der** Beobachtung der stark pulsierenden **Halsvenen feststellen konnte,** zweifellos eine Vorhofpfropfung **bestanden hat.**

Das subjektive Befinden der Kinder ist also während der **paroxysmalen Anfälle in der Regel** nicht erheblich gestört, was **mit Rücksicht auf die nicht selten festgestellte** lange Dauer der **Anfälle besonders bemerkenswert ist.** Bei unserem Patienten bestand **der Flatterparoxysmus ununterbrochen** durch 6 Tage, Hutchinson und **Parkinson beobachteten** einen Fall von Tachykardie, der 10 **Tage dauerte, Herringham** sah gar einen Anfall in der Dauer von **13 Tagen. Trotzdem** heben nahezu alle Autoren das relative **Wohlbefinden der Kinder** während des tachykardischen Zustandes **hervor. Eine Ausnahme macht nur ein Fall** von Merklen, bei dem **Symptome schwerer Zirkulationsstörung** im Anfalle auftraten, der aber **auch günstig endete. In einem** der von Koplik beobachteten **Fälle scheint die beobachtete schwere** Cyanose eher die Folge der **gleichzeitig vorhandenen Lungenaffektion** gewesen zu sein. Im **übrigen betont auch Koplik, daß** die Kinder während der **tachykardischen**

[1]) Neuerdings hat Sachs (Zbl. f. Herz- u. Gefäßkr. 1926, H. 4) bei einem dreijährigen Kinde einen Fall von paroxysmaler Tachykardie beschrieben, welche er als atrioventrikuläre Automatie aufgefaßt hat. Nach der daselbst abgebildeten elektrokardiographischen Kurve des Falles glauben wir jedoch sagen zu können, daß es sich auch dort um Vorhofflattern gehandelt hat.

Paroxysmen überraschend wenig subjektive und objektive Symptome aufwiesen. In einigen Fällen besteht Erbrechen im Anfall, der Appetit ist meist vermindert. In der Regel beobachtet man eine gewisse Mattigkeit an den Kindern, doch trifft man nicht selten während des Anfalls die Kinder munter spielend an, so daß die Anfälle mitunter nur durch Zufall entdeckt werden. In einem Fall von Herringham, der ein älteres Kind betraf, wird ein Gefühl von Beklemmung in der Praecordialgegend, jedoch kein eigentlicher Schmerz verzeichnet. Ähnliche Symptome findet man auch manchmal bei der paroxysmalen Tachykardie der Erwachsenen.

Auch die objektiven Symptome sind in der Regel viel geringer, als nach dem Pulsbild vermutet werden könnte. Die Kinder sind während des Anfalles oft blaß, Cyanose fehlt entweder ganz oder ist nur wenig ausgesprochen. Das Herz scheint manchmal vergrößert zu sein. Die Leber ist normal groß oder ein wenig vergrößert. Die Respiration ist im Anfall deutlich beschleunigt und war in unserem Falle eigentümlich stoßweise. Die Temperatur kann etwas erhöht sein. Häufig fällt auch dem Laien das Hüpfen der Venen am Halse auf und lenkt dadurch seine Aufmerksamkeit auf den veränderten Zustand des Kindes.

Die Ätiologie der paroxysmalen Tachykardiefälle ist noch gänzlich ungeklärt. Klappenfehler fanden sich nur in einem der in der Literatur verzeichneten Fälle. Koplik führt bei einem seiner Patienten das Auftreten der paroxysmalen Tachykardiefälle auf eine infektiöse Myocarditis zurück, welche durch eine kurz vorhergegangene Grippe verursacht worden sein soll. Wir erwähnen dies, weil auch bei unserem Patienten 2 Wochen vor dem Auftreten des ersten paroxysmalen Anfalles eine Grippe bestanden hatte. Doch muß betont werden, daß in anderen Fällen vorhergegangene Infektionskrankheiten nicht ermittelt werden konnten. Neuerdings glaubt Wittgenstein einen Zusammenhang zwischen exsudativer Diathese und paroxysmaler Tachykardie feststellen zu können.

Die Prognose der Anfälle an sich scheint nicht ungünstig zu sein, da ja die Kinder, wie bereits erwähnt, die Tachykardieanfälle trotz der häufig langen Dauer gut vertragen. Bei Erwachsenen ist die Prognose der Flatteranfälle mit Vollrhythmus weniger günstig (vgl. Mackenzie, ferner Blackford und Willius). Was das spätere Schicksal dieser Kinder mit paroxysmaler Tachykardie ist, ist bis nun noch unbekannt, da keine Beobachtungen vorliegen, welche sich über einen genügend langen Zeitraum erstrecken[2]).

Die Diagnose der speziellen Form der paroxysmalen Tachykardie wird in exakter Weise natürlich nur durch das Elektrokardiogramm gemacht werden können, der Polygraph kommt wohl bei Kindern aus äußeren Gründen kaum in Betracht. Da jedoch eine elektrokardiographische Einrichtung nicht häufig zur Verfügung stehen wird, sei nochmals darauf hingewiesen, daß die bisher beobachteten Fälle von paroxysmaler Tachykardie bei Kindern, soweit sie graphisch registriert wurden, fast ausschließlich durch Vorhofflattern zustande kamen. Eine Pulszahl über 220 wird stets den Verdacht auf das Bestehen eines paroxysmalen Flatteranfalles lenken, ebenso der plötzliche Umschlag der Pulsfrequenz auf eine Höhe, die zur vorhergehenden Pulszahl in einem einfachen Verhältnis steht.

Die genaue Diagnose der Tachykardieform hat für uns nicht etwa ein rein theoretisches Interesse, sondern ist auch von großer praktischer Wichtigkeit. Denn wir wissen aus unseren Erfahrungen bei Erwachsenen, daß, wenn es sich um Vorhofflattern handelt, dieses anders zu bewerten ist, als die einfache paroxysmale (extrasystolische) Tachykardie. Es stellt eine viel ernstere Störung dar, da das Flattern einmal zu hohen Frequenzen neigt, und dadurch zu stärkeren Zirkulationsstörungen Anlaß geben kann, und dann auch die Tendenz hat zu persistieren und schließlich in Flimmern überzugehen.

Was nun unser therapeutisches Verhalten, insbesondere beim Vorhofflattern anbelangt, so stehen uns zwei Mittel zu dessen Bekämpfung zur Verfügung, das ist das Chinidin und die Digitalis. Durch Chinidin wird die Vorhofsaktion verlangsamt und in manchen Fällen der Sinusrhythmus wieder hergestellt. Wir haben auch in unserem Falle Chinidin in Kombination mit ganz kleinen Dosen Digitalis gegeben und konnten nach 2 Tagen das Aufhören des Anfalles — ob als Erfolg unserer Therapie, läßt sich natürlich nicht sicher entscheiden, da die Anfälle auch von selbst zur Ruhe kommen können — feststellen. Wenn man aber mit Chinidin nicht ans Ziel kommt, dann ist die Zufuhr großer Gaben Digitalis empfehlenswert. Durch Digitalis wird das Flattern in der Regel in Flimmern übergeführt und nach Aufhören der Digitalismedikation stellt sich manchmal der normale Rhythmus wieder her. Auch wenn man diesen Effekt nicht erzielen sollte, kann es durch Digitalis gelingen, die Reizleitung zu verschlechtern und einen partiellen Block herzustellen, welcher die Ventrikelfrequenz verringert und so die als Folge der extremen Pulsbeschleunigung auftretende Verschlechterung der Zirkulationsbedingungen beseitigt.

Literatur: 1. Lewis, The Mechanism of the heartbeat. 1925. — 2. Derselbe, Klinik der unregelmäßigen Herztätigkeit. 3. deutsche Aufl. — 3. Mackenzie u. Rothberger, Lehrbuch der Herzkrankheiten 1923. — 4. Hecht, Erkrankungen des Herzens in Pfaundler u. Schlossmann 1924. — 5. Hutchinson u. Parkinson, Paroxysmal Tachycardia in a child. The Lancet 1914. Vol. 1, 683. — 6. White and Stevens, Ventricular response to auricular premature beat and to auricular flutter. Archives of internal medicine 1916, 18, 712—716. — 7. Koplik, Paroxysmal Tachycardia in children. Amer. Journ. of the med. sciences. 1917, 154, S. 834—851. — 8. Blackford u. Willius, Auricular flutter. Archives of the internal medicine 1918, 21, S. 147. — 9. Herringham, Paroxysmal Tachycardia in a child. Brit. med. journ. 1897, 1, S. 144. — 10. Merklen, Tachycardie paroxystique essentielle chez l'enfant. Bull. et mém. Soc. méd. d'hôp. de Paris. 10 mai 1901, 10, S. 465. — 11. Wittgenstein, Wien. Arch. f. inn. Med. 11, H. 2. — 12. Schuster and Patterson, Specimen from a case of Paroxysmal Tachycardia in an infant aged 9 weeks. Ref. Zbl. f. d. ges. Kindhlk. 1924, 17, S. 91. — 13. Brown, Sammelref. im Zbl. f. d. ges. Kindhlk. 1921, 10. — 14. O'Flyn, Paroxysmal tachycardia in an infant. The Brit. med. Journ. 1925, Vol. 1, S. 507. — 15. Cassidy, Case of incessant paroxysmal tachycardia. Proc. of the royal soc. of med. 1925, Vol. 18. — 16. Faerber, Paroxysmale Tachykardie. Ref. Kl. W. 1926, Nr. 5, S. 202. — 17. Sachs, Zur paroxysmalen Tachykardie. Zbl. f. Herz- u. Gefäßkrkh. 1926, H. 4.

[2]) Nur über den von Hutchinson und Parkinson mitgeteilten Fall wurde uns jüngst von Dr. Parkinson mündlich berichtet, daß das betreffende Kind 10 Jahre nach dem ersten Anfall, als er es wiedersah, sich einer völligen Gesundheit erfreute, keine pathologischen Veränderungen des Herzens aufwies, nur ein- bis zweimal im Jahr kurzdauernde Tachykardieanfälle bekomme, im übrigen aber keinerlei Herzbeschwerden habe.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fr. Kraus).

Beiträge zur Kenntnis der Überempfindlichkeit.

Von Dr. I. W. Samson.

II. Untersuchungen über Asthma-Allergene.

In einer früheren Mitteilung[1]) waren Beobachtungen mitgeteilt worden über das Verhalten einer gegen chemisch gut definierte kristalloide Substanzen gerichteten Überempfindlichkeit, deren Phänomene als Ausdruck einer echten Allergie zu bewerten und denen bei der Eiweißanaphylaxie ähnlich sind. Die rein vasal fixierte Überempfindlichkeit der Haut hatte Urticaria und fixe urticarielle Erytheme zur Folge, deren experimentell erzeugtes jeweiliges Auftreten oder Ausbleiben Allergie bzw. Hypergie erkennen ließen.

Es konnte hier der ätiologische Zusammenhang zwischen allergischer Krankheit und dem Allergen durch Injektion minimaler Mengen des letzteren mit nachfolgender Provokation der krankhaften Symptome sichtbar gemacht werden.

Für diejenigen Formen von Asthma bronchiale, Urticaria, Ekzem und anderen allergischen Krankheiten, insbesondere auch für den Heuschnupfen und das Heuasthma, muß, besonders wofern für die Heilung der Krankheit etwas erreicht werden soll, der überzeugende Nachweis eines solchen Zusammenhanges erbracht werden. Hierfür stehen eine Reihe von Methoden zur Verfügung, die teils am Kranken selbst, teils durch den biologischen Versuch an Mensch und Tier, und drittens endlich in vitro auf serologischem Wege ausgeführt werden können. Die letzt genannten Reaktionen lassen das Vorhandensein gewisser im allergischen Serum vorhandener „Reagine" auf direktem Wege erkennen.

In die Gruppe 1 gehören:

a) Das Schwinden der allergischen Krankheitssymptome bei Vermeidung eines Kontaktes mit dem supponierten Allergen.

b) Die experimentelle Provokation der Krankheit bei der allergischen Person durch Zuführung des Allergens.

In die Gruppe 2 gehören:

a) Die Erzeugung einer passiven, lokal begrenzten Hautüberempfindlichkeit gegen das Allergen bei normalen Personen mittels des Serums der allergischen Person, so daß auf der Haut eine positive Reaktion auf Einbringung des Allergens entsteht.

b) Die passive Übertragung der Allergie auf normale Personen, die den Kontakt mit dem Allergen mit allgemeinen allergischen Krankheitssymptomen beantworten.

c) Die Erzeugung einer passiven Überempfindlichkeit mit dem allergischen Serum bei Tieren, die die Einverleibung des Allergens mit Überempfindlichkeitsreaktionen beantworten.

[1]) I. Beiträge zur Kenntnis der Überempfindlichkeit, M. Kl. 1925, Nr. 47.

d) Die Provokation allergischer Reaktionen an isolierten Organen passiv allergisch gemachter Tiere.

In die Gruppe 3 gehören:

a) Die Komplementbindung beim Zusammentreten des allergischen Serums mit dem Allergen.

b) Die Präcipitation im allergischen Serum durch Allergenzusatz.

Die in diesen 3 Gruppen aufgeführten Phänomene lassen sich nicht in jedem Fall zeigen, in dem eine allergische Erkrankung vorliegt. Es kann ein Zustand echter Allergie die Krankheitserscheinungen bedingen und dennoch können Reaktionen der genannten Art fehlen. Diese sind nur unter ganz bestimmten Verhältnissen auslösbar, die im Anschluß an die im folgenden dargelegten eigenen Beobachtungen und Versuche näher erörtert werden sollen.

Um einen Vergleich zwischen dem allergischen Asthma mit anderen allergischen Erkrankungen sowohl als auch mit normalen, keine Allergie darbietenden Personen zu gewinnen, habe ich im ganzen 92 Fälle geprüft, davon entfallen auf das Asthma bronchiale 40 Fälle, auf Urticaria und andere allergische Krankheiten 22 Fälle, auf Normale 30 Fälle. Aus diesem Material seien hier die folgenden Fälle wiedergegeben:

Fall 1. L. K., 14 Jahre alt. Aus der Anamnese interessieren hier folgende Daten: Mutter der Pat. schwer asthmaleidend. Pat. Neigung zu Erkältung und Hustenanfällen seit früher Kindheit. Mit 6 Jahren angeblich einen Lungenspitzenkatarrh. Seit 2 Jahren Anfälle von Atemnot 3—4mal in der Woche, auch häufiger. Beginn gegen Abend, doch auch plötzliches Auftreten in der Nacht. Anfälle sehr qualvoll, Dauer bis zu mehreren Stunden. Gegen Schluß der Anfälle und danach mäßig reichlicher Husten und zähes Sputum. Ursache für Entstehung der Asthmaanfälle ganz unbekannt.

Aus dem Status: Kalte, blaurote Hände, blasse Gesichtsfarbe, Dermographie +, Aschner ++, respiratorische Arhythmie. — Langer schmaler Thorax, Tiefstand der unteren Lungengrenze, vereinzelte bronchitische Geräusche über den mittleren und unteren Lungenpartien. Nirgends Dämpfung. — Herz: erster Ton an der Spitze unrein. — Röntgenologisch: Lunge ohne Verschattung, Herz o. B.

Das Blutbild zeigt mäßige Eosinophilie und ausgesprochene Lymphocytose. Adrenalinblutdruckkurve: (Dr. Ullmann) vagotonisch.

14. Nov. 1924. Prüfung der Hautempfindlichkeit durch Scarification vermittels Proteinextrakten in Pastenform (Parke-Davis).

Kontrolle: eine Reihe von Bakterienproteinen (verschiedene Staphylokokken-Pneumokokken-Streptokokken-Stämme), tierepidermale Extrakte (Pferdeschuppen, Geflügelfedern, Katzenhaare, Kaninchenhaare), ferner eine Reihe von Nahrungsmitteln: verschiedene Gemüse, verschiedene Mehlarten, Gesamtproteine der Milch, des Hühnereis, des Käses. Gruppenextrakte verschiedener Fleisch- und Fischarten.

Ergebnis: Kontrolle sowie alle Tests negativ. Fleischproteine +++. Traumatische (unspezifische) Hautreaktionen im ganzen gering.

Verordnung: Fleischlose Kost sowie Vermeidung aller mit Fleisch in Berührung kommenden Nahrungsmittel (Bouillon usw.).

10. Dez. 1924. Mutter der Pat. gibt an, daß Asthmaanfälle zwei Tage nach Innebaltung fleischloser Diät bis heute nicht mehr auftraten. — Erneute Prüfung der Hautreaktion, Technik und Tests wie am 14. Nov. 1924. — Gesonderte Prüfung der in der positiv reagierenden Fleischproteingruppe enthaltenen Fleischarten.

Ergebnis: Kalbfleisch, Lammfleisch, Schweinefleisch + +, Rindfleisch ±.

25. Dez. 1924. Pat. nimmt einige Teelöffel fleischhaltigen Salats. Nach 3—4 Stunden mäßig starker Asthma-Anfall. — Kein weiterer Anfall.

22. Juni 1925. Nachuntersuchung. — Pat. dauernd anfallsfrei geblieben bei fleischloser Kost. Subjektiv gesteigertes Wohlbefinden. — Beginn mit kleinen oralen Fleischgaben, langsame Steigerung der Menge, die gut vertragen wird.

10. Nov. 1925. Dauernd anfallsfrei, mehrmals Fleisch in der Woche, wird gut vertragen. — Erneute Hautprüfung wie anfangs: Kontrolle sowie alle anderen Tests negativ. Rind-, Kalb- und Schweinefleisch-Proteine ebenfalls negativ.

Fall 2. E. K. 40 Jahre alt. Mutter von L. K. (Fall 1). Mutter der Pat. sowie eins von 3 Geschwistern asthmaleidend. Pat. selbst seit ihrem 13. Lebensjahr im Anschluß an eine rezidivierende Pneumonie asthmaleidend. Nach dem 30. Lebensjahr selteneres und milderes Auftreten der Anfälle, zeitweise ganz beschwerdefrei, jedoch dauernd Neigung zu Bronchitiden. Seit etwa 4 Jahren wieder Auftreten des Asthmas. Gegenwärtig fast täglich schwere Anfälle, manchmal mehrmals am Tage, Dauer bis eine Stunde. Linderung der Anfälle durch Räuchern oder Asthmolysin-Injektion. Ursache der Unfälle unbekannt. Auf Befragen nach der Bekömmlichkeit verschiedener Nahrungsmittel gibt Pat. an, daß eine Abneigung gegen Erbsen und Bohnen bestehe, nicht gegen Linsen.

Aus dem Status: Breiter gewölbter Thorax, Intercostalräume weit, tiefstehende Lungengrenze, keine Dämpfung. Diffuse bronchitische Geräusche. — Röntgenologisch: Horizontaler Rippenverlauf, kleines Herz, schmale Aorta. Keine Schatten in den Lungenfeldern. — Blutbild: Geringe Eosinophilie, mäßige Lymphocytose. Adrenalin-Blutdruck-Kurve (Dr. Ullmann) vagotonisch.

24. Febr. 1925. Erste Prüfung der Hautempfindlichkeit durch Scarificationen unter Verwendung von Proteinextrakten in Pastenform (Parke-Davis).

Kontrolle: Gruppenextrakte aus verschiedenen Fleisch- und Geflügelarten sowie tierepidermaler Herkunft negativ, desgleichen Weizenmehl, Gesamtproteine aus Hühnerei und Milch.

2. März 1925. Fortsetzung der Hautprüfung.

Kontrolle negativ, Erbsen, Bohnen, Rüben, Käse und eine Gruppe von Fleischproteinextrakten teis zweifelhaft, teils +.

6. März 1925. Fortsetzung der Hautprüfung.

Kontrolle, sowie eine Reihe epidermaler Extrakte (Pferd, Katze, Gänsefedern, Entenfedern) negativ. Ein Gruppe von bakteriellen Proteinen (Coli, Gonoc., Staph. aur., Staph. alb. Staph. cit.) zweifelhaft, eine andere Gruppe (Pneumococc. I, II, III. Strept. haem. et non haem.) positiv.

10. Nov. 1925. Fortsetzung der Hautprüfung, im ganzen 11 Proteinextrakte. (Arlington). Pulverextrakte mit $^1/_{10}$ n NaOH. — Weizenmehl +, Erbsen +++, Hafer ++, sowie eine ganze Reihe anderer Extrakte zweifelhaft. Kontrolle negativ.

14. Novbr. 1925. Fortsetzung der Hautprüfung mit Pulverextrakten und $^1/_{10}$ n NaOH.

Kontrolle: Rindfleisch, Hühnerfleisch, Milch (Gesamtproteine) negativ. Bohnen +++, Karotten ++, Schellfisch ++, Hering ++. Traumatische Reaktion allgemein heftiger als bei Fall 1. — Auch bei Vermeidung der stärkere positive Hautreaktionen verursachenden Nahrungsmittel Fortbestehen der Anfälle in unverminderter Stärke.

Die unter 1 und 2 angeführten Prüfungen sind an 2 Fällen von Asthma, Mutter und Tochter, angestellt worden und Fall 1 kann als ererbt von der Mutter her gelten. Es zeigt sich hier, daß nicht eine Allergie gegen bestimmte Stoffe vererbt wird, sondern die allergische Bereitschaft als solche, mit anderen Worten: die Disposition, durch Sensibilisierung eine Überempfindlichkeit zu entwickeln.

Die Bereitschaft zur Entwicklung einer Allergie dürfen wir als Ausdruck einer krankhaften Reaktion im vegetativen System ansprechen. Die Vererbbarkeit einer solchen abnormen Reaktionsweise auf exogene Reize konnte H. Ullmann[2]) für die beiden hier wiedergegebenen Fälle, sowie für eine Reihe anderer durch physikalische und pharmakologische Funktionsprüfungen nachweisen, indem er bei verschiedenen an Asthma leidenden Familienmitgliedern verschiedener Generationen die Stigmata der vegetativen Neurose an der vagotonischen Adrenalinkurve, der Eosinophilie, der Lymphocytose und den anderen Symptomen ermittelte. Daß hier eine Sensibilisierung stattgefunden hat, ist aus der Tatsache zu entnehmen, daß die Erkrankung bei der Tochter im 8. Lebensjahr, bei der Mutter erst im 13. Lebensjahr, hier im Anschluß an eine Pneumonie, auftrat. Während bei der Tochter sich aber die monovalente Allergie in überzeugender Weise in ätiologischen Zusammenhang mit dem Asthma bringen läßt und die Anfälle prompt nach Absetzen jeder Fleischkost aufhören, läßt sich gegenüber der polyvalenten Allergie der Mutter gegen eine Fülle von Stoffen ein solcher Zusammenhang nicht erweisen, denn auch nach Absetzen der stärkere positive Hautreaktion hervorrufenden Agentien bestehen die Anfälle in unverminderter Stärke fort.

Die Gruppe der scheinbar in gar keinem Zusammenhang positiv reagierenden Stoffe (Erbsen, Bohnen, Fischeiweiß) weist jedoch auf eine zugrunde liegende einheitliche Stoffwechsel-Anomalie hin. Sie alle sind harnsäurehaltige Nahrungsmittel und Lindemann, de Kleyn und Storm van Leeuwen konnten nachweisen[3]), daß nahezu alle Asthmatiker einen abnormen Purinstoffwechsel haben, sodaß die exogene Harnsäureausscheidung (nach harnsäurereicher Kost während einer purinfreien Periode) vermindert ist. Bemerkenswert ist, daß die Mutter keine Überempfindlichkeit gegen Fleisch zeigt, während gerade diese allein bei der Tochter die Krankheitserscheinungen auslöst.

Die Überempfindlichkeit von Asthmatikern gegenüber Nahrungsmitteln, also nutritive Allergie, ist nicht selten, wenn sie auch nicht entfernt an die Häufigkeit der Pflanzenpollen-Allergie heranreicht. Die zahlenmäßigen Angaben indessen schwanken außerordentlich. Dies kann nicht überraschen, wenn man berücksichtigt, daß in verschiedenen Ländern und unter verschiedenen Bevölkerungsklassen die Art der Ernährung in Verbindung mit der gesamten Lebensweise und dem Vorkommen anderer eine Sensibilisierung begünstigenden Krankheiten ganz verschiedene Möglichkeiten einer Sensibilisierung mit sich bringt.

Meine Untersuchungen ergaben, daß bei der Nahrungsmittel-Überempfindlichkeit eine Polyvalenz gegenüber mehreren Stoffen sehr viel häufiger vorkommt, als gegen ein einziges Nahrungsmittel,

[2]) D. Arch. f. klin. Med. Bd. 144, H. 1—2.

[3]) Allergische Krankheiten, S. 10.

während nach Storm van Leeuwen sogar etwa 10% aller Fälle von Asthma gegenüber vielen oder nahezu allen Nahrungsmitteln intolerant sind. Diese Tatsache ist gegen die Auffassung des Asthmas als einer allergischen Krankheit ins Feld geführt worden. Das ist nicht richtig. Es läßt sich nur gegenüber einer größeren Anzahl von positive Hautreaktion auslösenden Stoffen nicht mehr ein eindeutiger Nachweis des ätiologischen Zusammenhanges zwischen Allergen und Asthma erbringen, und deswegen ist auch eine spezifische Desensibilisierung ebensowenig durchführbar wie sich ein Schwinden der Anfälle durch Vermeidung der Schädlichkeit erreichen läßt. Diese praktische Schwierigkeit, die dem Wesen von der allergischen Natur gewisser Asthmafälle nicht widerspricht, läßt sich manchmal durch unspezifische Methoden der Desensibilisierung (Röntgenbestrahlung, Tuberkulin-Behandlung, Pepton-Therapie) überwinden.

Ich neige zu der Annahme, daß hier auf dem Wege des Abbaus chemisch komplizierter Verbindungen zu einfacheren chemischen Körpern intermediäre Stoffwechselprodukte entstehen, die ähnlicher oder gleicher Natur sind und als auslösendes Agens wirken. Vielleicht trifft auch die Meinung Dukes[4]) zu, daß diese Polyvalenz nur eine scheinbare ist, weil ein einheitlicher, allen die Hautreaktion bedingenden Stoffen inne wohnender Körper das wirksame Agens ist.

Im Fall 1 hat sich durch fortgesetzte orale Gaben von Fleisch eine spezifische Desensibilisierung und damit eine Heilung des Asthmas erzielen lassen. Wells konnte bei Meerschweinchen durch Fütterung mit Hühnereiweiß eine Sensibilisierung gegen diese Körper erreichen. Bemerkenswert war hierbei, im Hinblick auf die nutritive Allergie des Menschen, daß bei zu lange fortgesetzter Fütterung eine allmähliche Desensibilisierung Platz greift. Wie der enterale Übertritt von Allergenen unter bestimmten Umständen (z. B. bei geschädigter Darmwand, ferner enteraler Übertritt von Eiweiß in die Blutbahn bei offenem Leberwege u. a.) eine Sensibilisierung hervorzurufen vermag, so kann auf diesem Wege auch eine Desensibilisierung zustande kommen. Auch Dörr[5]) weist darauf hin, daß der Körper bei fortgesetzter Überschwemmung mit einem Antigen schließlich die Antikörpererzeugung einstellen kann. Beide Vorgänge, Sensibilisierung und Desensibilisierung, gehen häufig nebeneinander her und bedingen wechselwirkend die Schwankungen der Hypersensibilität. Die Bedeutung der schleichenden Desensibilisierung beim Menschen läßt sich noch nicht übersehen[6]).

Bemerkenswert ist der folgende Fall von „Katzen-Asthma", sowohl hinsichtlich seiner Anamnese als auch wegen der erfolgreichen passiven Übertragung der Hautempfindlichkeit auf eine normale Person vermittels des Serums der allergischen Pat.

Fall 3. Frau E. H. 38 Jahre alt. In der Antecedenz keine allergischen Erkrankungen. Erster Asthma-Anfall im Alter von 23 Jahren anläßlich eines Besuches bei Verwandten, die eine Katze hielten. Aufhören des Anfalles 3 Tage nach Verlassen der Verwandten. Einige Jahre anfallsfrei; erneuter Anfall nach Zusammensein mit einer Katze, der 24 Stunden nach Entfernung der Katze aufhörte. Pat. kam nicht auf den Gedanken, daß die Anfälle in irgendeinem Zusammenhang mit Katzen stehen könnten, zumal sie als Kind wegen ihrer Vorliebe für Katzen oft mit ihnen gespielt hatte. Als sie später selbst eine Katze hielt, dauernd schwere Anfälle. Beginn mit Jucken in der Nase, heftigem Niesen, Brennen der Augenbindehaut, Conjunctivitis, dann Pfeifen auf der Brust, Erschwerung der Ausatmung, später Husten und Auswurf zähen glasigen Schleims. Zweimal auch Urticaria. Pat. bekam gelegentlich auch einen Anfall in einem Raum, in dem sich ohne ihr Wissen eine Katze aufzuhalten pflegte.

Vom Status interessiert in diesem Zusammenhang: Tiefstand der unteren Lungengrenze bei mäßiger Verschieblichkeit. — Röntgenologisch: Breite Intercostalräume, horizontaler Verlauf der Rippen, Zwerchfell tiefstehend und abgeplattet. Die Sinus phrenico-costales breit. — Normales Blutbild, 7% Eosinophile, Aschner +, Erben negativ. — Dermographie gering (flache rote Leisten).

13. April 1925. Hautprüfung vermittels Scarification unter Verwendung von Pasten-Proteinextrakten (Parke-Davis), eine Reihe alltäglicher Nahrungsmittel (Milch, Fleisch, Mehl) usw. sowie Kontrolle negativ. Mäßig starke traumatische Reaktion mit teils lebhaftem Erythem, nirgends spezifische Quaddelbildung.

20. April 1925. Erneute Hautprüfung. — Eine Reihe von Bakterienproteinen (verschiedene Staphylokokken-Pneumokokken-Streptokokken-Stämme) sowie B. coli und Gonoc. negativ. Desgleichen frisches Katzenserum in 10%iger Lösung mit physiologischer NaCl-Lösung und Kontrollen negativ[7]).

27. April 1925. Dritte Hautprüfung unter Verwendung von trockenen Pulver- und Proteinextrakten (Arlington) und $^1/_{10}$ n NaOH. Kontrolle, sowie Pferdeschuppen, Hühner- und Gänsefedern negativ, Katze stark positiv. Typische Urticariaquaddel 1 cm Durchmesser, Dauer $^3/_4$ Stunde. Keine allgemeinen Erscheinungen.

Dieser Fall, der klassisch genannt werden darf hinsichtlich seiner Anamnese und seiner Symptome, ist kein Einzelfall. Bekannt sind ähnliche Beobachtungen anderer Autoren, unbekannt ist jedoch, daß der englische Arzt Hyde Salter[8]) schon im Jahre 1868 eine Schilderung eines zu jener Zeit „einzig dastehenden Katzenasthma" gegeben hat, dessen trefflich beobachtete Einzelheiten sich mit denen unseres Falles fast vollkommen decken.

Da die Sensibilisierung des Menschen mit epidermalen Tierprodukten (Haare, Federn, Hautschuppen) je nach der Tierart oder deren Produkten (Pelze, Kissen, Kleidung) erfolgt, mit denen der Mensch in Berührung kommt, sind die Schwankungen der Häufigkeitsstatistiken der verschiedenen Tierallergien beim Menschen erklärlich. Die Umweltallergene sind wechselnd wie die anderen Einflüsse der Umwelt. Duke, Kansas-City, gibt auf Grund seiner Untersuchungen in Missouri folgende Reihenfolge für die Häufigkeit an: Pferd, Rind, Schaf, Schwein, Hund, Katze, Kaninchen, Meerschweinchen, Maus, Huhn, Ente, Gans, wobei das Pferd bei weitem häufiger als alle anderen Tiere in Frage kommt. Der Engländer Frank Coke sah unter 350 Fällen von Asthma 59mal Allergie auf Pferde, 40mal auf Hühner- und andere Federn (2mal Papagei!), 29mal auf Katzen, 15mal auf Hund. Die von de Besche[9]) veröffentlichten Fälle zeigen ebenfalls, daß eine Überempfindlichkeit gegen Pferde weit häufiger als gegenüber anderen Tieren ist.

Unter den von mir in Berlin untersuchten 40 Fällen von Asthma erwies sich von den Tierallergenen noch am häufigsten eine Allergie gegen Federn verschiedener Herkunft (Schlafen in Federbetten!), wogegen die übrigen Tierarten bei weitem in der Minderzahl waren (Katze, Schafwolle, Kaninchen). Auf Pferdeschuppen erhielt ich kein einzigesmal eine positive Reaktion. Vielleicht erklärt sich dies daraus, daß vorwiegend die Industriebevölkerung der großen Stadt geprüft worden ist. Mehrfach war eine positive Hautreaktion gegen mehrere epidermale Allergene gleichzeitig zu beobachten, wie dies auch aus einer Tabelle Arent de Besches ersichtlich ist.

Daß auch Bakterienproteinen eine Rolle zufallen kann bei der Entstehung allergischer Symptome, mag vorkommen. Für das Asthma liegt es nahe, an die in dem Sekrete der oft vorhandenen chronischen Bronchitiden vorkommenden Keime als sensibilisierenden Faktor zu denken. Gelingt es doch, Tiere gegen bakterielle Proteine überempfindlich zu machen, wie Versuche von Walker, Zinsser u. a. ergeben haben. Mir ist der Nachweis einer positiven Hautreaktion beim Menschen, selbst bei nachweisbar vorhandener Infektion mit der betreffenden Bakterienart, mit einer einzigen Ausnahme, niemals gelungen. Ich habe verschiedene Staphylokokken-, Streptokokken-, Gonokokken- und Coliinfektionen geprüft. Wenn Walker Allergie auf Bakterienproteine als ein häufiges Vorkommnis anspricht, so kann ich das für unser Material nicht bestätigen, übrigens in Übereinstimmung mit Koeßler und Moody. Wenn ich überhaupt Reaktionen bekam, so waren sie nur schwach, meist sehr zweifelhaft und konnten sich mit den heftigen Reaktionen auf Proteine anderer Herkunft nicht messen. Auch Duke (S. 131) sah gelegentlich nur zweifelhafte, oft verzögerte Reaktionen. Vielleicht spielt bei den Bakterien die geringe Menge von coagulablem Eiweiß im Vergleich mit dem Serum eine Rolle, wie Zinsser annimmt. Wenn Walker aus der Tatsache, daß Bakterienvaccine allergische Zustände günstig beeinflussen, das häufige Vorkommen der bakteriellen Proteinüberempfindlichkeit als kausalen Faktor beim Asthma bronchiale betrachtet, so ist dem entgegenzuhalten, daß die Vaccinebehandlung ebenso als eine unspezifische Desensibilisierungsart zu betrachten ist und daher Erfolg haben kann, wie etwa die Tuberkulininjektion oder Milchtherapie.

Fall 3 war in Rücksicht auf die monovalent gerichtete Überempfindlichkeit gegenüber Katzen und dem klaren Zusammenhang zwischen Krankheitssymptomen und auslösendem Allergen geeignet, außer der durch die Anamnese bereits festgestellten unter 1a ge-

[4]) Allergy, London 1925.
[5]) Referat in Ergebn. d. Bakt., Immun.-Forsch. usw. 1922, S. 148.
[6]) L. Adelsberger, Über verschiedene Formen der Idiosynkrasie. M. Kl. 1924, Nr. 45.
[7]) Die Hautreaktion auf das Serum einer Tierart, gegen deren epidermale Produkte eine deutliche Allergie besteht, ist verhältnismäßig oft negativ. Es tritt dies besonders deutlich aus den vergleichenden Untersuchungen de Besches über das Pferdeasthma hervor und hat seinen Grund in einer relativ geringen Überempfindlichkeit des Hautgebietes. Bei Ausführung der Serumreaktion an den Conjunctiven läßt sich wesentlich häufiger ein positives Ergebnis erreichen.
[8]) Zitiert nach Frank Coke, Bristol 1923.
[9]) Zschr. für ärztl. Fortb. 1926, Nr. 5.

nannten Reaktion (Schwinden der allergischen Erscheinungen bei Vermeidung eines Kontaktes mit dem supponierten Allergen), auch die Provokation allergischer Symptome durch Allergenzuführung (s. oben unter 1b) und die Erzeugung einer lokalisierten passiven Hautüberempfindlichkeit gegen das Allergen bei normalen Personen mit dem Serum der allergischen Pat. (s. oben unter 2a) zu versuchen.

Der erstgenannte Versuch (1b) wurde in folgender Weise angestellt:

I. Der Pat. wurden fein zerriebene Tierhaare, welche durch Verpackung in Verbandgaze zusammengehalten und unsichtbar gemacht wurden, einige Minuten an verschiedenen Tagen zur Einatmung unter die Nase gehalten, dabei als Kontrolle ein äußerlich nicht zu unterscheidendes leeres Gazepäckchen. (Durch verschnürende Fäden in verschiedenen Farben waren die Gazepäckchen für den Untersucher unterscheidbar.) Zur Verwendung kamen die Haare von Hund, Meerschweinchen, Kaninchen und Katze.

II. Die fein zerriebenen Haare der gleichen Tierarten wurden der Pat. zur Inhalation unter die Nase gehalten in verschiedenfarbigen, flachen Pillenschachteln, deren Deckel mit hinreichend großen Löchern versehen waren. Als Kontrolle eine leere Schachtel. Der Inhalt der Schachteln war der Pat. unbekannt und unsichtbar, dem Untersucher durch verschiedene Farben der Schachteln kenntlich.

III. Von dem Serum der genannten Tierarten wird der Pat. an verschiedenen Tagen je ein Tröpfchen auf die beiden Schleimhautseiten des Nasenseptums gebracht. Als Kontrolle physiologische NaCl-Lösung.

IV. Die feinzerriebenen Haare der genannten Tierarten werden durch ein Glasröhrchen direkt in die Nase gespraytt. Die Ergebnisse sind nach einer Verlaufszeit von 45 Minuten in Tabelle 1 verzeichnet.

Tabelle 1. (Registriert nach 45 Minuten.)

Versuchsanordnung	Kontrolle	Hund	Meerschweinchen	Kaninchen	Katze
I	0	0	0	0	0
II	0	0	0	0	0
III	0	0	0	0	0
IV	0	0	0	0	+

Es zeigt sich, daß nur in der Versuchsanordnung IV, nämlich durch direktes Einbringen feinzerriebener Katzenhaare auf die Nasenschleimhaut, ein allergisches Symptom ausgelöst werden kann, nämlich Augentränen, Jucken in der Nase und Nießreiz (Rhinit. vasomot.). Bei allen übrigen Versuchsanordnungen kommt es, selbst bei den von der Katze herrührenden Stoffen, zu keinerlei Erscheinungen. Bemerkenswert ist auch hier wiederum das Fehlen einer Überempfindlichkeit gegen Katzenserum (vgl. die Hautprüfungen in der Krankengeschichte). Es bedurfte also eines sehr innigen Kontaktes mit dem Allergen, um überhaupt ein allergisches Symptom zu provozieren. Wir haben bis jetzt noch keinen meßbaren Ausdruck für den Grad der Hypersensibilität gegen ein bestimmtes Allergen. Es muß daran gedacht werden, daß zu anderen Zeiten diese und ähnliche Pat. eine stärkere Allergie darbieten und schon auf weniger brüske Reize hin krankhafte Symptome entwickeln können. Auf der anderen Seite wissen wir, daß im Anschluß an einen Asthmaanfall, eine Urticaria oder andere allergische Zustände eine temporäre Hypergie bzw. Anti-Anaphylaxie einsetzen kann von unbekannter Dauer. — Unsere Pat., die einige Wochen vor den in Tab. 1 vorgenommenen Versuchen einen abortiven asthmatischen Anfall hatte, nachdem sie auf der Straße längere Zeit mit einer Katze gespielt hatte, mag sich noch in einem solchen Zustand herabgesetzter Sensibilität befunden haben. Bei dem in meiner ersten Mitteilung beschriebenen Fall von Pyramidon-Allergie konnte experimentell eine solche temporäre völlige Anergie nachgewiesen werden. Nach ausgesprochen allergischen Krankheitsschüben konnte durch weitere intracutane Injektion des Allergens keine neue Reaktion ausgelöst werden, und erst nach Verlauf von drei Wochen hatte sich wieder ein voller allergischer Reaktionskomplex hergestellt. In diesen Verhältnissen mag u. a. auch der häufige Mißerfolg begründet sein, den andere Autoren gelegentlich des Versuches eines direkten Nachweises der „Reagine" im Blut des Pat. hatten. Frugoni und Arent de Besche konnten zeigen, daß diese Reagine erst nach einer gewissen Zeit nach einem asthmatischen Anfall wieder vorhanden sind, während sie zunächst fehlen.

Etwa $1/2$ Jahr vorher, nach einer über Monate gehenden Zeit vollkommener Gesundheit der Pat. E. H., haben wir einen erfolgreichen Übertragungsversuch mit ihrem Serum auf die Haut einer nichtallergischen normalen Person ausführen können.

Diese, ein 25jähriges Mädchen, war zunächst am 28. Juli und 6. Aug. 1925 unter jedesmaliger Kontrolle mit einer Reihe von Proteinextrakten verschiedenster Provenienz (verschiedene Fleischarten, verschiedene Gemüsearten, verschiedene tierepidermale Tests einschließlich Katze) geprüft worden und hatte auf keins der verwandten Tests eine Hautreaktion gezeigt.

18. Aug. 1925. Intradermale Injektion von Pat.-Serum in verschiedenen Konzentrationen (s. Tab. 2) in die Haut der Beugeseiten beider Ober- und Unterarme unter Kontrolle mit physiologischer NaCl-Lösung.

Tabelle 2.

Vorbehandlung: intradermale Injektion von	Konzentration	Injizierte Menge	Erosion durch Pirquet-Bohrer mit Katzenhaar-Extrakt		
			1. Hauptversuch nach 48 Std. (20. 8.)	2. Hauptversuch nach 6 Std. (21. 8.)	3. Hauptversuch nach 24 Std. (3.–4. 9.)
Kontroll-Lösung (Kochsalz) . .	0,75 %	0,3	0	0	0
Patientenserum	1,0 : 100,0	0,3	0	0	
do.	1,0 : 50,0	0,3	0	0	
do.	1,0 : 0,10	0,3	+	0	
do.	1,0 : 1,0	0,2	+	0	+

28. Aug. 1925. An den Injektionsstellen normale Hautbeschaffenheit. Im Zentrum der sensibilisierten Hautstellen Hautprüfung nach Pirquet mit Katzenhaarextrakt. Positive Reaktion an den mit Verdünnung 1 : 10 bzw. mit reinem Serum vorbehandelten Stellen.

21. Aug. 1925. Vorbehandlung und Hauptversuch an neu gewählten Hautstellen wie das erste Mal im Abstand von nur 6 Stunden. An keiner Stelle Reaktion auslösbar.

3. Sept. 1925. Vorbehandlung an neu gewählten Hautstellen mit Kontrolle wie anfangs und reinem Pat.-Serum. Hauptversuch nach 24 Stunden, die sensibilisierte Stelle zeigt positive Reaktion.

Die in Tab. 2 registrierten Versuche zeigen, daß die im Serum eines allergischen Asthmatikers vorhandenen Reagine biologisch nachgewiesen werden können, indem es gelingt, mit ihrer Hilfe die Haut normaler Menschen für das Allergen zu sensibilisieren. Zwei Vorbedingungen sind für das Gelingen erforderlich:

1. darf kein Zustand temporärer Hypergie bzw. Anergie bei dem Pat. vorliegen, und

2. muß die Haut der normalen, nichtallergischen Person auf die Sensibilisierung ansprechen. Auch die letztgenannte Forderung trifft nicht immer zu, denn wie Coca nachweisen konnte, besteht bei einem gewissen Prozentsatz normaler Personen überhaupt keine Empfänglichkeit der Haut für diese Reaktionen.

Endlich habe ich versucht, auch den oben unter 3a genannten Nachweis allergischer Reaktionsprodukte im Pat.-Serum in vitro zu erbringen durch Anstellung der Komplementablenkung, wobei als Antikörper das Pat.-Serum, als Antigen abfallende Mengen frisch hergestellten Katzenhaarextraktes verwendet wurden. Die Reaktion war negativ. Die Gründe hierfür kann ich nicht angeben, wenn ich mir auch nicht verhehle, daß gegen die Versuchsanordnung selbst Einwände gemacht werden können.

Ebenso mißlang der Versuch, durch die i. p. Injektion des allergischen Pat.-Serums beim Meerschweinchen eine passive Überempfindlichkeit gegen die i. v. Injektion des Allergens zu erzeugen (s. oben 2c). Auch gegen diese Versuchsanordnung läßt sich der Einwand der Verwendung heterologen Serums erheben, auf den ich an anderer Stelle selbst hingewiesen habe. Auch konnte Adelsberger zeigen, daß für solche Übertragungsversuche mit Menschenserum das Meerschweinchen nicht immer geeignet ist, weil seine Organe eine Rezeptorengemeinschaft mit Menschenblutkörperchen der ein gemeinsames Agglutinogen enthaltenden Agglutinationsgruppe II und IV besitzen. Gelegentlich sind indessen auch solche Versuche einmal geglückt. Frugoni (Jl. pol. sez. prat. 29, H. 4) gelang es, mit Kaninchen- oder Rinder-Serum sensibilisierte Meerschweinchen anaphylaktisch zu töten durch Injektion mit dem Serum Asthmatischer, die auf das gleiche Agens hin Anfälle bekamen. De Besche konnte in 4 Fällen von Pferde-Asthma und 2 Fällen von Katzen-Asthma passive Überempfindlichkeit mit dem Pat.-Serum beim Meerschweinchen gegen Pferde bezw. Katzen erzeugen.

Der nächste Fall 4 bietet nicht nur Interesse für die Pathogenese des allergischen Asthmas durch seine reine monovalent gerichtete Hypersensibilität. Die Anamnese zeigt auch, wie wichtig für den Arzt die Erörterung einer etwa vorhandenen Allergie bei dieser Krankheit ist, bevor angesichts der Schwere des Falles eingreifendere Maßnahmen ergriffen werden.

Fall 4. Fräulein S. G. 42 Jahre. In der Antecedenz und bei den Geschwistern keine allergischen Krankheiten. Im Alter von

35 Jahren Grippe, 2 Monate später erstes Auftreten asthmatischer Anfälle. Seitdem ununterbrochen asthmaleidend, gelegentlich mit tage-, auch wochenlangem Freisein. Dauer der Anfälle 5—6 Tage. Während des Abklingens Husten und Auswurf.

Wegen ihres qualvollen Zustandes ist Pat. auswärts operiert worden. Sympathektomie am Hals beiderseits. Erste Operation 4. Sept. 1925, danach 14 Tage anfallsfrei, dann Anfälle wie vorher. Zweite Operation 22. Okt. 1925, danach 7 Wochen Besserung, dann wieder Anfälle wie vorher. Ursache der Anfälle unbekannt.

Aus dem Status: Blutbild: 3,4 Mill. Erythroc., 7000 Leukoc. Keine Eosinophilen, keine Lymphozytose. —

Thorax flach und schmal. Ausdehnung bei der Atmung beiderseits gleichmäßig, jedoch wenig ergiebig. Zwischenrippenräume etwas verbreitert, untere Lungengrenze schlecht verschieblich, keine Dämpfungen, keine Geräusche. Herz normal konfiguriert. Adrenalinblutdruck-Kurve vagisch.

6. Febr. 1926. Prüfung der Hautempfindlichkeit durch Scarification unter Verwendung von Pulverextrakten mit $^1/_{10}$ n NaOH, Kontrolle und 12 Proteinextrakte verschiedener Provenienz, teils Nahrungsmittel, teils tierepidermale Extrakte. Alle Reaktionen negativ.

10. Febr. 1926 Fortsetzung der Hautprüfung. Kontrolle und 12 Fleisch- und Gemüse-Proteine sowie eine Reihe bakterieller Proteine. Alle Reaktionen negativ.

15. Febr. 1926. Fortsetzung der Hautprüfung. Kontrolle: Verschiedene Fischproteine, Gesamtproteine der Milch, negativ. Gesamtproteine des Hühnereis +++.

16. Febr. 1926. Fortsetzung der Hautprüfung. Intracutane Injektion. Kontrolle: physiologische NaCl-Lösung. Tests: Milch und frisches rohes Eiweiß und Eigelb. Kontrolle und Milch negativ. Eiweiß und Eigelb heftige Reaktionen. Typische Urticaria-Quaddel von 2,5 cm Durchmesser, umgebendes Erythem bis 8 cm Durchmesser. Positive Reaktion tritt nach 12 Minuten auf.

17. Febr. 1926. Fortsetzung der Hautprüfung. Intradermale Injektion von Spuren der einzelnen Bestandteile des Hühnereis unter Kontrolle. Unverändertes frisches Eiweiß +++, frischer Dotter +++, verflüssigtes Eiweiß nach Schlagen +++. Kontrolle negativ. Die positive Reaktion tritt nach 13 Minuten auf.

Während des Entstehens der Quaddelentwicklung allgemeine Symptome von Anaphylaxie: Atemnot, Bradycardie, heftiges Gefühl von Beklemmung und Unruhe, Blässe des Gesichts. Schweißausbruch am ganzen Körper. Langsame Besserung nach Adrenalin-Injektion. Auch während des anaphylaktischen Syndroms keine Eosinophilie, leichte Linksverschiebung. Tags darauf kehrte Pat. in die Heimat zurück.

Verordnung: Vermeidung von Hühnereiern und anderen Nahrungsmitteln, bei deren Zubereitung irgendein Bestandteil des Hühnereis verwendet wird.

19. März 1925. Bericht des behandelnden Arztes: Pat. befolgt streng die gegebene Vorschrift: Die Anfälle sind weggeblieben, nur bis zu Vorboten kommt es. Wohlbefinden und Gewichtszunahme.

Der Fall ist bemerkenswert durch die außerordentliche Heftigkeit der Haut- und Allgemeinreaktionen allein auf die Einverleibung minimaler Mengen von Bestandteilen des Hühnereies, sowie durch die Monovalenz seiner nutritiven Allergie. Eine Auslösung der allergischen Krankheit schon bei der diagnostischen Hautuntersuchung sieht man nach intradermaler Injektion des Allergens oft in besonderer Stärke auftreten. Daß aber schon das Aufbringen eines Test-Extraktes auf die Haut durch Scarification einen Anfall von Asthma auslösen kann, konnte ich bei der Prüfung eines Asthmatikers mit polyvalenter Allergie beobachten. Besonders heftige Hautreaktionen waren auf Fischproteine eingetreten, während eine Reihe andererer Stoffe deutlich positive, aber schwächere Reaktionen veranlaßt hatten. Bemerkenswert ist, daß das Asthma auch nach Ausschaltung von Fisch in der Nahrung und anderer positiv reagierender Stoffe unvermindert stark fortbestand.

Fall 4 schien sich aus den eben dargelegten Gründen, ebenso wie Fall 3, zur Anstellung der Reaktion 2a, 2c und 3a besonders zu eignen.

Nach den unter Fall 3 geschilderten vorher angestellten Kontrollen konnte bei einer keine allergische Hautreaktion darbietenden Person vermittels des Serums von Fall 4 eine lokalisierte passive Überempfindlichkeit der Haut auf Hühnereiereiweiß erzielt werden, wobei auch hier die Stärke der Reaktion imponierte, während alle Kontrollen negativ blieben.

Der Versuch, eine passive Überempfindlichkeit vermittels des Serums auf Meerschweinchen zu übertragen, mißlang; alle 3 Tiere zeigten keine Andeutung allergischer Symptome nach der entsprechenden Vorbehandlung. Desgleichen lösten sich beim Komplementbindungs-Versuch sämtliche Systeme und Kontrollen.

Eine Reihe anderer eingangs erwähnter Möglichkeiten, die allergische Natur des Asthmas deutlich zu machen, habe ich selbst noch nicht ausführen können, insbesondere konnte ich mich zu dem Versuch einer Übertragung des Asthmas selbst auf gesunde Personen durch Vorbehandlung mit dem Pat.-Serum aus naheliegenden Gründen nicht entschließen. Erwähnt sei aber, daß Ramirez[10]) unfreiwillig dieses Phänomen erzeugte, weil er gelegentlich einer Bluttransfusion, ohne es zu wissen, das Blut eines pferdeasthmatischen Menschen verwendete und dadurch das Pferde-Asthma auf den Empfänger mitübertrug. Ferner gelang es Prausnitz und H. Küster[11]), ein Asthma auf Fischproteine auf eine andere Person zu übertragen.

Die Umstände, welche eine Reihe der biologischen und serologischen Reaktionen mit dem Serum allergischer Personen verhindern, bedürfen noch der Klärung, besonders wenn sie sich teilweise deutlich machen lassen, wo, wie z. B. in den von mir ausgeführten Übertragungsversuchen bei Fall 3 und 4, die Existenz von allergischen Reaktionsprodukten im Serum („Reagine"-Coca) außer Zweifel steht. Die Klärung dieser Frage wird auch Licht auf die Natur der zellständigen und freien Reaktionsprodukte bei der Allergie werfen.

In gleicher Weise sind noch die Faktoren in Dunkel gehüllt, welche die Wirkung der allergischen Vorgänge aktivieren und an irgendeinem Punkte, sei es im vegetativen Nervensystem, sei es in bestimmten Organen, wirksam machen und krankhafte Erscheinungen zur Auslösung bringen.

Denn daß es solcher Aktivatoren selbst bei nachweisbar vorhandener Allergie zur Auslösung der Krankheitserscheinungen bedarf, zeigen die bisher veröffentlichten und auch die an den hier dargelegten Fällen gemachten Beobachtungen.

Bauchdecken-Erkrankungen auf der Grundlage von Nervenschädigungen.

Von Dr. A. Poniemunski, Lübeck.

Krankheitserscheinungen von seiten des Abdomens in ihrer ganzen Mannigfaltigkeit brauchen keineswegs immer lediglich durch irgendwelche Läsionen der inneren Organe hervorgerufen zu sein, sondern lassen sich in einer nicht geringen Zahl von Fällen allein auf Veränderungen der Bauchwände und der sie versorgenden Nerven zurückführen.

Auf die Bedeutung des Bauchdeckenschmerzes als eines Organerkrankungen des Bauchinnern vortäuschenden Momentes ist in letzter Zeit verschiedentlich hingewiesen worden[1]); und in Wahrheit verdienen diese Beobachtungen, die auch ich seit einer Reihe von Jahren gemacht habe, eingehende Berücksichtigung bei der Diagnosenstellung.

Denn sowohl die Infiltrationen des Haut-Fettgewebes, sowie besonders die kleinen, nur bei sehr genauer Untersuchung deutlich fühlbaren Verhärtungen in der oberflächlichen Fascie, als auch die Myelogelosen in der Muskulatur selbst, können sehr starke subjektive Beschwerden veranlassen. Und diese letzteren, begleitet manchmal sogar von Bauchdeckenspannung, sind infolge ihrer Intensität wie auch ihrer Lokalisation imstande, die Untersuchung nicht selten zunächst auf Erkrankungen der Gallenblase, der Appendix, der Ovarien und anderer hinzulenken.

Was die Ätiologie dieser ersten Kategorie anbelangt, so ist sie wohl als noch ungeklärt zu bezeichnen. Da sie ihrer Natur nach operativ nicht anzugreifen sind, daher auch keine Möglichkeit einer chemisch-technischen Untersuchung bieten, so lassen sich über ihre biologisch-anatomischen Grundlagen nur Vermutungen aufstellen. Ich selbst glaube die Meinung aussprechen zu dürfen, daß sie auf toxischen Schädigungen der Nerven oder Nervenendigungen beruhen, toxisch aufgefaßt, entweder infolge Zirkulations- oder Stoffwechselstörungen, oder hervorgerufen durch Bakteriengifte; denn sowohl diese anatomisch fühlbaren Bauchdeckenerscheinungen wie auch die reinen Interkostalneuralgien habe ich in gehäufter Zahl nach Grippeerkrankungen auftreten sehen. Und auch die Interkostalneuralgien verursachen die mannigfachsten Schmerzlokalisationen, z. B. am Rippenbogen oder Brustbein ohne einen anderen digital fühlbaren Befund als den ausgesprochenen Druckschmerz.

Ob hierher ihrer Ätiologie nach die oben erwähnten, kleinen würmchenförmigen Verdickungen in der oberflächlichen Fascie gehören, ist mir nicht sicher. Denn sie finden sich in der Haupt-

[10]) Ramirez, Journ. amer. med. assoc. 1919, 73, 984.
[11]) Prausnitz u. H. Küster, Zbl. f. Bakt. Bd. 86, S. 160.
[1]) Strecker, von den Velden, Lange, F. Franke.

sache, und zwar oft in großer Anzahl, bei Frauen, die geboren haben. Daher möchte ich annehmen, daß in diesen Fällen vielleicht Überdehnung der Fascie mit kleinsten Rissen und serösen oder blutigen Extravasaten, als die mehr mechanische Ursache anzusprechen ist. Da sie aber ebenfalls recht erhebliche Schmerzen verursachen, sind sie in diagnostischer wie therapeutischer Beziehung nicht zu umgehen und wichtig.

Um nun in allen diesen Fällen der ersten Kategorie zu einer endgültigen Diagnosenstellung zu kommen, ist als Vorbedingung eine mit allen Hilfsmitteln ausgeführte internistische Untersuchung vorzunehmen, um mit Sicherheit eine gleichzeitig bestehende Organerkrankung des Bauchinnern mit Sicherheit festzustellen oder auszuschließen. Ist das letztere der Fall, so wird die Berücksichtigung der oben erwähnten Beobachtungen die Differentialdiagnose und damit die Heilung durch sachgemäße Massage ermöglichen. Bedingung hierfür ist außerdem noch die, daß es gelingt, sowohl die Technik der Untersuchung wie der Behandlung auf eine weitmöglichste digitale Isolierung der Bauchdecken vom Bauchinhalt einzustellen.

Mögen nun entweder die oben erwähnten, wie ich sie nennen möchte, endogenen, oder die im Folgenden zu besprechenden exogenen Bauchdecken-Erkrankungen vorliegen, so ist es, wie ich glaube, immer angezeigt, sich bei der Beurteilung und Behandlung von zwei Extremen fernzuhalten:

Einmal, die subjektiven Klagen als neurasthenische zu erklären, ehe man nicht wirklich jede, wenn auch sehr schwer feststellbare organische Erkrankung ausschließen kann.

Zum zweiten, sich mit der Verlegenheitsdiagnose einer Erkrankung des zunächst gelegenen inneren Bauchorganes zu begnügen und diesem dann zu Leibe zu gehen; um so mehr, da die Kranken vielfach mit irgendwelchen Laien-Diagnosen bereits kommen, als da sind: Gallen-, Nieren-, Blinddarm- oder Magenschmerzen, Magengeschwür und ähnliche. Und derartige Behauptungen, so absurd sie vielleicht auch sind, vermögen selbst auf den Arzt unter Umständen etwas suggestiv zu wirken und damit unbewußt die Untersuchung von vornherein in eine bestimmte, aber darum nicht immer richtige, Richtung zu lenken.

Was nun die exogenen Bauchdecken-Erkrankungen anbelangt, so liegt bei diesen die Sache insofern etwas anders, als sie durch direkte anatomisch-physiologische Schädigung der in Betracht kommenden Nerven hervorgerufen werden. Das Krankheitsbild wird sich also in diesen Fällen aus zwei Komponenten zusammensetzen: einmal Erscheinungen primärer Art von seiten der Nerven, zum anderen sekundärer Art von seiten der durch diese Nerven versorgten Gebiete.

Sind grobe anatomische Veränderungen sowohl der Bauchdecken oder der Wirbelsäule wie der Nerven vorhanden, so wird neben der digitalen Untersuchung auch der Augenschein ohne große Schwierigkeiten die Diagnose sichern. Aber wenn die eine oder gar beide Komponenten und damit die subjektiven Beschwerden des Kranken unklar und schwer erklärbar werden, wird die Sache wesentlich komplizierter. Die Untersuchung muß dann streng auf anatomisch-physiologischer Grundlage aufbauen, um nicht auf falsche Wege zu geraten.

Bevor ich auf die Fälle eingehe, ist es angezeigt, einige kurze anatomische Bemerkungen zu geben. Die Bauchdecken werden von den Nerven der unteren Wirbelsäulen-Segmente nach folgendem Schema versorgt:

Haut	Nervus cutaneus lateralis	Thoracalis 12
Rectus	Untere Intercostales	—
Pyramidalis . . .	„ „	—
Obliquus externus .	„ „	Lumbalis 1—3
„ „ .	Iliohypogastricus	„
„ „ .	Ilioinguinalis	„
Obliquus internus .	„	„
Transversus . . .	„	—

Die nun folgenden 4 Fälle sind als besonders charakteristisch aus einer größeren Anzahl ausgewählt und entsprechen in ihrer Reihenfolge den vorhergehenden Erörterungen.

1. Frau H., 50 Jahre, vor einiger Zeit Grippe. Kommt mit der Angabe, sie habe oft, unabhängig von der Nahrungsaufnahme, unerträgliche Schmerzen, verbunden mit zeitweiliger Übelkeit, in der Gallenblasen-Magengegend. Die zunächst veranlaßte genauste internistische Untersuchung ergibt keine nachweisbaren krankhaften Veränderungen der inneren Organe. Dagegen finden sich in den Bauchdecken, besonders der rechten Seite, zahlreiche Myelogelosen, Fascienverdickungen und Infiltrationen des Unterhautfettgewebes, die auf Druck ganz enorm schmerzhaft sind. Schon mäßiger Druck auf die isolierten Bauchdecken-Infiltrate genügte, um Übelkeit hervorzurufen. Die daraufhin vorgenommene etwa sechswöchige, sehr eingehende, und, wie sich nicht leugnen läßt, schmerzhafte Behandlung mit Massage und Heißluftbestrahlungen, führte zum subjektiven Verschwinden aller Erscheinungen. Objektiv war noch eine Anzahl kleiner, wenig schmerzhafter Infiltrationen zu fühlen, die man ebenfalls noch hätte zur Heilung bringen können, wenn die Behandlung nicht aus äußeren Gründen zum Abschluß gebracht worden wäre.

2. Einem jungen Manne war vor einem Jahre eines Empyems wegen die 10. Rippe links hinten in Ausdehnung von etwa 6 cm reseziert worden. Er kam nun mit einer kleinfaustgroßen Vorwölbung dicht unter dem linken Rippenbogen zwischen vorderer Axillar- und Mamillarlinie zu mir. Diese Vorwölbung, ein regelrechter Bauchbruch, war vor etwa 8 Tagen nach einer nicht einmal heftigen Drehung des Körpers bei der Arbeit entstanden. In diesem Falle lag also der Zusammenhang klar zutage. Bei der Rippenresektion war der versorgende Interkostalnerv verletzt worden; und bei der Operation erwies sich, daß die im übrigen kräftige, schräge Bauchmuskulatur im Versorgungsgebiet dieses Nerven zu einer blassen, dünnen Platte zusammengeschrumpft war, die bei einer einmaligen, etwas erhöhten Inanspruchnahme durch Rumpfdrehung sofort nachgegeben hatte. Durch Raffung der Fascie sowohl und Herüberschlagen eines abgespaltenen Teiles vom intakten Rectus wie durch folgende Vernähung, teils mit dem Rippenperiost, teils mit der lateral nicht geschädigten Muskulatur, gelang es nach ungestörter Wundheilung einen bis jetzt haltbaren Verschluß der Bruchpforte herbeizuführen.

Etwas komplizierter bereits lag die Sache im nächsten Falle.

3. Der ungewöhnlich kräftige, muskulöse Mann war im Feldzuge durch Gewehrschuß leicht am Rücken verwundet worden. Erst geraume Zeit später wurde in einem Lazarett eine Verletzung des 2. Lendenwirbels festgestellt. Erscheinungen von seiten den Rückenmarks fehlten stets. Der Mann hatte nach dem Kriege Versorgungsansprüche gestellt, war aber abgewiesen worden, und zwar auf Grund eines Gutachtens, das nur von den reizlosen Narben am Rücken ohne weitere Krankheitserscheinungen handelte. Auf seinen Einspruch hin von mir untersucht, gab er an, er könne im allgemeinen seine schwere körperliche Arbeit leisten, nur müsse er aber zuweilen wegen plötzlich einsetzender starker Schmerzen und Schwellung der rechten Bauchseite tagelang die Arbeit unterbrechen. Die im Hinblick auf das bekannte Kapitel der Rentenansprüche ganz besonders objektiv geführte Untersuchung ergab nun Folgendes:

Zunächst die bereits erwähnten, horizontalen reizlosen Narben rechts und links von der Wirbelsäule, rechts eingezogen, in Höhe des 2. bis 3. Lendenwirbels. Nirgends eine besondere Druckempfindlichkeit. Bei genauer Inspektion aber, besonders in seitlicher Beleuchtung, war ein deutliches Herabhängen der rechten Bauchseite bemerkbar, das sich beim Pressen noch derart verstärkte, daß die Kuppe der Vorwölbung mit der Horizontalen geradezu einen Winkel bildete. Die schräge Bauchmuskulatur fühlte sich, im Gegensatze zu der sehr kräftigen linken, weich und schlaff an, im Gebiete des Nervus cutaneus femoris lateralis ergab sich eine sehr deutliche Gefühlsherabsetzung.

Hiernach konnte es nicht mehr zweifelhaft sein, daß durch die Wirbelverletzung der Iliohypogastricus, Ilioinguinalis und Cutaneus femoris stark in Mitleidenschaft gezogen waren, die Bauchmuskulatur und vielleicht auch der Verdauungstraktus trophische Störungen aufwiesen, und damit die Beschwerden des Mannes gerechtfertigt erschienen. Die Schmerzanfälle an sich finden wohl in der Ptosis der Eingeweide ihre Erklärung, während eine Grundlage für das intermittierende Auftreten nicht befriedigend gegeben werden kann.

Diese Beobachtungen waren nun von größtem Werte für die Diagnosenstellung eines dritten, kurze Zeit später in meine Behandlung kommenden Falles mit langer Leidensgeschichte.

3. Als junges Mädchen wurde die jetzt 45jährige Dame bei einem Eisenbahnunfall von einer sie im Rücken treffenden Kiste vom Wagen heruntergeschleudert. Nach einigen Jahren behinderten Gehens war sie aber doch so weit hergestellt, daß sie Sport treiben konnte und beschwerdefrei war. Vor etwa 5 Jahren traten aber zuerst Kniegelenksschmerzen, dann allmählich Rückenschmerzen, Übelkeiten und zuletzt ganz unmotiviert zu jeder Tages- und Nachtzeit auftretende Schwellungen des Leibes in Erscheinung; diese Summation ergab schließlich einen recht qualvollen Zustand. Die vielfach vorgenommenen Untersuchungen hatten weder zu einer sicheren Diagnose, noch die Therapie zu irgend einem Erfolge geführt. Bemerkt sei noch, daß es sich nicht um eine Neurasthenikerin, sondern um eine durchaus willenskräftige Frau handelte, die mit größter Selbstbeherrschung ihres Leidens Herr zu werden versuchte.

Die Untersuchung und ausgedehnte Beobachtungen ergaben zunächst, daß die erwähnten „Schwellungen" des Leibes nicht auf einem primären Meteorismus beruhten. Der Leib schien, unabhängig von Tageszeit und Nahrungsaufnahme, plötzlich seinen Tonus zu verlieren und förmlich auseinanderzugehen. Nach kürzerer oder längerer Zeit verschwanden diese Erscheinungen ebenso schnell wieder, wie sie gekommen waren. Die Bauchmuskulatur zeigte sich mäßig kräftig, Störungen der Sensibilität waren nicht feststellbar. Beim sorgfältigen Abtasten der Wirbelsäule erwies sich aber nun, daß die Gegend des 12. Brustwirbels auf Druck mäßig, aber ganz ausgesprochen empfindlich war. Und die daraufhin vorgenommene Röntgenaufnahme stellte die vermutete Schädigung des 12. Brustwirbels in einwandfreier Weise

est: Die 12. Rippe links stark, rechts ein wenig nach unten luxiert, der ganze Wirbel um ein Geringes nach links verschoben. Die damals stattgehabte Gewalteinwirkung muß demnach eine sehr erhebliche und vermutlich von einem Bluterguß um die Wirbelgegend begleitet gewesen sein. Durch Druck und Zerrung ist wohl auch eine Beteiligung der Rückenmarkswurzeln, des Sympathicus und vielleicht auch des Markes selbst anzunehmen. Für die Therapie gab es zwei Wege: Entweder operative Freilegung und Beseitigung der druckveranlassenden Teile, oder der Versuch mit Massage. Der letztere wurde eingeschlagen. Unter sehr großen Schmerzen gelang es, durch schwedische Massage innerhalb dreier Monate die Erscheinungen zum Schwinden zu bringen, so daß die Patientin die nächsten 2 Jahre beschwerdefrei blieb. Dann verlor ich sie aus den Augen. Die hier besprochenen Erscheinungen von seiten des Abdomens restlos zu erklären, dürfte schwer fallen; vor allem das auch im vorigen Falle intermittierende Auftreten der Tonusschwankungen. Vielleicht hängen die letzteren mit Veränderungen des Blutdrucks zusammen, in der Weise, daß seine Steigerungen durch vermehrte Blutfülle der Arterien in dem harten Narbengewebe temporäre Nervenkompressionen ausüben. Etwas gestützt wird diese Annahme durch den Erfolg der Therapie, die eine möglichst weitgehende Auflockerung des Narbengewebes bezweckte und herbeiführte.

Zusammenfassend ist zu sagen:

1. Die Infiltrationen des Haut-Fettgewebes, der Fascien und Muskulatur werden entweder durch innere Ursachen, toxische Neuritiden, oder durch mechanische Insulte der versorgenden Nerven hervorgerufen und spielen durch die Mannigfaltigkeit ihrer Erscheinungsformen bei der Differentialdiagnose von Baucherkrankungen eine erhebliche Rolle.

2. Zur Feststellung dieser Bauchdeckenerkrankungen ist eine gesonderte Untersuchung des Bauchinhalts und der Bauchdecken erforderlich auf dem Wege der sorgfältigen manuellen Isolierung und Druckschmerzprüfung der letzteren.

3. Die Behandlung besteht, soweit nicht chirurgische Eingriffe zur Beseitigung grob mechanischer Veränderungen angezeigt sind, in der Anwendung von Wärme und vor allem in einer sorgfältigen, geschickten und auf anatomischen Kenntnissen aufgebauten Massage.

Aus der III. Medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck (Prof. Dr. Erich Plate).

Beitrag zur Kasuistik der Sarkome des Bewegungsapparates.

Von Dr. **Ferdinand Plate**, Assistent der Abteilung.

Je früher ein Sarkom diagnostiziert wird, desto günstiger ist die Prognose für den Dauererfolg der operativen Behandlung. In letzter Zeit wurden auf der Abteilung, der ich als Assistent angehöre, zwei Sarkomfälle beobachtet, die erhebliche differentialdiagnostische Schwierigkeiten boten, bei denen die endgültige Diagnose aber erst bei der Operation gestellt werden konnte.

Der erste Fall betraf eine 38jährige Kaufmannsfrau. Ihre Mutter, Großmutter und Schwester waren lungenleidend. Sie selbst war lange Zeit in Südafrika, zunächst mit einem dort ansässigen Weißen verheiratet. Sie hat aus dieser Ehe einen gesunden Sohn, der aber geistig minderwertig ist, außerdem hat sie einen Abort durchgemacht. Jetzt ist sie zum zweiten Male verheiratet.

Sie hat als Kind Kinderkrankheiten durchgemacht. 1918 wurde sie in Südafrika angeblich wegen einer Bauchhöhlenschwangerschaft operiert. Als sie 1920 nach Deutschland heimgekehrt war, bekam sie einen Fieberanfall, der von einem zugezogenen Tropenarzt für Malaria gehalten wurde. Seitdem haben sich solche Anfälle nicht wiederholt. 1923 wurden ausgedehnte Krampfadern beider Beine operativ entfernt. 1924 Herpes zoster am rechten Oberschenkel.

Die jetzige Erkrankung begann im April 1925 mit Reißen im rechten Knie, das ohne erkennbare Ursache auftrat. Allmählich schwoll das Knie an. Sie ließ sich zunächst von einem Kurpfuscher, dann von einem Arzt behandeln, der das Knie sofort röntgen ließ. Die Aufnahme zeigte damals einen dichten Weichteilschatten, der den Condylus medialis femoris in einigem Abstand begleitete und deutlich von ihm getrennt war. Nur am proximalen Ende schienen sich die Konturen des Knochens und dieses Schattens zu überschneiden, doch ließ sich die Frage, ob diese pathologische Veränderung vom Knochen ausgehe, nicht entscheiden. Der sehr erfahrene Röntgenologe hielt diesen Befund für eine Bursitis mit Verkalkung. Auf diese Diagnose hin wurde die Kranke mit Jodsalbe, trockener Wärme und Diathermie behandelt. Das Knie nahm aber weiter an Umfang zu und es stellten sich sehr heftige, besonders nächtliche Schmerzen ein. Die Kranke wurde blaß und schwach und nahm erheblich an Gewicht ab. Seit etwa Mitte 1925 bestand wechselndes Fieber.

Als die Kranke in den letzten Tagen des Jahres 1925 bei uns eingeliefert wurde, bot sich folgendes Bild: Eine blasse, abgemagerte Frau. An den inneren Organen ließ sich ein krankhafter Befund nicht nachweisen. Zwischen Nabel und Symphyse eine reaktionslose Narbe. An der Innenseite beider Beine ausgedehnte Narben nach Varizenoperation. Das rechte Knie war spindelig verdickt, doch betraf die Schwellung die Innenseite des Gelenkes etwas stärker. Die Patella war auffallend nach außen verlagert. Ein Erguß ließ sich nicht sicher nachweisen. Die Haut über dem Gelenk war gespannt, glänzend und blaß, fühlte sich heiß an, war auch fast 3 Grad wärmer als die Haut des anderen Knies an der analogen Stelle. Alle Bewegungen des ganz gestreckt liegenden Knies waren äußerst schmerzhaft. Es bestand eine Oberschenkelumfangsdifferenz von 3 cm zu Ungunsten der rechten Seite. Die Femoraldrüsen rechts waren leicht geschwollen, die Temperaturen schwankten zwischen 38—39 Grad.

Im Verein mit der Anamnese war der erste Gedanke an Tumor albus. Dafür war allerdings die Schwellung zu derb, sie fühlte sich prall elastisch an, wenngleich man auch an einer Stelle etwas wie Fluctuation spürte. Für die Diagnose Tuberkulose sprach auch die starke Erhöhung der Hauttemperatur. Eine Punktion förderte nichts zu Tage. Gegen Tuberkulose sprach vor allem das Röntgenbild. Es zeigte am Condylus medialis jetzt einen Weichteilschatten mit diffus fleckigen kalkdichten zarten Abschattungen. Der Knochen in der Umgebung dieses Gebildes war fleckig atrophisch, das Periost ebendort und auch weiter proximalwärts erheblich verdickt. Dieser Befund komplizierte das Krankheitsbild weiter, zumal Prof. Hänisch ihn nicht sicher deuten konnte und eine Zerstörung des Knochens nicht glaubte annehmen zu müssen. Ein sicherer Zusammenhang mit dem Knochen ließ sich auch hier an dem Weichteilschatten nicht feststellen. Die starke Periostitis ossificans ließ an eine Lues denken, so daß wir für möglich hielten, es könne sich bei dem Ganzen um ein teilweise verkalktes periostales Gumma handeln. Der lange Aufenthalt im Auslande unter etwas abenteuerlichen Lebensverhältnissen ließ eine Infektion für leichter möglich halten. Auch der Geisteszustand des Sohnes und der Abort legten den Gedanken an eine Keimschädigung durch Lues der Eltern nahe. Ebenso ließen die bestehende sekundäre Anämie und die schweren nächtlichen Schmerzen an diese Ursache denken. Die Wa. R. war zwar negativ, doch schließt das unserer Erfahrung nach, die sich auch mit den von Schlesinger kürzlich veröffentlichten Anschauungen deckt, eine Lues keineswegs aus. Gerade die torpiden Gelenkprozesse, die Schlesinger als Arthrolues tardiva bezeichnet, zeigen häufig keine positive Serumreaktion, obwohl sie auf die spezifische Therapie prompt ansprechen. Das Fieber sprach mindestens nicht gegen die Annahme einer Syphilis. Es sind zahlreiche Fälle von dauerndem Fieber bei alter Lues beschrieben (Imhof-Bion, Treumann, Mannaberg, Klemperer, Gerhard, Bizzolo, Hazen u. a.). Für eine Beteiligung des Gelenkes sprach auch die erhebliche Umfangsdifferenz, die für eine reine Inaktivitätsatrophie entschieden zu groß war. Eingeschaltet soll noch werden, daß uns die Diagnose besonders erschwert wurde durch die Tatsache, daß die Kranke uns, wenn auch ohne Absicht, irregeführt hatte, indem sie als Beginn ihres Leidens 1924 statt 1925 angegeben hatte, was erst einen Tag vor der Operation berichtigt wurde. Hätten wir das eher gewußt, so wäre die Diagnose entschieden weniger kompliziert gewesen.

Wir begannen jetzt auf Grund der Wahrscheinlichkeitsdiagnose Lues eine spezifische Behandlung in der von Schlesinger angegebenen Form. Der anfängliche Erfolg schien uns Recht zu geben: Die Geschwulst ging etwas zurück, besonders in den proximal gelegenen Teilen, so daß das geschwollene Knie sich stärker abhob. Die glänzende, stark gespannte Haut bekam kleinste Fältchen und wurde etwas matter. Auch die Schmerzen ließen nach den intravenösen Injektionen von Jodnatrium für kurze Zeit nach, kehrten dann aber in unverminderter Stärke wieder. Immerhin bewog uns dieser Erfolg eine Zittmannkur zu beginnen, die aber zu keinem Ergebnis führte. So neigte denn schließlich die Diagnose am ersten der Annahme einer Geschwulst zu. Die Symptome sprachen ja weitgehend für einen entzündlichen Vorgang, auch die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit, auf die wir bei allen Gelenkerkrankungen großes Gewicht legen (Herrmann), war wesentlich erhöht. Doch lehrte uns eine Prüfung der Literatur, daß alle diese Erscheinungen auch bei Tumoren vorkommen können, wenn auch ein so vollständiges Entzündungssyndrom wie im vorliegendem Falle in den mir erreichbaren Arbeiten nicht beschrieben war. Schwierigkeiten bot dabei zunächst der Gegensatz zwischen dem relativ raschen Wachstum und den Kalkeinlagerungen, die doch sonst der Endzustand eines alten, abgeschlossenen Prozesses zu sein pflegen. Ribbert weist darauf

hin, daß bei allen das Periost befallenden Tumoren kleine Knocheninseln gebildet werden können. Erhöhung der Hauttemperatur über einem Sarkom erwähnte Kothe. Nasse und nach ihm Jenckel hatten unter den von ihnen beschriebenen Fällen von Sarkom eine ganze Anzahl von solchen, die mit Fieber verliefen, und Nasse weist besonders auf zahlreiche Arbeiten der französischen Literatur hin.

Aber aus den Arbeiten von Nasse und Jenckel geht auch hervor, daß die Differentialdiagnose zwischen Gumma und Sarkom auf große Schwierigkeiten stoßen kann. So schildert Nasse einen Fall von Riesenzellensarkom, der noch bei der Operation für ein Gumma gehalten wurde, ebenso ein Rippensarkom, das zunächst auf antiluische Therapie ansprach und ebenfalls bei der Operation zunächst als Gumma imponierte. Esmarch glaubte ja sogar einen Zusammenhang des Sarkoms mit der Lues annehmen zu müssen. Nasse weist überdies darauf hin, daß Gummen zwar selten sehr groß werden, daß sie aber andererseits gelegentlich gegen spezifische Behandlung resistent sind.

Auch Jenckel beobachtete Stillstand und Rückbildung geringen Grades durch Jodkali. Daß Sarkome zu einer erheblichen Knochenatrophie wie eine Arthritis führen können, erwähnt Bier.

Bei unserer Kranken trat Mitte Januar eine lebhafte Rötung der medialen Fläche des geschwollenen Knies auf. Da wir nun am meisten der Diagnose Sarkom zuneigten, wurde Prof. Oehlecker dazu gebeten, der sich dieser Ansicht anschloß und auf das Knie inzidierte. Es fand sich eine markige Geschwulst, die der anwesende Anatom Dr. Gerlach sofort untersuchte und aus dem frischen Präparat als Sarkom diagnostizierte. Deshalb wurde das Bein hoch abgesetzt. Makroskopisch zeigte sich ein periostales, z. T. von Blutungen durchsetztes Sarkom, das den Condylus medialis femoris und die angrenzenden Weichteile völlig durchsetzte. Mikroskopisch fand sich ein Sarkom von wechselndem Zellreichtum mit metaplastischen Knochenbildungen. Letztere dürften auch die Knochenstruktur im Röntgenbilde vorgetäuscht haben, die sogar erfahrene und kritische Röntgenologen in die Irre leiten konnte.

In dem zweiten Falle handelt es sich um ein 29jähriges Mädchen. In ihrer Kindheit spielte sie längere Zeit täglich mit einem Kinde, bei dem ihre Eltern gelegentlich einen Hautausschlag bemerkten, den der Hausarzt für syphilitisch erklärte. Sie war nie in Echinokokkusgegenden. Seit 8 Jahren haben ihre Eltern einen Hund, mit dem sie sehr zärtlich ist. Sie ist mit einem Manne verlobt, der an einer ausgedehnten Tuberkulose leidet und der schon seit langen Jahren in ihrem Elternhause wohnt.

Vor 4 Jahren bemerkte sie in der linken Lendengegend eine kleinapfelgroße Geschwulst, die aber nicht schmerzte. Der Hausarzt punktierte sie und entleerte nur einige Tropfen Blut. Zum Unglück hatte die Punktion die Wirkung, daß die Patientin weitere Arztbesuche aus Furcht vor der Wiederholung unterließ. Als sie jetzt vor kurzem den Hausarzt wieder aufsuchte, weil die Geschwulst sie durch ihre Größe störte, erzählte die Mutter diesem von der Infektionsmöglichkeit in frühester Jugend und veranlaßte ihn zu einer spezifischen Therapie, die aber ohne Wirkung blieb. So kam die Kranke denn ins Krankenhaus, um sich von dem lästigen Anhängsel befreien zu lassen.

Bei dem blühend aussehenden jungen Mädchen erwiesen sich die inneren Organe als völlig gesund. Nur in der linken Lendengegend fand sich eine fast kindskopfgroße, prall-elastische Geschwulst, die, soweit man fühlen konnte, überall gegen das umliegende Gewebe scharf abgesetzt war. Die Haut darüber war normal und ließ sich gut verschieben. Doch war die Geschwulst auf der Unterlage nicht beweglich. Die Wa.R. war negativ. Das Röntgenbild ließ nur einen scharf umgrenzten Weichteilschatten erkennen, die Wirbelsäule war intakt. Auch im Urin fand sich nichts, was daran denken ließ, daß der Tumor, wie seiner Lage nach wohl möglich war, von der Niere ausging. So hielten wir denn die Geschwulst für eine gutartige Neubildung der Rückenmuskulatur, zumal Körpertemperatur und Blutsenkung, Blutbild und Hauttemperatur völlig normal waren. Gegen eine Tuberkulose sprach das langsame Wachstum und das lange Bestehen der Geschwulst, sowie der sehr gute Allgemeinzustand. Echinokokkus war trotz der Anamnese bei dem Fehlen einer Eosinophilie des Blutes nicht anzunehmen. Lues erschien bei der Größe der Geschwulst und dem negativen Ergebnis der vorangegangenen spezifischen Kur nicht wahrscheinlich.

Prof. Oehlecker operierte auf unsere Bitte und präparierte den glatten, prall-elastischen Tumor frei. Dabei platzte dieser und es trat daraus eine schwere Blutung auf, die erst durch feste Tamponade zum Stillstand zu bringen war. Die Geschwulst ließ sich dann glatt ausschälen bis auf eine kleine festere Gewebsbrücke, die nach Umstechung durchtrennt wurde. Die schwere Blutung machte während der Operation eine Kochsalzinfusion und hinterher eine Bluttransfusion nötig.

Die histologische Untersuchung ergab eine Überraschung: Oberarzt Dr. Gerlach fand ein Sarkom von äußerst zellreichem polymorphkernigem Bau, z. T. von Hämangiomcharakter.

Auffallend ist bei diesem Krankheitsverlauf das expansive und sehr langsame Wachstum einer Geschwulst, von deren histologischem Bau man äußerste Malignität hätte erwarten sollen. Es dürfte sich hierbei um einen Tumor handeln, der anfänglich als gutartig anzusprechen war, dann aber bösartig geworden ist. Allerdings ist die Geschwulst klinisch auch jetzt noch nach ihrem ganzen Wachstum trotz des histologischen Bildes als benigne anzusprechen. Ribbert sagt in seiner Geschwulstlehre zu dieser Frage: „Wahrscheinlich handelt es sich in solchen Fällen immer darum, daß die Geschwulst schon vorher die Fähigkeit zu schnellerer Proliferation in sich trug, sie aber erst auf besondere Veranlassung hin zum Ausdruck brachte“. Eine solche Veranlassung war hier nicht nachzuweisen. Ob der Prozeß hiermit zum Stillstand gekommen ist, oder ob sich Metastasen bilden, muß die Zukunft lehren.

Literatur: Schlesinger, Syphilis und innere Medizin I; Die Arthrolues tardiva und ihre Therapie. Wien, Springer 1925. — Imhof-Bion, M. Kl. 1909. — Treumann, M. m. W. 1907, 19. — Mannaberg, Zschr. f. kl. Med. 1907, 62. — Klemperer, Ebenda 1904, 55; Ther. d. Gegenw. 1903. — Gerhard, B. kl. W. 1900, S. 1049. — Bizzolo, Kongr. f. inn. Med. Rom 1904. — Siebert, Arch. f. Tropenkrankheiten 1907, 4. — Hazen, Syphilis. St. Louis 1921. — Herrmann, M. m. W. 1924, 49. — Ribbert, Geschwulstlehre. — Lexer, Allgemeine Chirurgie. — Kothe, M. m. W. 1904, 31. — Nasse, Arch. f. kl. Chir. 39. — Jenckel, D. Zschr. f. Chir. 64. — Bier, D. m. W. 1917, 30. — Esmarch, Verhandl. d. D. Gesellsch. f. Chir. 1889.

Aus dem Sanatorium Schömberg in Schömberg (O.-A. Neuenbürg)
(Chefarzt: Dr. Artur Walder).

Grippe oder sich aktivierende Tuberkulose?

Von Dr. Artur Walder.

Die Beziehungen zwischen Grippe und Tuberkulose sind bekannt. Besonders seit der Grippeepidemie des Jahres 1918 besteht darüber eine große Literatur. So soll die gegenseitige Beeinflussung dieser beiden Infektionen nicht erörtert werden, ich möchte vielmehr den Praktiker darauf hinweisen, wie schwer es sein kann, bestimmte Formen dieser beiden Krankheiten, sofern es sich um eine sich aktivierende Tuberkulose insbesondere der Lunge handelt, zu unterscheiden. — Rufen wir uns in Erinnerung zurück, unter welchen Erscheinungen eine Grippe aufzutreten pflegt.

Die Grippe als Allgemeininfektion zeichnet sich bekanntlich häufig dadurch aus, daß sie, vornehmlich oder nebenbei, in elektiver Weise bestimmte Organsysteme befällt. So sprechen wir ja mit grober Nomenclatur von einer katarrhalischen Grippe, wenn die Erkrankung des Respirationstractus, von einer Darmgrippe, wenn die des gastro-intestinalen Systems, von einer nervösen, wenn Erscheinungen seitens des Nervensystems — ich meine hier nicht nur die Encephalitis lethargica — im Vordergrund stehen.

Von diesen Formen pflegen uns differentialdiagnostisch im Hinblick auf eine sich aktivierende Phthise nur die katarrhalischen und ein Teil der nervösen Schwierigkeiten zu machen. — Anders aber ist es mit jenen Formen, bei denen solche elektiven Wirkungen nicht so im Vordergrund stehen, die sich besonders dadurch auszeichnen, daß sie nur eine spärliche Ausbeute für objektive Untersuchungsmethoden geben, daß wir in erster Linie auf die subjektiven Klagen des Kranken angewiesen sind.

Hier werden uns von den Kranken die große Mattigkeit, das Abgeschlagensein, Rückenschmerzen, Gliederschmerzen, Schmerzen bei Bewegung der Augäpfel, Ziehen in Muskeln und Gelenken, dyspeptische Erscheinungen usw. geschildert. Objektiv vermögen wir eine oftmals beträchtliche Beschleunigung des Pulses, an Höhe und Dauer oft recht variierendes Fieber, Neigung zu Schweißen nachzuweisen. — Symptome und Erscheinungen, die wir auf einen gemeinsamen Nenner, nämlich den einer Vergiftung, einer Toxis, bringen können.

Tritt uns so in vielen Fällen der Zustand „Toxis“ als Haupterscheinungsform der Grippe entgegen, so liegt die Frage nahe, inwieweit hier differierende Merkmale gegenüber jener Toxis vorliegen, die wir bei der Tuberkulose beobachten, und die auch dort wieder in manchen Fällen als einzige oder doch wenigstens als vornehmlich imponierende Erscheinungsform auftreten kann.

Die Toxis bei der Tuberkulose pflegt, unabhängig von der Ausdehnung der Erkrankung, dann entscheidender in Erscheinung zu treten, wenn der Abwehrkampf ein schwererer wird, wenn die autolytischen Vorgänge in den Herden sich steigern, wenn der vorhandene Gleichgewichtszustand in einen Zustand der Aktivierung übergeht.

Fragen wir hier nach den Symptomen, so finden wir dieselbe Müdigkeit, die Schlaffheit der Glieder, Übelsein, Kopf-, Rücken- und Muskelschmerzen im Vordergrund stehen, und vermögen objektiv vielfach — besonders in den Fällen, die am leichtesten verwechselt werden, Anfangsfälle — nichts anderes wahrzunehmen, als wie ich

es auch bei der Grippe schilderte: Temperaturerhöhung, gesteigerte Herzaktion, Neigung zu Schweißen, Erscheinungen, die auch zeitlich genau wie bei einer Grippe oft abklingen können. — Aber auch Erscheinungen seitens des Respirationstractus können auftreten, wie Husten, Auswurf, Wundsein hinter dem Sternum, die sich oftmals — nicht nur bei oberflächlicher Untersuchung — von denen einer katarrhalischen Grippe nicht unterscheiden lassen.

Wird so die Gefahr einer Verwechselung der beiden Krankheiten sich oft auch nur auf Anfangsfälle der Tuberkulose beziehen, bei denen der bisherige Verlauf einen Verdacht nicht aufkommen ließ oder bei denen Sitz und Ausbreitung des tuberkulösen Gewebes sich unseren objektiven Untersuchungsmethoden entziehen konnten, so dürfen natürlich auch jene Fälle nicht außer Acht bleiben, bei denen auf Grund einer vorgefaßten ärztlichen Meinung eine genaue Untersuchung unterbleibt und von vornherein ein Begnügen mit der Diagnose Grippe stattfindet.

Diese Übereinstimmung der Aktivierungsform so mancher Tuberkulosefälle mit den Symptomen so mancher Formen der Grippe bringt es wohl mit sich, daß wir bei der Durchsicht unserer Anamnesen so häufig vom Kranken angegeben finden, daß er eine Grippe durchgemacht habe, die auch ärztlich als solche angesprochen worden sei, daß er erst seit dieser Zeit an Tuberkulose leide, oder daß erst seit dieser Zeit seine früher geheilte oder gebesserte Tuberkulose wieder aufgeflackert sei, oder — leider auch noch häufig — daß er erst seit kurzem eine Tuberkulose habe (die Untersuchung ergibt dann oft eine recht vorgeschrittene), daß er aber besonders in den letzten Jahren in kürzeren Abständen an Grippe gelitten habe.

Wenn wir auch wissen, daß eine Grippe durch Umstellung des Abwehrmosaiks zur ersten Manifestation einer Tuberkulose führen kann, daß — schon seltener, da der Verlauf bei Lungentuberkulose nach unserer Beobachtung meist ein milder, — die Grippe eine vorhandene, diagnostizierte Tuberkulose in Marsch setzen oder den Anstoß zu einer den Krankheitscharakter verändernden Mischinfektion geben kann, so treten wir doch auf Grund unserer klinischen Erfahrung solchen Anamnesen sehr skeptisch gegenüber. Wir neigen dazu, anzunehmen, daß hier der Einfluß einer Grippe auf die Tuberkulose oftmals überschätzt wird, und daß es sich zumeist nicht um eine Grippe, sondern eben um jene oben geschilderte Aktivierung der Tuberkulose des Kranken gehandelt hat, die dem Arzt und dem Patienten nur auf Grund ihrer besonderen Einstellung zu diesen Krankheiten verborgen blieb oder sich erst später, oft leider zu spät, offenbarte.

Das oft fehlende Bekanntsein der Ähnlichkeit bestimmter Formen dieser beiden Krankheiten bringt es dann mit sich, daß Phthisen — besonders, wenn auf Grund einer gewissen Voreingenommenheit ärztlichen Denkens der Diagnose Grippe zuliebe weitere und genaue Untersuchungen nicht vorgenommen werden — als sogenannte chronische Grippen (die doch recht selten sind) oft in schon weit vorgeschrittenem Zustand in unsere Behandlung kommen, oder daß häufige Aktivierungsschübe einer Tuberkulose, — immer als Grippe gedeutet, — übersehen werden, so daß bei endlicher Entdeckung der richtigen Erkrankung sich bereits eine ausgedehnte, oft langjährige Tuberkulose vorfindet, die angeblich erst einige Wochen bestehen soll.

Wie können wir diese Irrtümer vermeiden? Wir müssen eben bei jedem Grippeverdacht, sofern wir Krankheitsbilder, wie ich sie oben heraushob, vorfinden, besonders aber in Zeiten einer fehlenden Epidemie, differentialdiagnostisch an sich aktivierende Tuberkulose mitdenken.

Haben wir es mit einer Toxis zu tun und fehlender Möglichkeit objektiven Nachweises, so kann uns oft nur eine genaue dauernde Beobachtung vorwärts bringen. Hier wird es uns stutzig machen, wenn die toxischen Symptome über die übliche Zeit eines Grippeablaufes, der je nach dem Charakter der Epidemie übrigens wechselt, ganz oder teilweise fortdauern. Wir werden dann sehr bald, unter Umständen wiederholt, versuchen müssen, mit Hilfe der uns zur Verfügung stehenden diagnostischen Methoden, insbesondere auch der Röntgendiagnostik, den Fall zu klären.

Liegen katarrhalische Erscheinungen vor, die wir vorerst nicht deuten konnten, und bleiben diese nach Abklingen anderer Symptome bestehen, so muß uns auch dies wieder auf die Notwendigkeit einer längeren Beobachtungszeit hinweisen.

Haben wir es mit einer bereits diagnostizierten Tuberkulose zu tun, so ist die Gefahr, im Interesse des Kranken etwas zu unterlassen, wohl deswegen geringer zu werten, da ja auch eine irrtümlich angenommene Grippe bei einem solchen Kranken ohnehin zu längerer, genauer Beobachtung, ob eine Verschlechterung folgte, herausfordern sollte. Es ergibt sich dann oft noch, daß nur die alte Tuberkulose wieder einmal einen Schub vorwärts gemacht hat, unter nachträglicher Klärung der zuerst fälschlich gestellten Grippediagnose. Um in letzterem Fall mit Sicherheit eine Grippe als Ursache der Verschlimmerung anstelle eines tuberkulösen Krankheitsschubes annehmen zu können, bedarf es meines Erachtens eigentlich noch eines Momentes, nämlich des Vorhandenseins einer gleichzeitigen Grippeepidemie.

Hiermit hoffe ich, die Wichtigkeit und Schwierigkeit, zwischen beiden Krankheitsformen unterscheiden zu müssen, herausgestellt zu haben. Ich betone nochmals, daß die Diagnose beim Auftreten einer reinen Toxis am schwierigsten sein kann, sich unmittelbar in solchen Fällen oft nicht klären läßt, so daß es der weiteren Krankheitsentwicklung bedarf, um das notwendige Urteil zu stellen.

Bedenken wir, wie wichtig es ist, eine sich aktivierende Phthise sicher und bald zu erkennen, um nichts therapeutisch zu versäumen und um den Kranken zu möglichst früher Zeit der richtigen Behandlung zuzuführen, so darf der Hinweis wohl angebracht erscheinen, sich bei Grippeverdacht die differentialdiagnostische Frage vorzulegen: handelt es sich um Grippe oder sich aktivierende Tuberkulose?

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik der Charité in Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fr. Kraus).

Über einen Fall von röntgenologisch nachgewiesener Neubildung der Gallenblase nach Cystektomie.*)

Von Prof. Dr. Julius Citron.

Die Frage, ob nach Cystektomie eine Neubildung der Gallenblase erfolgen könne, ist in der Literatur mehrfach erörtert worden, seitdem Oddi im Jahre 1888 bei 3 Hunden, denen die Gallenblase wegoperiert worden war, bei der einige Monate später folgenden Sektion Veränderungen vorfand, die an die Möglichkeit einer Neubildung der Gallenblase denken ließen.

Bei einer Nachprüfung dieses Befundes ergaben sich zunächst Differenzen, indem Nasse negative Resultate bekam, während de Voogt bei Hunden, denen die Gallenblase und der Cysticus am Choledochus abgebunden worden waren, eine neue Gallenblase vorfand. Eine Klärung brachten eingehende Untersuchungen v. Haberers und Clairmonts bei 9 Hunden. Es zeigte sich, daß sich eine neue Gallenblase regelmäßig bildete, wenn die Abtragung im Cysticus so erfolgte, daß die Operationsstelle ungefähr einen halben Zentimeter vom Choledochus entfernt blieb. Operierten die Autoren aber unmittelbar am Choledochus, so blieb eine Neubildung aus. Die neugebildete Gallenblase ließ sich frühestens 6 Wochen nach der Operation nachweisen. v. Haberer und Clairmont fanden bei dieser Neubildung fast regelmäßig einen schmalen Ausführungsgang. Auch Roux konnte die Befunde von Oddi und de Voogt bestätigen.

Noch spärlicher sind unsere Kenntnisse über die Möglichkeit einer Neubildung der Gallenblase beim Menschen. Alles, was darüber bekannt ist, wurde bei Relaparotomierten zufällig gefunden. Es handelte sich fast durchweg um solche Menschen, denen wegen Gallenblasenerkrankung die Gallenblase weggeschnitten worden war, und bei denen dann wegen fortdauernder oder wiederaufgetretener örtlicher Beschwerden eine zweite Operation gemacht wurde.

Kehr (1904) beobachtete bei einem Patienten, dem infolge einer eitrigen Gallenblasenentzündung der Gallenblasenhals obliteriert war und in dessen Choledochus Steine waren, eine deutliche Ausbuchtung des Cysticus, die eine Art Gallenblase darstellte. v. Stubenrauch (1907) fand bei einem Pat. anläßlich der Relaparotomie, daß sich während der $1^1/_2$ Jahre seit der ersten Operation aus einem etwa 2 cm langen Gallenblasenstumpf eine neue Gallenblase entwickelt hatte, die $4^1/_2$ cm lang und etwa $2^1/_2$ cm breit war. Die Schleimhaut dieser Gallenblase zeigte beim Durchschnitt ein mosaikartiges Aussehen. Dagegen fehlte der spiegelnde Serosaüberzug. Mikroskopische Untersuchungen wurden nicht vorgenommen. Den interessantesten Fall verdanken wir Flörcken (1912). Dem Kranken war im September 1908 die Cholecystostomie und im Dezember 1908 die sekundäre Ektomie gemacht worden. Trotz dieser beiden Operationen hatte der Kranke neue Kolikanfälle bekommen, die Flörcken veranlaßten im Februar 1911 eine neue Operation zu machen. Hierbei fand sich ein etwa pflaumengroßes cystisches Gebilde, das mit einem Stiel spitzwinklig in den Choledochus mündete. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß die Blasenwand ein hohes Zylinderepithel hatte. In dieser neugebildeten Gallenblase befand sich ein Steinchen. In seiner bekannten Monographie über die Gallen-

---

*) Demonstration in der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 16. Juni 1926.

blasenerkrankungen gibt Kehr (1913) kurz an, daß er in ungefähr 4 Fällen nach vorausgegangener Ektomie eine Neubildung von Gallenblasen gefunden habe. Näheres teilt er indessen nur über einen Fall mit, bei dem die Operation im Gallenblasenhals erfolgt war. Endlich berichtet Rost (1914) noch über einen Fall, in welchem nach der operativen Entfernung der Gallenblase sich $1\frac{1}{2}$ Jahr später eine fast normale Gallenblase fand, die auch histologisch einer normalen Gallenblase glich. Specht hat die bisher zitierten Fälle in einer lesenswerten Arbeit einer eingehenden Kritik unterzogen, auf die hier verwiesen sei. Specht hat ferner das Material der Gießener chirurgischen Klinik aus den Jahren 1899—1919 daraufhin durchgesehen, ob sich darunter weitere Fälle der geschilderten Art finden. Unter 3530 Fällen von Gallenblasenoperationen, über die genaue Krankengeschichten vorlagen, waren 127 Fälle, bei denen eine Relaparotomie ausgeführt worden war. In 8 Fällen wurde von Specht ein Befund festgestellt, der den Anschein einer Gallenblasenneubildung erwecken konnte. Bei 6 von diesen Fällen war die Abtragung der Gallenblase im Hals oder vor dem Übergang des Blasenhalses zum Cysticus erfolgt.

Zusammenfassend darf man wohl sagen, daß nach der bisher vorliegenden Literatur die Möglichkeit einer Gallenblasenneubildung angenommen werden darf, daß es sich aber anscheinend um ein recht seltenes Ereignis handelt. Hierbei ist freilich zu berücksichtigen, daß bisher die einzige Möglichkeit des Nachweises durch die Relaparotomie oder evtl. durch die Sektion gegeben war. Es dürfte deswegen von Interesse sein, wenn ich hier kurz über einen Fall berichte, bei dem es gelang durch Füllung der Gallenblase mit Tetrajodphenolphthalein nach der oralen Methode von Brugsch und Horsters ohne Operation in vivo eine neugebildete Gallenblase röntgenologisch darzustellen.

Es handelt sich bei dem Patienten um einen Herrn, der seit einer Reihe von Jahren sehr intensive Schmerzen hat, die von der Gallenblasengegend ausgehend nach der r. Brust- und Rückseite ausstrahlen. Diese Schmerzen wurden den Anlaß, ihm vor 3 Jahren die Gallenblase wegzuschneiden. Als der Pat. sich jetzt uns vorstellte, bot er folgenden Befund:

Subikterische Färbung der Haut und Schleimhäute, Leber von wechselndem Verhalten, indem an manchen Tagen eine leichte Schwellung vorhanden war, während sie an anderen Tagen fehlte. Der Urin frei von Bilirubin, aber Urobilin enthaltend. Der Stuhl niemals acholisch, wenngleich mitunter etwas hell. Im Blut Vermehrung von Bilirubin. Eine in Karlsbad einige Wochen vorher gefundene Vermehrung von Cholesterin im Blut konnte hier nicht nachgewiesen werden. Funktionsprüfungen der Leber mit Lävulose und Galaktose ergaben eine Funktionsschädigung der Leber. Duodenalsondierung erbrachte den Nachweis von reichlicher Galle im Duodenum. Im Stuhl des Pat. fanden sich zeitweise außerordentlich viele kleine Konkremente mit einem auffallend geringen Cholesteringehalt, größtenteils aus kohlensaurem Kalk bestehend. Da von diesem Pat., der einen asthenischen Habitus und eine rechtsseitige Wanderniere hatte, die Schmerzen der geschilderten Art ständig geklagt wurden, wurde nach dem Brugsch-Horsterschen Verfahren Tetrajodphenolphthalein per os verabreicht und von Herrn Kollegen Tugendreich Röntgenaufnahmen der Gallenblasengegend gemacht.

Das Röntgenbild zeigt außer dem Schatten der Leber und der tiefstehenden rechten Niere, welche mit ihrem unteren Pole über den Leberschatten hinausreicht, deutlich ein Gebilde, welches wie eine kleine Gallenblase aussieht (s. Abbildung). Die Gallenblase hat einen deutlichen Ausführungsgang, der gut dargestellt ist. Außerdem sieht man das Kontrastmittel noch im Dickdarm. Die Lage der neuen Gallenblase ist keine ganz normale, und es finden sich auch sonst einige Einzelheiten, deren Deutung nicht ohne weiteres möglich ist.

Ob der geschilderte Befund ausreicht, um die Beschwerden des Pat. zu erklären, muß durchaus unentschieden bleiben. Weit häufiger dürften jedenfalls Verwechsungen usw. bei Cholocystektomierten die Ursache der Beschwerden darstellen. Im vorliegenden Fall ist auch an eine Erkrankung der Leber selbst zu denken. Unabhängig davon dürfte die Tatsache der Möglichkeit einer Neubildung eines ganzen Organes beim erwachsenen Menschen nach erfolgter operativer Entfernung von hohem Interesse sein. Daß dieser Vorgang jetzt röntgenologisch zu verfolgen und bildlich darzustellen ist, wird das Studium dieser Frage sehr erleichtern können. So wird sich auch bald eine Klärung darüber verschaffen lassen, ob die Neubildung der Gallenblase wirklich ein so seltenes Vorkommnis ist, wie es nach der bisher vorliegenden Literatur scheint.

Literatur: Oddi, zit. n. Specht. — Nasse. Arch. f. klin. Chir. 1894, Bd. 48. — de Voogt, Weekblad v. h. Nederl. Tijdskrift van Geneesk. 1898, II, S. 236. — v. Haberer u. Clairmont, Langenbecks Arch. 1904, Bd. 23, Nr. 3. — Kehr, zit. n. Specht. — v. Stubenrauch, Langenbecks Arch. Bd. 82, H. 2. — Flörcken, D. Zschr. f. Chir. Bd. 113, S. 604. — Kehr, Chirurgie der Gallenwege. Neue Deutsche Chirurgie Bd. 8. Stuttgart 1913. — Rost, Mitt. Grenzgeb. 1913, Bd. 26, S. 710. — Specht, Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1921. Bd. 123, S. 507. — Brugsch u. Horsters, Berl. Med. Gesellschaft 16. Juni 1926.

Aus der IV. Medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf (Leitender Oberarzt Dr. Reye).

Beitrag zur chronisch recidivierenden Osteomyelitis der Wirbelsäule.

Von Dr. G. Wiele, Assistenzarzt.

Unsere Kenntnisse von der Osteomyelitis der Wirbelsäule sind noch relativ jung. In Deutschland hat Joel 1893 auf diese Erkrankung hingewiesen. Eine ausführliche Bearbeitung aller bis dahin bekannten 87 Fälle erfolgte durch Volkmann 1915. Es handelte sich bei diesem Material um subakute und akute Verlaufsformen. Während man von der Osteomyelitis der langen Knochen in zahlreichen Arbeiten gefunden hatte, daß sie einen sich über Jahre erstreckenden chronisch recidivierenden Verlauf nehmen kann — Garrè schilderte bereits 1893 Spätrecidive nach 15, 23 und 28 Jahren — hatte man diese Erkrankungsform bei der Wirbelsäule kaum beschrieben. Erst Oehlecker hat in einer 1925 erschienenen Arbeit auf die chronisch recidivierenden Osteomyelitisfälle der Wirbelsäule hingewiesen und festgestellt, daß sie größtenteils mit Tuberkulose verwechselt wurden. Schon bei den 87 akuten und subakuten Fällen Volkmanns war die Diagnose kaum im dritten Teil der Fälle mit Sicherheit gestellt worden.

Wir erlebten kürzlich einen eindrucksvollen Fall von chronisch recidivierender Osteomyelitis der Wirbelsäule, der wegen seines klinischen Verlaufes und aus differentialdiagnostischen Gründen der Mitteilung wert erscheint.

H. F., geb. 1892, Fischer. Pat. war in seiner Jugend bis auf eine Lungenspitzenaffektion im 6. Lebensjahre gesund und stammte aus gesunder Familie. Im Mai 1915 kam er ins Feld. Nach kurzer Zeit flog ihm bei Arras das Bodenstück einer Granate hinten gegen den Hals, ohne eine Wunde zu hinterlassen. Er blieb in der Front. Etwa 1 Jahr später, am 20. April 1916, erkrankte er mit Schmerzen und Stichen im Genick. Der Arzt stellte eine Wirbelknochenentzündung fest, führte sie nach Aussage des Pat. auf das vor einem Jahr erlittene Trauma zurück. Behandlung im Gipsverband erst im Lazarett Cambrai, dann in Gelsungen bei Kassel, am 15. Jan. 1917 Verlegung in das Eppendorfer Krankenhaus Hamburg.

Bei der Aufnahme war die Halswirbelsäule druckempfindlich, Beugung, Streckung und Rotation waren schmerzhaft und eingeschränkt; an der rechten Halsseite befand sich eine eiternde Fistel. Man nahm an, daß es sich um eine Tuberkulose handele. Der rechte Hoden war

geschwollen und druckempfindlich. Man hielt auch diesen Prozeß für tuberkulös. Der Röntgenologe diagnostizierte eine „tuberkulöse Caries des 1.—3. Halswirbels mit Abknickung der Wirbelsäule nach hinten". Es folgte ein langer Krankheitsverlauf; die sich bildenden „kalten Abscesse" wurden immer wieder abpunktiert; es wurden Jodstifte in die Fistel gelegt, Tuberkulin gespritzt, mit der Quarzlampe bestrahlt, kurz es geschah alles, was bei der Tuberkulose üblich ist. Nach einem Jahr wurde der rechte Hoden entfernt, „das Gewebe war eitrig zerfallen und von tuberkulösen Knötchen durchsetzt" (so heißt es im Operationsbericht). Bei der anatomischen Untersuchung wurde allerdings nichts von Tuberkulose gefunden. Vorübergehend bestanden auch Schluckbeschwerden, die rasch zurückgingen. Nach wechselvollem Verlauf heilten die Fisteln und Pat. wurde nach etwa $1^3/_4$ Jahren am 7. Sept. 1918 entlassen, kam schon am 29. Dez. zurück mit Schmerzen im Rücken und in der linken Nierengegend. Die Wirbelsäule, auf die man als Ausgangspunkt fahndete, erwies sich als frei. Es fand sich ein paranephritischer Absceß mit Staphylokokken. Für diese Eiterung wurde als Ursache eine Mischinfektion des fistulösen Halswirbelsäulenprozesses angenommen. Es erfolgte die Eröffnung des paranephritischen Abscesses. Heilung. Vorübergehend brach eine Halsfistel wieder auf. Am 27. März 1919, nach etwa 3jährigem Kranksein, war die Wirbelsäule gut verheilt und fest. Der Pat. wurde mit 60% Rente entlassen. Er blieb $6^1/_2$ Jahre beschwerdefrei und arbeitsfähig.

Am 9. Nov. 1925 erkrankte er erneut mit Schmerzen zwischen den Schulterblättern, Parästhesien in den Armen, Nackenschmerzen, Fieber und Schüttelfrösten. Er wurde am 19. Nov. 1925 in schwer septischem Allgemeinzustand in das Allg. Krankenhaus Eppendorf eingeliefert. An der fest versteiften Halswirbelsäule bestand eine nur mäßige Druckempfindlichkeit, die in den nächsten Tagen rasch zunahm. Es gesellten sich starke Schluckbeschwerden hinzu. In einer Blutkultur wuchsen massenhaft aerobe gelbe Staphylokokken. Dadurch wurde es klar, daß es sich nicht um eine tuberkulöse, sondern um eine osteomyelitische Wirbelsäulenaffektion handeln mußte, von der jetzt eine Sepsis ausgegangen war. Der Pat. starb innerhalb 5 Tagen.

Die Sektion (Prof. Fahr) ergab, daß es sich um eine alte Osteomyelitis der Halswirbelsäule handelte. Die Bandscheibe zwischen dem 3. und 4. Halswirbel fehlte. Beide Wirbelkörper waren vorn zusammengesintert und in dieser Stellung knöchern fixiert, so daß die Wirbelsäule hier fast eine rechtwinklige Kyphose aufwies. Im Epiduralraum im Bereich des 5. Halswirbels bis 1. Brustwirbels fand sich reichlich schmierig gelber Eiter, der das Rückenmark einschnitt, ohne es zu komprimieren. Die letztgenannten Wirbelkörper waren an der Facies posterior usuriert und von Eiterherden durchsetzt. Unterhalb der gequollenen Bandscheibe zwischen dem 5. und 6. Halswirbel bestand eine Kontinuitätstrennung, durch die Eitermassen drangen, die sich bei Herausnahme der Halsorgane aus dem retropharyngealen Gewebe entleert hatten. An verschiedenen Stellen entlang der ganzen Brustwirbelsäule fanden sich im Epiduralraum circumscripte linsengroße Eiterherde.

Wie aus dem Verlauf ersichtlich ist, hat eine Verwechslung mit Tuberkulose vorgelegen. Die ganze Behandlung und Einstellung auf den Krankheitsfall geschah unter dem Gesichtspunkt der feststehenden Diagnose auf Tuberkulose. Es wurden die entsprechenden therapeutischen Maßnahmen ergriffen; alle Komplikationen ließen sich bei der vorhandenen Voreingenommenheit als tuberkulös bedingt deuten, so besonders die Abscesse, Fisteln und die Hodeneiterung.

Bemerkenswert ist an dem Fall, daß anamnestisch ein Trauma vorausgegangen ist und die Krankheit 1 Jahr später an diesem Locus minoris resistentiae aufgeflammt ist. Bei Volkmanns Material ist ein Trauma in 23% der Fälle vorhergegangen. Ein ursächlicher Zusammenhang erscheint uns sehr naheliegend, zumal seit Eugen Fraenkels Untersuchungen bekannt ist, wie oft und zahlreich sich Keime in den Wirbeln ansiedeln. Volkmann hatte bei Erkrankungen der Halswirbelsäule ein Trauma anamnestisch nie finden können und diese Tatsache als Argument gegen das Trauma als auslösendes oder begünstigendes Moment benutzt.

Die Lokalisation in der Halswirbelsäule liegt prognostisch am ungünstigsten. Während beim Sitz des Herdes im Wirbelbogen Heilungen beobachtet sind, sind alle Fälle mit Beteiligung der Halswirbelkörper gestorben. Der vorliegende Fall scheint als erster eine praktische Heilung auf 6 Jahre bei einem Halswirbelkörperprozeß aufzuweisen. Der Eiter hatte sich glücklicherweise seinen Weg in Gestalt wechselnder Fistelgänge nach außen gebahnt. Im allgemeinen pflegt ein Durchbruch in den Rückenmarkskanal aufzutreten mit bedrohlichen Kompressionserscheinungen oder ein Übergreifen auf die Meningen stattzufinden. Auch Senkungsabscesse mit Durchbruch in die Pleuren und andere diagnostisch schwierige Verlaufsarten sind beschrieben worden. Hier ist die Krankheit nach 6jährigem Intervall wieder aufgeflammt und hat jetzt begonnen mit Parästhesien und Schmerzen in Händen und Armen; dazu kamen Schluckbeschwerden und weitere Erscheinungen seitens des Rückenmarks. Die Sektion ergab dann auch, daß sich der Eiter diesesmal seinen Weg nach innen gebahnt hatte. Eine Sepsis hatte zum Tode geführt.

Wie in sämtlichen 7 Fällen Oehleckers waren die Wirbelkörper befallen. Der Fall stützt die Auffassung von Oehlecker, daß es bei diesen versteckt im Wirbelkörper liegenden Herden nicht so leicht zur Ausheilung kommt wie bei Herden in den Wirbelbögen.

Zur Stellung der Diagnose erscheint uns am wichtigsten, daß überhaupt mehr an diese Erkrankung gedacht wird. Differentialdiagnostisch kommt besonders gegenüber der Tuberkulose die bei Staphylokokkenaffektion entstehende starke Sklerosierung des Knochens in Betracht, die im Röntgenbild deutlich ist und auch hier in der von Oehlecker und Eug. Fraenkel beschriebenen charakteristischen Weise zu sehen ist (s. Abb.). Unerläßlich ist genaueste bakteriologische Untersuchung des Eiters, ev. mit Tierversuchen. Oft wird die mikroskopische Untersuchung probeexcidierter Gewebsteile die Diagnose sichern können.

Die Therapie beider Erkrankungen ist naturgemäß völlig verschieden und daher die richtige Diagnose um so wichtiger.

Literatur: siehe bei Oehlecker, Bruns' Beitr. z. klin. Chir., Bd. 134, H. 1.

Peroneuslähmung durch Bleiinhalation.

Von Dr. W. Jülich, Duisburg.

Medikamentöse und durch Nahrungsmittel hervorgerufene chronische Bleivergiftungen stellen heute — zur Hauptsache infolge der reichsgesetzlich festgelegten prophylaktischen Maßnahmen — nur einen sehr kleinen Bruchteil aller zur Beobachtung kommenden Fälle von Saturnismus dar. Dagegen ist die gewerbliche Bleivergiftung noch überaus häufig, was bei der großen Zahl jener Berufe, die einen dauernden Umgang mit Blei oder seinen giftigen Verbindungen unvermeidlich machen, nicht verwunderlich ist. Die Gefahr ist um so größer, als selbst der aufgeklärte und vorsichtige Arbeiter bei ständiger Berührung mit bleihaltigen Substanzen sich einer chronischen Intoxikation nicht mit Sicherheit entziehen kann; genügen doch zur Vergiftung kleinste Mengen, die nicht einmal durch direkten Kontakt mit dem giftigen Material dem Körper zugeführt zu werden brauchen. Im Gegenteil, die Einatmung von Bleidämpfen führt schon in viel geringeren Quantitäten zur chronischen Vergiftung als die durch unmittelbare Berührung veranlaßte Zuführung auf intestinalem Wege. Der Möglichkeit einer Bleiintoxikation sind also Personen, die sich in einem mit Bleirauch erfüllten Raume dauernd aufhalten müssen, ohne daß sie in direkte Berührung mit dem Metall kommen, in demselben Maße ausgesetzt wie der Arbeiter, der das giftige Material verarbeitet.

Einen Fall, der diesen Modus der Vergiftung (durch Inhalation) sehr anschaulich vor Augen führt, möchte ich im Folgenden zur Kenntnis bringen, um so mehr, als auch die Erkrankungs- und Verlaufsform der Vergiftung Besonderheiten boten, die die Diagnose erschwerten.

Der 27jährige Kaufmann M. E. trat mit folgender Vorgeschichte in ärztliche Behandlung: Familie gesund. Selbst niemals ernstliche Krankheiten. Vor vier Tagen „Erkältung"; nachts plötzlich äußerst heftige ziehende Schmerzen im ganzen linken Bein, am stärksten vom Gesäß bis in die Kniekehle, bis zum äußeren Knöchel ausstrahlend. Der am nächsten Tage zugezogene Arzt stellte Ischias fest. Nach zweitägigen Schwitzprozeduren keine nennenswerte Beeinflussung. Der Kranke kann nur unter großen Beschwerden und nur mit Hilfe des Stockes gehen.

Die objektive Untersuchung des linken Beines bestätigt die gestellte Diagnose einer typischen Ischias. Lasègue-Symptom stark positiv. Die Druckpunkte am For. ischiad., der Glutäalfalte, der Kniekehle und vor dem äußeren Knöchel ausgesprochen vorhanden. Rectale Untersuchung: o. B.

Die blasse, fahlgelbe Gesichtsfarbe des großen, kräftig gebauten Mannes, die Blässe der Schleimhäute und vor allem eine leicht graubläuliche Verfärbung des Zahnfleischrandes veranlassen die Aufnahme eines Blutstatus. Dabei zeigt sich eine sekundäre Anämie (Hämoglobin 60 %, Erythrocyten 3420000, Färbe-Index 0,88). Im Blutausstrich fällt außer einer leichten Polychromasie und Anisocytose eine ausgesprochen basophile Punktierung der Erythrocyten auf.

Die daraufhin am nächsten Tage erneut aufgenommene Anamnese ergibt folgendes: Der Patient gibt nunmehr als Beruf Metallgroßhändler an. Er sei seit 6 Jahren in diesem Fache tätig. Seit 4 Monaten arbeitet er in einem Büroraume, der erhöht in einem Metalllager eingebaut ist. In diesem Lager befindet sich gleichzeitig eine Bleischmelze. In direkte Berührung mit dem Metall (es handelt sich zur Hauptsache um eine Legierung, die bis zu 90 % Blei enthält) kommt der Patient nur selten, eben nur zur Prüfung des Materials. Dagegen hält er sich täglich 8—10 Stunden in dem mit Bleirauch erfüllten Raume auf. Irgendwelche Beschwerden oder Symptome, die auf Bleivergiftung hinwiesen, sind bisher nicht aufgetreten, wenn man von größerer Ermüdbarkeit und einer nicht sehr hochgradigen Obstipation absieht. Insbesondere fehlten Bleikoliken.

Auch der objektive Befund bot außer der erwähnten Anämie, der Basophilie der Erythrocyten, dem Bleisaum nichts für Bleivergiftung Charakteristisches. Sinnesorgane: o. B. Innere Organe: o. B. Blutdruck erhöht, 145/80. Im Urin leichte Albumentrübung. Saccharum negativ. Sediment: o. B. W.R. negativ.

Nach dreitägiger intensiver Diathermiebehandlung gingen die Schmerzen im linken Bein vollständig zurück; dagegen traten, allmählich zunehmend, Parästhesien und ein gewisses Schwächegefühl auf, vorwiegend im linken Unterschenkel, gleichzeitig aber auch — wenn auch bedeutend geringer — im linken Arm und linken Handgelenk, während die übrigen Extremitäten frei blieben. Das leichte Schwächegefühl im linken Unterarm wechselte sehr und nahm jedenfalls nicht zu; dagegen entwickelte sich aus den Erscheinungen am linken Bein im Laufe von etwa 14 Tagen das Bild einer ausgesprochenen Peroneuslähmung. Der Patient geht mit dem typischen „Steppergang" des paralytischen Spitzfußes. Dorsalflexion und Abduktion des Fußes sind nicht möglich, ebensowenig Streckung der Großzehe. Die Sensibilität ist wenig gestört; es besteht eine leichte Hypästhesie im Peroneusgebiet. Patellar- und Achillessehnenreflexe herabgesetzt.

Weitere Diathermie- und elektrisch-galvanische und faradische Behandlung sowie ein dreiwöchiger Krankenhausaufenthalt brachten keine Besserung. (Der Patient hatte inzwischen selbstverständlich sein Büro aus dem Metall-Lager herausverlegt.) Die Lähmung bestand unverändert fort, während gleichzeitig die gesamte Muskulatur des linken Beines, insbesondere die des Unterschenkels, atrophierte.

Ein Vierteljahr nach dem Auftreten der ersten Symptome Wadenumfang links $2^1/_2$ cm geringer als rechts. Von den übrigen Erscheinungen war der Bleisaum noch angedeutet, die Anämie geringer geworden (Hämoglobin 72 %), die basophile Körnelung verschwunden.

Es unterliegt in diesem Falle auf Grund der Anamnese und des objektiven Befundes (insbesondere des Blutbildes) keinem Zweifel, daß die beschriebene Peroneuslähmung durch Bleiintoxikation hervorgerufen wurde. Eigenartig ist die Entwicklung dieses Zustandes aus einer akuten Ischias, die man vielleicht als der Arthralgia saturnina verwandt auffassen kann. Möglicherweise ist die Lokalisation der Lähmung aber auch so zu erklären, daß sich die Paralyse an dem akut entzündeten Nerven als dem Locus minoris resistentiae manifestierte. Die Tatsache, daß die Lähmung die Strecker am linken Bein befallen hat, ist insofern bemerkenswert, als die Unterextremitäten sehr viel seltener betroffen werden als die oberen und als insbesondere amyotrophische Peroneuslähmungen durch Blei zu den Seltenheiten gehören. Es ist ferner hervorzuheben, daß es sich in diesem Falle um eine isolierte Peroneuslähmung handelt, nicht — wie das etwas häufiger vorkommt — um eine Teilerscheinung einer generalisierten Parese. Hypästhesien bei dieser Form wurden schon von früheren Beobachtern (Déjerine-Klumpke, Bury u. a.) beschrieben.

Die Prognose quoad restitutionem ad integrum erscheint in diesem Falle insofern günstig, als die Lähmung relativ frisch ist und die toxische Schädigung nunmehr gänzlich gemieden wird, wenn andererseits auch Nichtheilung und Rezidive beobachtet wurden, wenn nachweislich eine erneute Berührung mit Blei nicht stattfand. Prognostisch bedenklicher allerdings erscheint die eingetretene Myatrophie.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß eine sich aus einer Ischias entwickelnde amyotrophische Peroneuslähmung im wesentlichen durch das Blutbild als durch Bleiintoxikation hervorgerufen erkannt wurde.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Universitätsinstitut für Krebsforschung an der Charité zu Berlin (Leiter: Geh.-Rat Prof. Dr. F. Blumenthal), Hämatologische Abteilung (Prof. Dr. H. Hirschfeld).

Über Blutgruppenbestimmungen bei Krebskranken.

Von Prof. Dr. Hans Hirschfeld und Primarius Dr. A. Hittmair, Wels.

Es ist durch zahlreiche Untersuchungen sichergestellt, daß die Blutgruppenformel zwar bei verschiedenen Rassen gewisse nicht unerhebliche Verschiedenheiten aufweist, für bestimmte Länder aber eine ganz konstante Verteilung aufweist. Nach Moß betragen die Durchschnittszahlen für die 1. Gruppe 5%, für die 2. Gruppe 40%, für die 3. Gruppe 10% und für die 4. Gruppe 45%. Die Zugehörigkeit eines Menschen zu einer bestimmten Blutgruppe ist konstitutioneller Natur und weder äußere Eingriffe noch Erkrankungen vermögen sie zu verändern.

Eine Reihe von Autoren haben zwar behauptet, daß unter dem Einfluß von Erkrankungen, Medikamenten, Narkose, Röntgenstrahlen, ja auch durch die Menstruation und die Ernährungsart, Veränderungen der Blutgruppenzugehörigkeit sich einstellen können, doch sind diese Angaben, die wohl auf einer falschen Technik beruhen, widerlegt worden. Eine der ersten Autoritäten auf diesem Gebiete, Leone Lattes, erklärt in seiner Monographie „Die Individualität des Blutes", daß die Blutgruppenzugehörigkeit ein konstantes Charakteristikum eines jeden Menschen sei, das sich weder mit der Zeit, noch auch unter dem Einfluß interkurrenter Krankheiten ändert. Auch wiederholte Bluttransfusionen alterieren die Gruppenzugehörigkeit nicht. Bekanntlich erfolgt die Vererbung der Blutgruppen nach den Mendelschen Gesetzen, worüber besonders ausführliche Untersuchungen aus dem Jahre 1910 von v. Dungern und L. Hirschfeld existieren.

Nun liegt eine wichtige Mitteilung über die Blutgruppenverteilung bei Carcinomkranken von Géza Weitzner[1]) vor. Er gibt an, daß bei dieser Krankheit eine auffällige Zunahme der ersten Klasse nach Moß, deren Blutserum keine Agglutinine gegen die Blutkörperchen der anderen Klassen enthält, auf Kosten der vierten Klasse festzustellen ist, deren Serum alle übrigen Erythrocytenarten agglutiniert.

Er hat im ganzen 85 Fälle von Carcinom untersucht und seine Ergebnisse verglichen mit den Prozentzahlen von Moß und seinen eigenen in Budapest an Nichtcarcinomkranken festgestellten Zahlen sind folgende (Tabelle 1).

Tabelle 1. Agglutinationsgruppe.

	I	II	III	IV
Normal nach Moß	5	40	10	45
Normal nach Weitzner in Budapest	5,3	43,3	15,7	35,7
Bei Carcinomkranken	**26,2**	42,9	14,3	**16,6**

Während also normalerweise zur 1. Klasse nur 5% gehören, findet er 26,2% und statt der 45% in der 4. Klasse, nur 16,6% unter den Carcinomkranken.

[1]) Géza Weitzner, M.Kl. 1925, Nr. 52.

Er wirft nun die Frage auf, ob man daraus schließen soll, daß sich Carcinome mit Vorliebe in solchen Organismen entwickeln, welche zur 1. Klasse gehören, oder ob die Entwicklung des Carcinoms die Blutgruppenformel verändert hat. Er fand aber auch nach gelungener Radikaloperation niemals eine Gruppenveränderung, und da auch die Angaben der Literatur überwiegend für eine Unveränderlichkeit der Agglutinationsklassen sprechen, glaubt er in Anbetracht des großen Prozentsatzes der agglutininfreien 1. Klasse eine konstitutionelle Disposition agglutininfreier Individuen zu Carninom und eine vermehrte Widerstandskraft der zur 4. agglutininreichsten Klasse gehörenden Individuen annehmen zu können.

Wenn sich diese Angaben Weitzners bestätigen, wäre damit eine gewisse konstitutionelle Verankerung des Carcinoms erwiesen, man müßte dann annehmen, daß tatsächlich Individuen der Blutgruppe I eine erhöhte und der Blutgruppe IV eine verminderte Disposition zu Carcinom besitzen.

Bei der Wichtigkeit dieses Gegenstandes haben wir diese Frage an einem Material von 150 Fällen nachgeprüft.

Dieselben stammten zum Teil aus dem Institut für Krebsforschung an der Charité und anderen Kliniken dieses Krankenhauses, zum Teil aus dem Friedrich-Wilhelmshospital der Stadt Berlin, deren an Krebs erkrankte Insassen uns von dem dirigierenden Arzte der Inneren Abteilung, Herrn Dr. Winter, in liebenswürdigster Weise zur Blutuntersuchung überlassen wurden, und dem Rudolf Virchow-Krankenhause, wo uns sowohl Herr Geheimrat Kuttner, wie Prof. Mühsam und Prof. Unger ihre Patienten freundlichst zur Verfügung stellten. Die folgende Tabelle 2 zeigt unsere Ergebnisse.

Tabelle 2.

Diagnose	Zahl der Fälle	Gruppe nach Moß			
		I	II	III	IV
Osteosarkom	13	1	2	4	6
Ca der Haut	4	—	2	1	1
Lippen-Ca	1	—	—	1	—
Ca lab.-vulv.	3	—	1	—	2
Ca vaginae	1	—	—	—	1
Ca penis	1	1	—	—	—
Ca nasi	4	—	2	—	2
Melanom	1	—	—	1	—
Thoraxwandtumor	1	—	—	—	1
Kiefer-Ca	5	1	1	1	2
Mundboden-Ca	1	—	—	—	1
Halsdrüsen-Ca	5	—	4	—	1
Tonsillen-Ca	2	—	2	—	—
Thyreoidea-Ca	2	—	—	—	2
Parotis-Ca	1	—	—	—	1
Mamma-Ca	26	2	13	6	5
Ca linguae	6	—	3	1	2
Epipharynx-Ca	1	—	1	—	—
Larynx-Ca	2	—	1	—	1
Mediastinaltumor	1	—	—	—	1
Bronchus-Lungen-Ca	3	—	3	—	—
Ösophagus-Ca	8	—	3	1	4
Cardia-Ca	1	1	—	—	—
Magen-Ca	18	1	8	1	8
Ca hepatis	1	—	—	—	1
Gallenblasen-Ca	1	—	1	—	—
Milzmetastasen	1	—	1	—	—
Darm-Ca	6	—	2	1	3
Rectum-Ca	8	1	1	2	4
Blasen-Ca	1	—	1	—	—
Ovarial-Ca	1	—	1	—	—
Uterus-Portio-Ca	14	—	6	3	5
Prostata-Ca	6	1	1	2	2
	150	9	60	25	56
in %		5,5	40	17	37,5

Tabelle 3.

	Anzahl der Fälle	Gruppe nach Moß				in Prozenten			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
Frauen	72	3	27	14	28	4,2	37,5	19,4	38,9
Männer	78	6	33	11	28	7,7	42,3	14,1	35,9

Wir stellen nun die Normalzahlen nach Moß, nach Weitzner in Budapest, nach Schiff und Ziegler für Berlin, und die Zahlen für Geschwulstkranke nach Weitzner und nach unserem Ergebnis in Tabelle 4 zum Vergleich zusammen:

Tabelle 4.

	Agglutinationsgruppe nach Moß			
	I	II	III	III
Normalzahlen:				
nach Moß	5	40	10	45 %
nach Weitzner für Budapest	5,3	43,3	15,7	35,7 %
nach Schiff und Ziegler	6,4	39,4	16,4	37,8 %
Zahlen für Carcinomkranke:				
nach Weitzner für Budapest	26,2	42,9	14,3	16,6 %
unsere Zahlen für an malignen Tumoren Erkrankte in Berlin	5,5	40,0	17,0	37,5 %

An unserem Krankenmaterial lassen sich die Befunde Weitzners also nicht bestätigen. Gruppe I wie Gruppe IV wurden in einer dem normalen Gruppenbild völlig entsprechenden Zahl gefunden. Daran wird auch dann nichts geändert, wenn man nur die reinen Carcinomfälle auswählt und alle anderen malignen Tumoren ausschaltet. Weiters ergibt ein Vergleich der Tabellen Weitzners mit den unsrigen, daß die Lokalisation des Tumors keine Rolle spielt, ebensowenig wie der Grad der Kachexie, was auch Weitzner betont, oder der der Anämie. Alle unsere Bemühungen, den Grund für den Unterschied zwischen den Ergebnissen der Untersuchungen Weitzners und den unseren im Patienten zu finden, sei es in der obenerwähnten Richtung, sei es in der Behandlungsart (Bestrahlung, Operation, unbehandelte Fälle) usw. waren vergeblich.

Zur Technik bemerken wir, daß wir unsere Untersuchungen mit dem Hämotest aus dem serotherapeutischen Institut in Wien (zu beziehen von der Firma Rüte-Enoch in Hamburg) angestellt haben, Von der in der Gebrauchsanweisung angegebenen Technik sind wir aber insofern abgewichen, als wir nicht einen unverdünnten Blutstropfen in die Testsera gebracht haben, wie es hier vorgeschrieben wird, sondern mit Natriumcitricumlösung verdünntes Blut, wie man es nach Lattes benutzen soll, um nicht durch Pseudoagglutination getäuscht zu werden. Wir benutzten zur Blutentnahme die zur Zählung der weißen Blutkörperchen gebräuchlichen Thomaschen Pipetten, und verdünnten das Blut zehnfach mit 3,8%iger Natriumcitricumlösung. Von dieser Aufschwemmung setzten wir dem Testserum ungefähr die gleiche Menge zu. Wiederholt machten wir die Beobachtung, daß in manchen Fällen, in welchen zunächst keine starke Agglutination auftritt, dieselbe sofort deutlich wird, wenn man die Blut-Testserummischung noch einmal mit einem Glasstab verreibt. Es ist selbstverständlich, daß peinlichst sauber gearbeitet wurde (eigene Glasstäbe für jedes Testserum, entsprechend gründliche Reinigung nach jedem Gebrauch usw.), um jeden Fehler zu vermeiden.

Soweit wir die Literatur dieses Gebietes übersehen, glaubte auch Alexander (zit. nach Lattes), daß die Blutgruppen mit der Disposition zu bestimmten konstitutionellen Krankheiten verknüpft seien, und daß die Angehörigen der Gruppe III und IV eine besondere Neigung hätten, an malignen Tumoren zu erkranken. Dieser Ansicht widersprachen aber bereits Cavalieri, Dossena und Zancara sowie Buchanan und Higley (zit. nach Lattes). Johannsen will eine größere Veranlagung der Gruppen II und IV in Dänemark festgestellt haben, die namentlich bei Frauen hervortreten soll, doch sind die Unterschiede, welche er gefunden hat, nicht sehr erheblich, wie die folgende Tabelle 5 zeigt.

Tabelle 5 (nach Johannsen).

Blutgruppen nach Jansky	I	II	III	IV
	%	%	%	%
Normale Männer	43	42	12	3
Tumorkranke Männer	38	49	8	5
Normale Frauen	43	40	14	3
Tumorkranke Frauen	35	54	7	4

Wenn auch unser innerhalb kurzer Zeit gesammeltes Material kein sehr großes ist, glauben wir doch schon jene Grenze erreicht zu haben, bei der das Spiel des Zufalls die Ergebnisse der Untersuchungen nicht mehr wesentlich zu beeinflussen vermag. So können wir zusammenfassend sagen, daß das Blutgruppenbild der 150 untersuchten Fälle von sicheren malignen Tumoren völlig dem Normalbild der Berliner Bevölkerung entspricht, sich demnach kein Anhaltspunkt für eine besondere konstitutionelle Disposition weder der Menschen mit Blutgruppe I (Weitzner), noch der Blutgruppen III und IV (Alexander) zur Erkrankung an bösartigen Geschwülsten finden ließ.

Die rein theoretischen Bedenken, die kürzlich Schiff[2]) gegen die Richtigkeit der Weitznerschen Befunde erhoben hat, haben sich also, wie unsere auf Grund eingehender Nachprüfung erzielten Resultate dartun, als berechtigt erwiesen. Wie wir nach Abschluß unserer Untersuchungen fanden, konnten auch Pfahler und Widmann keine Unterschiede in der Gruppenverteilung bei Carcinomkranken feststellen und konnten auch zeigen, daß Bestrahlungen ohne Einfluß auf die Blutgruppenformel sind.

[2]) Schiff, M.Kl. 1926, Nr. 12.

Literatur: Weitzner, Hämagglutiningehalt des Blutserums Carcinomkranker. M.Kl. 1925, Nr. 52. — Lattes, Die Individualität des Blutes. Übersetzt von F. Schiff. Berlin 1925, Jul. Springer. — Schiff u. Ziegler, Blutgruppenformel in der Berliner Bevölkerung. Kl.W. 1924, Nr. 21. — Johannsen, Classement des sujets affectés de tumeurs malignes selon les isoagglutinines de leur sang. Compt. rend. soc. de biol. 1925, T. 92, p. 112—115. — Schiff, Hämagglutiningehalt des Blutserums Carcinomkranker. M.Kl. 1926, Nr. 12. — Pfahler u. Widmann, The relation of blood groups to malignant disease and the influence of radiotherapy. Amer. journ. of roentgenol. and radiumtherapy. Bd. 12, ref. Zbl. 1925, S. 51.

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Heilstätte Ambrock der Landesversicherungsanstalt Westfalen (Leitender Arzt: Dr. Meinicke).

Unsere therapeutischen Erfahrungen mit Ertuban.

Von Dr. Karl Lemmens.

Neben den spezifischen Kutanbehandlungsmethoden der Tuberkulose nach Petruschky, Moro und Ponndorf hat sich die subepidermale Methode nach Sahli noch wenig Eingang verschafft. Von dem Gedanken ausgehend, daß der Haut immunisatorische Bedeutung und eine wichtige Rolle in der Erzeugung spezifischer Antikörper zukommt, empfahl Sahli seine Methode. Durch klinische Beobachtung erbrachte er den Nachweis, daß das Tuberkulin hierbei nur langsam zur Resorption kommt und dadurch die Herdreaktion in therapeutischen Grenzen gehalten wird.

Zum gleichen Zwecke der subepidermalen Immunisierung hat Schilling einen wasserlöslichen Auszug lebender Tuberkelbacillenkulturen angegeben, den er „Ertuban" nennt. Wir haben an unserer Heilstätte 46 Fälle mit diesem Mittel intrakutan behandelt und haben uns dabei dem Vorgehen Müllers angeschlossen, das er in seiner 2. Mitteilung über Ertubaneinspritzungen bei Tuberkulose[1]) empfiehlt. Um das gleich im voraus zu bemerken, die Technik, die Gehrke und Schmid für nicht einfach halten, macht durchaus keine Schwierigkeiten und ist nach unserer Meinung gerade so leicht zu beherrschen, wie die Skarifikationen beim Ponndorf-Verfahren. Wie Müller, begannen wir mit Intrakutanproben von 1 : 1000 bzw. bei subfebrilen Fällen mit 1 : 10000 und stiegen ich achttägigen Pausen bis zu reinem Ertuban, nur haben wir zwischen die Dosen 1 : 1000, 1 : 100, 1 : 10 und 1 : 1 noch die Proben 1 : 500, 1 : 50 und 1 : 5 eingefügt.

Der Kernpunkt nun bei allen Behandlungsmethoden ist die Frage nach einer richtigen und genügend differenzierten Indikationsstellung, die nur auf Grund einer exakten Qualitätsdiagnose beantwortet werden kann. So stellten wir denn die Indikation zur Ertubanbehandlung so, daß zuerst nur rein knotig-cirrhotische Fälle mit stationärem Charakter oder mit nur geringer Neigung zur Progredienz behandelt wurden. Im ganzen waren das 26 Fälle. Die Erfolge, die wir erzielten, kann man wohl als befriedigend bezeichnen. Viermal beobachteten wir eine Herdreaktion und zweimal noch dazu eine Allgemeinreaktion mit einem Temperaturanstieg bis zu 37,3° im Munde gemessen, während sonst die Temperatur bei Mundmessung als Höchstes nur 36,8° erreichte, doch war in allen Fällen die Allgemein- und Herdreaktion nach 3—5 Tagen abgeklungen.

Ein Beispiel möge das Gesagte erläutern:

Beiderseitig symmetrische, progrediente produktive Oberfeldtuberkulose. Tuberkelbacillen wurden zu Beginn der Kur im Auswurf gefunden. Über beiden Oberfeldern waren vereinzelte feuchte Rasselgeräusche zu hören.

Ertubaninjektionen erfolgten in regelmäßigen Abständen von einer Woche. Die Lokalreaktionen konnten bei den ersten Injektionen mit + oder ++ bezeichnet werden, erst als die Dosis 1 : 5 injiziert wurde, war die Lokalreaktion +++ und es trat eine geringe Herdreaktion ohne Allgemeinreaktion auf, doch war dieselbe nach 3 Tagen abgeklungen. Als später die Dosis 1 : 1 zweimal injiziert wurde, trat neben der ++++ Lokalreaktion wieder eine Herdreaktion und etwas vermehrter Auswurf auf. An den folgenden Tagen Nachlassen der Herdreaktion und des Auswurfs. Bei der Entlassung war über der rechten Spitze noch vereinzeltes Knacken zu hören, so daß nur noch ein ganz spärlicher trockener Katarrh vorhanden war.

[1]) D.m.W. 1925, Nr. 34.

Wie schon erwähnt, waren bei allen auf diese Weise behandelten Fällen die Erfolge gut. Auch hatten wir den Eindruck, daß die Besserung eine schnellere war, als bei ähnlich liegenden Erkrankungen, die nicht mit Ertuban behandelt wurden, eine Tatsache, die Junker und Engel auch wohl im Auge haben, indem sie von einem günstigen Einfluß der Ertubanbehandlung reden, der über das Maß des ohne spezifische Behandlung zu erwarten gewesenen Kurerfolges hinausging. Da wir im allgemeinen unsere Patienten nicht länger als 13 Wochen in der Heilstätte behalten können, so ist natürlich ein Mittel, dessen Anwendung eine Beschleunigung der Vernarbung bewirkt, nur zu begrüßen und von diesem Standpunkte aus sind die Ertubaninjektionen als wesentliche Unterstützung der natürlichen Heilung in geeigneten Fällen zu empfehlen.

Bei weiteren 17 Fällen, die wir der Behandlung mit Ertuban zuführten, handelte es sich um vorgeschrittene produktive Fälle, die reichlich katarrhalische Geräusche aufwiesen. Auch hier sahen wir im großen und ganzen Gutes. Nur in einem Falle mußte die Behandlung wegen Verschlechterung abgebrochen werden, doch war der Grund dafür wohl hauptsächlich in dem nervösen Allgemeinzustande des Patienten zu suchen. Sowohl bei den meisten Fällen dieser Gruppe wie auch bei den vorher angeführten hatten wir den Eindruck, daß wir durch die intrakutanen Injektionen in der Lage sind, die allergischen Kräfte der Haut zu mobilisieren.

Auch hier soll ein Beispiel den Erfolg zeigen:

Progrediente knotige Tuberkulose des rechten Oberteils und der linken Spitze. Bei der Aufnahme waren über dem ganzen rechten Oberlappen reichlich feuchte Rasselgeräusche zu hören. Tuberkelbacillen wurden fast während der ganzen Kur im Auswurf gefunden. M. S. G. nach Westergreen im Beginn der Kur 16 mm, bei der Entlassung 8 mm. Ertubaninjektionen wöchentlich, beginnend mit 1 : 10000. Nach der Injektion 1 : 1000, Temperatur bis 37,2°, während dieselbe vorher nie über 36,8° hinausgegangen war (Mundmessung), keine Herdreaktion, Lokalreaktion ++. Injektion 1 : 500. Temperatur bis 37,3°, keine Herdreaktion, Lokalreaktion +++. Im weiteren Verlaufe waren die Lokalreaktionen +++ und ++++. Allgemein- und Herdreaktionen wurden nicht beobachtet. Bei der Entlassung war über der rechten Spitze nur noch Knistern zu hören.

Über 3 Fälle verfügen wir, wo eine ausgedehnte Phthise einer ganzen Seite mit Neigung zu Zerfall und Kavernenbildung und Beteiligung des Oberlappens der anderen Seite vorlag. Hier spritzten wir auf Wunsch der Patienten Ertuban, da sie angaben, daß sie früher bei Tuberkulinbehandlung Besserung verspürt hätten. Zwar handelte es sich auch in diesen Fällen um eine vorwiegend produktive Tuberkulose, jedoch wird man bei einer solch ausgedehnten Erkrankung niemals von einer rein produktiven oder exsudativen Form reden können, da ja immer fließende Übergänge zwischen den beiden Prozessen anzutreffen sind. Wenngleich wir mit einem Erfolge von vornherein nicht gerechnet hatten, so sahen wir aber auch keine Verschlechterung eintreten, sondern die Ertuban-Injektionen wurden ohne Allgemein- und Herdreaktion vertragen.

Der Befund über der Lunge änderte sich zwar wenig, doch trat eine erhebliche Besserung des Allgemeinzustandes ein, indem eine Gewichtszunahme von etwa 4—5 kg erfolgte.

Erfahrungen über Ertubanbehandlung bei exsudativen Phthisen fehlen uns; auch wir stehen auf dem Standpunkte, daß derartige Prozesse für die Behandlung nicht in Frage kommen, da ein Reiz voraussichtlich nur zu schnellerem Fortschreiten und Zerfall der Erkrankung führen wird.

Zusammenfassend möchten wir sagen, daß mit Ertuban in geeigneten Fällen bei richtiger Indikationsstellung gute Erfolge erzielt werden können. Wir sind uns wohl bewußt, daß wir damit nichts Neues für die Tuberkulinbehandlung gesagt haben, nur möchten wir noch einmal betonen, daß die Behandlung mit Ertuban eine äußerst schonende ist und wir deshalb das Ertuban dem therapeutischen Rüstzeug unserer Heilstätte einverleibt haben.

Literatur: Amrein, Über Tuberkulinbehandlung, speziell über die Sahlische Subepidermal-Methode. Beitr. z. Kl. d. Tbc. Bd. 61, H. 2. — Bacmeister, Indikation und Durchführung der Tuberkulinbehandlung in der Praxis. M.m.W. 1922, Nr. 14. — Derselbe, Die Stellung der Qualitätsdiagnose bei der Lungentuberkulose und ihre Bedeutung für die Therapie. M.m.W. 1923, Nr. 38. — Derselbe u. Rickmann, Die Röntgenbehandlung der Lungen- und Kehlkopftuberkulose 1924. — Gehrke u. Schmid, Über die spezifischen Kutanbehandlungsmethoden der Tuberkulose und die biologische Sonderstellung der Haut. Beitr. z. Kl. d. Tbc, Bd. 60, H. 4. — H. von Hayek, Das Tuberkuloseproblem. Berlin, Julius Springer, 1924. — Handbuch der gesamten Tuberkulose-Therapie, Herausgegeben von Ernst Löwenstein. Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1923. — Innker u. Engel, Diagnostische und therapeutische Erfahrungen mit den wasserlöslichen Tuberkelbazillenextrakten: Ertuban „Schilling" und Tebeprotin „Toenissen". Zschr. f. Tbc. Bd. 41, H. 6. — Herbert Clemens Müller, Therapeutische Versuche mit Ertubaneinspritzungen bei Tuberkulose. D.m.W. 1925, Nr. 8 u. 9. — Derselbe, Weitere Versuche mit Ertuban-Einspritzungen bei Tuberkulose. D.m.W. 1925. Nr. 34.

Die Behandlung der Angina pectoris mit Theominal.

Von Dr. Walter Heimann-Hatry,

Arzt in Köln, vorm. erster Assistent an der Inneren Abteilung des Israelitischen Asyls zu Köln.

Der stenokardische Anfall bedeutet für den Kranken einen so qualvollen und bedrohlichen Zustand, das jedes zu seiner Verhütung wirksame Arzneimittel begrüßt werden muß.

Theominal, von der Firma Bayer, Leverkusen, in den Handel gebracht und aus der Moritz'schen Klinik von Wiechmann[1]) günstig beurteilt, hatte ich in meiner Praxis bei drei Patienten mit typischer Angina pectoris anzuwenden Gelegenheit.

Die Erfolge waren bei allen drei Kranken so befriedigend, daß ich trotz der wenigen Fälle schon jetzt einem weiteren Kollegenkreise meine Erfahrungen mitteile und einen Versuch mit diesem neuen Mittel empfehle.

Theominal wird in Tabletten verabfolgt, deren jede 0,3 Theobrominum purum und 0,03 Luminal enthält. Die in der Behandlung der Stenokardie seit längerem geschätzte vasodilatorische Wirkung des Purinkörpers ist so mit der spasmolytischen des Luminals kombiniert.

Die übliche Gabe beträgt dreimal täglich eine Tablette; bei längerer Darreichung kann sie nach meinen Erfahrungen meist auf 2 Tabletten pro die reduziert werden.

Meine Beobachtungen erstrecken sich auf folgende drei Fälle, die ich kurz anzuführen mir erlaube:

1. Frau D. H., 74 Jahre alt, leidet seit einiger Zeit an Stechen in der Herzgegend und schweren stenokardischen Anfällen. Sie wagt kaum mehr ihre Wohnung zu verlassen.

Befund: Atherosklerose der Gefäße. Herz gering nach links verbreitert; Töne rein; Aktion außer vereinzelten Extrasystolen o. B. Blutdruck 180/110 Hg. Urin: Spur Eiweiß, im Sediment vereinzelte Erythrozythen. Geringe Stauungsbronchitis über beiden Lungen.

Therapie: Zwei Wochen lang dreimal täglich, später zweimal täglich eine Tablette Theominal. — Die Anfälle wurden spärlicher, blieben schließlich ganz fort. (Beobachtungszeit $3^1/_2$ Monate).

2. Frau H. B., 63 Jahre alt, seit einem halben Jahr typische Anginaanfälle, die mit Nitroglyzerin bekämpft wurden.

[1]) Wiechmann, M.m.W. 1925, Nr. 16.

Befund: Gefäßrohr etwas rigide, Herzgrenzen o. B.; Töne rein, 2. Aortenton akzentuiert; Puls regelmäßig. Blutdruck 160/90 Hg. Urin: Eiweiß Spur, Sediment o. B.

Therapie: Wie bei Fall 1; seit 8 Wochen kein Anfall mehr aufgetreten.

3. Franz J., 65 Jahre alt, seit einem halben Jahr Herzbeklemmungen, seit einigen Wochen nachts Anginaanfälle.

Befund: Gefäße o. B., Herz nach beiden Seiten verbreitert; an der Spitze unreiner erster Ton; ziemlich reichlich Extrasystolen; Blutdruck: 155 95. Urin: Eiweiß Trübung, im Sediment einzelne rote und weiße Blutkörperchen. Leichte Stauungsbronchitis, geringe Lebervergrößerung. — Auch hier wurden die Anfälle durch Theominal beseitigt. Die Dekompensations rscheinungen gingen auf Digitalis rasch zurück. (Beobachtungszeit 10 Wochen).

Von allen drei Kranken wurde Theominal gut vertragen. Der Erfolg trat bereits nach wenigen Tagen ein. In Fall 1 zeigte sich anfangs ein leichtes Erythem (Luminal!), das auf Pudern rasch zurückging und die Fortsetzung der Therapie nicht behinderte, Schläfrigkeit wurde nicht beobachtet. Eine Einwirkung auf den Blutdruck konnte ich nicht feststellen.

Zusammenfassung: Bei drei Stenokardiekranken wurde mit Theominal, einem Kombinationsprodukt von Theobromin und Luminal, Befreiung von ihren schweren Anfällen erzielt.

Nachschrift bei der Korrektur: Inzwischen hatte ich Gelegenheit, das Mittel bei 5 weiteren Fällen in Anwendung zu bringen, von denen 4 mit ausgezeichnetem Erfolge reagierten. Bei dem 5. Kranken konnten die seit längerer Zeit bestehenden schweren Anfälle wohl eingeschränkt, aber nicht beseitigt werden.

Aus dem Knappschaftskrankenhaus Bleicherode (Chefarzt Dr. Walther Schulze).

Beobachtungen über die Wirkung des Omnadins.

Von Dr. Max Kindervater, Assistenzarzt.

Im vergangenen Winterhalbjahr hatten wir Gelegenheit, die Wirkung des Omnadins bei einer Reihe von Fällen zu beobachten. Das Hauptanwendungsgebiet stellte eine Anzahl von Grippefällen dar. Ferner behandelten wir noch mit Omnadin Anginen und Pneumonien, besonders die postoperativen.

Es ist bemerkenswert, daß die erste Wirkung des Omnadins darin bestand, daß in fast allen Fällen schon nach 1—2 Stunden das subjektive Befinden erheblich besser wurde, auch dann, wenn das Fieber noch hoch blieb. So hörten wir öfter von den Patienten die Angabe, daß sie wenige Stunden nach der Spritze Appetit bekommen hätten, besonders dann, wenn sie vorher gänzlich appetitlos waren. Bei Grippe wirkt das Omnadin auch auf die Veränderungen der Organe selbst. Wir haben keinen Fall von Grippe beobachtet, der sich nach Omnadininjektionen auf Wochen hinzog, wie das doch sonst, besonders bei der Grippepneumonie, häufig ist. Schon nach 3—5 Tagen war meistens alles wieder beim Normalen. Das Fieber fiel meistens am Tage nach der 1. Injektion steil ab, oft auf normale Werte.

Nicht ganz so exakt ist die Wirkung des Omnadins bei der postoperativen Pneumonie. Auch hier wird oft Besserung des Allgemeinbefindens angegeben. Als wirksames Mittel ist hier das Eigenblut, intramuskulär injiziert, dem Omnadin überlegen.

Von den Anginen reagierten die katarrhalischen gut auf Omnadin. Bei den folliculären hatten wir durchweg Versager. Hierbei wurde im subjektiven Befinden keine Besserung angegeben. Das Omnadin konnte Tonsillarabscesse nicht verhüten, auch dann nicht, wenn es sofort zu Beginn der Angina injiziert wurde. Diese Anginen verliefen alle in der gleichen Weise, wie eine folliculäre Angina auch sonst zu verlaufen pflegt. Ob das Omnadin allerdings eine, von Angina ausgehende Sepsis verhüten kann, entzieht sich unserer Beurteilung, wir haben keinen solchen Fall mit Omnadin gesehen.

Über Schmerz an der Injektionsstelle wurde nie geklagt. Lokale Entzündungserscheinungen haben wir nicht beobachtet, ebensowenig positive Herd- oder Allgemeinreaktionen.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. Hermann Engel, Berlin.

Epilepsie und Dienstbeschädigung.

Von Dr. E. Rubensohn, Köln.

Diese so häufig in der Praxis auftauchende Frage soll an Hand eines Schulbeispiels hier kurz erläutert werden, um dem Praktiker vor Augen zu halten, daß auch der letzte Versuch nicht unterbleiben darf, wenn auch noch nach Jahren Aussicht auf Erfolg winkt.

Es handelt sich um einen 17jährigen jungen Mann, der bei dem bekannten Luftschiffangriff in Freiburg am 26. Jan. 1916 durch die Detonationen der Granaten aus dem Schlaf geweckt bzw. sofort betäubt — hier widersprechen sich die einzelnen Angaben der Verwandten verständlicherweise in Anbetracht der allgemeinen Bestürzung — „in einen Krampfzustand geriet, der sich häufiger wiederholte und zu rein epileptischen Zuständen führte. Im Laufe der Jahre verblödete der Patient völlig und befindet sich zur Zeit, dem dauernden Siechtum verfallen, in der Irrenanstalt zu E. Die wiederholten zivilrechtlichen Forderungen des schwergeprüften Vaters blieben erfolglos. Es läßt sich aber aus den Akten des B. eindeutig erkennen, daß ein bis jetzt völlig gesunder Knabe, der keinerlei Anzeichen einer Erkrankung zeigte, oder der seiner Umgebung oder sogar einem Arzte durch eine psychische Anomalie, Verkehrtheit oder jugendliche Unarten auffiel, direkt im Anschluß an einen Fliegerangriff schwer erkrankte“. Es spielt für die Beurteilung der Dienstbeschädigung hier keine Rolle, ob die Bombe 30 oder 50 m vom Hause des B. entfernt gefallen ist, ob der Knabe im Schlafe überrascht wurde und welche Art von Anfällen aufgetreten ist. Es geht aus allen Akten, Widersprüchen und Zweifeln das Eine einwandfrei hervor, daß ein bisher völlig gesundes Individuum im Anschluß an eine der schwersten kriegerischen Handlungen, die eben ein erfolgreicher Fliegerangriff darstellt, dem dauernden Siechtum verfallen ist. Weiterhin ist aus dem Gutachten des sofort hinzugezogenen Arztes Dr. H. nur ersichtlich, daß es sich um einen „hysterischen“ Anfall handeln mußte: Es sind keinerlei Angaben in den Akten enthalten, daß etwa Zungenbisse, Schaum vor dem Munde oder Urinieren, den ersten Anfall oder die nächsten begleitete. 2 Monate später erst stellten sich dann echte epileptische Anfälle ein, die immer gehäufter auftraten und den körperlichen und geistigen Verfall beschleunigten.

Nehmen wir also an, daß es sich zunächst um einen reinen hysterischen Anfall handelt, der ja laut mehrfachen Aktenberichten nur durch leichtes Zittern und gelegentlich eines 2. Fliegerangriffes, durch einen lauten Schrei manifestiert ist, so wäre unbedingte Dienstbeschädigung anzuerkennen. Gleich Naegeli und Stursberg stellt sich besonders der bekannte Unfallbegutachter Horn auf den Standpunkt, daß bei derartigen hysterischen Schreckneurosen eine einmalige Kapitalabfindung erforderlich ist, da dieser hauptsächlich bei mehreren Neurosen durch sekundäre seelische Schäden, wie sie der Rentenkampf und der Wille zur Entschädigung mit sich bringt, zu schweren Begehrungsneurosen führen, was ja in diesem Falle bei der geistigen Umnachtung des Beschädigten ausgeschlossen ist. [Siehe Literatur: (Aus dem Institute f. soziale Medizin an der Universität Bonn): Über nervöse Erkrankungen nach Eisenbahnunfällen mit besonderer Berücksichtigung von Verlauf- und Entschädigungsverfahren von Dr. Paul Horn, Bonn 1918, Verlag von Markus Weber.]

Eine Kapitalabfindung im Sinne Horns setzt aber eine unbedingte Anerkennung einer Dienstbeschädigung als vorhanden voraus. Leo schreibt in seinen Kriegs-Neurologischen Beobachtungen im Anschluß an seine langjährige militärärztliche Gutachtertätigkeit, daß die Ursache der traumatischen Neurose nicht rein psychogener Grundlage sei, vielmehr auf somatischer Basis beruhe und nicht die endogene, pathologische Veranlagung des Seelenlebens ruft die neurologischen Krankheitsbilder hervor, vielmehr läßt die bei dem Anfall erlittene Labyrinth-Gehirnerschütterung überstarke Nervenreize auf dem Wege des Acusticus ins Gehirn gelangen und bedingt daselbst moleculäre Veränderungen, die zu fein sind, als daß sie von dem Histologen wahrgenommen werden können. [Siehe Literatur: Leo, Kriegs-Neurologische Beobachtungen, Langensalza 1917.]

Oppenheim, der die Lehre der traumatischen Neurose begründete und sie theoretisch aufbaute, erkennt eine Dienstbeschädigung bei Neurosen auch dann an, wenn das Leiden bereits vorher vorhanden war, er stellt die Forderung, daß ein über dem Entwicklungsgang des Leidens hinaus erfolgendes Fortschreiten ersichtlich ist oder ein in der Entwicklung begriffener Krankheitszustand deutlich durch das Trauma ausgelöst wird. Er und mit ihm die größte Zahl der Neurologen erkennt sogar Kriegsdienstbeschädigungen im Sinne einer Verschlimmerung bei Syphilis des Rückenmarkes, der Tabes, an, wenn dieses Leiden im Verlaufe des Feldzuges aufgetreten ist. Läßt sich doch nicht leugnen, daß trotz vorangegangener Lues diese in den bestimmten Fällen unentwickelt geblieben wäre, wenn eben nicht die besonderen Verhältnisse des Krieges als ausschlaggebendes Moment die Verschlimmerung des Leidens hervorgerufen hätten. [Siehe Literatur: Oppenheim, Die Frage der Dienstbrauchbarkeit, Dienstbeschädigung und Versorgung bei organischen Nervenkrankheiten und Nervenverletzungen. Sonderabdruck aus Militärärztliche Sachverständigkeit auf dem Gebiete des Ersatzwesens und der militärischen Versorgung, Jena 1917], auch Boas bei der Begutachtung der progressiven Paralyse als Kriegsdienstbeschädigung sowie der Tabes. [Siehe Literatur: Die Tabes dorsalis der Kriegsteilnehmer und ihre militärärztliche Begutachtung von Dr. Kurt Boas. Stuttgart 1919, Verlag Ferd. Enke.] Siehe auch den Standpunkt des Verfassers (Rubensohn, Einige Betrachtungen über die progressive Paralyse im Lichte der Kriegsdienstbeschädigung, Reichsmedizinalanzeiger 1917, Nr. 11), den er im Verlauf einer mehrjährigen Beobachtung der Militärstation des Kölner St. Vincenz-Krankenhauses unter Leitung seines Chefs und bekannten Internisten Prof. Huismanns vertreten und begründen konnte. Nehmen wir sogar an, daß es sich zu Beginn der Erkrankung nicht um rein hysterische Anfälle gehandelt habe, dem sich erst nachträglich die epileptische Äquivalente zugesellt hat, daß vielmehr sofort im Anschluß an den Fliegerangriff ein epileptischer Anfall ausgelöst ist, so wäre ja zunächst die Frage zu eruieren, um welche Form der Epilepsie es sich hier handelt. Es kommt nach der bekannten Auffassung des Neurologen Lewandowsky eine schon früher bestehende konstitutionelle Epilepsie mit seltenen Anfällen in Frage, für die aber hier kein Anhaltspunkt gegeben ist, ferner könnte es sich um die einmalige epileptiforme Reaktion bei Psychopathen — sogenannte Affekt- oder Reaktivepilepsie — handeln, für die hier wieder bei der gehäuften Zahl der Anfälle weder die Vorgeschichte noch der Verlauf spricht. Vielmehr dürfte es sich dann um eine traumatische Epilepsie handeln, die sich ja meistens erst Monate oder Jahre nach dem Trauma einzustellen pflegt, wenn selbst die übrigen Folgeerscheinungen des Traumas längst abgeklungen sind. Eine Stütze für die Annahme dieser Art Epilepsie fänden wir dann in dem Verlaufe des Fliegerangriffes selbst, wo ja aus den Akten ersichtlich ist, daß das Haus schwerbeschädigt, sämtliche Fensterscheiben zertrümmert, die Gas- und Lichtleitungen völlig zerstört wurden usw. Diese Katastrophe kann sowohl den Knaben selbst ohne Angabe einer Beobachtung der näheren Umgebung bei solch einem Wirrwarr des Fliegerangriffs körperlich verletzt haben oder mag auch die schwere Erschütterung eine vorübergehende Commotio bzw. eine Schädigung in Form von feinen molecularen Veränderungen der Gehirnsubstanz bzw. Teile derselben im Gebiete des Ammonhornes hervorgerufen, bzw. ausgelöst haben. Nehmen wir also mit einem geringeren Grad der Wahrscheinlichkeit an, daß eine echte Epilepsie sofort im Verlaufe des Unfalls eingetreten ist und die hysterischen Anfälle das Bild nur verdeckten, so ist hier unbedingte Dienstbeschädigung anzuerkennen, da ja die Epilepsie nur die Folge des Angriffes ist. Nichts spricht hier für eine genuine Epilepsie, weder anamnestisch noch klinisch und selbst wenn sie gegen alle Erwartung doch das Leiden wäre, von dem der Erkrankte nun seit Jahren befallen ist, so müßte trotzdem unbedingte Dienstbeschädigung angenommen werden, da dieses Leiden dann ja nur durch die Schwere des Fliegerangriffs ausgelöst bzw. hervorgerufen ist und es im anderen Falle als larvierte Epilepsie bis zum Tage des Fliegerangriffs kein einziges Mal in Erscheinung getreten wäre. Wenn nun Autoren wie Boas, Oppenheim, Wagner v. Jauregg, v. Sarbo und viele

Andere eine Kriegsdienstbeschädigung bei selbstverschuldeten Leiden wie Tabes und Paralyse annehmen, wenn eben die Tatsache der Verschlimmerung gegeben ist, wo es sich um eine genuine, also eine in der Anlage schon vorher vorhandene Rückenmarkskrankheit gehandelt hat, vielmehr spricht Alles für eine K.D.B. in diesem Falle, wo ein vorher kerngesunder Mensch, infolge einer kriegerischen Handlung an Hysterie bzw. traumatischer Epilepsie erkrankt ist."

Obiges Gutachten wurde von dem Versorgungsgericht (Sitzung vom 21. Febr. 1926 in Köln) voll genehmigt, und dem Patienten K.D.B. und die 3fache Verstümmlungszulage zuerkannt.

Referatenteil

Sammelreferat.

Diagnostische Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen.

Sammelreferat (Bd. 34).

Von Dr. **Leopold Freund**, Wien.

Normalia, Monstra.

Circumscripte Atrophien, Osteoporosen und Hyperostosen, sowie Vergrößerungen seniler Schädel lassen sich nach A. Casati von ähnlichen Veränderungen durch Entzündungen, Tumoren und anderen Formen von Vergrößerung und Verdickung des Schädels mit Hilfe des Röntgenverfahrens gut unterscheiden (H. 3). — H. Kloiber konnte bei 3 Fällen die Axillardrüsen als stecknadelkopf- bis haselnußgroße, gleichmäßig dichte, scharf begrenzte, zu bestimmten Gruppen angeordnete und eine gerade Verlaufsrichtung einnehmende Schatten feststellen (H. 5). — Geipel und Saupe beschreiben einen Fall von Sirenenmißbildung, die sich auf das Becken, woselbst die Sitz- und Schambeine, dann auf die unteren Extremitäten, woselbst die Fibulae und Calcanei miteinander verschmolzen waren, erstreckte. Die Nabelarterie der Sirene stellte sich als eine echte, nicht als eine vikariierend eingetretene A. omphalomesenterica dar (H. 5). — E. Andersen untersuchte einige Fälle mit Halsrippen, davon einen mit Gelenkbildung mit der Rippe des 8. Wirbels, ferner reduzierte Rippen des 8. Wirbels, die gleichzeitig Variationen der Anzahl der Rippen und der Lendenwirbel aufwiesen, zum Teil mit dorsolumbalen Übergangswirbeln und tieferem Ansatz des Sacrum. Weiters einige Fälle von Gelenkverbindungen zwischen den Rippen des 8. und 9. Wirbels und je 1 Fall von Gelenkbildung zwischen dem 8. Wirbel und der Clavicula, von Luschkascher Gabelung der Rippen und 1 Fall mit 11 Rippenpaaren, der einen dorsolumbalen Übergangswirbel und eine Sakralisation des letzten Lendenwirbels aufweist (H. 4). — G. D. Koehler fand bei einem Schizophrenen an den Fingern und Zehen die Mittelphalangen zum Teil fehlend, an den Zehen die Endphalangen verkümmert ausgebildet (H. 3). — Der Olekranonsporn ist nach Esau wahrscheinlich eine Skelettvariante, er kommt beim männlichen Geschlecht in etwa 2%, beim weiblichen viel seltener vor. Verletzungen sind äußerst selten (H. 5). — Echte accessorische Skelettstücke sind am Ellbogen nicht mit Sicherheit bekannt. Auch in einem von M. Wülfing beschriebenen Falle war das freie Knochenstück unter dem Epicondylus medialis, welches als echte angeborene Varietät imponierte, Folge eines Traumas (H. 5).

Krankheiten des Skeletts.

H. Kloiber beschreibt eine symmetrische Erkrankung der Mittelgelenke beider Mittelfinger, die klinisch in einer Verdickung der Gelenke und einer leichten Funktionsstörung, im Röntgenbilde in einer verbreiterten niedrigeren, wellig und zackig konturierten Epiphyse in Erscheinung tritt. Die Epiphysenlinie ist unregelmäßig und verbreitert, der Gelenkspalt dagegen verschmälert, teilweise aufgehoben. Die Epiphyse zerfällt in mehrere Teilstücke. K. bringt die Affektion in Parallele zur zweiten Köhlerschen Erkrankung und nimmt als Ursache endokrine Störungen und Traumen an (H. 4). — Als Beitrag zur Ätiologie der Osgood-Schlatterschen Erkrankung erbringt Esau die Befunde von 8 entsprechenden Fällen, bei denen ganz erhebliche Ossifikationsstörungen an der Tuberositas tibiae bei nur minimalen Beschwerden bestanden. Er lehnt eine einheitliche pathologisch-anatomische Grundlage ab, meint, daß die Ursache dieser Störungen wohl zumeist traumatischer Natur sei, Rachitis und Tuberkulose seien als ätiologische Faktoren zweifelhaft. Frühzeitige Störungen in der Kernanlage veranlassen eine vollkommene Trennung von Kernanlage und Tibiadiaphyse (H. 4). — 2 Fälle von Luxation des Os lunatum beschreibt W. Todtenhaupt (H. 5). — Eine ausgedehnte Veränderung der rechten Beckenknochen, die bei einer jungen Frau in der Schwangerschaft auftrat bzw. stärker wurde, und sich im Röntgenbilde in Kalkarmut, Verbiegung, Auftreibung und Septenbildung äußerte, faßt G. O. Lotsy als Ostitis fibrosa cystica auf (H. 5). — Bei einem trotz frischer Lendenwirbel- und Schenkelhalsfraktur infolge der Tiefenanalgesie herumgehenden Tabiker entwickelten sich große Callusmassen. Dieselben waren nach G. O. Lotsys Untersuchungen sehr rückbildungsfähig (H. 5). — Th. Bársony und F. Polgár gelang es bei 3 Fällen aus kleinen kalkdichten Schattenflecken die Diagnose Psoasabsceß zu stellen, bei denen überhaupt keine klinischen Zeichen des Abscesses vorhanden waren (H. 5). — Ein myelogenes Spindelzellensarkom des 5. Lendenwirbelkörpers, das durch zentrale Einschmelzung desselben einen mit weicher Tumormasse gefüllten Hohlraum erzeugte, regte nach Breitländers Mitteilung eine so starke Knochenneubildung der umgebenden Knochenpartien an, daß der Wirbelkörper im Röntgenbilde völlig strukturlos, osteosklerotisch als Marmorwirbel imponierte (H. 4). — Für die Vornahme der Myelographie hat sich E. Reiser folgendes Verfahren bestens bewährt: Vor Einführung des Lipojodols wird das verdächtige Gebiet in sagittaler und schräger Richtung genau radiographiert. Dann erfolgt die suboccipitale Injektion von 2 ccm Lipojodol in den Duralsack des Rückenmarkes. Sein Herabsinken wird am Leuchtschirm beobachtet und Aufnahmen der verengten Stelle am Patienten in liegender, aufrechter und halbaufrechter Stellung angeschlossen. Die Liegendaufnahmen zeigen oft den Verlauf des Rückenmarkes oberhalb der Kompressionsstelle an, da sich die Medulla als Aussparung innerhalb des Füllungsschattens bzw. innerhalb zweier Randstreifen markiert. In den Aufnahmen in aufrechter oder halbaufrechter Stellung gibt die Basis des Füllungsschattens Aufschluß über die obere Gestaltung des Comprimens. Primäre intradurale Tumoren sind unter- bzw. innerhalb der Füllung als kugelige konvex begrenzte Aussparungen zu erkennen. Bindegewebige Verödungen erzeugen gleichfalls Aussparungen, doch sind diese geradlinig oder konvex begrenzt. Dieses Bild geben auch extradurale Tumoren. Adhäsionen, die den Tumor überlagern, geben, wenn sie sich dem Tumor wie eine Haut eng anschmiegen, den räumlichen Verältnissen entsprechende Bilder, nehmen sie aber an Umfang zu, halten sie das Kontrastmittel vom Tumor ab. Dann ist die Beurteilung der Ursache der Kompression unmöglich. Die Processus spinosi können als Schatten innerhalb der Aussparungen erscheinen und die Diagnose erschweren (H. 4). — Para- und perinephritische Abscesse zeichnen sich nach Révész auf dem Röntgenbilde der Niere (Vergleichsaufnahmen beider Nieren!) als separate Schatten. Die ganze Niere erscheint vergrößert und auch ein wenig deformiert, weil auch die infiltrierte Capsula adiposa einen Schatten gibt. Auch bei chronischer Perinephritis gibt die infiltrierte oder schwielige Capsula fibrosa vergrößerte deformierte Röntgenschatten. Manchmal ist die Grenze zwischen Niere und infiltrierter Kapsel sichtbar (H. 1/2). — Ergibt die Röntgenaufnahme einer Kieferhöhle im mento-occipitalen Durchmesser eine nach oben

konkav begrenzte Abschattung derselben in den tieferen Partien, spricht dies nach G. Claus für seröses, seltener eitriges Sekret bei akuter Entzündung. Eine konvexe Flüssigkeitslinie deutet auf schleimiges oder schleimig-eitriges Sekret bei chronischer Entzündung, kann aber auch bei einem cystischen Polyp am Boden der Kieferhöhle vorkommen (H. 3). — Den Einwand L. Brunettis, daß die Konvexität des Flüssigkeitsspiegels durch leicht tangentiale Einstellung des Zentralstrahles vorgetäuscht werde, widerlegt Claus durch entsprechende Aufnahmen (H. 5). — D. J. Steenhuis gibt Methoden für die Röntgenaufnahmen des Os petrosum und des Canalis opticus insbesonders der zentralen Öffnung des letzteren an, durch die Vergrößerungen, Frakturen und Verschiebungen des Canalis opticus festgestellt werden können (H. 1/2). — Eine Erkrankung des Felsenbeins (vielleicht ein Cholesteatom), welche den Kleinhirnbrückenwinkel-Symptomenkomplex erzeugte, konnte G. O. Lotty durch Aufnahmen in occipito-frontaler, axialer Richtung und nach Stenvers feststellen. Der Knochen erschien wie durch einen Tumor auseinandergetrieben und teilweise resorbiert (H. 5). — H. Richter gibt eine vereinfachte Methode zur stereoskopischen Röntgenographie des Warzenfortsatzes, Mittel- und Innenohres an (H. 3). — Bei der Arthritis ulcerosa sicca und Malum coxae senile findet sich nach den Befunden Kimmerles und Laqueurs im Röntgenbilde meist eine deutliche Verkalkung der Artt. glutaea sup., obturatoria und circumflexa femoris bei minimalem Befunde am Gelenkkopf und Pfanne. Es handelt sich um eine Ernährungsstörung des Knorpels und Knochens, während die bei Arthritis deformans im Vordergrunde stehenden Knochenwucherungen fehlen oder nur angedeutet sind (H. 3). — Als Befunde bei der psoriatischen Arthropathie geben G. Nobl und Remenowsky entzündliche Kapselveränderungen an, wozu sich bald Knochenatrophie sowie destruktive, in geringerem Grade appositive Prozesse am Knorpel und Knochen hinzugesellen. Durch bindegewebige oder knöcherne Verwachsung, ferner durch Kapselschrumpfung kommen Ankylosen und hochgradige Kontrakturen zustande. Die psoriatischen Gelenkleiden sind den primär chronischen Polyarthritiden einzugliedern (H. 1/2).

Respirationsorgane.

F. M. Abramowitsch, S. A. Tichomirow, R. Lenk, F. Haslinger und K. Presser berichten über die Diagnose von Erkrankungen der Bronchien mittels Lipojodolfüllung. Bronchiektasien, Stenosierungen durch Tumoren gelangten deutlich zur Anschauung (H. 1, 2—5). — Doch wurden auch schon Schädigungen durch die Lipojodoleinführung beobachtet (Luger, Landau: Jodismus, Lenk, Haslinger: Fremdkörperpneumonie, O. Lichtwitz: Akute Verschlechterung einer cavernösen indurierten Phthise, die progredienten Charakter annahm). — Bei Bronchuscarcinomen konstatierte R. Lenk folgende Röntgensymptome: Verdunklung des rechten Oberlappens mit vorgeschobener Lappengrenze, die an einer Stelle unscharf, zackig werden kann. Phrenicuslähmung. Vom Hilus ausgehender dreieckiger Schatten mit den Symptomen des Lappenrandinfiltrates. Spreizung des Bifurkationsschattens bei Jodipininjektion (H. 4). — Eine von einem primären Ösophaguscarcinom ausgehende ausgebreitete Metastasierung in den Lungen bei einem Falle O. Dehns präsentierte sich bei der Röntgenuntersuchung unter dem Bilde eines massiven Schattens im Oberlappen und multiplen zarten unregelmäßig und unscharf begrenzten Verdichtungsherden über beiden Lungen, die mehr an lobuläre Pneumonie erinnerten (H. 3). — Robert Blum beobachtete einen Fall chronischer Infiltration des Oberlappens der linken Lunge, der ganz unter dem Bilde eines primären Bronchialcarcinoms verlief. Die Röntgenbilder zeigten einen dreieckigen Hilusschatten, an dem die zunehmende Infiltration verfolgt werden konnte. Die Obduktion ergab aber eine echte primäre chronische Pneumonie mit ausgedehnter Karnifikation, Beteiligung der Pleura und des Pericards (H. 4). — An etwa 100 Fällen von Lungentuberkulose, von denen 50 zur Obduktion gelangten, konnte E. R. Meier feststellen, daß sich im Röntgenbilde in etwa 75% der Fälle der pathologisch-anatomische Charakter der Tuberkulose mit Sicherheit feststellen und bestimmen läßt, ob eine vorwiegend produktive, exsudative oder indurativcirrhotische Form vorliegt. Viele Fälle sind Mischformen, was sich auch aus den Röntgenbefunden ergibt (H. 4). — H. Appelrath empfiehlt bei Lungenspitzenaufnahmen in Rückenlage, um die Claviculae aus den Lungenfeldern zu entfernen, die beiden im Ellbogen rechtwinklig gebeugten Arme über den Kopf schlagen, und jeden Ellbogen mit der Hand der anderen Seite fassen zu lassen (H. 4). — Ein nach einer Myomoperation aufgetretener Lungeninfarkt zeigte sich in einem von G. Boehm und O. Kühne beschriebenen Falle im Röntgenbilde in dem der oberen Mittellappengrenze anliegenden Bereiche des rechten Oberlappens als ein queroval gestellter, die ganze Breite des mittleren rechten Lungenfeldes einnehmender, scharfrandiger, intensiver Schatten, der sich in 3 Monaten gänzlich verlor (H. 3). — Stöffel beobachtete einen gänseeigroßen, frei beweglichen Fibrinkörper im Pleuraraume, der bei einer Pneumothoraxnachfüllung dadurch entstanden war, daß ein zwischen retrahierter Lunge und Zwerchfell ausgespannter Adhäsionsstrang riß und an ein Strangferment konzentrische Fibrinanlagerungen erfolgten, die sich später loslösten (H. 4). — Die Pleuritis mediastinalis erscheint im Röntgenbilde als ein mit dem Mittelschatten zusammenhängender, paramediastinaler, paravertebraler homogener, scharf begrenzter Schatten, meist in den unteren rechten oder linken, seltener in den oberen Thoraxpartien. Exsudate im vorderen, nach Mandele (H. 1/2) auch im hinteren mediastinalen Pleuraraume erzeugen nach Savy eine Verdoppelung des Herzumrisses. Für die hintere mediastinale Pleuritis ist nach Lorey die Dreiecksform, nach Savy das paravertebrale Schattenband charakteristisch. Der für Pl. m. charakteristische scharfe Doppelcontur des Herzens darf nicht verwechselt werden mit der helleren Randzone eines pericardialen Ergusses, bei dem die Randpartien des Herzbeutels weniger Masse als seine zentralen den sie sagittal durchdringenden Strahlen darbieten, auch nicht mit den verschieden gestalteten und gelagerten Schattenstreifen der Kalkablagerungen beim Panzerherz. Starke Vergrößerungen des linken Vorhofes können aber eine Donpelconturierung am rechen Herzrande hervorrufen. Sie kennzeichnen sich dann durch einen rundlichen Schatten innerhalb des oberen Teiles des rechten Herzschattens. Der vergrößerte linke Vorhof läßt sich in den Schräg- und Frontalstellungen nachweisen. Auch retrocardiale Aneurysmen der Aorta desc. können den Herzrand doppelt conturieren Ihr röntgenologisch erbringbarer Zusammenhang mit der, auch sonst diffus erweiterten, Aorta sichert die Diagnose. Senkungsabscesse der Wirbelsäule, die gleichfalls Doppelconturen erzeugen, kennzeichnen sich durch die symmetrische Spindelform mit stärkster Anschwellung in der Höhe des erkrankten Wirbels, Verjüngung des Abscesses gegen den Hiatus aorticus, wellenförmigen Einbuchtungen der Absceßwand, Zeichen der Lungentuberkulose, Wirbelcaries, Kalkablagerungen in die Absceßwand, mangelhafte Verschieblichkeit, große Schattenintensität des Abscesses, Verlagerung und Kompression des mit Baryum gefüllten Ösophagus. Gelegentlich kann, wie Mandele zeigt, auch die Spondylarthritis deformans ein ähnliches Bild geben, dessen anatomisches Substrat sich bei geeigneter Röntgenaufnahme ohne Schwierigkeit ergibt. Als Verwechslungsbilder kämen eventl. noch in Betracht eine rechtsseitige paraösophageal entstandene Hernia diaphragmatica, die Dilatatio oesophagea bei Cardiospasmus und eine Skoliose der Wirbelsäule. Baryumfüllung des Ösophagus bzw. Magens, Durchleuchtung in verschiedenen Richtungen läßt die Ursache dieser Täuschungen erkennen. Die beim sog. Fettherz vorkommenden „Fettbürzel" (Schwarz) lassen sich manchmal kaum von mediastinalen Schwarten unterscheiden (H. 1/2).

Circulationsorgane.

Eine durch kongenitale Cystenbildung im linken Oberlappen (Bronchiektasie) bewirkte hochgradige Verlagerung und Drehung des Mediastinums, die zur klinischen Diagnose Dextropositio cordis führte, wurde von E. Burghard beobachtet (H. 3). — Einen hochgradigen Fall von Panzerherz beschreibt C. Friedländer. Derartige Verkalkungen beginnen, wie sich aus dem Vergleiche der bisher bekannten Fälle ergibt, in der Regel am Sulcus coronarius und greifen zunächst auf das rechte, dann auf das linke Herz über. Die Herzspitze kann in die Verkalkung mit eingeschlossen werden. Der Conus pulmonalis kann als Ort stärkster Bewegnng am Herzen von der Verkalkung frei bleiben (H. 1/2). — P. Gerpel gelang mit Röntgenstrahlen die Darstellung der Verkalkung von Herzmuskelfasern, deren Ausdehnung und Verbreitung (H. 3). — L. Reich mißt die Aortenbreite im sog. zweiten schrägen Durchmesser, bei der linken vorderen Schrägstellung und gibt eine Stelle an, wo die Aorta ascendens orthodiagraphisch gemessen werden kann (H. 4). — G. Hammer beobachtete einen Situs inversus arcus aortae, der ohne angeborenen Herzfehler und sonstige Störung (abgesehen von Schluckbeschwerden, die durch die Kompression des Ösophagus durch die ihn kreuzende Aorta descendens veranlaßt werden) bestehen kann (H. 4).

Zwerchfell.

Einen Fall von rechtsseitigem Zwerchfellhochstand vermutlich infolge Atrophie des N. phrenicus beobachtete E. Andersen (H. 3). — Die Differentialdiagnose bei einem Falle von Hernia diaphragmatica dextra hepatis spuria traumatica und einem Falle von Relaxatio diaphragmatis dextra infolge Phrenicuslähmung wird von L. Reich erörtert. Die Anlegung von Pneumoperitoneen ermöglichte die Diagnosenstellung (H. 4). — Für die Differentialdiagnose zwischen Relaxatio und Hernia diaphragmatica ist die von J. Dillon bei Relaxation beobachtete exspiratorische Beschleunigung der Diaphragmabewegung von Wert (H. 5)

Digestionsorgane.

Bei einem an Ulc. duodeni und Apicitis leidenden Kranken konstatierte G. A. Bokor in Bifurkationshöhe ein Traktionsdivertikel der Speiseröhre (H. 3). — Die Funktion der Waldeyerschen Magenstraße läßt sich nach den Röntgenuntersuchungen H. Lossens und E. Schneiders am Perlmagen des Hundes mühelos nachweisen, doch ist die Deutung dieser Funktion nach rein mechanischen Gesichtspunkten beim Hunde schwieriger dem Verständnis zugänglich als beim Menschen. Auch der Hundemagen zeigt ein deutlich abgesetztes Antrum, das ganz analoge Bewegungen zeigt wie das Antrum des Menschen (3). — Für das nischenlose Magenulcus, für das bisher kein zuverlässiges Röntgensymptom bekannt war, führt Arthur Fraenkel das Röntgenkinographische „Riegelsymptom" ein: Einen etwa 8 mm langen Bewegungsstillstand an der Ulcusstelle der kleinen Curvatur; die Peristaltik wird vom Ulcus abgeriegelt. Dieser Ulcusriegel ist eine durch den Ulcusreiz hervorgerufene funktionelle Alteration der Quermuskulatur des Magens. Das Riegelsymptom entspricht einem tiefgreifenden ungedeckten perforationsdrohenden Ulcus. Unter Umständen ist es auch am Durchleuchtungsschirm wahrnehmbar. Ähnliche strichförmige Bewegungsdefekte können auch durch kleine, mit glatter Oberfläche in die Magenhöhle ragende Carcinome hervorgerufen werden. Bei Bewegungsstörungen größeren Ausmaßes ist die Carcinomdiagnose aus der sichelförmigen Einbuchtung der Curvatura minor (Minorsichel) auch dann zu stellen, wenn die charakteristischen Aussparungen fehlen, die einem zerklüfteten Carcinom entsprechen. Bewegungsdefekte, die nahe der Cardia sitzen, und Hypoperistaltik, die Infiltrationen größeren Ausmaßes entsprechen, sind für die Operationsprognose in ungünstigem Sinne verwertbar. Auch ein winziges Ulcus des Magens kann reflektorisch große Strecken der kleinen Curvatur zum Stillstand bringen (Basiliskenblick des Ulcus). Totaler Gastrospasmus setzt extraventriculäre Ursache voraus (H. 1/2). — Einen infolge Einschnürung durch einen Leistenbruchring entstandenen Sanduhrmagen beobachtete G. Brdiezka (H. 4) — Nach Bauermeisters Untersuchungen am stehenden Patienten erweitert sich das Duodenum im unteren Querschenkel zu einem Sinus. Von hier aus beginnen rückläufige Wellen, welche den Sinusinhalt bis an die Papilla Vateri und darüber hinaus, aber selten bis den Bulbus zurückwerfen und eine innige Mischung desselben mit den Sekreten der großen Bauchdrüsen bewirken (H. 1/2) — A. Bernstein berichtet über 5 Fälle von Passagestörungen im Duodenum, gekennzeichnet durch übernormal lange (minutenlange) Verweildauer des Kontrastes im Duodenum, bei dem es zu einem vollständigen Ausguß des Lumens kommen konnte, oder einzelner Abschnitte desselben und vermehrter Restbildung in den abhängigen Duodenalpartien. In fast allen Fällen war Hin- und Herbewegung des Inhaltes zu beobachten. B. nimmt, da keine eigentlichen stenosierenden Prozesse durch die Operation nachgewiesen werden konnten, funktionelle Störungen der normalen Kontrastbeförderung im Duodenum durch Erkrankungen des Duodenums oder seiner Nachbarorgane an (H. 3). — A. Knothe erbrachte die röntgenologische Erklärung postoperativer Magenbeschwerden durch einen Seidenfaden, der von einer Gastroenterostomienarbe in die abführende Dünndarmschlinge herabhing und ein Ulcus pepticum erzeugte. Nachweis nach vollzogener Baryumpassage bei nur mehr geringem Magenrest mit Serienaufnahmen unter Kompression und Kreisblende (H. 5). — Bei einem Falle von chronischer ileocoecaler Darminvagination erhob Galdau folgenden Röntgenbefund: Stierlinsches Symptom, Ptosis und Dilatation der Flexura hepatica, Stauung im untersten Ileum, nach rechts verzogener, hyperkinetischer Magen. Durch Kompression des C. transversum gelang es, das Kontrastmittel auf eine längere Strecke in das Descendens zu transportieren (H. 4). — A. W. Fischer empfiehlt zur Untersuchung der Polyposis coli et recti eine mäßige Füllung des Darmes mit Einlauf und nachträgliche Luftaufblähung. Da zwischen den Polypen Kontrastsalzreste zurückbleiben, erscheint der veränderte Darmbezirk fein marmoriert, wodurch dem Chirurgen wichtige Fingerzeige für seine Arbeit geboten werden (H. 5).

Leber.

Pribram, Grunenberg und Strauß (Klinik Kraus, Berlin) empfehlen folgende Methode der Gallenblasenuntersuchung: Der Patient bekommt Ricinusöl und einen Darmeinlauf zur gründlichen Entleerung. Er bleibt am Tage der Untersuchung bei Tee und Zwieback. Am Abend gegen 6 Uhr erhält er eine intraglutäale Injektion von 1—2 ccm Hypophysin (welche die Gallenblase entleert) und 1—2 mg Atropin (welches alle Nebenerscheinungen der Vagusreizung verhindert). Nach 10 Minuten läßt man 3—5 g Tetrajodphenolphthalein (Merck) in etwa 30—40 ccm Aq. dest. mittels eines Infusionsapparates (bei Verwendung engster Rekordkanülen) in die Vene ganz langsam einfließen. Der Patient soll dann liegen oder herumgehen, aber nicht sitzen (wegen Druck auf die Gallenblase). Nach 16 Stunden Röntgenaufnahme in Bauchlage, Bucky-Potterblende, 65 cm Focus-Plattenabstand, 50 KV, 40 mA Belastung, 4—10 Sek. Expositionszeit. Die Methode ermöglichte mit großer Sicherheit die Diagnose von Steinblasen, Cysticusverschlüssen, Senkblasen. Für die Diagnose pericholecystitischer Adhäsionen und Lageveränderungen ist es zweckmäßig, die gleichzeitige Duodenalfüllung zu Hilfe zu nehmen (H. 3). — K. Herman erhielt mit der Grahamschen Methode der Gallenblasen-Röntgenuntersuchung nach intravenöser und oraler Verwendung von Tetrabromphenophthaleinnatrium vorzügliche Resultate. Die normale Gallenblase ist darstellbar, die kranke nicht (H. 1/2). — d'Amato plaidiert für eine Verbindung der Cholecystographie mit der Magen- und Darmuntersuchung, durch welche neben den Leistungen beider Methoden für sich Adhäsionen zwischen Gallenblase und dem Magen bzw. Duodenum oder Colon und Ausziehungen des Magens und Duodenalschatten erkannt werden können (H. 5). — F. Polgár und G. Szemzö beobachteten massenhafte Kalkschatten von Phlebolithen im Milz- und Leberschatten einer an Ulcus ventriculi leidenden älteren Frau. Diese Phlebolithen rührten entweder von cavernösen Angiomen oder von Thrombosen nach Typhus abdominalis her (H. 1/2).

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1926, Nr. 34 u. 35.

Nr. 34. **Weitere Untersuchungen über das Vorkommen von Hämatin im Blutserum bei Menschen und Tieren** gibt Bingold-Hamburg bekannt. Aus den Ergebnissen seiner Beobachtungen zieht der Autor den Schluß, daß beim Menschen der Blutfarbstoffabbau so fein ausreguliert ist, daß außer dem Bilirubin im Blut ein Zwischenkörper normalerweise nicht in Erscheinung tritt. Empirisch läßt sich feststellen, daß die Hämatinämie an ganz bestimmte Krankheitszustände gebunden ist. Es zeigt sich dabei, daß es bei den Vergiftungen endogener und exogener Art viel häufiger zu einer Hämatinämie kommt als zu einer Methämoglobinämie oder Sulfohämoglobinämie. Experimentell konnte außer durch Toluylendiamin und Phenylhydrazin auch durch das Toxin des Gasbazillus Hämatinämie erzeugt werden. Die chemischen Gifte und das Gasbazillentoxin verhalten sich in mancher Beziehung gleichsinnig. Die Einwirkung auf den Hämoglobinkörper ist keine direkte, vielmehr ist zur Giftwirkung eine Umbildung des Giftes mit Hilfe von Gewebsbestandteilen wahrscheinlich. Das alleinige Auftreten von Hämatin bei gewissen Vergiftungen läßt eine gewisse Verwandtschaft mit dem Gift der perniziösen Anämie ahnen.

Die Beziehungen der galvanischen Muskelerregbarkeit zu Elektrolytstörungen und zur allgemeinen vegetativen Übererregbarkeit erörtert Hopmann-Köln. Nach seinen Beobachtungen stellt der Grad der galvanischen Muskelerregbarkeit ein feines Kriterium für die Elektrolytlage der Gewebe dar. Eine Disposition zur vegetativen Übererregbarkeit auf der Grundlage einer bestimmten Elektrolytkonstellation macht sich nach den Erfahrungen Hopmanns auch an der Skelettmuskulatur durch die Herabsetzung der Schwellenwerte bei galvanischer Prüfung bemerkbar. Es bestehen ferner Wechselbeziehungen zwischen ängstlicher Affektlage und Muskelerregbarkeit. So sprach bei Cyclothymikern der Muskel im Stadium ängstlicher, depressiver Spannung leichter auf den galvanischen Reiz an als später im Stadium der Entspannung. In ähnlicher Weise konnt Hopmann Erregbarkeitssteigerungen bei Epileptikern zwischen gehäuften Anfällen und bei anaphylaktischer Überempfindlichkeit nachweisen. Nach

der Auffassung des Autors bestehen zwischen der tetanischen bzw. epileptischen Krampfbereitschaft der Muskeln und der vegetativen Übererregbarkeit und der anaphylaktischen Überempfindlichkeit verwandtschaftliche Beziehungen, wahrscheinlich auf der Basis ähnlicher Elektrolytstörungen der Gewebe.

Der Kalium- und Calciumgehalt des Gesamtblutes Kreislaufkranker und das Verhalten desselben unter dem Einfluß körperlicher Arbeit prüfte Kisch-Wien. Es konnte festgestellt werden, daß bei allen Kreislaufkranken, bei denen es zur Ödembildung gekommen war, der Calciumgehalt des Gesamtblutes in ausgesprochener Weise stets weit unter der Norm liegt. Dem Anschein nach liegt der Blutcalciumspiegel um so niedriger, je hochgradiger die Ödembildung ist. Wo keine Ödeme bestanden, war der Calciumwert normal. Bei Kreislaufkranken mit ausgesprochenen Insufficienzerscheinungen ist nach den Beobachtungen Kischs der Kaliumgehalt des Gesamtblutes zumeist bedeutend größer als es der Norm entspricht. Sind keine ausgesprochenen Insufficienzerscheinungen vorhanden, so finden sich normale oder auch unternormale Kaliumwerte. Im Anschluß an eine mäßige körperliche Arbeitsleistung steigt der Kaliumgehalt des Gesamtblutes bei manifester Kreislaufinsufficienz ausnahmslos an, die Steigerung kann beträchtliche Grade erreichen. Bei organischen Herzfehlern mit guter Kompensation fehlt eine Steigerung des Kaliumspiegels nach mäßiger Arbeit. Der gut kompensierte Herzkranke verhält sich bezüglich seines Kalium- und Calciumgehaltes im Gesamtblut also wie ein Normaler.

Den praktischen Wert der interferometrischen Methode der Abderhaldenschen Reaktion prüfte Kaufmann-Köln. Bei seinen Untersuchungen von 43 Seris von Schwangeren sowie gesunden und inneren Kranken beiderlei Geschlechts auf Placentaabbau mittelst der interferometrischen Methode ergab sich weder ein spezifischer noch ein unspezifischer Ausfall. Die Menge des Substrats und die Dauer der Bebrütung erwiesen sich als einflußreich auf den Brechungszuwachs. Die interferometrische Dichtezunahme bei Anwendung der Hirschschen Methode wird nach den Beobachtungen Kaufmanns vorwiegend durch Substratquellung und dadurch hervorgerufene Konzentrierung des Lösungsmittels bedingt. Ihre Stärke erwies sich bei 34 Seren als unabhängig von Eiweißgehalt und Viskosität. Unter Ausschluß der Substratquellung fand sich bei den Seren von Schwangeren eine stärkere Trommelteilzunahme als bei denen von Kranken und Gesunden, sowohl gegenüber Placenta-, Ovarium- und Testikelsubstrat. Dagegen waren bei den Seren von Tuberkulösen und Gesunden, unter Verwendung von Präparaten aus normaler Lunge, tuberkulöser Lunge, tuberkulösen Lymphdrüsen sowie Tuberkelbazillen keine Unterschiede bemerkbar. Auf Grund seiner Resultate erklärt Kaufmann die interferometrische Methode der Abderhaldenschen Reaktion für praktisch wertlos und als Hilfsmittel zu diagnostischen Zwecken nicht brauchbar.

Hypochrome Früh- und Remissionsstadien der perniciösen Anämie konnte Olivet-Braunschweig in 4,6% bzw. 2,3% seiner Fälle feststellen. Es fehlte in diesen relativ seltenen Fällen der erhöhte Färbeindex, während sonst der klinische und hämatologische Befund eindeutig für perniciöse Anämie sprach. Diese Beobachtungen veranlassen Olivet, die bisherige strenge Trennung zwischen hypochromer Anämie und perniciöser Anämie aufzugeben und fließende Übergänge anzunehmen derart, daß auch Frühstadien sowie Remissionsstadien das Bild der hypochromen sog. sekundären Anämie zeigen können.

Die Frage: **Kann man auf serologischem Wege die Lokalisation maligner Tumoren ermitteln?** bespricht Volkmann-Jena. Im Verlauf weiterer Untersuchungen über die Abderhaldensche Reaktion konnte festgestellt werden, daß nicht nur die Organe selbst serologisch ein scharf unterschiedliches Verhalten zeigten, sondern es kam dabei auch eine histologische und funktionelle Differenzierung einzelner Organabschnitte biologisch zum Ausdruck. Portio vaginalis und Corpus uteri reagierten different und in durchaus spezifischer Weise. Demzufolge konnten von 18 Fällen von Uterus- oder Portiocarcinom 16 serologisch lokalisiert werden. Von 15 Seren von Cervix- oder Collumcarcinom reagierten 11 entsprechend dem histologischen Befund mit Portiocarcinom positiv, für die restlichen 4 Seren ist eine Analogie zum klinischen Befund wahrscheinlich. Es ist also möglich, maligne Tumoren auf serologischem Wege zu lokalisieren.

Nr. 35. **Zur Methodik der Funktionsprüfung der Atmung, insbesondere bei Asthma bronchiale, chronischer Bronchitis und Emphysem** teilt Bass-Greifswald das Ergebnis seiner Untersuchungen mit. Zur Prüfung der Leistungsfähigkeit der Atmung wurde das Prinzip der funktionellen Belastung derart angewandt, daß in den Luftzufuhrweg der zu untersuchenden Person künstliche Stenosen in Form verschieden verengter Glasröhren eingeschaltet wurden. Ferner wurde die funktionelle Belastung in Form von Überdruck- und Unterdruckatmung angewandt. Die Atemtätigkeit selbst wurde mit Hilfe der plethysmographischen Methode der Atemregistrierung kontrolliert. Unter den Bedingungen der Stenoseatmung beim Normalen gewonnene graphische Aufzeichnungen zeigen, daß das Inspirationsvolumen eines Atemzuges immer etwas größer ist als das Exspirationsvolumen des vorhergehenden Atemzuges. Der Thorax entfernt sich dabei aus seiner Gleichgewichtslage im Sinne der Inspiration, die Kurve steigt an, bis eine neue Gleichgewichtslage erreicht ist, die dann festgehalten wird und unter den gegebenen Bedingungen wohl die günstigste Leistung zu erzielen gestattet. Bei Asthmakranken dagegen beobachtet man unter denselben Stenosebedingungen eine Verschiebung der Gleichgewichtslage im Sinne der Exspiration, das Exspirationsvolumen vergrößert sich gegenüber dem Inspirationsvolumen. Die Befunde bei der Prüfung der Atemleistung bei Kranken mit chronischer Bronchitis zeigen weitgehende Ähnlichkeit mit denen beim Normalen, während Emphysemkranke ein Verhalten ähnlich dem der Asthmatiker zeigen. Bei der Belastungsprüfung mit Überdruckluft zeigte sich beim Normalen das Bestreben, die bestehende Erschwerung der Ausatmung durch Erhöhung der Mittellage auszugleichen. Beim Asthmatiker ergab sich unter denselben Bedingungen eine hemmungslose Aufblähung der Lungen, die einen um das Vielfache größeren Betrag erreicht als beim Normalen. Bei Unterdruckatmung senkt sich beim Normalen zunächst die Mittellage in mäßigem Grade, nach einer Atempause zeigt sie jedoch das Bestreben, wieder anzusteigen. Beim Asthmakranken findet bei Unterdruckatmung eine hochgradige Entleerung der Lunge statt. Nach den Erfahrungen von Bass liefert die angewandte Methode bei der Leistungsprüfung der Atmung brauchbare Ergebnisse und gestattet eine genaue Analyse bei Erkrankungen der Atmungsorgane.

Von ihren **experimentellen Untersuchungen zur Pathologie und Therapie der Spirochätenkrankheiten** geben Steiner, Henning und Steinfeld-Heidelberg in einer IV. Mitteilung ihre Beobachtungen über das Verhalten der Recurrensspirochäten in der Haut des Normal- und des Immuntieres bekannt. Danach können Recurrensspirochäten aus dem intrakutanen Gewebsraum eines excidierten und wieder implantierten Hautlappens in das lebende Gewebe einwandern. Der Austritt der Spirochäten aus einem, einer gesunden Ratte implantierten völlig verschlossenen Hautbeutel in die normale Ratte hinein ist durch das Zustandekommen der Infektion bewiesen. Haut und Hautbeutel von Recurrensimmunratten lassen die Recurrensspirochäten nicht durch.

Die nervöse Beeinflussung der Nierensekretion bespricht Glaser-Berlin-Schöneberg. Nach seinen Beobachtungen kann bei einem verminderten Vagustonus eine verringerte Ca-Ausscheidung (in 17% der Fälle nachgewiesen), bei verstärktem Vagustonus eine verringerte Ca-Ausscheidung im Urin auftreten (in 17% der Fälle nachgewiesen). Die beim Menschen experimentell nachgewiesene nervöse Beeinflussung der Ca-Ausscheidung im Urin beleuchtet das Krankheitsbild der Phosphaturie und Calcariurie, das häufig der Ausdruck einer reizbaren Schwäche des Nervensystems ist.

Über experimentelle Veränderungen der chemischen Resistenz von Bakterien berichtet Paneth. Es kann durch verschiedene Maßnahmen, die wahrscheinlich als Verbesserung bzw. Verschlechterung der Lebensbedingungen anzusehen sind, die chemische Resistenz von Bakterien in verschiedener Richtung geändert werden. Die Veränderungen waren bei allen untersuchten Stämmen qualitativ gleich. Dem Grad nach war die Beeinflußbarkeit sehr verschieden, am stärksten im allgemeinen bei Halbparasiten.

Zur Klinik des Hämatinerbrechens teilt Samson-Dortmund seine Beobachtungen mit. Vornehmlich tritt Hämatinerbrechen bei vegetativ stigmatisierten Säuglingen im frühesten Alter auf, soweit es nicht durch lokale Prozesse bedingt ist. Therapeutisch ist in schweren Fällen Übergang zur Frauenmilch (ev. eisgekühlt oder entfettet) angebracht. In ganz schweren Fällen ist Aussetzung jeder Nahrung und parenterale Wasserzufuhr zu empfehlen.

Einen Fall von akuter Magenruptur nach Einnahme von Natrium bicarbonicum beschreibt Murdfield-Köln. Es kam bei einem 39jährigen Mann unmittelbar im Anschluß an Zufuhr einer Messerspitze Natr. bicarb. in den hochgradig mit Flüssigkeit und Speise überfüllten Magen bei Hyperacidität des Mageninhalts zu einer Spontanruptur des Magens. Versuche an der Leiche zeigten, daß es schon bei verhältnismäßig geringen Flüssigkeitsmengen zu einer Ruptur des Magens kommen kann, wenn der Flüssigkeit Natr. bicarb. zugesetzt wird. Die Erscheinung ist durch die starke Gasentwicklung im Moment des Natr. bicarb.-Zusatzes in den hyperacetischen Mageninhalt zu erklären. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 34.

Gerhard Elkeles und Alice Schneider-Charlottenburg raten, in allen Fällen, wo das charakteristische klinische Bild der Ruhr vorliegt, ohne Rücksicht auf das bakteriologische Ergebnis übertragbare, d. h. bazilläre Ruhr anzunehmen und den Fall polizeilich zu melden. Die erste blutig-schleimige Stuhlprobe soll unmittelbar nach der Ausscheidung durch Boten dem Laboratorium überwiesen werden. Die Schutzimpfung bedrohter Personen aus der Umgebung Erkrankter ist zu empfehlen

Zur Vermeidung einer schädlichen Inkubationsimpfung soll zunächst der hundertste Teil der üblichen ersten Impfdosis subkutan injiziert werden. Erst wenn diese Impfung gut vertragen wird, schließen sich die weiteren Impfdosen an.

Über **Prüfung der Magensekretion ohne Magenausheberung** berichtet Bruno Lewin-Berlin. Es handelt sich um die Bestimmung der Kohlensäurespannung der Atmungsluft. Der Anstieg der CO_2-Spannung nach Gabe eines Probefrühstücks ist bei Hyperaciden höher als bei Normaciden und bei diesen wiederum höher als bei Hypaciden. Bei Anaciden zeigt sich keine Änderung gegenüber der Nüchternuntersuchung (im nüchternen Magen findet keine oder nur geringe Säuresekretion statt). Die Untersuchung wird mit dem von Arnoldi modifizierten Fridericia-Apparat ausgeführt. Das Verfahren kombiniert man mit der Benedikt-Fuldschen Methode. Diese dürfte über die Anwesenheit von Nüchternsekret Auskunft geben, was die CO_2-Spannungsuntersuchung nicht vermag. Sie ergänzt also die letztgenannte Methode. Die beiden Verfahren stellen aber nur Notbehelfe zur Bestimmung des Säuregehaltes des Magens dar.

Bei einem an chronischer Bronchitis leidenden Patienten, der wegen Magenschmerzen zweimal im Verlauf einer Viertelstunde je 0,01 g Morphium subkutan erhalten hatte, hat Gottschalk-Mayen eine **akute Morphiumintoxikation** beobachtet. Er warnt daher, **bei Erkrankung der Luftwege** Morphium in der genannten Menge zu geben.

H. Rosenbaum-Barmen beschreibt einen Fall, wo ein fast ein Jahr alter **Säugling** nach einer Tablette zu 0,5 g **Adalin** einen über 14½ Stunden andauernden **Erregungszustand** nach Art eines Alkoholrausches bekam.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 35 u. 36.

Nr. 35. Auf die **Bedeutung regionärer Stoffwechselstörungen für die Entstehung der Varicen und des varicösen Komplexes** weist Walter Grossmann-Berlin hin. Im Krampfaderblut ist der Reststickstoff (Stoffwechselschlacken) erhöht. Übrigens führt nicht eine Drucksteigerung im Gefäßrohr zur Erweiterung des Venenlumens und zur Ausbuchtung der Venenwand. Beides ist vielmehr Wirkung des normalen Druckes auf eine minderwertige oder pathologisch veränderte Venenwand. Stoffwechselstörungen im Blut der unteren Extremität finden sich mit und ohne Varicen. Sie sind nicht ohne weiteres für die Entstehung der Varicen verantwortlich zu machen. Das Vorhandensein von ausgebildeten Varicen ist keine Vorbedingung für das Zustandekommen von Stoffwechselstörungen. Das Abhängigkeitsverhältnis zwischen der beginnenden Erschlaffung des Gefäßrohrs und der Schlackenanhäufung darin ist noch unklar.

Über **Schnürfurchen am Schädel des Neugeborenen infolge von Rigidität des Muttermundes** berichtet A. Mayer-Tübingen. Diese Muttermundsrigidität wurde bei mehreren aufeinanderfolgenden Geburten derselben Frau beobachtet. Die Bedeutung der Schnürfurche kann für die Kinder sehr groß werden (Gangrän und Erysipel mit Exitus, Narbenbildung im Bereich der Schnürfurche mit Defekt des späteren Haarwuchses).

Den **Schatz-Unterbergerschen Handgriff unter der Geburt** erörtert W. Nettesheim-Köln. Dabei handelt es sich um die äußere Palpation der Kontraktionsfurche, als welche der Kontraktionsring zu fühlen ist, aus der Rückschlüsse auf die Weite des Muttermundes gezogen werden können. Der Verfasser weist nach, daß der Handgriff wohl zur oberflächlichen Orientierung über den Stand der Geburt in zahlreichen Fällen genüge. Seine praktische Bedeutung tritt aber in den Hintergrund, weil die Grenzfurche sehr häufig nicht mit Sicherheit zu fühlen ist. Für die Beurteilung der Größe des Muttermundes ist daher die rectale oder vaginale Untersuchung wertvoller.

P. Ziegelroth-Krummhübel (Riesengebirge) weist auf den von Loewy betonten **Sauerstoffhunger im Gebirge** hin. Dieser wird hervorgerufen durch den Mehrbedarf an Sauerstoff (infolge der Anregung der Oxydationsvorgänge im Körper) und der relativen Sauerstoffarmut der Luft (verminderter Luftdruck, wodurch die Luft in der Höhe dünner, sauerstoffärmer wird). Um dem Sauerstoffbedürfnis gerecht zu werden, muß aller in der Atmungsluft enthaltener Sauerstoff erfaßt werden. Daher müssen die **roten Blutkörperchen** — die Sauerstoffträger — **vermehrt** werden. Auch der **Fötus,** dem noch nicht die direkte Lungenatmung zur Verfügung steht, leidet an **Sauerstoffhunger.** Daher ist bei Neugeborenen die Zahl der roten Blutkörperchen gleichfalls bedeutend vermehrt. Nach der Geburt sind aber nicht mehr diese Massen von Sauerstoffträgern nötig, der **Überschuß geht zugrunde (Icterus neonatorum** durch Bildung von Gallenfarbstoff). Nach Bunge ist übrigens das Eisen der zugrundegegangenen roten Blutkörperchen ein guter Eisenvorrat, der hinweghilft über die eisenarme Zeit bei der fast ausschließlichen Milchnahrung mit ihrem geringen Eisengehalt.

Nach Kurt Klare-Scheidegg im Allgäu soll man **exsudative Kinder** nur mit größter Vorsicht und ganz kurze Zeit der **Sonnenbestrahlung** unterwerfen. Bei diesen Kindern kann es nämlich leicht zu ausgedehnten, zähen **Bronchitiden** kommen, die ja bei exsudativen Kindern als Ausdruck der allgemeinen Überempfindlichkeit der Schleimhäute überhaupt häufig vorkommen. Es handelt sich meist um flachsblonde Kinder, die das Hauptkontingent der exsudativen Diathese stellen. Bekanntlich zeigen sich auch bei diesen Weißblonden, die unter der Sonneneinwirkung gar kein oder nur wenig Pigment bilden, infolge von Überdosierung des Sonnenlichts nicht selten reaktive Entzündungen der Haut (starkes Erythem bis zur Verbrennung).

Die **Auskultation der Herz- und Gefäßtöne während der Blutdruckmessung** ist nach Ernst Kroschinski-Hannover von diagnostischem Werte. Der durch die Umschnürung des Oberarms gesetzte Reiz überträgt sich über die Vasomotoren auf die Herzaktion. Geräusche, die vorher an Kammer- oder Gefäßklappen hörbar waren, werden durch die Umspannung entweder verringert oder verstärkt. Funktionelle Geräusche verlieren den Geräuschcharakter und nähern sich den normalen Tönen, während die auf Dilatation oder Klappeninsufficienz beruhenden in dem pathologischen Charakter verstärkt werden. So läßt sich eine relative Insufficienz, durch Klappenmuskelschwäche hervorgerufen, von einer valvulären Erkrankung unterscheiden. Ähnlich liegen die Zustände an den Gefäßklappen, was genauer dargelegt wird.

Nr. 36. Im Gegensatz zu Schüle hält Karl Grassmann-München die **Mamillarlinie** (Brustwarzenlinie) für **unbrauchbar zur Bestimmung der Dimensionen des linken Herzabschnitts.** Er empfiehlt an ihrer Stelle die **Medianlinie,** die durch die Mitte des Brustbeins geht. Der Ort des Herzspitzenstoßes (linke Grenze des Herzens) ist von dieser Linie normal 8—9 cm entfernt. Ist die Entfernung größer, so liegt eine Vergrößerung des linken Herzabschnitts vor. Die Mamillarlinie hat dagegen, besonders bei Frauen, eine viel zu variable Lage, um eine brauchbare Richtlinie zur Herzgrößenbestimmung abgeben zu können. Die zentimetermäßige Bestimmung der Entfernung des Herzspitzenstoßes von der Medianlinie geschieht am besten mit dem Tasterzirkel.

Vor der Operation eines Morbus Basedowii muß man **dessen Schwere in Betracht ziehen.** Diese zeigt sich in dem akuten Auftreten der Symptome, in der starken Unruhe, in der harten Konsistenz der Schilddrüse (eine kleine harte Struma ist gefährlicher als eine diffuse weiche; starke Venenzeichnung und lebhafte Gefäßgeräusche deuten darauf hin, daß die Operation sich zum mindesten technisch nicht einfach gestalten wird), in dem sehr labilen Puls und in starker Stoffwechselsteigerung (über 60%). Ganz besonders muß aber berücksichtigt werden, daß es sich bei der Operation um eine Vermehrung der spezifischen Schädigung des Organismus handelt, indem durch die Operation, durch das Manipulieren an dem Organ, wie aus einem Schwamm Schilddrüsensekret in den Körper ausgepreßt, also ein Mehr an schädigender Substanz zugeführt wird. Vorbereitende Bettruhe, schonendste Operation (Narzylen- oder Lachgasnarkose!) müssen die Gefahr zu verringern suchen.

Einen Beitrag zur **Entstehung und Behandlung des Kropfes** liefert P. Hoffmann-Bad Warmbrunn i. Schles. Auch ohne Operation kann man die Vergrößerung der Schilddrüse in jedem Stadium, in vielen Fällen bis zur Norm zurückführen, solange die cystische Entartung nicht so hochgradig ist, daß das eigentliche Drüsengewebe durch Auftreten cystischer Knoten, durch Druck auf die Nachbarschaft geschwunden ist. Also nur die einfache Hyperplasie des normalen Schilddrüsengewebes ist ohne Operation zu beseitigen. Dies gelingt durch völliges Verbot der direkt von der Kuh kommenden süßen Milch (auch als Zusatz zu Speisen und Getränken), Magermilch, Sahne. Dafür reiche man: saure Milch, Buttermilch, saure Sahne. Die Schilddrüsenvergrößerung entsteht durch Fäulnis der Milcheiweißstoffe in der Nahrung. Die Fäulniserreger werden aber vernichtet durch die Milchsäurebazillen (zähes frisches Fleisch wird bis zum Mürbewerden in saure Milch oder Buttermilch eingelegt; auch in rohes Sauerkraut läßt man Fleisch den Winter über eingebettet und konserviert es so; durch Milchsäuregärung im Darm kann man den Fäulnisgeruch der Fäces beseitigen). Auch die für den Stoffwechsel der Schilddrüse erforderlichen Eiweißstoffe werden durch die Milchsäure vor Fäulnis geschützt, durch die die Schilddrüse gereizt wird. Neben den Milchsäurebazillen kommt als Unterstützungsmittel das Jod in Betracht, das „vielseitigste Anregungsmittel für die Stoffwechselvorgänge aller drüsigen Organe". Während die nicht verdauten Käseklumpen der Milch im Körper faulen, tritt eine Fäulnis der sauren Milch oder Buttermilch im Körper schon deshalb nicht ein, weil die in solcher Milch enthaltenen unendlich kleinen Käsegerinnsel schon in den oberen Teilen des Verdauungskanals vollkommen denaturiert werden.

Die Ansicht, daß der Kranke während der cholecystographischen Untersuchung liegen oder umhergehen solle, da beim Sitzen die Gallenblase durch die Bauchpresse entleert werden könne, wodurch das Unter-

suchungsergebnis beeinträchtigt wird, erklären Theodor Bársony und Ernst Koppenstein-Pest für irrig. Nach ihnen wird die **Gallenblase durch die Bauchpresse nicht entleert.** Durch Sitzen oder Vornüberbeugen des Oberkörpers wird daher die cholecystographische Untersuchung nicht gestört.

Die **Epididymitis non gonorrhoica bei Urethritis simplex** ist nach E. A. Burmeister und P. Cahn-Düsseldorf eine durchaus nicht seltene Komplikation, besonders wenn eine allzu energische oder ungeschickte Behandlung, z. B. bei Annahme des Vorliegens einer Gonorrhoe, eingeleitet wird. In diesen Fällen kann durch ungeeignete Behandlung (Silbersalze), eine Steigerung des Ausflusses, Trübung des zweiten Urins und eine hinzutretende akute Epididymitis durchaus das Bild einer akuten Gonorrhoe mit Komplikationen bei allerdings negativem Gonokokkenbefund entstehen. Durch weitere genaue Sekretkontrolle und spätere Provokation muß die Diagnose gesichert werden, wodurch eine unnötige Behandlung vermieden wird

R. Trommsdorff-München weist darauf hin, daß, während die in jeder Marktmilch enthaltenen Milchsäurestreptokokken harmlos sind, die von euterkranken Tieren stammenden Mastitisstreptokokken der Milch Darmkrankheiten und septische Halsentzündungen hervorrufen können. Auch das Kochen solcher Milch bietet keine Gewähr für Ausschaltung der Gefahr. **Mastitisstreptokokkenhaltige Milch** darf daher auf keinen Fall verabreicht werden. F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1926, Nr. 34 u. 36.

Nr. 34. In der Kleinebergerschen Abteilung in Zittau wurde ein Fall von **chronischer Lymphämie** unter dem Bilde einer **myeloischen Leukämie** beobachtet, den Walter Oberste Berghaus beschreibt. Der 13jährige Knabe wies eine enorm große harte Milz, dagegen weder tastbare noch röntgenologisch feststellbare Lymphdrüsen auf, der Blutbefund zeigte dagegen bei einer Gesamtmenge von 469000 Weißen 98% kleine Lymphocyten, 1/2% große Lymphocyten und 1 1/2% Segmentkernige. Unter wiederholter Röntgenbehandlung jedesmalige Besserung, bis ein erneutes Recidiv unbeeinflußbar blieb. Daß es sich wirklich um Lymphocyten und nicht etwa Myeloblasten gehandelt hat, ergibt sich aus der näher beschriebenen Form und dem Vorkommen der Zellen. Die starke Anämie der letzten Zeit ist durch Einwuchern der Lymphocyten in das Knochenmark und die dadurch bedingte Verdrängung des erythropoetischen Apparates verursacht.

Nr. 36. In einer vorläufigen Mitteilung aus der Volhardschen Klinik in Halle berichtet Mario Volterra über die Ursachen der häufig in der Niere selbst auftretenden **Kapillarblutungen,** die er pathologisch-anatomisch an 20 Nieren, 10 mit diffuser Glomerulonephritis, 2 mit genuiner Schrumpfniere und 6 mit rein sklerotischen Veränderungen studiert hat. Aus seinen Untersuchungen geht hervor, daß die Widerstandsfähigkeit der Kapillarwand gegen Risse von der Adventitia abhängt, die in allen Gebieten des Organismus ein obligatorischer Bestandteil der kleinen Gefäße ist. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 36.

Eitrige Strumitis nach Grippe hat K. Schultze-Jena-Weimar beobachtet. Während der Erkrankung entstand auf dem Wege der Blutbahnen im linken Oberlappen des Kropfes ein zentral gelegener Absceß. Der Durchbruch des Eiters durch die Kropfkapsel nach hinten und der tiefe, versteckte Sitz des Abscesses dicht an der Luftröhre brachten den Kranken in Gefahr wegen der Möglichkeit des Durchbruches. Die Gefahr wurde durch den sonst bei Eiterungen nicht erlaubten Eingriff der Resektion des Kropfes beseitigt. Trotz der Gefahr schwerer Wundinfektion war der Heilungsverlauf ungestört.

Zur **Behandlung gangränöser Hernien** empfiehlt U. Wolff-Dresden. die **Invaginationsmethode,** welche gegenüber der Resektion wesentliche Vorteile bietet. In dem mitgeteilten Falle wurde etwa 15 cm oberhalb der Incarceration zwischen zu- und abführender Darmschlinge eine Seit-zu-Seitanastomose angelegt und danach das Incarcerat in den zuführenden Darmschenkel invaginiert.

Phlegmone und isoliertes Ulcus des Colons bespricht W. Moll-Paderborn unter Mitteilung von 2 Fällen, welche zeigen, daß Ulcus und Phlegmone des Colons unter dem Bilde einer Blinddarmentzündung in die Behandlung kommen. Nach ausgedehnter Resektion Heilung. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 36.

Zur **Serodiagnostik in der Gynäkologie** bemerken Lüttge und v. Mertz-Leipzig, daß nach dem Ausfall der Reaktion die mütterliche Blutkonstante durch den männlichen Föt einen virilen Einschlag bekommt. Die Testeskomponente im mütterlichen Blut ist in den einzelnen Schwangerschaftsmonaten verschieden stark ausgeprägt. Der Bearbeitung des Problems der Geschlechtsbestimmung hat voranzugehen die Sicherung der Schwangerschafts- und Carcinomreaktion.

Ergebnisse mit der Alkoholextraktreaktion nach Lüttge-v. Mertz teilt H. Kamniker-Wien mit und kommt zu dem Schluß, daß mit den Extrakten die Geschlechtsbestimmung in einem für praktische Verhältnisse brauchbaren Ausmaß von Sicherheit unmöglich ist. Fast jede Schwangerbaut in ihrem Serum Hoden ab, so daß dadurch leicht eine männliche Frucht vorgetäuscht werden kann. Hochschwangere Frauen reagieren auch fast immer positiv auf Carcinom.

Oligurie und Hyperhidrosis in der Schwangerschaft bespricht N. Louros-Dresden nach den Beobachtungen an einer Frau, die die Zeichen des Hyperthyreoidismus bot. Bei dieser Verbindung von abnormer Schweißabsonderung und Beschränkung der Urinausscheidung handelte es sich um eine gutfunktionierende Kompensationseinrichtung zur Regelung des Wasserstoffwechsels.

Demarkierende Verletzung am kindlichen Schädel durch den Muttermund beschreibt E. Poeck-Königsberg an 2 Fällen. In einem Falle war der Abdruck des äußeren Muttermundes als scharf umgrenzte Delle sichtbar, in dem anderen Falle war der rigide Ring, der zu der demarkierenden Verletzung am Kopf geführt hatte, als mittlerer Muttermund aufzufassen. Eine wesentliche Ursache dieser Ringbildungen ist die Rigidität des Gewebes bei alten Erstgebärenden.

Über die **Behandlung der Nachgeburtsperiode beim cervikalen Kaiserschnitt** bemerkt P. Klumper-Rotterdam, daß zur Beschränkung der Nachblutung am vorteilhaftesten ist, die Nachgeburtsperiode normal verlaufen zu lassen. Voraussetzung dafür, die Placenta in der Gebärmutter zurückzulassen, ist die hinreichende Eröffnung des Muttermundes. Die Anzahl gestörter Wochenbetten ist bei Frauen mit starker Nachblutung am größten. K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1926, Nr. 13—16.

Über diätetische und physikalische Therapie der Magen- und Darmkrankheiten teilt von Noorden-Frankfurt a. M. seine reichen Erfahrungen mit. Er betont, daß Superacidität und Subacidität als Abweichungen vom Durchschnitt zu werten sind, jedoch als vereinbar mit völligem Wohlbefinden und normalem Ablauf der Gesamtleistung des Magendarmkanals, daß in ihnen aber eine verstärkte Bereitschaft zu wahrer Krankheit zu sehen ist. — In der Frage der Neurosen befolgt er den Grundsatz: Solange objektive Störungen vorhanden sind, darf man nicht darauf verzichten, die funktionelle Belastung, also die Nahrung, der jeweiligen Leistungskraft des Organs anzupassen. Es gibt nur wenige Fälle, in denen man berechtigt ist, sich therapeutisch ausschließlich an Psyche und Subpsyche zu wenden.

Die Frage: **„Warum gelang es nicht, mit der Diät die Magenabsonderung zu vermindern?“** sucht Jarotzky-Moskau erneut prüfen zu lassen, denn er bestreitet die Richtigkeit aller in dem genannten Sinne ausgefallenen Untersuchungen, weil anscheinend durchweg die jeweilige diätetische Einwirkung auf den Magen viel zu kurze Zeit vorgenommen wurde, um merkliche Unterschiede im Sekretionstypus erwarten zu können. Nach Erfahrungen des Verf. vermag lange fortgesetzte Butter-vegetabile Diät wohl Hypersekretion zu beseitigen.

Herxheimer-Berlin äußert sich zu der aktuellen Frage **„Sport im Alter“** durchaus im positiven Sinne. Wohl fallen Sportarten mit komplizierter Technik weg (wie Tennis oder Hockey), doch sonst haben selbst die, welche nach dem 40. Jahre anfangen, nichts zu befürchten, wenn sie sinngemäß vorgehen, d. h. langsam beginnen, langsam steigern. Eine merkliche Ermüdung darf länger als 24 Stunden nach der Anstrengung nicht bestehen bleiben. Die Anstrengung selbst soll aber ermüden, sonst bleibt keine nachhaltig übende Wirkung.

Für **die Behandlung der Neurolues** bevorzugt Nonne-Hamburg bei der endarteriitischen, der chronisch meningitischen und der gummösen Form Jod und Hg bzw. das besser verträgliche Wismut; gerade diese Formen der Lues cerebrospinalis sind seltener geworden im Gegensatz zu der frühen akuten meningitischen Form. — In der Liquoruntersuchung vertritt er den Standpunkt, daß ihre diagnostische Anwendung unbeschränkt in einschlägigen Fragen geboten sei, doch für Prognose und Therapie brauche sie der Arzt um so seltener vornehmen, je größer seine klinische Erfahrung sei. — Die wertvollen Erfolge der Malariatherapie der p. P. werden dadurch getrübt, daß man in praxi unter eine Mortalität von 8—10% bei dieser Behandlung nicht herunterkommt. Bei Tabes sind die Erfolge nicht so deutlich. Man muß sich überhaupt vor zu aktiver Behandlung der Tabes hüten, insbesondere gegenüber benignen und imperfekten Fällen. — Die intralumbale Behandlung der Neurolues ergibt keine besseren Resultate als die andere, ist aber gefährlich.

Die Technik und Verwendung der Paravertebralanästhesie setzt Wiedhopf-Marburg genau auseinander, denn man kann mit ihr erfolg-

reich Organdiagnostik treiben, insbesondere bei Unklarheit, ob Appendicitis oder Gallenleiden vorliegt. — Bei Beurteilung des therapeutischen Erfolges (langes Ausbleiben von Koliken) muß man sehr kritisch sein, doch erscheinen insbesondere Erfahrungen bei der Behandlung der Angina pectoris durch Ausschaltung von D_1-D_3, aber auch benachbarter Segmente, günstige und länger anhaltende Beeinflussung zu versprechen. Die Technik ist für jeden Arzt erlernbar und leicht, ohne Gefahr, durchführbar.

Hans Meyer-Berlin-Wilmersdorf.

Aus der neuesten französischen gynäkologischen Literatur.

Die **Behandlung der Malaria in der Schwangerschaft** ist in letzter Zeit in der französischen Literatur häufig Gegenstand der Besprechung. Jede Frau, die ein oder mehrere Male an Malaria gelitten hat, ist während der Schwangerschaft und des Wochenbettes von einem Rückfall besonders bedroht. Da während der militärischen Operationen Frankreichs im Orient die Zivilbevölkerung des Kontinents in größerem Umfang von der Krankheit ergriffen wird, so schlägt Pouget (1) vor, jede malariaverdächtige Schwangere im Mai und September eine prophylaktische Chininkur machen zu lassen. Jede Schwangere, die Anfälle zeigt, ist energischer zu behandeln, um eine Übertragung auf den Fötus zu verhindern. Leider wird sehr oft aus Furcht vor eintretendem Abort der Fehler gemacht, die Chininbehandlung zu unterlassen. Diese Unterlassung hat in zwei Fällen, die dem Verf. bekannt sind, zum Tode von Mutter und Fötus geführt. Chinin in richtiger, selbst hoher Dosierung führt keineswegs zu Kontraktionen des Uterus während der Schwangerschaft. Sehr bewährt hat sich eine Mischung von Chinin, Eisen und Arsen sowie intramuskuläre Injektionen von Formyl-Chinin, 2—3mal täglich 0,5, für die Dauer von 3—4 Tagen, dann Pause und Wiederholung der Serie. Ganz ausnahmsweise kommt eine Resistenz des Organismus gegen Chinin vor: Eine 25jährige Erstgebärende litt an Malaria tertiana maligna und wurde trotz Chinininjektionen 18 Tage lang nicht fieberfrei. Darauf griff Verf. zum Stovarsol, von dem er 4mal täglich 1 Tablette gab; hiernach erfolgte vollständige Wiederherstellung der Kranken und ein normaler Verlauf der Schwangerschaft. Bei Malaria perniciosa oder im Koma rät Verf., zu intravenösen Stovarsolgaben überzugehen. Ubago (2) dagegen ist auf Grund seiner Erfahrungen in Nicaragua der Ansicht, daß die Möglichkeit durchaus vorliegt, daß durch Chinininjektion eine Unterbrechung der Schwangerschaft eintreten kann. Daher ist es unbedingt notwendig, sehr vorsichtig mit der Dosierung zu sein, besonders in den Fällen bis zum 7. Monat der Schwangerschaft, in denen die Gefahr des Abortes eine größere ist. Hier empfiehlt es sich, mit kleinen Dosen (0,25 g) zu beginnen und erst allmählich in die Höhe zu gehen. Nach dem 7. Monat kann man unbesorgt 2—3mal täglich 0,5 injizieren Bei der perniciösen Form der Malaria machte Verf. Injektionen von 1,0—1,5 g, und in Fällen, in denen auch diese Dosis unwirksam ist, nahm er seine Zuflucht zu intravenösen Injektionen von Methylenblau (0,03) 3 Tage lang hintereinander. — Verf. gibt den Rat, stets vor Beginn der Chininbehandlung die Angehörigen der Patientin auf die Gefahr eines Abortes aufmerksam zu machen.

Cotret (3) berichtet über das Ergebnis einer Rundfrage, die er an die namhaftesten Geburtshelfer der ganzen Welt gerichtet hat, um deren Erfahrungen mit dem **Pituitrin** bzw. dem **Hypophysenextrakt** festzustellen. Dieses Mittel, das seit einigen Jahren von sehr vielen als unfehlbar und unschädlich zur Abkürzung der Geburt betrachtet wird, lehnen eine große Anzahl der angefragten Geburtshelfer ab und bestreiten jegliche Indikation zur Anwendung desselben während der Entbindung, weil sie es für gefährlich für Mutter und Kind halten. Infolge der durch das Pituitrin erzeugten starken Wehen, die schnell aufeinander folgten, wurden häufig tiefe und ausgedehnte Zerreißungen der Weichteile (Damm, Scheide, Cervix, unteres Uterinsegment, Corpus uteri), vorzeitige Lösung der Placenta, Ermüdung und Erschöpfung der Gebärmutter infolge starker Wehen, danach Blutungen, ferner auch Blutungen post partum, Retention der Placenta, Atembeschwerden, Blutdrucksteigerung und deren unheilvolle Folgen, Gehirn- oder Lungenembolie, eklamptische Krampfzustände beobachtet. Ebenso hat man festgestellt, daß das Kind häufig an Asphyxie stirbt, ohne daß man sich die Ursache des Todes erklären konnte. Meistens ist die vorangegangene Pituitrininjektion daran schuld. Es ist also das Pituitrin nur mit äußerster Vorsicht anzuwenden und nur in den seltenen Fällen von wirklicher Wehenschwäche während der Austreibungsperiode, keineswegs aber in den Fällen von Wehenschwäche, welche infolge von Ermüdung des Uterusmuskels im Laufe der Entbindung eintritt.

Zur Prophylaxe der geburtshilflichen Verletzungen hat Serdukoff (4) seit mehreren Jahren an seiner Klinik eine Methode eingeführt, die sich ihm sehr bewährt hat: Er gießt 50—60 g steriles Vaselinöl in die Tasche zwischen dem Kopf des Fötus und dem Darm, den man mit Zeige- und Mittelfinger anzieht. Die Anwendung des Vaselinöls erleichtert die Entwicklung des Kopfes und vermindert die Zahl der Verletzungen der Scheidenschleimhaut und der äußeren Genitalien um mehr als die Hälfte, den Prozentsatz der Dammrisse um 5%.

Literatur: 1. Pouget, Biol. méd., Mai 1926, 16, Nr. 5. — 2. M. Ubago (Nicaragua), Gynécol. et Obstétr., Juli 1926, 14, Nr. 1. — 3. Cotret, Ebenda, April 1926, 13, Nr. 4. — 4. Serdukoff, Ebenda, Juli 1926, 14, Nr. 1.

Rudolf Katz-Berlin.

Therapeutische Notizen.

Chirurgie.

Verstellbare Extensionsschiene für die obere Extremität hat R. Frank-Debreczen konstruiert. Sie besteht aus einem Krückenstiel, der den in die Achselhöhle passenden Krückenkopf trägt. Der Bügel drückt auf eine im Stiel verborgene Spiralfeder. Der Krückenstiel wird an einer zweiten Röhre befestigt, welche senkrecht zu ihm steht und etwas länger als der Vorderarm ist. Auf dieser Röhre bewegt sich ein kurzes Stahlrohr, um welches die Hand des gebrochenen Armes greift. Die Schiene fixiert und extendiert gleichzeitig und läßt sich leicht nach Körpergröße und Bruchform einstellen. (Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 35.) K. Bg.

Die **Frühbehandlung des angeborenen Klumpfußes** empfiehlt Aug. Praetorius-Heidelberg. Sie beginnt schon am 2. Lebenstag und besteht in Überkorrektion der fehlerhaften Stellung und Fixierung auf einer starren Aluminiumprothese (aus Sohlenplatte und Außenschiene, bis zum Knie reichend). Beim Einwickeln der Füße in korrigierter Stellung und zum Aufbinden auf die Schiene benutze man 3 cm breite Flanellbinden. Die Technik des Verfahrens wird beschrieben. Dieses selbst wird dreimal täglich wiederholt. Wartefrauen und Mütter sollen bereits nach zwei Sitzungen die Prozedur sachgemäß ausführen können (! Referent). Nach 6 Monaten werden die Füße nur noch des Nachts auf die Schiene gewickelt, mit den methodischen redressierenden Übungen aber wird fortgefahren und besondere Sorgfalt auf Massage und Modellierung der Füße gelegt. In den mitgeteilten beiden Fällen konnten die Kinder mit einem Jahr etwa stehen und laufen. (M.m.W. 1926, Nr. 26.) F. Bruck.

Churchill empfiehlt, um die Wiederausdehnung der Lungen nach **Empyem** zu fördern, CO_2-Inhalationen. Schwindel und andere Unannehmlichkeiten, die bei gymnastischen Übungen nicht selten auftreten, werden hierbei nicht beobachtet. 15—20mal täglich 5 Minuten lang. (Boston med. journ., April 1926, 8.) v. Schnizer.

Frauenkrankheiten.

Afenil bei Tetania gravidarum empfiehlt M. Kappes-Karlsruhe nach den Erfahrungen bei einer strumektomierten Frau, bei der schwere tetanische Anfälle dadurch unterdrückt werden konnten, daß zehnmal 10 ccm Afenil intravenös in mehrtätigen Zwischenräumen 2mal wöchentlich injiziert wurden. Es wird empfohlen prophylaktisch allen Strumektomierten während der Schwangerschaft Kalk zu verordnen. Das zur richtigen Zeit geborene Kind bot die Erscheinungen der Ichthyosis congenita. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 36.)

Zur **Therapie der Blutungen post partum** empfiehlt F. Kok-Hamburg-Eppendorf bei Fällen, wo die übrigen therapeutischen Maßnahmen versagen, die manuelle Austastung mit Lösung und Entfernung der Blutcoagula. Die Beobachtungen lehren, daß ebenso wie zurückgebliebene Placentastücke so auch sich im Uterus ansammelnde Blutcoagula postpartale Blutungen in lebensbedrohlicher Weise unterhalten können. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 36.) K. Bg.

Nervenkrankheiten.

Sezary und Barbe empfehlen Stovarsol gegen die **progressive Paralyse.** 3 Injektionen wöchentlich 0,5; 0,1; 1,5. Serien von 15—16 Injektionen, dann 1 Monat Pause. 50% Mißerfolge. Die Injektionen werden im allgemeinen gut vertragen. Manche Patienten bekamen von 1922 bis 1924 228—365 g. Keine Gefäßreaktion. Es gibt aber Intolerante. Fieberreaktion, Eruptionen der Haut, Polyneuritis und dann Sehstörungen, vorübergehend, aber auch dauernd. 4 Patienten erblindeten. Die neuritischen Komplikationen fanden sich häufiger nach subkutanen und intramuskulären als nach intravenösen Injektionen. Sie nehmen für die Neuritis optica eine besondere Prädisposition an: die mit geringen Dosen waren am ehesten betroffen. (Pr. méd. 1926, 54.)

Alpers gibt mit Erfolg gegen die **Kopfschmerzen nach Spinalpunktion** Hypophysisextrakt 1 ccm intramuskulär. Daneben hypotonische 0,5%ige Salzlösung. (Arch. neurol. psych., Chicago, Dez. 1925.)

v. Schnizer.

Bücherbesprechungen.

Deutscher Ärztekalender 1927. 406 S. und Tageskalender auf Schreibpapier. Berlin, Urban & Schwarzenberg. Preis dauerhaft geb. M 4.—.

Es handelt sich um einen ersten Jahrgang des Kalenders, an dessen Herstellung eine Reihe bekannter Fachärzte gearbeitet haben. Trotz des bequemen Taschenformats enthält das kleine Buch sehr viel Wissenswertes. Man kann es als eine Fundgrube an praktischen Winken bezeichnen, die sich nicht nur auf das rein medizinische Gebiet erstrecken, sondern auch die Stellung des Arztes im öffentlichen Leben berücksichtigen. Es ist durchaus zeitgemäß und sehr zu begrüßen, daß der Kalender vor allem auf die kassenärztliche Tätigkeit zugeschnitten ist. Das dem deutschen Arzneiverordnungsbuch entnommene Arzneimittelverzeichnis enthält bei jedem Mittel die ausdrückliche Angabe, ob es als wirtschaftlich für die kassenärztliche Verordnung ohne weiteres oder in Ausnahmefällen oder nicht zugelassen ist. Die Richtlinien für die Anwendung elektrophysikalischer Heilmethoden in der Kassenpraxis geben an, bei welchen Krankheiten und z. T. auch wie oft der Kassenarzt diese Methoden verordnen darf, z. B. also wann und wie oft eine Röntgendurchleuchtung oder -aufnahme gemacht werden können. Auch über ärztliche Standesinteressen und Standesorganisation, über die wichtigsten zivil- und strafrechtlichen Bestimmungen für Ärzte bringt das Buch ausreichende Informationen. Es enthält ferner dringliche Therapie in den verschiedenen Spezialgebieten und einen kurzen Auszug über die neuesten Fortschritte der Diagnostik und Therapie. Wichtig ist auch die Tabelle, welche über die Einsendung des Materials zur bakteriologischen und serologischen Untersuchung Auskunft gibt.

Mit dieser Übersicht sind aus dem Inhalt nur einzelne Kapitel herausgegriffen, die in der Praxis besondere Beachtung verdienen. Der neue Kalender kann somit vor allem dem Kassenarzt als guter Berater dienen und ihm viel Ärger und Schreibarbeit ersparen. Er verdient darum weiteste Verbreitung. Lehr.

Harms, Die Entwicklungsstadien der Lungentuberkulose, ihre Erkennung, Behandlung und Erfassung. 182 S. 117 Abb. Leipzig 1926, C. Kabitzsch. Geb. M 12.—, geh. M 9.30

Der Rechenschaftsbericht wissenschaftlicher Tätigkeit an der Fürsorgestelle für Lungenkranke der Stadt Mannheim zeigt in ausgezeichneter Weise die organisatorischen Aufgaben, die die Fürsorgetätigkeit zu erfüllen hat, und legt ein beredtes Zeugnis davon ab, daß diese Arbeit in hervorragendem Maße zur Lösung wissenschaftlicher Aufgaben beiträgt. Als wertvolle wissenschaftliche Leistung zeigt dieses Buch die einzelnen Entwicklungsformen der Lungentuberkulose auf Grund zahlreicher klinischer und röntgenologischer Serienaufnahmen. Die Besprechung erfaßt vorzüglich die Bronchialhilusdrüsentuberkulose und die dem sekundären Stadium angehörenden Tuberkuloseerkrankungen der Lunge. Nach den Erfahrungen von Harms kommt der endogenen Reinfektion die Hauptrolle zu gegenüber der exogenen Reinfektion. An die ausgezeichnete und mit zahlreichen Röntgenbildern versehene Darstellung der Lungentuberkulose schließen sich Kapitel über die verschiedenen Entwicklungsformen der Lungentuberkulose und über ihre Erfassung. Aus den statistischen Zusammenstellungen sei erwähnt, daß nach den Feststellungen in Baden die mit der Industrialisierung des Landes ansteigende Wohlhabenheit der Bevölkerung die Tuberkulosesterblichkeit herabgesetzt hat. Ein großer Teil des Rückganges der Tuberkulosesterblichkeit der letzten Jahre ist auf das Konto der Fürsorge zu buchen. K. Bg.

Boas und Kelling. Boas: Diätetik der Magen- und Darmkrankheiten. Kelling: Diätetik und Nachbehandlung bei Operationen am Magen-Darmkanal. 2. Aufl. 242 S. 19 Abb. Leipzig 1926, G. Thieme. Geh. M 12.—, geb. M 14.40.

Dies Buch gehört zu den Werken, deren Durcharbeitung als ein Genuß zu bezeichnen ist. Der konsequent durchgeführte Standpunkt, Magen-Darmleiden, wenn irgend möglich und keine Gegenindikation besteht, ausschließlich durch Diät zu heilen und medikamentöse Hilfen nur im Notfall heranzuziehen, hat begreiflicherweise zu einer Kunst der Diätgestaltung geführt, die sich nur durch die jahrzehntelangen Beobachtungen des Verfassers so individuell entwickeln konnte. Dabei bringt der Verfasser nicht etwa komplizierte und ungewöhnliche Methoden zur Anwendung, sondern hält sich einfach stets an die pathologisch-physiologischen Tatsachen. Als vorbildlich in dieser Hinsicht kann man seine einleitenden „allgemeinen Richtlinien“ bezeichnen, die er im Vergleich zur 1. Auflage noch erweitert hat. Was er hier über sein altes Lieblingsthema einer individuellen Bekömmlichkeitsprüfung, über seine Erfahrungen bei der Diätzubereitung, über die sog. Strategie der Diät u. a. zu sagen hat, sind Worte, die in ihrer anscheinend selbstverständlichen Einfachheit doch nicht oft genug ausgesprochen werden können. — Der schon bei der Entstehung des Werkes unternommene Versuch, dies durch eine „Diätetik und Nachbehandlung bei Operationen am Magen-Darmkanal“ seitens eines verständnisvollen Fachchirurgen ergänzen zu lassen, hat sich als so glücklich erwiesen, daß auch der Verfasser dieses selbständigen II. Teiles, Kelling, sich zu erheblichen Erweiterungen entschlossen hat. Sie sind namentlich den vorbereitenden Maßnahmen für Operationen zugute gekommen, einmal für verschiedene Eingriffe am Magen-Darm, dann aber auch für Diabeteskranke und Fälle mit Gefahr der Leberinsufficienz. Gerade diese Teile sind mit bemerkenswerter Ausführlichkeit und Gründlichkeit angelegt und tragen dem jüngsten Standpunkt unserer Kenntnisse auch auf diagnostischem Gebiet Rechnung. — Gegenüber der Vorsicht und Sorgfalt, die der Diät im unmittelbaren Anschluß an den operativen Eingriff gewidmet ist, fällt lediglich die etwas summarische Kürze auf, mit der das so notwendige diätetische Verhalten z. B. Magenoperierter längere Zeit nach der Operation abgehandelt ist. Doch geschah das wohl aus der Überzeugung heraus, daß solche Patienten doch wieder in die Hand des Internisten gehören. — Das Werk kann als eine Fundgrube für jeden bezeichnet werden, der die Diätetik in der ärztlichen Kunst an den ihr gebührenden Platz stellt. Walter Wolff.

Verhandlungen der klimatologischen Tagung in Davos 1925. Veranstaltet vom schweizerischen Institut für Hochgebirgsphysiologie und Tuberkuloseforschung in Davos. 576 S. Basel, Verlag Benno Schwabe & Co.

Wohl jeder Teilnehmer der klimatologischen Tagung in Davos hat den Wunsch gehabt, die Fülle des Gebotenen, das den verschiedensten Wissensgebieten der Klimatologie, Biologie, Pathologie und Klinik entstammte, in Ruhe zu überdenken und sich aneignen zu können. Durch die nun vorliegende, vorzüglich ausgestattete Verhandlungschrift wird dieser Wunsch restlos erfüllt. Wie bei dem ersten lebendigen Eindruck, so ist es auch bei der Lektüre dieses Kongreßberichtes eine Freude zu sehen, mit welcher Fachkenntnis die Referate verteilt wurden, die diese verschiedenen Disziplinen behandeln und wie erschöpfend sie von den einzelnen Autoren bearbeitet wurden.

Die Vorträge sind in vier Hauptgruppen eingeteilt, Allgemeines, physikalisch-meteorologische, biologische und klinisch-therapeutische Abteilung. Hieran schließen sich die Diskussionsbemerkungen. Es ist schwer, an dieser Stelle aus der Fülle des Gebotenen vereinzeltes herauszugreifen. Doch sollen hier einige Stichproben gegeben werden: E. Abderhalden-Halle, Rück- und Ausblicke auf dem Gebiete der Höhenklimaforschung. L. Hill-London, The Influence of sunshine and open air on health. G. Hellmann-Berlin, Extreme Klimaelemente auf der Erde. L. Besson-Paris, La direction du vent en climatologie. F. Linke-Frankfurt a. M., Der Trübungsgrad der Atmosphäre als klimatischer Faktor. E. Meyer-Zürich, Die Bedeutung des Ozongehaltes der Atmosphäre für die Sonnenstrahlung. F. Eredia-Roma, Le variazioni periodiche della temperatura nel clima di montagna. C. Dorno-Davos, Klimatologie des Hochgebirges. V. Haecker-Halle, Klima und tierische Pigmentierung. C. M. Mol-Gravenhage, Über die Unterschiede zwischen Küsten- und Binnenlandklima in Holland. v. Koranyi-Budapest, Die physikalisch-chemische Beeinflussung des Organismus durch das Höhenklima. Fr. Kraus-Berlin, Klima und vegetatives System. A. Biedl-Prag, Beziehungen des Klimas zu den innersekretorischen Drüsen. S. Baglioni-Roma, Azione del clima sulle funzioni dei centri et degli organi di senso superiori. A. Loewy-Davos, Über das Zustandekommen der physiologischen Höhenklimawirkungen. H. v. Schroetter-Wien, Immunität gegenüber dem Höhenklima. C. Sonne-Kopenhagen, Physiologische und therapeutische Wirkungen des künstlichen Lichtes. O. Bernhard-St. Moritz, Heliotherapie bei chirurgischen Leiden. E. Feer-Zürich, Klima und Kinderkrankheiten. G. v. Bergmann-Frankfurt a. M., Beitrag zur Zustandsdiagnose der Lungentuberkulose mit Berücksichtigung klimatischer Einflüsse. W. Hellpach-Karlsruhe, Die Menschenseele in der Alpennatur. — Ein vorzüglich gearbeitetes Sachregister erleichtert den Gebrauch des Berichtes und läßt ihn auch als Nachschlagewerk geeignet erscheinen.

Der Referent, der sich schon seit vielen Jahren mit lichtbiologischen und lichtpathologischen Problemen beschäftigt, hat bei der Tagung immer die Empfindung gehabt, daß er hier auch auf seinem eigenen Arbeitsgebiete vieles erfuhr und hörte, was er schon lange wissen wollte. Er ist überzeugt, daß kein Leser dieser Verhandlungsschrift dieses wertvolle Buch mit anderen Gefühlen aus der Hand geben wird. W. Hausmann-Wien.

Lentz, Gemeinverständliche Belehrungen über die übertragbaren Krankheiten. 79 S. Berlin 1926, Rich. Schoetz. M 0.70.

In dem vorstehenden Büchelchen sind die bereits vorhandenen gemeinverständlichen amtlichen Belehrungen nach dem augenblicklichen Stande der Wissenschaft umgearbeitet und durch noch fehlende Belehrungen ergänzt worden. Man muß dem Büchelchen weiteste Verbreitung wünschen, nicht nur unter dem Laienpublikum, sondern auch unter den Ärzten; es wird dem Arzt als hygienischem Volksberater bei genauer Beachtung der dort gegebenen Richtlinien viel Unterstützung gewähren können. H. Ziemann.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Gesellschaft für Chirurgie. Sitzung vom 12. Juli 1926.

Petermann: **Beiträge zur Chirurgie der Gallenwege.** Die Resultate der Chirurgie der Gallenwege sind trotz der gut ausgebauten Technik nicht befriedigend. Die meisten Patienten werden nämlich von den Internisten erst bei Komplikationen allgemeiner oder örtlicher Natur zur Operation gesandt. P. ist auf Grund seiner operativen Erfahrungen (860 Fälle) überzeugter Anhänger der Frühoperation, d. h. der möglichst frühzeitigen Operation in jungen Jahren und der sofortigen Operation bei schwerer akuter Cholecystitis.

Die Cholecystographie ist in den meisten Fällen zu entbehren. Manchmal, so bei Cysticusverschluß, kommt sie als diagnostisches Hilfsmittel in Frage.

Operationstechnik: P. bevorzugt die Allgemeinnarkose, jedoch wurden auch in Paravertebralanästhesie — je 5 ccm einer $^1/_2$ %igen Novocainlösung in den 9. und 10. Intercostalraum — eine Reihe von älteren Pat. operiert. Bei schlaffen Bauchdecken genügt ein Mittelschnitt, der durch einen Querschnitt durch den M. rectus erweitert werden kann. P. bevorzugt den Querschnitt, der leicht geschwungen parallel dem Rippenbogen verläuft und den Rectus quer durchtrennt. Dieser Schnitt gibt eine gute Übersicht, eine feste Dauernarbe, ein gutes kosmetisches Resultat. Abwärtsziehen und Kanten der Leber zur besseren Übersicht ist wegen der damit verbundenen Komplikationen (Einrisse im Lig. coronarium hepatis und Zwerchfell, Sekretansammlungen im subphrenischen Raum) möglichst zu unterlassen.

Die Cholecystektomie ist die Operation der Wahl, die Cholecystostomie nur ein Notbehelf, die Cystendyse als Normaloperation abzulehnen. Großes Gewicht ist auf die subperitoneale Ausschälung der Gallenblase zu legen. In akuten Fällen ist dies wegen der ödematösen Auflockerung der Gewebe leicht, bei chronischen Veränderungen, schwieliger Verdickung der Wand jedoch recht schwierig. Auf abnorm verlaufende, in die Gallenblase direkt einmündende Gallengänge ist hierbei besonders zu achten. Bei starker Füllung der Gallenblase wird der Cysticus abgeklemmt oder unterbunden und die Gallenblase durch Punktion mit der Wasserstrahlpumpe entleert. Der Ductus cysticus wird subperitoneal isoliert, unterbunden, durchtrennt, die Schleimhaut mit dem Paquelin verschorft und die Öffnung durch Naht verschlossen. Wenn der Cysticus auf diese Weise versorgt werden und der Stumpf peritonealisiert werden, das Gallenblasenlager exakt mit Peritoneum bedeckt werden kann, ist man berechtigt, den Bauch vollkommen zu schließen. In zweifelhaften Fällen soll ein Drain eingelegt werden, das 8 bis 10 Tage liegen bleiben muß. Bei dem leisesten Verdacht von Konkrementen oder Cholangitis wird der Choledochus sondiert. Bei Cholangitis hält P. die Hepaticusdrainage gegenüber den sog. inneren Drainagen durch die künstlich erweiterte Papille oder eine Anastomose zwischen Choledochus und Duodenum resp. Magen für überlegen. Vorsicht bei Dilatation der Papille. Bei akuter divertikelartiger Erweiterung des peripheren Choledochusteils, bei Anwesenheit von Steinschutt im Gallengang, bei Stenose durch Tumor oder Pankreatitis oder infolge Narben legt P. eine Choledochoduodenostomie an (24 Fälle, 2 †).

Von den 860 operativ behandelten Erkrankungen der Gallenwege waren „einfache Fälle“ im Intervall 320. Mortalität $2^1/_2$ %, akute, „einfache Fälle“ 156, Mortalität 2 %. Bei den „komplizierten Fällen“ (schwere Erkrankung der tiefen Gallenwege, länger dauernder Choledochusverschluß, Cholangitis, Leberabszeß, Beteiligung des Pankreas, Perforation in die freie Bauchhöhle, Abszesse im Subphrenium, erhebliche Miterkrankung des Peritoneum) war die Mortalität erheblich höher (384 Fälle, Mortalität 20 %). Bei Choledochusverschluß operiert P. sofort wegen der Gefahr der Cholangitis. Narbige Verengung des Choledochus infolge Steinleidens sah P. zweimal.

Bei 34 von 39 Fällen von Carcinom der Gallenblase waren Steine vorhanden. P. nimmt einen kausalen Zusammenhang zwischen Steinleiden und Carcinom der Gallenblase an und hält eine zahlenmäßig nicht geringe Gefährdung der Gallensteinträger durch Carcinom für vorliegend. Zweimal wurde ein Choledochuscarcinom beobachtet.

Wegen Nachbeschwerden nach der Operation mußte 42 mal operiert werden. Gründe: Hernien, Adhäsionen, übersehene Steine, Fisteln, Stenosen des Choledochus, divertikelartige Erweiterung des zu langen Cysticusstumpfes, Pankreatitis. In weitaus den meisten Fällen handelte es sich bei den postoperativen Beschwerden um spät vorgenommene und komplizierte Operationen, wo das Leiden schon lange bestanden hatte; die weniger befriedigenden Resultate betreffen fast immer die verschleppten Fälle.

Die bis jetzt noch nicht befriedigenden unmittelbaren und Fernresultate können nur gebessert werden, wenn sich auch bei den Erkrankungen der Gallenwege der Gedanke der Frühoperation durchsetzt; es muß erstrebt werden die sofortige Operation bei akuter schwerer Cholecystitis und die frühzeitige Operation in jungen Jahren.

Ach: **Seltene Frakturen: a) Isolierte Abrißfraktur des Trochanter minor** bei einem 15jährigen Mädchen, entstanden in der Turnstunde beim Weitsprung infolge plötzlichen heftigen Zuges des M. psoas. Durch 3 Wochen lange Fixierung des Oberschenkels in Beugestellung wurde ein gutes Resultat erzielt.

Es handelt sich hierbei um eine sehr seltene Fraktur; von Ruhl sind 22 Fälle aus der Literatur zusammengestellt.

b) **Rißbruch der Tuberositas tibiae** bei einer 46jährigen Frau, die durch direkten Stoß entstanden war. Nach Reposition und Naht erneute Dislokation durch Zug des M. quadriceps. Erst die Fixierung durch Nagel brachte Heilung.

c) Vorstellung eines 28jährigen Mannes, bei dem wegen **Fractura humeri im Collum chirurgicum** die Resektion gemacht wurde und zu einem sehr guten funktionellen Erfolg geführt hat.

Vollmar: **Carcinom des Wurmfortsatzes.** 19jährige Patientin, zuerst vor 2 Jahren unter den Erscheinungen einer Blinddarmentzündung erkrankt. In der Folgezeit mehrere Anfälle mit Erbrechen. Operation: An der Spitze des Wurmfortsatzes ein etwa kirschkerngroßer Knoten von derber Konsistenz, auf der Oberfläche geringe Gefäßzeichnung, Histologische Untersuchung: Epitheliale Neubildung vom Typ des Carcinoma simplex.

Es folgen nähere Ausführungen über Eigenschaften und Merkmale der echten primären Carcinome und der klinisch gutartig verlaufenden Carcinoide. Hauptcharacteristica letzterer: 1. Kleinheit der Tumoren, 2. Auftreten in jugendlichem Alter, 3. klinisch gutartiger Verlauf.

Histologisches Bild derselben: Typ des Carcinoma simplex mit teilweise medullären und scirrhösen Partien. Mitosen selten, reichlich Lipoidgehalt. Keine Drüsenmetastasen, allerdings Möglichkeit maligner Degeneration.

Die echten primären Carcinome des Wurmfortsatzes sind selten. Sie besitzen alle Eigenschaften der Bösartigkeit und bevorzugen meist das höhere Alter. Typ: Cylinderzellenkrebs, Adenocarcinom, vor allem Gallertkrebs.

Sekundäre Krebsbildungen im Wurmfortsatz gehen meist von einer Primärgeschwulst am Magen oder Darm aus. Im zitierten Falle fanden sich hierfür keine Anhaltspunkte.

Vollmar: **Embolie der Mesenterialgefäße.** Infolge anatomischer Verhältnisse ist die Art. mesenterica sup. häufiger von Embolien betroffen als die inferior. Die Quelle der Embolie ist am häufigsten das Herz (alte Endocarditiden).

Schilderung und Demonstration eines derartigen Falles. 72jähriger Patient, plötzlich mit äußerst heftigen kolikartigen Leibschmerzen und nachfolgenden Ileuserscheinungen erkrankt. Operation: Dünndarm in großer Ausdehnung tiefrot bis schwarzrot verfärbt. Peritonitis. Resektion von über 1 m Darm und Einnähen der Darmenden in die Bauchwunde. Exitus am folgenden Tage. Sektion ergab als Ausgangspunkt der Embolie eine alte und frischere Endocarditis der Mitralis mit Stenose und Insufficienz.

Beschreibung des klinischen Bildes.

Daniels: **Behandlung der extrasphincteren Mastdarmfisteln.** Verf. berichtet über drei Patienten, die nach der von Backhaus-Düsseldorf angegebenen Methode mit gutem Erfolge operiert wurden. Technik: Die tiefe extrasphinctere pelvirectale Fistel wird bis an die Öffnung im Darm excidiert. Dann wird die Analhaut incidiert und von hier aus mittels einer Kornzange intrasphincter ein Gummidrain an die Ausgangsstelle der Fistel gelegt zur Ableitung des Sekretes in eine neue intrasphinctere Bahn. Die Wunde der excidierten Fistel wird völlig geschlossen. Die neu geschaffene intraspinctere Fistel wird nach einiger Zeit in typischer Weise gespalten und heilt in kurzer Zeit aus.

Diese Art der Operation hat gute Erfolge und ist besonders geeignet für schwierige Fälle, Fisteln mit Buchten und verzweigten Gängen. Kroll.

Bonn.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde (Medizin. Abteilung). Sitzung vom 5. Juli 1926.

H. R. Schmidt (Frauenklinik): **Placentare und kongenitale Tuberkulose.** Es werden Bilder der verschiedenen Arten der Placentartuberkulose gezeigt. Am häufigsten ist der intervillöse Tuberkel. Unter 45 Fällen konnte 35 mal intervillöser und nur 5 mal primärer Zottentuberkel festgestellt werden. Die Infektion erfolgt auf dem Blutwege infolge der auch bei Tuberkulose bestehenden Bazillämie (Liebermeister). Unter 50 verwertbaren Angaben finden sich 27 Miliartuberkulosen,

20 schwere Lungen- und Allgemeintuberkulosen und nur 3 mittelschwere bzw. leichte Lungentuberkulosen. Die Häufigkeit der Plancentartuberkulose läßt sich nicht — auch nur annähernd — bestimmen. Nur unter der Voraussetzung schwerster Lungen- bzw. Allgemeintuberkulose läßt eine systematische Untersuchungsreihe 33% positiver Placentartuberkulose (unter 75 Fällen 28 positive) erkennen, eine Zahl, welche sich auf 46% erhöht, wenn man 7 Fälle zuzählt, in denen nur Bazillen in der Placenta gefunden wurden. Der Zeitpunkt der Infektion und die Lokalisation derselben stehen in engem Zusammenhang insofern, als in früheren Schwangerschaftsmonaten die Decidua und in späteren Monaten ausschließlich die Placenta befallen wird.

Die kongenitale Tuberkulose der Kinder ist auch ein recht seltenes Ereignis. Die Infektion kann erfolgen in der Schwangerschaft und unter der Geburt. Bei Infektionen in der Schwangerschaft sterben die Kinder unter oder kurz nach der Geburt. Histologisch findet man entweder reichlich Bazillen oder tuberkulöse Veränderungen; fast immer läßt sich die Eintrittspforte der Infektion noch erkennen insofern, als in der Leber und deren Umgebung die stärksten Veränderungen sind. Bei Infektion sub partu sterben die Kinder spätestens $1/2$ Jahr nach der Geburt. Große Zahlen aus Beobachtungen der letzten Jahre zeigen, daß die kongenitale Infektion für die Tuberkulose in späteren Lebensjahren nicht in Frage kommt.

Thielemann: **Nasenkorrekturen.** Demonstration von photograpischen Aufnahmen erfolgter Nasenkorrekturen und Plastiken. Gezeigt werden korrigierte Sattelnasen (Implantation von maceriertem Rinderknochen), Schiefnasen, Höckernasen, Breitnasen bzw. Kombinationen. Demonstration einer Nasenaufbauplastik in verschiedenen Stadien.

A. Schmidt: a) **Demonstration eines 27jährigen jungen Mannes mit über faustgroßem Blasendivertikel.** Seit 3 Monaten gingen dem Patienten 10 Phosphatsteine schmerzlos durch die Harnröhre ab, von denen die größten einen Durchmesser von 1 cm hatten. Ein Stein saß in der Pars membranacea der Harnröhre, zwei weitere noch in dem Divertikel. Auf Röntgenaufnahme der Blase und des Divertikels 1. mit Luftfüllung, 2. mit einer Bariumaufschwemmung wurden die Ausdehnung und die Grenzen des Divertikels gezeigt, welcher sich nach rechts vorne entwickelt hatte und beim stehenden Patienten noch hinter den rechten oberen horizontalen Schambeinast herabreichte. Nach 5 Tagen fand sich in dem Divertikel trotz täglicher ausgiebiger Blasenspülung noch ein 5 cm breiter und 3 cm hoher Kontrastschatten. Die Cystoskopie ergab, daß der Divertikeleingang etwa 2 cm einwärts der rechten Uretermündung lag. Der Patient war wegen des Steinabganges in die Chirurgische Klinik gekommen. Klinisch machte das Divertikel keine Beschwerden. Kurze Erörterung der Differentialdiagnose.

b) **Beobachtungen über Peristaltik des menschlichen Nierenbeckens.** In der chirurgischen Klinik konnte Vortr. an einer frisch exstirpierten menschlichen hydronephrotischen Niere peristaltische Bewegungen des Nierenbeckens und des anhaftenden Ureterstumpfes, die nach mechanischer Reizung auftraten, etwa 65 Minuten lang beobachten. Die peristaltischen Kontraktionen traten etwa 1 Sekunde nach dem auslösenden Reiz auf und liefen über das ganze Nierenbecken und den Ureterstumpf mit einer Sekundengeschwindigkeit von 2 cm ab. J. Israels und Wassinks Beobachtungen über denselben Gegenstand wurden besprochen und die Theorien der Nierenbeckenperistaltik erwähnt.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 22. Juni 1926.

Kuhn: **Über die neueren mikrobiologischen Arbeitsmethoden.** Der Vortr. bespricht die Entwicklung der mikrobiologischen Arbeitsmethoden, insbesondere der mikroskopischen Technik seit Pasteur und Koch. Um in die Geheimnisse der Mikroben einzudringen, sind die schärfsten Objektive erforderlich. Die Mikroorganismen dürfen aber nicht nur gefärbt, sondern müssen auch lebend beobachtet werden. Außer dem Hellfeld ist das Dunkelfeld heranzuziehen, dessen Verwendung durch die Arbeiten von Franz Neumann eine starke Erweiterung erfährt. Zur Erzielung guter gefärbter Präparate ist die Agarmethode (v. Wasielewski u. Kühn, Modifikation von Kuhn u. Sternberg) von großem Wert. Es gelingt mit dieser Methode, das Gewirre der mannigfaltigen Formen in einer Bakterienkultur aufzuklären, was mit der gewöhnlichen Flammenfixierung nicht gelingen konnte. Auch der einfachen Klatschmethode ist die Agarmethode überlegen. Sie bringt sogar unter Verwendung der Giemsafarbe die Geißeln von Proteusbazillen zur Darstellung und gibt ein Bild davon, welche Mengen von Geißelzöpfen in Proteuskulturen vorhanden sind. Diese Zöpfe sind bei der gewöhnlichen Fixierungsmethode überhaupt nicht zu erkennen. (Demonstration von Lichtbildern und Präparaten unter dem Mikroskop.)

Neumann: **Die Sichtbarmachung von Bakteriengeißeln im lebenden und gefärbten Zustand mit einem neuen Medium.** Wie bereits früher[1]) gezeigt wurde, ist die Sichtbarmachung von Bakteriengeißeln in vivo nur in einem kolloidalen Medium und nur im Dunkelfeld möglich. Als Medium wurde hauptsächlich flüssig gemachte Nährgelatine verschiedener Konzentration verwendet. Die Nährgelatine hat aber den Nachteil, daß sie in stärkerer Konzentration leicht erstarrt, sich schwer filtern läßt und im Präparat zu Schlierenbildung Anlaß gibt. In dem Bestreben, durch Wahl eines andern Mediums vielleicht auch die Geißeln sichtbar zu machen, die bisher im Dunkelfeld nicht erkannt werden konnten, weil sie zu fein sind, wurde außer anderen Stoffen auch Gummiarabicum versucht. Dieses Medium hat sich nun nicht nur wegen der leichteren Herstellung und Verwendung in höheren Konzentrationen der Nährgelatine im Dunkelfeld überlegen gezeigt, sonders besonders auch deshalb, weil es möglich ist, die Bakterien in demselben Medium, in dem man sie lebend mit ihren Geißeln im Dunkelfeld beobachten kann, auch mit Hilfe einer Geißelfärbungmethode zu färben, was bei der Gelatine wegen ihren hohen Gehaltes an stickstoffreichen Verbindungen nicht möglich war. Bekanntlich besteht zwischen dem Dunkelfeldbild bei Verwendung von kolloidalen Medien und dem nach Wasseraufschwemmung hergestellten Geißelpräparat stets der Widerspruch, daß man im Dunkelfeld auch bei den peritrichen Bakterien z. B. beim Typhusbacillus, beim Proteus im Endstadium usw. in der Regel nur eine und zwar dickere Geißel am hinteren Pol sieht, während im gefärbten Präparat viele und dünnere Geißeln auftreten. Das Bild der Begeißelung im Dunkelfeld war also erheblich anders als im gefärbten Präparat. Färbt man nun eine Kultur nach Zettnow und benutzt an Stelle des Wassers das gleiche Aufschwemmungsmedium wie im Dunkelfeld, nämlich eine 10%ige Gummiarabicumlösung, so erhält man auch das gleiche Bild. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist der Vorgang so zu erklären, daß bei der Präparation im Wasser eine Aufspaltung der großen Geißeln stattfindet, die durch Verzopfung entstanden sein dürften. Bekannt ist eine ähnliche Erscheinung bei den Spirillen, deren in vivo sichtbarer Geißelstrang bei der Färbung nach Aufschwemmung in Wasser in Geißelbüscheln aufgespalten erscheint, was bei Verwendung der Gummiarbicumlösung nie der Fall ist. Da durch die Einbettung der zu färbenden Bakterien in Gummilösung die Geißeln den Farbstoff viel leichter und intensiver annehmen als bei den Präparaten in Wasser, da zudem die Form der Geißel, sowohl in bezug auf die Dicke als auch in bezug auf die Art der Windungen besser erhalten bleibt, da man jetzt die erheblichen Dickenunterschiede der Geißeln an ein und demselben Individuum genau erkennen kann, so stellt die Benutzung des Gummiarabicums zum Zwecke der Verdünnung einer Kultur eine Erleichterung und einen Fortschritt in der schwierigen Geißelfärbungstechnik dar. An der Hand von zahlreichen Diapositiven wurde gezeigt, was für gute Resultate sich mit dieser Methode erzielen lassen und wie plastisch allerfeinste Einzelheiten an den Geißeln hervortreten, die nach der bisherigen Art der Präparation sonst meist verschwinden. Insbesondere wurden auch die verschiedenen Stadien der Begeißelung bei Proteusbakterien im gefärbten Präparat sowohl als auch am lebenden Objekt im Dunkelfeld gezeigt.

Sitzung vom 20. Juli 1926.

Sommer: **Psychophysik der Leibesübungen.** Bei den Leibesübungen handelt es sich um Haltungen und Bewegungen, die eine besondere Gruppe innerhalb des großen Gebietes der Ausdrucksbewegungen darstellen. Eine Erforschung der psychischen und körperlichen Faktoren, die dabei zusammenwirken, ist eine wichtige Aufgabe, die einerseits in die Physiologie und Morphologie des menschlichen Körpers, andererseits in die Psychologie und Psychophysik hineinreicht. Sommer hat in der Schrift über die körperliche Erziehung der deutschen Studentenschaft im Jahre 1916 den Grund zu einer experimentalpsychologischen Untersuchung der Leibesübungen in ihren verschiedenen Ausstrahlungen, Turnen, Leichtathletik, Gymnastik, gelegt. Dieses Thema ist neuerdings in dem Buch des Dozenten Dr. R. W. Schulte an den Hochschulen für Leibesübungen in Berlin und Spandau „Eignungs- und Leistungsprüfung in Sport" in umfassender Weise dargestellt worden. Die ersten Versuche Sommers in dieser Richtung geschahen auf dem Universitäts-Turnplatz in Gießen, zu dem derselbe als damaliger Rektor der Universität Gießen ein Gelände von 35 000 qm von der Stadt Gießen erworben hatte. Allerdings durfte damals zunächst nur $1/10$ des Geländes als Platz für Leichtathletik hergerichtet werden. Dieser wurde mit genauen Meßeinrichtungen versehen, um die persönliche Gleichung jedes einzelnen Studenten bei den verschiedenen Sportleistungen, Diskus-, Speer-, Zielwurf usw. festzustellen. Es handelte sich nicht nur darum, einzelne hervorragende Wettkämpfer auszubilden, sondern die Leistung jedes Einzelnen zu messen und durch zweckmäßige Pädagogik zu dem für den Einzelnen erreichbaren Maximum zu steigern, wie dies in der anfangs erwähnten Schrift ausgeführt ist.

[1]) Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig., 1925, Bd. 96.

Im Anschluß hieran analysierte der Vortragende die Meisterschaftsleistungen aus den Jahren 1913 und 1925 und verglich damit die Ergebnisse bei den studentischen Wettkämpfen im Sommer 1926.

Leyser: **Die Malariabehandlung der progressiven Paralyse.** Vortr. bespricht zuerst den historischen Hergang der Behandlungfrage bei der Paralyse und geht dann auf die von Wagner v. Jauregg inaugurierte Behandlung mit Impfmalaria ein. Die Technik der Behandlung wird geschildert. Die Erfahrungen an der Klinik stimmen mit denen andererorts gut überein. Es haben sich in etwa $1/3$ der Fälle Vollremissionen von langjähriger Dauer entwickelt. Zwei remittierte Patienten werden hergestellt. Kurze Erörterungen über die Einwirkungen der Malaria auf den Krankheitsverlauf und die Reihenfolge der sich rückbildenden Symptome werden angeknüpft. Über das Zustandekommen der Heilwirkungen werden die in der Literatur niedergelegten Meinungen referiert.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 29. Juni 1926.

Assmann: **Wiedervorstellung des Falles „mit angioneurotischer exsudativer Diathese vom 9. Februar 1926**[1]). Es sind seither wiederholte Anfälle von migräneartigen Kopfschmerzen und Schwellung der Augenlider und Augenbindehäute, aber keine wesentlichen Gelenkschwellungen mehr aufgetreten. Hinzu kamen in letzter Zeit zum Teil gleichzeitig mit den Kopfschmerzen und Augenschwellungen einhergehende schmerzhafte Schwellungen an verschiedenen Stellen der Haut, von denen eine in circumskripte Hautgangrän ausging. Ferner trat anfallsweise bläulichrote Verfärbung der Finger auf beiden Seiten auf, die im ersten Anfall noch restlos zurückging, in einem zweiten schwereren Anfall aber in Gangrän vom Typus Raynaud überging. Bereits in dem leichteren Anfall wurde kapillarmikroskopisch eine Erweiterung der Fingerkapillaren und vollkommene Stase in denselben beobachtet (Dr. Weigeldt). — Das täglich verfolgte Blutbild zeigte außerhalb der Anfälle eine Eosinophilie von 6—8%; in den Anfällen ging die Eosinophilie auf 0—1% herunter, dagegen trat eine polynukleäre Leukocytose auf; nach dem Anfall Herstellung der Eosinophilie wie vor demselben. Das Verschwinden der Eosinophilen aus dem Blut im Anfall wird auf Auswanderung derselben durch die durchlässigen Gefäßwände ins Gewebe erklärt. — Der Fall ist von grundsätzlicher Wichtigkeit für eine einheitliche Auffassung der verschiedenen Erscheinungsformen der angioneurotischen exsudativen Diathese, die sich hier teils in Quinckeschen Ödemen mit und ohne Blutung, in intermittierenden Gelenkergüssen, Migräneanfällen, circumskripter Hautgangrän und Raynaudscher Gangrän äußert. Es liegt dem Prozeß eine Kontraktion der größeren Arterien sowie eine Erweiterung und Stase in den Kapillaren mit folgender Durchlässigkeit der Kapillarwandungen und Exsudation ins Gewebe zugrunde. — Das Wesen der Erkrankung ist in einer abnormen Reizbarkeit des vegetativen Nervensystems zu sehen, die einerseits meist eine angeborene Disposition zur Voraussetzung hat, andererseits wahrscheinlich mit bestimmten chemischen toxischen im Blute kreisenden Stoffen in Zusammenhang zu bringen ist. Wieweit diese Stoffe endogener Herkunft sind und der Funktion endokriner Drüsen entspringen, oder wieweit sie durch exogene Schädlichkeiten hervorgerufen werden, ist vorläufig noch unklar. Die Eosinophilie und der anfallsweise Charakter der Krankheitserscheinungen läßt im Verein mit neueren Anschauungen über die Entstehung des Asthma (Storm van Leeuwen) an anaphylaktische Vorgänge denken. Ein bestimmte Schädlichkeit konnte in diesem Fall trotz sorgfältigsten Suchens bisher nicht aufgefunden werden.

Aussprache: Sellheim: Eine Frau, die schon geboren hatte, klagte darüber, daß anfallsweise im ganzen Körper wassersüchtige Anschwellungen auftreten, vor allen Dingen auch an der rechten Gesichtshälfte, um das Auge und die Wange herum. Ich glaube, daß diese Erscheinung wohl in das Gebiet der exsudativen Diathese gehört. Der Vortr. hat, wie er sagt, in der Hauptsache nach äußeren Ursachen gefahndet. Ich glaube aber, gerade der von mir beobachtete Fall dürfte vielleicht darauf hindeuten, daß auch innere Ursachen hier eine ausschlaggebende Rolle spielen können. Die Frau gab nämlich an, daß sie diese anfallsweisen Anschwellungen erst bekommen hätte, seitdem Unregelmäßigkeiten in der Periode eingetreten sind. Einmal kommt die Periode regelmäßig mit Intervallen von 4 Wochen, dann bleibt sie aber auch das eine oder andere Mal gänzlich aus. Und nur dann, wenn die Periode ausbleibt, treten an Stelle der Periode zonenweise Hautanschwellungen ein. Ich habe mich selbst von der Anwesenheit dieser Schwellung in der rechten Gesichtshälfte, beim Ausbleiben einer Periode, überzeugen können. Dieses eigenartige Zusammentreffen anfallsweisen Auftretens der Anschwellung und Unterdrückung der Periode verleitet zu der Annahme, daß doch vielleicht hier giftige Stoffe, die sonst mit der Periode ausgeschieden worden wären, die Veranlassung zu diesem eigenartigen Krankheitsbild regelmäßig geben. Man hat immer schon von Giftstoffen, die bei der Periode ausgeschieden werden, gesprochen. Es lassen sich dafür auch mancherlei Belege anführen. Neuerdings sind von Schick in Wien experimentelle Untersuchungen veröffentlicht worden. Es sollten in den Händen von Frauen, welche ein solches Menstruationsgift im Blute ausscheiden, frische Blumen vorzeitig verwelken. Auch mit Achselschweiß und Blutserum sind Versuche gemacht worden. Wenn auch diese Versuche nicht ohne Widerspruch geblieben sind, so fehlt es doch nicht an anderen Beobachtungen, die bis zu gewissem Grade für die Ausscheidung eines solchen Menstruationsgiftes sprechen. Ich glaube, daß man aus diesem hier geschilderten Zusammenhang doch vielleicht auf einen Toxinstoff schließen darf, der auf irgend eine Weise durch die innere Sekretion in das Blut gelangt, und wenn er zurückgehalten wird, diese oder jene Schädigung vielleicht hervorrufen kann.

Jérome Lange: Es ist daran zu denken, daß gelegentlich die allerlandläufigsten Nahrungsmittel Urticaria verursachen. So ist es von Eiern z. B. allgemein bekannt. Ich möchte einen Fall erwähnen, wo ein 2jähriges Kind stets nach Kartoffelgenuß erkrankte. Wir haben es sofort frei von Urticaria gehabt, wenn jede Spur Kartoffel ferngehalten wurde. Es genügte aber eine Messerspitze Kartoffelmehl in die Suppe zu tun, um sie hervorzurufen.

Weigeldt demonstriert 3 Fälle von **Brown-Séquard mit Hornerschem Symptomenkomplex,** von denen jeder eine andere Ätiologie aufweist: a) Sogenannte Strangmyelitis, b) Halsmarktumor, c) traumatische Halsmarkblutung. a) 25jähriges Mädchen erkrankte nach körperlicher Überanstrengung ziemlich plötzlich mit gürtelförmigem taubem Gefühl, zeigte 3 Tage später fast reinen linksseitigen Brown-Séquard in Höhe C 4 mit Horner. Nach weiteren 2 Tagen Blasen-Mastdarmlähmung. Subarachnoidealblock nur partiell positiv. Myelographie ergibt freie Passage. Nach einigen Tagen Horner verschwunden. Seitenstrangerscheinungen auch im anderen Bein. Seitdem Schwinden aller Erscheinungen bis zur völligen Heilung. — b) 34jährige Frau erkrankt Sommer 1925 an Schmerzen in beiden Armen und Schultern. Januar 1926 unter Schmerzen zunehmende Parese des rechten Armes und Beines. Leichte Sprachstörungen gehen vorüber. Aufnahme Juni 1926 mit reinem rechtsseitigem Brown-Séquard und Horner. Röntgenologisch Wirbel o. B. Lungen zeigen alte tuberkulöse Drüsen. Liquor zellfrei, kein Queckenstedt, mäßige Globulin- und Eiweißvermehrung, Rechtsverschiebung bei Goldsol. Myelographie (1 ccm) zeigt Arretierung der Hälfte des Jodipins bei C 2. Operation (Prof. Kleinschmidt): Pflaumengroßes, extramedulläres Neurofibrom an der rechten und ventralen Seite des Duralsackes mit der zweiten und dritten Cervikalwurzel teilweise verwachsen, in Höhe des 3. Cervikalsegmentes. Glatte Heilung, Beweglichkeit nimmt in raschem Tempo zu. — c) 55jähriger Mann stürzt 4 Meter tief in eine Grube, schlägt mit Occiput auf, geht allein nach Hause, ohne Commotionssymptome. Nach 16 Stunden Schluckstörungen, die nach einem Tag in vollständige Glossopharyngeus-, linksseitige Recurrenslähmung übergeht. Gleichzeitig entwickelt sich links rudimentärer Brown-Séquard in Höhe von C 5 mit Horner. Diagnose: linksseitige intramedulläre Blutungen im untersten Hirnnervengebiet bis herab zu C 5 reichend. Nach 5 Wochen Funktion von X und XI normal, spontanes Schlucken macht Sondenernährung überflüssig. Lähmung des M. deltoideus und Biceps brachii besteht noch, auch Schmerz- und Temperaturausfall auf der Gegenseite. Der linksseitige Horner zeigte besonders wichtige Erscheinungen: 1. Miosis erweitert sich auf Schmerz nicht, auch nicht auf Cocain. 2. Enophthalmus (rechts 12, links 10 Hertel). 3. Lidspaltenverengerung. 4. Vasomotorische Störungen: Bulbus zeigt rechts Tension von 16, links 10 Schiötz; Hautkapillaren links deutlich weiter als rechts. Retina o. B. 5. Sekretorische Störungen: Tränensekretion rechts größer als links, Hautschweißdrüsen auf linker Kopfhälfte stark herabgesetzte Funktion, was mittels gefärbtem Immersionsöl nach Jürgensen sehr deutlich in Erscheinung tritt. Speicheldrüsen o. B. 6. Erhöhung des elekrischen Hautwiderstandes auf der Seite des Horner.

Aussprache: Kleinschmidt bemerkt zur Technik der Operation: Die Laminektomie an der Halswirbelsäule ist technisch nicht wesentlich schwieriger, dagegen sind die der Operation folgenden Komplikationen auszuschalten (Blutung und Liquoransammlung komprimieren gelegentlich die Medulla oblongata). Es wurde in diesem Falle nicht nur der Atlasbogen entfernt, sondern auch das Hinterhauptsloch durch Beseitigung der hinteren Umrandung in etwa 1 cm Breite erweitert. Schließlich wurde das die Dura am Übergang vom Schädel zum Rückenmark quer einschnürende Bindegewebe entfernt. Der Tumor saß an der Vorderseite des Markes und konnte erst nach Beiseiteziehen desselben exstirpiert werden. Nach Exstirpation des völlig extramedullär gelegenen Tumors wurde solange gewartet, bis die Blutung aus dem Tumorbett vollständig aufgehört hatte. Oberkörper und Kopf wurden in ein Gipsbett gelegt.

Morawitz: **Mechanismen der Blutstillung.** Die alte Anschauung, Blutstillung sei lediglich von der Gerinnungstendenz des Blutes abhängig,

[1]) Vgl. M. Kl. 1926, Nr. 21, S. 890.

ist überholt. Versuche, die blutstillende Wirkung von Gelatine, Serum, Kochsalz allein auf Änderungen der Gerinnungstendenz zu beziehen, dürften als gescheitert anzusehen sein (Stromberg 1911). Wenn also die Blutgerinnung sicher nicht als einziger Faktor für die Blutstillung bedeutsam ist, so darf man ihre Bedeutung trotzdem keineswegs ganz vernachlässigen. Die Hämophilie (Sahli), die hämorrhagische Diathese Leberkranker (Morawitz und Bierich), die Phosphorvergiftung sind Beispiele hartnäckiger Blutungstendenz, die vorwiegend auf einer mangelhaften Blutgerinnung beruht. — Bei anderen hämorrhagischen Diathesen blutet aber eine kleine Stichwunde (Duke) sehr lange, obwohl die Blutgerinnung in vitro ganz normal ist. Hier handelt es sich meist um ungenügende Thrombenbildung infolge Mangels an Blutplättchen (Thrombopenie, E. Frank, Glanzmann). In welcher Beziehung Thrombose und Gerinnung zueinander stehen, ist nicht sicher bekannt. Wahrscheinlich sind sie aber eng miteinander verbunden. Bei normaler Gerinnungszeit haben wir fast nur dann eine verlängerte Blutungszeit, wenn die Plättchen stark vermindert sind. — Indessen sprechen manche Erfahrungen dafür, daß Gerinnung und Thrombose nicht die einzigen Faktoren sind, die für die Blutstillung Bedeutung haben. Die Blutstillungsmechanismen der Gefäße scheinen ebenfalls mitzuwirken. — Vortr. berichtet über Untersuchungen, die in seiner Klinik von F. Herzog im Laufe der letzten Jahre an der Froschzunge zum Studium der Blutstillungsmechanismen der Gefäße ausgeführt worden sind. Kapillaren, die man durchschneidet, verkleben an der Schnittfläche so fest, daß meist kein Tropfen Blut austritt. Gereizte Kapillarendothelien gewinnen also eine derartige Klebrigkeit, daß sie einen festen Verschluß eines geöffneten Gefäßlumens zustande bringen. Neben dieser lokalen Reaktion macht sich noch eine andere, weiter ausgedehnte, nach Durchschneiden einer Kapillare bemerkbar. Es kontrahieren sich nämlich die zuführenden Gefäße bis ziemlich weit hinauf, so daß das Blut von der lädierten Gefäßstelle abgelenkt wird (Selbststeuerung der Zirkulation, Stegemann, W. Schultz). Dieser offenbar reflektorische Vorgang bleibt aus, wenn starke Hyperämie besteht oder ein Lokalanästheticum angewendet wird. Die Kontraktion der Gefäße dauert nur wenige Minuten, dann setzt die Blutströmung in der Umgebung des verletzten Gefäßes wieder ein. — Es fragt sich, wie hoch man die Bedeutung der Blutstillungsmechanismen der Gefäße gegenüber der Thrombose und Gerinnung bewerten soll. Eine Entscheidung ist vorerst noch nicht möglich, doch sprechen zahlreiche Erfahrungen (hartnäckiges Nasenbluten, zum Teil hereditär auftretend [Goldstein], die Blutungsneigung bei Morbus Basedowii, vielleicht auch gewisse Fälle hartnäckiger Genitalblutungen) dafür, daß trotz Fehlens anatomischer Gefäßveränderungen und bei ganz normaler chemischer und anatomischer Beschaffenheit des Blutes Blutungsneigung durch funktionelle Störungen der noch wenig bekannten Blutstillungsmechanismen der Gefäße vorkommen kann. — So sind also Gerinnung, Thrombose, Gefäßfunktion als eine große Einheit aufzufassen. Nur wenn sie alle normal funktionieren, darf man auf eine prompte Blutstillung rechnen. Für die Praxis ergibt sich aus der Erfahrung folgendes: Am gefährlichsten ist es, bei stark verminderter Gerinnungstendenz zu operieren (Hämophilie, Cholämie). Die glücklichen Erfolge der Milzexstirpationen bei Thrombopenie zeigen, daß ungenügende Thrombose bei normaler Gerinnung weniger zu fürchten ist. Hartnäckige Blutungen, die bei normaler Gerinnungstendenz und Plättchenzahl auftreten und wahrscheinlich auf Störungen der Blutstillungsmechanismen der Gefäße beruhen, werden wohl nur selten zu lebensbedrohenden Blutungen führen. — Dringend zu empfehlen ist, jedem operativen Eingriffe bei Verdacht vermehrter Blutungsneigung eine Bestimmung der Gerinnungs- und Blutungszeit vorauszuschicken. Eine brauchbare Methode zur isolierten Prüfung der Blutstillungsmechanismen der Gefäße ist noch nicht bekannt.

Aussprache: Sellheim: Herr Morawitz hat in seinen hochinteressanten Ausführungen von einem rätselhaften Charakter der Endothelbedeckung der Kapillaren gesprochen und gemeint, es würden sich im Laufe der Zeit doch noch vielleicht alle möglichen Eigentümlichkeiten dieser Epithelien herausstellen. Ich kann aus meinem Spezialgebiet auf eine besondere Gelegenheit weisen, bei welcher eine an die Stelle der Endothelien getretene epithelähnliche Bedeckung viel weitergehende Funktionen übernimmt. Das ist der Fall in der Schwangerschaft an der Placentarstelle. Die intervillösen Räume stellen nichts anderes dar, als enorm erweiterte Blutkapillaren, in welche die Zotten des Fötus mit ihrer Syncytialbedeckung hineingewachsen sind. Es bildet dann das Syncytium dem mütterlich strömenden Blut gegenüber eine Vertretung für die Gefäßepithelien, und dieses stellvertretende Gebilde hat eine außerordentliche vielgestaltige Funktion. Von der anderen Seite grenzen nämlich an das Syncytium die kindlichen Blutgefäße. Durch diese epitheliale Zottenbedeckung hindurch findet der Austausch zwischen mütterlichem und kindlichem Blut statt. Dieses Syncytium bildet für das Kind Luftröhre, Speiseröhre, aber auch auf retrogradem Wege das Ausscheidungsorgan an Stelle von Nieren und Darm. Dieser Ausblick in eine besondere Leistung des Endothelbereiches der Kapillaren deutet in der Tat darauf hin, daß die Kapillaren zum mindesten unter besonderen Umständen sehr hochentwickelte Funktionen übernehmen können.

Weigeldt.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 4. Juni 1926.

P. Neuda spricht über die **besondere Bedeutung der Lungengefäße.** Bei Pflanzenfressern sind die Lungengefäße gegen gewisse toxische Einflüsse viel empfindlicher als die Lebergefäße; bei den Fleischfressern liegen die Verhältnisse umgekehrt. Darum ist es verfehlt, von dem Verhalten der Tiere Schlüsse auf den Menschen zu ziehen. Es besteht eine Gegensätzlichkeit zwischen dem Verhalten der Lungen- und Lebergefäße hinsichtlich der Shockgifte (Pepton, Histamin usw.). Durch den Krampf der venösen Sperre in der Leber wird der Zustrom einer großen Blutmenge zum rechten Herzen storniert, der Druck sinkt. Bei den Pflanzenfressern sind die Lungengefäße viel empfindlicher als die Lebergefäße, wenngleich auch die Lungengefäße der Fleischfresser auf die Shockgifte reagieren, allerdings nicht so stark wie die der Pflanzenfresser. Nach Ausschaltung der Leber beim Fleischfresser tritt der Shock nicht immer ein, der tödliche Druckabfall ist in einem Teil der Fälle zu vermeiden. Die Empfindlichkeit der Lungengefäße der Pflanzenfresser ist erst wieder kürzlich durch die Versuche von F. Fuchs (Wirkung der Injektion hypertonischer Kochsalzlösungen) dargetan worden. Fuchs hat dabei auf die Bedeutung einer vorhergehenden reichlichen Fütterung hingewiesen. Vortr. hat nun vor vielen Jahren bei einem Manne eine ausgedehnte Verbrennung beobachtet, die stattgefunden hatte, unmittelbar nachdem Pat. viel gegessen hatte. Bei dem Patienten konnte man nicht die gewohnten Symptome der Intoxikation nach ausgedehnter Verbrennung beobachten (Apathie, Ermüdung, Drucksenkung), sondern Atemhemmung und eine ständig zunehmende exspiratorische Dyspnoe. Der Exitus trat unter Dyspnoe und Cyanose ein. Vortr., der damals den Zusammenhang der Phänomene nicht verstand, zweifelt nicht, daß hier ein dem anaphylaktischen Shock entsprechender Zustand vorhanden war (Gefäßkrampf im Gebiet des kleinen Kreislaufs). Vortr. macht auf die Ähnlichkeit dieser Beobachtung Fuchs' aufmerksam. Vortr. verweist auf den Anteil der Leber bei der leicht zu Lungenödem führenden Pneumonie der Alkoholiker und auf die Pneumonie nach Bauchoperationen. Vortr. bespricht die Versuche von Fuchs eingehend und fordert zu genauer Beachtung des gegenseitigen Verhältnisses von Lunge und Leber auf, da die Lungengefäße für gewisse Noxen besonders empfindlich sind.

W. Neumann: **Notwendigkeit der Qualitätsdiagnose bei Lungenkrankheiten und die Grundlagen einer solchen Diagnose.** Bei vorhandener Tuberkulose ist vor allem die Frage zu beantworten, ob es sich um einen aktiven Prozeß handelt (Fieberbewegung, prämenstruelles Fieber), weiter, ob ein geschlossener oder offener Prozeß abläuft (Sputumuntersuchung), weiter, wie groß der vom Krankheitsprozeß ergriffene Teil der Lunge ist, weiter, ob es sich um einen exsudativen, produktiven oder cirrhotischen Prozeß handelt. Für die Praxis genügen alle diese Fragen aber noch nicht; denn es soll eine Prognose gestellt und eine Therapie eingeleitet werden. Auch die oft aufgeworfene Frage, ob eine bestehende Gravidität unterbrochen werden soll, erheischt Beantwortung. Nur eine genaue Kenntnis der einschlägigen Einzelheiten ermöglicht die Beantwortung der Fragen. Von Wichtigkeit ist es, gewisse typische Fälle zu kennen, z. B. die chronisch-recidivierende Pleuritis, die auf eine häufige Neuinfektion aus der Umgebung des Pat. hinweist. Sie ist bei Ärzten auf Tuberkulosestationen häufig, ist oft die Folge des Umstandes, daß in einer sonst ganz gesunden häuslichen Gemeinschaft ein Bazillenträger vorhanden ist. Wenn die Infektionsquelle verschüttet ist, sind keine Krankheitszeichen mehr zu finden. Das sind die Fälle, in denen man mit subkutaner Tuberkulintherapie, auch mit perkutaner Applikation (Ateban, Ektebin usw.) gute Erfolge erzielt. In einer anderen Gruppe von Fällen ist der ganze Organismus in Mitleidenschaft gezogen (Knochen-, Gelenk-, Nierenerkrankungen neben dem Lungenleiden); man findet einen Milztumor mit scharfem Rand, der bei Nachschüben deutlicher tastbar wird, eine Reaktion auf die im Blut kreisenden Bazillen. Die Gefäße sind außerdem derb, ohne daß Hypertonie besteht. Liebermeister hat mit Hilfe des Antiforminverfahrens in den Gefäßen Bazillen nachgewiesen. In diesen Fällen dürfen nur kleine Tuberkulindosen gegeben werden; Freiluftkur wirkt gut. Oft sind bei diesen Pat. latente Kavernen vorhanden. Röntgenuntersuchung ist unerläßlich. Eine weitere Gruppe bilden die isolierten Phthisen mit den Kavernen: hochfieberhafte Prozesse, pneumonische Veränderungen. Dabei ist der physikalische Befund oft sehr dürftig. Die Erkrankung verläuft in Schüben. Oft tritt, wenn die durch Aspiration von Kaverneninhalt bedingte gelatinöse Pneumonie abgelaufen ist, wieder ein lange währender afebriler Zustand ein, der aber dann plötzlich von einem in

kurzer Zeit den Exitus herbeiführenden Krankheitszustand gefolgt sein kann. In diesen Fällen ist die Kollapstherapie angezeigt (Pneumothorax, eventuell Operation). Hinsichtlich der Gravidität und der Geburt ist zu sagen, daß die deletären Folgen etwa 4 bis 6 Wochen nach der Entbindung beginnen, wenn die Inkubation nach der Aspiration von Kaverneninhalt infolge der tiefen Atemzüge während des Partus und infolge der Veränderung der Druckverhältnisse durch die Entleerung des Uterus abgelaufen ist. Wegen dieser Aspirationsgefahr ist beim Vorhandensein von Kavernen den Graviden, falls die Austragung des Kindes gewünscht wird, dringend zu raten, die kavernöse Lunge durch Kollapstherapie zu immobilisieren, wodurch auch bei bestehender Phthise das Austragen ohne schwere Folgen möglich wird. Die sonst 4 bis 5 Wochen nach dem Partus einsetzende postpuerperale Phthise gibt eine sehr üble Prognose. Die differentielle Diagnose ist natürlich ohne genaue Röntgenuntersuchung nicht möglich. Bezüglich der medikamentösen Behandlung, die bei den Tageszeitungen stets regem Interesse begegnet, bemerkt Vortr., daß die Erfinder und die ersten Nachprüfer alle Präparate loben, die späteren Beobachter aber nicht. Die Tuberkulose ist aber durch die Medikamente, die man bis heute verwendet, nicht heilbar. Die in Schüben verlaufende Tuberkulose wird leider oft als Grippe diagnostiziert, die Fieberattacken treten zurück; die Grippe „geht in Tuberkulose über". Intuition ist bei der Diagnose tuberkulöser Lungenveränderungen immer nur schädlich; Genauigkeit beim Untersuchen ist viel zweckmäßiger. Vortr. bespricht die auskultatorischen Phänomene, welche Kavernen machen. Die Unterschiede der auf hämatogene Herde zurückführbaren Kavernen von den anderen Kavernen werden besprochen sowie die sonstigen durch hämatogene Metastasen bewirkten Phänomene. Vortr. behandelt die Verwendung des Tuberkulins und führt aus, daß es dort überflüssig ist, wo es in großen Dosen vertragen wird. Dort, wo kleine Dosen Fieber bewirken, ist es notwendig. Man muß oft auf Millionstel von Milligrammen und noch geringere Mengen heruntergehen. Die Tuberkulintherapie bewirkt Vernarbung, nicht Immunisierung. Echte Phthisen reichen immer bis an die Basis der Lappen, deren Ränder infiltriert sind, wie das Röntgenbild ergibt; die bisherige Auffassung dieser Schattenstreifen als Pleuraschwarten ist nicht zutreffend. Diese Streifen können infolge der Bildung von Zerfallsherden wieder herdförmig aufgehellt werden. Absteigende Dämpfungen geben in solchen Fällen eine ungünstige Prognose, aufsteigende deuten auf produktive Prozesse hin. Peripheres Emphysem entwickelt sich vor allem in den paravertebralen Partien. Schließlich ist noch der Krankheitsverlauf genau zu verfolgen, weil eine einmalige Beobachtung zur Beantwortung aller aufgeworfenen Fragen nicht ausreicht.

Rundschau.

Die Typhusepidemie in Hannover.*)

Von Dr. Ernst Steinitz,
dirigierendem Arzt der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Siloah.

Am 14. August ergab die bakteriologische Prüfung des Wassers des Ricklinger Wasserwerkes, das annähernd die Hälfte der Stadt Hannover-Linden versorgt, eine erhöhte Keimzahl, nämlich statt etwa 5 Keimen im ccm 300, am 16. war die Zahl der Keime bereits nicht mehr zu zählen. Es war also etwa am 11. (da das Prüfungsresultat immer nach 3 Tagen vorliegt) ein Einbruch in das Wasserversorgungssystem erfolgt. Die regelmäßig erfolgende Chlorung des Wassers wurde verstärkt, aber erst nach Ausschaltung eines Teils der Brunnenanlagen gelang es vom 22. ab, wieder ein einwandfreies Wasser zu erhalten. Schon vor dem letzteren Datum meldete der praktische Arzt Dr. Fuchs aus der Limmerstraße in Linden, einem dicht bevölkerten Arbeiterviertel (später ein Hauptsitz des Typhus) dem Kreisarzt das gehäufte Auftreten fieberhafter Magen- und Darmerkrankungen. In der Folge traten solche Erkrankungen, die unter starken Beschwerden, Leibschmerzen und Übelkeit mit Durchfällen oder ohne solche, zum Teil mit mehr oder weniger hohem Fieber verliefen, aber meist in wenigen Tagen abheilten, in außerordentlich großer Zahl im ganzen Gebiet der Ricklinger Wasserversorgung auf. Die Zahl der Erkrankungen nahm bald wieder ab.

Am 5.—6. September traten in schnell wachsender Zahl Erkrankungen von ganz anderem Charakter in die Erscheinung, nämlich mit hohem Fieber von 39—41° und schwer gestörtem Allgemeinbefinden, am 7. und 8. zeigten bereits viele Roseolen und Milztumor, so daß über die Natur der Krankheit kein Zweifel mehr bestehen konnte. Im Laufe weniger Tage schwoll die Krankenzahl zu den enormen aus den Tageszeitungen bekannten Ziffern an.

Die ersten Erkrankungen wurden zunächst von manchen Ärzten als chemische Giftwirkungen der verstärkten Chlorung des Wassers aufgefaßt, die am Geschmack zu merken war. Die Art der Ausbreitung, das Erkranken vieler Personen, deren Beziehung zum Leitungswasser sich auf das Spülen des Eßgeschirrs beschränkte, die Erkrankung von Brustkindern bewiesen, daß es sich auch hierbei um eine Infektionskrankheit handelte. Jedoch ergaben die bakteriologische Untersuchung der Ausscheidungen und der Widal niemals ein positives Resultat für Typhus. Erst etwa am 7. September wurden vom Untersuchungsamt einige positive Widal-Reaktionen von bereits wieder genesenen Patienten gemeldet. Es hatten sich also unter die Gastro-Enteritiden zuletzt bereits einige ambulatorische Typhusfälle gemischt. Das Gros der in dieser Periode aufgetretenen Erkrankungen muß dagegen als Darmkatarrh nicht typhöser Art aufgefaßt werden. Daß ein Teil der von diesem Darmkatarrh befallenen Kranken und zwar besonders nicht oder unvollkommen behandelte, nach etwa 2 wöchigem Intervall an Typhus erkrankten, ist wahrscheinlich so aufzufassen, daß die Gastro-Enteritis eine erhöhte Empfänglichkeit für die typhöse Infektion geschaffen hatte, nicht so, daß es sich schon das erste Mal um Typhus handelte.

Bei den in der Woche vom 5. September ab eingelieferten Kranken wurden dann bald in großer Zahl durch Gallekultur Typhusbazillen aus dem Blut gezüchtet, in vereinzelten Fällen Paratyphus B.

Bei dem explosionsartigen Auftreten dieser Epidemie kann eigentlich nichts anderes als eine Trinkwasserinfektion vorliegen. Diese muß in der Zeit vom 12. bis zum 22. August erfolgt sein. Auffallend ist die lange Inkubationszeit, die bei den ersten Fällen etwa 14 Tage, bei den zuletzt eingelieferten 3 Wochen und vielleicht mehr beträgt.

Der Ernst der Situation war den staatlichen und städtischen Behörden nach dem Auftreten der ersten Typhusfälle sofort klar und wurde jetzt auch der Bevölkerung nicht verheimlicht.

Die Infektionsabteilung des Städt. Krankenhauses I wurde sofort durch Einbeziehung mehrerer großer Pavillons auf 425 Betten erweitert, und später eine gegenüberliegende Schule mit weiteren 325 Betten eingerichtet. Im Städt. Krankenhaus Siloah in Linden wurde sofort die ganze innere, ursprünglich einmal als Infektionsstation erbaute, Abteilung mit 175 Betten und weiterhin eine gegenüberliegende Schule mit 350 Betten für Typhuskranke zur Verfügung gestellt. Dazu kamen 100 Betten im Städt. Tuberkulosekrankenhaus Heidehaus. Eine 3. Schule im Zentrum des Hauptverbreitungsgebietes und in der Nähe eines Ordenskrankenhauses steht jetzt mit mehreren 100 Betten bereit, und eine 4. wird eingerichtet.

Der Transport und die Unterbringung der zahlreichen Kranken vollzog sich fast reibungslos. Die Zahl der täglich aufgenommenen Kranken betrug an den schlimmsten Tagen etwa 220, an den letzten beiden Tagen etwa 180. Die Zahl der in Krankenhäusern befindlichen Kranken beträgt heute am 16. September 1350, in den Wohnungen dürften schätzungsweise noch einige 100, meist leichte Fälle liegen.

Die Kenntnis der allgemeinen hygienischen Maßnahmen wird durch Veröffentlichungen in den Zeitungen und Verteilung von Merkblättern verbreitet. Vor interessierten Personengruppen, wie den Vertretern von Krankenkassen und industriellen Betrieben halten Ärzte aufklärende Vorträge. Die im Anfang dieser Woche ergangene Aufforderung zur freiwilligen Schutzimpfung hatte einen überraschend guten Erfolg. Die 3 zur unentgeltlichen Impfung eingerichteten Stellen arbeiten etwa 8 Stunden täglich und reichen nicht aus. Im Krankenhaus Siloah, dessen Impftätigkeit überhaupt nicht offiziell bekannt gemacht ist, wird täglich 6 Stunden unter großem Zuspruch geimpft. Die industriellen Betriebe haben die Kosten für die Impfung ihrer Angestellten und Arbeiter übernommen, und sämtliche Ärzte üben in ihrer Sprechstunde eine ausgedehnte Impftätigkeit aus.

Wir hoffen für die nächsten Tage auf ein Abflauen der Epidemie und denken schon jetzt an die weiterhin notwendig werdende Bekämpfung der zweifellos zahllosen Bazillenträger.

Die Bevölkerung verhält sich bewundernswert ruhig und diszipliniert. Von einer Massenflucht aus Hannover, von der einzelne auswärtige Zeitungen berichten, ist hier nichts bekannt.

*) Infolge der Aufforderung der Schriftleitung hat sich Herr Kollege Steinitz zur Abfassung dieser für die Leser wertvollen Mitteilung entschlossen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Die 89. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte wurde unter der außerordentlich starken Beteiligung von mehr als 5000 Teilnehmern in Düsseldorf am 20. September eröffnet. Neben den wissenschaftlichen Darbietungen lockte die lebensfrohe Stadt am Rhein und die von dem 1. Geschäftsführer der Versammlung, Professor Schlossmann, ins Leben gerufene Gesolei. Durch die Begrüßungsreden klang die Freude über die Befreiung von der fremden Besatzung und der berechtigte Stolz über das, was in kurzer Frist durch die Arbeit zielbewußter Männer aus dem Trümmerfelde geschaffen worden ist, auf dem noch unlängst die Pferde französischer Kavallerie untergebracht waren. Die bei dieser Gelegenheit unvermeidlichen Begrüßungsreden litten zu einem Teil darunter, daß sie abgelesen wurden und in dem Riesenraum der Rheinhalle, dem Planetarium der Gesolei, nicht überall verständlich waren, aber sie brachten eine Fülle beachtenswerter Gedanken. Unter anderem wies Schlossmann darauf hin, daß die Pforten der höheren Bildung allzu weit geöffnet worden sind. Die Anforderungen an diejenigen, die das Studium vollenden, müßten wesentlich erhöht werden, denn nicht die Schonung, sondern die Übung führt zu Höchstleistungen auch auf geistigem Gebiete. Der preußische Unterrichtsminister Dr. Becker bemerkte darauf in seiner geistreichen Ansprache, in der er die Versammlung als ein Symbol des individuellen deutschen Kulturwillens bezeichnete, daß die Strenge vom Abitur bis zum Staatsexamen eine Losung dieser harten Zeit sein müsse, daß aber nach seiner Erfahrung gerade bei medizinischen Staatsexamen im allgemeinen schließlich noch kein Kandidat durchgefallen sei! Bei Gelegenheit dieser Ansprachen wurde von dem Vertreter der Universität Münster dem verdienten Oberbürgermeister von Düsseldorf, Dr. Lehr, die Ernennung zum Medizinischen Ehrendoktor überreicht.

Der erste Vorsitzende der Gesellschaft, Prof. von Dyck-München, erinnerte in längerer Gedächtnisrede an den Physiker Fraunhofer und an die Mathematiker Riemann und Felix Klein, deren hundertjährige Gedenktage in diesen Tagen begangen wurden, und pries den erfolgreichen engen Zusammenschluß zwischen der Naturwissenschaft und der Technik.

Die Reihe der Vorträge eröffnete Generaldirektor Dr. Vögeler-Dortmund mit bedeutsamen Ausführungen über „Wissenschaft, Technik und Wirtschaft". Auf physikalischem wie chemischem Gebiet sehen wir einen ununterbrochenen Schöpfungsvorgang; die Technik wird von der Wissenschaft in allen Teilen durchdrungen. Wohl die stärkste wirtschaftliche Auswertung wissenschaftlich technischer Arbeit sehen wir im Flußstahl, der heute in der Welt in Mengen im Werte von über zehn Milliarden Mark hergestellt wird. Die von den Naturwissenschaften ausgehende Rationalisierung der Lebens- und Arbeitsvorgänge ist die Grundlage unseres Zeitalters der Technik geworden. Wir erleben, ohne es im einzelnen schon jetzt zu erkennen, den von den Naturwissenschaften zwangsläufig vorbereiteten Übergang vom Zeitalter des Organischen zum Anorganischen und Mechanischen. Wir sehen die große Entwicklungslinie. Der Ersatz der teuren organischen Stoffe durch die im Großbetrieb hergestellten billigen anorganischen; die immer stärker einsetzende Ablösung der menschlichen Arbeitskraft durch maschinelle; die Durchdringung der empirischen Arbeitsmethoden durch wissenschaftlich berechnete und begründete Verfahren. Die Technik ward zur angewandten Wissenschaft. Es mag nun manchem das Bedauern kommen, daß bei dieser Entwicklung das Handwerkmäßige, die Kunst des Meisters, die Kunst des Arbeiters immer mehr in den Hintergrund tritt. Richtig ist unbedingt, daß die Entwicklungslinie offenbar in der höchsten Steigerung der verstandesmäßigen Handhabung des Arbeitswerkzeuges zur maschinellen Fertigung liegt. Wir dürfen nun nicht in den Fehler verfallen, die Arbeitsmethoden anderer Länder, in denen dieser Weg besonders weit vorgeschritten ist, automatisch auf die deutschen Verhältnisse zu übertragen. Gewiß in der Anwendung der Fordschen Arbeitsweise, dem laufenden Band für die Massenerzeugung, liegt etwas Bestechendes gerade für die heutige Zeit, in der die Rationalisierung fast zum Schlagwort geworden ist. Aber diese Arbeitsweisen sind entwickelt worden in einem menschenarmen und rohstoffreichen Lande. Vorübergehend schien es fast, als ob die weitentwickelte Massentechnik jenseits des Ozeans die deutschen Industrien zu erdrücken drohte, aber schon hat sich die Gegenwirkung ausgelöst. Der Masse wird die Qualität entgegengestellt, der Weiterentwicklung auf rein mechanischem Wege eigenschöpferische Tätigkeit. Und hier können wir auf das stärkste Aktivum, das uns geblieben, auf unsere wissenschaftlich geschulten Techniker und unsere hochwertige, sich schnell anpassende Arbeiterschaft zurückgreifen. Den Deutschen hat die Geschichte auf einen engen Raum verwiesen, zu klein für seine Bevölkerungszahl und dazu arm an Bodenschätzen. Wir müssen unser Heil darin suchen, die uns versagt gebliebenen Rohstoffe der Natur abzuringen und der Masse unserer Bevölkerung durch Erziehung zur Qualitätsarbeit Beschäftigung zu geben. Auch die Lösung der sozialen Frage ist eine Erzeugungsfrage. In demselben Maße, in dem die Produktion stärker wächst, als die Zahl der Menschen, erleichtert sich die soziale Lage. Es ist auch nicht zu befürchten, daß die fortschreitende Technik und Industrialisierung zu einer Entseelung der Arbeit führt. Die Maschine hat den Menschen nicht zum Sklaven gemacht, wie so oft betont wird, sie hat ihm im Gegenteil ein wesentlich besseres, menschenwürdigeres Los verschafft. Gewiß hat der Einzug der Maschinen in die Weltgeschichte gewaltige Umwälzungen des ganzen sozialen Lebens sich gezogen, aber in den letzten Auswirkungen hat doch das maschinelle Zeitalter die Lage der Menschen wesentlich verbessert. Was nottut, ist die Menschen immer wieder darauf hinzuweisen, daß es in ihre Hand gegeben ist, durch eigene Arbeit daran mitzuwirken, daß die soziale Lage erleichtert wird. Nicht mit Utopien, nur mit Arbeit, Arbeit des Kopfes und Arbeit der Hand, wird das Los der Menschheit verbessert. Im Hinblick auf dieses Ziel haben wir gerade in den letzten Jahren wiederum mit Hilfe wissenschaftlicher Erkenntnis uns die Aufgabe gestellt, den Menschen mehr als bisher nach seinen Fähigkeiten in den Arbeitsvorgang einzureihen, den richtigen Mann an die richtige Stelle zu setzen. Zufrieden ist nur der, der in seiner Arbeit Befriedigung findet.

Bei der zurzeit wieder größeren Häufigkeit der Poliomyelitis sind Beobachtungen von aktuellem Interesse, die Knapp, Godfrey und Aycock im Dezember 1925 bei einer kleinen Poliomyelitisendemie in Cortland N.Y. machten. Sämtliche 8 Patienten hatten 7 Tage vor dem Auftreten des ersten Falles der Gruppe Milch von dem gleichen Händler bezogen. Dieser erste Fall betraf einen 16jährigen Burschen, der auf der Milchfarm arbeitete und noch im Beginn seiner Erkrankung 4 Tage lang die Kühe molk. In der Stadt von 15000 Einwohnern waren die letzten 3 Fälle mehr als 2 Monate vorher beobachtet worden. Die Milchwirtschaft versorgte nur 4% der Stadtbewohner und die Fälle waren innerhalb der Stadt so weit verteilt, daß eine Kontaktinfektion ausgeschlossen werden konnte. Die Autoren halten es daher für zweifellos, daß in dieser Endemie die Keime durch die Milch verbreitet wurden, sind aber nicht der Überzeugung, daß dies die gewöhnliche Art der Verbreitung sei. (Journ. of the Amer. med. Assoc.)

Die Kosten des medizinischen Studiums in den Vereinigten Staaten sind ziemlich rasch angewachsen. Im Jahre 1910 betrugen die jährlichen Kosten für den Studenten 118 Dollar; 1925 hatte sich die Zahl gerade verdoppelt, aber in diesem Jahre ist ein weiterer Anstieg auf 274 Dollar zu verzeichnen. Immerhin decken diese Studiengebühren nur einen Bruchteil der wirklich entstehenden Kosten. In 82 Colleges betrugen im Jahre 1916 die jährlichen Gebühren 150 Dollar, die tatsächlichen Kosten für jeden Studenten 419 Dollar, und 1921 war die Differenz noch erheblich angewachsen, nämlich von 185 zu 655 Dollar. Es wird dafür plädiert, daß die finanziell gutsituierten Studenten einen größeren Anteil von dem bezahlen sollten, was ihre Ausbildung kostet, während man für die begabten Unbemittelten Stipendien und Fonds in immer größerem Maße benutzen kann.

Die Fürsorge für Taube ist im allgemeinen weit hinter der Blindenfürsorge zurückgeblieben. In England geschieht zwar viel für den Unterricht tauber Kinder, aber nur bis zur Vollendung des 16. Jahres: danach sind sie vollkommen auf private Hilfe angewiesen. Für die 600 tauben oder fast tauben Kinder, die jährlich von der Schule entlassen werden und denen im ganzen 40000 Personen mit angeborener Taubheit im Lande entsprechen, sorgen einige 60 Wohltätigkeitsgesellschaften. Diese private Fürsorge ist jetzt zentralisiert worden im National Institute for the Deaf, das neben einer etwa notwendigen materiellen Unterstützung vor allem den Tauben irgend eine nützliche Beschäftigung verschaffen will und deshalb zunächst die Bedingungen prüft, unter welchen sie am ehesten in der Industrie verwendet werden können.

Die Influenza hat nicht nur in England, sondern auch in Schottland, wie „The Lancet" mitteilt, eine ausgedehnte Verbreitung. Im zweiten Kalendervierteljahr 1926 wurden 797 Todesfälle an dieser Erkrankung gegenüber 198 in dem entsprechenden Kalendervierteljahr 1925 registriert. 515 (64%) davon betreffen die 16 großen Städte und die Hauptzahl der Todesfälle ereignete sich in den ersten drei Wochen des Aprils. Nach epidemiologischen Untersuchungen von Dr. Brownlee scheint es, daß die Wellenbewegungen der Epidemie zwischen großen Pandemien gewöhnlich von Spitze zu Spitze ein Intervall von 33 Wochen aufweisen. Doch sprechen die Schwankungen in der Zahl der jährlichen Gesamttodesfälle nicht für diese Theorie, da sie von 2490 im Jahre 1924 auf 1246 im Jahre 1925 fielen.

Das Seminar für soziale Medizin in Charlottenburg kündigt als Lehrgang XXXI, gemeinsam veranstaltet vom Gau Groß-Berlin des Hartmannbundes und dem Groß-Berliner Ärztebund, vom 10. Oktober bis 30. November an: Ausbildung von Vortragenden auf dem Gebiet der gesundheitlichen Volksaufklärung. Es soll in diesem Kurs zum erstenmal die systematische Ausbildung von Vortragenden unternommen werden, zunächst für die Fächer Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten, vernunftgemäße Lebensweise, Mutter und Kind und Kurpfuschereimethoden. Auskunft durch die Geschäftsstelle.

In Nr. 38 dieser Wochenschrift wurde die Abänderung erwähnt, welche der Neuentwurf des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten dem § 7 geben wollte. Diese Neufassung, daß nämlich nur die ansteckenden Erkrankungen ausschließlich von Ärzten behandelt werden dürfen, öffnet der Laienbehandlung Tor und Tür, da die Kurpfuscher immer behaupten werden, sie haben die betreffenden Krankheiten und Leiden der Geschlechtsorgane nicht für ansteckend gehalten.

Hochschulnachrichten. Freiburg i. Br.: Die planmäßigen ao. Professoren Otto Kahler (Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten), Karl Noeggerath (Kinderkrankheiten) und Georg Rost (Hautkrankheiten) zu planmäßigen ordentlichen Professoren ernannt. — Heidelberg: Die planmäßigen ao. Professoren Geh. Hofrat Kümmel (Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten), Siegfried Bettmann (Hautkrankheiten), Ernst Moro (Kinderkrankheiten) und Hans Ritter von Baeyer (Orthopädie) zu planmäßigen ordentlichen Professoren ernannt.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 40 (1138) **Berlin, Prag u. Wien, 1. Oktober 1926** **XXII. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Die Schwangerschaft außerhalb der Gebärmutter und ihre Folgen.

Fortbildungsvortrag.

Von Med.-Rat Dr. **Kupferberg**,

Direktor der Hessischen Hebammenlehranstalt zu Mainz.

Von allen beschäftigten Fachärzten und aus allen geburtshilflich-gynäkologischen Krankenabteilungen und Kliniken wird immer wieder aufs neue die auffallende Zunahme der Fälle von Extrauteringravidität berichtet. Wenn wir versuchen, eine Erklärung hierfür zu finden, so müssen wir uns kurz mit den Ursachen für ektopisch liegende Graviditäten beschäftigen. Es stehen sich hier zwei Ansichten schroff gegenüber, die eine neuere, namentlich von Freund und Pankow vertretene, daß es sich um konstitutionelle bzw. kongenitale Ursachen handele, wie angeborene Tubendivertikel oder abnorm lange oder abnorm geschlängelte, auf infantiler Stufe der Entwicklung stehenbleibende Tuben. Jedoch scheint die Mehrzahl der Gynäkologen der anderen, älteren Ansicht zuzuneigen, der Ansicht nämlich, daß es sich bei den Extrauteringraviditäten um Folgen von erworbenen Störungen handelte, vor allem um Folgen vorausgegangener entzündlicher Vorgänge an den weiblichem Unterleibsorganen, wie sie hauptsächlich durch überstandene gonorrhoische oder überstandene septische Genitalinfektionen bedingt werden. Wenigstens fanden wir bei der überwiegenden Mehrzahl unserer operierten Tubargraviditäten stets Reste früherer Entzündungen in den Tubenwandungen. Und wenn wir berücksichtigen, daß einesteils die Gonorrhoe eine beängstigende Zunahme bei Mann und Frau in den letzten 10 Jahren erfahren hat, und daß anderenteils die Abtreibungsseuche mit all ihren gefährlichen Verletzungen und septischen Infektionen, gewissermaßen als seelische Epidemie um sich greift, so scheint mir die entzündliche Ätiologie der Extrauteringravidität bei ihrer auffallenden Vermehrung in den letzten Jahren eine mathematisch beweisende Stütze zu finden. Der bedauerliche, leider allüberall konstatierte moralische Niedergang unsres Volkes, das Schwinden des Verantwortungsgefühls gegen die Nachkommenschaft bei Mann und Frau wirkt sich hier, teilweise als Kriegsfolge, ganz bedenklich aus. Außer den beiden Faktoren Gonorrhoe und Abtreibungsinfektion scheinen mir aber noch andere Dinge ursächlich hier mitzuwirken, so die Verhütung der Empfängnis durch perverse Ausübung des Geschlechtsverkehrs (Coitus interruptus), die Benützung von Condoms und Occlusiv-Pessaren, vaginalen Schwämmchen, Portiokapseln und Sterilettstiften, sowie Einlagen in die Scheide vor dem Verkehr oder Spülungen der Scheide nach dem Verkehr mit spermaschädigenden chemischen Stoffen. Daß hierdurch ein abnormer Ablauf des Orgasmus mit ungünstig beeinflußtem Affluxus und Defluxus sanquinis in den inneren Genitalien der Frau hervorgerufen wird, wodurch die Peristaltik der Scheiden-, Uterus- und Tubenmuskulatur in ihrem Ablauf nach Zeitdauer und Zeitfolge (fehlende Peristaltik, verzögerte Peristaltik, Antiperistaltik) aufs ungünstigste beeinflußt werden muß, liegt auf der Hand. Daß ferner durch fortgesetzt derartig perversen Geschlechtsverkehr allmählich chronische Hyperämien, Stauungsschwellungen und Stauungskatarrhe, hervorgerufen werden, ist einleuchtend. Es ist durchaus wahrscheinlich, daß hierdurch der cyklische Follikelsprung, statt rechtzeitig, zu früh oder zu spät eintritt, wodurch dann ein unreifes, bzw. überreifes Ei zur Befruchtung kommt; andererseits kann durch die mechanische Verzögerung des Eindringens der Spermien die richtige Befruchtungszeit derselben verzögert werden, oder durch die chemische Schädigung der Spermien deren Befruchtungskraft ungünstig beeinflußt werden. All dies wird wohl ohne weiteres zuzugeben sein. Auch die nicht ganz selten beobachtete äußere Überwanderung des Eies bei Extrauteringraviditäten scheint mir hierdurch teilweise erklärt zu werden. Meine eigenen Beobachtungen und Erfahrungen in Sprechstunde und Klinik bestätigen jedenfalls alle solche Vermutungen.

Die ektopischen Graviditäten teilt man je nach ihrem Sitze ein in 1. Tubengraviditäten; diese wieder können interstitiell, ampullär und rein tubar sein, sie könnnn ferner, je nachdem das Ei zentrifugal, oder zentripetal in der Tube sich einpflanzt, basiotrop oder zentrotrop liegen (Lichtenstein) und sie können (sekundär) intraligamentär sich lagern; in 2. Abdominalgraviditäten; diese können lokalisiert sein auf der Serosa des Ligamentum latum, des Uterus, der Douglasschen Falten, des Darmes, der Leber; in 3. Ovarialgraviditäten, auch Corpus luteum-Graviditäten genannt; und in 4. Schwangerschaften in einem rudimentären Uterus duplex, in einem rudimentären Uterusnebenhorn, oder einer Nebentube. In über 95% aller Fälle endigen diese ektopischen Graviditäten in den ersten 10 Wochen der Schwangerschaft spontan, und zwar entweder mit Absterben des Eies und sekundärer Eintrocknung und allmählicher Aufsaugung, d. h. also völliger Spontanheilung, die aber leider sehr selten beobachtet wird, oder mit einer Vereiterung oder Verjauchung des abgestorbenen Eies, was die Gefahr der diffusen Peritonitis heraufbeschwört; bei weitem am häufigsten aber bildet das Ende dieser frühen Tubargraviditäten eine Geburt des Eies aus dem franzenförmigen Ende der Tube in die Bauchhöhle, oder eine Ruptur der Tube nach der Bauchhöhle zu, wobei sich gewaltige Mengen von Blut akut in die Peritonealhöhle ergießen.

Von allen Extrauteringraviditäten ist die Tubargravidität bei weitem am häufigsten (95—99%). Alle anderen ektopischen Schwangerschaften zusammengezählt stellen also höchstens 1—5% dar. Für die Erkennung und Behandlung all dieser seltenen ektopischen Graviditäten gelten aber die gleichen Prinzipien, wie für die Tubargraviditäten.

Wie bereits oben kurz erwähnt, endigen die Tubargraviditäten etwa zur Hälfte mit dem Tubarabort, auch inneren Kapselaufbruch genannt (50—55%), d. h. das Ei wird unter heftigsten wiederholten einseitigen Tubenkoliken in die Bauchhöhle geboren, unter gleichzeitig damit wiederholten schubweisen Blutergüssen in die Bauchhöhle, die sich, da die Patientin nach den Koliken sich wieder leidlich wohl fühlt und herumläuft, im tiefsten Punkt der Bauchhöhle, dem hinteren Douglas sammeln, dort Blutgerinnungsklumpen bilden, die von Netz und Därmen überdacht und überklebt werden, durch öftere Nachschübe allmählich sich immer mehr vergrößern, den Uterus nach vorn, den Douglas nach unten, und den Mastdarm nach hinten komprimierend drücken und dadurch allmählich ein dauerndes quälendes Stuhldranggefühl hervorrufen, das immermehr zunimmt und zu Darmtenesmen, Verstopfung und Abgang von Schleim aus dem Mastdarm führt; gleichzeitig wird die Anämie der Patientin allmählich immer stärker. Die andere Hälfte der Tubargraviditäten führt zur Tubarruptur, auch äußerer Kapselaufbruch genannt; das in die Tubenwandung eingebettete Ei frißt sich mit der verdauenden Kraft seiner Zotten immer tiefer in die Tubenwand hinein und da die Tube gleichzeitig durch das wachsende Ei allmählich überdehnt und damit in ihrer Wandung verdünnt wird und diese verdünnte Wand nun noch durch in sie hinein wurzelschlagende Zotten weiter geschwächt wird, kommt es schließlich zu einer Usur der Wand, die dann unter der Druckwirkung des Eies häufig noch

zu einer Ruptur der Wand führt. Diese Tubarrupturen bilden etwa 45—50% der Ausgänge der Tubengraviditäten. Daß bei einer Usur, noch mehr aber bei einer Ruptur der hochgradig hyperämischen Tubenwand es nun plötzlich zu einer extremen Verblutung in die Bauchhöhle kommt, die zu schwerstem Collapse, ja sogar zu einer innerhalb weniger Stunden tödlich werdenden Verblutung in die Bauchhöhle führen kann, liegt auf der Hand. Wir verdanken hierbei Lichtenstein den Hinweis auf die Wichtigkeit des Ortes des primären Eisitzes in der Tube, nämlich ob mehr nach dem Zwerchfell zu, oder mehr nach dem Becken zu, ob zentrotrop und basiotrop: tritt die Usur und Ruptur bei zentrotroper Eiimplantation zentripetal auf, so ist die Blutungsgefahr sehr viel größer; ist die Eiimplantation basiotrop, so kann das ungestörte befruchtete Ei durch die Rupturstelle zwischen die Blätter des Ligamentum latum geboren werden und dort weiterwachsen (sekundäre intraligamentäre Gravidität). Der dritte Ausgang der Tubengravidität kann ein Absterben des Eies sein mit allmählicher Eintrocknung und Resorption oder aber auch mit Verkalkung derselben; in schlimmeren Fällen kommt es auch einmal zur Verjauchung, ev. mit sekundärer Peritonitis. Diese Ausgänge sind aber alle sehr selten, höchstens 1—2%. In exceptionell seltenen Fällen bleibt die Schwangerschaft lebend weiterbestehen, ja es kann sogar zur Austragung dieser Schwangerschaften kommen. Wird eine solche Schwangerschaft mehrere Monate oder gar bis zum normalen Ende lebend getragen, so stellen sich eines Tages, spätestens aber etwa 270 Tage nach erfolgter Konzeption wehenartige Schmerzen ein, und die bei jeder Gravidität ohne Rücksicht auf ihren Sitz sich bildende uterine Decidua wird unter leichter Blutung, die lange Zeit fortbesteht, nach außen ausgestoßen. Die Frucht stirbt gleichzeitig ab und ihr weiteres Schicksal ist verschieden. Entweder das Fruchtwasser wird resorbiert, die Frucht trocknet ein, schrumpft zusammen und wird durch Einwanderung von Kalksalzen aus dem Blut allmählich in ein „Steinkind" verwandelt, das dann jahrelang unter allerdings dauernden Beschwerden von der Frau abgekapselt im Leib getragen werden kann, allerdings mit der steten Gefahr eines hierdurch bedingten Ileus; oder aber der Fruchtsack vereitert oder verjaucht und rupturiert und es kommt nun zu einer diffusen eitrigen Peritonitis. In ungemein seltenen Fällen kann auch einmal der vereiterte Fruchtsackinhalt sich an ein Nachbarorgan anlegen (Bauchdecken, Blase, Scheide, Mastdarm) und nun die Fruchtknochen unter monatelanger Eiterungen durch die entstehende Fistel sich allmählich ausstoßen (höchstens ½% aller Fälle).

Nach eigenen Erfahrungen schwankt die Häufigkeit der Extrauteringravidität unsrer Klientel in Sprechstunde und Klinik zwischen 0,5 und 1,5% aller Fälle. Das Durchschnittsalter dieser Patientinnen ist 30 Jahre. Nulliparae sind etwa 18%, Mehrgebärende etwa 82%; Aborte hatten vorher durchgemacht etwa 26%; die Zahl der vorausgegangenen Schwangerschaften betrug im Durchschnitt 2. Seit der letzten Schwangerschaft oder Fehlgeburt waren bis zum Eintritt der ektopischen Schwangerschaft im Durchschnitt 3 bis 5 Jahre verstrichen. Aborte und Rupturen der graviden Tube halten sich dabei ungefähr die Wage, ebenso die links- und rechtsseitige Lokalisation. Zwillingsschwangerschaften fanden sich in ungefähr 1% unserer Fälle, sei es, daß in jeder Tube ein Ei war, oder in einer Tube ein Zwillingsei lag, oder gleichzeitig intrauterin und extrauterin je ein Ei lag.

Kommen wir nun zur Diagnostik der Extrauteringravidität und zwar zunächst einer solchen, die noch nicht gestört ist, wobei ich aber betonen möchte, daß diese Formen relativ selten beobachtet werden aus dem einfachen Grund, weil sie den Patienten wohl Schwangerschaftsbeschwerden verursachen, aber keine sonstigen nennenswerten Klagen. Wie ich bereits oben betont habe, wird bei jeder Gravidität, ganz gleich ob sie intra- oder extrauterin liegt, die Uterusschleimhaut in eine Schwangerschaftssiebhaut umgewandelt. So lange nun das ektopisch gelagerte Ei lebt und ungestört weiter wächst, bleibt auch diese Deciduabildung ungestört im Uterus erhalten. Erst wenn das Ei abstirbt oder durch Abort oder Ruptur der Tube aus seinem Bette getrieben wird, kommt es, unter leichter Blutung nach außen, zum Abgang dieser Graviditätdecidua entweder in einem Stück (Uterusausguß) oder in wiederholt abgehenden Fetzen. Besagte Blutung bleibt so lange dauernd in geringen Mengen und ähnlicher Beschaffenheit wie das Periodenblut bestehen, bis das Ei entweder durch Operation, oder durch Resorption, oder durch Vereiterung aus dem Körper ausgeschieden ist. Treffen wir also durch Zufall auf eine noch ungestört bestehende Extrauteringravidität, als ohne jeden äußeren Blutabgang, so finden wir den Uterus leicht vergrößert, aufgelockert, hyperämisch, und fühlen auf einer Seite neben ihm einen weichen zystoiden, kaum druckempfindlichen kugeligen Tumor, den extrauterinen Fruchtsack. In den exceptionell seltenen Fällen, wo diese extrauterine Frucht Monate lang lebend getragen wird, was allerdings nur unter starken Beschwerden der Patientin geschieht, fühlt man den Fruchtsack etwas seitlich vom Uterus, den hinteren Douglas nach unten vorwölbend und fühlt in ihm oft deutlich Kindsteile, ja sogar Bewegungen dieser Kindsteile. Selbstverständlich wird man dann auch von dem 5. Monat an Herztöne hören. Der hyperämisch aufgelockerte, leicht vergrößerte Uterus wird durch den Fruchtsack stark auf die Seite und nach vorne gedrängt. Die Ansicht Kritzlers, daß bei ektopischer Schwangerschaft die Hegarschen Graviditätszeichen am Uterus fehlen, ist nach unserer Erfahrung nicht richtig.

Nun zur Diagnose des „Tubarabortes". Hier ist eine exaktest aufgenommene Anamnese von ganz besonderer Wichtigkeit. Meist geben uns die Patienten an, daß die Regel etwas überfällig gewesen sei und daß sie sich schwanger gefühlt haben; daß sie dann plötzlich, also in der 5. bis 6. Woche dieser Schwangerschaft (selten schon 3—3½ Wochen nach der letzten richtigen Regel) eine heftige kolikartige Schmerzattacke im Unterleib, meistens mehr nach einer Seite zu gespürt haben, während gleichzeitig nach außen Blut in der Menge und Beschaffenheit des Periodenblutes abgegangen sei und bis heute noch abgehe. Diese kolikartigen Schmerzen hätten sich dann noch häufiger wiederholt und allmählich habe sich auch ein Dranggefühl auf den Mastdarm hinzugesellt mit Verstopfung, Stuhldrang und -zwang und Abgang von Schleim aus dem Mastdarm. Fiebrig hätten sie sich dabei nicht gefühlt, auch keine wesentlichen Magen- und Darmerscheinungen dabei bemerkt. Untersuchen wir Patienten mit dieser sehr typischen Anamnese und periodenartiger Dauerblutung, so fühlen wir den Uterus etwas aufgelockert und vergrößert und etwas nach vorne und auf die eine Seite gedrängt, während dicht neben ihm auf der anderen Seite, der der Schmerzattacken, ein hühnerei- bis apfelgroßer, weicher, kugeliger, oft etwas druckempfindlicher Tumor, der sich in einen größeren, den hinteren Douglas ausfüllenden zweiten Tumor erstreckt, liegt (Hämatosalpinx, Haematoma peritubarium, Haematoma retrouterinum). Der genannte Befund im Zusammenhalten mit der genannten Anamnese ergibt mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit die Diagnose: „Tubarabort".

Wesentlich anders ist die Diagnostik der „Tubarruptur". Während bei dem Tubarabort die allgemeine Anämie verhältnismäßig nicht sehr groß ist und die Temperatur normal, oder höchstens ganz unbedeutend erhöht ist (Resorptionsvorgänge), ist bei der Tubarruptur eine sehr plötzlich eintretende schwerste Anämie festzustellen. Während also beim Tubarabort Ohnmachten verhältnismäßig seltener sind, ist bei der Tubarruptur eine Ohnmacht in ihrem Beginn fast stets festzustellen. Die Patientin erzählt uns, daß ihre Regel einige Tage, höchstens einige Wochen, überfällig sei, und daß sie plötzlich mit einem wahnsinnigen Unterleibsschmerz ohnmächtig geworden sei. Wir finden bei ihr eine Wachsblässe, einen stark beschleunigten, sehr kleinen Puls und eine leichte Untertemperatur. Die Patientin bietet uns die Zeichen der schwersten Blutleere, während vaginal zunächst noch kein Blut abgeht. Sie befindet sich hier in der allerschwersten Lebensgefahr und kann sich in wenigen Stunden in die Bauchhöhle zu Tode verbluten.

Was die feineren diagnostischen Merkmale bei Tubargravidität, Tubarabort und Tubarruptur betrifft, so wären hier einige Hilfsmittel zu erwähnen, die die Diagnose erleichtern helfen sollen, wenn auch der größere Teil dieser Hilfsmittel nur im klinischen Betrieb nachgeprüft werden kann. So klagen die Patienten nicht selten nach Tubarrupturen und -aborten über einen Schulterschmerz auf der betreffenden Seite und haben oft neben einem starken Urindrang eine vorübergehende völlige Anurie. Befindet sich das Blut schon längere Zeit in der Bauchhöhle, so tritt zuweilen neben leichtem Resorptionsfieber, Resorptionsikterus auf; in ganz seltenen Fällen schimmert der Nabel bläulich durch (Cullen). Will man in Zweifelsfällen absolut sicher sein, so kann man eine Probepunktion der tieferen Partien der Bauchhöhle vornehmen, sei es über den Leistenbeugen, sei es vaginal im hinteren Douglas. Diese Punktionen sollten aber nur ganz ausnahmsweise gemacht werden, da besonders bei vaginaler Ausführung sehr leicht eine Infektion des Blutergusses damit verbunden ist. Von feineren diagnostischen Merkmalen der Gravidität und des inneren Blutverlustes wären noch zu nennen, die Schwangerschaftsreaktion Abderhaldens, eine serologische Untersuchungsmethode. Die Bestimmung über Anstieg des Blutzuckerspiegels oder Auftreten einer Zuckerreaktion im Urin nach subcutaner Traubenzucker- oder Adrenalininjektion,

und, zur Differentialdiagnose von Blutverlust einerseits und entzündlicher Erkrankung andererseits, die Zählung der Erythrocyten und Leukocyten im cmm Blut einerseits, die Hämoglobinbestimmung andererseits oder die Verminderung des Blutdrucks einerseits und die Verringerung der Senkungsgeschwindigkeit des Blutes andererseits, ist systematisch nur in einer Klinik durchführbar. Auf diese feineren Proben näher einzugehen, würde daher hier zu weit führen.

Kommen wir nun zur Besprechung der Differentialdiagnose. Die beiden häufigsten Verwechselungen bietet einerseits der normale Uterusabort, andererseits die akuten entzündlichen Adnexerkrankungen und die Appendicitis. Für den uterinen Abort charakteristisch sind die in der Mitte und auf beiden Seiten des Unterleibs gleichmäßig gespürten wehenartigen Schmerzen, der starke Blutverlust nach außen mit Abgang von Klumpen und Eiteilen, und eine Anämie, die der Menge des abgegangenen Blutes entspricht; beim Touchieren finden wir einen der Schwangerschaftszeit entsprechend vergrößerten, weichen, aufgelockerten Uterus mit verstreichendem Cervix und geöffnetem Muttermund, in welchem man Eiteile fühlt. Bei dem nicht infizierten Abort fehlt natürlich auch jedes Fieber. Bei der extrauterinen, gestörten Schwangerschaft ist aber die starke Anämie durch den nach außen abgehenden Blutverlust niemals erklärt. Es seien hier ferner noch kurz einige seltenere Ursachen für akute Blutungen in der Bauchhöhle, ohne daß aber Vaginalblut abzugehen braucht, erwähnt: so die Corpus luteum-Blutungen und die Blutungen aus geplatzten Varicen unter der Serosa eines myomatösen Uterus oder aus Varicocelen des Ligamentum latum. Auch akute Magen- und Darmblutungen seien erwähnt, wobei dann allerdings nach einiger Zeit Blut erbrochen oder im Stuhl gefunden werden müßte. Eine sehr häufige Verwechselung mit extrauteriner Gravidität bildet aber eine akute oder subakute entzündliche Adnexerkrankung des Weibes. Hier haben wir bisweilen eine ähnliche Anamnese wie beim Tubarabort, doch fehlt natürlich die Menopause und die nachher dauernd bestehende leichte vaginale Blutung, wenn auch unregelmäßige Blutungen dabei beobachtet werden. Auch findet man bei solchen Adnexentzündungen fast stets, besonders per rectum deutlich, erhöhte Temperatur. Am häufigsten aber ist die Verwechselung zwischen rechtsseitigem Tubarabort und akuter Appendicitis. Bei letzterer war aber stets Verstopfung vorausgegangen und es ist auch stets Fieber nachweisbar. Auch finden bei Appendicitis keinerlei Störungen in der Periode statt und wir finden keinerlei abnorme Blutabgänge. Wir haben bei Appendicitis die typische Druckempfindlichkeit am Mac Burney-Punkt, was bei Tubarabort nicht der Fall ist, und wir finden beim Touchieren von Vagina oder Rectum aus, was man in solchen Fällen nie unterlassen dürfte, keinerlei gynäkologisch abnormen Befund. Eine akute Peritonitis und gar eine Perforationsperitonitis kann, wegen der im Vordergrund stehenden Bauchfellreizung mit Fieber, wohl kaum mit Tubarabort oder Tubarruptur verwechselt werden. Es wäre hier noch zu erwähnen, daß bei der Tubarruptur der gynäkologische Befund, abgesehen von dem etwas vergrößerten und aufgelockerten Uterus, meist sehr gering ist, weil ja die Tube geplatzt und ihr Inhalt sich mit Strömen von Blut in die freie Bauchhöhle ergossen hat. Dieser Bluterguß ist aber nicht durch eine Hervorwölbung des Douglas nachweisbar, sondern nur durch deutliche Dämpfung in den abhängigen Teilen des Peritoneums. Auch macht eine Tubarruptur, solange sie nicht infiziert ist, niemals peritonitische Reizerscheinungen. In ganz seltenen Fällen könnte auch einmal ein schwerer Schock, psychisch oder traumatisch bedingt, oder eine schwere akuteste Allgemeininfektion oder Intoxikation einmal zu Verwechselungen Anlaß geben, ersterer ohne, letztere mit Fieber einhergehend. Als Ursache von Koliken im Bauch wären differentialdiagnostisch noch zu erwähnen akute Stieldrehungen von Ovarialtumoren oder Tuben-, Gallensteinkoliken und Nierenstein-Ureterkoliken. Es ist unnötig zu erwähnen, daß bei all diesen Erkrankungen, Störungen von seiten der Periode fehlen[1]).

Was nun den Verlauf einer gestörten Extrauteringravidität bei Unterlassung jeder Therapie betrifft, so haben wir davon schon oben kurz gesprochen. Die früher geübte Behandlung mit Bettruhe, mit Darreichung von Opium zur Ruhigstellung des Darmes, mit Eiskompressen und Priesnitzschen Umschlägen auf den Leib, mit Injektionen von Morphiumlösung in den Fruchtsack, um das ektopisch gelagerte Ei zum Absterben zu bringen, ist längst verlassen. Auch Heilpunktionen und Heilincisionen von der Vagina aus sind als absolut nutzlos und gefährlich abzulehnen. Die einzig richtige Therapie ist die alsbaldige Laparotomie mit Entfernung des betreffenden Fruchthalters (Tube, Ovarium). Dagegen wird man niemals, etwa im Hinblick darauf, daß in 2—5% aller Fälle Tubargraviditäten nach einer Operation auf der anderen Seite zu rezidivieren pflegen, prophylaktisch bei der ersten Operation gleich die zweite gesunde Tube mit exstirpieren. Auch wird man niemals ohne Grund bei Tubargravidität ein Ovarium exstirpieren. Ganz besonders aber möchte ich darauf hinweisen, daß man sich niemals zu einer Abrasio uteri verleiten lassen darf in der fehlerhaften Annahme, es handle sich wegen der langdauernden Blutung, etwa um einen incompleten uterinen Abort. Das Curettement bei Extrauteringravidität ist ein schwerer Kunstfehler, der sich durch Infektion des Fruchtsackes oder des Peritoneums oder aber durch schwere Verstärkung der intraabdominellen Blutung rächen kann. So muß auch jedes brüske Touchieren vermieden werden, wenn man bei vermuteter uteriner Gravidität neben dem Uterus einen weichen Tumor fühlt, sei es, daß dieser ein entzündlicher, oder ein cystischer Adnextumor neben normaler Gravidität wäre, sei es, daß es eine ektopische Schwangerschaft wäre. Die Prognose der ektopischen Schwangerschaft richtet sich nach ihrer Behandlung. Da ein spontanes Absterben und Eintrocknen des extrauterin gelagerten Eies oder eine Resorption des in die Bauchhöhle ausgestoßenen Eies, trotz strengster Bettruhe nur in höchstens 3% der Fälle zu erwarten ist, da andererseits aber durch tödliche Verblutung, akut oder allmählich, die größte Lebensgefahr besteht, sollte jede Extrauteringravidität alsbald nach ihrer Erkennung zur Ausführung der Laparotomie nach dem Krankenhaus geschafft werden. Die Prognose der Operation richtet sich nach der Lage des Falles (Fieber bei infizierten oder vernachlässigten Fällen, Menge des Blutverlustes bei verzögerten Fällen, Allgemeinbefinden, Herzkraft, Widerstandsfähigkeit). Die Mortalität der Operation schwankt zwischen 0% und 5%. Wir selbst haben bei etwa 150 Laparotomien wegen Extrauteringravidität keinen Todesfall erlebt.

Zum Schluß möchte ich nochmals auf das ernsteste betonen, daß man bei jedem Abort, aber auch bei jeder länger dauernden gynäkologischen Blutung einer geschlechtsreifen Frau immer zuerst an die Möglichkeit einer Extrauteringravidität denken soll. Erst wenn man diese durch Anamnese und Befund und deren vergleichende Erwägungen mit Sicherheit ausschließen zu können glaubt, soll man sich zu einer Abrasio uteri entschließen.

[1]) Besondere differentialdiagnostische Schwierigkeiten verursacht ein dem Arzt verheimlichter Abtreibungsversuch bei normaler früher Gravidität, oder bei unbewußter Tubargravidität oder auch ohne daß überhaupt Gravidität vorliegt. Hier kombinieren sich mit typischer Anamnese äußere Blutung, innere Blutung (Verletzung), Schwellung neben dem Uterus und Fieber (durch periuterine Infektion). Also auch an solche Möglichkeiten muß stets gedacht werden.

Abhandlungen.

Aus der Deutschen Chirurgischen Klinik (Vorstand: Prof. Dr. Schloffer) und der Ambulanz der Deutschen Psychiatrischen Klinik (Vorstand Prof. Dr. Pötzl) in Prag.

Die Indikation zum kombinierten Balken-Suboccipitalstich als Palliativoperation bei Hirntumoren.

Von G. Herrmann und F. Rudofsky.

Neben der Palliativtrepanation stehen dem Chirurgen als druckentlastende Verfahren bei Hirndruck der Anton-Bramannsche Balkenstich und der Anton-Schmiedensche Suboccipitalstich zur Verfügung. Den Balkenstich empfahl v. Bramann (1909):

1. Für alle Fälle von Hydrocephalus, die jeder inneren Therapie trotzen und auch durch eventuell vorausgeschickte Operationsmethoden der Ventrikel- und Lumbalpunktion nicht gebessert werden. 2. Für alle Fälle von Tumoren oder Pseudotumoren des Gehirns, die mit Hydrocephalus internus und Stauungsneuritis einhergehen und zur Erblindung zu führen drohen. 3. Ob und für welche Formen der Epilepsie der Balkenstich in Frage kommen kann, steht noch dahin. 4. Zur Druckentlastung vor Ausführung der Exstirpation der Hirntumoren in den Fällen, in welchen das Gehirn unter so starkem Druck steht, daß es aus der Trepanationsöffnung stark hervortritt, platzt oder einreißt und eine Untersuchung durch Palpation oft unmöglich macht. Der Balkenstich hat den Zweck, die

durch intrakranielle Drucksteigerung aufgehobene oder behinderte Kommunikation der Ventrikelflüssigkeit mit dem Subduralraum des Gehirns wieder herzustellen.

Aus den Diskussionen über die Erfolge und Schädigungen nach Balkenstich ist nicht leicht ein einheitliches Bild zu gewinnen. Zweifellos ist der Einfluß des Balkenstiches auf die Stauungsneuritis oft klar in die Augen springend (Hessberg) Für die Sehnervenerkrankungen bei Turricephalus und ähnlichen Verbildungen hat Anton selbst schon das Verfahren empfohlen.

Das Versagen der Wirkung des Balkenstiches kann in manchen Fällen zweifellos auf einen baldigen Verschluß der in den Balken gesetzten Öffnung zurückgeführt werden, wenn auch von vielen Autoren, so von Bramann selbst, bei Fällen, die nach 6—7 Monaten zur Sektion kamen, die Öffnung im Balken noch vorgefunden wurde.

In dem bekannten Falle von Koch[1]) z.B., in dem bei einem Tumor durch 10 Jahre Beschwerdefreiheit durch einen Balkenstich erzielt worden war, fand sich bei der Obduktion im Balken keine Öffnung mehr vor. An der hiesigen Klinik kam ein Fall zur Obduktion, bei dem ebenfalls ein Jahr nach durchgeführtem Balkenstich keine Balkenöffnung nachweisbar war.

Zandovsky Jaroslaus, $9^1/_2$ Jahre alt, seit 1922 schlechtes Sehen. Klinische Diagnose Hydrocephalus. Postneuritische Atrophie der Papille. Epileptische Krämpfe. Balkenstich 4. Aug. 1923. Kein Erfolg. Keine Hirndruckerscheinungen. Amaurose. Exitus 14. Okt. 1924. Bei der Sektion Atrophie des Gehirns mit Hydrocephalus externus und internus.

Wegen Recidivierung bei Hydrocephalus, die jedenfalls auf solchen frühzeitigen Verschluß der Balkenöffnung zurückzuführen ist, legte Lossen schon 1914 einige Zeit nach dem Balkenstich eine Öffnung an der Cisterna magna und dem IV. Ventrikel — einen Zisternenstich — an und suchte durch Annähen einer Abzweigung der Nackenmuskulatur an die Dura des Hinterhaupts den Hillschen Ventilverschluß zu beseitigen, der eintreten soll durch Einpressen des Kleinhirns und der Hirnstiele in das Foramen magnum. Für Lossen war dabei der Gedanke maßgebend, den Hydrocephalus an mehreren Stellen zu drainieren. Bei seiner Zisternenpunktion legte Lossen die Patienten auf das Gesicht, mit Rolle unter dem Kinn.

Über den Balkenstich besteht außer der von Anton und Bramann stammenden Monographie eine reiche Literatur. Auf die für den von uns verfolgten Zusammenhang in Betracht kommenden Literaturstellen werden wir zurückkommen. Ein ausführliches Literaturverzeichnis findet sich bei Reinicke.

1917 berichteten Anton und Schmieden über den Subocipitalstich als einer neuen, druckentlastenden Hirnoperationsmethode. Dieser neue, ähnlichen Zielen wie der Balkenstich dienende Weg wurde empfohlen, nicht um den Balkenstich überflüssig zu machen: es habe sich vielmehr für manche Fälle der Wunsch geltend gemacht, die gestauten Liquormengen noch ausgiebiger abzuleiten, gleichzeitig mit möglichst bleibendem Erfolg und ohne Berührung des Gehirns selbst, insbesondere der Großhirnrinde. Als spezielle Indikationen führen die Autoren an: 1. Hirntumoren im Gesamtbereich der Schädelkapsel. 2. Hydrocephalie in jeder Form. 3. Genuine Epilepsie (auch Status epilepticus). 4. Meningitis serosa chronica occipitalis. 5. Chronisch-traumatische Gehirnerscheinungen allgemeiner Natur, alte Kopfverletzungen mit Hirnschwellung. Anton und Schmieden haben daran gedacht, den Eingriff im Notfall mit dem Balkenstich zu kombinieren, oder bei gleichzeitiger Ausführung zwischen beiden Spülungen Öffnungen durchzuleiten. Der Suboccipitalstich sei schonender als der Balkenstich, weil er den Knochen unverletzt lasse, weil die Dura an einer Stelle geöffnet werde, wo sie keiner Hirnrinde oder Marksubstanz anliege und weil er eine nicht nach außen mündende Öffnung schaffe, welche in gleicher Weise die Hirnventrikel wie den Subduralraum nach dem extraduralen Gewebe hin offen hält. „Vor dem Balkenstich würde der Suboccipitalstich bei sonst ähnlichem Indikationsgebiet stets den Vorteil voraushaben, daß er eine dem Foramen Magendii entsprechende neue Öffnung in der Membrana tectoria herzustellen im Stande ist“.

In der Folge wurde der Suboccipitalstich von den Autoren bei verschiedenen Affektionen angewendet. Eden (1918) berichtet über einige Tumorfälle (4). In der ersten Zeit nach der Operation traten Kopfschmerzen auf, ähnlich wie sonst nach Lumbalpunktion. In einem Fall traten nach Punktion des IV. Ventrikels mit dem Balkenstichinstrument, welches ohne Widerstand eingeführt werden konnte, schnarchende Atmung, eine Art Krampfanfall, Pulsbeschleunigung und länger dauernde Bewußtlosigkeit ein. Ob es sich dabei um ein Tiefertreten der Medulla oblongata mit Einpressung in das Schädelloch infolge der schnellen Liquorentleerung und Druckentlastung gehandelt hat, konnte der Autor bei der Operation nicht beobachten, scheint ihm aber nicht unwahrscheinlich. Eine gröbere Verletzung durch das eingeführte Instrument habe, wie die spätere Sektion zeigte, nicht stattgefunden. Ähnliche, wenn auch nicht so stark ausgesprochene und schnell vorübergehende Erscheinungen sah Eden auch in 2 anderen Fällen. Wenn den betreffenden Patienten dadurch auch kein dauernder Schaden zugefügt worden sei, so mahnen sie doch zur Vorsicht, um einen Schaden oder gar Todesfälle, wie sie bekanntlich im Anschluß an Lumbalpunktionen bei Hirntumoren beobachtet worden sind, zu vermeiden. Eden empfiehlt deshalb, nicht sofort nach Freilegung der Membran, diese zu incidieren, sondern zunächst die Zisterne zu punktieren und den unter Druck stehenden Liquor langsam abzulassen.

[1]) Die Präparate dieses Falles wurden von Elschnig im Verein deutscher Ärzte in Böhmen gezeigt. M. Kl. 1921, Nr. 19, S. 593.

Schmieden und Scheele versuchen von dem Ausfall der der Messung des Lumbaldrucks die Anwendbarkeit des Suboccipitalstiches abhängig zu machen. Findet sich nach ihrer Auffassung in sicheren Fällen von Liquorstauung in den Kammern kein erhöhter Lumbaldruck, so ist die Aussicht auf wirksame Entlastung durch den Suboccipitalstich gering. Es bestehe vielmehr, wie auch Schloffer hervorhebe, ebenso wie bei ausgiebiger Lumbalpunktion in solchen Fällen die Gefahr des Stöpselverschlusses des Foramen magnum. Die von Anton und Schmieden ausgesprochene Erwartung, daß der Suboccipitalstich geeignet sei, die Gefahr des Stöpselverschlusses zu verhüten, habe sich daher leider als trügerisch erwiesen. Der Suboccipitalstich erscheine demnach (Eden) weniger geeignet zur Behandlung von Tumoren der hinteren Schädelgrube als von Tumoren des Großhirns. Die Art und Weise, wie ein solcher Stöpselverschluß aussieht und wie er zustande kommt, zeigt ein an der hiesigen chirurgischen Klinik operierter Fall:

Anna Draždik, 16 Jahre alt, aufgenommen zur chirurgischen Klinik am 19. März 1923.

Beginn der Erkrankung vor 3 Monaten mit Erbrechen, das nach einer Woche wieder verschwand, und Kopfschmerzen. Die Kopfschmerzen sind besonders stark in der Stirngegend.

Leichte Facialisparese rechts, minimale Lichtreaktion, gute Konvergenzreaktion, beiderseits Stauungspapille. RH_5, LH_6.

Beim Blick nach rechts grobschlägiger, beim Blick nach links feinschlägiger, in den Höhenstellungen vertikaler Nystagmus. Beim Blick nach oben steht das rechte Auge höher.

Leichte Facialisparese rechts. Linker Arm und linkes Bein etwas schwächer als rechts. Geringe Ataxie beiderseits, links etwas stärker. Adiadochokinese links. Vestibularis: Kalorisch: Typischer Nystagmus und typische Zeige- und Fallreaktion. Kein Schwindelgefühl.

22. März 1923. Balkenstich (Dr. Rudofsky). Aus der Balkenstichkanüle entleert sich Liquor, anfangs im Strahl, später in rascher Tropfenfolge.

Nach der Wundheilung durch einige Zeit Wohlbefinden.

28. März 1923. In häusliche Pflege entlassen.

2. Mai 1923. Neuerliche Aufnahme. Visus und Gesichtsfeld schlechter geworden. Pat. hat in der letzten Zeit Anfälle mit Bewußtseinverlust und Konvulsionen in den Extremitäten.

11. Mai 1923. Palliativtrepanation über der Hinterhauptsschuppe, da die Möglichkeit eines Kleinhirnprozesses besteht. Operation (Prof. Schloffer), Lokalanästhesie. Kleinhirn etwas vorgedrängt, kein Tumor gefunden.

Subjektives Wohlbefinden nach der Operation.

24. Mai 1923. Augenbefund: In Atrophie übergehende Stauungspapille. Im weiteren Verlaufe bildete sich über der Stelle der Palliativtrepanation eines Liquorcyste von Kindskopfgröße, die wiederholt punktiert und entleert wurde.

Bei einer Lumbalpunktion plötzlich Exitus (16. Jan. 1924). Es fand sich eine Cysticercusblase im 3. Ventrikel. Das Präparat (s. Abb.) zeigt die Art und Weise, wie Kleinhirn und verlängertes Mark in den Wirbelkanal eingepreßt wurden.

Diese Beobachtung läßt hier die in der letzten Zeit anläßlich der Ayerschen Zisternenpunktion aufgerollte Frage des negativen Drucks im 4. Ventrikel in Erwägung ziehen. Schon vor den Erfahrungen mit dieser Methode konnte Schloffer bei dem Schmiedenschen Suboccipitalstich einmal die Beobachtung machen, daß am sitzenden Pat. bei der Incision der Membran sich kein Liquor entleerte, vielmehr der Operierende den Eindruck hatte, als wenn Luft eingestrichen wäre. Beim gesunden Menschen findet sich tatsächlich bei senkrechter Haltung der Wirbelsäule oberhalb der Grenze von Hals- und Brustmark negativer Liquordruck, der allerdings bei Druckerhöhung im Liquorsystem positive Werte bekommt (vgl. Wartenberg).

Schmieden und Scheele halten an der von Anton in Erwägung gezogenen Möglichkeit, Balkenstich und Suboccipitalstich zu kombinieren, fest, einmal zur medikamentösen Beeinflussung in Gestalt von Durchspülungen des Gehirns, vor allem aber zur gegenseitigen Ergänzung der beiden Operationen, da die eine die Druckverhältnisse in der vorderen, die andere die in der hinteren Schädelgrube beherrscht, ohne daß die Autoren imstande wären, bereits die klinische Frage der Indikationsstellung präziser zu beantworten, da erst längere Erfahrung ein abschließendes Urteil zulasse. Auch Schloffer zieht die Möglichkeit der Kombination beider Methoden in Erwägung. Wenn nun im Folgenden die Kombination von Balken- und Suboccipitalsstich empfohlen wird, so geschieht das nicht wahllos, sondern die Indikationstellung hängt mit gewissen Fragen der Lokalisation und der Wirkung bestimmt lokalisierter Tumoren zusammen. Der Einfachheit halber scheint es am besten zu sein, dem historischen Gang dieser kombinierten Palliativoperation bei der Besprechung dieser Methode zu folgen, wobei sich dann ganz von selbst Einiges über die Indikation zur Kombination von Balken- und Suboccipitalstich ergeben wird.

Fall 1. Sch. M., 30 Jahre alt, schon seit 10 Jahren zeitweilig heftige Kopfschmerzen, die in der letzten Zeit stärker werden. Anfälle von Würgegefühl im Hals, Erbrechen. Beiderseits frische Stauungspapille von 5 Dioptrien Höhe, Trochlearisparese links, Hyporeflexie beider Corneae, beiderseits Nystagmus in den Endstellungen. Röntgenaufnahme des Schädels: Erscheinungen von Hirndruck. Bei der Lokalisation des Prozesses (Velum medullare anterius mit Druck auf die Trochleariswurzel) kommt eine Radikaloperation nicht in Frage und wird deshalb der Balkenstich vorgeschlagen und ausgeführt (14. Dez. Doc. Pamperl). Nach vorübergehender Besserung, die genau eine Woche anhält, treten die Kopfschmerzen wieder in ihrer alten Intensität auf, besonders Schmerzen am Hinterkopf, Schwindel und Erbrechen. Kopfschmerzen und Erbrechen wurden immer heftiger, der Augenbefund vom 14. Juli ergab deutliche Zunahme der Stauungspapille, frische Hämorrhagien, im übrigen neurologisch unveränderten Befund. Es wird diesmal die andere, noch zur Verfügung stehende, druckentlastende Operation (Suboccipitalstich) ausgeführt (Doc. Pamperl, 19. Dez.), mit Fensterung der Membran 4:4 mm. 8 Tage nach der Operation hörte das Erbrechen auf. Am 3. Jan. 1924 ist die Fistel geschlossen, die Stauungspapille geht allmählich zurück, der Gesamtzustand bessert sich. Einige Monate später zeigt sich Pat. bei vollständig intaktem Visus und nur Spur einer Trochlearisparese in geheiltem Zustand. Zur Zeit dieser Veröffentlichung (fast 3 Jahre nach der Operation) ist Pat. bei bestem Wohlbefinden.

Hier hatte der Balkenstich allein gar keine Wirkung ausgeübt und erst der 5 Wochen später vorgenommene Suboccipitalstich war imstande, ein Liquorgleichgewicht herzustellen. Es ist natürlich hier die Frage, ob nicht der Suboccipitalstich allein genügt hätte, um eine Wendung des Krankheitsbildes zu erzielen. Von diesem Gesichtspunkte aus wurde beim folgenden Fall der Suboccipitalstich zunächst allein anempfohlen:

Fall 2. T. W., 50 Jahre, seit 5 Monaten krank, mit stechenden Schmerzen im Nacken und Hinterhaupt vom Typus einer anfallsweisen Occipitalneuralgie und Reflexkrämpfen in der Nacken- und Halsmuskulatur. Natürlich konnte eine direkte Reflexwirkung auf die Nacken- und Halsmuskulatur nicht ganz ausgeschlossen werden. Beiderseits Stauungspapille, r. > l., linksseitige Steigerung der Reflexe. Operation (21. Mai 1925, Prof. Schloffer): Nach Ausschneidung eines entsprechenden Fensters in die freigelegte Membran und Eröffnung der Dura drängt sich sofort unter hohem Druck die eine Kleinhirntonsille vor und versperrt den weiteren Zugang. Es wird deshalb während der Operation der Entschluß gefaßt, einen Balkenstich anzulegen. Aus der Balkenstichkanüle entleert sich sofort unter stark erhöhtem Druck klarer Liquor: der Patient, der während der Manipulationen in der Nähe des Foramen occipitale magnum wieder einen seiner stärkeren Schmerzanfälle bekommen hatte, gleichzeitig etwas benommen war, wird nach dem Balkenstich sofort klar und schmerzfrei. Die prolabierte Kleinhirntonsille ist nach dem Balkenstich wieder vollkommen zurückgesunken, so daß man bequem mit der Suboccipitalssonde gegen den 4. Ventrikel Zugang erhält. Die Sonde wird etwa $3^1/_2$ cm tief eingeführt, worauf nur einige Tropfen Liquor abfließen. Es ist nun möglich, daß zwischen Seiten- und 4. Ventrikel dennoch ein Verschluß vorliegt, wenngleich das Verschwinden der im Fenster eingestellten Tonsillen die Annahme nahelegt, daß auch Liquor aus 4. Ventrikel durch die Balkenstichkanüle entleert wurde. Es könnte aber sein, daß durch die Entleerung der Seiten- und vielleicht des 3. Ventrikels der Druck auf die Gebilde der hinteren Schädelgrube nachgelassen hat und dadurch das Kleinhirn in toto zurücksinken konnte. Der Inhalt des 4. Ventrikels kann, ein offenes Foramen Magendi angenommen, durch das Fenster in der Membrana atlanto-occipitalis entwichen sein, so daß der Umstand, daß nach Einführen der Schmiedenschen Sonde kein Liquor aus dem 4. Ventrikel ausfloß, nicht unbedingt zu beweisen braucht, daß der Liquor aus dem 4. Ventrikel auf dem Wege der Balkenstichkanüle entwichen ist. Für den Fall, als ein Hindernis im 3. Ventrikel oder zwischen 3. und 4. Ventrikel anzunehmen ist, müßte sicher auch angenommen werden, daß das Foramen Magendi offen war.

Patient hatte außer den Wundschmerzen keine Beschwerden mehr, vor allem keine Reflexkrämpfe und wurde bald nach Hause entlassen. Nach einigen Monaten aber traten neuerdings Hirndrucksymptome auf: Erbrechen, Pulsverlangsamung, Stauungspapille mit Blutungen, Kopfschmerzen. Der Exitus erfolgte am 6. Okt. ganz plötzlich zu Hause. Keine Sektion.

Der Fall zeigt, wie das ja Schloffer (1918) und dann Schmieden und Scheele berichten, daß der Stöpselverschluß beim Suboccipitalstich ebenso auftreten kann wie bei der Lumbalpunktion, daß dadurch hydrostatische Verhältnisse eintreten, wie sie der oben angeführte Fall (s. Abb.) zeigt. Von den Erfahrungen dieses Falles ausgehend, wurde bei dem nun im Folgenden beschriebenen Fall von vornherein die Kombination von Balken- und Suboccipitalstich angewendet.

Fall 3. P. R., 23 Jahre alt, ledig, aufgenommen am 1. Aug. 1924. Beginn der Erkrankung vor ungefähr $^1/_2$ Jahr mit Kopfschmerzen, Erbrechen, Schwindel und schwankendem Gang. Beiderseits Stauungspapille, umschriebene Klopfempfindlichkeit des Schädels über der linken Schläfe, oberhalb des Ohransatzes, Andeutung von rechtsseitigen Halbseitenerscheinungen, Übererregbarkeit des linken Vestibularapparates auf kalorische Reize, dabei fehlendes Schwindelgefühl. Die Stauungspapille ist am rechten Auge deutlicher, der Visus etwas herabgesetzt. Gang ist schwankend, unsicher, wobei er auf das rechte Bein mehr auffällt und mit dem rechten Bein etwas schleudert. Beim Stehen, Schwanken mit Zug nach rechts hinten. Kombinierter Suboccipital-Balkenstich (13. Aug. 1924). Rasche Besserung, so daß Patient bereits am 26. Aug. in häusliche Pflege entlassen wurde. Bei der Entlassung bestand keine Stauungspapille mehr, sondern nurmehr eine postneuritische Atrophie. Der Visus war besser. Sept. 1925 berichtete der behandelnde Kassenarzt über unsere Anfrage, daß keinerlei Kopfschmerzen bestehen, daß der Patient außer einer leichten Schwäche und Ataxie im rechten Fuß symptomlos sei. Im März 1926 berichtet der behandelnde Arzt, daß bei dem zunächst noch immer als hoffnungslos geltenden Patienten seit $^1/_2$ Jahre eine gewaltige Besserung eintrat, so daß derselbe herumgeht, gut schläft, keine Beschwerden hat und erklärt, daß ihm die Arbeit besser gehe als früher.

In diesem Falle hat also die kombinierte Methode des Balken-Suboccipitalstichs die von uns erwartete Wirkung gehabt. Es handelte sich um einen, nicht genauer lokalisierbaren Tumor der hinteren Schädelgrube. Der Suboccipitalstich allein wurde aus den bei der Operation des Falles T. gewonnenen Erfahrungen (Gefahr des Stöpselverschlusses) nicht für angezeigt gehalten; andererseits konnte an eine Radikaloperation wegen zu ungenauer Lokalisation nicht gedacht werden. Der Balkenstich allein aber zeigt ja auch oft entweder eine ungenügende Beeinflussung von Prozessen in der hinteren Schädelgrube oder direkt eine Verschlimmerung des Zustandes. Im allgemeinen wird ja bei Erkrankungen der hinteren Schädelgrube nicht gerade oft zur symptomatischen Therapie des Balkenstichs gegriffen, da Kleinhirnerkrankungen in der Mehrzahl der Fälle den Versuch einer Radikaloperation geradezu nahelegen. So ist es erklärlich, daß die Erfahrungen über den Balkenstich bei Kleinhirntumoren nicht sehr groß sind. Kästner ist in seiner Arbeit über Balkenstich der Ansicht, daß dieser bei Kleinhirngeschwülsten kein ungefährlicher Eingriff sei, und meint, daß er dort zu unterbleiben habe, wo als Sitz des Tumors das Kleinhirn in Betracht käme.

Während der Balkenstich bei einem erheblichen Teil der Fälle von Tumoren der Großhirnhemisphären, des Hirnanhangs und der

nicht lokalisierten Geschwülste dahin wirke, daß die Drucksymptome rasch sich zurückbilden, sah Kästner nicht nur, wie erwähnt, bei Fällen von Tumoren des Kleinhirns, sondern auch des 3. Ventrikels ungünstige Beeinflussungen. Kästner führt als Grund dafür veränderte Zirkulationsverhältnisse an und hält den Balkenstich bei diesen Erkrankungen für kontraindiziert.

R. Klein, der einen Fall aus der Prager Klinik beschreibt, bei dem nach Balkenstich bei einer Kleinhirncyste ein vorher bestehender Trembr merkwürdigerweise plötzlich verschwand, wirft die Frage auf, ob man sich für solche Fälle etwa auf den Suboccipitalstich einigen sollte. Nun haben aber gerade sowohl die Erfahrungen von Eden, wie die Erfahrung an dem Fall T. gezeigt, daß der Suboccipitalstich als solcher unter Umständen ein lebensgefährlicher Eingriff sein kann, daß aber die Gefahr sofort schwindet, wenn ein Balkenstich vorhergeht und dadurch die Einpressung in das Hinterhauptloch verringert oder aufgehoben wird. Budde dagegen befürwortet bei Tumoren der hinteren Schädelgrube die Anwendung des Balkenstichs und hat erhebliche, zum Teil lang anhaltende Besserungen gesehen. Eine gründliche Ventrikelentlastung sei im Stande, den Circulus vitiosus zwischen Liquordruckerhöhung, Venendruckerhöhung und verminderter Liquorresorption zu durchbrechen. Gerade aus diesem Grunde seien bei Tumoren der hinteren Schädelgrube erhebliche, zum Teil lang anhaltende Besserungen durch Balkenstich zu erzielen. Die gefürchtete plötzliche Druckschwankung sei auch beim Kleinhirntumor kein Grund, die subtemporale Dekompression vor dem Balkenstich zu bevorzugen.

Eden will für die Tumoren der hinteren Schädelgrube die entlastende Trepanation oder den Balkenstich in Anspruch nehmen, für Tumoren der vorderen Schädelgrube als die schonendere und einfachere Methode die Fensterung der Membrana atlantooccipitalis, während Anton und Schmieden selbst den Suboccipitalstich für Tumoren der hinteren Schädelgrube in Betracht gezogen haben.

Hippel und Goldblatt berichten über mehrere Fälle, bei denen erst die nachgeschickte Trepanation, bzw. die Eröffnung des 4. Ventrikels die Rückbildung der Stauungspapille brachte.

Bei dem einen Fall (Nr. 2) handelt es sich um einen Kleinhirntumor, bei dem die Ventrikelöffnung prompte Heilung der Stauungspapille ohne Atrophie erzielte. Es war also in diesem Fall der Erfolg durch die kombinierte Methode erzielt worden, die allerdings in einem Zwischenraum von 14 Tagen ausgeführt wurde.

Übrigens berichten diese Autoren bei einem Fall (Nr. 19) nach dem Balkenstich allein, bei einer Kleinhirnaffektion, zunächst über eine Verschlimmerung des Augenbefundes bis zur Erblindung. Schließlich trat aber doch eine Besserung des Sehvermögens auf dem einen Auge wieder ein.

Im Falle 23 hatte der Balkenstich eine mäßige Abschwellung der Papillen zur Folge. Die Eröffnung des 4. Ventrikels, welche auf Grund des Ergebnisses der Gehirnpunktion ausgeführt wurde, bewirkte rasch eine vollständige Heilung der Stauungspapille für 7 Monate. Dann kam es zu neuer Stauungspapille und baldigem Exitus durch das Grundleiden (Medullasarkom vom Dach des 4. Ventrikels zum Oberwurm).

Bárány schlägt zur Behandlung des Hirnabszesses und zur Verhütung der fortschreitenden Encephalitis und des Ventrikeldurchbruches die Kombination von Lumbalpunktion, Balkenstich und Ventrikeldrainage vor[2]). Er ist zur Empfehlung dieser Methode durch folgende Beobachtung gekommen. Bei einem wegen Kleinhirntumors Operierten mußte ein Teil des Atlasbogens wegen Herunterpressung des Kleinhirns entfernt werden. Trotz des enormen Drucks entleerte sich kein Liquor. Die Kleinhirnhemisphäre war oberflächlich verletzt. Ventrikelpunktion mißlang. Es blieb ein Kleinhirnprolaps bestehen. Nach 5 Tagen bildete sich plötzlich eine Liquorfistel durch das prolabierte Kleinhirngewebe. Die Patientin erholte sich von dem anfänglichen Shock und lebte noch 1 Jahr. Die Sektion ergab später ein Ependymgliom des 4. Ventrikels, Kommunikation des erweiterten Ventrikels durch eine Öffnung im Dach des 4. Ventrikels und durch den Kleinhirnsubstanz enthaltenden Prolaps.

Aus all dem ergibt sich die Unsicherheit der Indikationsstellung sowohl für den Balkenstich wie für den Suboccipitalstich, wobei der letztere zweifellos nur aus den angeführten Gründen des Stöpselverschlusses bei Tumoren der hinteren Schädelgrube abgelehnt wurde, obwohl er an und für sich gerade bei solchen Prozessen wegen der lokalen Druckentlastung hauptsächlich in Frage kommen müßte. Diese Schwierigkeit ist bei einer Kombination des Balkenstichs mit dem Suboccipitalstich ohne weiteres behoben. Es kommt aber noch ein weiteres Moment in Betracht: wenn, wie in den von uns hier angeführten Fällen, ein Prozeß mit großer Wahrscheinlichkeit einen Verschluß der Kommunikation der Seitenventrikel mit dem 4. Ventrikel bewirkt, so kann selbstverständlich der Suboccipitalstich allein nur wenig oder kaum die erwünschte Entlastung bewirken. Andererseits kann ein Balkenstich allein die allgemeinen Druckverhältnisse zwar möglicherweise günstig beeinflussen, wenn nicht solche Schädigungen eintreten, wie sie Kästner und Klein beschreiben. Auf jeden Fall wird die lokale Wirkung in der hinteren **Schädelgrube gering sein** und gerade in diesem Fall wird dann der **angeschlossene Suboccipital**stich das gewünschte Druckgleichgewicht **herstellen. Von diesem** Gesichtspunkte aus haben wir den **kombinierten Balken-Suboccipital**stich in allen jenen Fällen angewendet, **wo 1. eine Radikaloperation** unmöglich war, 2. die Hauptdruckwirkung **die hintere Schädelgrube** betraf, der vermutliche Sitz des Tumors **so saß, daß mit einer** gewissen Wahrscheinlichkeit ein Verschluß **der Kommunikation zwischen** Seiten- und 4. Ventrikel bestand. Es **kommen also vor allem** jene Tumoren in Betracht, die an der **Vorderfläche des Kleinhirns** und im Hirnstamm sitzen. **Hiermit scheint die Indikation zu** dieser Operation scharf umrissen und eindeutig, **zumal gerade für** diese Fälle eine Radikaloperation nicht in **Betracht kommt. Selbstverständlich** wirkt diese kombinierte Methode **auch bei Hirntumoren** anderen Sitzes günstig, wobei aber immer zu **betonen ist, daß jeder** einzelne der beiden Eingriffe bei Sitz des **Tumors im Großhirn** isoliert dieselbe Wirkung haben kann.

Die weiteren Fälle, in denen von diesen Gesichtspunkten aus die kombinierte Methode angewendet wurde, sind folgende:

Fall 4. (Vondrak): Das Präparat dieses Falles wurde von Pötzl im Verein deutscher Ärzte in Böhmen im Anschluß an den Jaksch-Schlofferschen Fall von Hemiresektion der rechten Kleinhirnhemisphäre gezeigt; beide Fälle waren klinisch sehr ähnlich:

(Rechtsseitige Adiadochokinese, Abweichreaktion der Arme nach rechts, fehlendes kalorisches Vorbeizeigen des rechten Armes nach außen, cerebellare Ataxie mit Fallen nach rechts leichteren Grades, vertikaler Nystagmus, Heiserkeit.) Mit Rücksicht darauf, daß Abweichreaktion der Arme und Fallrichtung der Seite nach miteinander übereinstimmten, wurde hier eine rechtsseitige cerebellare Wirkung angenommen; da eine Wirkung vom 4. Ventrikel aus nicht ausgeschlossen war, wurde der Suboccipitalstich versucht, der die Punktion des 4. Ventrikels folgen sollte. Es zeigte sich aber ein Kleinhirnvorfall, deshalb wurde statt des geplanten Eingriffes ein Balkenstich angeschlossen. Nach dem Balkenstich kam eine sechswöchige Remission der Erscheinungen. Nach neuerlicher Verschlimmerung folgte die Radikaloperation. Es fand sich ein Tumor in der Gegend der Uvula der rechten Wurmseite; eine Probeexzision stellte ein fibröses Gliom fest. Der Patient starb bald nach dem Eingriff. Die Autopsie ergab Verwachsungen des umfangreichen Tumors mit der oberen Fläche der Medulla oblongata.

Es braucht nicht weiter angeführt zu werden, daß bei **infiltrierenden, rasch wachsenden** Tumoren der Erfolg nur ein vorübergehender **sein kann; daß man aber** aus diesem Grunde nicht allzu **pessimistisch sein darf,** dafür haben wir 2 Gründe: 1. Sind wir auch **bei nur vorübergehendem Erfolg** imstande, die Patienten von ihren **furchtbaren Kopfschmerzen zu** befreien und 2. gibt es bereits doch **eine ganze Reihe von Fällen,** bei denen auch ein länger dauernder **Erfolg bei sicherem Tumor** besteht.

So zeigte der Fall von Koch eine über ein Jahrzehnt lang bestehende Heilung von allen Symptomen. Ebenso wurde an unserer Klinik ein Fall (Vodička) mit einem Tumor der Vierhügelgegend nach einem Balkenstich allein bis jetzt durch 4 Jahre beschwerdenfrei. Wir konnten an diesem Falle durch Encephalographie nachweisen, daß auf der betroffenen Seite der Ventrikel spaltförmig schmal ist, vermutlich von einem Tumor nahezu ausgefüllt. Das von uns angefertigte Encephalogramm wurde von Sittig im Verein deutscher Ärzte in Prag gezeigt.

Der Fall ist folgender: W. A.[3]). Beginn der Erkrankung im Herbst 1918 (Patient war damals 14 Jahre alt) mit häufigem Erbrechen. Er konnte den Urin nicht halten, besonders im Bett oder in der Wärme. Langsam entwickelte sich eine Schwäche im r. Arm und r. Bein; die Sprache wurde langsamer.

31. Jan. 1921. Auszug des Befundes der Klinik Jaksch: Rechte Lidspalte weiter als linke. Beim Lachen bleibt die rechte Gesichtshälfte zurück. Rechte obere Extremität paretisch, aktive Beweglichkeit verlangsamt, kraftlos; rechte untere Extremität im Liegen weniger gut beweglich. Knie-Hackenversuch gut ausführbar. Beim Gehen wird der rechte Fuß nachgeschleift. Bauchdeckenreflex fehlt rechts. P. S. R. rechts gesteigert, rechts Fußklonus und Babinski.

Augenbefund (Prof. Elschnig): „Außer der rechten Facialisparese besteht eine fast vollständige Blicklähmung nach oben für die willkürliche Bewegung. Bielschowsky dagegen +. Beim Blick nach rechts das r. Auge viel tiefer. Paralyse des Rectus sup. —. Nach links hin mitunter leichter Nystagmus, aber auch spontan. Mitunter auch rotatorische Zuckungen mit deutlicher Konvergenz. Vollständige Konvergenzlähmung für die Willkür. Pupillen ungleich weit, r. > l., mitunter gleich werdend und spontan weiter werdend. Pupille bei Akkommodation nur gering sich verengend.

---

[2]) Die Beobachtung Báránys wird wegen der eigenartigen Liquormechanik angeführt. Bei Hirnabszeß dürfte wohl der Ventrikeldurchbruch durch die angegebene Methode vor allem durch den Balkenstich eher beschleunigt als verhindert werden.

[3]) Der Fall wurde ebenso wie der von Koch angeführt, besonders mit Rücksicht auf die pessimistische Auffassung, die Polisch bezüglich des Balkenstiches bei Hirntumoren äußert.

Zweifellos ein Prozeß in der vorderen Vierhügelgegend oder im hinteren Längsbündel.

Ophthalmoskopisch beiderseits hochgradige Stauungspapille schon in Übergang in Atrophie.

Nach dem am 7. Febr. erfolgten Balkenstich (rechts) hört das Erbrechen ganz auf. Patient befindet sich wohl.

Befund bei der Aufnahme zur psychiatrischen Klinik: 9. Mai 1921: Hochgradige Klopfempfindlichkeit des Schädels, vorwiegend links. Rechts Iris rostbraun, links graublau. R. Pupille entrundet, weiter als links, beide Pupillen lichtstarr. Konvergenzreaktion fraglich. Blicklähmung nach oben beiderseits; beim Blick nach rechts weicht das rechte Auge nach unten ab. Grobschlägiger horizontaler Nystagmus beim Blick nach rechts, vertikaler feinschlägiger Nystagmus beim Versuch nach oben zu blicken.

Im Facialis in Ruhe eine Spur Differenz zu Ungunsten der rechten Seite. Bei willkürlicher Innervation (Zähnezeigen) fast keine Differenz, dagegen ausgesprochenes Zurückbleiben der rechten Gesichtshälfte bei mimischen Innervationen z. B. beim Lachen. Zunge weicht beim Vorstrecken nach rechts ab. Geringe Schwäche der rechtsseitigen Extremitäten mit lebhaften Sehnenreflexen ohne Pyramidenzeichen; geringer Tremor der rechtsseitigen Extremitäten.

Der Befund änderte sich ganz allmählich. Am 4. Dez. 1921 wurde gefunden: Pupillen rechts weiter als links, Lichtreaktion rechts schwächer als links, beiderseits nicht ausgiebig. An den Armen und Beinen ausfahrende Bewegungen bei Innervation, die zwischen Tremor und Hemiathetose stehen.

31. Dez. 1921 postneuritische Sehnervenatrophie. V. r. $^6/_8$, l. $^6/_{24}$. Gesichtsfeld normal.

17. April 1923: R. A. $^6/_{12}$, L. $^6/_{60}$. Pupillen auf Licht reagierend. R. Pupille Spur weiter als linke. Konvergenzreaktion vorhanden, aber nicht sehr ausgesprochen.

Papillen grau, keine Stauung. Grenzen fast ganz scharf. Rechts Pigment auf der Papille. Zentralskotom für rot und grün links, für grün rechts.

Augenbefund (Prof. Elschnig) 6. Mai 1924: Das linke Auge leicht nach außen abgelenkt beim Blick geradeaus. Beim Blick nach rechts steht das linke Auge höher, beim Blick nach links anscheinend etwas tiefer oder parallel. Beim Blick nach unten bleibt das linke Auge zurück, anscheinend etwas mehr in der Adduktionsstellung. Blick nach oben scheint normal.

Seitenwendung, Kommandobewegung erfolgt fast normal, Spähbewegung etwas saccadiert und mit leichten Umwegen. Das Nachuntenschauen erfolgt manchmal etwas spät mit nystagmusähnlichen Zuckungen. Senkung sehr träge und mit Abirren, hauptsächlich nach rechts unten. Auch die Spähbewegung nach unten anscheinend etwas gehemmt. Bielschowsky normal. Bei Blicksenkung zucken die Oberlider, vielleicht bei Senkung eine Spur Retraktion der Augen. Hebung erfolgt etwas träger. Bei seitlichen Endstellungen grober, vorwiegend rotatorischer Nystagmus, manchmal besonders nach links auch oscillatorischer. Mitunter steht das linke Auge, auch beim Blick geradeaus deutlich höher.

Linke Pupille enger, Iris links heller, mehr grau gefärbt. Beide Pupillen sehr wenig und unausgiebig auf Licht reagierend, Konvergenz nicht zu erzielen. Bei versuchter Naheinstellung langsame und geringe Verengerung, besonders der rechten Pupille.

Beiderseits vollkommen atrophische Papille mit einer Prominenz von höchstens $^1/_2$ Dptr., Grenzen scharf, nur nasal etwas unscharf. Gefäße nicht sehr verengt.

Heterochromie, keine Präzipitate. R. A. S. — $^6/_{12}$, L. A. S. — $^6/_{24}$.
Wahrscheinliche Lokalisation: Vierhügelgegend.
Augenbefund (Prof. Elschnig) 28. Nov. 1924.

Unbeobachtet die Lidspalten bald gleich weit, bald die linke ein wenig weiter, meist wird mit dem rechten Auge fixiert und das linke geht etwa in Divergenz und nach oben. Fixation ist nicht ganz ruhig, ohne eigentlichen Nystagmus. Bei Ausstrecken des rechten Armes, weniger des linken, sehr selten spontan, retrahieren sich die Oberlider u. zw. erst und stärker das linke. Bei Rückwärtsbeugen des Kopfes ebenfalls, beim Vorbeugen nicht. Bei allen intendierten Augenbewegungen findet eine Retraktion der Oberlider wechselnden Grades statt, besonders dann, wenn der Blick zuerst nach oben gerichtet ist. Bei langsamen Führungsbewegungen nach abwärts ist eine mächtige Retraktion der Oberlider zu bemerken, gleich wie Graefesches Symptom. Bleibt bei gesenktem Blick Fixation bestehen, so besteht auch die Retraktion mit leichten Flatterbewegungen. Beim Blick nach rechts steht gewöhnlich das l. Auge etwas höher und in Divergenzstellung, besonders beim Blick nach oben rechts, beim Blick nach oben links anscheinend nur Divergenz ohne Höhenablenkung. Beim Blick nach rechts unten das l. A. meist etwas höher noch, nur ganz ausnahmsweise ist nach rechts unten das l. A. etwas tiefer. Bei jeder Augenbewegung mäßige Retraktion der Oberlider. Bei normaler Seitenwendung findet nur sehr geringfügige Konvergenz statt, das l. A. weicht nach außen ab. Beim Blick nach oben wechselnd starker vertikal schräger Nystagmus, beim Blick nach rechts manchmal, aber nicht immer einige grobschlägige Zuckungen. Beim Blick nach links regelmäßig horizontal oszillatorischer Nystagmus, nicht sehr frequent. Bei fest intendiertem Blick nach rechts hie und da einmal eine oder zwei rotatorische Zuckungen im Sinne der Innenrollung des oberen Endes des vertikalen Meridians, mitunter gleichsinnige Rollung, also Außenrollung am l. A.

Bei Kommandobewegungen Bewegungen nach der Seite etwas träg, manchmal mit Zuckungen oder Schleuderbewegungen. Hebung und Senkung sehr unregelmäßig und verzögert mit Umwegen, besonders die Senkung. Führungsbewegungen häufig etwas saccadiert, Spähbewegungen nach den Seiten fast normal, Hebung und Senkung wieder sehr verzögert und mit Umwegen.

Bei Bielschowsky alle Augenbewegungen normal.

Linke Pupille etwas enger, beide auf Licht sehr unausgiebig und etwas träg reagierend, besonders die rechte Nahe-Einstellbewegung trotz fehlender Konvergenz sehr gut.

Die 2 letzten, von der angegebenen Indikation ausgehend, operierten Fälle sind:

Fall 5. (Fall der Kinderklinik Prof. Langer): 12 Jahre alt. Seit 1924 häufig Kopfschmerzen links in Stirn und Schläfe. Häufig Erbrechen. Vor 2 Monaten ein Anfall ohne Bewußtseinverlust mit heftigem Schwindel und starken Kopfschmerzen.

Leichte Stauungspapille. Vestibuläre Erregbarkeit bds. etwas herabgesetzt, dabei links weniger erregbar als rechts. Hypotonie der oberen Extremitäten. Abweichen beim Gehen nach links. Beim Prüfen des kalorischen Nystagmus fehlt das Schwindelgefühl. Diagnose: Wahrscheinlich Affektion des linken Kleinhirns.

3. Okt. Kombinierter Balken-Suboccipitalstich.

Nachher subjektives Wohlbefinden und zunehmende Besserung.

15. Okt. Augenbefund: Rechts Anschwellung der Papille von H_3 auf H_1 zurückgegangen, deutliche Abblassung der ganzen Papille, Gefäße nicht mehr so erweitert und geschlängelt wie früher: Atrophie nach Stauungspapille. Links: Schwellung der Papille und übrige Stauungserscheinungen nur wenig verändert, Exsudat auf der Papille etwas kleiner und schärfer begrenzt.

13. Nov. Vollkommen beschwerdefrei entlassen.

Auch ein späterer Bericht ergab, daß der Zustand andauernd gut blieb.

Fall 6. Barbara K., 22 Jahre alt, ledig, Aufnahme zur Klinik Prof. Elschnig 13. Okt. 1925. Pat. sieht auf dem linken Auge seit 2 Wochen schlecht, auf dem rechten seit einer Woche. Dabei dumpfe Kopfschmerzen. Seit März 1925 Schnupfen. Wa. R. negativ.

Stauungspapille bds. R. A. Höhe der Papille H_5
L. A. „ „ „ H_8.

14. Okt. 1925: Wegen Empyema cell. ethm. links Ausräumung der Siebbeinzellen (an der Klinik Prof. Piffl). Im Röntgenbild keine Zeichen von Hirndrucksteigerung im röntgenologischen Sinne (Vertiefung der Impressionen). Sella klein, napfförmig.

Lidspalten ungleisch weit, die rechte eine Spur weiter. Lidschlag stark vermindert. Augenbewegungen: Nachfolgen erfolgt schon von der Mittellinie aus in sehr groben Nystagmusbewegungen, dabei ist die Rechtswendung sicher behindert. Beim Blick nach links erfolgt der nachfolgende ebenfalls nystaktisch. Die Bewegungsbeschränkung beim Blick nach links ist geringer. Blick nach oben normal mit ganz leichten, fast rein horizontalen nystaktischen Schwankungen. Sichere Trochlearisparese rechts, aber keine Doppelbilder auslösbar. Corneal-Reflexe fehlen beiderseits. An den oberen Extremitäten deutliche Hypotonie in allen Gelenken (r. > l.?) P. S. R. und A. S. R. gesteigert, rechts deutlich Babinski. Diagnose: Tumor in der Gegend des Velum medullare post., der auf die vorderen Partien des Kleinhirns drückt und den Trochlearisstamm faßt.

30. Okt. 1925: Operation in Lokalanästhesie (Prof. Schloffer): 1. Balkenstich: Menge des entleerten Liquors ungefähr 20 ccm. 2. Suboccipitalstich: Da nach Entfernung der Weichteile die Lücke zwischen Atlasbogen und Foramen magnum zu klein ist, wird vom Bogen des Atlas mit der Hohlmeißelzange ein Stückchen abgekneipt, worauf die Membrana atlantooccipitalis in der Ausdehnung eines Kleinfingernagels freiliegt.

Ausschneiden eines kleinen Stückchen aus dieser Membran mit dem Skalpell. Dabei sieht man, daß Hirnsubstanz der Membran unmittelbar anliegt.

Während sich sofort nach Ausschneiden des Fensters in der Membrana atlanto-occipitalis nur wenige Tropfen Liquor entleeren, fließt bei Zurückneigen des Kopfes während der Weichteilnaht Liquor in rascher Tropfenfolge ab.

Zwischen 7. Dez. und 14. Dez. 1925 eine Röntgenbestrahlung des Plexus chorioideus, da Hirndruckanfälle auftreten, die auf vermehrte Liquorproduktion zurückgeführt werden.

16. Nov. Entlassung. Papillenrefraktion, r. H_6, l. H_5.

Seiner Lokalisation nach entspricht dieser Fall dem ersten hier beschriebenen Falle (Sch.).

Über unsere Anfrage erhielten wir vom behandelnden Arzt der Pat. folgenden Bericht: Visus auf dem r. Auge besser als auf dem linken, bei konzentrischer Einengung. Bei raschem Kopfdrehen Auftreten von Nebelsehen auf dem r. Auge von der Dauer einer Minute und Amaurose von gleicher Dauer. Visus im Ganzen schlechter als vor der Operation. Gang etwas unsicher und schwankend, dagegen keine Kopfschmerzen mehr.

Es wurden also mit dieser kombinierten Methode des Balken-Suboccipitalstichs im ganzen 6 Fälle behandelt. Von diesen ist der eine seit 3 Jahren, der andere seit $1^{1}/_{2}$ Jahren völlig beschwerdefrei. 2 Fälle zeigten eine vorübergehende Besserung, bis schließlich das Grundleiden in einem Falle nach $5^{1}/_{2}$ Monaten zum Exitus, im 2. Falle nach 6 Wochen zur neuerlichen Operation führte. In 2 Fällen ist die Beobachtung noch nicht lange, doch ist bisher in beiden Fällen Beschwerdefreiheit erzielt worden.

Die Gesamtanzahl (6) der mit der kombinierten Methode operierten Fälle bei der angegebenen Medikation ist gering; es liegt aber in der Natur der Sache, da ihr eine ganz spezielle Indikationsstellung zugrunde liegt. Es kann also von einer prozentuellen Auswertung der Fälle keine Rede sein; ein abschließendes Urteil kann erst bei größerer Erfahrung an reichlicherem Material gefällt werden.

Zusammenfassung: Es empfiehlt sich die Anwendung der Kombination von Balken- und Suboccipitalstich für Tumoren mit Druckwirkung in der hinteren Schädelgrube, die an der Vorderfläche des Kleinhirns liegen oder supratentorielle Tumoren, deren Hauptdruckwirkung auf den Hirnstamm hingeht, ohne daß aber die Kombination beider Operationen für sonst inoperable, diagnostisch unklare Fälle oder für Hydrocephalus damit abgelehnt werden soll.

Literatur: Anton, M. m. W. 1908, S. 1613. — Derselbe, Neue deutsche Chirurgie 1908, 12, 2. Teil. — G. Anton, M. Kl. 1909, S. 1807. — Anton u. Bramann, Behandlung der angeborenen und erworbenen Gehirnkrankheiten mit Hilfe des Balkenstiches. Berlin S., Karger 1913. — Anton u. Schmieden, Zbl. f. Chir. 1907, S. 197. — S. Auerbach, 12. Jahresvers. d. Gesellschaft deutscher Nervenärzte in Halle 1922. Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 30, S. 415. — Bramann, Zbl. f. Chir. 1909, Beil. zu Nr. 31, S. 45; 38. Kongr. d. deutschen Gesellsch. f. Chir. D. m. W. 1909, Nr. 38. — Budde, 47. Tagung d. deutschen Gesellsch. f. Chir. Arch. f. klin. Chir. Bd. 126, S. 193. — Eden, D. Zschr. f. Chir. 147. S. 145, — Hessberg, B. kl. W. 1912, Nr. 50. — Kästner, D. Zschr. f. Neurol. Bd. 77. — H. Kästner, 12. Jahresvers d. Gesellsch. deutscher Nervenärzte in Halle 1922. Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 80, S. 240. — R. Klein, Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 88, S. 315. — Koch, Mschr. f. Augenhlk. Bd. 67, S. 286. — Kramarenko, Russ. Chir.-Kongr. Moskau 1912, Zbl. f. Chir. 1913, S. 1258. — Lossen, Ref. Zbl. f. d. ges. Chir. 5, S. 646. — Payr, M. Kl. 1919, Nr. 50. — Pohlisch, Mschr. f. Psych. u. Neurol. Bd. 50, S. 251. Daselbst ausführliche Literatur. — Derselbe, Mschr. f. Psych. u. Neurol. Bd. 50. — Pötzl, M. Kl. 1925, Nr. 26 (S. 1001 Prager Ausgabe). — Reinicke, Arch. f. Psych. u. Neurol. 1920, 62, S. 239; ref. Zschr. f. d. ges. Chir. 11, S. 73. — Ringel, Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1914, Bd. 92, S. 41. — Schloffer, M. Kl. 1918. Nr. 51. — Schmieden u. Scherte, M. Kl. 1921, Nr. 14. — Sittig, Verein deutscher Ärzte, Sitzung vom 15. Juni 1923. M. Kl. 1923, Nr. 37, S. 1281. — Stieda, 43. Kongr. d. deutschen Gesellsch. f. Chir. 1914. Zbl. 1914, S. 36. — Wartenberg, M. Kl. 1924, Nr. 20.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Universitäts-Nervenklinik zu Hamburg-Eppendorf (Prof. Dr. Nonne).

Kritische Bemerkungen zum Aufsatz von Dr. Otto Nast „Kurzgefaßte Indikationsstellung für die endolumbale Behandlung der Syphilis aller Stadien“

in dieser Wochenschrift 1926, Nr. 21.

Von Prof. Dr. M. Nonne und Priv.-Doz. Dr. H. Pette.

Nast hat in Nr. 21 dieser Wochenschrift in kurzen Leitsätzen die Indikation zur endolumbalen Salvarsanbehandlung der Syphilis aller Stadien gegeben, d. h. eine Indikation wie sie offensichtlich für ihn in der Krankenhauspraxis üblich ist. Wer weniger vertraut ist mit den zurzeit wieder sehr aktuellen Problemen der Neurolues, möchte glauben, daß diese Behandlungsmethode nun endlich die Gewähr einer Radikalheilung der Lues im Frühstadium gibt, und daß damit das Gespenst der metaluischen Erkrankungen, der Tabes und Paralyse, verschwunden sei. Daß in Wirklichkeit die Dinge wesentlich anders liegen weiß jeder, der über größere klinische Erfahrung verfügt und gewohnt ist, Liquordiagnostik zu treiben.

Nonne hat wiederholt darauf hingewiesen, daß für den Dermatologen die Lues anders aussieht als für den Neurologen. Der Dermatologe bekommt die Lues in ihren frischen Stadien zu Gesicht mit ihren meist nur geringen Entzündungserscheinungen am Zentralnervensystem, wie sie sich durch eine positive Globulinreaktion, eine leichte Lymphocytose und eventuell durch eine positive Wa.R. im Liquor kundtut, nicht aber, oder jedenfalls sehr selten sieht er jene Fälle, die trotz der oft sehr intensiv gewesenen Behandlung der ersten Stadien objektive Symptome einer Nervenlues zeigen. Solche Fälle kommen vor das Forum des Neurologen. Diese Tatsache allein genügt schon, die oft recht große Meinungsverschiedenheit jener beiden Disziplinen in ihrer Stellung zu den Einzelfragen der Luestherapie zu erklären. Der Neurologe, der ein wirklich großes Material von Neurolues sieht, kann nicht den oft sehr optimistischen Standpunkt des Dermatologen teilen, ganz und gar aber nicht den Standpunkt, den Nast einnimmt.

Einige sachliche Überlegungen zu dem Aufsatz von Nast scheinen mir bei der praktischen Wichtigkeit des Themas geboten.

Nast hat zweifellos recht, wenn er nach Abschluß der Frühbehandlung eine Liquoruntersuchung verlangt. Wenn er es billigt, daß diese Untersuchung nicht unmittelbar nach Abschluß der Behandlung, sondern erst einige Monate später vorgenommen wird, so möchten wir noch weiter gehen und sagen, daß diese Punktion immer und in jedem Falle erst zu einem späteren Zeitpunkt stattfinden soll. Es ist eine feststehende Tatsache, daß positive Liquorbefunde in den ersten Stadien der Lues uns keinen zuverlässigen Anhaltspunkt, weder nach der therapeutischen noch nach der prognostischen Richtung hin geben. Wir wissen auf Grund ausgiebiger Untersuchungen sowohl der Nonneschen Schule (Hauptmann, Fleischmann), wie auch anderer Autoren (Dreyfus, Frühwald, Pappenheim, Foertig u. A.), daß bei etwa 70% aller Fälle von Frühlues Liquorveränderungen auftreten, andererseits wissen wir aber auch, daß von diesen 70% weitaus der größere Teil ausheilt, und zwar auch ohne entsprechende Behandlung. Aus diesen Gründen dürfen wir nur aus denjenigen Liquorbefunden irgendwelche Schlüsse ziehen, die eine gewisse Zeit nach Abschluß der Behandlung, und zwar mehrere Monate nach Abschluß derselben, erhoben werden. Fuchs hat an dem großen Material von Dreyfus in Frankfurt a. M. durch sorgfältige Nachuntersuchungen festgestellt, daß „erst im 3. Jahr nach der Infektion der Liquor für die Prognose verwertbar“ wird. Wenn es auch das Bestreben einer jeden Luesbehandlung sein soll, neben Beseitigung der manifesten Lueserscheinungen auch Blut und Liquor zu sanieren, so darf man nicht vergessen bzw. muß man wissen, daß die Fälle nicht selten sind, die trotz Anwendung einer heute als durchaus sachgemäß geltenden Therapie einen positiven Liquor behalten. In solchen Fällen kann der Liquor nach Jahr und Tag noch spontan, d. h. ohne weitere Therapie negativ werden. Das weiß der, der seine Fälle klinisch und serologisch über Jahr und Tag verfolgt, wie das auf der Nonneschen Abteilung seit vielen Jahren systematisch durchgeführt wird. Auch das Material von Dreyfus zeigte bei den Nachuntersuchungen von Fuchs, daß „bei den gesund gebliebenen Fällen der pathologische Liquor zum Teil verändert bestehen bleibt, ohne Schaden zu stiften, bei einem anderen Teil ist er wahrscheinlich normal geworden — also Selbstheilung eingetreten.“ Auch Nast sind solche Fälle offenbar bekannt, denn er sagt: „bei Meningitis luica latens wird dieser Erfolg manchmal sehr schwer erreicht, trotzdem soll fortgesetzt daran gearbeitet werden.“ Daß bei solchen Fällen spätere Spontanheilungen keineswegs ganz selten sind, haben wir in einer früheren Arbeit an unserem Eppendorfer Material zeigen können.

Der von Nast vor mehreren Jahren geprägte Ausdruck „Liquorlues“ erscheint uns nicht geeignet, damit irgendwelche Krankheitszustände des C.N.S. erfassen zu wollen. Nast begreift unter diesem Namen jene Fälle, die bei positiven Liquorreaktionen jeden sonstigen klinischen Befund vermissen lassen. Wenn er meint, daß diese Fälle keine pathologisch-anatomischen Veränderungen aufweisen, so muß ihm widersprochen werden. Es gibt keinen isoliert kranken Liquor im Sinne Nasts, d. h. keinen kranken Liquor, dem nicht irgendein anatomisch-histologisch greifbarer Befund am C.N.S. zugrunde läge. Wir verweisen Nast auf den Befund von Delbanco und Jakob.

Es sei ein Fall aus unserer Beobachtung erwähnt:

Eine Dame, die von ihrem jetzt an Tabes imperfecta leidenden Mann vor längeren Jahren infiziert war, bot die Zeichen einer Aortitis luica. Das Nervensystem erwies sich während einer über mehr als 10 Jahre sich erstreckenden Beobachtung und regelmäßigen Kontrolle als frei von organischen Symptomen; aber der Liquor war betreffs Lymphocytose, Globulin- und Eiweißreaktionen und Wa.R. konstant ziemlich schwach positiv und blieb es trotz wiederholter spezifischer Kuren. Sie ging in einem Depressionszustand durch Suicid zugrunde. Die mikroskopische Untersuchung von Hirn und Rückenmark ergab normale Verhältnisse, aber die Pia mater des Rückenmarks zeigte dieselben anatomischen Veränderungen wie Delbanco und Jakob sie beschrieben haben[1].

[1] Siehe Nonne, Syphilis und Nervensystem, 5. Aufl., S. 107.

Auf Grund eigener klinischer, anatomischer und experimenteller Erfahrungen wissen wir, daß jedem Liquorbefund in jedem Stadium der Lues auch ein anatomischer Befund am C. N. S. entspricht. Der Liquor ist eine von jenen Körperflüssigkeiten, welche isoliert von sich aus niemals erkranken, er nimmt lediglich die krankhaften Bestandteile des umgebenden Gewebes in sich auf. So sind die Liquorreaktionen gleichsam nur das Spiegelbild des sich im C. N. S. abspielenden Prozesses. Das haben wir auch in anderen Fällen gesehen, Fällen, die aus anderen Gründen zur klinischen Beobachtung kamen und bei denen zufällig ein luischer Liquor gefunden wurde, ohne daß man bei der klinischen Untersuchung einen objektiv pathologischen Befund am C. N. S. hätte entdecken können. Da die Patienten starben, konnten Hirn und Rückenmark untersucht werden, bei ihnen allen fanden wir entzündliche Veränderungen im Mesoderm, d. h. an den Meningen und an den Gefäßen. Bedenken wir, daß die Veränderungen ganz diffuser Art waren und daß sie in den oberflächlichen wie auch in den tiefen Schichten des C.N.S. sich fanden, so fällt es schwer, sich vorzustellen, wie es möglich sein soll, daß das zu therapeutischen Zwecken endolumbal injizierte Salvarsan an alle diese Stellen gelangt. Spatz hat uns gezeigt, daß mittels suboccipitaler Punktion in den Liquor gebrachte Trypanblaulösungen sich nur an ganz bestimmten Stellen des C. N. S. ausbreiten. Die Kenntnis dieser Tatsache muß es mehr als fraglich erscheinen lassen, ob das Salvarsan in den kleinen Dosen, in denen es in den Rückenmarkskanal gebracht wird, mit dem Liquor in alle Winkel des C. N. S. getragen wird. Es erscheint uns das noch zweifelhafter, wenn wir bedenken, daß der Liquor das Bestreben hat, jeden Fremdkörper so schnell wie möglich zu eliminieren. Das konnten wir bei experimentellen endolumbalen Eigenserumversuchen nachweisen. Zellwerte im Liquor von 30 000/3 im Kubikmillimeter und mehr, wie sie beim Kaninchen als Reaktion auf den intralumbal gesetzten Reiz beobachtet wurden, verschwanden meistens innerhalb weniger Tage, und beim Menschen ist es nicht anders.

Gerade diese letzte Beobachtung gibt uns Gelegenheit zu einigen prinzipiell wichtigen Bemerkungen zum Wesen bzw. zur Wirkungsweise der intralumbalen Behandlung. Swift und Ellis haben bekanntlich die Methode der intralumbalen Salvarsanbehandlung in der Weise modifiziert, daß sie nicht Salvarsan direkt, sondern salvarsanisiertes Serum den Patienten injizierten. Wie soll hier nun noch das Salvarsan als solches intralumbal wirken? Ist doch in den wenigen Kubikzentimetern Serum, das aus der Blutbahn des kurz vorher mit Salvarsan intravenös behandelten Patienten entnommen wurde, nur noch ein kaum zu berechnender Bruchteil eines Milligramms Salvarsan enthalten. Wohl niemandem wird es einfallen, behaupten zu wollen, daß der Einfluß des intralumbal gegebenen Salvarsans die wirksame Komponente für den etwa erzielten Erfolg ist. Es ist vielmehr mit einem großen Grad von Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß es sich bei solchem Vorgehen um ganz unspezifisch wirkende Maßnahmen handelt. Das mesodermale Gewebe, Meningen wie Blutgefäße, werden durch den von außen gesetzten Reiz zu lebhafter Reaktion angeregt; als äußeres Zeichen dieser Reaktion finden wir eine enorme Zellvermehrung im Liquor, die derart hochgradig sein kann, daß der Liquor getrübt erscheint. Der in dieser Weise gesetzte, u. E. unspezifische Reiz hat, das dürfen wir nach allem, was wir aus der Physiologie und Pathologie wissen, annehmen, eine starke Hyperämie des beteiligten Gewebes und somit auch eine Steigerung aller biologischen und insbesondere aller immunbiologischen Funktionen zur Folge. So betrachtet hat naturgemäß eine jede intralumbale Behandlung, ganz gleich was wir einspritzen, ob Fremd- oder Eigenserum, ob toxische Substanzen, sei es Salvarsan oder Quecksilber, ihre Bedeutung, und diese dürfte eben zu einem ganz erheblichen Teil in einer unspezifischen Wirkung zu suchen sein. Diese von uns vertretene Auffassung fand im vergangenen Herbst auch Billigung durch Otfried Foerster gelegentlich einer Diskussion zu einem Vortrag Gennerichs in Oeynhausen.

Nast selbst scheint übrigens von der Wirksamkeit der von ihm geübten spezifischen intralumbalen Therapie allein keineswegs überzeugt zu sein, sonst würde er nicht für jede der von ihm empfohlenen Behandlungsarten auch gleichzeitig eine intravenöse Zufuhr von Salvarsan sowie Quecksilberkuren und für die Myelitis luica außerdem noch artfremde Eiweißkörpertherapie vorschreiben, und zwar alles dieses über Jahre hin, d. h. eine Summation von therapeutischen Maßnahmen, von denen jede einzelne nach unseren Erfahrungen geeignet ist, Besserungen bzw. Heilungen herbeizuführen.

Auch an der Eppendorfer Nervenklinik ist in früheren Jahren eine größere Anzahl von Fällen — etwa 100 Fälle — intralumbal mit Salvarsan behandelt worden. Nonne sagte zusammenfassend über das Ergebnis dieser Behandlungsart in seinem Innsbrucker Referat 1924, daß er irgendwelche Erfolge, die sich von den sonstigen Resultaten unterscheiden, nie sah. Fünfmal erlebten wir unangenehme Zustände in Form von Schüttelfrost, Temperatursteigerung, Augenmuskellähmungen, Paraplegie, Blasenstörungen und Kollaps. Über solche Zwischenfälle ist auch von anderen Autoren wiederholt berichtet worden. Wie wenig im ganzen aber die intralumbale Methode in Deutschland geübt wird, ergab eine Umfrage, die Nonne 1924 an die Leiter aller deutschen Universitäts-Nervenkliniken, sowie an eine Anzahl vielbeschäftigter Praktiker richtete. Von 32 Kliniken hatten 23 die Methode nicht angewendet, weil sie sich mit ihrer theoretischen Begründung nicht befreunden konnten. Nur 9 hatten sie angewendet, sie aber wieder verlassen, teils wegen der genannten Schädigungen, teils wegen Ausbleibens besserer Resultate. Das sind Tatsachen, an denen niemand, der die Dinge kritisch prüft, vorübergehen kann. Wie schwere Gefahren aber die intraspinale Salvarsanbehandlung bringen kann, hat uns in letzter Zeit ein Fall gelehrt:

Eine von uns wegen spezifischer Kopfschmerzen erfolgreich behandelte Frau blieb im Liquor noch schwach positiv. In ihrer Heimatstadt wurde ihr bald nach Abschluß unserer Behandlung deshalb zur Fortsetzung der Therapie geraten, obgleich keine klinischen Symptome mehr nachweisbar waren. Drei intraspinal ausgeführte Salvarsaninjektionen führten zu einer schweren Myelitis transversa, und die nach dem nach 2 Monaten erfolgten Tod ausgeführte Untersuchung des Rückenmarks zeigte eine schwere Nekrose der Hinterstränge und der Randpartien der Seitenstränge, hinaufreichend bis ins Halsmark. Zwei Fälle von unheilbarer Konuslähmung sahen wir im Laufe der letzten 2 Jahre auswärts. Auch eine ganz neuerliche Arbeit Schoenfelds aus der Greifswalder Klinik kommt zu dem Schluß, daß die intraspinale Salvarsanbehandlung in den unterhalb der Toxicität sich haltenden kleinen Dosen ohne Nutzen ist.

Unsere therapeutische Erfahrung an Fällen von Neurolues blickt auf etwa 40 Jahre zurück, und da sahen wir, daß die heilbaren Fälle von Neurolues durch Quecksilber und Jod prompt heilen, daß Salvarsan sie nicht schneller heilt, daß zur Unterstützung der Rückbildung der spezifisch-syphilitischen Produkte Salvarsan von Nutzen sein kann, daß die endolumbale Behandlung keinen größeren Nutzen bringt, schwierig und für den Kranken anstrengend durchzuführen ist und die Möglichkeit ernster Schädigung bietet. Wir raten entschieden ab, die endolumbale Behandlung in die Hand des Praktikers zu geben.

Ferner ist es nach unseren Erfahrungen ein unberechtigter Optimismus, in einem sanierten Liquor einen Freibrief zu sehen betreffs späterer Neurolues, insbesondere späterer „Metalues“. Das haben auch andere Autoren — ich nenne nur Eichelberg, Mayer-Tübingen, Lenzmann, Gennerich — festgestellt. Unsere frühere Meinung: „Der Liquor ist zu sanieren, damit verhindern wir die Neurolues“, eine Meinung, die von dem vor einem Jahre verstorbenen New Yorker Syphilidologen Fordyce noch vor 2 Jahren verfochten und von dem alterfahrenen Neurologen Sachs in New York abgelehnt wurde, besteht in dieser Schärfe nicht mehr zu recht im Licht der später gemachten Erfahrungen; das ist bitter, aber wahr.

Und was der Dermatologe nicht sehr selten sieht, der Neurologe aber oft, das ist die Punktions-Hypochondrie. Darüber haben wir uns schon mehrere Male ausgelassen. Wer diese Fälle kennt und unter ihnen zu leiden hat, wird sich hüten, die Liquoruntersuchung öfter anzuwenden als unbedingt nötig ist, und das „unbedingt Nötige“ wird mit wachsender klinischer Erfahrung nicht häufiger, sondern seltener werden.

Wenn Nast behauptet, daß es möglich sei, auf Grund des Ergebnisses einer intralumbalen Behandlung differential-diagnostisch für Metalues und Lues cerebrospinalis weiterzukommen — „Fehldiagnosen zwischen Lues cerebri und beginnender Paralyse können durch sie aufgedeckt werden“ —, so muß ihm in diesem Punkt ausdrücklich widersprochen werden. Das Persistieren von positiven Reaktionen im Liquor nach der Behandlung beweist diagnostisch ebensowenig wie das Schwächerwerden bzw. Verschwinden der Reaktionen. Beides kommt nach unseren Erfahrungen bei der Lues cerebri wie bei der Paralyse vor; dafür können wir von anderen erfahrenen Untersuchern als Kronzeugen u. a. auch Wagner von Jauregg anführen.

Fälle von Paralyse, die klinisch als solche schon erkennbar sein sollen, während der serologische Befund noch unsicher ist, sahen wir nie, das Umgekehrte hingegen häufig. Es sind jene dem Neurologen wohl bekannten Fälle, die mit positiver Luesanamnese neurasthenische Beschwerden haben und die, von objektiven somatischen Symptomen lediglich reflektorische oder totale Pupillenstarre zeigend, einen „Paralyse-Liquor" haben. Es sei betont, daß die klinisch bereits erkennbare Paralyse auch einen pathologischen Liquor hat. Daß es keinen für die Paralyse „pathognomonischen" Liquor gibt, d. h. daß der Liquor bei Paralytikern sehr variieren kann, weiß jeder, der ein großes Material von Paralytikern — wir sehen pro Jahr etwa 200 neue Fälle — regelmäßig und systematisch untersucht. Je erfahrener der Neurologe und Psychiater gerade auf dem Gebiete der Liquoruntersuchungen ist, um so häufiger wird er die Differential-Diagnose zwischen Lues cerebri und Paralyse nicht mit Sicherheit stellen können. Nur weniger Erfahrene besitzen hier eine zwar beneidenswerte, aber nicht berechtigte Sicherheit.

Wenn Nast die endolumbale Salvarsanbehandlung der Malaria- bzw. der Infektionsbehandlung vorzieht, so dürfte er damit nicht viel Zustimmung finden. Auch Dreyfus, der die endolumbale Behandlung ausübt, erklärte kürzlich die Infektionsbehandlung der Paralyse für „die Methode der Wahl". Wir begreifen Nasts Standpunkt nur daraus, daß er, wie er selbst sagt, keine genügende Erfahrung über die Malariabehandlung der Paralyse hat. Wir hoffen, daß er sich ihm bietende Gelegenheiten benutzen wird, um seine Erfahrungen in dieser Richtung zu ergänzen, dann wird er auch sehen: erstens, daß die Remission bei den Malariafällen keineswegs selten schnell eintritt — wir sehen sie nicht selten schon vor Kupieren der Schüttelfröste einsetzen — und zweitens, daß das Allgemeinbefinden und der Kräftezustand der Kranken sich nach Beendigung der Kur oft sogar ganz auffallend hebt.

Es ist sehr zu begrüßen, daß Nast das körperliche Wohlbefinden während der Kuren besonders betont. Die Hebung der Konstitution ist bei allen Lueskuren nicht nur wichtig, sondern vielleicht das wichtigste; diese alte und unter der Wucht der modernen Luestherapie fast vergessene Wahrheit muß heute wieder laut gepredigt werden, wie Schindler in Fulda das zurzeit tut. U. E. steht für die Prognose überhaupt die Konstitution im Vordergrund. Nur durch sie läßt sich erklären, daß der eine ohne Kuren oder mit ganz ungenügenden Kuren gesund wird, gesund bleibt, seine Frau nicht ansteckt, gesunde Kinder bekommt; daß der andere selbst frei bleibt von nachweislichen Symptomen, aber seine infizierte Frau später an Tabes oder Paralyse erkrankt; daß von 2 Eheleuten der eine an Aortitis, der andere an Metalues erkrankt, daß ferner ein anderer trotz sehr lange fortgesetzter intensiver Kuren metaluisch wird, und daß die Metalues bei dem einen imperfekt und stationär ist und zwar sowohl ohne Kuren bzw. mit verzettelten oder ungenügenden Kuren, und ein anderer, und zwar ebenfalls „gut" oder „schlecht" behandelt, an schwerer und schnell progredienter Tabes oder Paralyse erkrankt, sowie endlich, daß bei dem einen das Intervall bis zum Ausbruch der Neurolues abnorm kurz, beim anderen ungewöhnlich lang ist, und auch hier oft unabhängig von früheren intensiven, mangelhaften oder ganz ausgebliebenen Kuren. Je weiter unsere Erfahrung fortschreitet, um so mehr muß uns in den Ohren klingen das Wort des alterfahrenen Wiener Bendickt: „Tabicus nascitur, non fit".

Zweck dieser Zeilen ist, die Leser dieser Zeitschrift zu veranlassen, die Leitsätze von Nast nicht als die Ansicht aller erfahrener Neurologen und auch nicht als diejenigen aller Syphilidologen zu betrachten.

Über doppelseitige Nierensteine.

Von Dr. **Rudolf Paschkis**, Priv.-Doz. für Urologie, Wien.

Die Häufigkeit der doppelseitigen Nephrolithiasis ist an den Zahlen der Sammelstatistiken ersichtlich. So berechnet Israel unter 572 operierten Fällen 11,2%, Fedoroff unter 241 13,2%, Rovsing bei 589 14,2%, Braasch bei 450 Fällen 48 Fälle doppelseitiger Steine. Dazu kommt noch die große Zahl von Einzelbeobachtungen, sowie der Umstand, daß nach der Meinung von Israel die oben angeführten Zahlen zweifellos niedrigere sind, als es der Wirklichkeit entspricht, weil einerseits die Fälle von einseitiger Steinerkrankung oft nicht weiter beobachtet werden können und somit eine spätere Erkrankung der anderen Niere nicht nachgewiesen wird, und andererseits, weil man eigentlich bei jedem Steinkranken, auch wenn nichts für das Vorhandensein eines Nierensteines spricht, stets den ganzen Harnapparat, also auch beide Nieren und Harnleiter röntgenologisch genau untersuchen müßte, eine Forderung übrigens, die zwar gerage wegen der Doppelseitigkeit der Nierensteine bei Verdacht auf Nierenstein seit langem aufgestellt, leider auch heute noch nicht immer befolgt wird.

Es soll im folgenden nur von der gleichzeitig vorhandenen und nachgewiesenen Steinbildung in beiden Nieren an der Hand einiger Fälle gesprochen werden, die Kombinationen von Nierenstein auf einer Seite, Harnleiterstein auf der anderen Seite, sowie die anderen verschiedenen Möglichkeiten ebenso außer acht gelassen werden, wie die nicht gleichzeitig vorhandene oder nachgewiesene Nephrolithiasis. Trotz der Häufigkeit dieser Erkrankung und der Berichte über dieselbe ist eine Einheitlichkeit in der Beurteilung bezüglich der Behandlung solcher Fälle nicht festzustellen und auch gar nicht zu erwarten. Die Fragen, welche bei doppelseitigen Nierensteinen gestellt und beantwortet werden müssen, unterscheiden sich naturgemäß in einigen Punkten von denen bei einseitigen Steinen. Auch bei doppelseitigen Steinbildungen handelt es sich ja vor allem darum, ob konservative oder operative Behandlung einzuschlagen ist. Die wichtigste Frage aber ist, ob beiderseitig operiert werden muß oder ob die Operation auf einer Seite ausreicht und in ersterem Falle, ob die bessere oder die schlechtere Niere zuerst vorgenommen werden solle oder ob man beide Nieren in einer Sitzung operieren kann.

Es ist also eine ganze Reihe von Fragen bei diesem Problem zu beantworten, dessen Einzelheiten von verschiedenen Umständen abhängen, die in der Eigenheit jedes Falles gelegen und für die bestimmte Richtlinien kaum zu geben sind. Feststehend ist, daß jedes Schematisieren unstatthaft und streng individuelles Vorgehen unerläßlich ist.

Die Schwierigkeiten dieser Probleme gehen auch aus den Referaten von Gottstein über Nierensteine in den Jahresberichten für Urologie hervor. In diesen Referaten wird gleichfalls auf die Verschiedenartigkeit der Indikationsstellung, auf die traurigen Ergebnisse der Eingriffe überhaupt — vor allem aber bei infizierten Fällen — und auch in Hinsicht auf das Rezidivieren der Steine hingewiesen. Daß die kasuistischen Mitteilungen vor allem über günstig gelegene und gut verlaufene Fälle berichten, daß schlechte und ungünstig verlaufene wesentlich seltener veröffentlicht erscheinen, ist keine außergewöhnliche Feststellung[1]).

Es bedarf keiner besonderen Erwähnung, daß für die Beurteilung eines Falles außer den subjektiven Erscheinungen, der objektive Befund, sowohl des Gesamtorganismus als auch insbesondere des Harnapparates und jeder einzelnen der beiden Nieren maßgebend ist, daß ebenso möglichst genaue röntgenologische und urologische Untersuchungen, vor allem Funktionsprüfungen der Niere vorliegen müssen.

Die operative Indikationsstellung hängt vor allem davon ab, ob es sich um aseptische oder infizierte Fälle handelt, dann aber auch von Zahl, Größe, chemischer Zusammensetzung und Lage der Steine. Begreiflicherweise werden bei der Indikationsstellung hauptsächlich die subjektiven Beschwerden auf unsere Entschließungen Einfluß haben müssen, doch kommen vielleicht auch Fälle vor, in denen man auch bei Fehlen solcher, wegen der besonderen Art des Falles zum Eingriff wird raten müssen. Was die Reihenfolge der Operationen anbelangt, so besteht die Verschiedenheit der Auffassung darin, daß manche Urologen, z. B. Israel, die Operation der schlechteren Niere als ersten Akt bevorzugen, um durch Befreiung der Niere vom Stein die weitere Schädigung hintanzuhalten und bei infizierten Fällen die toxische Einwirkung auf die bessere Seite auszuschalten. Andere raten aus ähnlichen Rücksichten, zuerst die weniger erkrankte Seite anzugehen (Völker, Legueu), manche z. B. Hogge, raten bei doppelseitiger Infektion von jedem Eingriffe ab und nach Jackson und Gewin kommt nur bei 15% der Fälle eine Operation überhaupt in Betracht. Mitunter hat es genügt — es sind auch solche Fälle bekannt — überhaupt nur die eine Niere zu operieren. Im allgemeinen ist es wohl selbstverständlich, daß man sich jedenfalls bemühen muß, konservativ vorzugehen. In Fällen, in welchen das Erhalten einer Niere dem ganzen Befunde nach voraussichtlich unmöglich sein wird, ist es selbstverständlich, daß man nach Tunlichkeit die bessere Niere zuerst wird operieren müssen, und von dem Resultate dieser Operation es wird abhängig machen, ob die zweite Seite überhaupt noch anzugehen ist.

[1]) Genaueres Eingehen auf die recht große Literatur wurde wegen Raumersparnis absichtlich vermieden; aus dem gleichen Grunde sind die folgenden Krankengeschichten stark gekürzt und nur in Schlagworten mitgeteilt.

Das ideale Vorgehen wäre zweifellos die einzeitige doppelseitige Operation, also die Entfernung der Steine aus beiden Nieren in einer Sitzung. Doch ist vor diesem Eingriff dringend abzuraten (Israel). Es ist klar, daß man sich auch bei konservativen Operationen bemühen muß, die möglichst wenig eingreifende Operation zu machen. Man wird daher der Pyelotomie den Vorzug vor der Nephrotomie geben. Wenn Blum „die große Verlegenheit in der Indikationsstellung, welche Niere zuerst anzugehen sei, so zu umgehen versucht", daß er beide Nieren in einer Stellung zu operieren trachtet und dieses Vorgehen auch weiterhin einzuhalten empfiehlt, so hat diese Indikationsstellung doch nur für die seltenen leichten Fälle Berechtigung, in denen es sich um sicher durch Pyelotomie entfernbare Steine handelt, wie es auch in Blums Fällen war. Doch wird wohl nur eine verschwindend kleine Minderzahl der doppelseitigen Steinfälle für derartige ideale Operationen sich eignen. Zumeist wird nach wie vor die Reihenfolge der Eingriffe zu verschiedenen Zeiten Gegenstand der Überlegung sein, wenn überhaupt operiert werden muß. Der Zwischenraum bei doppelseitigen Operationen ist gleichfalls nach allgemeinen Richtlinien nicht zu bestimmen, doch werden einige Wochen Intervall wohl allgemein als unterste Grenze angesehen.

Beobachtung 1. E. B., 40jährige Frau (Abb. 1 und 1a); 1922 Nierenbeckenkatarrh, nach Bewegungen Hämaturie; Spülungen des Nierenbeckens. 1923 Cystoskopie und Ureterenkatheterismus (Paschkis), rechtsseitige Nierenblutung, Ureter etwas klaffend; jetzt veranlaßte Röntgenaufnahme ergibt in beiden Nieren mächtigen Korallenstein. 1923 innerhalb eines halben Jahres auswärts erst rechts, dann links Nephrolithotomie. 1924 öfter wiederkehrende Blutungen aus der rechten Niere. Röntgenologisch zeigt sich, daß in einem Kelch der linken Niere ein haselnußgroßes Konkrement mit einem Fortsatz, rechts im unteren Pol der Niere zwei reiskorngroße Schatten sind. Harn beiderseits makroskopisch klar, mikroskopisch ziemlich zahlreiche Leukocyten auch in Pfröpfen. Es werden regelmäßige Nierenbeckenspülungen empfohlen und bei mir durchgeführt, außerdem das schon früher verwendete destillierte Wasser weiter verordnet. Seit 1925 Patientin dauernd ohne Beschwerden, nur ganz selten rasch vorübergehende Hämaturie. Harnbefunde chemisch und mikroskopisch stets gleichbleibend, geringer Pyelitis entsprechend.

Abbildung 1.

Abbildung 1a.

Epikrise: In diesem Falle bestand keine Schwierigkeit in der Indikationsstellung. Die schmerzhafte blutende Niere wurde selbstverständlich als erste operiert, bezüglich der Technik war es klar, daß die Korallensteine nur durch Nephrotomie entfernt werden konnten. Der Fall beweist aber wieder einmal die Schwierigkeit, auch bei Nierenspaltung eine solche Steine beherbergende Niere wirklich steinfrei zu machen. Hätte nicht der Operateur selbst schon gleich nach der Operation der Patientin mitgeteilt, daß es nicht gelungen sei, den Stein vollkommen zu entfernen und hätte nicht die kurz nachher wiederholte Röntgenaufnahme die völlige Übereinstimmung des Steinfragmentes mit einem Teil des ursprünglich nachgewiesenen Steines gezeigt, so hätte man das wahrscheinlich als ein Rezidiv angesehen. Es wird besonders in Amerika in den letzten Jahren oftmals darauf hingewiesen, daß die so häufig vorkommenden Rezidive nach Operationen wegen Nierenstein keine wirklichen Rezidivsteine, sondern bei der ersten Operation zurückgelassene, übersehene oder nicht gefundene, vielleicht vorher gar nicht nachgewiesene Steine seien. So hat Barney noch während der Rekonvaleszenz nach Nierensteinoperation in 45% der Fälle Steine nachweisen können. Möglicherweise wird sich dieses Verhältnis ändern, wenn stets die in Amerika geübte Durchleuchtung oder Aufnahme der Niere während der Operation durchgeführt werden, bzw. durchführbar sein wird. Die Erfolge dieser Methode sind z. B. aus der Arbeit Sosmans ersichtlich. 25 Fälle wurden während der Operation untersucht. In 3 Fällen wurden Steinschatten lokalisiert, die zwar auf den Röntgenaufnahmen vor der Operation gesehen worden, bei der Operation aber nicht auffindbar waren. In den übrigen 22 Fällen waren Steine entfernt worden und man fand noch in 4 Fällen zurückgelassene Steine. Es ist klar, daß bei multiplen und verzweigten Steinen, die nur durch Nephrotomie zu entfernen sind, eher Steine oder Fragmente solcher zurückgelassen werden können, daß dagegen auch die seit jeher geforderte digitale Austastung der Niere nicht immer hilft, und daß schließlich auch bei allerbester Röntgentechnik kleinste, besonders harnsaure Steine, nicht dargestellt werden können, wenn auch nicht geleugnet werden darf, daß die, z. B. auch von Goetze, durchgeführten Pyelogramme der bloßgelegten Niere recht erfolgversprechend sind.

Immerhin ist es in diesem Falle gelungen, die Patientin beschwerdefrei zu machen und zu erhalten. Man ist wohl zur Annahme berechtigt, daß die alle 6 Wochen durchgeführten Nierenbeckenspülungen und das Trinken destillierten Wassers dies herbeigeführt und eine Vergrößerung der Steine bisher verhindert haben.

Beobachtung 2. R. S., 6jähriger Knabe (Abb. 2 und 2a). Der sehr aufgeweckte Junge ist blaß und macht einen leidenden Eindruck. Aus der einigermaßen unklaren Vorgeschichte ist ungefähr folgendes zu entnehmen. Das Kind ist schon seit langem krank, ohne daß es dem Hausarzte (im Ausland) gelungen wäre, festzustellen, was dem Kinde fehlte. Alle paar Wochen traten Erbrechen und Übelkeit mit Temperatursteigerung auf, die nur kurze Zeit anhielten, anscheinend völligem Wohlbefinden wieder wichen. Erst vor ungefähr einem halben Jahre fiel einem anderen Arzte eine Harntrübung auf, man kam auf die Vermutung, daß es sich um Nierensteine handeln könnte, doch ergab eine

Abbildung 2.

Abbildung 2a.

Röntgenaufnahme angeblich ein negatives Resultat. Nach einem neuerlichen Fieberanfall entstand eine Schwellung in der linken Lendengegend, es bildete sich ein Abszeß, der eröffnet wurde, worauf erklärt wurde, jetzt werde der Junge gesund werden. Die Wunde schloß sich nicht, auch nicht nachdem eines Tages ein Stein im Verband gefunden wurde. Wegen der andauernden Eiterung aus einer kleinen Fistel kam der Vater mit dem Kinde nach Wien. Die Untersuchungen ergaben folgendes: Röntgenologisch fanden sich die Nierenschatten plump, besonders der linke. In dessen Bereiche ein taubeneigroßes, dichtschaliges Konkrement mit hellem Zentrum, am unteren Pol von einem ebenfalls schaligen Konkrement geringerer Dichte überragt. Ein apfelkerngroßes und zwei erbsengroße, gleichfalls schalenförmig gebaute, weiter nach außen nahe dem Rand des Nierenschattens, ein weiteres in der Nähe des linken Ureterendes. Rechts ein mandelförmiges dichtes Konkrement in der Gegend des Nierenbeckens und ein orangenkerngroßes am unteren Pol der Niere. Der Harn aus der Blase war leicht trüb, sauer, hellgelb, hatte 1009 spez. Gewicht, 7,54% Harnstoff, 2,10 Chloride, Eiweiß in Spuren, im Sediment zahlreiche Leukocyten, einzeln und in Klumpen, keine Zylinder. Ich versuchte festzustellen, wohin die Fistel führte (in dem aus der Fistel aufgefangenen Eiter konnte kein Harnstoff gefunden werden); Abb. 2a zeigt eine Füllung des Nierenbeckens nach Einführung eines Röntgenureterkatheters in die Fistel, man sieht das auf gut Kindsfaustgröße erweiterte Nierenbecken. Wegen der Dichte der Schatten und der Doppelseitigkeit der Steine wurde auch an die Möglichkeit von Cystinsteinen gedacht, doch konnte weder mikroskopisch noch chemisch Cystin gefunden werden. Cystoskopie mit intravenöser Indigo-Karmin-Injektion: Die Blase leicht rein zu spülen, der Blasenhals gewulstet, das linke Ureterostium gerötet, aus demselben ragt ein Eiterpfropf; das rechte normal, nach 10 Minuten noch kein blauer Strahl, Harn trüb. Rest-N 102,55 mg.

Nach der ganzen Sachlage also ein fast aussichtsloser Fall: Totale Zerstörung der linken Niere, für die wohl nur die Exstirpation in Frage kam, falls es gelingen könnte, durch Entfernung der Steine aus der rechten Niere letztere zur Erholung zu bringen, was aber sowohl nach dem Ausfall der Farbstoffprüfung als auch insbesondere dem Rest-N-

Befund als beinahe ausgeschlossen anzusehen war. Trotz genauester Information des Vaters in diesem Sinne wünscht er den Versuch. Daher einige Tage darauf Bloßlegung der rechten Niere (Paschkis), die sich als sehr große, stark gebuckelte, infizierte Hydronephrose erweist; die obere Hälfte noch sehr parenchymreich. Entfernung eines Steines durch Pyelotomie. Inzision eines Abszesses am unteren Pol, in dem man vergeblich nach dem kleinen Stein sucht. Drainage des Nierenbeckens und des Abszesses. Verlauf anfangs glatt, aus dem Drain kein Harn, durch die Blase 200 ccm hoch konzentrierten Harnes. Die Harnmenge nimmt nicht zu; am 5. Tag nach der Operation plötzlich einsetzender, schwerer urämischer Anfall, in dem das Kind nach einigen Stunden stirbt. Das entfernte Konkrement hat die Maße 1,7 × 1,2 × 0,5 cm und besteht ausschließlich aus phosphorsaurem Kalk und Ammoniakmagnesia.

Epikrise: Der traurige Ausgang war vorauszusehen. Es ist eigentlich über den Fall weiter nichts zu sagen, als daß er zu spät in urologische Untersuchung kam. Da die ersten Röntgenaufnahmen nicht vorhanden waren, ist nicht festzustellen, ob auch wirklich keine Steine da waren oder ob sie nur nicht als solche erkannt worden waren.

Die außerordentlich schlechte Prognose der kindlichen doppelseitigen Steinerkrankung wird auch von Thévenot erwähnt, der auf 53 von Charouin gesammelte Fälle hinweist. Auffallend ist, daß in einer großen Arbeit von Beer über urologische Erkrankungen bei Kindern keine Fälle doppelseitiger Steine erwähnt sind, wohingegen Thomas und Tanner unter 203 Fällen in 6% doppelseitige Steine fanden.

Beobachtung 3. F. G., 30jährige Frau[2]) (Abb. 3 und 3a). Stets kränklich gewesen. Vor 4 Jahren Schmerzen und Krämpfe rechts und Pyurie. Diagnose Nierenbeckenentzündung, Röntgen auswärts damals negativ. Seither öfter Beschwerden geringeren Grades; vor 1 Jahre Partus, seither Verschlechterung, zunehmende Schmerzen rechts, Temperatursteigerungen besonders in der letzten Zeit.

Abbildung 3.

Abbildung 3a.

Cystoskopie: Der Harn ziemlich getrübt, Blase rasch rein spülbar; Blase und Ureterenostien normal. Sondierung beiderseits ohne Hindernis; links trüber Harn, rechts trotz Spülung und Verschieben des Katheters nur stark getrübtes Spülwasser.

Harn der Blase		Harn der linken Niere
1016		1016
sauer		sauer
1,63 pro Mille		nicht bestimmt
11,07	N	8,11
3,89	Chlor.	1,39
Eiter	Sed.	Eiter

Röntgen: Mehrmalige, durch hochgradigen Meteorismus erschwerte Aufnahmen lassen ein pyramidenförmiges haselnußkerngroßes Konkrement offenbar am Übergang des Nierenbeckens in den Ureter der rechten Seite erkennen, ferner auf manchen Bildern eine Gruppe zarter Verkalkungen in der Nähe des unteren Nierenpols. Links: Im Bereich des Nierenschattens ein kleinhaselnußgroßes verkalktes Gebilde.

Chromocystoskopie nach intravenöser Injektion ergibt Ausbleiben der Reaktion noch nach 12 Minuten. Bei Sondierung der Ureteren links nach 15 Minuten ganz schwach blau, rechts kein Harn. Wiederholung einige Tage später mit gleichem Ergebnis. Rest-N im Blut 53,20 mg. Patientin fieberte andauernd septisch, kam immermehr herunter, war gänzlich appetitlos, die rechte Niere war spontan, noch mehr auf Berührung, außerordentlich schmerzhaft. Nach der ganzen Lage mußte natürlich zuerst die verschlossene Seite operiert und womöglich der Stein entfernt werden. Am 25. Nov. 1925 legte ich die rechte Niere bloß, die stark vergrößert, gebuckelt und mit dem Bauchfell verwachsen war; das ganze umgebende Gewebe war schwielig und ödematös. Nach Dekapsulation zeigten sich an der Oberfläche zahlreiche gelbe, auf Tuberkel sehr verdächtige Knötchen. Darauf Nephrotomie in situ, bei Austastung aber kein Konkrement auffindbar, daher Luxation der Niere und Dekapsulation, bei der die Vermutung auf Tbc. noch verstärkt wird. Aufsuchen des Ureters, was in den sulzigen Schwielen sehr schwierig ist, der Stiel sehr kurz; der Ureter wird nach langem Suchen gefunden, reißt aber ab, und es entleert sich aus demselben ein kleiner Stein, und reichlich graugelbe bröckelige Massen. Blasenspülung fördert Massen von stinkendem Eiter heraus. Die Untersuchung der Niere zeigte, daß es sich um eine allerschwerste ascendierende Pyelonephritis mit Abszessen handelte. Daher Stielligatur und Wundversorgung. Die ersten Tage nach der Operation hohes Fieber, Puls elend. Zustand sehr beunruhigend, Harn aber genügend. Vom 28. Nov. bis 1. Dez. Besserung, Temperatur subfebril. Am 2. Dez. Kolik links, hohes Fieber, kein Harn; nach einigen Stunden Ureterkatheterismus links, es kommt sofort neben dem Katheter Harn, Katheter im Ureter belassen. Am nächsten Tag 1000 ccm Harn, hohes Fieber durch 3 Tage, bei subjektiv relativ gutem Zustand. 11. Dez. wieder Anurie mit dem gleichen Verlauf wie das erste Mal, 19. Dez. im Blut 35,70 mg Rest-N. Regelmäßige Cylotropin-Injektionen. 23. Dez. neuerlich Anurie. Schließlich am 5. Jan. wieder Anurie. Während aber früher alle Anfälle von Anurie durch den Ureterenkatheterismus eigentlich augenblicklich zu lösen waren und sowohl durch die liegenden Ureterkatheter als auch durch die Blase genügend Harn kam, trat diesmal das stets gefürchtete Ereignis ein, daß nämlich trotz Sondierung und Spülung, die an diesem Tage zweimal und am 6. Jan. zweimal ausgeführt wurden, die Anurie doch nicht zu beheben war. Da Erbrechen, hohes Fieber, intensivste Schmerzen in der linken Niere bestanden, mußte ich das, was ich stets bis zur Besserung des Gesamtzustandes hinausschieben wollte, nämlich Operation der linken (nunmehr Einzel-) Niere unter besonders erschwerten ungünstigen Verhältnissen als dringlich ausführen. Nach vorheriger Röntgenuntersuchung, die den gleichen Befund lieferte wie früher, Bloßlegung der linken Niere, Incision derselben, wobei sich eine große Menge übelriechenden Harns und Eiters entleerte, rasche Austastung des Nierenbeckens; man spürte an einer Stelle einen Augenblick lang eine Rauhigkeit, doch waren Versuche, die Stelle wiederzufinden, vergeblich, ich mußte mit Rücksicht auf den elenden Zustand der Patientin schleunigst den Eingriff mit Drainage der Niere durch Pezzer-Katheter und Drain beenden, um so mehr als es schien, als sei die tastende Kornzange an einer Stelle durch die Nierenbeckenwand durchgekommen. Überraschend guter Verlauf, reichlich Harn durch die und neben der Drainage, allmähliches Absinken der Temperatur und Hebung des Allgemeinbefindens; allerdings fast nie völliges Trockensein, öfters ziehende Schmerzen dem Harnleiterverlauf entsprechend, besonders bei und nach Spülungen der Niere durch den Pezzer, durch den nur sehr geringe Flüssigkeitsmengen eingespritzt werden konnten; im weiteren Verlauf Harnmengen 1000—1200 ccm gewöhnlich $^2/_3$—$^3/_4$ durch die Fistel, der Rest auf natürlichem Wege. Ende Februar kann Patientin bereits täglich für kurze Zeit aufstehen und fährt dann mit Fistel zur Erholung weg; kommt Anfangs April wieder. Neuerliche Röntgenaufnahme mit schattengebender Sonde und Füllung des Nierenbeckens, da Pat. nicht mit der Fistel bleiben will und, da sie auf dem Lande lebt, auch nicht bleiben kann, wird der Versuch gemacht, den Schatten zu lokalisieren. Allem Anscheine nach liegt das Konkrement in von der Fistel erreichbarer Tiefe. Doch wird wegen der erwarteten Schwierigkeiten beschlossen, den Eingriff derart zu machen, daß ein transportabler Röntgenapparat im Operationszimmer installiert wird (Prim. Dr. Wieser) und Dr. Wieser selbst die Niere während der Operation durchleuchten kann. Es bestand außerdem jetzt eine in den letzten Tagen entstandene Schwellung im Bereich des kaudalen Anteils der Narbe, offenbar ein von der Niere ausgehender Abszeß. Wie erwartet, erweist sich die am 19. April durchgeführte Operation als ungeheuer schwierig; man kann auch nach Spaltung des Fistelganges im Nierenbecken keinen Stein tasten und es gelingt erst nach breiter Eröffnung der Niere, aus dem Nierenbecken oder dem oberen Kelch (?) eine Menge Uratbröckel mit dem scharfen Löffel zu entfernen. Der große, dem Nierenbecken entsprechende und auch bei Durchleuchtung intra operationem gesehene und lokalisierte Schatten erweist sich als offenbar keinem Konkrement entsprechend, dürfte vielmehr auf schwieliges Narbengewebe zurückzuführen sein. Da außerdem der mächtige Abszeß am unteren Pol der Niere bestand, die Niere selbst sich als schwer geschädigt erwies, wird die Prognose ungünstig gestellt. Bei reichlichen Harnmengen, niedrigem spez. Gew. allmähliches Auftreten urämischer Symptome, Kopfschmerz, Übelkeiten, Brechreiz, die aber nicht andauern, sondern mit vorübergehenden Besserungen abwechseln. Am 24. April Rest-N 130,20 mg und am 9. Mai eigentlich ziemlich unvermutet Exitus unter Herzerscheinungen. Keine Obduktion.

Epikrise: Das selbstverständliche Gebot striktesten Konservatismus bei Operationen doppelseitiger Nierensteine konnte in diesem Falle leider nicht eingehalten werden. Hätte man bei der ersten Operation (rechts) bei Spaltung und Austastung der Niere einen Stein gefunden, so hätte man damit die Operation beenden können. Es ist zwar die Frage, ob die Kranke die Nephrotomie überstanden hätte und ob sich die so sehr geschädigte Niere hätte erholen können. Doch blieb wegen des dringenden Verdachtes auf Tuberkulose keine andere Wahl als die Niere zu entfernen, da die

[2]) Die beiden Röntgenskizzen sind aus der großen Anzahl verschiedener Aufnahmen kombiniert.

Nephrotomie einer tuberkulösen Niere eine viel zu gefährliche Sache ist. Hier war der Zwang vorhanden, die schlechte Seite als erste anzugehen, da diese verschlossen war; auch war nicht vorauszusehen, daß man zur Exstirpation sich werde entschließen müssen. Ein Teil der Urologen, so auch Israel, empfehlen im allgemeinen stets dieses Vorgehen; es ist sicher richtig, wenn man Zeit hat, die schlechte Niere zuerst steinfrei zu machen, schon um weitere Schädigungen zu vermeiden. In meinem Falle war es eine Kette von Komplikatonen; es war kein größerer, richtiger Stein, sondern nur große Mengen von Uratbröckel an der Verlegung des Ureters sowohl der zuerst operierten rechten Niere als auch der linken schuld. Die Entstehung der Anurie nach der erzwungenen Nephrektomie war auch nicht recht erklärlich. Nach den Röntgenbildern schien es, daß auf der linken Seite ein Parenchymstein, vielleicht ein Kelchstein vorliege und vielleicht hat durch die vermehrte Arbeit der Einzelniere dann eine Ausschwemmung des Steines in das Nierenbecken stattgefunden und die Anurie bedingt. Zweifellos wäre der Verlauf ein anderer gewesen, wenn man nicht gezwungen durch das Einsetzen urämischer Symptome unter ungünstigen Umständen zu operieren veranlaßt worden wäre. Es wäre vielleicht in einem ruhigen Intervall gelungen, durch Pyelotomie das wohl zweifellos im Nierenbecken befindliche Konkrement zu entfernen. Daß man es dann unter ungünstigen Verhältnissen bei der durch die Verwachsungen und durch die Abszeßbildung erschwerten Operation unter ganz ungewöhnlich veränderten topographischen Bedingungen trotz des anscheinend einwandfreien Röntgenbefundes nur durch breite Nephrotomie entfernen konnte, hat zweifellos die ohnehin schon recht schlecht gewesene Niere in ihrer Funktionsfähigkeit schwerst beeinträchtigt. Die Hoffnung, durch die Röntgenuntersuchung während der Operation leichter das Konkrement erreichen zu können, erwies sich als trügerisch, da die Niere unmöglich zu luxieren war und damit die Durchleuchtung wesentlich behindert wurde. Es wäre auch eine Aufnahme der Niere unter diesen Bedingungen unmöglich gewesen. Die erfolgreichen Fälle von Goetze, Kingreen, Quinby u. A. beziehen sich auf Operationen, in denen die Luxation der Niere durchführbar war. Es liegt in der Literatur eine Reihe von Fällen vor, in denen man zur Operation an einer Einzelniere gezwungen war. Vor nicht allzu langer Zeit hat Lichtenberg in der Berliner urologischen Gesellschaft über solche Fälle mit ähnlichem Verlauf wie bei meinen, durch Siedner berichten lassen, nur daß die Verhältnisse dort wesentlich günstigere waren und der Stein tatsächlich in einem Falle durch Pyelotomie entfernt werden konnte, im anderen, wie das nach Nephrotomie wegen Anuria calculosa des öfteren vorzukommen pflegt, spontan der Stein ausgestoßen wurde (wie das in einem von mir seinerzeit publizierten Falle geschah). Ich glaube, daß ich in meinem hier mitgeteilten Falle nicht anders vorgehen konnte; die äußeren Umstände hatten zu einer Entscheidung gedrängt und ich konnte auf ein spontanes Abgehen des Konkrementes schon seiner Größe nach nicht rechnen. Es waren trotz der vielen Spülungen und genauesten Beobachtung und Untersuchung der Harne nie auch nur kleine Konkrementteile entleert worden.

Beobachtung 4. L. K., 36jährige Frau, Spitalsfall (Abb. 4 und 4a). 1912 Appendicitis, 1915 Cystitis (Spitalsbehandlung), später

Abbildung 4. Abbildung 4a.

Pyelitis, 1917 Nephrolithiasis festgestellt, nicht operiert. Seit 1921 nach längerem Gehen öfter Hämaturie, ohne Schmerzen. 1923 Aufnahme ins Franz Josef-Spital. Harn trüb. Cystoskopie: Keine Cystitis, Blase normal, rechter Ureter normal, linker etwas gerötet, auf stark vorspringendem Hügel. Beiderseits Ureterenkatheterismus, mäßige Pyurie; rechts fast 1 Eprouvette Restharn. Indigokarmin intramuskulär: Links nach 13 Min., rechts nach 20 Min. ganz schwach. Röntgen: Beiderseits mächtige Konkrementbildung. 1925 bis auf geringe Magenbeschwerden keine Erscheinungen. Indigokarmin intramuskulär: r. und l. nach 14 Min. beginnend, kaum an Intensität zunehmend. 1926 neuerliche Untersuchung wegen andauernder Magenbeschwerden. Blasenharn 1012, 1,18 pro Mille Alb., 10,66 pro Mille N, 4,68 pro Mille Chlor. Rechte Niere: 6 ccm Restharn, 1010, trübe, 0,62% Alb., 11,8% N, 3,74% Chlor. Sediment: Phosphate, Bakterien, wenig Leukocyten. Linke Niere: Kein Restharn, 1009, alk. trübe, 2,56 pro Mille Alb., 9,85‰ N, 4,68 pro Mille Chlor. Sediment: Phosphate, Bakterien, reichlich Leukocyten, auch Pfröpfe. Indigokarmin intravenös. Rechts nach 5 Min. schwach, nach 6½ Min., etwas stärker, links nach 8 Min. schwach. Rest-N im Blute: 48 mg. Röntgenbefund (deckt sich völlig mit dem aus dem Jahre 1923): Im rechten Nierenbecken ein kleinfaustgroßes gelapptes Konkrement. Unterhalb desselben, offenbar in einem Sack frei beweglich, eine Anhäufung von etwa 100 bis zehngroschenstückgroßen Steinen, die sich in einer Fläche bis zu Handtellergröße ausbreiten, die Steine zeigen starke Schichtung; links in der Höhe der 12. Rippe ein dreigelappter 5 kronenstückgroßer Steinschatten, unterhalb desselben ein etwa 6 cm langer, ½ cm breiter Konkrementstreifen, der aus einer größeren Zahl übereinander gelegener kleiner Steine gebildet ist. In der Höhe des 3. Lendenwirbels 5 bis stark bohnengroße Steinschatten.

Epikrise: Mit Rücksicht auf die fast vollständige Symptomlosigkeit und den ausgezeichneten Zustand der kräftigen gesund aussehenden Frau, habe ich der Patientin stets zur beobachtenden Behandlung bzw. Nichtbehandlung geraten und ich glaube, ihr auch heute nicht zur Operation zureden zu sollen. In diesem Falle wäre bei einer Operation zweifellos zuerst die linke Niere anzugehen, vor allem deshalb, weil es hier durch die Lokalisation der Steine eher zu einem Verschluß kommen könnte und weil vielleicht auch eher die Aussicht besteht, diese Niere wirklich steinfrei zu machen. Nach dem Röntgenbefunde wenigstens muß diese Niere als die bessere angesprochen werden, wenn es auch nach dem letzten Harnbefunde eher den Anschein hat, als wäre die rechte die bessere, vor allem geringer oder kaum infizierte Seite. Bei günstigem Ergebnis dieser Operation müßte es sich erst dann zeigen, ob die rechte Niere überhaupt operiert werden solle. Nach dem Röntgenbilde erscheint es wenig aussichtsvoll, mit einer vollkommenen Entfernung der Steine aus dieser Seite zu rechnen. Würde man aber diesen Versuch machen, so wäre es wohl nur durch die vollkommene Spaltung der Niere zu erreichen, ein Eingriff, der die doch sicherlich anatomisch weitgehendst geschädigte Niere um einen weiteren Teil ihres ohnehin reduzierten Parenchyms bringen müßte. Die zahlreichen, bei Bewegungen der Patientin ihre Lage zu einander und zur Umgebung ändernden kleinen Steine, dürften wohl in einem stark erweiterten Kelch, also einer partiellen Hydronephrose liegen. Die bisherige Beobachtung und das andauernde Wohlbefinden der Patientin rechtfertigen meinen bisher durchgeführten Standpunkt in diesem Falle, in welchem die Frage nicht sicher zu entscheiden ist, ob man durch eine Operation die Niere nicht mehr schädigt, als es die Steine tun, wie dies auch von anderen Autoren (Geraghty, Short und Schanz) angenommen wird. Es entspricht dieses Vorgehen der Indikationsstellung Israels, der bei großen doppelseitigen Korallensteinen oder beiderseitigen Pyonephrosen mit zahlreichen Steinen, bei denen z. T. auch keine technische Möglichkeit besteht, wenigstens eine Niere völlig steinfrei zu machen und außerdem eine Operation eine zu große Schädigung des noch vorhandenen Parenchyms bedeuten würde, von jeglichem Eingriff abrät.

Es sollte natürlich nicht das Ziel der Mitteilung dieser Fälle sein, irgend neue Gesichtspunkte in der Behandlung der doppelseitigen Steinniere zu bringen, ich wollte nur an der Hand der wenigen, aber genau beobachteten Fälle neuerdings auf die Notwendigkeit möglichst genauer Untersuchung beider Nieren mit Röntgen, peinlichsten Abwägens der Operationsaussichten und besonders auch unbedingt konservativen Vorgehens zumindestens bei der Operation der ersten Niere die Aufmerksamkeit lenken, wenn auch in der Literatur eine genügende Anzahl von Fällen vorliegen, in denen auch erfolgreiche Operationen an Einzelnieren beschrieben sind.

Literatur: Barney, Bost. med. and surg. journal, Bd. 186. Ref. Zschr. f. urol. Chir. Bd. 9, S. 483. — Sosman, Surg. Gynec. Obstetr. 1925, Bd. 41. Ref. Zschr. f. urol. Chir. — Thévenot, Lyon chir. Bd. 19. Ref. Zschr. f. urol. Chir. Bd. 12, S. 103. — Ed. Beer, Internat. Clin. Bd. 3. Ref. Zschr. f. urol. Chir. Bd. 15, S. 281. — Gottstein, Jahresberichte für Urologie. Verlag Springer. — Thomas und Tanner, Journal of Urology, Bd. 8. — Israel, Chirurgie der Niere und des Harnleiters. Verlag Thieme 1925. — Siedner (Lichtenberg) Zschr. f. Urol. 1925, Bd. 19. — Blum, Zschr. f. urol. Chir. Bd. 13, S. 89. — Goetze, Ref. Zschr. f. urol. Chir. Bd. 17. S. 194. — Kingreen, Ebenda. Bd. 17, S. 333. — Quinby, Ebenda. Bd. 18, S. 50. — Paschkis, W. kl. Rundschau 1914.

Aus der Urologischen Abteilung des Krankenhauses vom Roten Kreuz zu Frankfurt a. M.

Über Prostatahypertrophie und Prostatektomie.

Von Dr. **Rudolf Oppenheimer**, leitendem Arzt der Abteilung.

Trotz der Häufigkeit der Prostatahypertrophie sind die Ansichten über deren Ausgangspunkt und Entstehung geteilt. Als gesichert kann heute die Tatsache gelten, daß die alte Auffassung, welche zwischen einer Hypertrophie der Seiten- und des Mittellappens unterschied, nicht zu Recht besteht: es gibt keine Hypertrophie der Seitenlappen, sondern die Geschwulst geht immer von zentralen dem Harnröhrenlumen benachbarten Partien aus. Aber während ein Teil der Autoren den Ausgangspunkt der Geschwulst in die zentralen Partien der Prostata — von Loeschke[1]) als Kerndrüse bezeichnet — verlegen, sehen andere [Tandler und Zuckerkandl[2]), Cammeratt[3])] die paraprostatischen Drüsen als Mutterboden an, nämlich Drüsengruppen, welche in der Wand der hinteren Harnröhre oder des Blasenhalses gelegen sind. Würde sich diese Auffassung bestätigen, so wäre die Bezeichnung „Prostatahypertrophie" allerdings recht unzweckmäßig: denn der Erkrankungsprozeß ginge weder von der Prostata aus, noch handelt es sich überhaupt um eine Hypertrophie, sondern um eine Geschwulstbildung.

Ebenso diskutiert wird die Frage, welche Momente diese Geschwulstbildung hervorrufen. Es ist natürlich, daß die Konstitution, welche heute in der Pathologie eine so große Rolle spielt, auch zur Entstehung der Prostatahypertrophie herangezogen wurde. Blatt[4]) konnte innerhalb eines gewissen Krankenbestandes von Prostatikern 57,8% dem digestiven Typ zuzählen. Die Tatsache, daß die größte Zahl der Prostatiker untersetzte fettleibige Menschen sind, entspricht den allgemeinen Erfahrungen. Nur müssen zweifellos auch andere Momente für das Zustandekommen der Erkrankung herangezogen werden. Von Wichtigkeit ist insbesondere die Heredität sowie die Lebensweise: durch Jahre fortgesetzter Coitus interruptus sowie starke sexuelle Erregbarkeit, auch ohne intensive sexuelle Betätigung, scheinen in der Entstehung der Prostatahypertrophie eine Rolle zu spielen. Körperlich schwer Arbeitende sind wahrscheinlich weniger zur Prostatahypertrophie disponiert als Angehörige gehobener Gesellschaftsklassen. Auf Grund unseres urologischen Krankenbestandes läßt sich die Feststellung machen, daß von den Privatpatienten 18%, von den Kassenpatienten nur 5.5% an Prostatahypertrophie erkrankten, von den männlichen Privatpatienten 42%, von den männlichen Kassenpatienten jedoch nur 10,6%. Und wenn diese Zahlen auch nicht ohne weiteres in Parallele zu setzen sind, insoferne, als sich beispielsweise unter den Privatpatienten eine größere Zahl von auswärts Zugereister befindet und als andererseits die Lebensdauer des Arbeiters vielfach eine kürzere ist, während die Prostatahypertrophie meist in vorgeschrittenem Alter Erscheinungen macht, so sind doch beide Zahlen derartig verschieden, daß die erwähnte Ansicht darin eine Stütze findet.

Die Prostatahypertrophie macht Erscheinungen fast ausschließlich durch ihre direkten oder indirekten Beziehungen zu anderen Organen. Auch die als lokal angesprochenen Erscheinungen sind nicht lokale im engeren Sinne, sondern regionäre, bedingt durch die Lagebeziehung der Prostata zum Harnapparat. Diese Erscheinungen können als bekannt vorausgesetzt werden. Es ist jedoch zu betonen, daß eine nicht unerhebliche Zahl von Fällen keinerlei lokale Symptome macht, sondern unter Erscheinungen einhergeht, welche nicht ohne weiteres an Prostatahypertrophie denken lassen. Auf diese Fälle ist um so mehr hinzuweisen, als sie vielfach verkannt und unrichtig behandelt werden. Zunächst handelt es sich um Störungen von seiten des Kreislaufes. Wir sahen in 4 Fällen hochgradige Ödeme der Unter- und Oberschenkel, in einem dieser Fälle auch Gedunsenheit des Gesichtes. Nach zweimaliger Entleerung einer erheblichen aseptischen Restharnmenge waren die Ödeme verschwunden und traten erst mit mangelhafter Entleerung der Blase wieder auf. Über die Beziehungen der Harnstauung zum Blutdruck haben wir an anderer Stelle[5]) berichtet. Wir konnten das Vorhandensein eines urethro-renalen Reflexes experimentell nachweisen und zeigen, daß die unter gewissen Voraussetzungen auftretende Blutdrucksteigerung durch Reflex auf die Nierenarteriolen und synchron dem elastischen Blaseninnendruck verläuft.

Von besonderer Wichtigkeit sind auch reflektorische Störungen von seiten des Magen-Darmtraktus. Darmatonien kommen bereits im ersten Stadium der Prostatahypertrophie, häufiger und intensiver jedoch bei gleichzeitiger Harnstauung vor. Eine besonders bemerkenswerte Beobachtung war folgende: ein 53jähriger muskulöser Mann erkrankte unter dem Bilde des Ileus, so daß während zweier Tage weder Stuhl noch Blähungen abgingen. Ein zugezogener Chirurg will einen Anus praeternaturalis anlegen. Patient verweigert die Operation und auf die nochmalige Einnahme von Abführmitteln hin erfolgen während zweier Tage starke Darmentleerungen. Dadurch, daß sich Patient zufälligerweise wenige Tage vorher gewogen hatte, läßt sich durch erneute Wägung feststellen, daß er Kotmengen im Gewichte von etwa 10 kg entleert hatte. Nun bemerkt er zum ersten Male Druckgefühl in der Blasengegend. Durch Katheterismus werden 3 Liter klaren Restharnes entleert, ein intravesikal gelagertes Adenom, das vom Darme aus nur unzureichend tastbar war, enukleiert und Patient geheilt. Als reflektorisch entstanden müssen ferner verschiedene Störungen der Motilität und Sekretion des Magens aufgefaßt werden, wenn sie bei klarem Restharn auftreten.

Dafür folgende Beobachtung: Ein 56jähriger fettleibiger Mann leidet seit Jahren an heftigem Aufstoßen, welches ihn zur Einschränkung seines gesellschaftlichen Verkehres zwingt. Nach verschiedenen vergeblichen Behandlungen wird Prostatahypertrophie mit 500 ccm klaren Restharnes festgestellt. Seit erfolgter Prostatektomie, d. h. seit etwa 4 Jahren, ist das Aufstoßen vollkommen verschwunden.

Handelt es sich um infizierten Restharn, so kann neben der reflektorischen Störung eine toxische Schädigung auftreten; bei geringer Restharnmenge ist lediglich mit einer toxischen Schädigung zu rechnen:

Ein 56jähriger fettleibiger Patient ist seit langem magenleidend und hat mehrmals Sanatorien aufgesucht. Er lebt seit Jahren bei strenger Diät. Wenige Wochen vor dem Eintritt in urologische Behandlung trat zum ersten Male Schmerzgefühl in der rechten Lendengegend auf. Die Untersuchung ergibt Prostatahypertrophie und einen Rückstand von 150 ccm stark durch Coli infizierten Harnes. Unter Blasenspülungen entleert sich die Blase, die Restharnmenge geht völlig zurück und gleichzeitig tritt eine so entscheidende Besserung der Magenfunktion ein, daß Patient seit etwa 2 Jahren alle Speisen verträgt.

Endlich sei noch auf einen weiteren Fall von durch Reflexwirkung bedingter Störung hingewiesen: Ein 69jähriger Prostatiker befindet sich im Stadium chronischer infizierter Retention bei einer täglichen Restharnmenge von 500—600 ccm. Die Prostatektomie wurde von mir abgelehnt, da Patient in den letzten Jahren an jährlich 2—3mal auftretenden epileptiformen Anfällen leidet, die auf Arteriosklerose zurückgeführt werden. Die bis zu einer halben Stunde währenden Anfälle werden in der Weise geschildert, daß Patient plötzlich bewußtlos zusammenbricht und um sich schlägt. Zungenbiß oder Schaumbildung wurde nicht beobachtet. Der letzte Anfall trat einige Monate vor der Untersuchung auf. Nach Einleitung einer geordneten Blasenpflege blieben die Anfälle bis zu dem 3½ Jahre später erfolgten Tode des Patienten aus.

Die Kenntnis dieser Vorgänge dürfte von um so größerer Wichtigkeit sein, als möglicherweise eine wesentlich größere Anzahl von Störungen, als bisher angenommen wird, auf Prostatahypertrophie bzw. Harnstauung zurückzuführen ist. Die gegenseitigen Reflexbeziehungen verschiedener Organe untereinander — der viscerovisceralе Reflex von Bergmanns — machen diese Vorgänge leicht erklärlich, und der Untersucher sollte sich gewöhnen, bei allen diagnostisch zweifelhaften Störungen, die bei älteren Männern auftreten, mit der gleichen Selbstverständlichkeit nach Prostata und Blase zu tasten, mit der er beispielsweise bei vorhandenem Durstgefühl den Harn auf Zucker untersucht.

Von den Behandlungsmethoden der Prostatahypertrophie seien hier nur zwei erwähnt: die Röntgen-Massagemethode und die operative Behandlung. Die Röntgen-Massagemethode ist indiziert im ersten Stadium der Prostatahypertrophie, solange nur Reizerscheinungen ohne Rückstand bestehen. Über die Erfolge und therapeutischen Grenzen der Röntgenbehandlung habe ich früher[6]) berichtet und weitere Erfahrungen haben das dort Gesagte bestätigt. Zu warnen ist m. E. vor der Verabreichung hoher Dosen, welche im Stadium der Retention nichts nützen, unter Umständen Verwachsungen setzen und dadurch die spätere Prostatektomie erschweren. Auch hatten wir in einem Falle den Eindruck, daß die

[1]) Loeschke, M. m. W. 1920, S. 302.

[2]) Tandler und Zuckerkandl, Studien zur Anatomie und Klinik der Prostatahypertrophie. Berlin 1922.

[3]) Virch. Arch. 1923, Bd. 245, S. 27 u. ff.

[4]) Verhandl. d. D. Ges. f. Urol. Berlin 1924, S. 286.

[5]) Zschr. f. Urol. 1924, Bd. 18, S. 144.

[6]) M. m. W. 1920, Nr. 29, S. 840.

außerordentlich langsame Wundheilung, die sich in zögernder Produktion von Granulationsgewebe äußerte, durch Gewebsschädigung bedingt war. Wir kombinieren die Röntgenbehandlung durch jährlich 2 Serien von je 12 Massagen, welche über je 4 Wochen verteilt werden. Ob es durch diese Behandlung tatsächlich zu einer Verkleinerung der Prostata kommt, bleibe dahingestellt. Aber es scheint, daß Entzündungserscheinungen zurückgehen, und daß die Zirkulation der Prostata, des Blasenhalses und der hinteren Harnröhre in günstiger Weise beeinflußt wird. Jedenfalls zeigt sich in einer großen Zahl der Fälle eine erhebliche Besserung, die sich insbesondere im Rückgang der subjektiven Beschwerden, vor allem in verminderter Häufigkeit der Miktionen deklariert. In dieser Besserung konnten wir Patienten durch Jahre erhalten.

Unter den operativen Methoden ist die suprapubische (transvesikale) Prostatektomie m. E. die Methode der Wahl. Sie ist indiziert, wenn eine durch regelmäßigen Katheterismus nicht reduzierbare Restharnmenge von über 150 ccm besteht, bei dauernd infiziertem Restharn, bei Neigungen zu häufigen Cystitiden oder Blutungen, bei Auftreten von Temperatursteigerungen, bei schwierigem Katheterismus oder wenn durch die Erkrankung das Allgemeinbefinden des Patienten leidet. Das ist besonders bei nervösen Kranken der Fall, wo die Beschwerden, insbesondere die Schlaflosigkeit, eine erhebliche psychische Beeinträchtigung hervorrufen. Endlich besteht noch eine soziale Indikation für Kranke, welche unbedingt voll arbeitsfähig sein müssen, und für Patienten, die auf dem flachen Lande wohnen, wenn geeignete Hilfe für den Notfall nicht vorhanden ist. Prostatiker des ersten Stadiums operieren wir abgesehen von diesen Indikationen nur dann, wenn der Patient in Rücksicht auf das Allgemeinbefinden eben noch an der Grenze der Operabilität steht und voraussichtlich in einiger Zeit nicht mehr operabel sein würde.

In den letzten Jahren haben wir insgesamt 153 suprapubische Prostatektomien mit einer Mortalität von 3,9% ausgeführt. Zwei der Kranken starben an Pneumonie, zwei durch Embolie, zwei infolge Herzschwäche. Da in Rücksicht auf andere Statistiken die Mortalitätsziffer eine niedrige ist, so sei folgendes bemerkt: Selbstverständlich hängt unter sonst gleichen Umständen die Operationsmortalität in erster Linie ab von der Auswahl der Fälle. Je größer die Zahl der als ungünstig abgelehnten Fälle und je größer andererseits die Zahl der günstigen Fälle, welche man der Operation unterwirft, umso günstiger die Mortalitätsziffer. Es ist selbstverständlich, daß ein Operateur, der im Gegensatz zu uns auf dem Standpunkte der Frühoperation steht, leicht eine günstige Mortalitätsziffer erzielen kann. In den letzten Jahren haben wir 542 Prostatiker untersucht. Von diesen scheiden 65 Fälle aus, welche die Operation verweigerten oder anderweitig operiert wurden. Von den restlichen 477 Fällen haben wir 21% als nicht mehr operationsfähig abgelehnt oder auf andere Operationsmethoden verwiesen, 25% der Fälle wurden transvesikal operiert, bei 54% hielten wir eine Operation nicht oder noch nicht für nötig. Aus diesem Zahlenmaterial ergibt sich ohne weiteres, daß eine einseitige Auslese in günstigem Sinne nicht stattgefunden hat.

Der Fortschritt in der operativen Behandlung der Prostatahypertrophie liegt jedoch nicht nur in der wesentlich geminderten Operationsmortalität, sondern auch in der Tatsache, daß man mehr und mehr gelernt hat, die für die Prostatektomie spezifischen Komplikationen zu vermeiden. Jeder Operateur, der größere Eingriffe namentlich an bejahrten Kranken ausführt, wird mit dem Auftreten von Herzschwäche, Pneumonie und Embolie rechnen müssen. Diese Komplikationen sind also keine spezifischen. Dagegen ist es geglückt, die Hauptgefahren der Prostatektomie, nämlich das postoperative Auftreten von Niereninsuffizienz, die Blutung und Infektion weitgehend herabzumindern. Ich habe mich zu dieser Frage an anderer Stelle[7]) geäußert. Niereninsuffizienz und Nachblutung haben wir in den letzten Jahren niemals erlebt, und nur einen Fall von Sepsis. Es handelte sich um den seltenen Fall von Pyocyaneussepsis; der Patient ist, was die Blase betrifft, geheilt, weist jedoch noch eine Fistel auf, die durch einen anscheinend in der 7. Rippe lokalisierten Eiterherd bedingt ist.

Durch die Prostatektomie wird eine normale oder fast normale Blasenfunktion erzielt. In den Fällen, wo infolge Harnstauung der Blutdruck gesteigert war, trat Blutdrucksenkung bis zu 30 mm Hg ein. Außerdem fällt an den meisten Kranken die Besserung des Allgemeinzustandes auf, der sich vielfach in frischem Aussehen und gesteigerter körperlicher Leistungsfähigkeit geltend macht. Die Frage, ob diese Besserung des Allgemeinbefindens lediglich durch das Nachlassen der subjektiven Beschwerden, durch die psychische Befreiung sowie durch die Besserung der Nierenfunktion bedingt ist, deren Störung bei Harnstauung durch Paschkis[8]) sowie von Monakow und Mayer[9]) besonders studiert wurden, oder ob es sich bei dieser Besserung des Allgemeinbefindens um wirkliche Verjüngungsvorgänge handelt, sollte unbedingt in letzterem Sinne entschieden werden. Wir beobachteten den Fall, daß sich bei einem stark virilen muskulösen Pat. bei gleichzeitiger Hebung der Körperkräfte ein Jahr nach der Operation Mammae entwickelten, eine Erscheinung, die auf die Änderung der innersekretorischen Vorgänge zurückgeführt werden muß.

Die Frage, ob man suprapubisch oder auf anderem Wege prostatektomieren soll, scheint uns, sofern es sich um operable Patienten handelt, nicht von allzu großer Wichtigkeit. Jeder Operateur soll die Methode wählen, die ihm vertraut ist, und die Leistungsfähigkeit dieser Methode auf ein Optimum bringen. Das Problem liegt nach einer anderen Seite: Was soll mit den Kranken geschehen, welche zu keinem größeren Eingriff mehr fähig sind? Da wir von den Sexualoperationen niemals einen beweisenden Erfolg sahen und die Anlegung einer Blasenfistel als wenig befriedigend empfinden, haben wir zunächst in sechs Fällen die Bottinische Operation ausgeführt. In zwei Fällen mit ausgezeichnetem Erfolg, indem die Patienten dauernd bis zu ihrem Tode von der chronischen Retention geheilt waren; in den übrigen vier Fällen hat die Operation versagt. Sie ist also sicherlich nicht wirkungslos, aber im Erfolg unsicher und nicht ungefährlich. Fünfzehn weitere Fälle wurden der Prostatectomia mediana unterzogen, einer Methode, welche schon früher von Fergusson[10]) geübt wurde, in Deutschland aber unbekannt oder vergessen war, von Berndt[11]) neu entdeckt und auch von Praetorius[12]) modifiziert und empfohlen wurde. Bei dieser Methode wird die hintere Harnröhre vom Damme aus eingeschnitten und von der Boutonnière aus die Geschwulst enukleiert. Der Vorzug der Methode besteht vor allem darin, daß die Schockwirkung eine außerordentlich geringe ist, und daß der Pat. wenige Stunden nach der Operation das Bett verlassen kann. Die Nachteile beruhen neben ungenügender Übersichtlichkeit in erster Linie in einer mangelnden Kontinenz, welche in manchen Fällen auftritt, während, bei anscheinend gleicher Technik, die Patienten in anderen Fällen voll kontinent sind. Es ist selbstverständlich, daß unter diesen ungünstigen Fällen die Mortalität eine hohe sein muß. Die Frage sollte bei dieser Gruppe nicht dahin gestellt werden, wie hoch die Operationsmortalität sei, sondern welchen Prozentsatz der Kranken man retten und von ihrem quälenden Leiden befreien könne. Von den fünfzehn operierten Fällen gingen fünf an Embolie oder Pneumonie zugrunde, zehn wurden geheilt.

Zusammenfassend läßt sich somit sagen, daß in einigermaßen günstig gelagerten Fällen dem Prostatiker die Heilung mit hoher Wahrscheinlichkeit in Aussicht gestellt werden kann, daß aber selbst bei ungünstigen Fällen in einem hohen Prozentsatz Heilung oder Besserung möglich ist.

Aus der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Berlin-Lichtenberg (Direktor: Prof. Dr. v. Hoesslin).

Stillsches Krankheitsbild beim Erwachsenen.

Von Dr. **Walter Goldstein**, Assistenzarzt.

Der englische Kinderarzt G. F. Still beobachtete vor etwa 30 Jahren eine Reihe chronischer Gelenkentzündungen, die er wegen ihres eigentümlichen Verlaufs als besonderen Krankheitstyp auffaßte. Seitdem wurde aus allen Ländern über einzelne Fälle dieser „Stillschen Krankheit" berichtet. Die Frage der Pathogenese ist bis heute nicht entschieden. Die Hauptcharakteristica der Stillschen Krankheit sind: multiple Gelenkschwellungen infolge Befallenseins der periartikulären Weichteile, Lymphdrüsenschwellungen und Milzvergrößerung bei eminent chronischem, fieberhaftem Verlauf. Die ursprüngliche Annahme, daß nur Kinder daran erkranken, konnte nicht mehr aufrecht erhalten werden, nachdem Pollitzer, Strauß und Bauer auch bei Erwachsenen das typische Stillsche Krankheitsbild sahen. Über einen weiteren, kürzlich beobachteten Fall dieser seltenen Erkrankung sei in Folgendem kurz berichtet.

---

7) Verhandl. d. D. Ges. f. Urol. Berlin 1924, S. 215.

8) W. kl. W. 1909, Nr. 20.
9) Arch. f. klin. Med. Bd. 128.
10) Journ. of amer. med. assoc. 1902, 22. Febr.
11) M. m. W. 1914, Nr. 1.
12) Zschr. f. Urol. 1918, S. 41.

Die jetzt 38 Jahre alte Patientin, deren Kind wegen Lungenspitzenkatarrhs einmal in Heilstättenbehandlung war, gibt an, vor neun Jahren an stark geschwollenen Halsdrüsen gelitten zu haben, Höhensonnenbestrahlungen seien erfolglos gewesen, dagegen schwanden die Drüsenpakete prompt nach viermaliger „Tiefenbestrahlung" (wahrscheinlich Röntgenbestrahlungen). 1922 Grippe. Das jetzige Leiden begann im Februar 1925 mit einer Mandelentzündung. Unmittelbar anschließend entwickelte sich ein Gelenkrheumatismus. Oktober 1925 erneute Halsentzündung und Wiederaufflackern der Gelenkerscheinungen; seitdem bettlägerig. Starke Gewichtsabnahme. Ärztliche Behandlung erfolglos. Krankenhausaufnahme am 16. Januar 1926.

Befund: Große, hagere Frau in schwerkrankem, sepsisähnlichem Allgemeinzustand. Haut feucht, Gesichtsfarbe fahl. Temperatur: 37,5°, Puls (links an der Radialarterie nicht fühlbar, an der Ulnaris angedeutet) rechts: weich, Frequenz 108 pro Minute, respiratorisch arhythmisch. Oberkiefer zahnlos. Über beiden Lungenspitzen ist das Atemgeräusch verschärft, Rasselgeräusche sind nicht hörbar; auf der Röntgenplatte erscheinen beide Spitzenfelder zart getrübt, die Hilusgegenden sind fleckig verbreitert und senden strangförmige Schatten in die Umgebung. Herz: o. B. Die Milz überragt den Rippenbogen zweifingerbreit, ihre Konsistenz ist derb, Druckempfindlichkeit besteht nicht. Leber: o. B. Nephroptose rechts. Extremitäten: Die Finger-, Hand-, Ellenbogen- und Kniegelenke sind beiderseits gerötet, mäßig geschwollen und sehr druckempfindlich; ihr Bewegungsvermögen ist erheblich eingeschränkt; die Röntgenplatte des linken Handgelenkes zeigt etwas atrophische Handwurzelknochen, jedoch keine Veränderungen der Gelenke selbst. Beträchtliche Lymphdrüsenschwellungen in den Halsdreiecken und in beiden Sulci bicipitales mediales; kleinere Drüsen sind in den Leistenbeugen fühlbar. Reflexe regelrecht. Im Urin geringe Albuminurie und Urobilinogenvermehrung, Diazoreaktion: negativ. Blutstatus: Erythrocyten 3800000, geringe Anisocytose und Poikilocytose, Leukocyten 1600, Hämoglobin 62%, Färbeindex 0,8; weißes Differentialbild: Segmentkernige 7%, Stabkernige 3%, Lymphocyten 88%, Basophile 2% (160 polymorphkernige Zellen im cmm!). Blutaussaat steril. Wa-R: negativ. Pirquet: stark positiv. Augenhintergrund: In der unteren Netzhauthälfte des rechten Auges ein kleiner, ganz umschriebener, alter chorioiditischer Herd. Das psychische Verhalten der Patientin ist äußerst labil; es besteht eine ausgesprochene vasomotorische Übererregbarkeit. Die Patientin wurde während ihres zweimonatigen Krankenhausaufenthaltes abwechselnd mit Lichtbädern, Diathermie und Zulaufbädern behandelt; innerlich erhielt sie Arsen in Form von Sol. Fowleri. Die Temperaturkurve bewegte sich ziemlich kontinuierlich zwischen 37° und 38°. Die Schwellung der Milz und Lymphdrüsen blieb unverändert. Die Excision einer Drüse zwecks histologischer Untersuchung wurde nicht gestattet. Die Gelenkerscheinungen schwankten in Bezug auf Intensität und Lokalisation in mäßigen Grenzen, neigten sich aber gegen Ende der Krankenhausbehandlung entschieden einer Besserung zu. Eine vorgenommene Ponndorf-Impfung hatte eine starke Lokalreaktion zur Folge. Interessant war das Verhalten des Blutes. Während Erythrocyten und Hämoglobin, wohl infolge der Arsenbehandlung, von 3,8 Millionen bzw. 62% allmählich auf 4,7 Millionen und 73% anstiegen, sank die Zahl der Leukocyten von 1600 kontinuierlich bis auf 900 im cmm (Segmentkernige: 4%, Stabkernige: 6%, Lymphocyten: 84%, Monocyten: 4%, Eosinophile: 2%). Die Patientin wurde auf eigenen Wunsch in gebessertem Zustand am 18. März 1926 entlassen. Die Bemühungen um die Verfolgung des weiteren Krankheitsverlaufs scheiterten, indem sich die Patientin unserer Weiterbeobachtung entzog.

Wie oben erwähnt wurde, ist die Pathogenese der Stillschen Krankheit ein zwar viel umstrittenes, aber so gut wie völlig ungelöstes Problem. Die Erkrankung ist selten, die Zahl der veröffentlichten, näher studierten Fälle ist klein[1]), und fast jeder Autor entwickelt und verteidigt eine eigene Theorie.

Rhonheimer spricht der Stillschen Krankheit die Sonderstellung überhaupt ab, indem er sie zu der von ihm sogenannten „Arthritis chronica deformans juvenilis" rechnet. „Lymphdrüsenschwellungen", die als typisches Symptom der Stillschen Krankheit gelten, sagt Rhonheimer „werden auch bei der Arthritis deformans beobachtet, wie sie überhaupt im Kindesalter nichts Seltenes sind". Ebenso bezweifelt er die pathognomonische Bedeutung des Milztumors, der ebensogut durch irgendwelche interkurrenten Infekte bedingt sein könne. Merkwürdigerweise diskutiert er nicht den Kernpunkt der Frage, nämlich das anatomische Substrat der Gelenkveränderungen, das den prinzipiellen Unterschied zwischen deformierender Arthritis und Stillscher Krankheit sofort erkennen läßt: Bei der Arthritis deformans kommt es stets zu destruktiven Prozessen am Knorpel und knöchernen Teil der Gelenke, während die Gelenkveränderungen bei der Stillschen Erkrankung sich charakteristischerweise unter Verschonung von Knochen und Knorpel auf die periartikulären Weichteile beschränken.

Strauß vermutet, daß der Stillsche Symptomenkomplex das vollständige Krankheitsbild sei, für welches die zahlreichen Fälle von chronischer Polyarthritis mit supraartikulären Drüsenschwellungen eine „forme fruste" bedeuten. Er beobachtete auch bei einem 59 jährigen Manne die Kombination der voll ausgebildeten Symptomenkomplexe der Stillschen und der Mikuliczschen Krankheit, so daß auch an eine Verwandtschaft dieser beiden Krankheitsbilder zu denken wäre. Der Morbus Mikulicz aber ist ja eine spezielle Form der Hodgkinschen Lymphogranulomatose (Aschoff). Deshalb ist in diesem Zusammenhang der von Piske veröffentlichte Fall von Stillscher Krankheit bemerkenswert, bei dem die histologische Untersuchung einer excidierten Lymphdrüse das Bild der Hodgkinschen Lymphogranulomatose ergab.

Immer wieder wurde von verschiedenen Seiten die Möglichkeit eines bakteriellen Ursprungs der Stillschen Erkrankung erwogen. Still selbst postulierte für dieses Krankheitsbild einen besonderen Erreger (Bauer). In der Arbeit von Müllhofer wird auf einen Befund Edsalls hingewiesen, der in der Emulsion einer excidierten Drüse zahlreiche säurefeste, tuberkelbazillenähnliche, für Meerschweinchen aber nicht pathogene Stäbchen nachweisen konnte. Während Müllhofer auf Grund dieser Tatsache eine nahe Verwandtschaft der Erreger von Stillscher Krankheit und Tuberkulose vermutet, haben andere Autoren die Beziehungen dieser beiden Krankheiten zu einander mehrfach erörtert, sie auf der einen Seite völlig in Abrede gestellt (Still, Janzen, Muncke u. a.) oder andererseits wahrscheinlich gemacht. So hat Pollitzer, neben andern Deutungsversuchen für die Stillsche Krankheit, für diese den Begriff des „metatuberkulösen Rheumatoids" geprägt etwa in Analogie zur „metatuberkulösen" Pleuritis exsudativa. Auch Bauer steht auf dem Standpunkt, daß in manchen Fällen von Stillscher Krankheit „die Mitwirkung Kochscher Bazillen kaum bezweifelt werden kann" und berichtet über eine diese Anschauung stützende eigene Beobachtung. Auf den ersten Blick haben diese betreffenden mit der Tuberkulose offenbar zusammenhängenden Stillschen Krankheitsfälle Ähnlichkeit mit den leichten Formen des chronischen Rheumatismus tuberculosus (Poncet). Bei diesem handelt es sich nach M. B. Schmidt um eine primäre Synovialtuberkulose mit Kapselschrumpfungen und eigentümlichen Zerstörungen des Gelenkkopfes (zit. nach Munk). Damit ist der grundsätzliche Unterschied von der Stillschen Krankheit gegeben, bei der charakteristischerweise niemals destruierende Veränderungen des Knorpels oder Knochens nachgewiesen werden konnten[2]). Außerdem werden in den Fällen von Poncetscher Krankheit die integrierenden Zeichen des Stillschen Syndroms, nämlich Milzvergrößerung und Lymphdrüsenschwellungen nirgends erwähnt, ihr Fehlen dagegen (wie ich der Arbeit Janzens entnehme) von Popper und Esau extra hervorgehoben.

In jüngster Zeit gelang es Reimold und Stoeber, die zwei typische Stillsche Krankheitsfälle beobachteten, in einem Fall aus dem strömenden Blut wiederholt den Streptococcus viridans zu züchten. Sie schließen daraus, eine vor Jahren von Ibrahim u. a. geäußerte Vermutung bestätigend, daß der Stillschen Krankheit eine Viridanssepsis mit besonders schleichendem Verlauf zugrunde liegt.

Muncke, der kürzlich auch einen Fall von Stillscher Krankheit beschrieb, erklärt diese für einen infektiös-toxischen Gelenkprozeß auf der Basis einer besonderen Allergie im Verein mit lymphatischer Konstitution. Er rückt damit das konstitutionelle Moment, wenn auch wohl in etwas zu spezieller Form, gebührend in den Vordergrund.

J. Bauer hat vor 10 Jahren schon darauf hingewiesen, und das trifft auch für die in den letzten Jahren publizierten Fälle ausnahmslos zu, daß die Menschen mit Stillscher Krankheit stets eine Reihe degenerativer Stigmen aufweisen, wie z. B.: Kleines Herz, enge Gefäße, Nephroptose, vasomotorische Übererregbarkeit, Exophthalmus usw. Er sagt (in prinzipieller Übereinstimmung mit H. Strauß): „Das Stillsche Syndrom ist ein Symptomenkomplex, dessen Bedingungen in den einzelnen Fällen verschieden sind". Verschiedene exogene Entstehungsbedingungen kommen nach dem oben Mitgeteilten sicher in Frage, aber eine pathogenetische Grundbedingung liegt immer in der besonderen, individuellen Disposition. Diese sehr einleuchtende Auffassung ist deshalb so befriedigend und wird den Tatsachen am besten gerecht, weil sie die scheinbar so entgegengesetzten Beobachtungen und Schlüsse der Autoren

---

[1]) Ausführliche Literaturangaben bei Janzen, sowie Reimold und Stoeber.

[2]) Anmerkung bei der Korr.: Daß es jedoch unter Umständen auch zu destruierenden Gelenkprozessen kommen kann, beweist der unlängst von Strauß in der M. Kl. 1926, Nr. 33, veröffentlichte Fall.

zwanglos vereinigt. Auch unsere Patientin zeigt, wie aus der oben geschilderten Krankheitsgeschichte hervorgeht, zahlreiche degenerative Stigmata, die ihrer Konstitution den Stempel aufdrücken: Fehlen sämtlicher Zähne des Oberkiefers (Alter: 38 Jahre), die Psycholabilität, die vasomotorische Übererregbarkeit, das Fehlen, bzw. die Hypoplasie der linken A. radialis, die respiratorische Arhythmie, die Nephroptose und das höchst eigentümliche aplastisch-degenerative weiße Blutbild. Eine so extreme Leukopenie wie in unserm Fall (90 neutrophile Zellen im cmm!!) ist in der Literatur der Stillschen Krankheit nirgends erwähnt, wohl aber ist von Müllhofer und Janzen (im Gegensatz zu den Beobachtungen der anderen Autoren) auf mäßige Leukopenie und relative Lymphocytose aufmerksam gemacht worden. Das Vorliegen eines „Status degenerativus" im Sinne Bauers ist also bei dieser Patientin evident. Damit ist die eine wesentliche, nämlich die konstitutionelle Entstehungsbedingung für das Stillsche Syndrom gegeben. Eine weitere, ebenso bedeutsame ätiologische Komponente ist aber in unserm Fall ohne Zweifel der tuberkulöse Infekt, der sich im klinischen und röntgenologischen Lungenbefund, in der hochgradigen Allergie (Pirquet: +++, Ponndorf: +++) und in dem chorioiditischen Herd dokumentiert.

Literatur: Pollitzer, M. Kl. 1914, Nr. 39. — Strauß, Ebenda 1915, Nr. 21. — Bauer, Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten 1917. — Janzen, Jahrb. f. Kindhlk. 1919, Nr. 90. — Reimold u. Stoeber, Mschr. f. Kindhlk. Bd. 31, S. 597. — Rhonheimer, Erg. d. inn. Med. u. Kindhlk. 1920, Bd. 18. — Aschoff, Pathologische Anatomie, 5. Aufl. — Piske, M. Kl. 1918, Nr. 48. — Müllhofer, Diss. Erlangen 1918. — Muncke, M. Kl. 1924, Nr. 43. — Munk, in Kraus-Brugsch, Handb. — Ibrahim, in Pfaundler-Schloßmann, Handb.

Aus dem Palace-Sanatorium (Chefarzt: Dr. Hecht, Semmering).

Über einen Tastzirkel mit direkt ablesbarer Expositionszeit für Röntgenaufnahmen („Exposimeter").

Von Dr. Richard Borger, Assistenten des Sanatoriums.

Die fallweise Bestimmung der Expositionszeit und des Härtegrades für die Röntgenaufnahme macht vielfach dem Chirurgen und Internisten, der sich in seiner Praxis nebstbei der Röntgenaufnahme zu diagnostischen Zwecken bedienen muß, große Schwierigkeiten. Gerade so wie der Amateurphotograph bei der Bestimmung der Expositionszeit die gröbsten Fehler begeht, hört man immer wieder von den nur fallweise die Röntgenologie betreibenden Praktikern Klagen über die Unsicherheit bei der Bestimmung der Expositionszeit und des Härtegrades der Röhre. Der nun im Folgenden beschriebene Apparat — wir nennen ihn der Kürze wegen „Exposimeter" — soll diesem Übelstande abhelfen und dem Aufnehmenden rasche Orientierung über die Belastung und Belichtungsdauer (Milliampère-Sekunden), sowie über den Härtegrad der Röhre (Kilovolt, bzw. Funkenstrecke) ermöglichen.

Es gibt bereits eine Menge, zum Teil recht brauchbarer Belichtungs-Tabellen, mit denen man unter Zuhilfenahme eines Tastzirkels, nach Lösung zahlreicher, zuweilen recht komplizierter Rechenexempel, die Belichtungsverhältnisse errechnen kann. Die Abneigung des Arztes gegen mathematische Exempel ist bekannt. Im vorliegenden Apparate wurden die, durch jahrelange klinische und praktische Erfahrungen ermittelten Zahlen für Belichtungsdauer und Härtegrad direkt auf die Skala des Körperdickenzirkels aufgetragen. Der Messungsvorgang ist also ein rein mechanischer und vermeidet jede Rechnerei.

Der Einfachheit wegen wurde allen Aufnahmen eine Fokus-Hautdistanz von 45 cm zugrunde gelegt. Es ist dies die am Wiener Zentral-Röntgeninstitut Prof. Holzknecht gebräuchliche Distanz. Wir waren bestrebt die Handhabung des Apparates möglichst einfach zu gestalten (Abb. 1).

Die obersten Zahlenreihen der an dem Meßzirkel angebrachten Skala dienen zur Ermittlung der Expositionswerte, ausgedrückt in Milliampère-Sekunden (MAsec), d. h. Produkt aus Milliampère und Belichtungszeit. Ein an der Skala angebrachter Schieber, der mit einem Fensterchen versehen ist, läßt sich auf eine der drei charakteristischen Kategorien „Lunge", „Schädel", „Normal", einstellen. Im Fensterchen erscheint dann die Milliampère-Sekundenzahl.

1. „Lunge", gilt für Lungenaufnahmen,
2. „Schädel", gilt für Schädel- und Lungenaufnahmen,
3. „Normal", gilt für alle übrigen Skelett- und Weichteilaufnahmen.

Die nächste Zahlenreihe gibt die Härtegrade der Röhre in effektiven Kilovolt an (eff. KV). →←

Die folgende Zahlenreihe die Funkenstrecke (cm F. Str.).

Darauf folgt eine Reihe, die die Zentimeter angibt und es ermöglicht den Apparat auch als gewöhnlichen Meßzirkel zu verwenden.

Die letzte freie Rubrik dient zur Aichung des eigenen Apparates. Hier kann der Praktiker auf einem angeklebten Papierstreifen die Härtegrade seines Röntgenapparates festlegen.

Unterhalb der Skala finden sich noch einige Notizen: Expositionszeit für Zahnaufnahmen, Aufnahmen ohne Verstärkungsfolie, Duplexfilms, Buckyblende. Die vorstehenden Werte gelten für einfach begossene, normal empfindliche Röntgenplatten, bzw. Films mit Verstärkungsfolie (Abb. 2).

Abbildung 1.

Abbildung 2.

An einem Beispiele, wir supponieren eine Schulteraufnahme, sei der Gebrauch des Apparates kurz erläutert: Man umfaßt die Schulter des Patienten mit den beiden Schenkeln des Apparates wie mit einem gewöhnlichen Tastzirkel, klemmt die an der Rückseite befindliche Flügelschraube fest und stellt den Schieber auf „Normal" ein. Im Schieberfensterchen erscheint dann z. B. die Zahl 100, d. h. 100 Milliampèresekunden, oder mit anderen Worten bei einer Röhrenbelastung von 20 Milliampère 5 Sekunden Belichtungs-

zeit, bzw. bei einer Röhrenbelastung von 10 Milliampère 10 Sekunden Belichtungszeit. Die notwendigen Kilovolt (Härte der Röhre) würden in diesem Falle 45 (nächste Zahlenreihe der Skala) betragen, was einer Funkenstrecke von 7 cm (folgende Zahlenreihe) entspricht. Bei Verwendung von Duplexfilms müßte natürlich noch der in der Legende angegebene Abzug von der MAsec-Zahl gemacht werden.

Auf diese Weise haben wir durch einfaches Ablesen, ohne komplizierte Rechnerei, die Expositionszeit und Röhrenspannung ermittelt.

Wir hoffen mit diesem Apparate, der von der Otto Sommer A.-G. in Wien, VII, erzeugt wird, einem langgehegten Wunsche vieler Anfänger und Praktiker zu entsprechen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Institut Robert Koch zu Berlin
(Serologische Abteilung: Geh.-Rat Prof. Dr. Otto).

Beiträge zur Frage des serologischen Luesnachweises.

II. Mitteilung.

Die Brauchbarkeit von Retroplacentar- und Nabelvenenblut für die Serodiagnostik der Lues.

Von Dr. G. Blumenthal und Dr. B. Schwarzmann,
Assistent am Institut. Kiew.

Schon frühzeitig ist das retroplacentare und das Nabelvenenblut für die Serodiagnostik der Lues herangezogen worden, und groß ist die Zahl der Autoren, die darüber berichtet haben. Aber bis heute sind die Ansichten über diese wichtige Frage geteilt, und eine Einigung über den diagnostischen Wert derartiger Untersuchungen steht noch aus.

Allerdings ist bei der Eigenart des ganzen Materials eine Klärung der Angelegenheit recht schwierig. Zuverlässige anamnestische Daten sind nicht immer zu bekommen, und eine längere klinische Beobachtung oder spätere Überwachung der Patientinnen und ihrer Kinder läßt sich in der Regel auch kaum durchführen. Aus diesem Grunde haben wir unter unseren zahlreichen diesbezüglichen Untersuchungen, die für die verschiedensten Krankenhäuser und Gebäranstalten ausgeführt wurden, zu einer statistischen Bearbeitung nur die Fälle ausgewählt, die aus ein und derselben Anstalt, nämlich der hiesigen Heimstätte[1]), stammten und das Vorliegen eines möglichst einheitlichen Materials gewährleisteten.

Von der recht umfangreichen Literatur über den serologischen Luesnachweis in der Schwangerschaft und im Wochenbett seien kurz folgende Arbeiten herausgegriffen, die wir z. T. in dem Handbuch der Serodiagnose der Syphilis von Bruck (1) nicht aufgeführt finden:

Während Massone (2), Stühmer und Dreyer (3) u. A. die Untersuchung von retroplacentarem Blut wegen seiner Unzuverlässigkeit überhaupt verwerfen, ferner Brünner (4) damit 20%, Krukenberg (5) 30% bis sogar 55,5% (bei Eklampsie ohne Lues) unspezifische Resultate bekamen, sahen F. Georgi und Handorn (6) nur gelegentlich falsche positive Reaktionen, was nach den Angaben von Saenger (7), Ostrčil (8), Finkener und Neugarten (9), Klaften (10), sowie Knebel (11) lediglich auf zu hohes Alter und dadurch bedingte bakterielle Zersetzung der Blutproben zurückzuführen ist.

Die Prüfung des Armvenenblutes während der Gravidität wollen Klee und Hofmann (12), ferner Willenbücher (13) ganz ablehnen. Thomsen und Boas (14), ferner Saratzéanu und Velican (15) erhielten bei luetischen Müttern zu viel negative Ausschläge, Karl Stern (16) wiederum nur bisweilen, Stühmer und Dreyer (l. c.), sowie Bazala (17) 10%, Esch und Wieloch (18) etwas über 8% unspezifische Befunde. Die beiden letzten Autoren zählten aber bei Kreißenden nur noch 6,87% und bei Wöchnerinnen, die vom 7. Wochenbettstage an geprüft wurden, nur noch knapp 1% falsche positive Wa.R. und geben für die gleichzeitig angesetzte S.G.R. und D.M.R. noch geringere Werte an. E. Langes (19) schließlich, Krukenberg (l.c.), F. Georgi und Handorn (l. c.), Tsakyroglu (20), sowie Finkener und Neugarten (l. c.) fassen die Untersuchung des Armvenenblutes als wertvolle Kontrolle und Ergänzung der mit Placentablut erzielten Wa.R. auf, wobei A. Klopstok und Hilpert (21) zwecks Sicherung und Kontrolle der Ergebnisse die gleichzeitige Ausführung der S.G.R. und M.Tr.R. warm empfehlen.

Das Nabelvenenblut soll nach Bar und Dauney (22), Thomsen und Boas (l. c.), Esch und Wieloch (l. c.) [in 3,61%], Bazala (l. c.) [sogar in 18,74% der Fälle] unspezifisch, nach Massone (l. c.) wiederum stets spezifisch reagieren. Demgegenüber berichten über zu viel negative Resultate nicht nur bei anscheinend gesunden Kindern sicher luetischer Mütter, sondern auch bei Neugeborenen mit floriden syphilitischen Erscheinungen Krukenberg (l. c.), Stühmer und Dreyer (l. c.), F. Georgi und Handorn (l. c.), Tsakyroglu (l. c.), sowie Ostrčil (l. c.), so daß Finkener und Neugarten (l. c.) aus dem Vorkommen oder dem Ausbleiben der Wa.R. im Nabelvenenblut der Neugeborenen keine sicheren prognostischen Schlüsse ziehen möchten.

Unser Material umfaßt 2042 Untersuchungen. Davon stellten 791 retroplacentares Blut, 471 Armvenenblut von Graviden bzw. Wöchnerinnen und 780 Nabelvenenblut von Neugeborenen dar.

Wir sind uns von vornherein der Tatsache bewußt, daß jede statistische Bearbeitung derartiger Fälle angesichts der schon eingangs erwähnten Schwierigkeit ihrer halbwegs sicheren anamnestischen Erfassung ihre schweren Mängel aufweist. Eine früher überstandene Lues entgeht sehr oft den Patienten oder wird bekanntlich noch häufiger mit Bewußtsein abgestritten. So würde die Eingruppierung dieser Fälle in die Kategorie „Luesangaben nicht vorhanden" sicherlich ein ganz falsches Bild ergeben.

Aus diesen Gründen haben wir uns zur Aufstellung von 4 Gruppen entschlossen und die Bearbeitung des Materials nach folgenden Gesichtspunkten vorgenommen:

1. Sichere Lues (floride Lues oder Lues latens),
2. Wahrscheinliche Lues (Infektion negiert, aber klinische Anzeichen überstandener oder hereditärer Lues vorhanden (z. B. Narben, zahlreiche Aborte in den späteren Monaten bzw. Totgeburten usw.),
3. Verdacht auf Lues (differentialdiagnostisch wegen bestehender klinisch verdächtiger Erscheinungen),
4. ohne Befund (weder anamnestisch noch klinisch verdächtig).

Bezüglich der Technik der Untersuchungen möchten wir bemerken, daß als Antigen in der Regel die von einem von uns [Blumenthal (23)] bereits früher beschriebenen Original-Luesleberextrakte mit Meerschweinchenherzzusatz zur Verwendung kamen. Daneben ließen wir abwechselnd ein oder zwei ebenfalls staatlich zugelassene cholesterinierte Luesleberextrakte (ohne Meerschweinchenherzzusatz) bzw. cholesterinierte Menschen- bzw. Rinderherzextrakte mitlaufen, die allerdings häufig weniger spezifische positive Resultate ergaben, wie bereits in der oben erwähnten Mitteilung näher ausgeführt wurde. Außerdem setzen wir neben der Wa.R. seit Jahresfrist an Stelle der Sachs Georgi-Reaktion, die nach unseren Erfahrungen im Vergleich zu der Komplementbindung mit unseren scharf eingestellten Extrakten meist zu wenig Luesfälle anzeigt, stets gleichzeitig die M. Tr. R. anfangs mit Meinickes Originalextrakten, in letzter Zeit aber ausschließlich mit einem dritten im Laboratorium selbst hergestellten Extrakt an. Wie bereits R. Otto (24) mitteilte, haben sich uns die obenerwähnten Original-luesleberextrakte mit Meerschweinchenherzzusatz hierzu nach entsprechender Bearbeitung mit Balsam als Kontrolle der Wa.R. recht gut bewährt. Dabei erfolgte die Hauptablesung entsprechend dem Vorschlage von Elkeles (25) nach 24stündigem Verweilen bei Zimmertemperatur als Sedimentierungsreaktion. Auf die Einzelheiten möchten wir später in einer gesonderten Veröffentlichung noch genauer zurückkommen.

Tabelle 1. Retroplacentares Blut (791 Fälle).

Sichere Lues			Wahrscheinliche Lues			Verdacht auf Lues			Ohne Befund		
29 (3,64%)			76 (9,63%)			42 (5,31%)			644 (81,42%)		
pos.	zw.	neg.	pos.	zw.	neg.	pos.	zw.	neg.	pos.	zw.	neg.
21	3	5	66	9	1	30	12	0	31	58	555
72,41 %	10,35 %	17,24 %	86,84 %	11,84 %	1,32 %	71,43 %	28,57 %	0 %	4,81 %	9,01 %	86,18 %

Tabelle 1 veranschaulicht die 791 Untersuchungen mit retroplacentarem Blut, das 29mal (gleich 3,64%) von sicherer und 76mal (gleich 9,63%) von wahrscheinlicher Lues stammte, also für die Luesätiologie des vorliegenden Materials einen ziemlich niedrigen Wert ergibt. Die 148 (18,71%) positiven Sera trafen z. T. — insbesondere während der heißen Tage im Sommer — in stark hämolysiertem oder zersetztem Zustande ein, so daß die 31 positiven und 58 zweifelhaften Reaktionen der Rubrik „ohne Befund" nicht

[1]) Wir möchten nicht verfehlen, dem leitenden Arzt der Heimstätte, Herrn San.-Rat Dr. Saniter, für die freundliche Erlaubnis zur Bearbeitung der Fälle und zur Einsicht in die Krankengeschichten, sowie der Hebammenschwester Margarethe für ihre jederzeit bereitwillige Auskunft über weitere wichtige klinische Daten auch an dieser Stelle unseren verbindlichsten Dank auszusprechen.

weiter überraschen, wenn sich auch darunter vielleicht noch manche unerkannte Lues latens befinden mag. Immerhin macht die erste Zahl den verhältnismäßig geringen Wert von 3,91% der insgesamt geprüften, aus dem retroplacentaren Blut gewonnenen Sera aus, während die zweifelhaften Ausschläge schon den beinahe doppelten Prozentsatz von 7,33% erreichen.

Auch wir möchten in Übereinstimmung mit Saenger (l. c.), Ostrčil (l. c.), Finkener und Neugarten (l. c.), Klaften (l. c.) und Knebel (l. c.) vielleicht für einzelne positive Resultate, sicher aber für die überwiegende Zahl der zweifelhaften Befunde das Alter und die dadurch bedingte nicht mehr einwandfreie Verfassung des Materials verantwortlich machen und haben in letzter Zeit im Einklang mit dieser Auffassung bei der Verarbeitung nur frischer Proben eine deutliche Abnahme der positiven und vor allem der vielen zweifelhaften Reaktionen gesehen.

Eine Eklampsie fiel im übrigen glatt negativ aus.

Tabelle 2. Armvenenblut (471 Fälle).

Sichere Lues			Wahrscheinliche Lues			Verdacht auf Lues			Ohne Befund		
45 (9,55%)			95 (20,17%)			61 (12,95%)			270 (57,33%)		
pos.	zw.	neg.	pos.	zw.	neg.	pos.	zw.	neg.	pos.	zw.	neg.
43	2	0	77	18	0	19	42	0	0	9	261
95,56 %	4,44 %	0 %	81,05 %	18,95 %	0 %	31,15 %	68,85 %	0 %	0 %	3,33 %	96,67 %

In Tabelle 2 sind 471 Untersuchungen mit mütterlichem Armvenenblut zusammengestellt. Diese stammten z. T. von denselben Frauen, von denen das retroplacentare Blut eingesandt wurde, und zwar wurden die Proben teils vor der Niederkunft, teils im Wochenbett nach dem 7. Wochenbettstage gewonnen. Bei den Fällen, die vor oder während der Entbindung positiv reagierten, wurde nach Möglichkeit die Untersuchung nach 1—2 Wochen, bisweilen später noch einmal, wiederholt, so daß wir über eine Reihe von Patientinnen verfügen, die 3—4mal mit der Wa.R. und M.Tr.R. stark positiv reagierten, ohne daß Anzeichen für Lues vorlagen. Trotzdem glaubten wir, diese Fälle zum mindesten als wahrscheinliche Lues einordnen zu dürfen, wie ja auch E. Langes (l. c.), Krukenberg (l. c.), F. Georgi und Handorn (l. c.), Tsakyroglu (l. c.), sowie Finkener und Neugarten (l. c.) derartiges Material direkt als Lues latens auffassen.

Unter den 139 (29,53%) positiven Seren befindet sich kein einziger sicher unspezifischer Fall. Von den 19 Seren, die von Luesverdächtigen stammten, waren 2 im Fieber entnommen worden, wovon schon wegen der Neigung solcher Sera — wenn auch nur geringe — falsche Hemmungen zu geben, abzuraten ist. Die übrigen 120 Proben betrafen sichere oder wahrscheinliche Lues.

Bei den 71 (15,07%) zweifelhaften Reaktionen gab es 9 Fälle mit negativer Anamnese und 42, bei denen nur der Verdacht auf Lues ausgesprochen war, so daß die Möglichkeit besteht, aber natürlich nicht erwiesen ist, daß hier z. T. schwächere unspezifische Hemmungen vorliegen. Diese lassen sich aber gewöhnlich durch erneute Anforderung und Untersuchung des Blutes leicht aufklären, was hier aus äußeren Gründen unterbleiben mußte. Bei den 20 (28,17%) weiteren zweifelhaft reagierenden Seren handelte es sich um sichere oder wahrscheinliche Lues.

Tabelle 3. Nabelvenenblut (780 Fälle).

Sichere Lues			Wahrscheinliche Lues			Verdacht auf Lues			Ohne Befund		
29 (3,72%)			56 (7,18%)			21 (2,69%)			674 (86,41%)		
pos.	zw.	neg.	pos.	zw.	neg.	pos.	zw.	neg.	pos.	zw.	neg.
9	0	20	4	3	49	0	2	19	0	6	668
31,03 %	0 %	68,97 %	7,14 %	5,36 %	87,5 %	0 %	9,52 %	90,48 %	0 %	0,89 %	99,11 %

Wie aus Tabelle 3 hervorgeht, wurden 780 Reaktionen mit Nabelschnurblut angestellt. Die zu den Säuglingen gehörigen Mütter lieferten meist dann auch retroplacentares Blut, während ihr Armvenenblut nur in bestimmten — größtenteils verdächtigen — Fällen eingesandt wurde. Aus diesem Umstande erklärt sich auch die im Vergleich zum retroplacentaren Blut beim Armvenenblut verhältnismäßig hohe Zahl der positiven und entsprechend geringe Zahl der negativen Befunde.

Das Nabelschnurblut zeigt nun ein vollkommen verändertes Bild. Positiv reagieren nur 13 (1,67%) Proben, die ausschließlich Fälle von sicherer oder wahrscheinlicher Lues betreffen.

Die 11 (1,41%) zweifelhaften Proben setzen sich knapp zur Hälfte aus wahrscheinlicher Lues oder Luesverdacht zusammen. Bei den 6 übrigen fehlt zwar jeder Verdacht, jedoch ist dabei, wie oben ausgeführt, trotzdem die Möglichkeit eines syphilitischen Infekts nicht auszuschließen.

Dem stehen aber 756 — also 96,92% — negative Reaktionen gegenüber, unter denen 69 von sicherer oder wahrscheinlicher Lues und 19 von luesverdächtigen Kindern herrührten.

Daß bei dem oben erwähnten Eklampsiefall auch das Nabelschnurblut einen negativen Befund ergab, sei in diesem Zusammenhang ebenfalls erwähnt, ferner das Verhalten zweier Zwillingspaare, die von einer sicher bzw. einer wahrscheinlich luetischen Mutter stammten und alle vier eine gleichmäßig glatt negative Reaktion zeigten.

Cassoube (26) hat einen Fall beschrieben, bei dem anfangs das eine Kind positiv — allerdings bei starker Eigenhemmung der Kontrolle —, das andere negativ, nach mehreren Wochen aber beide gleichmäßig positiv reagierten. Ferner erhob v. Gutfeld (27) bei 6 Zwillingspaaren fünfmal trotz z. T. bestehender klinischer Erscheinungen einen verschiedenen — teils positiven, teils negativen — serologischen Befund, den Cassel (28) dadurch erklären möchte, daß eineiige Zwillinge im allgemeinen gleichartig infiziert sind, zweieiige dagegen häufig nicht.

Besonderes Interesse verdient noch ein Kind einer syphilitischen Mutter, dessen Nabelblut glatt negativ war. 6 Wochen nach der Geburt haben wir das Armvenenblut dieses Säuglings noch einmal untersuchen können und erhielten diesesmal mit zwei unserer bereits eingangs erwähnten Luesleberextrakte eindeutig stark positive Ausschläge, während zwei gleichzeitig angesetzte cholesterinierte Menschen- bzw. Ochsenherzextrakte jede Spur einer Hemmung vermissen ließen.

Ergebnisse: Wenn wir unser Material noch einmal überblicken, so haben wir mit retroplacentarem Blut in einer Anzahl von Fällen unspezifische — starke bzw. schwache — Hemmungen gesehen, deren Zahl sich aber bei Prüfung von nur frischen nicht in der Zersetzung befindlichen Proben wesentlich herabdrücken läßt. Wir möchten daher dem positiven bzw. zweifelhaften Ausfall, der möglichst durch die gleichzeitig angesetzte Trübungsreaktion seine Ergänzung finden sollte, nur dann einen ausschlaggebenden Wert beimessen, wenn die Reaktion des retroplacentaren Blutes durch den entsprechenden Ausfall des Armvenenblutes ihre Bestätigung erhält.

Das Armvenenblut scheint uns in allen Stadien der Gravidität und im Wochenbett kein Anlaß zu falschen positiven Resultaten zu geben. Die zweifelhaften serologischen Befunde bedürfen sowieso bei negativer Anamnese auch bei anderem Untersuchungsmaterial der erneuten Nachprüfung und lassen sich lediglich bei klinisch sicherer Lues verwerten.

Im Gegensatz dazu dürfte die Prüfung des Nabelvenenblutes nur eine untergeordnete Bedeutung besitzen, da sein Gehalt an Reaktionskörpern stark herabgesetzt ist. Allerdings zeichneten sich die stark positiven Ausschläge des Nabelvenenblutes bei uns durch deutliche Spezifität aus, doch gab es bei sicher syphilitischen Säuglingen so viele Versager nach der negativen Seite hin, daß die wenigen positiven Befunde die Mühe und vor allem die Kosten des ganzen Untersuchungsapparates nicht aufwiegen.

Vielmehr möchten wir hier als Ersatz die Prüfung des Venenblutes, das sich ja bei Säuglingen leicht an der Stirn oder am Knöchel gewinnen läßt, frühestens 6 Wochen nach der Geburt empfehlen.

Zusammenfassung: Retroplacentares Blut soll lediglich in frischem, einwandfreiem Zustande zur Verarbeitung gelangen.

Die serologischen Reaktionen mit retroplacentarem Blut besitzen nur diagnostischen Wert, wenn sie durch den entsprechenden serologischen Befund des Armvenenblutes ergänzt werden, das seinerseits wiederum während der Schwangerschaft und im Wochenbett eindeutige Ergebnisse liefert.

Die Prüfung von Nabelvenenblut ist unzuverlässig und sollte besser durch die Untersuchung von Venenblut des Säuglings — frühestens 6 Wochen nach der Geburt — ersetzt werden.

Literatur: 1. C. Bruck, Handbuch der Serodiagnose der Syphilis. Julius Springer, Berlin 1924, S. 104. — 2. Massone, Pathol. 1911, 206. — 3. Stühmer u. Dreyer, Zschr. f. Geburtsh. 1921, S. 289. — 4. Brünner. Mschr. f. Geburtsh. 1922, Bd. 57. — 5. Krukenberg, Zschr. f. Geburtsh. 1913, S. 451. — 6. F. Georgi und Handorn. M. m. W. 1923, S. 632 u. Zschr. f. Geburtsh. 1923, Nr. 23. — 7. Saenger, Mschr. f. Geburtsh. 1917, S. 423. — 8. Ostroil, Prakt. lék. 1924, S. 161, Ref. Zbl. f. Bakt. Bd. 79. S. 306. — 9. Finkener u. Neugarten, Arch. f. Gyn. 1924, Bd. 122. S. 341. — 10. Klaften, Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 35. — 11. Knebel, Ebenda. 1925, S. 1302. — 12. Klee u. Hofmann, Mschr. f. Geburtsh. 23, 26. — 13. Willenbücher. Arch. f. Gyn. 23, 116. — 14. Thomsen u. Boas, Arch. f. Derm. u. Syph. 1912, 91. — 15. Saratzéanu u. Velican, Mschr. f. Geb. 1913, Bd. 37, S. 89. — 16. C. Stern, D. m. W. 1913, S. 405. — 17. Bazala, Cas. lék. čes. 1925, p. 1431 u. 1480, Ref. Zbl. f. Bakt. Bd. 82, S. 161. — 18. Esch u. Wieloch, M. m. W. 1922, S. 926. — 19. Langes.

M. Kl. 1911, S. 772. — 20. Tsakyroglu, Arch. f. Gyn. 1924, S. 888. — 21. A. Klopstock u. Hilpert, Kl. W. 1926, S. 265. — 22. Bar u. Dauney, C. R. 1908, 1, p. 1085 u. L'Obstétrique 1909, 1, p. 192 u. 260. — 23. G. Blumenthal, Zschr. f. Hyg. 1923, Bd. 101, S. 291. — 24. R. Otto, Kl. W. 1925, S. 1312. — 25. G. Elkeles, M. Kl. 1924, S. 1368. — 26. Cassoube, Bull. de la soc. péd. Paris 1918, 179. — 27. v. Gutfeld, Kl. W. 1926, Nr. 26.

Aus der Experimentell-biologischen Abteilung des Pathologischen Instituts der Universität Berlin (Vorsteher: Prof. Dr. Adolf Bickel).

Untersuchungen über das Verhalten des Harnquotienten C:N bei der Ernährung mit einer bestimmten Probekost.

Von Dr. Hideo Wada, Osaka.

Wenn man den Harnkohlenstoff-Stickstoff-Quotienten C : N in der Klinik diagnostisch zur Orientierung über den Stand der intermediären Oxydationsvorgänge verwerten will, wie es neuerdings von Bickel und Kauffmann-Cosla vorgeschlagen wurde, dann ist dreierlei erforderlich: 1. man muß die Gewißheit haben, daß gröbere Resorptionsstörungen von Seiten des Darms nicht vorliegen; 2. man muß dem Patienten ein auf sein Körpergewicht berechnetes kalorisch genügendes Nahrungsquantum geben; 3. dieses tägliche Nahrungsquantum muß Eiweiß, Fett und Kohlehydrat in einer bestimmten Mischung enthalten. Die Gründe, aus denen diese Voraussetzungen erfüllt sein müssen, sind folgende: Mangelhafte Nahrungsaufnahme von Seiten des Darms führt zur Unterernährung, und bei dieser kommt es leicht zu einer Erhöhung des Quotienten, weil infolge der dabei auftretenden Einschränkung des Umsatzes die C- und N-Ausscheidung durch den Harn herabgehen, aber die Einschränkung der N-Ausscheidung größer ist, als diejenige der C-Ausscheidung. Um die Unterernährung auszuschließen, ist es auch erforderlich, die mit der Nahrung gereichte Kalorienmenge dem Körpergewichte anzupassen. Ein bestimmtes Verhältnis zwischen dem Eiweiß, Fett und Kohlehydratgehalt der Nahrung ist deshalb notwendig, weil eine vornehmlich aus Kohlehydrat bestehende Nahrung den Quotienten steigert, eine vornehmlich aus Fett und Eiweiß bestehende Nahrung den Quotienten aber senkt.

Prof. Bickel hat nun eine Nahrung zusammengestellt, die leicht zu beschaffen ist, und die auch die Patienten, ohne derselben überdrüssig zu werden, mehrere Tage essen können.

Damit sich der Stoffwechsel auf diese Nahrung einstellt, ist es notwendig, daß die Patienten diese Nahrung einen oder besser zwei Tage essen, bevor die Quotientbestimmung im Harne gemacht wird. Alsdann müssen die 24stündigen Harnmengen gesammelt werden, und es wird an zwei oder drei Tagen der Quotient C : N in einer Durchschnittsprobe der 24stündigen Harnmengen ermittelt. Daß am ersten Tage ihrer Darreichung der für diese Probenahrung charakteristische Quotient öfters noch nicht erreicht wird, haben wir mehrfach gesehen. Wir haben aber auch bemerkt, daß in verschiedenen Harnportionen, die während eines Tages entleert werden, der Quotient starke Abweichungen gegenüber dem Quotienten erkennen lassen kann, den eine Durchschnittsprobe der 24stündigen Harnmenge besitzt.

Der in 24 Stunden gesammelte menschliche Harn erfährt, wenn er auch nur ganz schwach sauer ist, keine praktisch ins Gewicht fallende Änderung in seinem C- und N-Gehalt. Davon haben wir uns überzeugt, indem wir in einer frisch gelassenen Harnprobe den Quotienten sofort bestimmten und dann abermals bestimmten, nachdem diese Harnportion 24 Stunden bei Zimmertemperatur von etwa 18° C gestanden hatte.

Ich habe nun an einem gesunden Menschen, der die unten genauer beschriebene Probenahrung mehrere Tage aß, den Quotienten ermittelt. In diesem Falle hat dieselbe Person auch zu verschiedenen Zeiten die Probenahrung längere Zeit gegessen. So war es möglich, die physiologische Breite zu bestimmen, innerhalb der der Harnquotient C : N bei einer Person bei der genannten Ernährung während einer längeren Periode schwankt.

Wenn man anstatt dieser Probekost eine vornehmlich aus Fett und Eiweiß bestehende Kost wählt, nämlich eine antidiabetische Diät, so müßte bei dieser der Quotient aus den oben dargelegten Gründen etwas niedriger liegen. Erhält man aber bei dieser antidiabetischen Kost einen Quotienten, der vielleicht auch nur wenig über dem Quotienten der Probekost liegt, so hat man zweifellos das Recht, schon von einer ernsteren Erhöhung des Quotienten zu sprechen, während man bei einer geringfügigen Erhöhung des Quotienten bei Gabe der Probekost mit den Schlußfolgerungen, die man aus einem solchen Befunde zieht, natürlich vorsichtiger sein muß.

Diät.

Nahrungsmittel	auf 1 kg Körpergewicht berechn.
Rindfleisch mittelfett, gekocht	2,0 g
Weißbrot	4,0 g
Kartoffel, gekocht	6,0 g
Zucker	0,4 g
Schweizerkäse	0,4 g
Kuhmilch	5,0 ccm
Butter	1,0 g
Schokolade	1,0 g
Blumenkohl, gekocht	6,0 g

Getränke: dünner Tee oder gewöhnliches Wasser nach Belieben. Salz und Gewürz nach Geschmack.

Das ist die Tagesration, aus der die einzelnen Mahlzeiten zusammengestellt werden, z. B. in folgender Weise: Erstes Frühstück: Tee, Milch, Zucker, Weißbrot, Butter; zweites Frühstück: Schokolade; Mittagessen: Rindfleisch, Kartoffel, Blumenkohl; nachmittags: Tee, Milch, Zucker; Abendessen: Rindfleisch, Kartoffelbrei, Schweizerkäse, Butter, Weißbrot.

Die Milch kann, soweit sie nicht getrunken wird, zur Zubereitung des Kartoffelbreis benutzt werden. Die Butter wird, abgesehen von ihrer Verwendung als Brotaufstrich, zum Blumenkohl oder den Salzkartoffeln in zerlassener Form gegeben oder in den Kartoffelbrei gerührt. Diese Probekost enthält bei ihrer Berechnung auf 50 kg Körpergewicht etwa 70 g Eiweiß, 74 g Fett, 251 g Kohlehydrat und etwa 2019 Kalorien. Pro 1 kg Körpergewicht erhält also der Patient etwa 40 Kalorien.

Ich lasse nun die Versuchsprotokolle folgen und teile zunächst die Beobachtung an einem gesunden Manne von 70 kg Körpergewicht im Alter von 43 Jahren mit. Dieser Mann nahm die Diät vom 24. Nov. bis 3. Dez. 1925 und dann noch einmal vom 13. Jan. bis 18. Jan. 1926.

Datum	Harnmenge in ccm	C in g	N in g	C : N
24. 11.	1145	10,8351	13,62	0,7961
25. 11.	1300	11,3230	15,65	0,7236
26. 11.	1500	10,7910	15,12	0,7136
27. 11.	945	10,2533	15,21	0,6741
28. 11.	1000	10,2270	15,40	0,6640
29. 11.	1130	11,1712	17,40	0,6420
30. 11.	1400	12,2976	18,81	0,6537
1. 12.	985	10,2834	15,17	0,6778
2. 12.	1075	10,9320	16,56	0,6605
3. 12.	980	10,3674	15,09	0,6869
13. 1.	825	10,7052	15,01	0,7132
14. 1.	810	10,4232	14,96	0,6967
15. 1.	910	10,2722	14,77	0,6954
16. 1.	1230	11,2444	16,18	0,6949
17. 1.	1330	12,0171	18,24	0,6588
18. 1.	1430	12,5228	18,01	0,6953

Bei dem ersten Versuch war der Quotient im Mittel von allen Bestimmungen 0,6892, im zweiten Versuch 0,6924. Das Körpergewicht blieb während der Versuche ziemlich konstant.

Zunächst lehrt dieser Versuch, daß in der ersten Periode es drei Tage, in der zweiten Periode aber nur einen Tag gedauert hat, bis der Quotient sich ungefähr auf die normale Durchschnittshöhe eingestellt hat, die er bei dieser Probekost haben soll. Ferner lehrt dieser Versuch, daß bei Stickstoff und Körpergewichtsgleichgewicht bei dieser Probekost und beim gesunden Menschen der Quotient gewisse tägliche Schwankungen erkennen läßt, die in dem vorliegenden Falle zwischen 0,64 und 0,70 liegen. Das ist eine Differenz von 0,06. Nun besagt gewiß dieser eine Fall noch nicht viel. Man müßte zunächst an mehreren gesunden Menschen den Quotienten unter denselben Versuchsbedingungen, wie in dem vorliegenden Falle bestimmen, um festzustellen, ob bei normalen Menschen ganz allgemein der Quotient unter den genannten Voraussetzungen sich in derselbeu Breite bewegt, wie in dem vorliegenden Falle.

Ich habe ferner unter Benutzung der gleichen Diät den Quotienten bei einer abgemagerten Patientin, die an Gastroptose und Wanderniere und Neurasthenie litt, untersucht. Die Patientin war 29 Jahre alt und wog 50 kg. Der Harn war frei von Eiweiß, Zucker und Ketonkörpern.

Die Diät wurde im ganzen 4 Tage gegessen. Vom 2.—4. Tage wurde der Harn analysiert.

Datum	Harnmenge in ccm	C in g	N in g	C : N
5. 11.	750	8,1450	10,0500	0,776
6. 11.	950	7,7878	10,5716	0,737
7. 11.	750	8,1450	10,0464	0,750

Die N-Zufuhr betrug pro Tag etwa 11,28 g, die N-Ausfuhr durch den Harn 10,23 g, so daß die tägliche N-Bilanz ohne Berücksichtigung des Kot-N + 1,0 g betrug. Die Patientin war also ungefähr im N-Gleichgewicht. Die durchschnittliche Lage des Quotienten an den 3 Tagen war 0,754. Auffällig ist die etwas erhöhte Lage des Durchschnittsquotienten, wenn man als Vergleich den Durchschnittsquotienten bei dem gesunden Manne mit 0,69 heranzieht.

Bei einer anderen fettleibigen Frau habe ich ebenfalls unter den gleichen Versuchsbedingungen den Quotienten ermittelt, nachdem die

Patientin die auf ihr Körpergewicht berechnete Diät 2 Tage gegessen hatte. Der Harn war frei von Eiweiß, Zucker und Ketonkörpern.

Datum	Harnmenge in ccm	C in g	N in g	C:N
15. 1.	1590	8,0742	11,5752	0,6975
16. 1.	1090	9,2452	13,8866	0,6657
17. 1.	—	—	—	—
18. 1.	1290	8,4401	12,1002	0,6975
19. 1.	?% Ber.	0,5694	0,8120	0,7012
20. 1.	1560	10,3682	14,8512	0,6981
21. 1.	1050	10,1344	14,8470	0,6825

Der durchschnittliche Quotient lag bei 0,6904. Das ist derselbe Wert, der bei dem gesunden Manne gefunden wurde.

Endlich habe ich noch bei einem Patienten mit chronischem Ekzem beider Hände, das schon seit Jahrzehnten besteht, bei einer freigewählten gemischten Kost den Harnquotienten untersucht. Das Frühstück bestand aus Brot, Butter, Tee, das Mittagessen aus Spinat, Kartoffeln und Schinken, das Abendessen aus Bratkartoffeln und Aufschnitt. Am 30. Okt. betrug die Stickstoffausscheidung in 100 ccm Harn (Durchschnittsprobe der 24stündigen Harnmenge) 0,748 g, der Kohlenstoff 0,38 g. Der Quotient war 0,508. Die Gesamtharnmenge betrug 1900 ccm. Am 31. Okt. betrug der Stickstoff in 100 ccm Harn 0,54 g, der Kohlenstoff 0,34 g, der Quotient war 0,63. Die gesamte Harnmenge betrug 2050 ccm.

Bei der Patientin mit der Gastroptose hatte ich zu anderer Zeit etwa eine Woche vorher eine etwas eiweißreichere und fettreichere aber kohlehydratärmere Diät mit etwas höherem Kaloriengehalt gegeben. Die Patientin bekam täglich 150 g mittelfettes Rindfleisch, 2 Hühnereier, 200 g Weißbrot, 300 g Salzkartoffel, 30 g Zucker, 20 g Schweizerkäse, 0,5 Liter Kuhmilch, 50 g Kuhbutter, 300 g gekochten Blumenkohl. Diese Kost war auf 50 kg Körpergewicht berechnet. Sie enthielt etwa 100 g Eiweiß, 88 g Fett, 238 g Kohlehydrat und 2219 Kalorien. Der Stickstoffgehalt der Nahrung betrug 16,12 g pro Tag. Ausweislich der folgenden Tabelle betrug der Stickstoffgehalt des Harns durchschnittlich 12,81 g. Es bestand also ohne Berücksichtigung des Kotstickstoffs eine positive N-Bilanz von 3,31 g pro Tag.

Die Patientin befand sich also bei diesem zweiten Versuche im Gegensatz zu dem früher mitgeteilten Versuche, bei dem sie im N-Gleichgewicht war, in positiver N-Bilanz. Das Körpergewicht nahm auch während des Versuchs ein wenig zu. Trotz alledem war die durchschnittliche Lage des Quotienten, die 0,784 betrug, fast dieselbe wie diejenige des Quotienten bei dem ersten Versuche, wo sie 0,754 betrug. Man sieht daraus, daß geringe Änderungen an der Diät, die an ihrem grundsätzlichen Charakter nichts verändern, ohne wesentlichen Einfluß auf die Gestaltung des Quotienten sind. Es ist natürlich zweckmäßig, sich möglichst an die Originaldiät zu halten, um bei verschiedenen Fällen Vergleichsresultate zu bekommen.

In dem zweiten Falle hatte die Patientin die abgeänderte Diät vom 21. Okt. 1925 an gegessen. Der Harn wurde vom 23.—26. Okt. untersucht.

Datum	Harnmenge in ccm	C in g	N in g	C:N
23. 10.	1380	10,6026	15,4560	0,70
24. 10.	820	8,8760	10,7812	0,88
25. 10.	900	11,2000	12,4000	0,90
26. 10.	1060	9,5000	12,6000	0,75

Immerhin ist in diesem letzten Versuch es auffallend, daß die täglichen Quotienten beträchtlichere Schwankungen erkennen lassen, die wir auch in dem Falle mit dem chronischen Ekzem bei freigewählter Kost beobachten konnten. Daß überhaupt bei freigewählter Kost ganz andere Quotientzahlen gefunden werden auch in der Norm schon, als ich sie bei der in meiner Arbeit mitgeteilten Probekost in der Norm gefunden habe, ergibt sich unter anderm aus einem Vergleich meiner Quotientzahlen mit den von Scholz[1]) früher mitgeteilten Zahlen. Hier finden sich Werte bei einem gesunden Mann, die zwischen 0,87 und 0,95, bei einem anderen Mann zwischen 0,73 und 0,94 liegen. Auch die von mir mitgeteilten höheren Werte an dem ersten Versuchstage des gesunden Mannes (Fall 1) beweisen, daß wir es hierbei noch mit Nachwirkungen der freigewählten Kost der vorangegangenen Zeit zu tun haben.

Diese Mitteilung stellt keine abschließende Untersuchung dar. Die Zahl der untersuchten Personen ist zu gering. Wegen Mangel einer Krankenstation konnten nur an Privatpatienten diese Untersuchungen durchgeführt werden. Und da sind auch nur wenige Patienten geeignet; sie müssen ohne unmittelbare Kontrolle zuverlässig genug sein, um alle Vorschriften genau einzuhalten.

Meine vorliegende Untersuchung soll vor allen Dingen die Klinik für diese ganzen Probleme interessieren und die Richtlinien angeben, nach denen gearbeitet werden muß.

Die theoretischen Grundlagen zu meinen Untersuchungen finden sich in der Arbeit von Bickel und Kaufmann-Cosla: Zur pathologischen Physiologie und Klinik der dysoxydativen Carbonuorie[2]). Der Stickstoff wurde nach Kjeldahl, der Kohlenstoff nach der von Gomez[3]) angegebenen Methode bestimmt. Es wurden nur die Resultate tadellos übereinstimmender Doppelanalysen verwandt.

Ergebnisse:

1. Es wird eine von Prof. Bickel zusammengestellte Probekost angegeben, bei der der Harnquotient C:N an einem gesunden Manne in zwei längeren Perioden untersucht wurde.
2. Bei dieser Probekost und bei Körpergewicht- und bei Stickstoffgleichgewicht zeigte der Quotient an verschiedenen Tagen Schwankungen bis etwa 0,06 und lag zwischen 0,64 und 0,70. Im Durchschnitt bei 0,69.
3. Bei einer fettleibigen Frau lag der Quotient bei dieser Kost in derselben Höhe. Bei einer unterernährten Frau lag er etwas höher bei der gleichen Diät, bei einem Manne mit chronischem Ekzem wurden, allerdings bei freigewählter Diät, auffällig niedrige Quotienten gefunden.
4. Es wird empfohlen, bei allen Quotientbestimmungen zu diagnostischen Zwecken in Zukunft die beschriebene Probekost anzuwenden, um unter sich vergleichbare Resultate zu erhalten und auch am gesunden Menschen weitere Beobachtungen mit dieser Kost zu sammeln.

[1]) Zbl. f. inn. Med. 1897, Nr. 15 und 16.
[2]) Virch. Arch. 1926, Bd. 259, Heft I.
[3]) Biochem. Zschr. 1926, Bd. 167.

Pharmazeutische Präparate.

Über Styptopyrin bei der Behandlung von Menstruationsstörungen.

Von Dr. **Hans Fuchs**, Berlin.

In folgendem sei auf ein neues Haemostypticum, das „Styptopyrin“, hingewiesen. Es ist eine chemische Verbindung (keine Mischung) des Cotarnins mit dem Aminoantipyrin, deren Herstellung durch D.R.P. geschützt ist.

Die theoretische Betrachtung der Komponenten läßt die Wirksamkeit des Mittels bei Menstruationsstörungen wahrscheinlich erscheinen. Sind doch die Salze des Cotarnins (namentlich das salz- und phthalsaure) in ihrer blutstillenden Wirkung besonders auf die weibliche Genitalsphäre schon seit langem erprobt, wobei sie auch noch sedative und geringe schmerzstillende Eigenschaften bewiesen haben.

Andererseits steht bei dem Antipyrin die beruhigende und schmerzstillende Wirkung im Vordergrund, während ein hämostatischer Effekt hierbei dadurch zustande kommt, daß schon geringe Antipyringaben zur Erweiterung der Hautgefäße führen und es so zu einer Entlastung des Genitalkreislaufes kommt.

Praktisch habe ich bisher in 10 Fällen das Styptopyrin zur Unterstützung der kausalen Therapie bei Menorrhagien und Dysmenorrhoen herangezogen und habe mich dadurch, daß ich vergleichsweise in ähnlichen Fällen bei der bisher von mir geübten Therapie geblieben bin (Darreichung von Cotarnin-, Hydrastinin- oder Secalepräparaten neben Antipyreticis, insbesondere Dimethylaminophenazon), davon überzeugt, daß das Styptopyrin den Vorzug verdient, denn erstens wird die Medikation vereinfacht und die dargereichten Dosen werden kleinere. Dann aber hat das Styptopyrin besonders vor dem Cotarnin mur., das sehr bitter schmeckt und stark hykroskopisch ist, den Vorzug, völlig frei von schlechtem Geschmack und unbegrenzt haltbar zu sein. Dabei ist es in der Anwendung wesentlich billiger als die meisten anderen Präparate. Die Wirkung aber war in allen Fällen im (wie vorher angeführt) erwünschten Sinne eine so prompte, daß ich das Mittel in der Therapie der genannten Störungen nicht mehr vermissen möchte.

Als geeignete Dosierung glaube ich folgende erkannt zu haben: kommt Pat. während der Menses in Behandlung, so gebe ich zunächst nur Styptopyrin und zwar je nach der Schwere der Blutungen bzw. Schmerzen 3—4 mal täglich eine Tablette, darauf meistens prompte Besserung. Dann beginne ich wieder etwa eine Woche vor dem erwarteten nächsten Termin der Periode mit ansteigenden Dosen, etwa 4 Tage lang zweimal eine Tablette, dann dreimal eine Tablette, in seltenen Fällen nach Eintritt der Blutungen bis zu deren Ende wohl auch statt 3, 4 Tabletten.

Schließlich möchte ich noch einen Fall starker klimakterischer Blutungen und Beschwerden erwähnen, in dem ich von Styptopyrin einen guten Erfolg sah und hoffe dadurch zur Nachprüfung der

Wirkung des Präparates bei einem größeren Material speziell solcher Fälle anzuregen.

Styptopyrin wird von der Chemischen Fabrik von Dr. Karl Thomä, Winnenden in Württbg., hergestellt und kommt in Packungen zu 20 Tabletten, von denen jede 0,15 g des Präparates enthält, in den Handel.

Aus der Poliklinik für Frauenkrankheiten von Prof Dr. W. Nagel, Berlin.

Über die Anwendung von Tampovagan in der gynäkologischen Praxis.

Von Dr. Wilhelm Freese.

Bei der Therapie der Erkrankungen der weiblichen Genitalorgane hat die lokale Behandlung durch Tampons bisher wohl die größte Verbreitung gehabt. Auch heute noch spielt sie neben den physikalischen Behandlungsmethoden eine wichtige und erfolgreiche Rolle. Der Behauptung, es seien von der Tamponbehandlung bei Adnextumoren keine überzeugenden Erfolge sichtbar geworden, muß nach unseren Erfahrungen widersprochen werden. Wir haben — abgesehen von der von den Patientinnen zu Hause vorgenommenen Irrigationsbehandlung — durch gründliche Tamponbehandlung allein in vielen Fällen Adnextumoren, Parametritiden usw. verschwinden gesehen. Zahlreiche Nachuntersuchungen, zu denen sich wiederholt und noch nach vielen Jahren Gelegenheit bot, konnten den Heilerfolg bestätigen.

Der Standpunkt von der konservativen Behandlung der weiblichen Genitalerkrankungen im akut-entzündlichen Stadium hat sich heute wohl überall durchgesetzt. Bei der Durchführung derselben ist die allmähliche Resorption und Rückbildung des Entzündungsprozesses anzustreben.

Wenn die akuten Erscheinungen, das Fieber und die quälenden Schmerzen, durch völlige Bettruhe, Eisblase auf den Leib und Salicylpräparate beseitigt sind, und die Erkrankung in das Stadium der beginnenden Abheilung eingetreten ist, dann setzt die resorbierende Therapie ein. Daß eine Aufnahme der hierfür in Frage kommenden Medikamente — Jod, Ichthyol, Thigenol u. a. m. — von der Vaginalschleimhaut aus stattfindet, steht nachweislich fest; und daß dieselbe hochgradig genug ist, um auf den Prozeß erfolgreich Einfluß zu gewinnen, beweisen die Heilungsergebnisse.

Während man früher den Tampon mit dem Medikament tränkte, kann man sich heute fabrikmäßig hergestellter Vaginalkugeln bedienen, die bis in den Fornix vaginae eingeführt und dort mit einem Tampon festgehalten werden. Bekannt und zu umfangreicher Verwendung gelangt sind die Tampovagankugeln. Eine Anwendung des Medikaments in dieser Form bietet ganz besonders die Möglichkeit, die resorptiven Kräfte wirksam einzusetzen und nachhaltig zu fördern. Dadurch, daß die Patienten in der Lage sind, selbständig die Kugeln einzuführen, läßt sich unsere Therapie viel gründlicher gestalten und eine Dauereinwirkung des Medikaments erreichen. Die übliche Tamponbehandlung erfordert Geduld und Zeit, zwei Dinge, an denen es heute leider bei vielen fehlt. Manche Patientin muß — sozialen Erwägungen folgend — von einem häufigen Aufsuchen des Arztes in der Sprechstunde absehen. Der therapeutische Erfolg unserer Bemühungen wird dadurch zum mindesten verzögert. Die Anwendung der Tampovagankugeln kann diesen Nachteil für die Patientin ausgleichen. Der somit erreichte dauernde Kontakt des Medikaments mit dem Erkrankungsherd entspricht unserm Bestreben. — Die Tampovagankugeln sind mit Zusätzen der verschiedensten Medikamente im Handel, so daß für alle Erkrankungsformen der weiblichen Genitalorgane geeignete Mittel zur Verfügung stehen. Die Kugeln lösen sich unter Einwirkung der Körperwärme bald nach dem Einführen auf und bringen ihren Inhalt mit der Portio und der ganzen Vaginalschleimhaut in innige Berührung. Bei der akuten Entzündung leistet das Tampovagan compos. resorbens infolge seiner schmerzstillenden Eigenschaft gute Dienste. Die Kugeln mit 3% und 10% Ichthyolzusatz finden nach Ablauf der akuten Erscheinungen zweckmäßig Verwendung. Die Schwierigkeit der Fluorbehandlung überhaupt und die Leistungen des Tampovagan auf diesem Gebiete sind in mehreren Arbeiten gewürdigt worden, so daß, um Wiederholungen zu vermeiden, auf dieselben verwiesen werden kann[1]). Betont sei auch hier, daß für den Erfolg eine genaue Diagnose unerläßlich ist. Zur Behandlung der verschiedenen Formen des Fluor sind Tampovagan nutritivum, gonocidum und hydroxycyanatum, ferner Zusätze mit 5% Milchsäure und 1% Choleval vorhanden.

Die Tampovagankugeln werden von den Patientinnen vor der Nachtruhe tief in die Vagina eingeführt. Um ein Herausfließen des Medikaments und eine Verunreinigung der Wäsche zu verhüten, ist das Anlegen einer Monatsbinde zu verordnen. — Bei sorgfältiger Befolgung der ärztlichen Vorschriften kann diese ambulante Behandlungsform die sonstigen therapeutischen Maßnahmen aufs wirksamste unterstützen und eine schnellere Heilung herbeiführen helfen. Sie erspart Kosten und Zeit und erfüllt damit eine wichtige Forderung der Gegenwart, umsomehr als der chronische Charakter der meisten Genitalleiden eine längere Behandlungsdauer bedingt. Die Zulassung des Präparats zur Kassenpraxis gestattet erfreulicherweise auch hier seine nützliche Verwendung.

[1]) Karl Abel, Ther. d. Gegenw. 1924, H. 9; Aufrecht, Pharm. Ztg. 1925, Nr. 53; H. Schmeidler, Ther. d. Gegenw., 1924, H. 10; W. Böhmer, Fortschr. d. Ther. 1925, H. 10; Finckh, Allg. med. Zentr. Ztg., Jahrg. 92, Nr. 24.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Lungentuberkulose als Dienstbeschädigung anerkannt.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. Schnizer, Heidelberg.

Vorgeschichte: Der 1879 geborene K. O. war von 1899 bis 1905 aktiv, wurde 1914 im August eingezogen, zog sich im November durch einen Sturz vom Pferde eine Quetschung des rechten Unterschenkels zu, weswegen er bis 1915 im Januar in Lazarettbehandlung stand. Im Februar 1917 kam er wegen rheumatischer Schmerzen in Schulter, Bein und Kreuz zunächst ins Revier etwa 3 Wochen lang, dann im März wegen Gelenk- und Muskelrheumatismus, Bronchialkatarrh und eitriger Entzündung des linken Brustbein-Schlüsselbeingelenks ins Lazarett. Im letzteren kam es zur Abszedierung, ein Einschnitt entleerte dünnflüssigen Eiter. Im Mai wurde er wegen Erscheinungen an der linken Lungenspitze ins Lazarett B. verlegt und im Juni wegen chirurgischer Tuberkulose, weil immer noch eine Fistel über dem genannten Gelenk bestand und später eine neue Abszedierung auftrat, nach Bad D.

Im Februar 1918 Entlassungszeugnis: Tuberkulose des linken Schlüsselbein-Brustbeingelenks und der zweiten linken Rippe, sowie wahrscheinlich tuberkulöse Erkrankung der linken Lungenspitze. Obgleich durch die Behandlung ein Stillstand bzw. Ausheilung des Leidens erreicht war, wurde O., da sehr leicht ein Wiederaufflackern des tuberkulösen Krankheitsprozesses eintreten könnte, als dauernd kriegsunbrauchbar entlassen und Dienstbeschädigung für die Knochen- und Gelenktuberkulose infolge der dem Felddienst eigentümlichen, der Gesundheit unzuträglichen Verhältnisse angenommen. Dagegen wurde die Dienstbeschädigung für die Erkrankung der linken Lungenspitze abgelehnt: „denn O. war früher . . . . nie ernstlich krank und seine Familie ist nicht tuberkulös belastet. Die tuberkulöse Erkrankung der linken Spitze hat sehr wahrscheinlich schon vor dem Kriege bestanden, für sie darf daher auch Dienstbeschädigung abgelehnt werden“. Erwerbsminderung = 20%.

Im Mai 1918 hiergegen Einspruch: O. könne seinen Beruf als Steinhauer nicht mehr ausüben, weil er keine schweren Arbeiten mehr verrichten könne, Atembeschwerden, Husten und Auswurf habe, außerdem Kraftlosigkeit im linken Arm.

Juli 1918 amtsärztliche Untersuchung: linke Spitze Schallverkürzung hinten und vorn, bleibt bei der Atmung zurück. Diagnose: Steinhauerlunge, verheilte Narbe von alter Fistel über der ersten und zweiten Rippe links, Schallverkürzung über der linken Spitze ohne Anhaltspunkte für eine aktive oder inaktive Tuberkulose. Die tuberkulöse Knochenfistel ist verheilt. Klagen über Husten. Erwerbsminderung = 20%.

O. war vom 16. bis 20. Lebensjahr Steinhauer, nach 1905 wieder, 1908 Werkführer und während dieser Zeit nicht krank. Nach 1918, seiner Entlassung wieder Werkführer, seit 1922 ab arbeitet er in einer Kunststeinfabrik. 1918 im Oktober: die Nachforschungen ergeben, daß O. oft durch Krankheit ausfällt. 1919 Dezember: bei der Nachuntersuchung rauhe Atmung über der linken Spitze. 1920 Dezember: Erhöhungsantrag. Klagen über Husten und Auswurf. Über der linken Lungenspitze Dämpfung, verschärfte und verlängerte Ausatmung, sonst stellenweise über der linken Lunge giemende und brummende Geräusche. Erwerbsminderung für das Dienstbeschädigungsleiden infolge der tuberkulösen Gelenkentzündung 30%, für das Lungenleiden, für das keine Dienstbeschädigung vorliege, 20%. 1921 März wegen Lungentuberkulose links im ersten Stadium Antrag auf ein Heilverfahren (Akten der Landesversicherungsanstalt B.), Juli bis Oktober Heilstätte M.; Stadium II der Lungentuberkulose, ziemlich viel Husten, mäßiger Auswurf. Komplikationen: Bronchitis und Steinhauerlunge.

1923 war er wegen seiner Lunge etwa 6 Wochen zu Hause 1924 im Dezember wieder ein Heilverfahren wegen Lungentuberkulose III. Stadiums, von der Landesversicherungsanstalt B.

1925 Februar bis Mai Heilverfahren in F.

Wichtig ist noch das ärztliche Zeugnis in den Gerichtsakten von 1922: Erwerbsminderung = 30% wegen ausgeheilten Knochenfraßes am linken Schlüsselbein, was den Untersuchten in seinem Beruf als Steinhauer hinderte. Obgleich O. vor dem Kriege angeblich nie lungenkrank war, in den Krankenblättern jedoch der Beweis erbracht ist, daß schon längere Zeit eine Berufskrankheit bestand (Steinhauerlunge) und wahrscheinlich Tuberkulose, scheint Dienstbeschädigung für die Lungenkrankheit nicht vorzuliegen; Erwerbsminderung hierfür 30%.

Ferner der Röntgenbefund von 1917: linke Spitze deutlich verschleiert und sich weniger aufhellend als die rechte. In der Gegend des Ansatzes der 2. und 3. Rippe ist das Lungenfeld verdunkelt. Stark vergrößerte Hilusdrüsen, fleckige Zeichnung in beiden Lungenfeldern, unklare Zeichnung im medialen Teil der zweiten linken Rippe.

1924 Zurückverweisung der Berufung gegen den Bescheid des H.V.A.K. als unbegründet, weil ärztlicherseits angenommen wird, daß es sich nicht um eine durch den Kriegsdienst hervorgerufene oder verschlimmerte Krankheit, sondern um eine Berufskrankheit handelt.

Es ist die Frage gestellt, ob das bei dem Kläger bestehende Lungenleiden durch den Kriegsdienst verursacht oder verschlimmert wurde.

Klagen: Kraftlosigkeit im linken Arm, allgemeine Mattigkeit, Husten und Auswurf.

Befund: 46 Jahre alt, 164 cm groß, 67 kg. (Mai 1925 74, Oktober 1921 71 kg), 84/91 cm Brustumfang, 78/82 cm Nabelumfang. — Ziemlich kräftig gebaut, ziemlich kräftige Muskulatur, befriedigender Ernährungszustand, frische Gesichtsfarbe, mäßig durchblutete Schleimhäute. Vorstehende, etwas zerklüftete Mandeln, Rachenschleimhaut gerötet, glasig mit Knötchen. Deutliche Handschwielen. — Brustkorb breit, gut gewölbt, sich gleichmäßig, aber namentlich in den oberen Partien nicht sehr stark ausdehnend. Schlüsselbeingruben oben beiderseits leicht eingesunken. — Lungengrenzen: vorn 6. Rippe, hinten 11. Brustwirbeldorn, mäßig verschieblich. Über beiden Spitzen hinten und vorn bis zur 4. Rippe bzw. bis zur Schulterblattmitte verkürzter Klopfschall. Atmung rauh giemend. — Herz: Töne rein. M. r. 3, M. 10,0, H. 5 cm. Puls im Stehen 72 regel- und gleichmäßige Schläge von mittlerer Füllung und Spannung der Wandung. Nach 10 Kniebeugen von 5 zu 5 Sekunden gemessen 10, 9, 9, 8, 8, 8, 7, 7, 7, 6 Schläge. Atmung nach weiteren 10 Kniebeugen von 15 zu 15 Sekunden gemessen 8, 7, 7, 6, 6, 5, 5 Züge. — Eingeweide des Unterleibes ohne Befund. — Harn: frei von Eiweiß und Zucker. — Über dem linken Brustbein-Schlüsselbeingelenk am unteren Ansatz des Kopfnickers eine reizlose, teilweise verwachsene Narbe. — Maße: Oberarm Höhe Brustwarze, dickste Stelle Unterarm, rechts 28 und 26,5, links 26 und 27 cm. — Röntgenbefund: beide Lungenfelder sind in der oberen Hälfte durchsetzt von sehr zahlreichen dichten und scharf begrenzten stecknadelkopf- bis linsengroßen Fleckschatten. Der untere Teil des Lungenfeldes enthält beiderseits nur vereinzelte Fleckschatten. Die Schattenbildung ist beiderseits ziemlich symmetrisch ausgebildet. Links ist das Spitzenfeld stärker beteiligt wie rechts.

Beurteilung: Es liegt vor: 1. eine ausgeheilte Knochentuberkulose des Brustbein-Schlüsselbeingelenkes und der zweiten Rippe links; 2. eine doppelseitige Lungentuberkulose, besonders an den Spitzen und 3. diese kompliziert durch eine Kalklunge. Diese letztere ist zweifellos Berufskrankheit.

Es handelt sich um einen Mann, der, soweit aus den Akten zu entnehmen ist, vor seiner Einstellung ins Feld tuberkulös nie erkrankt war, der aber schon vorher infolge seines Berufes eine Steinhauerlunge aufwies; der im Felde 1917 eine tuberkulöse Gelenkentzündung am Brustbein-Schlüsselbeingelenk überstand. Die Krankenblätter ergeben, namentlich der Röntgenbefund vom Juni und Juli 1917, also etwa 4 bis 6 Monate nach Beginn der Gelenktuberkulose, daß die linke Spitze deutlich verschleiert war und sich weniger aufhellte wie die rechte, sowie stark vergrößerte Hilusdrüsen.

Schon kurz nach der Entlassung und ebenso im Juli 1918 klagte O. über Husten und Auswurf, 1921 ist zum ersten Mal ein Heilverfahren wegen Lungentuberkulose im I. Stadium eingeleitet worden. Jedenfalls war damals neben der Kalklunge eine Lungentuberkulose beiderseits vorhanden, die bis 1925 nach den Akten der Landesversicherungsanstalt B. beim 2. Heilverfahren in F. zum II. und III. Stadium fortgeschritten war.

Man hat also bei der Beurteilung folgende Tatsachen zu berücksichtigen: 1. es liegt eine Steinhauerlunge vor, die mit aller Wahrscheinlichkeit schon vor die aktive Dienstzeit zurückreicht. 2. während der Felddienstzeit ist 1917 eine Knochen- und Gelenktuberkulose aufgetreten und 3. einige Monate später wurde eine deutliche Verschleierung der linken Spitze festgestellt. 4. diese hat sich dann langsam weiter entwickelt, so daß heute das Stadium II und III vorliegt und zwar doppelseitig.

Angesichts dieser Tatsache muß die gestellte Frage dahin lauten: Ist es wahrscheinlich, daß sich aus der Gelenktuberkulose eine Lungentuberkulose entwickelt hat und ist der heutige Zustand das Resultat dieser Entwicklung?

Die große Mehrzahl der Menschen erwirbt sich meist in der Jugend eine erste tuberkulöse Ansteckung, Primäraffekt der Lunge, der zunächst ruht, aber stets sozusagen die Gefahr eines Explosionsgeschosses bietet, eines Aufflackerns und Weiterverbreitens dieses Herdes, wenn die äußeren Umstände hierzu günstig sind. Dies war nach dem ganzen Verlauf, insbesondere nach dem Umstande, daß der Untersuchte schon seit Dezember 1916 über rheumatismusähnliche Schmerzen klagte, ehe er im März 1917 ins Lazarett aufgenommen wurde, zweifellos für die Gelenktuberkulose mit aller Wahrscheinlichkeit der Fall. Man kann diese rheumatischen Klagen, die einige Monate vor der Lazarettaufnahme andauernd bestanden, sehr wohl als das Vorspiel für die spätere Gelenktuberkulose betrachten. Es liegt also hier eine Generalisierung einer ruhenden Tuberkulose vor.

Nun ist aber die Tuberkulose eine allgemeine Infektionskrankheit, die sich, wie oben ausgeführt unter geeigneten Umständen, sei es auf dem Blut-, sei es auf dem Lymphwege, im Körper ausbreitet mit besonderer Vorliebe für die Lungen. Ferner lehrt die Erfahrung, daß ein länger dauernder Lazarettaufenthalt mit einer eiternden Verwundung sehr leicht zu einer Lungentuberkulose führen kann oder eine ruhende Tuberkulose mobilisieren kann. Umso mehr ist diese Annahme berechtigt, wenn die erste Erscheinung eine Gelenk- und Knochentuberkulose in der Nähe der Lungen war.

Man kann nun, was für die Dienstbeschädigungsfrage wichtig ist, bei einer allgemeinen Infektion wie der Tuberkulose im vorliegenden Fall besonders, wo wenige Monate nach der Gelenkentzündung Veränderungen an der Lungenspitze aufgetreten sind, die man erfahrungsgemäß zumindest als tuberkuloseverdächtig bezeichnen muß (Bronchialkatarrh und Röntgenbefund), nicht Dienstbeschädigung annehmen nur für den Ausschnitt der Gelenkerkrankung aus dem Gesamtkrankheitsbild, sondern man muß hier die sämtlichen Folgen und Wirkungen der Ersterkrankung mit einbegreifen. Demnach ist zweifellos für die Veränderungen auf der linken Lungenspitze, die im Juni 1917 erstmals festgestellt wurden, als Folge der tuberkulösen Gelenkentzündung, Dienstbeschädigung anzunehmen. Ganz außer acht bleibt dabei, ob die vorher schon bestandene Kalklunge die Lungenaffektion begünstigte oder nicht, weil im vorliegenden Falle die Lungenaffektion, die im Juni 1917 festgestellt wurde, auch wenn sie nur ganz gering und in den Anfängen bestand, in erster Linie eine direkte Folge der Gelenkaffektion war.

Nun hat sich, wie aus den Akten der Landesversicherung B. hervorgeht, diese Tuberkulose der Lungen so weit entwickelt, daß sie zuerst 1922 ein Heilverfahren notwendig machte und sich dann späterhin auch auf die andere Lunge hin ausdehnte. Tatsächlich hat nach den Akten die Entlassungsuntersuchung schon den Verdacht

auf eine tuberkulöse Erkrankung der linken Lungenspitze festgelegt, die Dienstbeschädigung aber für diese Erkrankung abgelehnt, weil sie sehr wahrscheinlich schon vor dem Kriege bestanden habe. Dies letztere gilt mit Sicherheit für die Kalklunge, ebenso sicher für den mit aller Wahrscheinlichkeit bestehenden, in der Jugend erworbenen — denn sonst wäre es wahrscheinlich nicht zu der Knochentuberkulose gekommen — tuberkulösen Primärherd; nicht aber für die ersten Erscheinungen der Lungentuberkulose im Sommer 1917, weil diese erst während der langen Lazarettbehandlung wegen der Knochentuberkulose entstanden sind, sozusagen mit und durch diese.

Der weitere Verlauf zeigt dann ein langsames aber stetiges Fortschreiten des Lungenleidens. Die Zeitspanne des Fortschreitens entspricht vollkommen der ärztlichen Erfahrung.

Schwierigkeiten in der Deutung der Erscheinungen macht natürlich die gleichzeitig bestehende Kalklunge, die ebenfalls gelegentlich Husten und Auswurf verursacht, aber deren Erscheinungen auf dem Röntgenbild sind so typisch, daß sie mit den Erscheinungen, die für Tuberkulose schon 1917 verdächtig waren oder die heute sie beweisen, nicht zu verwechseln sind. Die leitenden Gesichtspunkte sind hier die verschiedenen gradmäßig sich entwickelnden Röntgenbefunde und der Verlauf.

Nach diesen Ausführungen ist das Urteil dahin abzugeben, daß das bei dem Untersuchten bestehende Lungenleiden mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit insofern auf den Kriegsdienst zurückzuführen ist, als es eine direkte Folge der tuberkulösen Gelenkentzündung des linken Brustbein-Schlüsselbeins darstellt.

Die Erwerbsminderung hinsichtlich der heute abgeheilten tuberkulösen Gelenkentzündung beträgt unter 25%, die Erwerbsminderung für das Lungenleiden ist mit 50% zu bewerten, da es einen wenn auch langsam fortschreitenden Charakter trägt. Der Untersuchte ist heute in einer Kunststeinfabrik beschäftigt, eine Beschäftigung, die mit Staubentwicklung verbunden ist. Es ist dringend zu empfehlen, daß die Fürsorge ihm eine andere staubfreie Tätigkeit verschafft.

Referatenteil

Sammelreferat.

Theoretisches und Praktisches von gesunden und kranken Füßen.

Von Dr. Siegfried Peltesohn, Berlin.
Facharzt für Orthopädie.

Da die Kurpfuscherei auf dem Gebiete der orthopädischen Versorgung von Fußdeformitäten in den letzten Jahren in erschreckender Weise zugenommen hat, habe ich (1) vor einiger Zeit auf das Sinnlose der schematischen Abfertigung von fußkranken Menschen mit fabrikmäßig-fertigen Hilfsmitteln in Apotheken, Schuhgeschäften usw. und die Notwendigkeit ihrer Ausstattung mit vom orthopädischen Facharzt hergestellten individuellen Einlagen, Verbänden, Bandagen u. dgl. hinweisen müssen. Allein die hunderterlei Modelle von Einlagen, wie sie in Schuhgeschäften und von Bandagisten dem Publikum aufgeschwatzt und dem praktischen Arzt zur Verordnung angepriesen werden, sprechen für die Mannigfaltigkeit der Fußformen. Liest man den folgenden Bericht über neuere theoretische und praktische Arbeiten auf dem Gebiete der Fußverbildungen, so bekommt man wieder einmal einen Begriff von der Schwierigkeit der Materie, und jeder Unvoreingenommene muß ohne weiteres zugeben, daß das systematische Verabfolgen von Fabrikeinlagen durch „Orthopädieschwestern" — dieser schöne Titel soll die Kurpfuscherei verdecken — in Schuhgeschäften und Warenhäusern eine Schande ist, die nur noch durch die Dummheit des Publikums übertroffen wird, mit der es sich viel Geld für meist wertlose, fast stets überteure Fabrikware aus der Tasche ziehen läßt. Wenn sich übrigens, wie aus Inseraten in Tageszeitungen einwandfrei hervorgeht, Ärzte in Schuhgeschäften zur Beratung der Käufer hergeben, so empfinden wir selbst mehr das Gefühl des Mitleids als das des Ärgers. Wir erblicken in dieser Art ärztlicher Tätigkeit lediglich ein Zeichen der materiellen Not, die in Ärztekreisen herrscht. Daß manche Krankenkasse unter Verkennung ihrer Stellung als Verwalterin öffentlicher Gelder die Kurpfuscherei in der Orthopädie unterstützt, spricht für einen bedauerlichen Mangel an national-ökonomischem und sozialem Verständnis.

Das heutige Referat mag durch die Mitteilung Bragards (2) eingeleitet werden, in der eine Methode zur Messung des Platt- und Hohlfußes angegeben wird. B. bestimmt die Länge und die Höhe des Gewölbes mit dem Kalibermesser. Der feste Arm dieses bekannten Instruments wird fest an die Hinterfläche des Calcaneus angepreßt, der bewegliche Stab in die Haut über dem Großzehengelenk gedrückt; damit hat man ein Maß der Gewölbelänge. Zur Bestimmung der Gewölbehöhe zeichnet man sich nach genauer Palpation die Mitte der medialen Fläche des Os naviculare an und liest mit Lot oder Kalibermesser ihren Abstand von der Auftrittsfläche ab. Untersuchungen am Lebenden nach diesen Maßen, die durch Messungen an Röntgenbildern kontrolliert wurden, ergaben nun, daß Gewölbelänge und Gewölbehöhe in der folgenden einfachen arithmetischen Beziehung stehen müssen: Beim stehenden Menschen verhalten sich normalerweise Länge und Höhe zu einander wie 10 : 3—10 : 3,3. Was darunter ist, müssen wir als Plattfuß, was darüber, als Hohlfuß bezeichnen. Die normalen Verhältniszahlen wurden zum Teil an jungen angehenden Leichtathleten aus allen Teilen Deutschlands ermittelt.

Auf ein umfassendes, ausgesuchtes Menschenmaterial, nämlich 310 zu ihrem ersten Militärdienst eben eingerückte, als kriegsdiensttauglich erklärte Soldaten eines Regiments in Stockholm, stützen sich auch die hervorragenden Untersuchungen von Gunnar Forstel (3); sie sollen der Klärung der viel umstrittenen Frage über die vorderen Stützpunkte des Fußes im Stehen und, was F. für wichtiger hält, im Gehen, ferner der Frage der Größe des Fußwinkels (d. i. des von den medialen Fußrändern und der Linie der Gangrichtung gebildeten Winkels) im Stehen, langsamen und schnellen Gehen dienen. Um den Grad der Belastung festzustellen, den die einzelnen Fußabschnitte hierbei auf die Unterlage ausüben, wurde ein Drahtnetz zwischen Papier und Farbkissen eingeschaltet, wodurch verschieden stark gefärbte Abstufungen der Abdrücke erreicht wurden. F.'s Resultate lassen sich etwa dahin zusammenfassen: Die derzeit sehr weit verbreitete Auffassung, daß Metatarsus I und V beim gewöhnlichen Stand auf beiden Füßen die hauptsächlichsten vorderen Stützpunkte des Fußes bilden, konnte keinerlei Bestätigung finden. Da der Fuß aber vornehmlich Lokomotionsorgan ist, so kommt den Untersuchungen der Stützpunkte beim Gehen eine weitaus größere Bedeutung zu. Diese hängt in hervorragendem Maße mit den Gangwinkeln der Füße zusammen. Bei langsamem Gehen wird Metatarsus V überhaupt kaum belastet; beim schnellen Gehen kommen die größeren Druckeinwirkungen deutlich auf Metatarsus I—III und zwar in der Reihenfolge I, II, III mit abnehmender Intensität. Bemerkenswert ist noch, daß der Mensch mit deutlich größerem Fußwinkel auf dem rechten als auf dem linken Fuß geht und daß der rechte Fuß, wie die tägliche Erfahrung lehrt (? Referent), lieber als der linke für außergewöhnliche Beanspruchungen herangezogen wird. Ob diese Rechtsbeinigkeit in Analogie mit der Rechtshändigkeit mit einer größeren Entwicklung der corticalen Centren der linken Gehirnhälfte in Zusammenhang steht, will F. in späteren Untersuchungsreihen von Linkshändern zu klären suchen.

Längen-, Breiten- und Höhenmessungen von gesunden und kranken Füßen hat auch Prof. Friedland-Kasan (4), an 512 Russen verschiedenster Berufe, Altersstufen und Abstammungen vorgenommen, wobei er unter anderem zu folgenden Schlüssen kommt. Bei beiden Geschlechtern ist der Fuß (im Verhältnis zum Wuchs) im jugendlichen Alter am größten; später wird er entsprechend kürzer. Der weibliche Fuß ist in jedem Alter kürzer und breiter als der männliche, während dieser im Gewölbe höher ist als jener im Alter von 10—20 Jahren; in späteren Jahren ist der weibliche Fuß höher als der männliche. Zwischen Körpergröße und Fußlänge, sowie zwischen Breite und Höhe und Länge des Fußes besteht ein konstantes Verhältnis, und zwar so: Setzt man die Fußlänge gleich 15,5% der Körpergröße und die größte Breite, die Fersenbreite und die Gewölbehöhe entsprechend gleich 40%, $27^1/_2$% und 31% der Länge des Fußes, so müssen wir die normale Statik als gestört betrachten, wenn die Abweichung von den genannten Ziffern überschreitet: für die Fußlänge 0,5%, für die größte Breite 1,5%, für die Fersenbreite 2% und für die Höhe des Gewölbes 2%.

Ohne den hohen Wert der mathematisch-theoretischen Forschung auf dem Gebiet der Gelenksmechanik antasten oder bezweifeln zu wollen, muß man — wie Matheis (5) in einer lesenswerten Arbeit ausführt — zugeben, daß die funktionelle Einstellung, die für den Orthopäden besonders wichtig ist, sich mit Quadratwurzeln und Kosinus nur schwer verträgt. Wir müssen zu einer praktisch-vereinfachten Gelenksmechanik kommen, wobei sich dann Form, Bewegung usw. des normalen und des pathologisch-veränderten Fußes herausschälen werden und woraus sich allein eine praktische Systematik der Fußverbildungen aufbauen läßt. Zu solcher gelangt man, wenn man mit Matheis den Fuß als aus einem äußeren Tragbogen, der durch eine innere Strebe vor dem Umsinken bewahrt wird, bestehend denkt. Der äußere Bogen besteht aus dem Träger Ferse und seiner Stütze, der äußeren Vorfußhälfte. In grober, aber praktischer Weise läßt sich somit das Fußgerüst in seinem Aufbau vergleichen mit einem dreibeinigen Stuhl mit verschieden steil gestellten Beinen, wobei die sattelförmige Sitzplatte (Talusrolle) durch ein Gelenk soweit beweglich ist, daß sie auch bei Lageänderung der Stuhlbeine immer wagerecht bleibt. Dieses Dreibeingerüst besteht bei Übertragung auf den Fuß aus 3 Funktionsgruppen, die sich bei teilweiser Arbeitsteilung gegenseitig unterstützen. Die 1. Gruppe wird gebildet vom Sprungbein und Fersenbein, die 2. von der äußeren Vorfußhälfte; beide zusammen bilden den äußeren, passiven Tragbogen. Die 3. Gruppe wird vom Großzehenstrahl gebildet und kann wegen ihrer ausgiebigen Muskelversorgung kurz als aktiver Gleichgewichtsstrahl bezeichnet werden. Der Charakter eines Fußes (hochristig oder flach) wird von der Form des (passiven) Tragbogens bestimmt. Der Bewegungsablauf am normalen Fuß läßt sich zweckmäßig zergliedern in die Scharnierbewegung des oberen Sprunggelenks und die Maulschellen-artige Bewegung des subtalaren Knochenkomplexes. Aus der Kombination dieser beiden Bewegungen kann man sich alle Fußstellungen leicht vorstellen. Um die Muskelmechanik am Fuß zu verstehen, muß man unterscheiden: 1. die Muskelwirkungen, die die seitliche Bewegung und Form des Fußes sichern (Pro-Supination), 2. die Muskeln, die das Längsgewölbe beeinflussen im Sinne der Vermehrung oder Verminderung. Dabei muß man immer die Arbeitsleistung bei belastetem Fuß vor Augen haben. Die Analyse einer Fußverbildung hat folgende 4 Kardinalfragen zu berücksichtigen und zu beantworten: 1. Wie fügen sich Ferse und äußerer Vorfuß zur Bildung des Tragbogens zueinander? Steil oder flach? Welcher Teil hat seine Form, welcher seine Lage geändert? 2. Wie ist die Drehstellung des Tragbogens? Normal, pro- oder supiniert? 3. Welche Rolle spielt der Gleichgewichtsstrahl? 4. Wie stellt sich der Fuß zum Unterschenkel als ganzer und in seinen Teilen, wobei hauptsächlich in Betracht kommt: Wo steht das Fersenbein und wie ist es beweglich? Aus M.'s interessanten weiteren Ausführungen kann ich hier nur noch anführen, was er zusammenfassend über den Plattfuß sagt: Unter diesem Namen werden zusammengefaßt 1. der durchgedrückte Tragbogen mit flachgelegtem Fersenbein. Die Ursache der primären Verbildung liegt in einer Schwäche des Knochenbänderapparates, die Ursache der sekundären in der durch die Formveränderung des Fußes pathologisch gewordenen Muskelwirkung. Diese Verbildung ist als Pes planus oder Plattfuß im engeren Sinne zu bezeichnen. 2. Der pronatorisch umgelegte Tragbogen. Die Ursache der primären Verbildung liegt in einer Schädigung der Muskelwirkung, die zum Umlegen des Tragbogens führt, die Ursache der sekundären Verbildungen in der Belastung, die durch die Lageänderung des Erfolgsorganes pathologische Wirkung bekommt. Diese Verbildung ist als Pes valgus oder Knickfuß zu bezeichnen. Beiden Formen gemeinsam ist die Entstehung durch die Belastung bei geschädigtem Stützorgan. In gleicher Weise werden dann noch der Hohlfuß und der Klumpfuß analysiert, und zum Schluß wird in schematischer Zeichnung eine Systematik der Fußdeformitäten gegeben.

Auf die Statik und Mechanik des normalen Fußes greifen alle möglichen Theorien über die Entstehung des Plattfußes zurück. Schmidt (6) ist auf Grund theoretischer und klinischer Erwägungen zu der Überzeugung gekommen, daß der gleichmäßige Sohlenstand mit etwas gespreizten Beinen, wie ihn Hoffa als „Ruhestellung" für die Entstehung des Plattfußes angeschuldigt hat, hierfür weniger verantwortlich zu machen ist als die Arbeitsstellung. Hierbei wird, wie Sch.'s Beobachtungen ergaben, das der führenden Hand entsprechende Bein in einer Art Schrittstellung, die je nach dem Beruf und auch individuell sehr verschieden ausfällt, vorgesetzt. Bei der Arbeit wandert die Schwerlinie von der Gegend des Kahnbeins des rückwärts stehenden Fußes bis zur Gegend des Tarsometatarsalgelenks des vorgesetzten Fußes. Bei bequemer Haltung mit symmetrisch stehenden Füßen wird am Vorfuß die Gegend des I. und II. Mittelfußköpfchens am stärksten belastet. Da die Voraussetzungen der Längsgewölbetheorie für den Fuß in den Endphasen der Arbeitsstellung nicht mehr gegeben sind, weil nämlich die Ferse hierbei teilweise ganz entlastet wird, ist es richtiger, den Fuß als Winkelhebel aufzufassen. Dieses Hebelsystem setzt sich aus einem längeren (Vor- und Mittelfuß) und aus einem kürzeren Arm (Talus und Calcaneus) zusammen, dessen Scheitel etwa in den Mittelpunkt der Talusrolle fällt. Diese Erwägungen und gewisse Schwerpunktsveränderungen lassen den Verfasser die Entstehung des Plattfußes etwa folgendermaßen erklären: Der jugendliche Arbeiter, der noch nicht die Kunst, eine bestimmte Arbeitsleistung mit der geringsten notwendigen Muskelkraft auszuführen, gelernt hat, ermüdet vorzeitig und versucht durch ausgedehntere Schwerpunktsverlagerung an Armkraft zu sparen. Er wählt aus demselben Bestreben eine Arbeitsstellung, bei der die Füße im Verhältnis zu seiner Körpergröße weit auseinandergestellt sind; er ist dann genötigt eine übergroße Schwerlinienverschiebung vorzunehmen, wobei natürlich an die Unterschenkel- und Fußmuskulatur größere Anforderungen gestellt werden. Bei einwärts vom medialen Fußrand fallender Schwerlinie wird der mediale Fußanteil schon normalerweise stärker belastet. Läßt die Kontraktion der Bein- und Fußmuskulatur nach vielstündiger Arbeit infolge Übermüdung nach, dann tritt eine stärkere Pronation des Fußes auf. Es werden danach die Bänder der Fußsohle über ihre Elastizitätsgrenze gedehnt werden, und nun kommt es zur Vergrößerung des obengenannten Winkels und medialer Verlagerung seines Scheitels.

Die in der eben referierten Arbeit aufgetauchte Ansicht, daß es sich beim Plattfuß um ein Umlegen des ganzen Fußskeletts nach innen handle, entspringt, wie bei vielen anderen Arbeiten über Plattfuß, dem Bestreben, aus der Pathologie der Krankheit klarere Vorstellungen über die dabei wirksamen Kräfte zu erlangen. Hermann Meyer (7) ist der Anschauung, daß wir in den meisten Fällen vergeblich nach einer wirklich greifbaren Ursache suchen werden, wenn wir nur nach dem Schema: Kompensationsfähigkeit der Knochen, Zugfestigkeit der Bänder, ausdauernde Kraft der Muskulatur vorgehen. Wenn auch der Ausfall eines dieser Faktoren für die Entstehung eines Plattfußes in diesem oder jenem Fall genügen mag, so bestehen eben doch zwischen allen 3 Faktoren, Knochen, Bändern, Muskeln, derartig innige Wechselbeziehungen, daß für die Entstehung des Plattfußes kein Teil unberücksichtigt bleiben darf. Bei der sich über Monate und Jahre erstreckenden Entstehung eines Plattfußes ist es schwer abzuwägen, welcher Anteil der Tragfähigkeit jedes dieser Teile (Knochen, Bänder, Muskeln) hierbei zukommt. Um das zu eruieren, versuchte M. an frischen Amputationsstücken (Fuß + Unterschenkel) den Abflachungsprozeß auf einige Stunden zusammenzudrängen. Er belastete das Amputationsstück mit Gewichten von 40—70 Pfund von oben her und verglich die vorher und nach 24 Stunden hergestellten Sohlenabdrücke miteinander. Da hierbei die Muskulatur von vornherein ausgeschaltet ist, können als Stütze nur Knochen und Bänder wirken. Es ergab sich, daß bei der Dauerbelastung zunächst die Bänder nachgeben, während eine Kompression der Knochen niemals nachgewiesen wurde. Das Fortfallen der Muskulatur mindert den Wert der Experimente nicht; denn auch bei erhaltener Muskulatur würde das Fußskelett eingesunken sein, da gerade sie des Erholungsfaktors

zwischen den einzelnen Phasen der Beanspruchung weit mehr bedarf als die Bänder. Demgemäß bestände eine gewisse Berechtigung, die Bänder als die hauptsächlichsten Träger der Körperlast anzusehen. Vor ihrer Überdehnung schützen die Muskeln als Regulatoren; den Grundstock stellen naturgemäß die Knochen, deren Umwandlung erst einsetzen kann, wenn Muskeln und Bänder längere Zeit „ermüdet" sind. Auf Grund solcher Erwägungen hält M. die Gefahr für groß, der jeder Fuß bei längerem Stehen auch mit erhaltener Muskulatur ausgesetzt ist. Notwendig ist eine zweckentsprechende Entlastung durch ein „bewußtes Stehen", das immer wieder das Fußgewölbe dadurch zu schonen sucht, daß das Körpergewicht von einem Fuß auf den anderen gelegt wird und durch Seitwärts- oder Nachvornneigen andere Stellen des Gewölbes belastet. In den Berufen, bei denen die Gefahr der Überlastung besonders groß ist, werden wir um eine prophylaktische Einlage nicht herumkommen.

Die Industrie arbeitet heute vielfach zu derartigen prophylaktischen Zwecken — nach meiner Erfahrung kommt diesen Fabrikaten in den allerseltensten Ausnahmefällen trotz diesbezüglicher hochtönender Namen ein Heilwert zu — in die Schuhsohle zwischen Absatz und Ballen ein stählernes Winkelstück ein. Damit wird, wie der eben referierte Autor (8) ausführt, eine größere Stabilität des ganzen Schuhgebäudes herbeigeführt, die um so notwendiger wird, je höher der Schuhabsatz ausfällt. Darüber, wo dieser zweckmäßigerweise anzubringen ist, hat M. bemerkenswerte Untersuchungen gemacht, deren mathematische Grundlagen hier leider unmöglich mitgeteilt werden können. In praktischer Hinsicht ergeben sich etwa folgende Schlüsse. Es entspricht einem eingeführten Brauch, beim Plattfußstiefel den Absatz an der medialen Seite flügelförmig nach vorn zu ziehen. Man kann aber dem Schuhgewölbe einen noch besseren Halt und dem Schuh eine ästhetisch glücklichere Form geben, wenn man den ganzen Absatz 2 oder mehr Zentimeter nach vorn setzen und die gut anmodellierte Fersenkappe in diesen vorgesetzten Absatz auslaufen ließe. Unter diesen Umständen kann die Absatzauftrittsfläche eher kleiner gewählt werden, wodurch eine gewisse Schrittverkürzung und Abwicklungserleichterung bewirkt wird. Was die Stellung des Absatzes beim Normalschuh betrifft, so wird bei seinem Bau meistens der Fehler seiner zu starken Rückverlagerung gemacht, wodurch in wenigen Wochen der Fersenteil nach hinten herausgedrückt wird und die lästige und unschöne Faltenbildung am Oberleder über Spann und Achillessehne entsteht. Das Auftreten von Beschwerden ist in einem solchen Schuh auch bei sonst normal gebauten Füßen unvermeidlich, die Therapie durch die Verlagerung des Absatzes eine überraschend gute. Die Ursache für diese Erscheinung liegt natürlich in der Herstellung des Leistens, dessen hintere Begrenzung scharf abzurunden, dessen Fersenteil horizontal einzustellen und dessen Großzehenballen genügende Ausweichmöglichkeiten zu bieten haben muß. Daß und wie neben dieser Orientierung des Absatzes im Profil auch seiner Lagerung bei der Betrachtung von hinten nach vorn erhebliche Bedeutung für die Fußmechanik zukommt, ist heute schon ziemlich bekannt.

Im Anschluß hieran sei gleich noch kurz einer dritten Arbeit desselben Autors (9) gedacht, in welcher er sich mit der Entstehung und der Behandlung des kontrakten Plattfußes beschäftigt. Unter sachlicher Zurückweisung der weitest verbreiteten Ansicht von der traumatischen Reizung des Lig. talonaviculare und der Gelenkkapsel als Ursache der Muskelkontraktur beim entzündlichen Plattfuß führt er aus, daß es sich hierbei um Dauererregungen in den spastisch kontrahierten Muskeln, d. h. den Streckmuskeln und Pronatoren, handelt. Dieser Dauerimpuls bewirkt, ähnlich wie beim Schreibkrampf und beim Turnmuskelkater, eine Reizung des N. peroneus und der von ihm versorgten Muskulatur. Hier kann nur strengste monatelange Schonung den Erregungszustand zum Verschwinden bringen. Aus diesen Erwägungen heraus hat M. den N. peroneus unter örtlicher Betäubung und unter besonderen Vorsichtsmaßregeln für die Umgebung freigelegt, dann für genau 2 bis 3 Minuten mit Chloräthyl vereist, womit er unter den Erscheinungen seiner völligen Lähmung für 5—7 Monate ausgeschaltet ist. Während dieser Zeit wird ohne jegliche Gipsverbandbehandlung Massage und Gymnastik getrieben; fast sofort tritt Schmerzfreiheit, bald Lockerung der Bänder und Kapseln ein. Es wird sofort eine individuelle umfassende Einlage gegeben, die nach dem Grade der Lockerung des Fußes alle 4—6 Wochen nachkorrigiert wird. Auf Grund von 49 Nachuntersuchungen (von 53 so behandelten Füßen) empfiehlt M. sein Verfahren für kontrakte Plattfüße, wobei er hervorhebt, daß diese Behandlung fast ohne Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit durchgeführt wird.

In einer der unblutigen Korrektur schwerer Plattfüße gewidmeten Arbeit stellt sich Mommsen (10) auf den Standpunkt, bewußt auf allzu komplizierte gelenkmechanische Vorstellungen zu verzichten und die klinischen Gesichtspunkte in den Vordergrund zu setzen. Nach einer Betrachtung des normalen Fußes vom klinisch-orthopädischen und vom funktionellen Standpunkt aus, wobei die Abwicklung des Fußes als die eigentliche Gebrauchshaltung besonders betont wird, und aus der hervorzuheben ist, daß M. den den Tarsus zusammensetzenden Knochenkomplex als eine Art ringähnlicher Konstruktion auffaßt, an den sich nach vorn der Metatarsalteil und die Zehen, hinten das Tuber calcanei anschließt, wird eine Entwicklungsmechanik des Plattfußes gegeben. Es wird gezeigt, wie der genannte Tarsusring beim Plattfuß „gesprengt" wird, welche Bewegungen dabei in den wichtigsten Gelenken ausgeführt werden und wie sich so der Plattfuß entwickelt. Als Haupteinteilung der klinischen Bilder führt M. folgende vor: 1. Pes pronatus, 2. Pes latus, 3. kombinierte Valgusdeformitäten, a) Pes pronatus latus mit Überwiegen der Pronatusdeformität, b) Pes latus pronatus mit Überwiegen der Latusdeformität, 4. isolierte Deformitäten. Es würde zu weit führen auf die klinischen Einzelheiten, die sich bei dieser Einteilung ergeben, einzugehen; es sei nur auf den Begriff Pes latus hingewiesen, dessen einer Repräsentant der schwere angeborene Plattfuß ist, und den M. mit dem Namen Tintenlöscherfuß kennzeichnet, und der weiterhin bei schweren Varusverbildungen der Unterschenkel gesehen wird. Diese scharfe Abtrennung der einzelnen Komponenten des Plattfußes hält M. für notwendig, wenn man ein richtiges Redressement des Plattfußes vornehmen will, wie ihn bekanntlich Schultze in unblutiger Weise mittels seiner Osteoklasie-Maschinen ausgeführt hat. Es folgt nun eine genaue Beschreibung der einzelnen Phasen dieser Operation, die mit der präliminaren Tenotomie der Achillessehne beginnt und über die Rekonstruktion des horizontalen Tarsusringes bis zum Gipsverband in Überkorrektur führt, wonach dann schließlich der Patient erst wieder laufen lernen muß. M. ist der Meinung, daß namentlich der angeborene Plattfuß ein aussichtsreiches Feld für die unblutige Behandlung nach Schultze bietet.

Während die mechanische Behandlung mit besonderen Stiefeln im wesentlichen in das Gebiet der Prophylaxe fällt, wird eine Heilung des ausgebildeten Knickfußes nach Alsbergs (11) Meinung hierdurch nicht erzielt, und es sind Operationen zum Zwecke der Supination des Tarsus nötig. Die Fußwurzel in ständige Supination zu bringen, muß naturgemäß auch die Aufgabe einer rationellen Behandlung des Plattfußes sein. Zu diesem Behufe geht A. so vor, daß er durch einen Schnitt die Hinter- und Innenfläche des Fersenbeinfortsatzes freilegt, dann die medialen zwei Drittel der Achillessehne durch einen Längsschnitt abspaltet und mit einem möglichst langen Periostknochenlappen vom hinteren Teil des Fersenfortsatzes abtrennt. Dieser Sehnenzipfel wird dann unter starker Supination des Calcaneus auf dessen mediale Seite eingepflanzt. Es handelt sich also bei diesem Verfahren, das sich dem Autor an 8 Füßen bei 5 Patienten gut bewährt hat, um eine partielle Insertionsveränderung der Achillessehne.

Von der Erkenntnis ausgehend, daß der M. peroneus longus den Mittelfuß supiniert und den Vorfuß proniert, empfiehlt des weiteren Schulze-Gocht (12) zur operativen Behandlung des Plattknickfußes die Verstärkung dieses Muskels in der Weise, daß auf ihn die Sehne des Peroneus brevis aufgepfropft wird. Die Operation wird von einem Schnitt hinter dem Malleolus externus vorgenommen. Sie befindet sich übrigens noch im Versuchsstadium, da Sch. bei der Kürze seiner Versuche noch nicht über Dauerresultate berichten kann.

Eingriffe an der Achillessehne sind nach dem Gesagten bei der Korrektur der Fußdeformitäten oft unvermeidlich. Bei den Lähmungsdeformitäten ist nun der Triceps surae häufig der einzig erhalten gebliebene Muskel. Seine Kraft auszunützen ist daher mitunter eine wichtige Aufgabe. Einen neuen Weg, die in ihm noch vorhandenen Kräfte nutzbar zu machen, beschreibt Albert Lorenz (13). Sie besteht in der Verlagerung oder Transposition und wird folgendermaßen ausgeführt. Nach vollkommener Korrektur der Deformität durch modellierendes Redressement wird ein Hautschnitt über die Achillessehne in der Mittellinie vom unteren Unterschenkeldrittel über das Tuber calcanei bis zur Mitte der Fußsohle geführt. Nun wird die Achillessehne mit ihrem Ansatz am Calcaneus, einer kalottenartigen Knochenschale vom Processus posterior calcanei und

der Fascia plantaris, freipräpariert, ohne daß eine Abtrennung am Ende vorgenommen wird. Es findet also eine Art Mobilisation des Sehnen-Knochen-Fasciengebildes statt, das man nunmehr je nach Erfordernis nach medial oder lateral verlagern, periostal am Calcaneuskörper anheften oder mit einer gelähmten Sehne kuppeln kann. Beim Klumpfuß wird eine laterale, beim Plattfuß eine mediale Verlagerung angezeigt sein. Die 24 Fälle, bei denen die geschilderte Operation angewendet wurde, ergaben gute Resultate.

In den orthopädischen Lehrbüchern wird die Übungsbehandlung des Senkfußes meist recht kurz abgetan. Die Erfahrung hat Buchholz (14) gelehrt, daß man mit den wenigen Anweisungen wohl deshalb häufig nicht zum Ziel kommt, weil sie zu viel voraussetzen. B. zerlegt daher die wichtigsten Fußübungen in ihre einzelnen Teile und baut sie allmählich wieder auf. Die Technik ist etwa folgende: ein rauhes Handtuch wird in der Längsrichtung des Fußes auf den glatten Fußboden gelegt, so daß die Ferse auf dem einen Ende fest ruht. Dann wird das Tuch schubweise mit den Zehen herangeholt. Zur besseren Spannung wie auch zur Schaffung eines Widerstandes wird das andere Ende des Tuches mit einem Buch beschwert, dem allmählich weitere hinzugefügt werden. Es folgt nun Greifen und Ziehen des Tuches mit den Zehen. Wird nun der Rückfuß vorschriftsmäßig in leichter Supination gehalten, so kommt durch diese Bewegung eine deutliche Hohlfußbildung und aktive Aufrichtung des Fußes zustande. Die Übung wird im Sitzen, später im Stehen, was viel schwerer ist, ausgeführt. Vorübungen sind oft notwendig zur Einübung der Zehenbeugung und zum Mitgehen des Beines beim Vorfußheben. Bei der Rückfußübung wird das Tuch quer vor den Fuß gelegt, so daß der Ballen auf dem einen Ende aufliegt und die Ferse dahintersteht. Der Fuß wird in Adduktionsstellung gebracht, indem dabei das Tuch mit dem Ballen gezogen wird. Bei zuerst sohlenwärts, später fußrückenwärts gebeugten Zehen kommt es auf diese Weise zu einer Pronation des inneren Strahles, während der Rückfuß nebst dem äußeren Fußrande der Supination zustrebt. Bei vermehrtem Widerstande (Auflegen eines oder mehrerer Bücher) wird besonders der M. tib. post. gekräftigt. B. läßt im Anschluß daran noch andere Übungen, wie Indianergang, Schleichgang, Hüpfübungen ausführen. Diese Übungsbehandlung des Senkfußes ist besonders im kindlichen und jugendlichen Alter zur Erziehung, zum guten Gebrauch des Fußes indiziert. B. verordnet aber, wenn er mit Übungen allein nicht schnell genug vorwärts kommt, oder Beschwerden lange Zeit bestehen bleiben, vorübergehend Einlagen (Knopfeinlagen nach Spitzy). Frauen mit Senkfußbeschwerden zeigen fast stets äußerst mangelhafte Beherrschung der physiologischen Funktionen des Fußes, was sich beim Versuch der Ausführung obiger Übungen sofort dokumentiert; auch werden häufig allerlei unzweckmäßige Mitbewegungen des Beins, ja des ganzen Körpers ausgeführt. Von einzelnen Übungen sei gesagt, daß die Vorfußübung sich sehr gut zur Kräftigung der Fußsohlenmuskeln beim Spreizfuß, sowie für Leute eignet, die jahrelang schlechtsitzende Einlagen getragen haben. Die Rückfußübung dient der Beseitigung des gestörten Muskelgleichgewichts zwischen Ab- und Adduktoren, wie es fast durchgängig beim Knickplattfuß der Fall ist. In leichten Fällen von entzündlichem Plattfuß bedient sich B. der Stützverbände, der Einlagen, der Zugmethode nach Hübscher und wendet daneben energisch seine Übungen an; in schweren Fällen geht dieser Behandlung ein Redressement voraus. Auch tritt durch die Übungen eine allmähliche Lockerung versteifter Gelenke ein, was namentlich, wenn die Übungen zuerst in kleinstem Ausmaße vorgenommen werden, wohltätig empfunden wird. Daß damit die Senkfußbehandlung als solche noch nicht in toto beendet ist, daß vielmehr außerdem noch in gewissen Fällen Heißluft, Massage, Medikomechanik ausgedehnt verwendet werden, wird zum Schluß betont.

Literatur:

1. Peltesohn, Berl. Ärzte-Korr. 1925, Nr. 29 u. 50. — 2. Bragard, Zschr. f. orth. Chir. Bd. 47, H. 2. — 3. Forstel, Ebenda Bd. 47, H. 1. — 4. Friedland, Arch. f. Orthop. Bd. 24, H. 1. — 5. Matheis, Zschr. f. orth. Chir. Bd. 47, H. 2. — 6. Schmidt, Ebenda Bd. 46, H. 4. — 7. Hermann Meyer, Ebenda Bd. 47, H. 1. — 8. Derselbe, Arch. f. Orthop. Bd. 24, H. 1. — 9. Derselbe, Ebenda Bd. 24, H. 1. — 10. Mommsen, Zschr. f. orth. Chir. Bd. 47, H. 3. — 11. Alsberg, Verh. d. D. orth. Ges. Bd. 20, S. 325. — 12. Schulze-Gocht, Arch. f. Orthop. Bd. 24, S. 1. — 13. Albert Lorenz, Zschr. f. orth. Chir. Bd. 45, S. 3. — 14. Buchholz, Verh. d. D. orth. Ges. Bd. 20, S. 332.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1926, Nr. 36 u. 37.

Nr. 36. **Spezifisch-dynamische Wirkung, Hypophysenvorderlappen und Fettsucht** besprechen Kestner, Liebeschütz-Plaut und Schadow-Hamburg auf Grund ihrer weiteren Untersuchungen. Es hat sich gezeigt, daß es für die klinische Untersuchung genügt, die Steigerung des Gaswechsels nach der Nahrungsaufnahme zu einer bestimmten Zeit festzustellen und nicht über eine längere Strecke hin, es ist also zur Beurteilung der spezifisch-dynamischen Wirkung eine einmalige Bestimmung im Lauf der 2. Stunde nach dem Probefrühstück ausreichend. Auch die neueren Untersuchungen haben wieder gezeigt, daß durch die Zufuhr von Hypophysenvorderlappen (Präphyson) die spezifisch-dynamische Wirkung sich steigern läßt.

Inaktivierung des antirachitischen Faktors im Lebertran durch Bestrahlen mit Ultraviolettlicht stellte Adam-Hamburg fest. Versuche an Ratten zeigten, daß die Tiere, deren Rachitisnahrung bestrahlter Lebertran zugesetzt worden war, an Rachitis erkrankten, während andere Tiere, die unbestrahlten Lebertran als Nahrungszusatz erhalten hatten, völlig gesund blieben. Ein ähnliches Ergebnis hatten Versuche an Säuglingen. Es ergibt sich daraus eindeutig, daß Lebertran durch Bestrahlung mit Ultraviolett fast völlig wirkungslos gemacht wird.

Erythrocytenresistenz und Krebsdiagnose bespricht Cohnreich-Lichterfelde. Zu den etwa 100 Intestinalcarcinomen der Literatur, die bei geringen Ausnahmen Erhöhung der osmotischen Erythrocytenresistenz aufwiesen, wird eine Anzahl neuerer Untersuchungen mitgeteilt, die in gleichem Sinne verliefen. Es zeigten von 93 sicheren Intestinalcarcinomen 83 diese Erhöhung. Bei Gesunden und Nichtcarcinomatösen findet sich die Erhöhung der Resistenz nicht, mit der einen Ausnahme des Stauungsikterus. Die Resistenzerhöhung erscheint daher in weitem Sinne pathognomonisch für das Intestinalcarcinom und wird als weiteres diagnostisches Hilfsmittel empfohlen. Als klinische Methode zur Bestimmung der Erythrocytenresistenz hat sich die modifizierte Schriftprobenmethode als besonders brauchbar erwiesen.

Über die Nephrektomie der Eiterniere beim Säugling — zugleich ein Beitrag zur Pathogenese der Pyelonephritis — teilt Brüning-Berlin seine Erfahrungen mit. Zusammenfassend betont er, daß sich unter dem bisher als Pyelitis des Säuglings beschriebenen Krankheitsbild oft eine eitrige Nierenentzündung verbirgt. Die Infektion des Harnapparates beim Säuglings erfolgt meist auf hämatogenem Wege und dann von der Niere aus absteigend. Die Nierenentzündung verläuft oft vorwiegend einseitig und kann dann in schweren Fällen erfolgreich durch operative Entfernung der Niere behandelt werden. Die Nephrektomie der einen Seite beeinflußt einen etwa bestehenden infektiösen Prozeß der anderen Niere in günstigem Sinne. Der Säugling kann den operativen Verlust einer Niere wie der Erwachsene vertragen.

Einen Fall von **Hypoglykämie mit tödlichem Ausgang** beschreiben Heimann-Trosien und Hirsch-Kaufmann-Breslau. Es handelte sich um eine echte Hypoglykämie bei einem diabeteskranken Kinde in leidlichem Ernährungszustand ohne anderweitige Erkrankung. Die Autoren betonen daher, daß man sich bei mit Insulin behandelten Kindern bemühen muß, die hypoglykämische Reaktion zu vermeiden. Bei sorgfältigster Beobachtung, täglicher Bestimmung des Nüchternblutzuckers wurde bisher bei den von den Autoren behandelten Kindern eine Hypoglykämie nicht mehr beobachtet.

Nr. 37. **Untersuchungen über die Gewebsatmung am Lebenden** haben Meyer und Reinhold-Göttingen vorgenommen. Tierversuche ergaben, daß es mit der von den Autoren angewandten spektroskopischen Methode gelingt, Veränderungen im Sauerstoffverbrauch der Gewebe zu erkennen. Es zeigte sich, daß geschädigtes Gewebe eine herabgesetzte Sauerstoffzehrung besitzt und daß diese bereits nach verhältnismäßig kurz dauernder Schädigung eintritt. Eine Gewebsschädigung entsteht durch Abklemmung oder artefizielle Infiltration des Gewebes. Unterbrechung der Sauerstoffzufuhr durch kurzes Abklemmen der Trachea führt zu einer Beschleunigung der Sauerstoffzehrung im Gewebe. Chinin setzt ferner die Gewebsatmung herab. Cyankalium lähmt nach den Beobachtungen der Autoren die Gewebsatmung. Die Injektion von Proteinkörpern (Milch, Typhusimpfstoff) beschleunigt ohne Steigerung der Temperatur die Gewebsatmung. Die Beschleunigung kann über mehrere Tage anhalten. Nach Coffein konnte ebenfalls eine Beschleunigung der Sauerstoffzehrung beobachtet werden. Bei einigen Giften (Chinin, Cyankali, Typhusimstoff) wurde außerdem noch eine zweite Wirkung beobachtet, die dann auftritt, wenn die Erregung des Zentralnervensystems vorherrscht. Es kommt dabei zu einer hochgradigen Steigerung der Sauerstoffzehrung des Gewebes. Auf Grund von Untersuchungen an Menschen kann von den Autoren vorläufig

nur gesagt werden, daß bei Morbus Basedowii die Sauerstoffzehrung beschleunigt, bei der endogenen Fettsucht dagegen annähernd normal ist.

Über die Beziehungen zwischen Energiehaushalt, Wasserhaushalt und Gewicht bei Fettsucht berichtete Lauter-Düsseldorf an Hand seiner Beobachtungen. Es hat sich gezeigt, daß die fortlaufende Feststellung des Körpergewichts allein nur einen ganz unvollkommenen Maßstab für die Abnahme an brennbarer Körpersubstanz bildet. Es kann daher aus dem etwaigen schlechten Erfolg einer Entfettungsdiät nicht ohne weiteres auf endogene Herabsetzung der Oxydationsfähigkeit geschlossen werden. Von großer Bedeutung ist bei Beurteilung der Gewichtsverhältnisse der Wasserhaushalt. Ein Wechsel zwischen guter und schlechter Wasserausscheidung erscheint für die Entfettungsperiode als überaus charakteristisch.

Über Mediaverkalkung und Kalkgicht äußert sich Müller-Mainz. Auf Grund seiner Beobachtungen nimmt er an, daß der Angriffspunkt der ursächlichen Stoffwechselstörung bei der Kalkgicht sehr wahrscheinlich in den Nieren gelegen ist. Ob dabei Störungen in der Wasserstoffionenkonzentration eine Rolle spielen, muß durch klinische Untersuchungen an Nierenkranken nachgeprüft werden. Müller nimmt weiter an, daß alle Mediaverkalkungen, soweit sie nicht dystrophisch bedingt sind, auf die gleiche ursächliche Stoffwechselstörung bezogen werden müssen, mit dem Unterschied, daß die reinen Verkalkungen Mönckebergs einem chronischen, langsamen Verlauf entsprechen, während die Kalkgicht und die Kalkmetastase die akute Form der gleichen Krankheit darstellen. H. Dau.

Wiener klinische Wochenschrift 1926, Nr. 33—35.

Nr. 33. Zur **Technik der Bronchographie** teilt E. Suchanek-Wieden b. Wien seine Methode mit. Er verwendet eine einfache Duodenalsonde mit Metallolive, die nach guter Schleimhautanästhesie unter Kontrolle des Auges mit dem Spiegel durch die Rima glottidis eingeführt und dann vor dem Röntgenschirm weitergeführt wird in den beabsichtigten Bronchus. Man braucht auf diese Weise nur geringe Mengen des Jodpräparates.

Zur Frage der „Hypothyreosis". Der Ernährungsfaktor in der Ätiologie des Kropfes. O. Kirsch-Wien bringt unter obigem Titel seine Ansicht zum Ausdruck. Bei kindlichen Kropfträgern ist die Schilddrüsentätigkeit trotz deutlicher hypothyreotischer Erscheinungen gesteigert, so daß letztere von der Unterfunktion anderer Organe mit innerer Sekretion abhängen müssen. Der Kropf ist nicht das Primäre, sondern eine Begleiterscheinung einer Unterfunktion mehrerer Organe mit einem gemeinsamen Kern. Verf. betont das Primäre langdauernder Unterernährung nicht so sehr quantitativ als qualitativ, wie das in bestimmten Gegenden der Fall ist. Übereinstimmung von Blutbild bei Hungerzustand und Lymphatismus. Neben den Ernährungsschädlichkeiten spielen im Kropfgebiet erbliche Momente eine große Rolle.

Neue Wege auf dem Gebiete der Elektrotherapie bespricht Th. Br. Weiß-Wien. Verf. betont, daß man durch Schmerzbetäubung die Wirkung der Kata- und Iontophorese steigern kann. Ferner beschreibt er ein Verfahren zur Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose, um das Medikament (kolloidales Silber) in den schlecht leitenden Knochen zu bringen. Etwa 5—8 cm von dem Krankheitsherd Stichincision bis auf den Knochen, Durchbohren desselben und Durchstechen an der anderen Seite, Durchziehen eines Silberdrahtes, der ev. bis zum Knochen durch Drains isoliert wird. Wenn der Draht dann zum positiven Pol wird, wandert das Silber von der Anode zur Kathode.

Nr. 34. Über den **Wert der Blutgruppenbestimmung in der Paternitätsfrage** äußert sich P. Moritsch-Wien und erklärt, daß eine Entscheidung bei günstigem Zusammentreffen aller Umstände möglich ist. Bericht über 2 Fälle.

J. Güdemann-Wien beschreibt eine **seltene Komplikation bei Insulinbehandlung,** die in dem Auftreten einer schweren Hämaturie während der Insulinkur bestand, nachdem der Patient längere Zeit schon mit Insulin zucker- und acetonfrei gehalten war. Die langsam abnehmende Hämaturie tritt nach jeder Injektion wieder auf.

Nr. 35. Die **biologischen Eigenschaften der Haut und die hormokutane Salbenbehandlung der Rachitis** bespricht M. Lévai-Budapest. Die Rachitis stellt eine Stoffwechselkrankheit dar mit einer stets vorhandenen Acidosis. Möglichkeit eines Einflusses des endokrinen Systems, primär oder sekundär, auf die Entstehung der Rachitis. Durch träge Resorption der Lymphgefäße der Haut langsame und länger dauernde Resorption intrakutan verabfolgter Heilmittel. Dabei starke Wirkung über das parasympathische Nervensystem. Unspezifische und spezifische Faktoren, wovon die ersteren früher wirken. Die Annahme von Langstein und Vollmer über die spezifische Wirkung der Hormonsalbenbehandlung muß abgelehnt werden, ihre Wirkung überhaupt kann aber nicht bezweifelt werden.

Bei **einem typischen Fall von Tabes dorsalis** konnte O. Sperling-Wien die gastrischen Krisen durch starken Druck bzw. Kompressionsverband auf einen Punkt in Höhe des 11. Brustwirbels 3 Finger breit nach links prompt kupieren. Muncke.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 30—32.

Nr. 30. **Schreckneurosen** bespricht R. Bing-Basel. Von den unter dem alten Begriff der „traumatischen Neurose" müssen abgetrennt werden die „Kommotionsneurosen", die als Krankheitsbilder zwischen der einfachen Commotio cerebri und gröberen Verletzungen des Gehirns auf unblutigem Wege stehen. Ursache sind transitorische anatomische Veränderungen im Gehirn; ferner Fälle, wo nach körperlichen Traumen nervöse Beschwerden geklagt werden, ohne daß es entschädigungspflichtige Unfälle sind. Hier ist die Prognose günstig, obwohl eine besondere Veranlagung vorliegen muß. Die Schreckneurosen sind aus psychischer Erschütterung abzuleiten, wobei ein grober seelischer Insult vorliegen muß. Das Verhalten unmittelbar nach dem Unfall ist zweifach: entweder bestehend in Verwirrung verschiedenen Grades oder maniform. Die Untersuchung solcher Patienten muß alles Aufsuggerieren vermeiden. Damit nicht bei reinen Emotionsneurosen Wunsch- und Begehrungskomplexe auftreten, empfiehlt Verf. das Abfindungsverfahren als beste Methode der versicherungstechnischen Erledigung. Zweckmäßiges Verhalten von Arzt und Pflegepersonal im allerersten Stadium kann die Entwicklung einer protrahierten Schreckneurose kupieren.

O. Binswanger-Jena-Kreutzlingen teilt einen Fall von **hysterischem Pseudoparkinsonismus** mit und bewertet die Begehrungsvorstellungen derart, daß in allen Fällen ohne die anamnestische Feststellung von Kopfverletzung, Hirnerschütterung, schwerer psychischer Alteration, oder mit allgemeinen oder lokalisierten nervösen Störungen jede Entschädigungspflicht abgelehnt werden muß, da der Krankheitszustand keine Unfallsfolge, sondern Resultat der nachfolgenden Begehrungsvorstellungen ist. Deshalb muß der Streitfall möglichst frühzeitig auf dem Wege der Abfindung erledigt werden.

Über **chronisch poliomyelitische Erkrankungen und die sogenannte „Poliomyelitis anterior chronica"** äußert sich R. F. v. Fischer-Bern und stellt fest, daß die „chronische Poliomyelitis" und die „progressive spinale Muskelatrophie" keine selbständigen, scharf zu trennenden Krankheiten sind, sondern verschieden akute Verlaufsformen von Erkrankungen der motorischen Zentren des Rückenmarks, sie sind keine Systemerkrankungen. Ätiologie verschieden, unter anderen auch die akute Poliomyelitis.

Über den **Einfluß der Psyche auf körperliche** Vorgänge (Hypnose und Blutzucker) berichten A. Gigou, A. Stigner und W. Brauch-Basel und stellen fest, daß ein Mensch durch psychische Einwirkung auf einen anderen komplizierte Stoffwechselvorgänge beeinflussen kann, die das Subjekt am eigenen Körper durch Wille und Überlegung nicht ändern kann.

Nr. 31. Die Beziehungen zwischen **Hautleiden und endokrinen Störungen** sind, wie Br. Bloch-Zürich ausführt, sehr mannigfach und noch wenig erforscht. Bericht über einen Fall von Poikilodermia atrophicans und Mangel der Ovarien mit Uterusatrophie, juveniler Katarakt und Übererregbarkeit des Sympathicus.

Akute Encephalitis im Kindesalter als selbständige Infektionskrankheit beschreibt M. Stooß. Außer den Fällen von Encephalitis ev. mit Halbseitenlähmung nach Infektionskrankheiten, bei Heine-Medinscher Krankheit oder Encephalitis lethargica wurden z. T. epidemieartig auftretende Encephalitisfälle beobachtet, die nach akutem fieberhaftem Beginn komatöse Zustände, Halbseitenlähmung, ev. Myoklonie bei wenig oder gar nicht verändertem Liquor und fehlendem Kernig, und Nackenstarre zeigten. Verf. lehnt die Zugehörigkeit zur Heine-Medinschen Krankheit oder Encephalitis epidemica ab. Verf. glaubt an eine große Variations- bzw. Mutationsfähigkeit des Virus der Encephalitisgruppe.

Untersuchungen über die epidemische Encephalitis stellte F. Wanner-Lausanne an. Er untersuchte das Blut von solchen Kranken mit dem Ultramikroskop und fand regelmäßig sehr bewegliche Elemente darin, die Spirochäten ähnelten. Sie sind von den von Meessen und dem Verf. selbst beobachteten Spirochäten bei Anaemia perniciosa deutlich verschieden. Tierpathogenität fehlte, doch konnten die beobachteten Spirochäten im Blut der mit Krankenblut oder -liquor geimpften Tiere nach 48 Stunden gefunden werden.

Nr. 32. W. Löffler-Zürich macht auf den **Pulsus alternans minimus** aufmerksam. Die Feststellung gelingt gegenüber dem Pulsus alternans nicht mit Palpation, sondern bei Anwendung der Kompression der Art. brachialis mit Manschette und Auskultation. Bei langsamem Sinken des Manschettendruckes ist zwischen dem Erscheinen der lauten und leiseren Töne ein Unterschied von 3—5 mm Hg; 10 mm oder mehr sind schon an der Radialis palpabel. Die kleineren Pulswellen erscheinen im Gegensatz zur Extrasystole etwas verspätet. Während der echte Pulsus alternans eine überaus ungünstige Prognose hat, trifft dies für den Pulsus minimus nicht in dem Maße zu. Er findet sich bei Hypertonie und zwar meist bei Hochdruck mit Lungenödem.

Die Leistungsfähigkeit der Bluttransfusion **in der Therapie der Anaemia graviditatis perniciosiformis** bespricht A. Reich-Zürich. Sie stellt in

schwereren Fällen die Therapie der Wahl dar und ist wohl imstande, die Mortalität auf ein Minimum herabzudrücken. Dies ist besonders wichtig, da es sich meist um Mehrgebärende handelt, die ihrer Familie erhalten werden müssen, und weil die einmal eingetretene Heilung im Gegensatz zur Biermerschen Anämie eine Dauerheilung vorstellt.

Einen Beitrag zur **Pathologie und Therapie der Polycythaemia rubra** liefert R. Ryser-Kiel an Hand eines Falles, der sich weder der Gaisböckschen noch der Vaquezschen Form einordnen ließ. Der nachhaltigste therapeutische Erfolg wurde mit Röntgenbestrahlungen der Extremitäten- und platten Knochen erzielt. Nach einigen Bestrahlungen zeigte sich, daß die Erythrocyten strahlenrefraktär wurden.

Zur **Frage der Strahlenresistenz der Melanome** bemerkt G. Miescher-Zürich, daß das Gesetz von Tribondeau und Bergonié auch auf die Melanome Anwendung finden kann, obwohl sie fast immer strahlenresistent sind. Dies liegt in der Eigenart der Melanome begründet, daß Stadien stärkster Proliferation mit Stadien von Teilungsruhe abwechseln.

Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 37.

Die **Ursachen der Vereiterung implantierter Metallgegenstände bei Fixation von Knochenbrüchen und Knochenoperationen** bespricht H. Fründ-Osnabrück und erklärt, daß infolge von Rissen in dem Nickel- oder Goldüberzug ein galvanisches Element sich bildet, indem der Lymphstrom die beiden Metalle leitend verbindet. Seitdem einheitliche Metallgegenstände, rostsichere Stahlnadeln, verwendet werden, ist keine Eiterung mehr vorgekommen.

Nahrungsmittel als Ursache von Ileus beschreibt J. Dossel-Debreczen, gequollene Bohnen im unteren Teil des Ileums und gequollene Maiskörnchen im Blinddarm.

Über die **Bedeutung der Spongiosa bei der Knochentransplantation** berichtet A. Baron-Budapest und beschreibt die Heilung einer Pseudarthrose beider Knochen des Unterschenkels bei einem 5jährigen Mädchen. Als Schaltknochen zwischen die angefrischten Enden wurde der Talus zwischengelagert mit dem Erfolg, daß sich ein kräftiger periostaler Callus bildete und der Schaltknochen zu einer starken Corticalis sich verdichtet hat.

K. Bg.

Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin, Bd. 39, H. 2.

Harrenstein erwägt die Bedeutung der **Minderwertigkeit unseres Organismus infolge des aufrechten Ganges** für die Entstehung gewisser Erkrankungen. Da orthopädische Erkrankungen fast ausschließlich die unteren Extremitäten und die Wirbelsäule betreffen, steht außer Zweifel, daß gerade die erhöhte Belastung, die diese Partien durch die Aufrichtung des Körpers erfahren, ausschlaggebend ist für die Erkrankung, die vorwiegend dann auftritt, wenn zur Zeit der Aufrichtung der Organismus sich in weniger resistentem Zustande befindet, sei es konstitutionell, sei es durch ein gerade erfolgtes Trauma. Mit der Aufrichtung aber gehen auch Veränderungen des Atemtypus vor sich; die abdominale Atmung tritt zurück zugunsten der costalen. Durch das stärkere Ausschalten des Zwerchfells aber verringern sich auch die Druckunterschiede zwischen Brust- und Bauchraumdruck. Die Folge ist, daß das Gewicht der Bauchorgane, der Schwerkraft folgend, sich nach unten fortpflanzt und somit — immer bei einer konstitutionell verminderten Elastizität des Gewebes — zu allen Arten von Enteroptose die Gelegenheit gegeben ist. Jede Beeinflussung der Schädigungen, die durch die Aufrichtung den vermindert resistenten Körper getroffen haben, muß infolgedessen davon ausgehen, eine unnötige Belastung (durch Fettansatz) zu vermeiden, vor allem aber durch Gymnastik eine Erhöhung der Muskelfunktion zu erreichen.

Lehmann gibt einen **Beitrag zur Frage der Frequenz und Lokalisation des Ulcus pepticum ventriculi et duodeni.** Es wurden im Laufe von 5 Monaten 1000 zur Obduktion kommende Fälle auf Veränderungen am isolierten Magen und Duodenum genau untersucht, da die von chirurgischer Seite bei Operationen gewonnenen Befunde notgedrungen aus mannigfachen Gründen nicht ausreichend sein können. In 20,2% aller Fälle waren positive Befunde, Ulcera oder Narben, zu erheben; das sind Werte, die ganz wesentlich höher sind als die anderer Autoren. Die Ursache hierfür sieht Verf. in dem hohen Durchschnittsalter seines Materials (66,9% gehören dem 6.—8. Lebensjahrzehnt an) und in der sehr zuverlässigen Methode der Untersuchung am isolierten Magen. Das weibliche Geschlecht ist mit 21,8% häufiger betroffen als die Männer mit 17,64%. 2,4mal so häufig liegen Befunde am Magen vor als am Duodenum, und zwar ist das Verhältnis von Narben zu Ulcera überhaupt wie 9 : 1. Die häufigste Lokalisation der Magenulcera ist die kleine Kurvatur in Nähe des Pylorus, während die bei weitem größte Zahl der Narben im oberen Drittel des Magens zu finden ist. Das Verhältnis der pylorusfernen zur pylorusnahen Narbe ist beim Manne 5 : 1, bei der Frau 40 : 1; umgekehrt ist das Verhältnis des pylorusfernen zum pylorusnahen Ulcus beim Manne 1 : 1,3, bei der Frau 1 : 3,5. Aus den Werten ergibt sich, daß der größte Teil der peptischen Ulcera des Magens im pylorusfernen Abschnitt, und zwar in der cardialen Hälfte des Corpus liegt. Die sehr große Zahl der hier gefundenen Narben spricht offenbar für bedeutend häufigere Heilbarkeit und Benignität, und in der Regel sind auch in solchen Fällen weder in Anamnese noch in Verlauf der Krankheit irgendwelche Anzeichen eines bestehenden Ulcus aufzuweisen. Im allgemeinen ist für peptische Affektionen beim männlichen Geschlecht die Nähe des Pylorus bevorzugt, beim weiblichen die der Cardia. — Die Ulcera duodeni betreffen häufiger Männer als Frauen. Der weitaus größte Teil betrifft die Minorseite, etwa ein Drittel der Fälle die Hinterwand des Duodenums in der Pars horiz. sup. Am wenigsten Neigung zu Heilung läßt sich bei den wenigen Ulcera der Vorderwand konstatieren. Relativ häufiger als beim Magenulcus sind jugendliche Individuen betroffen, im ganzen jedoch nimmt auch beim Duodenalulcus im höheren Alter die Frequenz zu.

Melchior berichtet über die gegenwärtige **Kenntnis der chirurgischen Magentuberkulose.** Darunter werden nicht verstanden Veränderungen, die den Magen wie andere Organe durch miliare Aussaat betreffen, und multiple tuberkulöse Schleimhautulcerationen, wie sie analog der ulcerösen Darmtuberkulose vorkommen. — Die eigentliche chirurgische Magentuberkulose ist durch die submucöse Entwicklung charakterisiert bei noch intakter Schleimhaut. Es kommt dann zur Bildung von Granulationsmassen, die klinisch als palpabler, stenosierender Pylorustumor in Erscheinung treten. Im weiteren Verlauf entwickelt sich dann entweder eine narbig-fibröse Umwandlung oder Verkäsung mit Durchbruch in das Magenlumen. Seltener sind tiefgreifende Ulcera. Sitz der Erkrankung ist meist die kleine Kurvatur in Nähe des Pylorus. Verf. setzt sich mit der vorliegenden Literatur und Nomenklatur auseinander und schließt den verwirrenden Begriff der Poncetschen „nichtspezifischen Magentuberkulose" streng aus. Verf. teilt 6 Fälle von chirurgischer Magentuberkulose am Pylorus mit. Nur in 2 Fällen war eine sonstige Tuberkulose nicht nachzuweisen. Klinisch standen regelmäßig Magenerscheinungen im Sinne einer Pylorusstenose im Vordergrunde, die in 5 Fällen durch das Befallensein des Pylorus selbst, in einem Falle durch präpylorische Veränderungen bedingt war. Pathologisch-anatomisch handelte es sich stets um ein Vorherrschen der circumskripten produktiven Form mit weniger bedeutenden ulcerösen Veränderungen. Im Magensaft war nur in 2 Fällen freie HCl nachweisbar, in einigen Fällen bestand Milchsäuregärung. Wegen ausgedehnter Peritonealtuberkulose war es in einem Falle nicht möglich, Gastroenterostomie oder Resektion auszuführen; einmal wurde Gastroenterostomie, in den übrigen 4 Fällen die Resektion ausgeführt. Die Prognose richtet sich in jedem Falle natürlich nach dem Befunde der meist vorhandenen Lungentuberkulose. Eine sichere Diagnose läßt sich nicht einmal bei der Operation stellen; die histologische Untersuchung ist in jedem Falle unbedingt notwendig. Therapeutisch kommt nach Möglichkeit die Resektion in Frage.

Jaguttis teilt seine Erfahrungen mit **über das Schicksal der 1900—1914 in der Medizinischen Klinik zu Königsberg i. Pr. behandelten Gallensteinkranken.** Von den 114 Kranken, über deren Befinden nach der Behandlung genaue Nachforschungen angestellt wurden, waren 26 zur Operation gekommen, sämtlich Fälle von schweren Erkrankungen, bei denen die innere Therapie versagt hatte; von ihnen sind 4, d. h. 15,4% dem Eingriff erlegen. Von den 18 Lebenden sind 11 völlig beschwerdefrei, die übrigen 7 klagen über Beschwerden wie vor der Operation. Von den 88 nur intern Behandelten sind 30 inzwischen gestorben, und zwar 9 an den Folgen ihres Leidens; das ergibt eine Sterblichkeit von 10,2%. Von den noch lebenden 58 Patienten, die nur intern behandelt wurden, sind 37, d. h. 64% im Anschluß an die Behandlung völlig beschwerdefrei geworden und geblieben; 6 haben erst einige Jahre später eine wesentliche Besserung erfahren und gelegentlich noch geringe Beschwerden. 15 Patienten haben noch Beschwerden mehr oder weniger schwerer Art, werden als ungeheilt gerechnet. Aus der nicht großen, aber dafür um so genaueren Statistik geht als Wesentlichstes hervor, daß die von chirurgischer Seite in letzter Zeit absolut geforderte Frühoperation insofern nicht so zweifellos berechtigt ist, als die vorliegenden Ergebnisse keineswegs bessere Dauerheilungen zeigen, sondern eher ungünstige Verhältnisse.

Jacobi und Naegeli teilen einen Fall von **erfolgreicher Milzexstirpation bei Icterus haemolyticus** mit. Es handelt sich um einen familiären Fall von dynamischem Ikterus nach dem Typus Minkowski-Chauffard. Röntgenbestrahlungen der Milz waren völlig nutzlos, die Milzexstirpation hatte vollen Erfolg.

Küttner berichtet über 3 Fälle von **Acanthosis nigricans und ihre Bedeutung für die Diagnose des malignen Tumors.** In sämtlichen Fällen ist eine gelbbraune bis schwarze Pigmentation der Haut überaus charakteristisch, die sich vorwiegend und besonders intensiv an den Genitalien, aber auch sehr deutlich in den Achselhöhlen, unter den Mammae, in der

Nabelgegend und am Rücken findet. Die Schleimhäute sowie Palmar- und Plantarflächen sind frei. Sehr auffallend sind ferner papilläre Bildungen, die teils diffus, teils circumscript sich als warzenförmige Efflorescenzen papillären Charakters meist in der Gegend der Pigmentationen darstellen. Oft bestehen Veränderungen in der Behaarung der Achselhöhlen, des Mons veneris und der Kopfhaut, die dann den Eindruck einer Alopecia specifica macht. Die Unterscheidung der primären essentiellen und der sekundär symptomatischen Form ist mit Rücksicht auf das häufige Zusammentreffen mit intraabdominalen malignen Tumoren gemacht worden, und auch in einem der vorliegenden Fälle lag eine solche Kombination vor. Eine Probelaparotomie ist nicht absolut indiziert, da immerhin nur in 45% der bekannten Fälle ein Neoplasma sichergestellt ist. Bei Fehlen jeglicher abdominaler Symptome und gleichzeitigem Bestehen von familiärer Fettsucht, Diabetes oder Entwicklungsstörungen anderer Art wird die Erkrankung der primären, essentiellen Form zuzurechnen sein. Höheres Alter und Magen-Darmbeschwerden irgendwelcher Art lassen die Probelaparotomie notwendig erscheinen. Die Röntgenbestrahlung der erkrankten Hautpartien ist bei der primären, essentiellen Form meist erfolgreich.

Brednow.

Aus der neuesten englischen Literatur.

Lumsden veröffentlicht in einer interessanten kurzen Arbeit die Resultate seiner Experimente über **Immunität gegenüber malignen Tumoren.** Die Möglichkeit einer Immunität ist bewiesen. Denn behandelt man bei einer Ratte, die an beiden Hinterpfoten ein Sarkom trägt, das eine lokal, so bilden sich beide zurück. Und noch 6 Monate später besteht (bei 48 von 50 so behandelten Ratten) eine völlige Unempfänglichkeit gegen erneute Tumortransplantation. Eigentümlich ist, daß in vitro eine tumorvernichtende Wirkung nur solchen Antiseren eigen ist, die bei artfremden Tieren gegen artfremde Tumoren erzeugt wurden — „heterologe" Immunität. Ein z. B. beim Kaninchen gebildetes Antiserum gegen Mäusecarcinom zerstört fast umgehend die malignen Zellen eines Rattensarkoms, ohne wesentliche Beeinflussung der normalen Gewebszellen. Ebenso tötet umgekehrt das Antiserum gegen Rattensarkom die Mäusecarcinomzellen. Hingegen ist ein von der Ratte gewonnenes Serum gegen Mäusecarcinom gegenüber dem gleichen Tumor bei der Maus wirkungslos. Außer den antimalignen Stoffen enthält das Serum die für die Tumorbekämpfung mindestens ebenso wichtigen Antistoffe gegen artfremdes Gewebe. Denn ein Antiserum schon gegen normales Rattengewebe hat auf maligne Zellen einen erheblich größeren vernichtenden Einfluß als auf normale, wie er mit andern Behandlungsmitteln (Bestrahlung usw.) bisher nicht erzielt werden konnte. Schließlich erzeugt ein Schaf, das mit menschlichem Mammakrebs behandelt ist, ein Serum, das Mäusecarcinomzellen in außerordentlich spezifischer Weise tötet. Bei intravenöser Anwendung dieser in vitro wirkungsvollen Seren kann ein Einfluß nicht beobachtet werden. Also besitzt der Körper Kräfte, die die spezifischen Substanzen des Antiserums zerstören, bevor sie das Carcinom erreichen können. Auffälligerweise hat das Serum der von Rattensarkom geheilten und sich immun verhaltenden Ratten — „homologe" Immunität — keinerlei Einfluß auf Rattensarkomzellen. Die Unmöglichkeit, die Immunkörper einer immunen Ratte auch auf irgend eine andere Art nachzuweisen, läßt einen nervösen Faktor bei der Immunitätserzeugung vermuten, der auch die typische Erweiterung der Arterien, noch bevor sie Tumorgewebe erreicht haben, verständlich machen würde. (Lancet 1926, Nr. 5368.)

Horder und Ferri kommen auf Grund ihrer Experimente zu einer eigenen Auffassung über **Antigene.** Kulturen von besonders „endotoxisch" wirksamen Bakterien (Typhus, Coli, Pneumokokken) haben ihre stärksten antigenen Eigenschaften nach 18—24 Stunden. Die Verff. schließen daraus, daß die immunisierenden Toxine weder extracelluläre noch endogene Substanzen der Bakterien sein können, da sie dann mit dem Alter der Kultur weiter zunehmen müßten. Ihrer Meinung nach sind die antigenen Substanzen locker an die Außenfläche des Bakterienleibes gebunden, und können durch einfaches Waschen gewonnen werden. Eine Zerstörung der Bakterienkörper und Befreiung der Endotoxine erhöht die antigenen Eigenschaften der gewonnenen Lösung nicht. Da die Bakterien durch das Waschen nicht an toxischen Eigenschaften verlieren, und die auf diese Art hergestellte antigenreiche Flüssigkeit nicht toxisch wirkt, können die „Ektoantigene" nicht identisch mit den Endotoxinen der betreffenden Bakterien sein. Die nach diesen Prinzipien hergestellten Präparate, „Immunogene", erwiesen sich wesentlich stärker immunisierend als die bisher gebräuchlichen. Klinische Erprobung ist noch nicht abgeschlossen. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3421.)

McCowen untersucht den Zusammenhang der **Baktericidie des Blutes** mit der Vernichtung von Körpergewebe. Er behandelt Meerschweinchen mit Senf und andern gewebsvernichtenden Substanzen, wie Salzsäure, Ameisensäure und Liquor epispasticus durch subkutane Injektion, Einreibung in die Haut und Einatmung und beobachtet stets ein Anwachsen der baktericiden Kraft des Blutes, proportional der Menge der verwandten Substanzen. Gifte, die das Gewebe nicht beeinflussen, können selbst in tödlichen Dosen nicht die Baktericidie des Blutes erhöhen. Als Ursache für das Ansteigen der antibakteriellen Blutstoffe glaubt Verf. Substanzen verantwortlich machen zu müssen, die den am Orte der Gewebsschädigung zerstörten Leukocyten entstammen und, frei geworden, in die Blutbahn gelangen. (Lancet 1926, Nr. 5364.)

Jenkins bestätigt mittels eigener Methode, daß menschliche **Gonokokken keine Agglutinine** erzeugen, wenn die Erkrankung auf das Urogenitalsystem beschränkt bleibt. Aber auch die bei weiterer Ausbreitung der Infektion (Arthritis) gebildeten Agglutinine sind so gering an Menge und so unkonstant, daß eine Agglutinationsprobe nicht für die Diagnose in Betracht kommt. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3417.)

Colwell und Thomson untersuchen den Einfluß der **Röntgenstrahlen** auf Kaulquappen, die ein denkbar günstiges Beobachtungsobjekt darstellen. Die Kaulquappen werden zunächst in gewöhnlichem Wasser den primären Röntgenstrahlen ausgesetzt. Sodann wird dem Wasser ein Metallkolloid zugefügt, wobei die von diesen kolloidalen Teilchen ausgehenden sekundären Strahlen die Wirkung bestimmen. Die primären Strahlen erzeugen eine zeitweilige Hypertrophie des Epithels mit folgender Degeneration. Die Gewebsveränderung nach sekundärer Strahlenanwendung hängt von dem kolloidalen Metall ab. Während in Gegenwart von Kupfer hauptsächlich destruktive Prozesse ausgelöst werden, verursacht die Anwesenheit von Gold- und besonders Silberkolloid ausgesprochene Hypertrophie des Gewebes. Blei und Wismut lassen es nur zu geringer, bald verschwindender Hypertrophie kommen. In welcher Weise sich diese verschiedenen Strahlenarten physikalisch unterscheiden, kann nicht gesagt werden. (Lancet 1926, Nr. 5367.)

Auf Veranlassung der Brit. med. Association stellte Miller umfangreiche Erhebungen an über die Verhältnisse der Umgebung, die zu **rheumatischen Infektionen** disponieren. In England befällt diese Krankheit fast nur die Kinder der arbeitenden Bevölkerung. Doch haben Armut, Unterernährung, Übervölkerung, Unsauberheit keinen spezifischen Einfluß. Von größter Bedeutung sind dagegen feuchte Wohnräume, aus denen 2/3 der Rheumatiker stammen. Eine Statistik läßt erkennen, daß sich die Erkrankungsfälle Londons in der Nähe des Wassers und auf feuchtem Untergrund ebenso häufen, wie sie mit größerer Höhenlage der Wohnungen abnehmen. Die Feuchtigkeit der Wohnräume hat wahrscheinlich einen mehr direkten Einfluß auf die Krankheitsentstehung als nur durch die allgemeine Schwächung der Gesundheit. Größere Beobachtung sollte den Einflüssen der Ernährung und der intestinalen Flora gewidmet werden. Die Bedeutung der **Tonsillektomie** prüft Verf. durch Vergleich des Krankheitsverlaufes nach der Operation mit dem vor derselben und dem bei nicht operierten Patienten. Während Chorea kaum, Muskelschmerzen nur wenig beeinflußt werden, ist eine ganz erhebliche Verminderung der Herz- und Gelenkaffektionen nach Entfernung der erkrankten Tonsille statistisch festzustellen. (Suppl. to the Brit. med. journ. 1926, Nr. 3417.)

MacNalty berichtet über das Auftreten der **Encephalitis lethargica** in England. Seit dem erstmaligen Auftreten im Jahre 1918 wurden dort jährlich etwa 500—1500 Fälle gemeldet, 1924 sogar 5000, mit einer Mortalität von etwa 50%. Das Alter von 20—40 Jahren war am meisten betroffen. Auffällig ist das Anwachsen der Zahl der Erkrankungen in den Städten (größere Bevölkerungsdichte), ferner in der kalten Jahreszeit (im Gegensatz zur Poliomyelitis). Die Statistik macht eine direkte Übertragung von Person zu Person wahrscheinlich. Über Infektionswege und prädisponierende Momente ist nichts Genaues bekannt. Die Behandlung ist machtlos. Isolierung, Desinfektion muß verlangt werden. Lumbalpunktion oder Urotropin soll gelegentlich günstig einwirken. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3416.)

Hoskin kommt auf Grund seiner klinischen und elektrokardiographischen Untersuchungen zu dem Schluß, daß die **Herzaffektionen bei Diphtherie** längere Zeit anhalten als im allgemeinen angenommen wird. Eine Tachycardie nach Ablauf der Diphtherie, auskultatorische Phänomene, Verminderung der Reservekraft, charakteristische Änderungen im Kardiogramm sind Zeichen einer noch nicht überwundenen Herzerkrankung, die besonders bei schweren Fällen nach Abklingen der Diphtherie eine längere Überwachung bis zur endgültigen Heilung erforderlich machen. (Lancet 1926, Nr. 5363.)

O'Donovan beschreibt die Entwicklung multipler verhornender Hautcarcinome bei einem 55jährigen Büchsenmacher, der seit etwa 40 Jahren mit Mineralöl in Berührung kommt. Verf. glaubt an eine ursächliche Beziehung und schlägt die Bezeichnung **„Ölcarcinom"** vor. (Lancet 1926, Nr. 5371.)

Burton-Fanning und Cleveland berichten über 4 Fälle von **Spirochaetosis icterohaemorrhagica.** Plötzlicher Beginn mit hohem Fieber, gastro-intestinalen Symptomen und ausgesprochene Abgeschlagenheit

Pünktlich am 5.—6. Tage Ikterus. Hämorrhagische Diathese (Nase, Urin, Stuhl) mit Nachlassen des Fiebers. Anurie, Albuminurie. Im Urin wurden in 1 Fall die typischen Spirochäten gefunden, die weniger und unregelmäßiger geschlängelt sind als die Spirochaeta pallida und langsame, ziellose Bewegungen ausführen. Im Blutbild fand sich Anämie mit niedrigem Färbeindex, Leukocytose (15000) und 78% Polynukleäre, 16% Lymphocyten, 3% Mastzellen und 3% Monocyten. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3419.)

Crawford bespricht 2 Fälle von **Hämorrhagie in die Pons varolii**, die durch die Sektion bestätigt wurden. Beiden gemeinsam war neben Erbrechen, Bewußtlosigkeit ein Pupillenstarre mit starker Verengerung, extreme Rigidität sämtlicher Extremitäten mit leicht auslösbaren klonischen Spasmen, positivem Babinski. In beiden Fällen eine Hyperpyrexie von über 42°. Einer der Patienten zeigte am zweiten Tage eine Aufhebung sämtlicher Reflexe. (Lancet 1926, Nr. 5369.)

Collinson und Fowweather untersuchen die von Ehrlich und v. d. Bergh vermuteten **zwei Formen des Bilirubins**, die beim Ikterus angetroffen werden können. Die direkte van Berghsche Probe wird nach ihren Experimenten von dem Ammoniumsalz der „Säure" Bilirubin, die indirekte (in Gegenwart von Alkohol nach Eiweißfällung) dagegen von der freien Säure gegeben. Entsprechend den Anschauungen über den Ikterus müßte das reine Bilirubin in den Zellen des reticulo endothelialen Systems, das Ammoniumsalz von den Leberzellen gebildet werden. Ersteres findet sich beim hämolytischen, letzteres bei dem Obstruktionsikterus. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3416.)

Wild und Roberts untersuchen experimentell die **Absorptionsbedingungen verschiedener Quecksilbersalze** nach Einreibung in die Haut. Als Salbengrundlage ist Schweinefett wirksamer als Wollfett oder Paraffin. Die Menge des absorbierten Quecksilbers wächst mit steigender Konzentration in der Salbe und mit zunehmender Dauer der Einreibung. Von seinen Verbindungen werden die Oxyde am besten von der Haut aufgenommen, reizen aber stark. Fast ebenso gut sind Quecksilber-Ammonium und Salicylat. Sehr schlecht wird metallisches Quecksilber absorbiert, kann jedoch in höheren Konzentrationen ohne Reizung der Haut vertragen werden. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3416.)

Pattison bestimmt den **Einfluß der Diät auf den Calciumgehalt des Speichels.** Der Calciumgehalt wird merklich erhöht durch eine reichlich fettlösliche Vitamine enthaltende Nahrung, und sinkt mit dem Verschwinden dieser Vitamine und dem Zunehmen der Getreidepräparate, insbesondere des Hafermehls, in der Ernährung. Calciumreiche Diät erhöht den Calciumspiegel des Speichels nicht. Tuberkulöse Kinder und solche mit verminderter Widerstandskraft gegenüber Infektionen sollen auch weniger Calcium im Speichel aufweisen. Möglicherweise hat die Diät Einfluß auf die Zahncaries, so daß man diese als eine Art Stoffwechselerkrankung des Organismus auffassen könnte. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3417.)

Pickering und Hemingway versuchen die **Wirksamkeit verschiedener Hämostatica** vergleichend festzustellen. Die bisher bekannten Methoden sind nicht einwandfrei, da sie z. T. wichtige blutungsstillende Substanzen zerstören, so die zugesetzten Citrat- und Oxalatlösungen das in dem Thromboplastin enthaltene Cephalin. Die Verff. benutzten einmal die Zeit, in der frisches arterielles Blut in einer paraffinierten Kanüle mit Zusatz des Hämostaticum zur Gerinnung kommt, und zweitens die Gerinnungszeit des Patientenblutes, nachdem derselbe eine gewisse Zeit vorher mit einem blutungsstillenden Mittel behandelt worden war. Die Versuche müssen bei Körpertemperatur ausgeführt werden. Am wirksamsten erweist sich hierbei unter den geprüften Mitteln Protogulin, das aus Thrombin bestehen soll. Darauf folgen 3 Arten von Thromboplastin, aus Hirngewebe hergestellt. Schlechter wirken Fibrogen, aus Lungenextrakt, wesentlich schlechter Coagulen (Ciba) aus Blutplättchen und einige weitere. Einige Mittel scheinen mit zunehmender Verdünnung wirkungsvoller zu werden. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3415.)

Vincent und Curtis untersuchen die Substanzen, die verschiedenen **Gewebsextrakten eine blutdrucksenkende Wirkung** verleihen. Für diese wurden bisher in dem Gewebe enthaltene Histamine und Cholinderivate verantwortlich gemacht. Die Verff. zeigen jedoch mittels Tierexperiment, daß die Blutdrucksenkung von gänzlich andersartigen Stoffen der Gewebe hervorgerufen sein muß. (Lancet 1926, Nr. 5363.) G. Lemmel.

Therapeutische Notizen.

Innere Krankheiten.

Nott verwendet seit über 2 Jahren zur Behandlung der **akuten Pneumonie** rectale Einläufe von **Kaliumpermanganat.** Der Einlauf von 85—250 ccm einer Lösung von 0,15 g Kaliumpermanganat auf 1000 ccm Wasser wird an den ersten 1—1½ Tagen alle 2½—4 Stunden wiederholt. Nach Temperaturabfall muß er weitere 3 Tage lang 2 mal täglich und danach 3 Tage 1 mal gegeben werden. Bei jungen Kindern ist eine 2 mal tägliche Verordnung des Einlaufes noch während 10 Tagen nach Temperaturabfall wegen Recidivgefahr erforderlich. Die Erfolge sind augenfällig. Schon nach 2 Injektionen wird die Atmung tiefer, der Husten leichter, der Auswurf gelöst. Nach 24 Stunden schwindet die Cyanose. Verf. glaubt in den beschriebenen Fällen einen verblüffenden Erfolg beobachtet zu haben, den er einem spezifischen Einfluß des Kaliumpermanganats auf die Pneumonieerreger zuschreibt. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3419.)

Todd macht als Ursache für die **perniciöse Anämie** toxische Schädlichkeiten verantwortlich, in erster Linie die durch die Anacidität des Magens verursachte mangelhafte Darmdesinfektion und reichliche Bakterienflora (Streptokokken, Bact. coli). Die Behandlung hat daher außer der Reizung der Blutbildungsstätten vor allem auf Beseitigung der Magendarmveränderungen Wert zu legen. Dauernd hohe Salzsäuredosen (2,5—7,5 g) kurz nach den Mahlzeiten, **Beeinflussung der Darmflora** durch Milchpräparate, Kaolin können bei frühzeitiger Diagnosestellung besser dem Ausbruch der Krankheit vorbeugen als die ausgebildeten Erscheinungen heilen. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3421.) G. Lemmel.

Mattei hat versucht, ohne spezifische Medikamente die arterielle **Hypertension** herabzusetzen, indem er die Herzarbeit durch Verabreichung von Drasticis, Ruhe, Anregung der Diurese, entsprechende Diät herabsetzte und die Herzenergie durch Digitalis, Scilla hob. Die Drastica geben einen unmittelbaren, aber nicht anhaltenden Erfolg durch ihren depressiven Einfluß auf das neurovegetative Nervensystem, was durch die übrigen Mittel erhalten wird. In 30% der Fälle hatte er befriedigenden Erfolg; bei Insufficienz kein Erfolg. (Pr. méd. 1926, 60.) v. Schnizer.

Yeoman verwendet zur unspezifischen Proteintherapie der **chronischen Arthritis** eine **Typhus-Paratyphusvaccine.** Beginnend mit einer Injektion von 50—100 Millionen Keimen, steigt er im allgemeinen bei jeder weiteren, nach 4—5 Tagen wiederholten Injektion um etwa 100 Millionen Keime an. Es soll mit Hilfe der Dosierung ein rascher Temperaturanstieg und plötzlicher Abfall mit Schweißausbruch als Reaktion erzielt werden. Kontraindikationen bilden besonders Myocard- und schwere Nierenerkrankungen, chronischer Alkoholismus, Tuberkulose, Syphilis. Von 50 behandelten Fällen blieben nur 6 unbeeinflußt, 34 wurden völlig beschwerdefrei, die übrigen gebessert. Chronische Fälle sprachen weniger an als subakute. Es wird vorgeschlagen, auch den akuten Gelenkrheumatismus auf die gleiche Weise zu behandeln. (Lancet 1926, Nr. 5365.) G. Lemmel.

Allgemeine Therapie.

Macdonald verwendet seit 2 Jahren **Somnifen** als Unterstützung einer **Allgemeinnarkose.** 20—45 Minuten nach einer subkutanen Morphium-Scopolamininjektion gibt er intravenös 0,03—0,07 g eines Mallonylharnstoffderivates, das im Somnifen enthalten ist. 5 Minuten später kann die Operation mit sehr kleinen Chloroform- oder Äthergaben begonnen werden. Die postoperativen Erregungszustände nach Somnifen wurden bei diesem Präparat nur selten beobachtet. Diese Narkose findet Verwendung bei Kranken mit Leber- und Niereninsufficienz oder Neigung zu Lungenkomplikationen sowie bei allen langdauernden (Abdominal-) Operationen. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3423.) G. Lemmel.

Marjanko und Fergin behandeln **Sublimatvergiftung** mit Wismut: je 0,75 g des Nitrats und Carbonats, 4—6 mal täglich. Daneben die üblichen Methoden. Diät: erst gesüßten Tee und Orangensaft, später albuminarme Nahrung. Die Methode basiert auf der Annahme, daß das unstillbare Erbrechen, die blutige Diarrhoe und die unerträglichen Schmerzen Folge der ulcerierten und infizierten Läsionen des Verdauungstraktes sind, die eben durch Wismut wirksam bekämpft werden. Die Nierenläsion heilt wohl auch in vorgeschrittenen Fällen spontan. Sie haben damit auch in schweren Fällen Erfolg gehabt. (Pr. méd., Dez. 1925, 9.) v. Schnizer.

Bücherbesprechungen.

Brugsch, Ergebnisse der gesamten Medizin. Band VIII, 570 S. mit zahlreichen Abbildungen und Tafeln. Berlin und Wien 1926. Urban & Schwarzenberg. Geh. M 24.—, geb. M 30.—.

Die in diesem neuen Band zusammengestellten Arbeiten berücksichtigen in besonders zweckmäßiger Weise meist im Vordergrunde des medizinischen Interesses stehende Fragen. Cimbal bringt über „die jugendliche Verwahrlosung und die Wege der Heilerziehung" eine den Nichtfachmann fast erschreckende Fülle von Material, das er in einer psychologisch außerordentlich feinen und gütigen Weise auch nach der therapeutischen Seite hin gestaltet. Von demselben Autor ist eine Arbeit über „die medikamentöse Behandlung des nervösen Kindes". Wichtige Krankheitsbilder sind behandelt in: György, Rachitis; Fleischer, Magenneurosen; Stern, Epidemische Encephalitis; Hirschbaum, Erkrankungen des extrapyramidalen Systems; Posselt, Enterocolitis plastica; Meyer,

Polypen der Nase; Rackl, Das trophoneurotische Fußgeschwür. Diagnostisch wertvolle klinische Methoden besprechen Ohm, Der photographisch registrierte Venenpuls; Rothmann, Klinische Bedeutung der Grundumsatzbestimmung; auch Louros betont in seiner Arbeit: „Erkrankungen im Wochenbett" besonders die Möglichkeiten, die einzelnen Erkrankungsformen diagnostisch voneinander zu differenzieren. Hannes sucht in der „menschlichen Schwangerschaftsdauer unter Berücksichtigung ihrer forensischen Bedeutung" eine klärende Zusammenfassung des neuen Materials zu bringen, soweit es kritischer Betrachtung standhält. Mit imponierender Gründlichkeit bearbeitet Schnell sein Lieblingsgebiet „Arzt und Leibesübungen". Baetzner gibt eine kurze Zusammenstellung über die heut bewährten Formen der „Allgemeinnarkose"; Sonnenfeld eine ungemein klare klinische Studie über das „primäre Bronchialcarcinom" mit glänzend gelungenen Röntgenreproduktionen. Die kritische Übersicht von Klemperer und Salomon über die „Behandlung der Tuberkulose mit Goldpräparaten" gibt an Hand der gesamten Literatur und eigener Erfahrungen ein streng sachliches Bild dieser wichtigen Frage. — So reiht sich dieser Band würdig an die vorangehenden. Hans Meyer-Berlin-Wilmersdorf.

Meltzer, Das Problem der Abkürzung „lebensunwerten Lebens". 128 S. Halle a. S., C. Marholds Verlag. M 5.—.

Ausgehend von der bekannten Binding-Hocheschen Broschüre: „Die Freigabe der Vernichtung lebensunwerten Lebens" behandelt M. in ausführlicher Darstellung: 1. die Lebensabkürzung bei geistig Normalen, 2. bei Blöden. M. fordert Strafmilderung in denjenigen Fällen, wo ein Sterbender, tödlich Verletzter, unheilbar Kranker oder unrettbar Schwerverletzter ausdrücklich Erlösung verlangt, während er Sterbehilfe ohne oder gar gegen den Willen des Kranken in Übereinstimmung mit Ebermayer und im Gegensatz zu Binding ablehnt. Von ganz besonderem Werte und Interesse sind die Ausführungen des Verfassers, der als Direktor der sächsischen Landespflegeanstalt für bildungsunfähige schwachsinnige Kinder besondere Sachkenntnis besitzt, über das Problem der Lebensabkürzung bei Blöden. Mit Recht weist M. darauf hin, daß in dieser Hinsicht nicht nur medizinische und kulturelle Gesichtspunkte eine Rolle zu spielen haben, sondern auch die psychologische Einstellung der Eltern blöder Kinder. M. richtete an die Eltern bzw. Vormünder der 200 in seiner Anstalt untergebrachten bildungsunfähigen schwachsinnigen Kinder eine Umfrage, wie sie sich zu der Lebensabkürzung ihres unheilbar blöden Kindes stellen würden. Von 200 Fragebogen wurden 160 beantwortet. Nicht weniger als 73% (!) entschieden sich in bejahendem Sinne, nur 27% vermochten sich mit einer vorzeitigen Abkürzung des Lebens nicht einverstanden zu erklären, und zwar in der Hauptsache aus Gewissensgründen. Obwohl die Neinsager in der Minderheit geblieben, erscheinen doch ihre Stimmen und die Begründung ihrer Ablehnung derart schwerwiegend, daß M. zu dem Resultate kommt, daß der Vorschlag der Tötung von Idioten oder Geisteskranken, und seien sie geistig noch so tiefstehend, aus rechtlichen und ethischen Gründen abzulehnen sei.

Die Meltzersche Schrift, die sich bemüht, das praktisch außerordentlich schwerwiegende Problem der Abkürzung „lebensunwerten" Lebens von allen Gesichtspunkten aus möglichst objektiv und kritisch darzustellen, verdient allein schon aus diesen Gründen weiteste Beachtung. Wenn sich auch in mancher Hinsicht sicher gewichtige Gegengründe geltend machen lassen, so ist dem Verfasser doch darin unbedingt beizustimmen, daß bei dem ganzen Problem und seiner praktischen Verwirklichung nicht nur rechtliche, medizinische und soziale Gesichtspunkte in Frage kommen, sondern auch ethische und Weltanschauungsfragen von ausschlaggebender Bedeutung sein müssen. Im ganzen jedenfalls eine Arbeit, deren Lektüre gerade wegen ihrer gemäßigten Stellungnahme und Vermeidung allzu einseitiger Betrachtungsweise allen Interessierten nur empfohlen werden kann. P. Horn-Bonn.

Gustav Toelchau, Anleitung für die schulärztliche Tätigkeit. 2. Aufl. 1926, Verlag Leopold Voß. M 7.50.

Die Schrift ist anläßlich des 25jährigen Bestehens der Schulgesundheitspflege in Charlottenburg geschrieben worden. Verf. ist selbst sehr lange Schularzt, hat an der Entwicklung der schulärztlichen Tätigkeit hervorragend mitgewirkt und ist daher besonders geeignet, eine solche Anleitung zu verfassen. Sehr anschaulich und lehrreich wird die schulärztliche Tätigkeit in den Schulsprechstunden, den Reihenuntersuchungen, bei Klassenbesuchen, bei Besichtigungen des Schulgebäudes, im Verkehr mit Lehrpersonal und im Verein mit der Schulschwester geschildert; überall zeigt sich der erfahrene Schularzt, der die Besonderheiten der schulärztlichen Tätigkeit und des Kindes im Schulalter gründlich kennt und gut hervorzuheben versteht. Aber auch der praktische Arzt kommt in der ausgiebigen Schilderung der Krankheiten der Schüler zur Geltung; sie ist als gut gelungen zu bezeichnen. Jeder, der Schularzt werden will, sei es im Haupt- oder Nebenamt, wird diese Anleitung mit Vorteil für seine zukünftige Tätigkeit lesen, ja sogar studieren müssen. Roeder-Berlin-Treptow.

A. Jolles-Wien, Die Nahrungs- und Genußmittel und ihre Beurteilung. 460 S. 29 Abb. 2. Aufl. Leipzig-Wien 1926, Franz Deuticke. RM 20.—.

Das Buch gibt einem größeren Kreis, nicht nur dem Nahrungsmittelchemiker, die Unterlagen, sich über Güte und Reinheit der Lebensmittel zutreffend zu unterrichten. Es setzt möglichst nichts beim Leser voraus und ermöglicht ihm, sich auf Grund von Prüfungen ein wenigstens orientierendes Urteil zu bilden.

Der Arzt in Sanatorien usw. und der beamtete Arzt findet u. a. darin das vom RGA. herausgegebene Pilzmerkblatt (unterdessen in neuer Auflage, 1924, erschienen), aus dem ausgezeichneten Österreichischen Bäderbuch (1914, Urban & Schwarzenberg) die Analysen wichtiger österreichischer und tschechoslowakischer Mineralquellen und die einschlägigen österreichischen Gesetze. E Rost-Berlin.

Franz Hamburger, Kinderheilkunde. Kurzgefaßtes Lehrbuch für praktische Ärzte und Studierende. 201 S. Leipzig-Wien 1926, Franz Deuticke. M 8.—.

Verf. versucht ein Lehrbuch in gedrängtester Kürze zu schreiben, das besonders für Ärzte und Studierende bestimmt sein soll. Einzelne Kapitel werden dem Arzte nützlich sein. Es sind besonders die Einleitung, das Kapitel über die Prophylaxe und das über nervöse Störungen für den Arzt zu empfehlen. Aber der spezielle Teil des Lehrbuches ist weniger ausgeglichen. Es ist gewiß richtig, wenn in einem Lehrbuch dem Arzt nicht zuviel Wissenschaft und Problematik geboten wird, aber so einfach sollte man dem Praktiker die Medizin nicht darstellen, denn wir verlangen vom Arzte nicht nur Routine, sondern selbständiges wissenschaftliches Denken. Leider wird nun Verf. nicht einmal dem rein ärztlichen Bedürfnis gerecht, denn die Therapie, auf die der Arzt besonderen Wert legt, ist auch recht stiefmütterlich behandelt, insbesondere vermissen wir gerade die für den Praktiker so wichtigen Angaben der Dosierung, Art der Verwendung usw. Damit, daß dem Leser gesagt wird, hier ist Atropin oder Jod oder Arsen am Platze, ist ihm wenig gedient, denn gerade hier will der Praktiker aus dem Lehrbuch klare Hinweise und Zahlen, sonst muß er womöglich in einem zweiten Buche nachschlagen, in welcher Form er das Rezept anwenden soll. Rietschel-Würzburg.

Laqueur, Leitfaden der Diathermiebehandlung. 134 S. 49 Abb. Berlin 1926, S. Karger.

Das kleine Werk erfüllt in vorbildlicher Weise die Anforderungen, die an einen Leitfaden gemeinhin gestellt werden. Ohne wesentliche Voraussetzungen zu machen, führt es zunächst in die physikalischen Grundlagen der Diathermie ein, gibt sodann trotz aller Kürze genaue technische Anleitungen über alle Einzelheiten des Behandlungsverfahrens und bespricht schließlich in einem speziellen Teil die verschiedenen Indikationen. Die große persönliche Erfahrung des Verfassers kommt besonders in der kritischen Einstellung zu den Grenzen der Erfolgsmöglichkeit zum Ausdruck, indem er offensichtlich bestrebt ist, zu verhindern, daß das wertvolle Verfahren durch unsachlich weitgesteckte Indikation in Mißkredit gerät. Trotz des beschränkten Umfanges ist die wichtige Literatur voll verwertet, auch die neue Behandlung der Rectumstrikturen ist schon ausführlich berücksichtigt. — Die klare Art der Darstellung erleichtert auch dem ganz Ungeübten das Eindringen in die Behandlungsmethode.

Hans Meyer-Berlin-Wilmersdorf.

Brug, Die parasitologische Diagnostik der menschlichen Fäces. Übersetzt von G. H. Klövekorn. 64 S. 43 Abb. auf 8 Tafeln. Leipzig 1926, J. A. Barth. M 4.80.

Nachdem in zunehmendem Maße die Protozoen des Darms auch im gemäßigten Klima steigende wissenschaftliche und praktische Bedeutung gewonnen, hat sich Brug durch das vorliegende, außerordentlich klar und frisch geschriebene Heft ein hohes Verdienst erworben. Die Bilder werden die Differentialdiagnose der betreffenden Organismen erleichtern helfen. Praktisch recht wertvoll ist auch der Abschnitt über die Untersuchung des Stuhls auf Wurmeier. Das Verfahren nach Telemann, Yamawita und das Versetzen der Stuhlproben mit konzentrierter Kochsalzlösung zur leichteren Auffindung der Eier wird nicht erwähnt. H. Ziemann.

E. von Gierke, Taschenbuch der pathologischen Anatomie. I. Allgemeiner Teil. 9. Auflage, 143 S., 69 Abb. Leipzig 1926, W. Klinkhardt. M 4.—.

Das Taschenbuch erstrebt, den Studenten über das rein Stoffliche und in erhöhter Weise an der Denkarbeit des Lehrers teilnehmen zu lassen. Es bringt dementsprechend die Grundtatsachen der pathologischen Anatomie, welche in übersichtlicher und klarer Form entwickelt werden, ergänzt durch eine große Zahl guter und zweckentsprechender Abbildungen. Seine Beliebtheit beweist zur Genüge die hohe Zahl der Auflagen. S. Gräff-Heidelberg.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizinische Sektion).
Sitzung vom 2. Juli 1926.

Petzal: **Hypernephrom** in rechter Orbita bei 32jähriger Frau. Zunächst für Orbitalphlegmone gehalten, bis Biopsie die Diagnose sicherstellte. Es ist eine Maskulinisierung (Behaarung an Oberlippe, Atrophie der Mammae) aufgetreten.

Aussprache: Körner fand bei genitaler Untersuchung: Hypertrophie der Clitoris, Uterus spitzwinklig anteflektiert, geringe Vergrößerung des rechten Ovars. Ein ovarieller Tumor muß abgelehnt werden. — Asch berichtet über eine Frau, welche ohne Hypernephrom 1 Jahr nach Totalexstirpation wenig Schnurrbart, aber sehr starken Vollbart bekam. — Fraenkel weist darauf hin, daß bei auftretender Maskulinisierung einer geschlechtsreifen Frau es sich um einen Ovarial- oder Nebennierentumor handelt, aber nur, wenn überhaupt ein Tumor vorliegt.

Pfeiffer erinnert an die Entschließung der Versammlung vom 14. Mai 1926 gegen den **Schnapsausschank.** Die Verordnung des Oberpräsidenten hat auf einen Druck vom Ministerium des Innern zurückgezogen werden müssen. Es bestehe sogar Neigung, auch den verhältnismäßig milden Erlaß vom Oktober 1922 bezüglich des Schnapsausschankes zu beseitigen. Er bittet die Versammlung, dagegen eine Entschließung zu fassen und sie beim Ministerium einzureichen. Die Entschließung wird einstimmig angenommen und auf Jadassohns Vorschlag auch an das Wohlfahrtsministerium eingereicht werden.

Fels: **Fortschritte der Ovarialhormonforschung durch ein neues spezifisches Testobjekt.** Bisher hat ein einwandfreies Testobjekt für die Prüfung des Ovarialhormons gefehlt. Das ist nach amerikanischen und deutschen Untersuchungen jetzt gefunden in den cyklischen Veränderungen des Scheidensekretes der Maus, welche nach Kastration aufhören. Diese cyklischen Veränderungen sind in einfacher Weise durch Untersuchung des Scheidensekretes im gefärbten Präparat festzustellen. Sie finden das ganze Jahr über statt. Die Brunst wiederholt sich nach Untersuchungen des Vortr. in etwa 10—12 Tagen. In dieser Zeit werden im Scheidensekret nur Epithelien beobachtet („Schollenbildung"). Diese ist nach Kastration niemals mehr zu beobachten. Sie tritt aber bei kastrierten Tieren nach Zuführung des Ovarialhormons, und zwar nur nach diesem, wieder auf. Diese Prüfungsmethode ist unbedingt spezifisch. Vortr. hat versucht, das Ovarialhormon im menschlichen Blutserum mit dieser Methode nachzuweisen. Es wurden durchschnittlich 2 ccm Serum eingespritzt an zwei aufeinander folgenden Tagen. Anaphylaktische Erscheinungen wurden nicht beobachtet, obwohl die Tiere zu mehreren Versuchen benutzt wurden. Es konnten positive Reaktionen nur bei Graviden, aber nur vom 6. Monat, mit großer Regelmäßigkeit erzielt werden, ebenso mit Retroplacentar- und Nabelschnurblut. Bis 6 Stunden nach der Geburt konnte noch ein positives Ergebnis festgestellt werden, später nicht mehr. Vortr. schließt aus seinen Untersuchungen gerade wegen des Auftretens der positiven Reaktionen erst vom 6. Monat ab, daß vielleicht auch die Placenta Träger des Hormons sei.

Aussprache: Fraenkel und Geller pflichten den Schlüssen des Vortr. nicht bei. Die Placenta sei wahrscheinlich kein hormonales Organ, schon wegen ihres anatomischen Aufbaus. Es könne sich auch um eine Speicherung des Hormons handeln.

Heidsieck: **Die Mundhöhle des Säuglings als Saugapparat.** Vortr. versucht, vom morphologischen Standpunkt aus die Besonderheiten des Säuglingsmundes zu beurteilen. Für echte Anpassungen an die Saugetätigkeit hält er den Saum des Alveolarwalles in der Schneide- und Eckzahngegend und die starke Ausbildung des Masseterpolsters des Wangenfettpfropfes. Viele andere Eigenschaften sind zwar für den Saugakt funktionell wichtig, aber als Entwicklungserscheinungen aufzufassen, z. B. die Höhe der Lippen, die Dicke der Zunge, die Stärke des Unterhautfettgewebes der Wange. Die Kürze der Wangen in sagittaler Richtung hängt mit der Körperkleinheit des Neugeborenen zusammen. Für bedeutungslos beim Saugen hält Vortr. die Lippen- und Wangenzotten, das Tuberc. labii sup. und die Gaumenleisten.

Sitzung vom 9. Juli 1926.

Wollenberg: **Ein „Sympathicuskünstler".** Es stellt sich ein Mann in mittleren Jahren vor, der gelernt hat, eine große Anzahl von Muskeln allein zu kontrahieren, die man sonst nur in Gruppen kontrahiert, z. B. einzelne Teile der Bauchmuskeln, sämtliche Ansätze des Serratus, das Platysma, die Kehlkopfmuskulatur usw. Als 14jähriger Knabe hatte er eine Infektionskrankheit (Typhus?), welche mit Darmlähmung, Erbrechen und Aufstoßen einhergegangen sein soll. Seit dieser Zeit bekam er ein besonderes Muskelgefühl, so daß es ihm gelang, allmählich immer mehr und mehr Muskeln getrennt zu kontrahieren. Der Mann ist außer seinen „Muskelkünsten" noch imstande, den Herzschlag zu verlangsamen und zu beschleunigen, das Herz zu verlagern, die Pupillenreaktion willkürlich zu beeinflussen usw. Er hat schon sämtliche Universitäten Deutschlands bereist und sich dort gezeigt. Am Rücken hat er ein sehr ausgedehntes Röntgengeschwür, das von den häufigen Durchleuchtungen aus früherer Zeit herrührt, wobei man die Verlagerung des Herzens feststellen wollte.

Prausnitz: **Die Bactericidie des Blutes.** Mit den früheren Methoden, welche die Beziehungen zwischen Bakterien und Körpersäften zu erforschen suchten, konnte man nicht quantitativ arbeiten: Die Wrightsche Methode gestattet dies in ausgezeichneter Weise. Mit ihr wurde die Bactericidie des Blutes in vitro und in vivo gegen Staphylokokken, Streptokokken und Milzbrandbazillen geprüft, auch mit Zusätzen von Soda- und Yatrenlösung in fallender Konzentration. Durch eine bestimmte mittlere Konzentration kann eine Steigerung der Bactericidie des Blutes erreicht werden. Das gibt vielleicht die Erklärung für einen Anteil der Yatrenwirkung.

Kollath: **Die Beziehungen der Phosphatide und der Eisensalze zum Vitaminbedarf der Bakterien.** Die Angaben, durch Bestrahlung von Ferrocyankalium entstehe ein „anorganisches Vitamin", konnte Vortr. nicht bestätigen. Er fand aber, daß bei dieser Bestrahlung eine Vorform des X-(eisenhaltigen)Faktors entsteht, aus der Bakterien den endgültigen X-Faktor herzustellen vermögen. Auch Manganchlorür war zu diesen Versuchen geeignet. Als Wirkung der Ultraviolettbestrahlung auf das Mineral fand sich eine Steigerung seiner Sauerstoffaktivität. Für sich allein kann aber auch dies sauerstoffaktive Mineral, ebensowenig wie der X-Faktor des Blutes allein auf Influenzabazillen wirken. Er muß dazu in die Bakterienzellen selbst gebracht werden und hat dort die Aufgabe der Sauerstoffübertragung. Als Transportmittel für das aktive Mineral sind nun „vitaminähnliche" Substanzen wirksam, welche durch Wasser aus Pflanzen extrahiert werden können, aber auch beim Wachstum fast aller Bakterien entstehen. Es ist bekannt, daß bei wäßriger Extraktion von Pflanzen bei tiefer Temperatur wasserlösliche Phosphatide austreten. In diesen Phosphatiden sieht auch Vortr. die wirksamen Substanzen. Sie haben eine hohe Oberflächenaktivität und ein hohes Permeabilitätsvermögen. Durch ihre besondere chemische Struktur können sie viele Verbindungen eingehen. Sie besorgen den Transport der Nährstoffe in die Zellen. Sie braucht der X-Faktor zum Wirksamwerden. Der Mechanismus der Phospatidwirkung ist folgender: Durch Ultraviolettbestrahlung wird aus ihnen ein hochwirksames Aldehyd abgespalten, wovon Vortr. das Acrolein (Allylaldehyd) näher untersucht hat. Auch reine Lipoide (Lecithin) wurden untersucht. Lecithin förderte die Vitaminproduktion von Bakterien im Nährboden. Bestrahltes Lecithin ergab kräftige Aldehydreaktion. Acrolein ließ sich nachweisen bis zu einer Verdünnung 1 : 100 Millionen, aber nur bei Gegenwart von Licht. Durch bestrahltes Lecithin und durch unbestrahltes Acrolein wird Ferrocyankalium zur Vorform des X-Faktors verändert. Beide wirken also wie die Ultraviolettbestrahlung, eine unmittelbare Parallele zur Wirkung des bestrahlten Cholesterins auf die Heilung der Rachitis. Die gleiche Wirkung wie auf die chemischen Reaktionen gegenüber dem Eisen und der Benzidinreaktion des Blutes hat Acrolein auf das Wachstum der Influenzabazillen. Daher gibt es für Bakterienvitamine keine eigentlichen Vitaminsubstanzen. Durch Kombination von einem den Transport regelnden Phosphatid und einem den Sauerstoff regelnden Mineral entsteht die „Vitaminwirkung" bei Bakterien. Die Avitaminose ist also: gestörte Korrelation zwischen Phosphatiden und Mineralien. Hiermit ist eine Brücke vorhanden zwischen Vitaminen der wasserlöslichen Gruppe und der fettlöslichen. Der Vitaminmechanismus bei Tieren und Menschen dürfte ähnlich sein (Kalk bei Rachitis). Nur der Bakterienversuch konnte auf den Zusammenhang der Phosphatide und Mineralien hinweisen. Bei Bakterienzüchtung können einzelne Mineralien untersucht werden. Im lebenden Körper dagegen sind alle notwendigen Mineralien vorhanden und wirken, ohne daß man ihre Anwesenheit bemerkt. Nur bei der Rachitis hat man bisher ähnliche Vermutungen geäußert. Der sichere Nachweis hochwirksamer Aldehydspaltprodukte aus Lipoiden und Lecithin dürfte unsere Auffassung von der Einwirkung des ultravioletten Lichts auf den Körper beeinflussen. H. Hoffmann.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 21. Juni 1926.

Schoendube (Med. Univ.-Klinik): **Zwei Fälle von hämolytischem Ikterus.** Sch. zeigt zwei Fälle dieser Erkrankung. Beide zeichnen sich durch lange Anamnesen aus und gehören zum akquirierten Typ. In dem einen Falle haben typische Pseudogallenkoliken mit Ikterus bei einer

Anämie von 50% und Milztumor 1924 zur Cholecystektomie geführt, die begreiflicherweise keine Besserung brachte. Jetzt sind die Werte für Erythrocytenresistenz deutlich herabgesetzt, und der gesteigerte Blutzerfall läßt sich an einer starken Pleiochromie der Galle demonstrieren. Die Milzexstirpation bringt schnelle Besserung. Zwei Monate später ist das Hämoglobin auf 90% gestiegen, die Pleiochromie um mehr als die Hälfte herabgesetzt. Trotzdem herrscht noch jetzt eine als kompensatorisch bei bestehender Cholecystektomie aufzufassende leichtere Pleiochromie, und die Werte für die Fragilität der Roten sind unverändert geblieben. — Der zweite noch nicht operierte Fall ist typisch durch seine Blutkrisen, die ohne wesentliche Schmerzen verlaufen, aber stets von Zunahme des Ikterus, des Milztumors und der Anämie begleitet ist. Dabei nimmt die Erythrocytenresistenz ab. Kurzes Eingehen auf die wichtigsten diagnostischen Kriterien und auf die herrschenden Theorien, wobei sich Sch. der Eppingerschen Lehre anschließt.

Riese: **Das Hirn des Linkshänders.** Rechtshändigkeit gilt allgemein als Teilerscheinung einer allgemeinen Linkshirnigkeit, die sich u. a. bekanntlich auch in der überragenden Bedeutung der linken Hemisphäre für die sprachlichen Leistungen und das zweckvolle Handeln kundgibt. Durch diese Überwertigkeit einer Hemisphäre unterscheidet sich der Mensch vom Tier. Selbst bei den höchststehenden Säugern, den Anthropoiden, ist eine solche funktionelle Asymmetrie der Hirnhälften bisher nicht mit Sicherheit nachgewiesen. Und auch in den ersten Lebensjahren des menschlichen Kindes tritt eine Bevorzugung der linkshirnigen Leistungen noch nicht in Erscheinung. Es ist eine bemerkenswerte Tatsache, daß man bisher an der Hirnoberfläche, deren Morphologie man ein halbes Jahrhundert auf das eifrigste studiert, und immer wieder zu den Eigenschaften des Hirnträgers in Beziehung zu setzen versucht hat, keine sicheren morphologischen Anhaltspunkte für die Überwertigkeit der linken Hemisphäre auffinden konnte. Ein so erfahrener Hirnforscher wie Retzius findet die Unterschiede, die er an 35 rechten und 40 linken Hemisphären ermitteln konnte, „wenig bemerkenswert“ und „sicher als zufällig zu betrachten“.

Anders liegen die Verhältnisse an den Hirnen hervorragender Menschen. Hier hat man tatsächlich des öfteren eine der Asymmetrie der Hirnleistungen entsprechende Asymmetrie der Hirnoberfläche feststellen können. Es scheint also, daß eine besondere Hochwertigkeit des Gehirns und seiner Leistungen erforderlich sein muß, um die Asymmetrie der Hirnleistungen auch in einer Asymmetrie der Hirnoberfläche zum Ausdruck kommen zu lassen.

Untersuchungen über die Hirnoberfläche durchschnittlich begabter Linkshänder liegen unseres Wissens bisher nicht vor.

Das einzige Linkshändergehirn, das eine einigermaßen eingehende Untersuchung erfahren hat, ist das Gehirn des linkshändigen Malers Adolf Menzel. An diesem Gehirne, das also wieder einem überdurchschnittlichen Menschen entstammte, konnte Hansemann eine ähnliche Asymmetrie in der morphologischen Gestaltung beider Hirnhälften feststellen, wie sie an Gehirnen anderer hervorragender Menschen ermittelt werden konnte. Nur bestand die Asymmetrie am Menzelschen Gehirn zugunsten der rechten Hemisphäre.

Dieser von Hansemann schon vor Jahren erhobene erstmalige Befund eines Linkshändergehirnes erfährt eine weitgehende Bestätigung in der Hirnoberfläche eines anderen, ebenfalls hervorragend begabten Linkshänders, dessen Gehirn uns im Neurologischen Institut dank dem Entgegenkommen des Herrn Prof. Goldstein zur Untersuchung zur Verfügung stand.

Auch hier bestand jene, hochwertige Gehirne kennzeichnende, hochgradige Asymmetrie zwischen der rechten und linken Hemisphäre.

Aber diese Asymmetrie bestand auch hier wie am Gehirn von Menzel zugunsten der rechten Hemisphäre.

Der Furchenverlauf war auf der linken Hemisphäre fast durchweg einfacher, übersichtlicher als auf der rechten. Die Windungen der rechten Hemisphäre waren reicher gegliedert, durch ein hier vermehrtes Oberflächenwachstum an bestimmten Stellen gefalteter und gewundener als auf der linken Hemisphäre.

Das im Vergleich zur linken Hemisphäre vermehrte Oberflächenwachstum der rechten Hirnhälfte gab stellenweise zu Oberflächenbildungen Anlaß, die auf der anderen Seite überhaupt nicht vertreten waren, also zu einer Substanzzunahme des zentralnervösen Gewebes.

Diese Merkmale waren nun nicht an allen Hirnstellen festzustellen. Vielmehr zeigten sie vor allem: Stirnhirn, Hinterhauptshirn und Scheitelhirn, weniger dagegen oder garnicht die anderen Hirnpartien.

Im Frontalhirn fällt das untere Drittel der vorderen Zentralwindung auf der rechten Seite durch ein breiteres und gewundeneres Aussehen gegenüber der linken auf. Hier wird man mit einiger Sicherheit die anatomische Repräsentation der Linkshändigkeit des Hirnträgers zu suchen haben.

Im Gebiet der mittleren Stirnwindung treten auf der rechten Hemisphäre massige Oberflächenformationen auf, die auf der linken überhaupt nicht vorhanden sind.

Da wir wissen, daß — ganz allgemein gesprochen — die höchstwertigen seelischen Leistungen, namentlich die sog. produktiven, unter besonderer Mitwirkung des Stirnhirnes zustandekommen, werden wir in dem hier auf der rechten Seite vorhandenen besonderen Besitz an frontalen Hirnpartien einen anatomischen Ausdruck für die im Leben bekannten hervorragenden schöpferischen Leistungen des Hirnträgers erblicken dürfen. In diesem Zusammenhang ist von Bedeutung, daß auch das Scheitelhirn dieses Hirnträgers rechts beträchtlich größer, windungsreicher als links ist. Dies läßt sich besonders deutlich an den mittleren und hinteren Bogenwindungen, sowie an den Gyri angulares und parietal. inf. post. ermitteln, an Gegenden, deren Intaktheit, wie wir aus hirnpathologischen Erfahrungen wissen, zur höheren Verknüpfung und Verwertung der den Scheitellappen allseits umgebenden Sinnessphären unentbehrlich sind. Eine erhebliche Oberflächenvergrößerung macht sich endlich im Gebiete des rechten Hinterhautlappens bemerkbar, in dessen Bereich es eben dadurch zum Auftreten einer schon von Retzius beschriebenen, klappdeckelartigen Bildung, eines sog. Operculum, kommt. In dieser morphologischen Hochwertigkeit und Überwertigkeit des rechten Hinterhauptlappens dürfen wir mit Recht den anatomischen Ausdruck der im Leben auch bekannten besonderen optisch-zeichnerischen Veranlagung dieses Hirnträgers erblicken. Am wenigsten kommt die Asymmetrie des Gehirnes am Schläfenlappen zum Ausdruck: tatsächlich werden wir uns auch nicht wundern, wenn wir von einer nur mäßigen akustisch-musikalischen Veranlagung des Hirnträgers hören.

Da die Asymmetrie leicht festzustellen war, über die Zugehörigkeit der rechtshirnigen Mehrbildungen zu den jeweiligen großen Hirnlappen kein Zweifel bestehen konnte, wurde von histoarchitektonischer Untersuchung abgesehen.

Durch diese beiden Befunde an Gehirnen, die, wie gesagt, hervorragenden Menschen angehörten, kann die Auffassung der Linkshändigkeit als eines psychischen Minderwertigkeitszeichens auch anatomisch als endgültig widerlegt betrachtet werden.

Aus diesen Tatsachen muß ferner die Schlußfolgerung gezogen werden, daß Linkshändigkeit bzw. Rechtshirnigkeit eine anatomisch festgelegte Hirnorganisation ist. Daß wir sie bisher nur an Hirnen hochwertiger Linkser feststellen konnten, liegt erstens an der schon erwähnten Tatsache, daß Hirne durchschnittlich begabter Linkser daraufhin unseres Wissens überhaupt noch nicht untersucht worden sind; ferner aber daran, daß Hochwertigkeit sich anatomisch ausdrückt als eine sehr ausgesprochene, schon grob sichtbare Überwertigkeit einer Hemisphäre — in unserem Falle also der rechten. Es wird aber vielleicht nur Sache der Feinheit der Methode sein, auch am Hirn des durchschnittlich begabten Linksers diese anatomische Hirnorganisation zu ermitteln.

Wenn man nun berücksichtigt, daß nach Untersuchungen von Karplus das Oberflächenbild des tierischen und menschlichen Hirnes hereditär festgelegt ist, daß hirnmorphologische Eigentümlichkeiten der Eltern sich bei den Nachkommen wiederfinden, so wird man mit einer Änderung des Hirnoberflächenbildes während des individuellen Lebens kaum rechnen können. Wenn also, wie dies Bethe neuerdings geltend macht, aus einem Linkser im Laufe des Lebens und der Erziehung ein vollständiger Rechtser werden kann, so wäre dies nur denkbar unter der Annahme, daß die rechtshändigen Leistungen ursprünglich echter Linkser von der überwertigen rechten Hirnhälfte vollzogen werden.

(Ausführliche Publikation gemeinsam mit Goldstein an anderer Stelle.)

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 24. Juni 1926.

Fleck: **Die Cocainwirkung in ihrer Bedeutung für die Psychopathologie nach experimentellen Untersuchungen mit Jacobi.** Um zu entscheiden, ob bei der stuporösen Schizophrenie ein differenziertes Geistesleben vorhanden ist, oder ob es sich nur um ein vegetatives Dahindämmern handelt, wurde nach Vorschlag anderer Autoren derartigen Patienten Cocain injiziert. Durch Selbstversuche wurde bestätigt, daß beim Normalen der Ablauf psychischer Funktionen durch Cocain beschleunigt wird, diese

selbst aber in ihrer Qualität verschlechtert werden. Es fand sich eine Belebung der Sprache und der Ausdrucksfähigkeit und eine lebhafte motorische Unruhe. Durch die Gabe von 50—100 mg Cocain wurde der Stupor gelöst, die Patienten fingen mit wenigen Ausnahmen an, spontan zu sprechen. Eine psychogene Wirkung kann dieser Injektion nicht zugesprochen werden, da Injektionen mit indifferenten Lösungen unwirksam waren. Ein gleicher Einfluß wurde bei Stuporfällen anderer Genese gesehen. Eine differential-diagnostische oder therapeutische Wirkung kommt den Cocaininjektionen nicht zu.

Delbrück: **Über die körperliche Konstitution bei der genuinen Epilepsie.** Nach dem Kretschmerschen Verfahren wurden 75 Fälle genuiner Epilepsie, 60 Männer und 15 Frauen im Alter zwischen 18 und 50 Jahren, körperbaulich untersucht. Unter den Männern waren davon 17 = 28,34% Leptosome, 24 = 40% Athleten, 5 = 8,33% Leptosom-Athleten, 4 = 6,67% Pykniker, 10 = 16,66% Dysplastiker. Es überwiegt also der athletische Habitus, unter dem besonders die pastöse Form vorherrscht. Unter den Leptosom-Athleten wurden viele athletoide und dysplastische Einschläge beobachtet. Auffallend war bei fast allen Untersuchten der derbknochige Gesichtsschädel, die derbe, dicke Haut mit häufig unreinem Teint. Es wird die Ansicht geäußert, daß besondere Beziehungen der genuinen Epilepsie zum athletisch-dysplastischen Habitus bestehen. Eine einheitliche Charakterologie der Epilepsie ist bisher noch nicht versucht worden. Es wird unternommen, entsprechend den schizoiden und cykloiden Charakteren einen epileptoiden aufzustellen, dessen psychästhetische Proportion als „gebunden und getrieben" hingestellt wird. Es ist bisher bei der Beschreibung des epileptischen Charakters zu sehr auf die eine Seite des Epileptoiden, auf die Reizbarkeit und Zornmütigkeit hingewiesen worden, während gerade eine gewisse Gebundenheit meist das Vorherrschende ist.

Maschmeyer: **Beitrag zur Kunst der Schizophrenen.** Es wird über zwei Kranke berichtet, bei denen die Schizophrenie in bemerkenswerter Weise die bildnerische Betätigung beeinflußte. Der erste Kranke, ein 35jähriger Anstaltsmaler, erkrankte unter den Augen der Ärzte akut und produzierte in den ersten Tagen der manifesten psychotischen Erscheinungen eine Malerei, in der morphogenetisch das ihn bewegende Weltuntergangserlebnis mit seinen affektiven Spannungen, morphoplastisch die aus diesem Erlebnis und aus bestimmter Lektüre des Kranken geschöpften Inhalte in instruktiver Weise sich darstellen. Gegenüber der früheren, rein handwerkerlichen und kopistischen malerischen Betätigung bedeutete die in der Psychose entstandene Malerei einen ausgesprochenen Stilwechsel.

Der zweite Kranke, ein akademisch gebildeter Architekt, erfuhr durch die allmählich in Schüben sich entwickelnde Schizophrenie einen Zuwachs an künstlerischer Produktivität im Sinne freier schöpferischer Phantasiebetätigung. An Beispielen wird gezeigt, wie die von Prinzhorn herausgehobenen Grundtendenzen des bildnerischen Gestaltungsvorganges in den Arbeiten des Kranken oft wie in Reinkultur nachzuweisen sind. — Bei beiden Kranken handelte es sich um die Mobilisierung einer schon vorher bestehenden Anlage, die im zweiten Fall zu Arbeiten von hohem ästhetischem Reiz führt. Wichels.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 6. Juli 1926.

R. Schmidt: **Atresia ani mit äußerer Fistelbildung.** Auf Grund der Beobachtungen und Experimente von His, Mall u. a. wird ein Kausalnexus zwischen einer Eischädigung und seinem Milieu als gegeben angesehen. Trotzdem bildet die Atresia ani einen Punkt in der Embryopathologie, der auch mit Hilfe der modernen experimentellen Teratologie kausal sehr schwer zu deuten ist. Angaben über die kausale Genese der Atresia ani mit ihren Komplikationen, inneren, sowie sog. äußeren Fistelbildungen finden sich in der Literatur sehr spärlich. — Die Atresia ani im weiteren Sinne wird meist formal als Hemmungsmißbildung aufgefaßt und kausal gar nicht erklärt. Die inneren Fisteln sind echte Hemmungsbildungen, Reste der embryonalen Kloake, bzw. des Kloakenganges. — Die Erklärung der äußeren Fisteln — hierzu wird ein Fall besprochen — bildet ein Streitobjekt der Teratologen. Die herrschende Ansicht ist die von Stieda, der sie als pathologische Produkte auffaßt; das Meconium bohrt sich bei erhöhtem intraintestinalem Druck vom Rectum her nach vorn durch das Gewebe des Dammes und Scrotums in der Mittellinie einen Kanal, der in dem Stiedaschen Falle proximalwärts mit Darmepithel, distal mit Plattenepithel und in seiner Mitte mit einer bindegewebigen Lage ausgekleidet ist. — In dem vorliegenden Falle — drei Tage alter Neugeborener mit Atresia ani mit medialem perinealem, mit Meconium ausgefülltem Gang und einer am Scrotalansatz liegenden Fistel ergab die genaue histologische Untersuchung des Ganges in allen Teilen Plattenepithel, das fast überall alle Schichten der Epidermis zeigt. Die Mißbildung wird aufgefaßt als Hemmungsmißbildung im Bereiche des definitiven Dammes, der erst Anfang des 6. Monats nach Keibel normalerweise seine völlige Ausbildung erfährt, wodurch die primäre Aftermembran in die Tiefe zu liegen kommt. Von dieser Aftergrube oder dem sog. ektodermalen „Proctodaeum" muß der mit Plattenepithel ausgekleidete Fistelgang ausgehen. Das schon im 3. bis 4. Fötalmonat im Dünndarm gebildete Meconium ist demnach bei aus irgend einem Grunde frühzeitiger Entleerung durch die normalerweise bei 30 mm Fötallänge (5. Woche) einreißende Analmembran nach außen durchgetreten und ist wahrscheinlich zwischen den paarigen Anlagen des definitiven Dammes liegen geblieben. Die Interposition dieser Massen hat die röhrenförmige Mißbildung der Raphe mit Fistelbildung in der Scrotalgegend, vielleicht aus chemotaktischen Gründen, zur Folge. Eine Öffnung war da, wenn auch an falscher Stelle. Die Teile des definitiven Dammes schlossen sich über dem Proctodaeum. Die Bildung eines Afters an normaler Stelle wurde überflüssig. — Von Erhöhung des intraintestinalen Druckes (Stieda) kann aus den von Laewen bereits angegebenen Gründen — mangelnde Ileuserscheinungen sofort nach der Geburt — nicht die Rede sein. Lebhaftere Peristalstik setzt erst nach der Nahrungsaufnahme eine ganze Zeit lang nach der Geburt ein. Nicht der erhöhte intraintestinale Druck macht nach Ansicht des Vortragenden bei Afterverschluß die Fistel mit ihrem Gang, sondern die Interposition des Meconiums aus chemotaktischen Gründen.

Bessau: **Sommerhitze, Nahrung und Sommerbrechdurchfall.** Die Sommersterblichkeit ist ein komplexes Phänomen. Die Hitze wirkt auf das Kind und auf die Nahrung. Bei der Schädigung der Nahrung spielt nicht der Zersetzungsvorgang die entscheidende Rolle, sondern es kommt auf die Anwesenheit lebender Colibakterien an. Bei der Theorie der exogenen Colibesiedelung werden die theoretischen Voraussetzungen erfüllt, die an die Art der Nahrungschädigung gestellt werden müssen: 1. Die Nahrung braucht, mit unseren Sinnen beurteilt, nicht verändert zu sein; 2. die Nahrungsschädigung wirkt sich nicht in Form einer Nahrungsmittelvergiftung aus; 3. die Noxe ist vorwiegend für Säuglinge wirksam. (Bedeutung der Colibesiedelung des Dünndarmes gerade beim Säugling.) Die einwandfreie Sterilisation der Nahrung unter exakter Vermeidung nachträglicher Verunreinigung (Soxhletverfahren!), vermeidet die Nahrungsschädigung mit Sicherheit (Erfahrungen der Kliniken, Erfahrung mit einwandfreier Milchküchennahrung). Der direkte Nachweis, daß die Verfütterung von Colibakterien in der Milch schädlich sein kann, kann natürlich nicht erbracht werden. Zufällige Beobachtungen sprechen aber in diesem Sinne: 1. Wir haben wiederholt an einzelnen oder auch gleichzeitig mehreren Kindern schwere Durchfälle bei abgezogener Frauenmilch beobachtet; Infekte waren auszuschließen; die Frauenmilchen erwiesen sich in diesen Fällen als colihaltig. Wir fanden im Magendarmkanal der erkrankten Kinder Keime von der gleichen Art wie in der getrunkenen Frauenmilch. Also auch die Frauenmilch kann gefährlich werden, wenn sie mit Colibakterien verunreinigt ist. 2. Die Erfahrungen mit dem Colipräparat Mutaflor sprechen in dem Sinne, daß durch dasselbe enteritische Erscheinungen beim Säugling hervorgerufen werden können (Mertz).

Zur Prophylaxe der Nahrungsschädigung durch die Sommerhitze empfehlen wir entweder einwandfreie Sterilisation nach dem Soxhletverfahren, so daß jede nachträgliche Verunreinigung unmöglich wird, oder Kochen der Milch erst kurz vor ihrem Genuß, sei es zur Herstellung von Flaschennahrungen oder von Breien. Weiterhin ist im Hochsommer empfehlenswert die Verwendung von Trockenmilch oder auch von Buttermilch, da deren Säuregehalt eine Entwicklung von Colibakterien unmöglich macht.

Aussprache: Risel: In Leipzig übertraf früher die Sommer-Säuglingssterblichkeit im August die des Mai um etwa das $4^{1}/_{2}$fache. Diese in einzelnen Jahren sehr hohen Sommersterbegipfel sind verschwunden. Das letzte Jahr mit mächtigem Sommergipfel ist das berüchtigte Jahr 1911. Angedeutet findet sich eine erhöhte Sterblichkeit auch noch nach dem Krieg, aber selbst in dem sehr heißen Jahr 1921 bleibt die Erhöhung in mäßigen Grenzen. Der Rückgang liegt also nicht nur an wenig ausgesprochenen Sommertemperaturen. Früher starben 50% und mehr aller Säuglinge im Jahre an „Magendarmkrankheiten", „Atrophie" und „Brechdurchfall", jetzt nur noch 15—20%, an Brechdurchfall früher 10%, jetzt 2%. Der Umschwung setzt deutlich mit den Kriegsjahren ein und ist offenbar eine Wirkung der Reichswochenhilfe. Ihr zufolge werden mehr Kinder gestillt. Nachdem durch Fertigstellung der neuen Milchküche in Leipzig eine einwandfreie Kindermilch verteilt werden kann, fehlt noch die Möglichkeit, die versorgten Säuglinge ärztlich zu überwachen. Eine Milchverteilung an Säuglinge ohne ärztliche Überwachung ist eine halbe Maßregel. Die Mütterberatungsstellen sind hierzu ungenügend.

Carstens: Die von Seiffert inaugurierte Behandlung der Milch mit ultravioletten Strahlen hat nicht einen so geringen Erfolg gehabt, wie es nach den Ausführungen des Vortragenden den Anschein hat. Man hat in Berlin diese Bestrahlungen neuerdings wieder aufgenommen, nicht um

die Milch zu sterilisieren, auch nicht um sie zu einem Medikament gegen die Rachitis zu machen, sondern um in der möglichst aseptisch gewonnenen, am Ort der Produktion tiefgekühlten Milch eventuell in sie hineingelangte Tuberkelbazillen unschädlich zu machen. — Den Rat des Herrn Bessau, daß besonders die niederen Schichten die Milch roh aufheben sollen, um jede Einzelportion vor der Darreichung zu kochen, halte ich für gefährlich, zumal diese Schichten der Bevölkerung einen Eisschrank sich nicht halten können, ganz abgesehen davon, daß den meisten Müttern zum Kochen der Einzelportionen die Zeit fehlt. Weigeldt.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 4. Juni 1926.

R. Schmidt: **Ein Fall von konstitutionell-neurogenem Ballonbauch.** Bei dem 65jährigen Pat. J. B. findet sich ein stark aufgetriebenes und hochgradig gespanntes Abdomen. Da zeitweise Stuhlpausen bis zu 14 Tagen bestehen, könnte zunächst an das Vorhandensein einer Darmstenose gedacht werden, doch fehlen die sonstigen Voraussetzungen einer derartigen Diagnose. Größe und Spannung des Bauches sind auffallend veränderlich, und zwar schon spontan. Zufuhr von 1/2 Liter per os oder per anum (aber nur von kaltem Wasser!) ergibt sofortige Zunahme des Bauchumfanges um etwa 4 cm. Eine Adrenalininjektion bedingt sofortiges Kollabieren des Abdomens. Es handelt sich daher um einen jener Fälle, die man, als die Vagotonie noch sehr in Mode war, als „vagotonische Tympanie“ bezeichnet hat. Da derartige Tonuslokalisationen ja vielfach etwas ganz Hypothetisches und wissenschaftlich nicht Begründbares sind, möchte ich diese Fälle eher als „konstitutionell neurogenen Trommel- oder Ballonbauch“ bezeichnen. Vielfach handelt es sich überhaupt nicht, wie die Röntgenuntersuchung zeigt, um einen besonderen Meteorismus. Oft dürfte eine eigentümliche innervatorische Einstellung der Bauchdecken eine entscheidende Rolle spielen. Fast stets ist das konstitutionelle Milieu ein eigenartiges. Gelegentlich besteht gleichzeitig konstitutionelles Asthma, Sinusbradykardie oder hochgradige Tachykardie mit thyreotoxischen Symptomen u. dgl. Der vorliegende Fall ist konstitutionell stigmatisiert durch einen über den ganzen Körper verteilten streng symmetrischen Vitiligo. Zeitweise besteht Bradykardie, zeitweise rasch vorübergehendes Vorhofflimmern mit totaler Arhythmie.

O. Klein: **Über hypochlorämischen Diabetes insipidus.** Bericht über einen gemeinsam mit H. Holzer beobachteten Fall von Diabetes insipidus; es handelte sich um einen relativ frischen Fall. Anatomisch lag der Störung jedenfalls eine Erkrankung in der Gegend der Regio infundibularis des Zwischenhirnes zugrunde. Der Fall war hypochlorämisch und hyperchlorurisch. Im Harn konnte NaCl nach einmaliger Zulage von 10 g über die Blutkonzentration konzentriert werden. Der Fall zeigte deutliche Reaktion auf Pituitrin (Diuresehemmung, Anstieg des spezifischen Gewichtes der NaCl-Konzentration bis 1%). Insulin erzeugte Hydrämie, in Kombination mit Pituitrin eine Verstärkung des Pituitrineffektes. Es gelang ferner, die Pituitrinwirkung durch gleichzeitige Insulininjektion zu verlängern und zu einer Dauerwirkung zu gestalten. Der Fall zeigt in ziemlich reiner Form eine deutliche Kombination zweier Störungen: 1. Diskoordination zwischen der zentralen Regulation der Wasserdiurese einerseits und der der Molendiurese andrerseits. 2. Einstellung der zentralen Regulation der Wasserdiurese auf unterschwellige Reize. Besonderheiten dieses Falles waren ferner die die Wasserdiurese fördernde, die Molendiurese hemmende Wirkung des Aderlasses sowie die auch im extremen Durstzustand dauernd niedrig eingestellte Molekularkonzentration des Blutserums.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 11. Juni 1926.

M. Haudek: Beitrag zur **Qualitätsdiagnose der Lungentuberkulose mittels des Röntgenverfahrens.** Die Darlegungen des Vortr. beziehen sich auf die Ermöglichung der Differentialdiagnose zwischen bronchogener Phthise und hämatogener Lungentuberkulose. Die Unterscheidung gelingt oft, namentlich in nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen. Bei der bronchogenen Phthise findet man vorwiegend fleckige Schatten, die entsprechend der Entstehung des Prozesses durch Aspiration und Propagation der Krankheitserreger im Verzweigungsgebiet eines Lappenbronchus an der Lappengrenze aufhören. Diese Randverschattungen von Lappen erkennt man bei sagittaler Durchleuchtung nur, wenn sie die rechte Oberlappenbasis betreffen, sonst, wie Fleischner gezeigt hat, weit besser bei schräger oder querer Durchleuchtung, wo sich die große schräge Lappenspalte gegen den intakten Teil der Lunge scharf abgrenzt. Die Prognose dieser Fälle ist tatsächlich ungünstiger als die der hämatogenen Tuberkulose. Die Wichtigkeit ihrer rechtzeitigen Aufdeckung ermöglicht die rechtzeitige Anwendung der Kollapstherapie. In manchen Fällen handelt es sich aber nur um kongestive Pneumonien auf tuberkulöser Basis, deren Rückbildungsfähigkeit schon bei einer neuerlichen Aufnahme in kurzer Zeit (2—3 Wochen) erkannt werden kann. Bei der hämatogenen Tuberkulose schließen sich an die bekannten Bilder der Miliartuberkulose der Lunge die der prognostisch weit günstigeren disseminierten Tuberkulose an, welche bei der raschen Umwandlungstendenz der Herde in fibröses Gewebe im Röntgenbilde als diffuse fibröse Tuberkulose aus der Verteilung über die Lunge oder als Tuberculosis fibrosa densa (vorwiegendes Befallensein beider Spitzen) zu erkennen ist. Das Auftreten von Kavernen, die durch Einbruch in kleinere Bronchien bedingt sind, macht die Prognose dieser ulcerofibrösen Tuberkulose nicht so ungünstig wie die der fibrösen Phthise.

A. Neumann: **Darstellung und Wirkung biologisch wirksamer Leukocytensubstanzen.** Vortr. hat durch Behandlung von rotem Knochenmark mit hypertonischer Salzlösung Oxydasen und Peroxydasen gewonnen, die aller Wahrscheinlichkeit aus Leukocyten stammen. Es gelang, unter Verwendung von Yatren als Konservierungsmittel eine hochkonzentrierte Lösung dieser Substanzen herzustellen, welche nach Einverleibung geringer Mengen das Auftreten unreifer weißer Blutkörperchen bewirken. Die Substanzen sind nicht toxisch und zeigen eine der Pilocarpinwirkung antagonistische Funktion. Bei weißen Mäusen werden durch kleine Mengen Infektionen abgeschwächt, durch große aktiviert.

Sitzung vom 18. Juni 1926.

J. Schnitzler stellt einen 41 Jahre alten Anstreicher vor, bei dem ein **Pankreassequester operativ entfernt** wurde. Pat. wurde am 7. März in der Nacht auf die Abteilung des Vortr. gebracht. Er hatte mehr als 10 Jahre vorher öfter Magenbeschwerden gehabt und war wiederholt in Irrenanstalten gewesen. Am Tage vor der Aufnahme hatte er starke Schmerzen im Bauch gehabt, die aber zur Zeit der Spitalsaufnahme geringer waren. Man dachte zunächst an eine gedeckte Perforation. Am nächsten Tage war der Zustand besser: das Epigastrium war wohl noch etwas druckempfindlich, Pat. erbrach einige Male gallige Massen. Vortr. dachte wegen des Berufes des Pat. an eine Bleikolik, indessen war es wegen der psychischen Alteration des Pat. schwer, ein klares Urteil über den Zustand zu gewinnen. Vortr. stellte also die Indikation für eine Operation nicht. Die Erscheinungen gingen im Laufe der Beobachtung immer mehr zurück. Stuhl und Winde gingen ab, zeitweise erbrach Pat. noch. Vortr. ließ nun den Pat. auf die interne Abteilung (M. Sternberg) verlegen. Auch dort wurde eine klare Diagnose nicht gestellt; der Zustand des Pat. wechselte stark, schließlich aber wurden die Beschwerden so stark, daß man doch an die Notwendigkeit eines operativen Eingriffes dachte, obwohl man nichts Rechtes gefunden hatte. Auch die Röntgenuntersuchung hatte keine klare Diagnose ermöglicht; gleich nach der Aufnahme war sie negativ, später zeigte sie Auftreibungen des Darmes an verschiedenen Stellen, so daß an Tbc. periton. gedacht wurde. Am 11. April wurde Pat. operiert. Nach medianer Laparotomie ergab sich Rötung der Magenwand und geschwollene Lymphdrüsen an der großen und kleinen Kurvatur. Die erste Annahme (gedeckte Perforation) schien richtig, doch ergab sich bei der Ablösung der kleinen Kurvatur, daß sie sehr stark mit dem Pankreas zusammenhing. Bei der Fortsetzung der Ablösung der Kurvatur brach plötzlich aus der Tiefe eine eiterähnliche Flüssigkeit hervor, die aber vollkommen geruchlos war. Nach deren Absaugung lag eine Höhle frei, aus der Vortr. einen freiliegenden Pankreassequester entfernte. Schwerere peritonitische Veränderungen oder Fettnekrose waren nicht zu sehen. Der Heilungsverlauf wurde durch nichts gestört. Der Fall war dadurch kompliziert, daß die Bleianamnese etwas irreführte, aber das lange Warten hat nicht geschadet, sondern vielleicht eher sogar genützt, indem das späte Datum des Eingriffes die Operation unter günstigeren anatomischen Verhältnissen stattfinden ließ. Die Pankreasfunktion war bei der Aufnahme stark beeinträchtigt; jetzt ist der Stoffwechsel normal.

E. Fuchs: **Ärztliche Erfahrungen in Abessinien.** Vortr., der einen Monat in der Hauptstadt Abessiniens, in Addis-Abeba, geweilt und dort im amerikanischen Missionsspital gewohnt hat, schildert die geographischen und klimatischen Verhältnisse. Das Land war früher waldreich, ist aber bis in die letzten Zeiten immer waldärmer geworden, weil die Abessinier den Wald um ihre Hütten herum ausgeschlagen und dann ihre Hütten an einen anderen, noch nicht abgeholzten Platz verlegt haben. Die alten Waldreste bestehen meist aus Juniperus, der dort als dicker und großer Baum vorkommt. Außerdem kommt der Ölbaum wild vor sowie der Kosobaum, aus dessen Blüte das bekannte Bandwurmmittel gewonnen wird. In den letzten Jahren hat man begonnen, wieder Wälder anzulegen, und zwar hat man Eucalyptus angepflanzt, weil er die trockene Jahreszeit gut übersteht. Das Land ist sehr fruchtbar; es wird aber wenig Ackerbau getrieben; hauptsächlich Viehzucht. Nur ein Zehntel der anbaufähigen Fläche ist bebaut. Das Land ist dünn bevölkert; auf einer Fläche, die anderthalbmal so groß ist wie Deutschland, leben etwa 6 bis 8 Millionen

Menschen. Das Land wäre also imstande, Europäer aufzunehmen, und die Europäer könnten dort wegen der nicht ungünstigen klimatischen Verhältnisse ganz gut leben. Aber die abessinische Regierung gestattet den Europäern den Ankauf von Grund und Boden nicht, ebenso wie sie keine Straßen bauen läßt, um den ausländischen Soldaten das Einmarschieren nicht zu ermöglichen. Tatsächlich haben ja die an den Grenzen Abessiniens, des einzigen noch unabhängigen afrikanischen Staates, Kolonien besitzenden europäischen Großmächte den Wunsch, Abessinien zu erobern oder aufzuteilen. Die an der dem abessynischen Hochlande vorgelagerten europäischen Kolonialbesitz (Italien, Frankreich, England) bildenden Küste wohnenden Somali sind Hamiten, die Abessinier selbst sind ein hamitisch-semitisches Mischvolk. Die Abessinier sind dunkelfarbig, aber keine Neger, haben lange, gerade Nasen, nicht die Hakennasen der Semiten, haben krauses Haar, aber nicht so stark gekräuselt wie die Neger, haben aber ebenso wie die Neger keine ausgesprochenen Waden. Vortr. bespricht das sehr altertümliche Züge aufweisende Christentum der Abessinier (Allerheiligstes, das nur Priester betreten dürfen, eine Art Bundeslade mit Gesetzestafeln, vor welcher die Priester tanzen, Verbot des Schweinefleisches), welches man mit der alten Tradition von der Abstammung der abessinischen Dynastie von Salomo und der Königin von Saba in Zusammenhang bringt. Die Abessinier leben sehr primitiv, schlafen auf dem eventuell von einigen Fellen bedeckten Boden, waschen sich nicht, außer am Tag des heiligen Johannes und reiben sich mit Butter ein; vielleicht erwehren sie sich auf diese Weise des massenhaft vorhandenen Ungeziefers, dessen Tracheen durch das Fett verstopft werden. Die Galla, die ursprüngliche Bevölkerung, die von den Amhari, der die Beamten und Offiziere liefernden Schicht, unterworfen wurden, treiben Ackerbau und kultivieren nur am Rande des sich dort absenkenden abessinischen Hochlandes tropische Pflanzen, z. B. Kaffee, sonst die in Europa gebauten Getreidearten, Mais und eine Gramineenart, die den Abessiniern das Brot liefert. Die Hauptnahrung ist Fleisch, das aber roh verzehrt wird, aus welchem Grunde man nicht staunen kann, daß die Taenia mediocanellata in Abessinien sehr verbreitet ist. Malaria gibt es in Abessinien nicht, weil die Anopheles fehlt; auch die bei uns vorkommenden Gelsen sind in Abessinien nicht vorhanden. Pest und Cholera sind in Abessinien nie endemisch gewesen. Der Typhus ist sehr verbreitet; es ist aber strittig, ob es sich um Abdominal- oder Flecktyphus handelt, der wegen der Dunkelhäutigkeit der Landesbewohner schwer zu erkennen ist. Die Tuberkulose ist nicht sehr verbreitet, mehr als Drüsen- und Knochentuberkulose denn als Lungentuberkulose. Lepra ist, wie man an den beim sonntäglichen Gottesdienste die Kirchen umlagernden Bettlern wahrnimmt, nicht selten. Die Amöbendysenterie, die jetzt vorwiegend mit Stovarsol, nicht mehr mit Emetin behandelt wird, ist sehr verbreitet. Überaus verbreitet ist auch die Lues; die Schätzungen über die Häufigkeit der Lues schwanken zwischen 50 und 90% der Bevölkerung. In einem großen Teil des Landes herrscht die freie Liebe. Ehen werden außerdem sehr leicht geschlossen und gelöst; so hatte eine Abessinierin in einer Woche 3 Männer. In gewissen Teilen des Landes, z. B. in der Provinz Kaffa, werden die Kinder absichtlich mit Lues geimpft; Mädchen, die nicht Lues gehabt haben, sind nicht heiratsfähig. Dabei sind die Abessinier kräftig und kinderreich; offenbar gehen viele Kinder zugrunde. Er gibt nur wenige europäisch geschulte Ärzte, die Lues wird also im allgemeinen nicht behandelt. Im amerikanischen Missionsspital ist man allerdings jederzeit bereit, Salvarsan und Quecksilber zu injizieren. Man beobachtet aus dem vorhin erwähnten Grunde in Abessinien schwere tertiäre Luesformen, die man in Europa gar nicht mehr sieht. Gefäßerkrankungen luetischer Natur sind häufig; luetische Augenerkrankungen hat Vortr. nicht beobachtet. Kongenitale Lues scheint dort nicht vorzukommen. Die Metalues kommt in Abessinien ebenso wie bei anderen auf primitiver Kulturstufe stehenden luetisch durchseuchten Völkern nicht vor. Was speziell die Augenerkrankungen betrifft, so ist zu sagen, daß das Trachom in Abessinien nicht so häufig ist wie in Ägypten. Je weiter man nach Süden kommt, um so seltener wird es. Hier besteht ein Zusammenhang mit der Rasse, weil auch die in Amerika lebenden Neger wenig Trachomfälle aufweisen. Unter den Trachomkranken gibt es, wie Vortr. gesehen hat, Personen mit großen Geschwüren und dickem Pannus sowie vollkommen Blinde infolge von Hornhautzerstörung oder von Sekundärglaukom. Senile Katarakt hat Vortr. in Abessinien ebenso wenig gesehen wie Jahre vorher in Uganda. Es ist also sicher, daß die Sonnenstrahlung, speziell ihr ultravioletter Anteil, nicht der Grund der Kataraktbildung ist, wie man vielfach lange Zeit wegen der Häufigkeit der Katarakt in Indien angenommen hat. Die Leute werden in Abessinien nicht alt; wie ja auch die Neger relativ kurzlebig sind. Refraktionsanomalien hat Vortr. nur in geringer Zahl gesehen. Wegen des Analphabetismus und des Mangels feinerer gewerblicher Tätigkeit, welche zum genauen Sehen zwingt, kann sich die Schul- und Arbeitsmyopie nicht entwickeln. Die wenigen Gebetbücher, die zum Teil noch handschriftlich auf Pergament hergestellt wurden, in amharischer Sprache zeigen riesige Lettern. Einmal hat Vortr. einen Mann mit 20 D. Myopie gesehen. Ebenso hat Vortr. vor 20 Jahren in dem stark analphabetischen Sizilien auch hauptsächlich die hohen angeborenen Myopiegrade gesehen, nicht die erworbenen niedrigeren. Die einheimischen Ärzte verwenden oft das Glüheisen, machen Einschnitte über einer schmerzenden Stelle, haben aber als Hauptfunktion die Aufgabe zu zaubern. Die Abessinier führen die meisten Erkrankungen auf den bösen Blick persönlicher Feinde und auf böse Geister zurück, die also von den Ärzten durch Schreien und Trommeln, besonders während der Nacht, bekämpft und vertrieben werden müssen. Unter den Medikamenten spielt der Kosobaum eine Hauptrolle, weil ja, wie erwähnt, die Taenia mediocanellata im Lande sehr verbreitet ist.

M. Jungmann berichtet unter Demonstration von vielen Röntgenbildern über den **Nachweis der Frucht in den ersten Monaten der Schwangerschaft.** Die jüngsten Stadien, in denen infolge Verbesserung der Aufnahmetechnik ein Nachweis der Frucht möglich ist, gehören vielleicht der 8. bis 10. Schwangerschaftswoche an. Verwechslungen mit den sog. Beckenflecken machen keine Schwierigkeit, auch die Angst, die Föten zu schädigen, ist unbegründet. Nur positive Befunde sind maßgebend. Bei negativem oder unsicherem Befund bringt eine Wiederholung nach 8 Tagen oft volle Klarheit. Die Röntgenaufnahme ermöglicht auch die oft schwierige Unterscheidung von Tumor und Schwangerschaft und ist bei eingebildeten Schwangerschaften von Wert.

Rundschau.

Max Koch †.

Am 1. September verstarb plötzlich an einer Apoplexie mitten in seiner Institutsarbeit der Direktor der pathologisch-anatomischen Abteilung des Krankenhauses am Urban Prof. Dr. Max Koch. Wenn nach dem natürlichen Laufe der Dinge eigentlich der Nachfolger dem Vorgänger die Abschiedsworte zu sprechen hätte, so trete ich um so bewegter an die Aufgabe, einen Nachruf für den lieben Freund und Kollegen zu schreiben, der im Jahre 1908 an meine Stelle trat, als ich die Prosektur am Krankenhaus Urban mit der Moabiter vertauschte, und mit dem mich seitdem innige persönliche und wissenschaftliche Beziehungen verbanden!

Koch wurde am 2. Juni 1870 zu Magdeburg geboren. Er erhielt seine Schulbildung zu Merseburg und Magdeburg. Hier bestand er Ostern 1890 das Abiturientenexamen. Er widmete sich auf den Universitäten München, Freiburg i. B., Leipzig und Berlin dem Studium der Naturwissenschaften und der Medizin und bestand im Winter 1895/96 das medizinische Staatsexamen in Berlin, woselbst er auch zum Doktor promoviert wurde.

Schon im Dezember 1896 gelang es ihm, sich durch Übernahme einer Volontärstelle am pathologischen Institut der Universität Berlin den Schülern Rudolf Virchows zuzugesellen und so als einer der Letzten an der klassischen Stätte die Vorbereitung für seinen künftigen Beruf als pathologischer Anatom einzuleiten. 1899 als Assistent angestellt, blieb er auch unter Virchows Nachfolger Orth bis 1905 dem Institut treu. Im Oktober 1905 wurde er als Prosektor und Vorsteher des bakteriologischen Untersuchungsamtes der Städtischen Krankenanstalten in Elberfeld zu selbständiger pathologisch-anatomischer und bakteriologischer Tätigkeit berufen. In erster Linie fiel ihm die Aufgabe zu, den Bau und die gesamte Neueinrichtung der dortigen Anstalt durchzuführen, was ihm nach allgemeinem Urteil in vollkommenster Weise gelang. Seit dem 1. Januar 1908 war er, abgesehen von der Unterbrechung durch den Weltkrieg, dauernd als Prosektor, später mit dem Titel „Abteilungsdirektor", am Städtischen Krankenhause am Urban tätig und hat sich in dieser Stellung in weitesten Kreisen der engeren und ferneren Fachgenossen und des Publikums Ansehen und Beliebtheit erworben.

Am Weltkrieg nahm er als Militärarzt während seiner ganzen Dauer teil. Schon im August 1914 als Stabsarzt der Reserve einberufen, wirkte er seit September 1914 als Korpshygieniker beim 25. Reservekorps; seit 1916 stand er als Armeepathologe zuerst im Osten in Baranowicze, später auf dem westlichen Kriegsschauplatz in Maubeuge und entwickelte eine reiche berufliche und wissenschaftliche Tätigkeit.

Besonders entfaltete er aber in seiner Prosektorstellung eine umfang- und erfolgreiche Tätigkeit als Forscher und Lehrer. Hierbei kam seine schon in der Studienzeit ausgesprochene naturwissenschaftliche, speziell zoologische Neigung zur Geltung, indem er sich besonders der Parasitologie und der vergleichenden Pathologie widmete. Hiervon legen seine Kursanzeigen und eine ganze Reihe von Veröffentlichungen Zeugnis ab, so ein Vortrag über Sarkosporidien auf dem V. internationalen Zoologenkongreß in Berlin (1901), über experimentelle Übertragung der Miescherschen

Schläuche (1903), Beiträge zur pathologischen Anatomie und Histologie der Vogeltuberkulose (1904), zur Kenntnis der Pentastomen (1906), Geschwülste bei Tieren (1904), Biologie der Kleiderlaus (1917). Besonders beschäftigte ihn die Parasitologie in den letzten Jahren, seitdem er die tierischen Parasiten verschiedener Organsysteme für das große Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie von Henke und Lubarsch (Verlag von Julius Springer) zu bearbeiten übernommen und bereits mehrere Abschnitte fertiggestellt hatte. Daß er dabei auch die übrige pathologische Anatomie nicht vernachlässigte, bezeugen mehrere Veröffentlichungen, so die zusammen mit Henneberg untersuchte „Centrale Neurofibromatose etc." im 36. Bd. des Arch. f. Psychiatrie, Veröffentlichungen über Mißbildungen u. a.

Trotz der unbequemen Lage seiner Arbeitsstätte und trotzdem er nicht die Sanktion als „akademischer Lehrer" genoß, wurden seine Kurse und seine Arbeitsleitung von In- und Ausländern aufgesucht und sein Urteil bei der Untersuchung von Präparaten geschätzt; denn eins fand man neben seinen wissenschaftlichen Eigenschaften sicher bei Max Koch, einen warmherzigen und aufrechten Menschen, einen treuen Freund, kurzum einen ganzen Mann! Sanft ruhe seine Asche! C. Benda.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Tagung der Naturforscherversammlung in Düsseldorf brachte als wissenschaftlichen Schlager die mit Spannung erwartete Mitteilung über das von den Elberfelder Farbwerken hergestellte neue Malariaheilmittel Plasmochin. Bei der Herstellung sind die Chemiker Dr. Schulemann, Dr. Schönhoefer und Dr. Wingler ausgegangen von dem Chinolin, aus dem sie durch Kuppelung mit basischen Substanzen die Verbindung hergestellt haben, die jetzt mit dem Chinin in Wettbewerb tritt. Zur biologischen Prüfung des von den Chemikern hergestellten Präparates wurde die Vogelmalaria benutzt. Durch Versuche an malariakranken Kanarienvögeln gelang es, ein besonders wirksames Präparat auszusondern und die experimentellen Grundlagen dafür zu liefern, daß hier eine chemische Verbindung vorlag, gegen die die Plasmodien besonders empfindlich waren. An diese biologischen Prüfungen knüpfte man die pharmakologischen Untersuchungen beim Menschen. Die Prüfungen an malariageimpften Paralytikern durch Sioli-Düsseldorf und an Malariakranken des Hamburger Tropeninstitutes zeigten die therapeutische Brauchbarkeit des Plasmochins. Mühlens-Hamburg hat dann weitere Erfahrungen gesammelt an an Frischmalaria leidenden Kranken auf dem Balkan. Bis heute sind in 5 Balkanländern über 250 Fälle in Behandlung genommen worden. Bei diesen Prüfungen stellte es sich heraus, daß die Erstlingsmalaria auf dem Balkan, auch ohne daß Chininbehandlung vorangegangen war, fast ebenso auf die Plasmochinbehandlung reagierte, wie die Rückfallmalariakranken des Hamburger Tropeninstitutes.

Zweifellos haben wir es hier zu tun mit einer sehr wertvollen wissenschaftlichen Entdeckung, welche das Ergebnis ist der Zusammenarbeit von chemischer Forschung und experimenteller Pathologie. Das Plasmochin ist ein experimentell gut begründetes Mittel. Vom alten Chinin unterscheidet es sich in wesentlichen Beziehungen. Im Gegensatz zum Chinin ist es fast völlig geschmacklos und man kann die Tabletten in Wasser zerfallen nehmen. Während dagegen das Chinin in Verbindung mit Urethan bequem als wirksame intravenöse oder subkutane Einspritzung verabreicht werden kann, ist das Plasmochin nicht geeignet zur peroralen Einführung und man ist auf die orale Verabreichung angewiesen.

Der „therapeutische Index" liegt beim Plasmochin bei 1:10 bis 1:20 und steht daher in der Reihe unserer günstigsten Präparate. Der therapeutische Index des Chinins liegt bei 1:4. Bei der Impfmalaria der Paralytiker genügt die mehrtägige Verabreichung von 3 bis 4 mal 0,02 g Plasmochin. Diese sicher wirksame Behandlungsart ist zugleich gut verträglich. Nebenerscheinungen, die über der Tagesdosis von 0,1 g möglich sind, kündigen sich als eigenartige Blaufärbung an, die als „harmlose Warnung" höhere Dosen vermeiden lassen sollen. Nun ist die Impfmalaria des Paralytikers eine Tertiana ohne Zwischenwirt und eine Form der Malaria, die besonders zugänglich für die Behandlung ist und durch kleine Chinindosen rasch und dauernd unterdrückt werden kann. Aber die Versuche auf dem Balkan zeigten, daß auch die Erstlingsmalaria gut auf Plasmochin ansprach. Hier hat es sich als ein ganz besonders wichtiges praktisches Ergebnis herausgestellt, daß das Plasmochin das erste Medikament ist, das mit geradezu experimenteller Sicherheit innerhalb von 5—7 Tagen die Malariahalbmonde zum Verschwinden zu bringen pflegt. An frischen Tropicafällen mit zahlreichen Parasiten ohne Geschlechtsform verhindert die sofort einsetzende Plasmochinbehandlung das Auftreten von Halbmonden. Das Chinin ist bekanntlich gegenüber den Gameten der Tropica nicht wirksam; hier wäre also das Plasmochin berufen, in wertvoller Weise die Chininbehandlung zu ergänzen. Das ist deswegen von besonderer Bedeutung, weil das Verschwinden der Gameten aus dem Blut verhindert, daß die von der Stechmücke gebissenen Gametenträger weiter als Infektionsherd wirken, wie das bisher der Fall war. Damit würde das Plasmochin für die Bekämpfung der Tropica von grundsätzlicher Bedeutung sein. Dagegen haben die Prüfungen an den Kranken der Balkanländer gezeigt, daß man, um das Blutbild perniciosafrei zu machen, Chinin dazu geben muß. Bei Malaria tropica empfiehlt es sich infolgedessen, statt des Plasmochins das Plasmochinum compositum, eine Verbindung von Chinin und Plasmochin, zu geben, um die Parasiten schnell zum Verschwinden zu bringen. Man wird also bei der Behandlung der Perniciosa, um auf die endoglobulären Formen zu wirken, vorläufig nicht auf das Chinin verzichten können.

Eine gewisse Beschränkung der Verwendbarkeit liegt darin, daß das Plasmochin beim Tier keine prophylaktische Wirkung zeigt. Zur Malariaprophylaxe scheint also das neue Präparat nicht verwendbar zu sein. Es ist aber die Frage, ob das einen wesentlichen Fehler bedeutet, da neuerdings von der prophylaktischen Wirkung des Chinins bei der Malaria nicht mehr in großem Umfange Gebrauch gemacht wird. In den englischen Kolonien sind die Ärzte von der systematischen Anwendung der Chininprophylaxe abgekommen. Der Nutzen der vorbeugenden Verabreichung dürfte durch gewisse Nachteile aufgewogen werden, durch die Züchtung chininresistenter Stämme und durch Erfahrungen beim Schwarzwasserfieber.

Wir haben in dem neuen Malariamittel eine bedeutsame experimentelle wissenschaftliche Leistung vor uns. Von allem anderen abgesehen, fällt dem Plasmochin eine sehr wichtige und von dem Chinin nicht gelöste Aufgabe bei der Perniciosabekämpfung zu, denn die Möglichkeit, nunmehr auch die für die Übertragung verantwortlichen und gegen Chinin widerstandsfähigen Geschlechtsformen der Malaria tropica vernichten zu können, ist von der allergrößten Tragweite.

An der Berliner medizinischen Fakultät müssen gegenwärtig durch Berufungen besetzt werden: die Lehrstühle für Pharmakologie, Physiologie, Geburtshilfe und Gynäkologie, Ohrenheilkunde, die durch den Tod frei geworden sind. Ferner sind zu ernennen die Nachfolger für 2 durch Emeritierung erledigte Lehrstühle der inneren Medizin und der gerichtlichen Medizin.

Die Deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene veröffentlicht nach ihrer am 17. und 18. September in Wiesbaden stattgehabten Jahresversammlung ihren Tätigkeitsbericht. Die Hauptvorträge auf der Jahresversammlung waren den Themen „Arbeit und Ermüdung" und „Gewerbliche Ohrenschädigungen und ihre Verhütung" gewidmet. Die Gesellschaft hatte im November 1925 und April 1926 in Frankfurt a. M. und Breslau mehrtägige Vortragskurse und in Gemeinschaft mit dem Zentralkomitee für ärztliche Fortbildung in Preußen im November 1925 einen ärztlichen Fortbildungskurs über gewerbliche Berufskrankheiten veranstaltet. Bei der Organisation der XI. Hauptgruppe der Gesolei wirkte die Gesellschaft führend mit. Sie leistete ferner Vorarbeiten für eine gewerbehygienische Abteilung des Deutschen Hygienemuseums in Dresden. Ein weiterer Fortbildungskurs wird vom 25. bis 28. Oktober im Rahmen einer gewerbehygienischen Woche gemeinschaftlich mit dem sächsischen Landesausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen beim Ministerium des Inneren veranstaltet. Näheres durch den Landesausschuß. Einschreibgebühr M 20.—.

Berlin. Von der medizinischen Fakultät wurde für das Jahr 1927 folgende Preisaufgabe gestellt: Für den staatlichen Preis (Wiederholung des vorjährigen Themas): Kritische und experimentelle Prüfung der oralen Immunisierung gegen Darminfektionen (als Einzelfall der lokalen Immunisierung). Für den städtischen Preis: Über Vorkommen und Bedeutung der Riesenzellen in normalen und pathologischen Zuständen. — Ablieferung an den Universitätssekretär vor dem 4. Juni 1927.

Die internationale Hygieneabteilung der Rockefeller-Stiftung bringt ihren 12. Jahresbericht über das Kalenderjahr 1925 heraus. Die Arbeitsgebiete waren die folgenden: Bekämpfung von Ankylostomiasis, Malaria und Gelbfieber, ländliche Hygieneorganisation, staatlichen und nationalen Hygieneorganisationen geleistete Hilfe, hygienische Volkserziehung und Laboratoriumsarbeiten auf dem Gebiet der öffentlichen Hygiene. Die Zusammenarbeit mit der Hygienesektion des Völkerbundes wurde fortgesetzt.

Der Direktor der Frauenklinik der Charité Geh. Med.-Rat Dr. Karl Franz ist 57 Jahre alt gestorben. Durch sein hervorragendes chirurgisches Geschick, sein ausgezeichnetes Lehrtalent, seine erfolgreiche wissenschaftliche Tätigkeit und seine liebenswürdige und frische Persönlichkeit hatte er sich einen großen Wirkungskreis geschaffen, dem er in seiner besten Manneskraft durch ein tückisches Leiden entrissen worden ist.

Neuerscheinungen
des Verlages Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien:

Die soeben ausgegebene Lief. 28 aus dem 5. Bande der *Biologie und Pathologie des Weibes*, herausgegeben von J. Halban und L. Seitz, enthält folgende Arbeiten: M. Weinberger, Beziehungen zwischen Erkrankungen der Atmungsorgane und den weiblichen Generationsorganen (Schluß) — H. Schur, Stoffwechsel und Gynäkologie — Emil Schwarz, Die Beziehungen der Nebennieren zum weiblichen Geschlechtsapparat und die Beziehungen von Milz und Pankreas zum weiblichen Genitale.

Der II. Band der *Enzyklopädie der mikroskopischen Technik*, herausg. von Rud. Krause; er umfaßt die Beiträge Fibrinfärbung bis Myxomyceten mit 208 Textfiguren und 18 Tafeln.

Hochschulnachrichten: Frankfurt a. M.: Die naturwissenschaftliche Fakultät verlieh dem Abteilungsvorsteher am Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg Geh.-Rat Prof. Friedrich Fülleborn ehrenhalber den Titel eines Doktor der Naturwissenschaften. — Kiel: Der Ordinarius der gerichtlichen Medizin Prof. Ernst Ziemke in gleicher Eigenschaft als Nachfolger von Prof. Puppe nach Breslau versetzt.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 41 (1139) Berlin, Prag u. Wien, 8. Oktober 1926 XXII. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der Chirurgischen Universitäts- und Poliklinik zu Greifswald (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Friedrich Pels Leusden).

Über Verhärtungen in der Mamma, ihre Diagnose und Behandlung.

Von Prof. Dr. **Friedrich Pels Leusden.**

So einfach es ist, in manchen Fällen auf den ersten Blick ohne manuelle Untersuchung der Brustdrüse zu sagen, ob es sich um einen bösartigen Vorgang handelt, so schwierig kann es aber auch in anderen Fällen sein. Selbst der Erfahrenste wird häufig in die Verlegenheit kommen, der Kranken sagen zu müssen, daß er eine sichere Diagnose nicht stellen könne. Für ganz falsch halte ich das öfters angeratene Vorgehen, in zweifelhaften Fällen lieber einmal zu oft die Diagnose auf Bösartigkeit zu stellen als die gute Zeit zur radikalen Therapie zu versäumen. Für ebenso falsch allerdings auch, in solchen zweifelhaften Fällen eine Vogelstraußpolitik zu treiben und aus dem Verlauf erst einen Rückschluß auf die Natur des Leidens machen zu wollen. Ehrlichkeit bezüglich der Unmöglichkeit, eine sichere Diagnose zu stellen, gegenüber dem Kranken halte ich für besser, als sich ein Ansehen dadurch verschaffen zu wollen, daß man sagt, es handelt sich um etwas Gutartiges oder Bösartiges, ohne daß man ganz sicher ist, daß es auch stimmt. Selbst dem Erfahrensten laufen Irrtümer unter und je älter und erfahrener man wird, um so mehr sieht man ein, daß man sich nicht genug vor Fehlern hüten kann. Nehmen wir gleich mal eines der bekanntesten Beispiele. In vielen Fällen ist es ganz unmöglich, eine solitäre Cyste tief im Mammagewebe von einem beginnenden Carcinomknoten zu unterscheiden. Das ist anatomisch auch durchaus erklärlich. Eine Cyste entsteht durch Retention aus dem eigentlichen Mammagewebe heraus, sie sitzt innerhalb eines Läppchens, dessen Reste vielleicht atrophisch geworden, aber doch noch an der Oberfläche der Cyste gelegen sind und verhindern, daß die Cyste sich wie ein Fibroadenom innerhalb der Mamma hin- und herschieben läßt. Dies Hin- und Herschieben, welches man vielleicht besser als Schaukeln bezeichnet, setzt das Vorhandensein einer Art Kapsel voraus und ist bei Fibroadenomen und den seltenen Lipomen der Mamma ja sehr charakteristisch. Bei den Cysten fehlt das Zeichen aber und man kommt leicht auf den Gedanken, daß wegen des Fehlens es sich um eine mit der Nachbarschaft verwachsene infiltrierende, also maligne wachsende Geschwulst handle. Dieser Eindruck wird noch dadurch verstärkt, daß die Reste des Drüsenläppchens sich noch an der Oberfläche der Cystenwandung finden und den Eindruck von höckerigen, in das benachbarte Mammagewebe hineinragenden Fortsätzen hervorrufen, also malignes Wachstum vortäuschen können. Das von König angegebene Zeichen, daß eine Cyste beim Andrücken der ganzen Mamma gegen die Brustwand mit der flachen Hand verschwinde, ein solider gut- oder bösartiger Tumor aber dabei deutlicher zu fühlen sei, läßt recht häufig im Stiche und kann als maßgebend nicht verwendet werden. Ich scheue mich nie, mein Unvermögen, mit Bestimmtheit auszusagen ob gutartig oder bösartig, einzugestehen. Ich füge dann aber gleich hinzu, daß es unbedingt notwendig sei, eine Diagnose mit anderen Hilfsmitteln alsbald zu stellen, und dem Kranken zu eröffnen, das sei nur möglich dadurch, daß man die fragliche Verhärtung der Brustdrüse herausschneide und untersuche. Es werde also die Operation nicht vorgeschlagen deswegen, weil es sich um etwas Bösartiges handle, sondern nur deswegen, um sich davor zu hüten, daß man etwas Bösartiges übersehe. Selten lassen sich die Kranken nicht darauf ein. Sagen sie aber doch, daß sie es erst mal abwarten wollten, so lehne ich die Verantwortung ab. Nie sage ich aber, um die Kranken zur Operation zu zwingen, sie litten an einer bösartigen Geschwulst — auch wenn man sorgfältig den Ausdruck Krebs vermeidet, was man tun soll, wissen die Kranken doch meist, um was es sich handelt — wenn ich meiner Sache nicht ganz sicher bin. Es gibt Reste von Traumen in der Brustdrüse, Reste von akuten und chronischen Entzündungen außer den Cysten, welche ganz den Eindruck einer malignen Wucherung machen und mit der Zeit resorbiert werden können. Es ist auch unzweifelhaft, daß eine solitäre Cyste spontan, z. B. durch Platzen bei einem Trauma verschwinden kann. Habe ich dann den Kranken gesagt, sie litten an einer bösartigen Geschwulst, so bin ich durch den Verlauf ad absurdum geführt, werde von den Kranken mit einem gewissen Recht angeschuldigt, ich könne ja nichts anderes wie Schneiden, wolle mit aller Gewalt operieren und der Kranke sowohl, der das Vertrauen zum Arzte verloren hat, wie der Arzt und der ganze Stand ist geschädigt. Angenommen eine solche Kranke, und das kommt täglich vor, geht zum Naturheilkundigen, zum Biochemiker, zum Homöopathen oder zum Kurpfuscher. Sie wird dort behandelt und während der Behandlung verschwindet die Geschwulst mehr und mehr. Dann führt die Kranke dies auf die Behandlung zurück und von ihrem Laienstandpunkt auch mit einem gewissen Recht. Ebenso bucht sich der Kurpfuscher das als einen durch seine Behandlung erzielten Erfolg. Und wenn es dem Kurpfuscher in seinen Kram paßt, nimmt er die Diagnose des Arztes als richtig an, da er den allergrößten Vorteil daraus zieht. Er sagt, der Arzt hat die Diagnose auf Krebs gestellt und ich habe diesen Krebs geheilt, ich habe die Kranke also vor der so gefährlichen und teuren Operation bewahrt. Das braucht ihm nur einmal vorzukommen. Den Fall behält er treu im Gedächtnis. Auch die Kranke ist ihrem angeblichen Lebensretter bis ans Lebensende dankbar und jederzeit bereit, zu beschwören, daß der vielleicht einmal später als Kurpfuscher angeklagte X. sie von einer vom Arzt mit Sicherheit als Carcinom diagnostizierten Geschwulst befreit habe. Hinterher hilft es dann nichts mehr, wenn dem Richter gutachtlich beigebracht werden soll, es könne sich da nur um eine Fehldiagnose gehandelt haben. Er wird dem angeklagten Kurpfuscher nicht nachweisen können, daß er bei der Behandlung das Bewußtsein gehabt habe, er habe die Grenzen seines Könnens überschritten, fahrlässig gehandelt und in einem anderen Falle eine Kranke dadurch geschädigt. Ein hierher gehörender charakteristischer Fall kam erst vor kurzem zur Begutachtung zu mir. Eine D-Zugwartefrau war wiederholt beim Schleudern des Zuges in der Kurve zuerst im Januar 1921, dann noch einmal im Juni und zuletzt am 11. Juli 1921 an der Brust gequetscht worden. Die Unfälle waren nicht ordnungsgemäß angemeldet, obgleich bei dem ersten Unfall laut Aussage des Zugführers die Frau in einem Abteil auf einen Sitz längere Zeit gelegt werden mußte, um sich zu erholen. Schon 9 Tage nach dem letzten Unfalle kam die Kranke in ein benachbartes Krankenhaus. Hier wurde, da die Kranke sich im Carcinomalter befand, eine wenig schmerzhafte Verhärtung in der Brustdrüse gefühlt wurde, von der die Kranke nicht genau angeben konnte, wielange sie schon bestand und in der Achselhöhle geschwollene Drüsen bemerkt wurden, ein Carcinom diagnostiziert, die Mamma radikal entfernt und die Achselhöhle ausgeräumt. Der Zusammenhang dieses Carcinoms mit dem Unfall wurde abgelehnt und auch später, als sich wegen der Lymphstauung eine gewisse Elephantiasis des Armes mit Störungen der Gebrauchsfähigkeit einstellte, sowohl von dem behandelnden Arzte wie auch von dem be-

gutachtenden Kreisarzte nicht zugegeben. Nur ganz verschämt findet sich in den Akten der Vermerk, daß die Untersuchung des Präparates im pathologischen Institut nur Entzündung, keine Anhaltspunkte für Carcinom ergeben habe. Aber diese pathologisch-anatomische Untersuchung war das Ausschlaggebende. Hätte es sich um ein Carcinom gehandelt, so war allerdings der Zusammenhang mit den Unfällen zum mindesten sehr unwahrscheinlich. Dazu lagen diese nicht weit genug zurück. Aber es konnte doch nicht geleugnet werden, daß nach einer Quetschung der Brust, besonders bei einer in den dreißiger Jahren sich befindenden Frau dieser Bluterguß mal vereiterte. Alle 3 Unfälle konnten dazu führen. Wäre eine Entzündung diagnostiziert worden und wäre diese als solche behandelt, so würden ja wohl sicher keine erwerbsbeschränkenden Folgen zurückgeblieben sein. Aber die von dem Unfalle herrührenden Veränderungen in der Brustdrüse waren als Carcinom behandelt und davon ist eine Beschränkung der Gebrauchsfähigkeit des Armes zurückgeblieben; diese ist also ohne Zweifel eine Unfallfolge und als solche zu entschädigen. In dem von mir erstatteten Gutachten habe ich selbstverständlich darauf aufmerksam gemacht, wie schwer in manchen Fällen die Diagnose sei, daß in dem vorliegenden Falle gewiß viele dieselbe Diagnose gestellt haben würden, man es also nicht mit einer Fahrlässigkeit des behandelnden Arztes zu tun habe; aber ich konnte doch auch nicht als Obergutachter verschweigen, daß durch das Ergebnis der pathologisch-anatomischen Untersuchung die Basis, auf welcher sich das Gutachten aufzubauen hatte, sehr wesentlich geändert wurde. Wenige Tage später ist mir in der Klinik selbst ein Fall vorgekommen, bei welchem ich mit aller Sicherheit aus dem äußeren Befund die Diagnose auf einen malignen, allerdings im Stadium der Entzündung sich befindenden Tumor der Mamma bei einer jungen 27jährigen Frau, welche 9 Wochen vorher geboren hatte, diagnostizierte und radikal operierte. Die linke Mamma war hochgezogen, die Warze eingezogen, der Warzenhof verkleinert, die ganze Mamma fühlte sich sehr derb und hart an, zeigte etwas vermehrte Wärmeabgabe — die Allgemeintemperatur war kaum erhöht —, die Leukocytenzahl im Blut vermehrt (12000). Entfernung der Mamma und Ausräumung der Achselhöhle in typischer Weise. Naht. Glatte Heilung. Als ich das Präparat aufschnitt, entleerte sich aus seinem Zentrum etwa 100 ccm grünlich-gelben dicken Eiters aus einem tief im Mammagewebe gelegenen Absceß. Sonst fand sich keinerlei Abscedierung. Die Nachbarschaft des Abscesses war aber so gleichmäßig markig fest infiltriert, daß ich auch damals noch unbedingt an der Diagnose, rasch wachsendes markiges Carcinom festhielt. Der Bescheid vom pathologischen Institut lautete aber: „keine Anhaltspunkte für Malignität". Der Eiter enthielt Staphylokokken. An dem in meiner Klinik untersuchten Stücke kann ich mich nicht davon überzeugen, daß es sich in dem Drüsengewebe nur um entzündliche Erscheinungen handelt, die in Verbindung mit dem puerperalem Zustande der Mamma etwa ein Markcarcinom vortäuschen. Ich finde neben entzündlichen Veränderungen Wucherungen am Epithel, welche mit der Laktation nicht identisch zu sein scheinen. Das Epithel ist unregelmäßig, das Lumen vielfach geschwunden, es finden sich also solide Epithelzapfen, an anderen Stellen sind die Lumina erweitert, das Epithel hoch cylindrisch, gefaltet. Alles in allem finde ich also so erhebliche Wucherungserscheinungen am Epithel, daß ich auch nach der pathologisch-anatomischen Untersuchung die Frage, ob maligne oder benigne, offen lassen muß. In solchen Fällen stehe ich allerdings auch auf dem Standpunkte, daß man dann lieber verfährt, als habe man einen malignen Tumor vor sich. Sie gehören aber zu den Ausnahmen. Im allgemeinen bin ich in der Lage schon aus dem Durchschnitt einer Mammaverhärtung zu entscheiden, ob ein maligner Tumor da ist oder ein benigner bzw. das Produkt einer Entzündung, der Rest eines Traumas, eine einfache Hypertrophie oder Hyperplasie. Dabei will ich nicht näher eingehen auf den Streit zwischen Chirurgen und Anatomen, wo die Benignität aufhört und die Malignität anfängt. Die größte Schwierigkeit macht in dieser Hinsicht die Mastitis chronica cystica (König) und das Cystoadenoma mammae. In diesen finden sich Wucherungen am Epithel, welche sich eben so an der Grenze zwischen Benignität und Malignität bewegen, daß man sie als präcancerös bezeichnet hat. In solchen Fällen diagnostiziert nach dem makroskopischen Aussehen der Chirurg einen noch gutartigen Prozeß und der Anatom bei der genauen Untersuchung aus den verschiedensten Teilen der Geschwulst einen beginnenden bösartigen. Für den Kranken ist das von geringer Bedeutung, da wir ja neuerdings bei solchen Affektionen die Mamma submammillär wegzunehmen pflegen, also die ganze Mamma mit Ausnahme der Mamilla und der bedeckenden Haut entfernen. Erst in diesen Tagen hat in meiner Klinik die Untersuchung eines Stückes aus einer solchen Mamma das Vorhandensein eines beginnenden Carcinoms ergeben.

In allen irgendwie zweifelhaften Fällen entferne ich also die fragliche Verhärtung aus der Brustdrüse, eingewickelt in ein makroskopisch gesundes Stück Drüse und zwar so, daß die Verhärtung bei der Herausnahme nicht im geringsten gedrückt oder gar gequetscht wird. Ich mache also keineswegs eine Probeexcision aus der Verhärtung. Dabei würde ich ja aus ihr ein Stück herausschneiden und es wäre damit die Gefahr verbunden, daß bei Malignität es zu einer Aussaat in die Nachbarschaft durch Verimpfung von kleinsten Geschwulstteilchen kommen könnte. Daher auch die sorgfältige Vermeidung der Quetschung des Gewebes. Danach wird das herausgenommene Gewebsstück der Länge nach durchschnitten und man ist in den meisten Fällen in der Lage, nach dem makroskopischen Aussehen eine Entscheidung zu treffen. Am leichtesten ist das natürlich, wenn man eine Einzelcyste findet. Dann ist die Operation beendet. Ist es ein Carcinom, so wird weiter operiert. Die Erlaubnis dazu lasse ich mir vor Zeugen vorher von den Kranken geben. Die meisten haben Vertrauen genug, mir zu überlassen, was geschehen muß. Im Notfalle kann man einen Gefrierschnitt anfertigen lassen, was ja in einigen Minuten möglich ist, und danach weiter verfahren, oder man unterbricht die Operation, verschließt die Wunde und untersucht das herausgenommene Gewebsstück an den verschiedensten Stellen mikroskopisch genau. Bei diesem Verfahren ist das Menschenmögliche getan, um Irrtümer zu vermeiden.

Bisher habe ich nur einige Beispiele angeführt, um zu erläutern, worauf ich hinaus will. Ich komme jetzt noch zu einer kurzen Besprechung anderer zu Irrtümern Anlaß gebenden Erkrankungen. Daß man reine Hautaffektionen und solche, welche vom Sternum und von den Rippen ihren Ausgang nehmen, nicht mit Erkrankungen der Brustdrüse verwechseln darf, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden. Man denke aber stets bei Anschwellungen, welche fest am Thorax sitzen, an entzündliche Erkrankungen der Rippen und des Sternums sowie an Tumoren dieser Teile. Nicht immer erinnert sich der Arzt genügend an die Erkrankung der Brustwarze, des Warzenhofes und dessen umgebender Haut, welche von Paget zuerst als maligne Affektion beschrieben und erkannt worden ist, das chronische Ekzem dieser Teile. Jedes hartnäckige Ekzem im Bereiche der Brustwarze, welches den gewöhnlichen Mitteln nicht alsbald weicht, sollte als der Malignität verdächtig angesehen und dem Chirurgen zur Stellung der Diagnose zugeführt werden. Es handelt sich ja bei der Pagetschen Affektion der Brustdrüse um eine vom Mammagewebe ausgehende Epithelwucherung in die Haut. Sie erfordert daher auch dieselbe Behandlung wie das Carcinom der Mamma.

Daß nach Traumen der Brustdrüse Verhärtungen zurückbleiben können, ist sicher nachgewiesen. Ich erinnere mich an einen sehr charakteristischen Fall, in welchem man an der Oberfläche der Brust einige Zeit nach einem Stoß sogar eine kleine Einziehung wie bei einem schrumpfenden Carcinomknoten sah und darunter eine haselnußgroße Verhärtung fühlte. Die Stelle wurde im Gesunden herausgeschnitten. Die mikroskopische Untersuchung ergab nur Reste von Bluterguß und narbiges Bindegewebe. Da die Kranke jetzt nach 20 Jahren noch vollkommen gesund ist, so ist nach unseren Erfahrungen sicher gestellt, daß die Diagnose „Narbe nach Trauma" richtig gewesen ist; die Kranke aber ist vor einer verstümmelnden Operation bewahrt worden.

Vergrößerung einer Brust, wenn man sie auch immer als verdächtig ansehen sollte, braucht noch nicht auf eine über das Maß des Normalen herausgehende Wucherung angesehen zu werden. Mir wurde vor einigen Jahren ein junges Mädchen in den Entwicklungsjahren zugeführt, welches auf der einen Seite eine gut entwickelte jungfräuliche Mamma hatte, während die andere noch ganz infantil war. Da die Mamma einer normalen sonst in allen Punkten glich, so beruhigte ich die sehr besorgten Eltern und die Folge hat mir denn auch Recht gegeben. Die andere Mamma hat sich später auch entwickelt und die zuerst zu große ist gesund geblieben. Es war mir allerdings nicht bekannt, daß in den Entwicklungsjahren solch hochgradige Unterschiede zwischen beiden Seiten vorkommen können. Ich habe auch bei einer, allerdings nur oberflächlichen Durchmusterung der Literatur darüber nichts finden können.

Daß nach akuten und chronischen Entzündungen in der Mamma Verhärtungen zurückbleiben können, ist schon erwähnt. Man wird in vielen Fällen der Diagnosestellung durch die Autopsie in vivo nicht entraten können. Die Tuberkulose der Mamma ist

etwas nicht Häufiges. Man wird sie meist neben anderweitigen Tuberkulosen finden und diagnostizieren können, wenn man nur an das Vorkommen überhaupt gedacht hat. Handelt es sich um eine offene Tuberkulose, so wird die Beschaffenheit der Geschwürsfläche ohne weiteres die Diagnose ermöglichen.

Lues der Mamma ist recht selten. Von ihr gilt dasselbe, was eben über die Tuberkulose gesagt wurde.

Auch der Echinokokkus der Mamma ist so selten, daß er differentialdiagnostisch kaum in Betracht kommt.

Lipome der Mamma sind recht selten, wenn man nicht alle Lipome der Gegend der Brustdrüse als dieser angehörend zuschreiben will. Sie sind immer leicht zu diagnostizieren.

Über die Mastitis chronica cystica habe ich das Notwendigste schon oben gesagt. Sie macht die Entfernung des drüsigen Anteils der Mamma notwendig. Selbst wenn sich der pathologische Anatom nicht ganz sicher war über die Malignität oder Benignität, habe ich bei sorgfältiger submammillärer Ausschälung Rezidive nicht erlebt. Die klinische Benignität ist damit erwiesen und das berechtigt uns, die pathologisch-anatomisch nachgewiesene Malignität zu vernachlässigen. Wir brauchen also nicht die Haut mit wegzunehmen, können den Pectoralis schonen und die Achseldrüsen sitzen lassen. Das ist für die Kranken von wesentlicher Bedeutung. Im übrigen muß betont werden, daß die Mastitis chronica cystica eine viel häufigere Erkrankung ist, wie meist angenommen wird.

Von den fibroepithelialen Geschwülsten, den Fibroadenomen und den Adenofibromen ist zu sagen, daß man sie meist diagnostizieren kann. In einigen Fällen, besonders bei sehr tiefem Sitz und starker Brustdrüse kann allerdings auch die Unterscheidung von der Cyste einerseits und den Carcinomen nur auf dem Wege der Excision und der Besichtigung auf dem Durchschnitt möglich sein. Alle in der Mehrzahl vorhandenen Geschwülste dieser Art rechtfertigen die Entfernung der ganzen Drüse.

Wir kommen zu den malignen Geschwülsten, den sarkomatösen und carcinomatösen. Klinisch ist es ziemlich gleichgültig, ob wir ein Sarkom oder Carcinom vor uns haben. Sie erfordern genau dieselbe Behandlung. Im allgemeinen kann man sagen, daß eine Geschwulst, welche sehr rasch eine beträchtliche Größe erreicht hat, also in wenigen Monaten Kindskopfgröße, sarkomatös sein wird. So rasch wächst kein Carcinom. Dies letzte neigt mehr zur Aufzehrung der Drüse durch infiltrierendes Wachstum. Die Drüse wird durch Carcinomgewebe ersetzt, eine wesentliche Vergrößerung des Organs braucht gar nicht einzutreten, ja, eine Verkleinerung ist sogar häufiger, besonders bei den schrumpfenden Formen. Denkt man an das Vorkommen des Carcinoms vorwiegend vom 40. Lebensjahre an, findet man die Mamma hochgezogen, die Warze eingezogen, den Warzenhof verkleinert oder sieht man bei den nicht in der Nähe der Warze sich entwickelnden Verhärtungen eine Vorwölbung mit einer Einziehung in der Mitte, manchmal auch einer von einem kleinen Wall umgebenen beetartigen Erhebung über die Oberfläche, z. B. in der Falte am unteren Mammawinkel oder in dem vielfach nicht genügend beachteten Achselhöhlenzipfel der Mamma, so ist die Diagnose gesichert und man braucht nicht erst die Kachexie und das Auftreten von harten Drüsen in der Achselhöhle abzuwarten, um ganz sicher zu sein. Dieses Abwarten ist eine sträfliche Unentschlossenheit oder gar verbrecherische Feigheit. Immer sei der Arzt dessen eingedenk, daß das Carcinom der Mamma mit Sicherheit heilbar ist, wenn man es früh genug der Operation zuführt, und daß die Aussichten der Heilung bei beginnender Dissemination schon sehr schlechte sind. Man mache sich auch nicht lustig über den Chirurgen, daß er selbst bei einem ganz kleinen Carcinom der Brustdrüse die ganze Mamma, den Pectoralis major, meist auch den minor wegnimmt und die Achselhöhlendrüsen ohne Rücksicht auf den Ausfall der Funktion dieser wichtigen Organe ausräumt. Jeder vielbeschäftigte Chirurg hat jahraus jahrein Gelegenheit, die bösen Folgen einer unvollkommenen Operation zu beobachten, und die dann meist höchst undankbare Aufgabe, die dadurch verursachten Schäden zu beseitigen. Gewiß ist es für die Kranken nicht gleichgiltig, wenn sie im Anschluß an die Radikaloperation eine Lymphstauung im Arm bekommen. Unzweifelhaft werden sie dadurch erheblich behindert, aber sie brauchen dadurch auch nicht beunruhigt zu werden. Die Ansicht, daß das Auftreten einer Verdickung des Armes das erste Zeichen eines Rezidivs sei, ist irrig. Sie kann es sein, braucht es aber nicht. Bei wirklich gründlicher Ausräumung bleibt sie selten aus, man mache die Kranken darauf gefaßt, damit sie sich nicht unnötig beunruhigen.

Wie vorsichtig man bei der Ausräumung verfahren muß, lehrte mich vor kurzem erst ein Fall. Zwei Jahre nach der Operation eines Mammacarcinoms mußte ein walnußgroßes Rezidiv entfernt werden, welches in dem am Tuberculum minus stehengebliebenen Stumpfe des Pectoralis major saß. Ob der Knoten durch Einwachsen von einer benachbarten Lymphdrüse aus entstanden war oder von einem in einem Lymphgefäß des Muskels liegengebliebenen und eine Weile ruhenden Keime sich entwickelt hatte, ließ sich nicht mit Sicherheit mehr feststellen. Sicher ist aber, daß die Entfernung auch dieses Stumpfes des Pectoralis das Rezidiv vermieden haben würde.

Ein Kapitel für sich stellt die Rolle dar, welche die Lymphdrüsen für die Diagnose, ob ein benigner oder ein maligner Prozeß vorliegt, spielen. Drüsenschwellungen in der Achselhöhle sind etwas nicht allzu Seltenes. Ihr Vorhandensein braucht also bei Verhärtungen in der Mamma noch nicht auf einen Zusammenhang mit diesen, also auf Metastasierung, hinzudeuten. Die carcinomatöse Drüse ist fast immer sehr hart. Haben wir also vergrößerte, aber weiche oder wenig verhärtete Drüsen, so müssen wir an entzündlichen Ursprung denken. Auch tuberkulöse Drüsen können Anlaß zu Täuschungen geben, wenn auch nicht so häufig wie bei dem Carcinom der Unterlippe. Für die Diagnose hat man die Drüsen nicht notwendig. Das muß immer wieder gegenüber der Ansicht vieler Ärzte betont werden.

Die blutende Mamma ist kein Zeichen eines Carcinoms. Bei einem solchen kann auch blutiges Sekret aus der Mamilla sich entleeren, aber dann ist die Geschwulst auch schon anderweitig bemerkbar. Die Blutung aus der Mamilla ohne Verhärtung beruht meist auf adenomatösen Wucherungen weicher Natur in den großen Milchgängen. Sie ist des Carcinoms verdächtig, aber noch kein Carcinom. Besser ist es aber wohl, wenn man sie als Carcinom behandelt.

Bei allen Verhärtungen der männlichen Brustdrüsen, auch bei Vergrößerungen hyperplastischer und hypertrophischer Natur, entfernt man die ganze Drüse mit der Haut. Das ausgebildete Carcinom der männlichen Brustdrüse ist derartig maligne selbst, wenn es noch ganz klein ist, daß man es nicht früh genug operieren kann. Da hat man Grund genug, zeitig vorzubeugen und alle zur Entwicklung eines Carcinoms neigenden Affektionen der männlichen Brustdrüse frühzeitig zu beseitigen. Entzündungen in der männlichen Brustdrüse außer der Mastitis neonati, die harmloser Natur ist, kommen sehr selten vor, eine Tuberkulose habe ich darin noch nicht gesehen, ebenso keine gutartigen Tumoren.

Die Aufgabe der vorstehenden Ausführungen konnte es nicht sein, genau die Diagnose der einzelnen in Frage kommenden Erkrankungen der Brustdrüse zu besprechen, dazu wäre der Aufsatz zu umfangreich geworden. Aber ich habe es für notwendig gehalten, bei den vielen Unklarheiten, die über das Vorgehen bei der Diagnosestellung in Zweifelsfällen in der Ärztewelt herrschen, den zahlreichen Möglichkeiten zu Irrtümern und den unter Umständen schwerwiegenden Folgen solcher Irrtümer für Kranke und Ärzte einem Vorgehen das Wort zu reden, welches in den meisten Fällen die gewünschte und notwendige Klarheit bringen kann. Der Satz, wie ich ihn auch in neueren Lehrbüchern noch finde, lieber einmal die Diagnose Carcinom zu viel wie zu wenig zu stellen, hat nur bedingte Gültigkeit und zwar gilt er nur dann, wenn alle Hilfsmittel zu einer sicheren Diagnosestellung erschöpft sind. Das ist erst dann der Fall, wenn die pathologische Anatomie ihr Wort gesprochen hat. Die Möglichkeit dazu ist ohne Schaden für den Patienten immer zu schaffen. Auch dann werden noch ganz vereinzelte Grenzfälle (siehe oben) übrig bleiben, zwischen Malignität und Benignität. Es muß unser Bestreben bleiben, durch Zusammengehen zwischen Kliniker und pathologischem Anatomen auch diese noch aufzuklären. Daß das in den Grenzfällen nur auf dem morphologischen Wege möglich ist, ist mir sicher. Leider findet man aber sowohl bei den Ärzten wie bei den Studenten die Ansicht, daß physikalisch-chemische, bakteriologische, serologische und röntgenologische Untersuchungsmethoden die Morphologie überflüssig gemacht hätten.

Abhandlungen.

Die Entwicklung des Begriffs der Acidose.

Von Prof. Dr. L. Lichtwitz und Prof. Dr. F. Mainzer, Altona.

Die Anwendung des Begriffs der Acidose in der Klinik geht zurück auf die Arbeiten der Schule Naunyns, die sich auf den experimentellen Untersuchungen des Schmiedebergschen Laboratoriums aufbauten. Walter, ein Schüler Schmiedebergs, studierte die experimentelle Vergiftung mit Mineralsäuren bei Tieren und fand eine Vermehrung der Ammoniakausscheidung und eine Verminderung des Kohlensäuregehalts des Blutes. In dieser berühmten Arbeit, im Jahre 1877, wurde zum ersten Male die durch die Forschung der letzten Zeit ins hellste Licht gestellte Tatsache begründet, daß der Kohlensäuregehalt des Blutes im wesentlichen ein Maßstab des Blutalkaligehalts sei.

In der Klinik war es zuerst Hallervorden, der einen Teil der von Walter gefundenen Gesetzmäßigkeiten, nämlich die Vermehrung des Harnammoniaks bei kranken Menschen, fand. Als nächster war es Stadelmann, der die hohe Ammoniakausscheidung bei Fällen von schwerem Diabetes und Coma diabeticum beobachtete, daraus die Auffassung des Coma diabeticum als Säurevergiftung — von Naunyn Acidose genannt — ableitete und die Alkalitherapie des acidotischen Diabetes begründete.

Die weitere Entwicklung der Lehre von der Acidose wurde beherrscht von der Erforschung der chemischen Natur der Säuren und ihrer Muttersubstanz. v. Jaksch entdeckte die Acetessigsäure im Harn acidotischer Zuckerkranker, Minkowski die β-Oxybuttersäure, deren Beziehungen zum diabetischen Coma besonders von Magnus-Levy studiert wurden.

Die Schule von Naunyn hat die wichtige Lehre Walters von der Bedeutung des Kohlensäuregehalts des Blutes in einigen Untersuchungen noch verfolgt, aber in immer steigendem Maße den Schwerpunkt der Anschauung auf die Bildung der Ketokörper gelegt, so daß Naunyn das Wesen der Acidose in dem Auftreten großer Mengen nicht verbrennbarer organischer Säuren sah und Bildung von Ketosäure und Milchsäure mit dem Begriff der Acidose gleichsetzte.

Diese Auffassung, so wichtig ihr Ausbau auch für die Klinik gewesen ist, bedeutete in gewissem Sinne eine Beschränkung gegenüber der Arbeit von H. H. Meyer, der im gleichen Bande des Schmiedebergschen Archiv wie die Stadelmannsche Untersuchung erschienen ist. Gegenüber der Darstellung von Walter stellt die Arbeit H. H. Meyers einen gewaltigen Fortschritt dar, weil er als das Maß der Acidose nicht nur den Kohlensäuregehalt des Blutes, der von Atmung, Temperatur und Barometerstand stark abhängig ist, sondern die Fähigkeit des Blutes Kohlensäure aufzunehmen, d. i. seine Kohlensäurebindungsfähigkeit, den Kohlensäuregehalt bei bekannter Kohlensäurespannung, aufstellte. Die von ihm mitgeteilte Erkenntnis, daß man den CO_2-Gehalt bei verschiedener Spannung in Form einer Kohlensäurebindungskurve aufzeichnen müsse, ist für die Klinik durch die Arbeiten von Haldane, Barcroft, Straub und ihren Mitarbeitern nach 30 Jahren in die Tat umgesetzt worden.

Inzwischen wurde die Lehre von der Blutalkaleszenz von physiologischer Seite, insbesondere von Zuntz und seiner Schule, mit Beziehung auf die Atmungsregulation vielseitig ausgebaut. Jaquet in Basel hat im Jahre 1892 als erster den Begriff der Alkalireserve aufgestellt, der im Jahre 1917 von van Slyke und Cullen wiederaufgenommen, methodisch leicht faßbar gemacht, jetzt in der Klinik eine große Rolle spielt. Die theoretische Bedeutung von Jaquets Befund, die Bedeutung des zur Bindung verfügbaren Alkali, ist erst durch die spätere Forschung herausgearbeitet worden.

Die Methoden dieser Forschung sind die physikalisch-chemischen. In der Zeit vor der Herrschaft physikalisch-chemischer Begriffe schwebte den Ärzten der Gedanke vor, daß im Zustande der Acidose das Blut saurer oder weniger alkalisch reagiere. Die Begriffe „Säure“ und „Base“ entbehrten damals jeder zulänglichen Bestimmung; man kannte nichts weiter als die Titrationsacidität. Die von der neuentstandenen physikalischen Chemie aufgestellte Lehre der Wasserstoffionenkonzentration als Maß der sauren Natur einer Lösung wurde von Friedenthal, Soerensen, L. Michaelis und Hoeber in das Gebiet der Biologie übertragen.

Als Maß des sauren und basischen Charakters einer Lösung bezeichnet man die Konzentration an sauren H^+- oder basischen OH'-Ionen (reines Wasser enthält im Liter $1/_{10000000}$ g [$=10^{-7}$ g] H^+-Ionen). Zur vereinfachten Bezeichnung benutzten wir nach dem Vorschlag von Soerensen den Exponenten der Konzentration, für den das Zeichen p_H eingeführt wurde. Statt zu sagen: Die Wasserstoffionenkonzentration ist 10^{-7}, heißt es dann einfach: $p_H = 7$.

Für das Blut haben Hendersen und Hasselbalch die Grundlage der physikalisch-chemischen Betrachtungsweise geschaffen. Nach ihnen ist die aktuelle Reaktion des Blutes — diese Bezeichnung für die Wasserstoffionenkonzentration des Blutes stammt von Pfaundler — abhängig von dem Verhältnis zwischen physikalisch gelöster Kohlensäure und Bicarbonat. Der p_H des Blutes liegt in der Norm bei $p_H = 7{,}3$, also bei einem etwas alkalischeren Werte, als er reinem Wasser zukommt.

Die Kohlensäure ist eine schwache Säure, d. h. sie gibt nur wenig H^+-Ionen in die Lösung ab. Lösungen von schwachen Säuren und ihren Salzen haben die Eigenschaft bei Zufügung von stärkeren Säuren oder Basen ihre H^+-Ionenkonzentration nur sehr wenig zu verändern. Solche Systeme fangen die Säurezufügung elastisch auf; sie werden deshalb Puffersysteme genannt. Das Blut nun ist durch seinen Gehalt an Kohlensäure und Natriumbicarbonat (sowie an Hämoglobin) ein solches Puffersystem. Die aktuelle Reaktion des Blutes schwankt bei Zufügung von Säure oder Lauge nicht entfernt so stark wie die Reaktion des Wassers.

Die drei Werte p_H, CO_2-Gehalt und Bicarbonatgehalt des Blutes sind meßbar. Es genügt im allgemeinen, da sie in einem gegenseitigen Abhängigkeitsverhältnis stehen, 2 zu bestimmen, um den dritten zu berechnen. Die Beobachtung zeigt, daß der p_H des Blutes unter den verschiedensten Einwirkungen in ganz engen Grenzen konstant bleibt, und zwar in höherem Grade als der Pufferungsmöglichkeit des Blutes entspricht. Die Konstanz der aktuellen Reaktion, die Isohydrie, wird durch die Bildung freier Anionen, von SO_4 aus Neutralschwefel, von Phosphorsäureion aus Phosphorsäureester, von Harnsäure aus Purinbasen, von Milchsäure und Ketosäuren, und vor allem von Kohlensäure dauernd gefährdet. Diese Anionen brauchen im Körper und zur Ausscheidung in entsprechendem Valenzwerte Kationen (Basen). Von solchen bildet der intermediäre Stoffwechsel Ammoniumion und organische Basen, aber nicht in ausreichender Menge, um die entstehenden Säuren zu neutralisieren. Die Aufrechterhaltung der Neutralität ist daher nur dadurch möglich, daß Säuren als solche oder als saure Salze gebunden ausgeschieden werden. Für das an Menge überragende saure Stoffwechselendprodukt, die Kohlensäure, geschieht das durch die Lunge. Die Atmung wird durch das Atemzentrum, für das unter normalen Verhältnissen die Wasserstoffionenkonzentration des Blutes den physiologischen Reiz darstellt, gesteuert. So stehen Atmung und aktuelle Reaktion des Blutes in einer regulatorischen Wechselbeziehung. Und daraus ist es zu verstehen, daß intermediäre Stoffwechselvorgänge die Atmung beeinflussen, wie es von der Kußmaulschen Atmung bekannt ist. Die bei der diabetischen Acidose gebildeten organischen Säuren beschlagnahmen das für die Aufnahme von CO_2 zur Verfügung stehende Alkali, das „Reservealkali“, bewirken so eine Abnahme von Konzentration an Bicarbonat, die die Reaktion des Blutes mitbestimmt. Da das Atemzentrum bereits auf Änderungen des p_H, die für unsere Meßmethoden nicht faßbar sind, reagiert, so wird durch verstärkte Atmung, d. h. durch vermehrte CO_2-Abdunstung das ursprüngliche Verhältnis $\frac{CO_2}{HCO_3}$ wieder hergestellt oder angestrebt.

Dieser Mechanismus hat zur Folge, daß eine Acidose im Sinne von Naunyn, d. h. das Auftreten starker organischer Säuren, zunächst nicht zu einer feststellbaren Veränderung der Blutreaktion, sondern nur zu einer Verminderung der Alkalireserve führt, so daß man dieses, das häufigste Stadium der Acidose, nicht als eine vollzogene, sondern als eine abgewehrte oder aufgefangene Säuerung des Blutes zu verstehen hat. Die Kennzeichen dieser „kompensierten“ Acidose sind: normale Blutreaktion, verminderte Alkalireserve und verminderte Kohlensäurespannung. Vielleicht klinisch am wichtigsten und dazu methodisch am leichtesten faßbar ist dabei die Änderung der Alkalireserve. Daher konnte es den Anschein

erwecken, als ob verminderte Alkalireserve und Acidose gleichzusetzen seien.

Eine Verminderung der Alkalireserve entsteht aber auch unter anderen Bedingungen, so bei vermehrter Abdunstung von CO_2 im Hochgebirge oder bei lange fortgesetzter Überventilation dadurch, daß zur Abwehr einer alkalischen Blutreaktion Alkali aus dem Blute teils in die Gewebe, teils durch die Nieren abwandert. Durch vermehrte Abdunstung von CO_2 kommt es zunächst zu einer Abnahme des Zählers in dem Verhältnis $\frac{CO_2}{HCO_3}$ und dadurch zu einem relativen Überwiegen des Blutalkali mit einer Verschiebung der Blutreaktion nach der alkalischen Seite, zu einer „Alkalose". Jetzt wird kompensatorisch die Alkalireserve kleiner und so die Blutreaktion nach der Richtung der Norm hin reguliert. Ist die Regulation vollkommen, so erscheint die „kompensierte Alkalose" im Blute genau so wie die kompensierte Acidose physikalisch-chemisch definiert durch verminderte Alkalireserve und verminderte Kohlensäurespannung bei normaler Wasserstoffionenkonzentration.

Daraus geht hervor, daß die Alkalireserve und die CO_2-Spannung nicht ausreichen, den Stand des Säurebasengleichgewichts zu charakterisieren.

Haldane sucht dieser Schwierigkeit Herr zu werden, indem er die Verschiebung der aktuellen Reaktion als Acidose bzw. Alkalose bezeichnet. Es kann aber durch Alkalibeschlagnahme verursachte Acidose in ganz verschiedenem Grade kompensiert sein, vollkommen — durch genügende Abdunstung von CO_2, wie in leichten Fällen von diabetischer Acidose; dann ist die Blutreaktion normal — unvollkommen, wie in schwerstem diabetischem Coma durch extreme Verminderung der Alkalireserve (auf 9 Vol% CO_2 gegenüber etwa 65 Vol% des Normalen im Plasma eines von uns beobachteten Falles), dann ist die Blutreaktion nach der sauren Seite verschoben bis zu Werten von $p_H = 6{,}9$—$6{,}95$—; endlich kann auch die Kompensation über ihr Ziel hinausschießen, so daß das Verhältnis $\frac{CO_2}{HCO}$ einen relativen Zuwachs des Nenners erfährt, wie in einem von Hasselbalch beobachteten Fall von Gravidität und wie in 2 Fällen von schwerem Diabetes unter Insulinbehandlung, über die einer von uns (F. Mainzer) demnächst berichten wird. Dann ist die ursprüngliche Reaktion des Blutes bei einer „Acidose" (und fortbestehender Ketonurie) nach der alkalischen Seite verschoben.

Diese Tatsachen zeigen, daß die ausschließliche Betrachtung weder der Alkalireserve noch der Wasserstoffionenkonzentration des Blutes ein brauchbares Prinzip der Einteilung in Acidosen und Alkalosen abgibt. Dazu kommt, daß Störungen des Säurebasenhaushaltes ohne Änderung des Blutchemismus bestehen können, worauf Freudenberg und György am Beispiel der Tetanie bei Rachitis hinwiesen.

Hieraus folgt eine Krise des physikalisch-chemischen Begriffes der Acidose, wie eine diagnostische Schwierigkeit. Diese Krise ist dadurch am besten gekennzeichnet, daß Hasselbalch sich auf den Acidosebegriff Naunyns zurückziehen will. Diesem Standpunkt widerstrebt aber wieder die Tatsache, daß auch eine primäre Alkalose, d. h. ein primärer Anstieg der Alkalireserve (z. B. nach wiederholtem Erbrechen größerer Mengen salzsauren Mageninhalts oder bei langdauernder vermehrter Kohlensäureabdunstung) mit Ketonurie einhergehen kann, so daß auch diese rein chemische Definition der Acidose auf Schwierigkeiten stößt.

Einen Ausweg wenigstens aus den diagnostischen Schwierigkeiten gibt eine andere chemische Betrachtungsweise, die Analyse des Blutes auf seine Ionen (Gollwitzer-Meier). Bei der Acidose im Sinne Naunyns ist der Bestand an Kationen im Blute nicht vermindert. Ein Defizit an Kationen braucht nicht vorhanden zu sein, weil bei der diabetischen Acidose nur an Stelle des Bicarbonats organische Anionen oder bei der urämischen Acidose zu einem Teil wenigstens anorganische Anionen getreten sind; bei der scheinbar gleichartigen kompensierten Überventilationsalkalose ist dagegen der Kationenbestand bei längerer Dauer kompensatorisch vermindert.

Solche Untersuchungen sind in der Klinik nicht regelmäßig durchführbar. Ein leichter gangbarer Weg zur Behebung dieser Schwierigkeiten folgt aus der Untersuchung des Harns. Die alte Klinik hat der Ammoniakausscheidung bei der Acidose den größten Teil ihrer Aufmerksamkeit geschenkt. Das war auch richtig, soweit man bei der diabetischen Acidose die NH_3-Ausscheidung als Maßstab benutzte. Zu Irrtümern kam man erst, als man jede NH_3-Mehrausscheidung für den Beweis einer Acidose hielt. Hier hat die Betrachtung der Vorgänge vom Gesichtspunkte des allgemeinen Ionengleichgewichts zur Aufklärung verholfen.

Die Bedeutung der NH_3-Ausscheidung liegt darin, daß das Ammonium als Kation die fixen Alkalien dem Körper in äquivalenter Menge erhält. Das Ammoniumion darf also nur als ein Ausscheidungskation bewertet werden. Das zweite Kation, das in Betracht kommt, ist das Wasserstoffion. Die gesunde Niere hat die Fähigkeit, die H^+-Ionen des Blutes zu konzentrieren, die Blutsalze zum Teil als dissoziierte und undissoziierte Säuren auszuscheiden und in entsprechendem Maße Alkali einzusparen. Ausscheidung von freiem und gebundenem H^+-Ion und Ammoniakausscheidung können sich also ergänzen oder vertreten und könnten insgesamt ein Maß der Gesamtsäureausscheidung ergeben. Eine Ergänzung dieser beiden Funktionen finden wir bei der Phosphaturie, wo der Alkaliverlust, der durch die Unfähigkeit einen sauren Harn zu bilden entstehen müßte, durch NH_3-Ausscheidung ausgeglichen wird (Lichtwitz). Ein dem Sinne nach gleiches Verhalten scheint nach Hasselbalchs Beobachtungen bei der Gravidität vorzuliegen. Eine Anspannung beider Funktionen, gekennzeichnet durch hohe Ammoniakzahl und hohe Harnacidität, hat bei der diabetischen Acidose und bei verwandten Zuständen statt.

Aus den Beobachtungen bei Phosphaturie geht hervor, daß eine hohe Ammoniakausscheidung auch unabhängig von der Bildung starker Säuren statthaben kann. Ja, es kann sogar unter gewissen Bedingungen nach einer Acidose erhöhte Ammoniakausscheidung bestehen bleiben, dadurch fixes Alkali über den normalen Gehalt einsparen und zu einer Alkalose im Blute führen. Es zeigt sich also dann das anscheinend paradoxe Verhalten einer hohen Alkalireserve bei hoher Ammoniakausscheidung (F. Mainzer).

Eine Abschwächung der beiden Funktionen (Säure- und Ammoniakausscheidung) findet sich bei schweren Nierenkrankheiten (Straub und Schlayer) und ist eine der Ursachen der urämischen Acidose, die also ganz im Gegensatz zu anderen acidotischen Zuständen mit extrem verminderter Ammoniakausscheidung einhergeht. Die Acidose kann in diesen Fällen zu einer so erheblichen Abnahme der Alkalireserve führen, daß die Werte des diabetischen Coma annähernd erreicht werden (in einem unserer Fälle eine Verminderung auf 15 Vol% CO_2 im Plasma, gemessen nach van Slyke).

Es ergibt sich daher, daß aus der Analyse des Harns allein bei so vielen Möglichkeiten ebensowenig wie aus der physikalisch-chemischen Analyse des Blutes der Zustand des Säurebasenhaushalts beurteilt werden kann. Genau wie bei jeder klinischen Diagnose, kann erst aus der Synopsis der Erscheinungen an Blut und Harn, in manchen Fällen sogar erst im Laufe der Beobachtung, ein ausreichendes Urteil gefällt werden.

Der Begriff der Acidose hat also im Laufe der Entwicklung manche Umgestaltung erfahren. Jetzt stehen wir an einem Punkte, von dem aus wir das Problem mit allen seinen Schwierigkeiten ziemlich gut überblicken können. Da wir nun wissen, daß Acidose weder notwendig herabgesetzte Alkalireserve noch vermehrte H^+-Ionenkonzentration im Blute bedeutet, erhebt sich die Frage, ob es nicht möglich sei, die Worte „Acidose" und „Alkalose" durch unmißverständliche Bezeichnungen zu ersetzen. Für den Blutchemismus ist ein solcher Versuch, der allen systematischen Forderungen gerecht wird, von van Slyke gemacht worden, durch Einführung der Begriffe „Säureüberschuß, Säuredefizit, Alkaliüberschuß, Alkalidefizit". Da aber hier im Gegensatz zum alten Acidosebegriff der Zustand des Gesamtorganismus, wie er sich in den Ausscheidungen kundgibt, außer Betracht bleibt, so ist der Versuch für die Klinik nicht als eine vollkommene Lösung zu betrachten.

Denn letzten Endes treffen Begriffe wie Acidose und Alkalose den Zustand des Gesamtorganismus, den wir aus der Analyse von Blut und Harn erschließen, während die unmittelbare Untersuchung der Gewebe für die Klinik bisher noch keine Bedeutung gewonnen hat.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik in Wien
(Vorstand: Prof. Dr. K. F. Wenckebach).

Über die Diagnose der Schwangerschaft mittels einer Doppelprobe auf alimentäre Acetonurie und Glykosurie.

Von Dr. Fr. Adlersberg und Prof. Dr. O. Porges.

In den letzten Jahren sind die Veränderungen des Stoffwechsels, die der weibliche Organismus in der Schwangerschaft erfährt, in den Vordergrund des Interesses gerückt. Namentlich die alimentäre Glykosurie der Schwangeren ist in der verschiedenfachsten Richtung untersucht worden, weil sie eine Verwendbarkeit für die Schwangerschaftsdiagnose erhoffen ließ. Dagegen hat eine andere, auch schon länger bekannte Stoffwechselanomalie der Schwangeren, die ebenfalls für diagnostische Zwecke verwendbar schien, bisher wenig Beachtung gefunden: Es ist dies die alimentäre Auslösbarkeit der Acetonurie. Dies ist um so erstaunlicher, als die bisherigen Ergebnisse der diagnostischen Verwendung der alimentären Glykosurie nicht voll befriedigen und auch die anderen Schwangerschaftszeichen und -Reaktionen im Beginne der Schwangerschaft vielfach versagen.

Im Zusammenhang mit einer Arbeit, die in einer anderen Richtung unternommen worden war, hatten wir bereits Gelegenheit, zu diesen Fragen Stellung zu nehmen (1) und wollen im nachfolgenden über unsere diesbezüglichen Versuche kurz berichten. Diese Arbeit betraf die Frage der Genese der Schwangerschaftsglykosurie. Nachdem Novak, Porges und Strisower (2), später Frank (3) gezeigt hatten, daß die spontane Glykosurie in der Schwangerschaft auf vermehrter Durchlässigkeit der Nieren für Zucker beruht, daher als renale Glykosurie aufzufassen ist, konnten Frank und Nothmann (4) wahrscheinlich machen, daß auch die alimentäre Glykosurie der Schwangeren renal bedingt sei. Frank fand, daß ein hoher Prozentsatz der Schwangeren auf eine alimentäre Zuckerbelastung, die beim Normalen noch keine Hyperglykämie und Glykosurie verursacht, mit Glykosurie reagiert, und empfahl diese Reaktion zur Schwangerschaftsdiagnose. Diese Anregung wurde von gynäkologischer Seite vielfach aufgenommen und mit verschiedenartigen Modifikationen der ursprünglichen Frankschen Versuchsanordnung der Schwangerschaftsdiagnose dienstbar gemacht. Über den Wert dieser Diagnostik gehen aber die Meinungen auseinander. Während einzelne Autoren über günstige und spezifische Reaktionen berichten, finden andere zahlreiche Fehldiagnosen.

Wir hatten in einer anderen Arbeit (5) gefunden, daß die alimentäre Glykosurie bei Gesunden und Kranken von der Diät der Vorperiode abhängig ist. Kohlehydratfreie Kost der Vortage steigert alimentäre Hyperglykämie und Glykosurie nach einer Kohlehydratbelastung, kohlehydratreiche Kost der Vorperiode setzt sie herab. Wir konnten weiter wahrscheinlich machen, daß die herabgesetzte Assimilationsgrenze für Kohlehydrat, die durch ein kohlehydratfreies bzw. -armes Regime erzeugt wird, mit der gleichzeitig auftretenden Acetonurie im Zusammenhang steht, dergestalt, daß die Glykogenarmut der Leber gleichzeitig zum Auftreten von Acetonkörpern und zu einer Beeinträchtigung der Kohlehydratassimilation führt. Nun wissen wir seit den Untersuchungen von Porges und Novak (6), daß in der Schwangerschaft die Acetonurie alimentär leichter und intensiver auslösbar ist als in der Norm und, wie schon eingangs erwähnt, ist sogar diese Eigentümlichkeit von den genannten Autoren für die Schwangerschaftsdiagnose empfohlen worden. Diese Tatsachen ergaben den Gedanken, ob nicht die Neigung der Schwangeren zur Glykosurie mit der Neigung zur Acetonurie im Zusammenhang steht, wobei eine erhöhte Durchlässigkeit der Niere im schwangeren Organismus die Glykosurie noch fördern würde.

In der angeführten Arbeit (1) hatten wir bei 14 Schwangeren die Blutzuckerkurven und die Zuckerausscheidung nach Kohlehydratbelastung untersucht. Von diesen zeigten bei vorangehender gemischter Kost 10 Fälle Glykosurie, der in 8 Fällen eine vermehrte Durchlässigkeit der Nieren für Traubenzucker, in 2 Fällen eine herabgesetzte Assimilationsgrenze für Kohlehydrat im Sinne einer diabetischen Stoffwechselstörung zugrunde lag (pathologische Steigerung und Dauer der Hyperglykämie). War aber in der Vorperiode ein kohlehydratfreies Regime eingehalten worden, so zeigten sämtliche 14 Fälle Glykosurie sogar ex amylo und eine Steigerung der alimentären Hyperglykämie. Diese Erfahrungen ließen daran denken, daß die Diskrepanzen in den Untersuchungsergebnissen der einzelnen Autoren bezüglich der Verwertbarkeit der experimentellen Glykosurie für die Diagnose der Schwangerschaft mit Unterschieden in der Diät der Vortage im Zusammenhang stehen könnten. Würde die dem Versuch vorangehende Diät berücksichtigt, so könnte vielleicht die experimentelle Glykosurie mit günstigeren Ergebnissen zur Diagnose der Schwangerschaft herangezogen werden. Diese Überlegung war die Veranlassung der vorliegenden Untersuchung. Gleichzeitig bot die später zu besprechende Versuchsanordnung Gelegenheit, nochmals die diagnostische Verwertbarkeit der alimentären Acetonurie zu prüfen. Porges und Novak hatten gezeigt, daß bei Schwangeren schon am ersten Tag einer kohlehydratfreien Kost Acetonurie auftritt, sogar wenn zum Frühstück Kohlehydrate in mäßiger Menge noch verabreicht worden sind, während bei nichtschwangeren, gesunden, erwachsenen Frauen die Acetonurie erst am zweiten Tage zu erscheinen pflegt. Diese Schwangerschaftsreaktion war in der Folgezeit nicht beachtet worden, und erst Pritzi und Lichtmann (7) unterzogen sie auf Anregung der erstgenannten Autoren einer Nachuntersuchung und fanden, daß sie in 88% aller Stadien der Schwangerschaft positiv ausfällt, während sie bei 9 Kontrollfällen mit 1 Ausnahme negativ war. Da wir bei unserer Versuchsanordnung der alimentären Kohlehydratbelastung einen Tag kohlehydratfreier Kost vorangehen ließen, so konnten wir die Schwangerschaftsreaktion mittels der alimentären Acetonurie mit der Schwangerschaftsprobe mittels alimentärer Glykosurie kombinieren und durch diese Doppelprüfung das diagnostische Ergebnis befestigen.

Unsere Versuchsanordnung gestaltete sich folgendermaßen: Nach einer Vorperiode reichlicher gemischter Kost erhielten die Versuchspersonen durch einen Tag eine kohlehydratarme Kost ungefähr folgender Zusammensetzung: Pro Tag etwa 200 g Fleisch, 2—5 Eier, etwa 50 g Käse, 100 g Butter oder Fett, ferner schwarzen Kaffee, Tee, Rindsuppe und reichlich grüne Gemüse. Am nächsten Tag, dem eigentlichen Versuchstag, wurde früh zwischen 8 und 9 Uhr der Urin abgegrenzt und mittels der Legalschen Probe auf Aceton untersucht. Dann erhielten die Versuchspersonen ein Amylaceenfrühstück, bestehend aus 2 Semmeln (= 80 g Weißbrot) und einem Tee mit 10 g Saccharose. Eine Stunde und zwei Stunden nachher wurde der Urin auf Zucker untersucht.

Insgesamt wurden 30 Gravide der ersten Schwangerschaftsmonate und 24 Kontrollfälle untersucht. Unter den Kontrollfällen waren zum Teil gesunde Männer und Frauen, zum Teil Patienten mit verschiedenartigen inneren, nicht fieberhaften Erkrankungen. Über das Ergebnis bringen Tabelle 1 und 2 Aufschluß.

Tabelle 1 zeigt, daß sämtliche Gravide nach einem Tag kohlehydratarmer Kost positive Acetonreaktion im Harn zeigen und auf Amylaceenbelastung mit einer deutlichen, wenn auch geringgradigen Glykosurie reagieren. Von den 24 Kontrollfällen der Tabelle 2 zeigen nur 2 Fälle Acetonurie. Es waren dies 2 Fälle von aktivem Morbus Basedow, worauf noch zurückzukommen sein wird. Dagegen zeigten 3 Fälle alimentäre Glykosurie. Ein Fall davon betraf eine Patientin mit einer Gastroenteroanastomose. Diese Anomalie könnte eine raschere Entleerung des Magens und dadurch raschere Resorption des aus den Amylaceen gebildeten Zuckers zur Folge haben. Dieselbe Patientin zeigte auch auf Belastung mit 100 g Traubenzucker bei vorangehender gemischter Kost beträchtliche Glykosurie. Der zweite Fall betraf eine 39jährige Patientin mit Magenatonie. Hier bestand eine herabgesetzte Assimilationsgrenze für Kohlehydrate, denn Zufuhr von 100 g Traubenzucker ohne vorangehende kohlehydratfreie Kost führte ebenfalls zur Glykosurie. Der dritte Fall betraf schließlich eine 30jährige Kranke mit Lungenspitzenkatarrh, die auch auf 100 g Traubenzucker nach vorangegangener gemischter Kost Glykosurie zeigte. Wir sehen somit, daß die alimentäre Acetonurie spezifischer für die Schwangerschaft ist, als die Glykosurie ex amylo nach kohlehydratarmem Regime. Die alimentäre Acetonurie zeigt eigentlich nur 2 Versager, 2 Fälle von aktivem Morbus Basedow. Der gesteigerte Stoffwechsel bei der Basedowschen Krankheit bedingt wohl auch einen beschleunigten Verbrauch des Kohlehydratvorrates, was das frühe Auftreten einer alimentär erzeugten Acetonurie erklären mag.

Vergleichen wir die diagnostische Verwendbarkeit unserer, allerdings an einem kleinen Materiale gewonnenen Ergebnisse mit den bisherigen diesbezüglichen Untersuchungen, so scheint sich zunächst, was die Glykosurieprobe anlangt, eine Überlegenheit unserer Versuchsanordnung zu ergeben, denn wir hatten bei Schwangeren 100% positive Resultate, bei Nichtschwangeren 12% Fehldiagnosen. Demgegenüber gibt Dietrich (8), der sämtliche Fälle bis zum Jahre 1922 zusammenstellt, mit der Methode von

Tabelle 1. Gravide Frauen.

Fall	Name	Alter Jahre	Wievielte Schwangerschaft	Schwangerschaftsmonat	Legalsche Probe nach 24 Stund.	Zucker im Harn: 1. Stunde	Zucker im Harn: 2. Stunde	Insgesamt ausgeschieden Gramm
						nach Amylaceenfrühstück		
1	A. Stö.	23	2	III	+	++	++	2,6
2	H. Mer.	42	11	II	+	+	+	1,0
3	A. Pil.	30	2	IV	+	+	+	0,9
4	J. Kol.	18	1	III	+++ *)	+++	++	2,7
5	M. Fal.	29	2	IV	+	+	+	0,6
6	M. Fi.	41	1	III	+	+	+	0,36
7	F. Stei.	31	4	III	+++ *)	++	+	1,05
8	H. Jel.	34	8	II	+	+	+	0,9
9	E. Lus.	21	2	II	+	+	+	0,4
10	A. Hel.	28	4	III	++	+	+	0,1
11	J. Wie.	35	1	III	+	+	++	0,7
12	M. Fei.	25	1	III	+	++	+	1,2
13	B. Ma.	28	5	II	+++ *)	+++	++	2,07
14	M. Pö.	31	3	IV	++	+	+	0,7
15	A. Wo.	28	5	II	++	++	++	1,5
16	A. Eg.	40	5	III	++	+	+	0,2
17	A. Be.	20	3	III	++	+	+	0,1
18	M. Wa.	23	1	II	++ *)	+	++	0,55
19	K. Ja.	29	6	III	++	+	+	0,28
20	M. De.	19	1	III	++	++	+	0,50
21	A. La.	33	3	III	+	++	+	0,24
22	A. Ste.	27	3	III	+	++	++	0,68
23	J. Wie.	30	1	III	+	+	+	—
24	A. The.	24	4	III	++	+	+	0,1
25	A. Ri.	27	5	III	++	+	+	0,2
26	Al. Fa.	27	2	III	+	+	+	0,34
27	K. Ri.	37	5	IV	+	+	+	0,62
28	A. Fe.	30	2	II	++	++	+	0,55
29	M. Pri.	32	4	III	+++ *)	+++	++	2,0
30	Th. Ka.	34	8	III	++	++	+	0,33

*) Auch die $FeCl_3$-Reaktion positiv.

Tabelle 2. Kontrollfälle.

Fall	Name	Geschlecht	Alter Jahre	Diagnose	Legalsche Probe nach 24 Std.	Zucker im Harn: 1. Std.	Zucker im Harn: 2. Std.	Insgesamt ausgeschieden Gramm
						nach Amylaceenfrühstück		
1	A. Bi.	weibl.	51	Inaktiv. Lungenspitzenkatarrh	0	0	0	
2	J. Ka.	"	23	Cystitis	0	0	0	
3	H. Gei.	"	24	Gastroenterostomie	0	++	+	0,4
4	J. Bu.	"	54	Gastroptose, Atonie	0	0	0	
5	K. Ra.	männl.	21	Rekonvalescent nach Grippe	0	0	0	
6	B. Za.	weibl.	34	Gastroptose, Atonie	0	++	++	1,5
7	M. Rö.	"	51	Cholelithiasis	0	0	0	
8	S. Pla.	"	59	Ischias	0	0	0	
9	H. Esch.	"	59	Hypertonie	0	0	0	
10	J. Bit.	"	39	Pleuritis	0	0	0	
11	J. Ra.	männl.	32	Normalfall	0	0	0	
12	K. No.	weibl.	45	Venen-Thrombose	0	0	0	
13	K. Za.	"	64	Obstipation	0	0	0	
14	K. Ha.	"	43	Gastritis	0	0	0	
15	O. Gr.	"	32	Adipositas	0	0	0	
16	J. Sei.	männl.	33	Lues latens	0	0	0	
17	L. Fr.	"	19	Kongenitales Vitium	0	0	0	
18	J. Ma.	"	20	Morbus Basedow	++	0	0	
19	S. Sez.	weibl.	16	Inaktive Apicitis	0	0	0	
20	L. Sei.	"	30	do.	0	+	0	0,2
21	M. Pro.	"	19	Adenoide Vegetationen	0	0	0	
22	J. Hai.	männl.	20	Obstipation	0	0	0	
23	H. Pl.	weibl.	42	Morbus Basedow	++	+	+	0,1
24	M. W.	"	23	Hysterie	0	0	0	

Frank-Nothmann bei Schwangeren 15% negative Resultate an, während von 12 von ihm selbst mittels der Adrenalinprobe Untersuchten Graviden nur drei positiv reagierten. Dabei zeigten auch gelegentlich nichtgravide Kontrollfälle positive Reaktion.

Was die Acetonurieprobe anlangt, so hatten Porges und Novak (6) in rund 79% der Schwangeren positive Reaktionen, Pritzi und Lichtmann (7) in 88% der Schwangeren und in rund 10% der Kontrollfälle, die allerdings ein gynäkologisches Material betrafen, positive Resultate. Demgegenüber finden wir in 100% der Schwangeren positive Acetonurie und bei den Kontrollfällen nur beim Morbus Basedow eine positive Reaktion. Letzteres fällt aber nicht ins Gewicht, da man eben solche Zustände von vornherein von einer Untersuchung dieser Art ausscheiden müßte. Es ergibt sich, daß es für die Diagnose günstiger ist, wenn die Untersuchung auf Acetonurie zu einem späteren Zeitpunkte nach Beginn der kohlehydratfreien Kost erfolgt, als dies Porges und Novak (6), sowie Pritzi und Lichtmann (7) getan haben, die bereits nach einigen Stunden auf Acetonurie prüften.

Wir wollen nicht unterlassen, anzuführen, daß bei drei Schwangeren die erstmalige Untersuchung auf alimentäre Acetonurie und Glykosurie negativ ausfiel. Nach eingehendem Befragen gaben aber diese Frauen zu, trotz des Verbotes Kohlehydrate am Vortag genossen zu haben. Eine Wiederholung des Versuches unter strengerer Einhaltung der Diätvorschrift ergab nunmehr eine positive Acetonurie- und Glykosurieprobe. Andererseits fand sich bei einer 16jährigen Patientin (Kontrollfall Nr. 19) bei der erstmaligen Untersuchung eine positive Glykosurie- und Acetonurieprobe. Es zeigte sich jedoch, daß diese Person im Beginn der Menses stand, denn in der auf Glykosurie geprüften Harnportion war die erste Blutung nachweisbar. Somit fiel die kohlehydratfreie Kost auf den Vortag, der eigentliche Versuch auf den ersten Tag der Menses. Ein zweiter Versuch, der nach Abklingen der Menses in der Tabelle verzeichnet ist, ergab negativen Ausfall der Azetonurie- und Glykosurieprobe. Noch nicht veröffentlichte Versuche von Adlersberg und Klaften zeigen, daß in der prämenstruellen Zeit und in der ersten Zeit der Menses die Acetonurie ebenso leicht auslösbar ist wie in der Gravidität. Wir wissen ja auch, daß andere Eigentümlichkeiten des Stoffwechsels der Gravidität, z. B. die Schwangerschaftsacidose in gleicher Weise während der Menstruation auftreten. Diese Erscheinung der frühauftretenden alimentär auslösbaren Acetonurie in der Menarche wird sich vielleicht für die Differentialdiagnose zwischen Schwangerschaft und gynäkologischen Erkrankungen mittels der Acetonurieprobe von Wichtigkeit erweisen. Es wäre möglich, daß manche Erkrankungen des Genitaltraktes ähnliche innersekretorische Veränderungen der Ovarien herbeiführen, wie Gravidität und Menstruation, und ebenfalls positive Acetonurie- und Glykosurieprobe geben. Novak und Porges (9) hatten diesbezüglich schon eine positive Acetonurieprobe bei verschiedenartigen gynäkologischen Erkrankungen, namentlich bei Lutein- und Corpus luteum-Cysten festgestellt. Untersuchungen an einem gynäkologischen Material, das uns nicht zur Verfügung steht, könnten da eine entsprechende Abgrenzung ermöglichen.

Schließlich soll hervorgehoben werden, daß man sich vergewissern muß, ob die Versuchspersonen in der Zeit vor der kohlehydratfreien Diät genügend Nahrung und namentlich reichlich Kohlehydrate zu sich genommen haben. Wenn dies nicht der Fall ist, so kann die Acetonurieprobe auch bei Nichtschwangeren positiv ausfallen, wie wir uns bei einem Fall überzeugen konnten. Daher sind auch fieberhafte Zustände und Schwerkranke, welche nicht genügend essen, von der Acetonurieprobe von vornherein auszuschließen. Ebenso geben Kinder, die bekanntermaßen ähnlich wie Schwangere zu Acetonurie neigen, eine positive Acetonurieprobe, wie wir uns wieder bei zwei Fällen überzeugen konnten.

Wenn wir unsere Ergebnisse überblicken, so scheint unsere Versuchsanordnung von den bisherigen Schwangerschaftsproben die günstigsten diagnostischen Resultate zu liefern. Die Ausführung der Probe bietet keine Schwierigkeiten, kann ambulatorisch durchgeführt werden, wie es auch bei den meisten von uns untersuchten Graviden der Fall war. Eine Schwierigkeit würde nur die Unverläßlichkeit der Versuchspersonen bezüglich der Einhaltung der Diät ergeben. Die Verwendung des Amylaceenfrühstücks zur alimentären Kohlehydratbelastung erscheint uns besonders zweckmäßig, da es leicht und gerne genommen wird, und trotz Acetonurie bei Nichtgraviden nur selten zu Glykosurie führt. Weitere Erfahrungen seitens der Gynäkologen, die über ein größeres Material verfügen,

als es uns zu Gebote stand, müssen zeigen, wie sich die Probe in der Praxis bewährt.

Zusammenfassung: Es wurden 30 Gravide sowie 24 Kontrollfälle nach einem Tage kohlehydratfreier Kost auf Acetonurie, sowie nach Belastung mit Amylaceen auf Glykosurie untersucht. Sämtliche Gravide zeigten positive Acetonurie und Glykosurie, von den Kontrollfällen nur zwei Fälle von aktivem Morbus Basedow Acetonurie, einer davon auch Glykosurie, drei andere Fälle Glykosurie ohne Acetonurie. Die Doppelprobe mittels alimentärer Acetonurie und Glykosurie wird zur Schwangerschaftsdiagnose empfohlen.

Literatur: 1. Adlersberg u. Porges, D.m.W. 1926, Nr. 16. — 2. Novak, Porges, Strisover, B.kl.W. 1912, Nr. 40, Zschr. f. klin. Med. 1913, Bd. 78, H. 5/6. — 3. Frank, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1913, Bd. 72, S. 387. — 4. Frank u. Nothmann, M.m.W. 1920, Nr. 50; Kl.W. 1924, Nr. 23. — 5. Adlersberg u. Porges, Kl.W. 1926, Nr. 32/33. — 6. Porges u. Novak, B.kl.W. 1911, Nr. 39. — 7. Pritzi u. Lichtmann, W.kl.W. 1923, Nr. 34. — 8. Dietrich, Kl.W. 1922, Nr. 28. — 9. Novak u. Porges, B.kl.W. 1912, Nr. 48.

Aus der II. Medizinischen Abteilung des Krankenhauses Wieden in Wien (Vorstand: Primarius Doz. Dr. Richard Bauer).

Zur Frage des „Icterus catarrhalis".

Von Doz. Dr. Richard Bauer.

Das große Interesse, das der sogenannte Icterus catarrhalis immer wieder bei den Ärzten findet, trotzdem er eine relativ harmlose Krankheit darstellt, ist indirekt zunächst eine Folge eben dieser Harmlosigkeit, die es mit sich bringt, daß über diese so häufige Krankheit nur spärliche, bioptische und autoptische Befunde vorliegen. Dieses Interesse ist auch in weiteren Gründen gelegen: Erstens sind auch die wenigen Autopsiebefunde zum Teil widersprechend, zum Teil nicht eindeutig; ferner wird gerade durch den Mangel an Autopsiebefunden das Streben erweckt, durch Untersuchung von Ex- und Sekreten und verschiedene Funktionsprüfungen, den Mangel der autoptischen Befunde zu ersetzen. Schließlich sind Fälle bekannt geworden, wo ein scheinbar harmloser Icterus catarrhalis im weiteren Verlaufe zu Lebercirrhose oder gar Leberatrophie führte, woraus zugleich hervorgeht, daß der Icterus catarrhalis besonders bei längerem Verlauf zu allerlei diagnostischen Irrtümern Anlaß geben kann. Im wesentlichen geht der Streit darum, ob beim Icterus catarrhalis eine katarrhalische Erkrankung von Magen und Duodenum besteht, die zu einem Verschluß der Papilla Vateri führt, oder ob der Icterus eine Folge einer Parenchymerkrankung der Leber ist, oder ob beide Momente zugleich den Icterus herbeiführen. Wie bekannt, gründet sich die Lehre vom duodenalen Icterus catarrhalis auf den Befund von Virchow, der die Papille durch einen Schleimpfropf verschlossen fand. Später sind besonders Chauffard, Heitler, Pal, Minkowsky für die hepatale Theorie eingetreten. Eppinger trat zuerst auf Grund eines autoptischen Befundes, der Gallenstauung infolge Schwellung des lymphatischen Gewebes an der Papille aufwies, auch für die mechanische Theorie ein. Später vertrat Neugebauer die gemischte Ätiologie. Eppinger hat dann auf Grund neuerer autoptischer Befunde gewisse Fälle als Icterus e destructione aufgefaßt, da er diffusen Untergang der Leberzellen und so bedingte Kommunikation der Gallengänge mit den Lymphwegen sah, läßt aber nebenbei Fälle mit duodenaler und gemischter Ätiologie gelten. In letzter Zeit haben Felsenreich (7) und Satke zwischen dem duodenalen Typus und hepatalen Typus strenger unterschieden, lassen aber auch Kombinationsformen gelten. Diejenigen Autoren, die Gelegenheit hatten, Epidemien von „Icterus catarrhalis" zu beobachten, wie Weißenberg (8), Lindstedt (9) und in letzter Zeit besonders Ruge (10), halten diese Erkrankung insgesamt für eine Infektionskrankheit, und sprechen daher von Icterus infectiosus. Die Aufzählung dieser verschiedenen Meinungen läßt ohne weiteres erkennen, daß keiner dieser Autoren imstande war, seine Meinung sicher und fest zu begründen und gegen die Einwände der anderen entscheidend zu sichern. Ein, wie wir glauben, entscheidender Befund für die Auffassung des Icterus catarrhalis wurde aber bereits im Jahre 1908 von R. Bauer (11) erhoben. Ich habe im Jahre 1908 beschrieben, daß die von mir angegebene Probe auf alimentäre Galaktosurie beim Icterus catarrhalis regelmäßig ein deutlich positives Resultat ergibt. Diese Angabe ist seither allgemein bestätigt worden. Ich erwähne hier 8 Fälle von Bondy und König (12), 17 Fälle von Reiß und John (13), 35 Fälle von Neugebauer (14), 24 Fälle von F. Wagner (15). Aus meiner eigenen Beobachtung erwähne ich die seinerzeit mitgeteilten 10 und 39 Fälle (16), in letzter Zeit habe ich 39 Fälle von Icterus catarrhalis beobachtet, davon wurden 31 auf alimentäre Galaktosurie untersucht und alle positiv gefunden. Die Galaktosurie ist bei der Aufnahme der Patienten wohl stets positiv. Sie steigt aber im weiteren Verlauf gewöhnlich noch an und fällt nachher langsam ab. Nur selten ereignet es sich, daß der Patient bei der Spitalsaufnahme schon so weit rekonvaleszent ist, daß die Probe nur mehr schwach positiv ist. Die alimentäre Galaktosurie ist also ein konstantes und charakteristisches Zeichen des „Icterus catarrhalis". Die spezielle Bedeutung gerade für die Auffassung der Natur des Icterus catarrhalis liegt aber im folgenden: Die alimentäre Galaktosurie ist nur positiv bei diffusen Erkrankungen des Leberparenchyms und ist daher besonders deutlich bei der akuten Leberatrophie und Phosphorvergiftung [Reiss und Wörner (17), Rubitscheck (18)], ferner bei allen Arten von Lebercirrhose, soferne nicht zu ausgiebige Regeneration oder zu beträchtliche Stauung im Pfortaderkreislauf besteht [R. Bauer (19)]. Dagegen gibt diese Probe keinen Ausschlag bei lokalisierten Erkrankungen der Leber, also allen Arten von Lebertumoren, vor allem aber bleibt sie negativ bei jeder Art von mechanischem Icterus. Der Befund der hochpositiven Galaktosurie beim Icterus catarrhalis beweist also, daß die Galaktosurie nicht durch einen mechanischen Icterus hervorgerufen sein kann, in weiterer Folge, daß eine diffuse Erkrankung des Leberparenchyms vorliegt, die mit größter Wahrscheinlichkeit auch die Ursache des Icterus sein dürfte. Wir können also beim Icterus catarrhalis eine Hepatitis mit Bestimmtheit annehmen und mit größter Wahrscheinlichkeit dieselbe als Ursache der Gelbsucht betrachten. Zu dieser Auffassung bekennt sich neuestens auch Eppinger (27). Die Tatsache, daß sich die Leberfunktionsstörung in so gut wie 100% der Fälle von sogenanntem Icterus catarrhalis nachweisen läßt, spricht auch dagegen, daß diese Krankheit in Gruppen zerfalle, deren jede verschiedene Ätiologie hat. So wäre die Annahme eines rein duodenalen Stauungsicterus mit dem Befund der alimentären Galaktosurie unvereinbar. Es ist oben erwähnt worden, daß sich die verschiedene Auffassung von dem Wesen des Icterus catarrhalis vielfach auf genaueste klinische Beobachtung stützt, welche gezeigt hat, daß unter einer Mehrheit von Fällen einzelne Gruppen mit gemeinsamen klinischen Symptomen sich abscheiden lassen. Im allgemeinen bestehen diese klinischen Symptome in folgendem: Beginn einige Tage nach Diätfehler mit Magen-Darmbeschwerden oder Fehlen jeder Ätiologie. Allmähliches Auftreten der Gelbsucht, Druck oder sogar Schmerzen in der Lebergegend, leichtes Fieber, Allgemeinerscheinungen, wie Müdigkeit und Gelenks- und Muskelschmerzen, Vergrößerung von Leber und Milz, Auftreten von Gallenfarbstoff im Urin und Oligo- oder Acholie der Stühle. Sehr bemerkenswert ist es, daß die Krankheit überwiegend bis zu 75% Jugendliche, unter 30 Jahre alte Individuen befällt, über 20% sind 30—40 Jahre alt, während nur 5—6% über 40 Jahre alt sind und nur ganz vereinzelte Fälle älter als 50 Jahre sind. So fand ich bei Neugebauer (20) einen Fall mit 57 Jahren, bei Weissenberg (21) einen mit 65 Jahren. Der älteste Fall meiner Beobachtung war 45 Jahre alt. Ein 68jähriger Patient zeigte den typischen Verlauf des Icterus catarrhalis, auch eine gute Rekonvaleszenz mit allerdings auffallender Kachexie. Der Patient starb außerhalb des Spitales zwei Monate später, so daß der Fall ungeklärt blieb. Jedenfalls läßt sich klinisch sicher behaupten, daß in einem Alter von über 45 Jahren die Diagnose Icterus catarrhalis nur mit äußerster Vorsicht zu stellen ist. Über die Jahreszeit, in der diese Krankheit auftritt, finden sich in der Literatur nicht ganz einheitliche Angaben. Wir sind gewohnt, die Krankheit vom Frühjahr bis in den Herbst zu beobachten, wobei in den Sommermonaten eine Senkung der Häufigkeit auftritt. Doch sind auch Epidemien beobachtet, die gerade in den Wintermonaten den Höhepunkt erreichten. Das wird wohl mit den klimatischen Verhältnissen der einzelnen Länder zusammenhängen. Die Untersuchung des Magensaftes ergibt durchaus schwankende Aciditätswerte. In Bezug auf die Wertung der erwähnten klinischen Symptome für die Aufstellung verschiedener Typen scheint uns die Erfahrung bei den Icterusepidemien wichtig [Lindstedt (22)]. Bei diesen Erkrankungen, die doch sicher infektiösen Ursprunges und einheitlicher Ätiologie waren, fiel es bereits auf, daß auch hier individuell beträchtlich verschiedene Verlaufsarten zu beobachten waren. Lindstedt (23) hebt besonders hervor, daß dieses Beispiel zeige, daß es kaum Berechtigung habe, aus diesen Verlaufseigentümlichkeiten verschie-

dene Gruppen dieser Erkrankung zu konstruieren. Tatsächlich ist dies auch den Autoren, die für solche Gruppierung eintreten, kaum gelungen, da sie immer wieder gezwungen sind, Mischformen zuzugeben. Besonderes Interesse, sowohl in klinischer als ätiologischer Hinsicht, hat stets der Verlauf des Icterus erweckt. Besonders seit Einführung der Duodenalsonde hat man die Frage, ob mechanischer oder Parenchymicterus vorliegt, durch Untersuchung des Duodenalsaftes auf Bilirubin zu lösen gesucht. Hier sind nun die widersprechendsten Befunde erhoben worden. Viele Autoren wundern sich, daß sie trotz ausgesprochenem Icterus reichlich Bilirubin im Duodenalsaft nachweisen konnten. Andere wieder berichten über farbstoffarmen Duodenalsaft, wieder andere [Retzlaff (24)] sahen jähen Wechsel zwischen Farbstoffarmut und Farbstoffreichtum des Duodenalsaftes von einem Tag auf den anderen. Wir glauben, daß diese Befunde zunächst für die Ätiologie der Gelbsucht nichts Entscheidendes bedeuten, denn sowohl mechanischer Verschluß als Parenchym-Icterus können bald komplett, bald inkomplett sein. Außerdem sind die Befunde, die mit der Duodenalsonde erhoben werden, zwar gewiß wertvoll, aber relativ selten zu gewinnen, da sie für Arzt und Patienten besonders in wiederholter Anwendung nicht immer erfolgreich und noch weniger beschwerdelos sind. Wir haben deswegen in der Regel beim Icterus catarrhalis uns mit der Untersuchung des Harnes auf Gallenfarbstoff und Urobilinogen begnügt, wobei wir stets charakteristische Kurven gewinnen konnten. Die quantitativ weniger wichtige Untersuchung auf Bilirubin erfolgte mit der Bezeichnung Bilirubin negativ, mäßig, deutlich positiv. Die Aldehydreaktion wurde quantitativ ausgeführt, indem der Verdünnungsgrad der roten Farbe bestimmt wurde, wobei das Verschwinden des Spektralstreifens als Negativpunkt galt. Diese Kurven zeigen in den allermeisten Fällen einen identischen Verlauf. Bei Beginn sind meist beide Reaktionen positiv. Dann folgt in der Regel ein 2—7tägiges Stadium, wo Gallenfarbstoff reichlich, Urobilinogen aber nicht nachweisbar ist. Dann kreuzen sich die Kurven, indem Bilirubin absinkt, Urobilinogen deutlich wird. Oft folgt nun eine neue Kreuzung der Kurven i. e. „ein Recidiv" von wenigen Tagen mit wieder hoher Bilirubinausscheidung und negativer Aldehydreaktion, dann kreuzen sich die Kurven wieder, aber in der Folge sinkt das Bilirubin allmählich auf Null und bleibt dann negativ, die Aldehydreaktion aber steigt noch einige Zeit an, um schließlich ebenso negativ zu werden wie das Bilirubin, womit die Krankheit beendet erscheint. Diese Verlaufsart ist die typische, die Dauer der Erkrankung dabei gewöhnlich eine vierwöchige. Es gibt allerlei Varianten, vom abortiven Verlauf angefangen bis zu einer Dauer von zwei und drei Monaten. Insbesondere haben wir öfters beobachtet, daß nicht nur der Milztumor, sondern auch alimentäre Galaktosurie und Aldehydreaktion den Icterus lange überdauerten, wobei gewöhnlich auch der Patient sich lange nicht erholen konnte. Aus dem geschilderten Verlauf der Kurven ergibt sich, daß im Verlauf des Icterus catarrhalis gewöhnlich mehrtägige Perioden bestehen, wo wir aus der negativen Aldehydreaktion bei reichlicher Bilirubinurie auf wenigstens zeitweilige totale Acholie des Darmes schließen müssen. Allerdings ergibt die Untersuchung der Stühle, daß beim Icterus catarrhalis — aber auch beim absoluten mechanischen Icterus — die Aldehydreaktion im Stuhl immer noch in der Verdünnung von etwa 1 : 4 nachweisbar ist, auch wenn die Aldehydreaktion im Harn schon ganz negativ ist. Durch Indol wird die Reaktion nicht veranlaßt, wie ich im Jahre 1905 nachweisen konnte [R. Bauer (25), Aldehydreaktion im Harn und Stuhl], eher durch kleine Mengen von Bilirubin, das aus den Darmsäften stammt und etwas Urobilinogen bildet. Darum ändert dies nichts daran, daß negative Aldehydreaktion im Harn bei hochgradiger Bilirubinurie ein Zeichen totaler Sperre des Gallenflusses vom Choledochus her ist. Eine solche wurde ja auch wiederholt bei Icterus catarrhalis von verschiedenen Untersuchern konstatiert. Mehrmals findet sich die Bemerkung: Diazoreaktion im Duodenalsaft negativ oder angedeutet. Die Aldehydkurven geben natürlich einen genaueren Überblick, als die nicht so oft anstellbaren Untersuchungen des Duodenalsaftes. Nur eine Einschränkung wäre hier zu machen. Die Aldehydreaktion zeigt, wie Grimm und neuestens Weltmann und Teuschert (26) nachgewiesen haben, normalerweise eine abendliche Steigerung, so daß beim Normalen der vormittags negative Befund nachmittags oft von einem positiven gefolgt ist. Ähnlich findet man auch bei Leberkranken gegen Abend deutlich höhere Werte. Unsere Kurven sind aus vormittägigen Untersuchungen gewonnen. Es wäre daher möglich, daß in den Tagen, wo die Kurven für totale Acholie sprechen, dieselbe nicht den ganzen Tag über bestanden hat; doch halten wir folgende Überlegung für zutreffend: Beim Normalen dürfte die abendliche Urobilinogenurie trotz normaler Leberfunktion auf alimentärer Überlastung der Leber mit Urobilinogen beruhen. Wie sehr solche Umstände die Aldehydreaktion beeinflussen können, zeigt folgende, jüngst gemachte Beobachtung: Die stärkste, bisher von mir im Harn gefundene Aldehydreaktion (1 : 500) zeigte sich bei einem Falle mit länger dauerndem Darmverschluß, bei dem die Autopsie ein Dickdarmcarcinom, aber keine Leberveränderung ergab. Beim Icterus catarrhalis liegen aber die Verhältnisse anders. Die Leberfunktion ist hier auf jeden Fall insuffizient. Die Aldehydreaktion als Zeichen der Leberinsuffizienz bleibt aber nur aus, wenn kein Urobilinogen aus dem Darm der Leber zufließt. Das Fehlen der Aldehydreaktion im Harn ist also hier kein Zeichen normaler Leberfunktion wie beim Gesunden, sondern ein Zeichen totaler Gallensperre. Es ist also das vormittägige Fehlen der Aldehydreaktion beim Icterus catarrhalis ein sicheres Zeichen der vollkommenen Gallensperre, wobei, wie auch aus den Befunden anderer Autoren hervorgeht, die Reaktion oft auch abends negativ bleibt. Allerdings wäre es möglich, daß auch beim Icterus catarrhalis im Höhepunkt abends oft ein geringer Gallenfluß einsetze, der die vormittags negative Aldehydreaktion abends schwach positiv machen könnte. Für die Entscheidung, ob Parenchym-Icterus oder mechanische Gelbsucht besteht, scheint uns aber dieser Punkt von untergeordneter Bedeutung.

Es ist schon wiederholt betont worden, daß der Icterus catarrhalis in allerdings seltenen Fällen einen schwereren Verlauf zeigen kann, indem das Allgemeinbefinden des Patienten tiefgehender gestört ist und die Dauer des Leidens eine längere ist. In jüngster Zeit hat nun Eppinger (27) Fälle gesehen, wo der Icterus catarrhalis in Lebercirrhose überzugehen schien oder gar mit akuter Leberatrophie endete. Solche, letztere Fälle sind schon wiederholt bei Icterusepidemien beobachtet worden, wobei die Autopsie in der Regel akute Leberatrophie zeigte. Hier muß zunächst hervorgehoben werden, daß besonders die schwerere Form des Icterus catarrhalis nicht selten im Verlauf von Lues, besonders im sekundären Stadium zur Beobachtung kommt. Dieser „Icterus lueticus" wurde seinerseit als mechanischer Icterus gedeutet und durch Lymphdrüsenschwellungen im Verlauf der Gallenwege erklärt. Ein solcher Sektionsbefund liegt von Engel-Reimers (28) vor. Erst die alimentäre Galaktosurie zeigte [R. Bauer) (29)], daß auch diese Fälle eine hochgradige Funktionsstörung der Leber aufweisen; ich konnte sogar zeigen, daß die Galaktosurie bei diesen Fällen besonders hochgradig war. Deshalb kam ich zu der Auffassung, daß auch der sogenannte „Icterus lueticus" kein mechanischer, sondern ein durch das luetische Toxin erzeugter Parenchymicterus sei. In seltenen Fällen bestand während des Icterus catarrhalis akute Gonorrhoe, doch sind wir nicht sicher, daß die Gonorrhoe ebenso wie die Lues auf toxischem Wege Icterus erzeugen kann. Ruge (30) lehnt auf Grund statistischer Überlegung eine solche Ätiologie ab, während Boularand (31) für diese Entstehung des Icterus catarrhalis eintritt. Noch komplizierter wurde die Frage des Icterus lueticus seit der Salvarsantherapie. Es sind seit dieser Zeit zahlreiche Fälle von sogenanntem Salvarsanicterus beschrieben worden. So erwähnt Ruge (32), daß unter seinen 1330 Icterusfällen 28% bei mit Salvarsan behandelter Syphilis beobachtet wurden. Ich habe schon im Jahre 1910 darauf hingewiesen, daß die luetische Infektion eine latente Leberfunktionsstörung hervorrufen kann. Neugebauer (33) hat später bei systematischer Untersuchung im Sekundärstadium der Syphilis ohne Icterus bei vielen Fällen alimentäre Galaktosurie beobachtet. Andererseits wissen wir, daß Salvarsan auch bei Nichtluetikern Leberstörungen und Icterus erzeugen kann. Ebenso bekannt ist es, daß auch bei unbehandelter Lues Icterus und in der Folge sogar subakute Leberatrophie eintreten kann. Die Prozentzahlen des reinen Icterus lueticus schwanken zwischen 0,3 und $1^1/_2$% aller beobachteten Icterusfälle. Unsere Auffassung vom Salvarsanicterus geht dahin, daß die schon vorher geschädigte Leber des Luetikers durch die neue Noxe des Salvarsans so weit geschädigt werden kann, daß jetzt ein sogenannter Parenchymicterus auftritt. Nach unserer Erfahrung und nach den Angaben der Literatur scheinen viele Fälle von „Icterus catarrhalis", die in subakute oder akute Leberatrophie endeten, durch Lues allein, oder Lues + Salvarsan bedingt gewesen zu sein. Doch ist diese Ätiologie gewiß nicht die einzige. Wenn wir uns der Meinung Eppingers (34) anschließen, daß auch der gewöhnliche „Icterus catarrhalis" in subakute und akute Leberatrophie ausgehen kann, so sind wir uns doch bewußt, wie schwer es zu entscheiden ist, ob nicht schon die Symptome des Icterus catarrhalis den Beginn der Leberatrophie bedeuten. Anhaltspunkte für die Gefahr einer kommenden Leberatrophie gewinnen

wir oft schon aus der langen Persistenz von Galaktosurie und Urobilinogenurie. Eppinger sieht ein solches Zeichen in erhöhter Ausscheidung von Aminosäuren, andere im Befund von Leucin und Tyrosin im Harn. In der verzögerten Ausscheidung von Phenoltetrachlorphthalein erblicken wir besonders beim Icterus catarrhalis keinen Beweis der Leberfunktionsstörung, da diese Probe vor allem vom Icterus abhängt (Bauer und Nyiri, Kl. W. 1926, Nr. 39). Auf besondere Störungen des Wasserhaushaltes haben Adler (35) und Pollitzer (36) hingewiesen. Da bei den schweren Fällen von Icterus catarrhalis gelegentlich Ascites beobachtet wurde, hat man am Zusammenhang zwischen Ascites und erhöhter Lebersperre im Sinne von Pick und Mautner (37) gedacht. Doch ist es durchaus möglich, daß der Ascites in diesen Fällen mit der anatomischen Läsion der Leber zusammenhängt. Wir selbst haben öfters deutliche Wasserretention bei Icterus catarrhalis beobachtet, indem nach Novasurolinjektion (Pollitzer) beträchtliche Polyurie und Gewichtsverlust bis zu zwei Kilogramm eintrat. Wir empfehlen jedoch jetzt für diesen Zweck nur Salyrgan zu verwenden, da nach Novasurol sehr unangenehme Diarrhoen auftraten. Wir haben selbst im Laufe der letzten Jahre nur zwei Fälle von Icterus catarrhalis beobachtet, die Komplikationen und einen schweren langwierigen Verlauf zeigten.

Der eine Fall zeigte bei der Aufnahme neben den Symptomen des Icterus catarrhalis deutlichen Ascites. Die durch Punktion entleerte Flüssigkeit hatte den Charakter eines Transsudates. Der Ascites ging im Laufe der nächsten Wochen völlig zurück, der Patient erholte sich langsam und wies nach zwei Monaten außer mäßig vergrößerter Leber und Milz bei völligem Wohlbefinden keine Krankheitssymptome auf. Der zweite Fall war ein sog. Salvarsan-Icterus. Zwei Monate nach Beendigung einer Salvarsankur mit 12×0,45 Neosalvarsan erkrankte der Patient unter schwerer Störung des Allgemeinbefindens an zunehmender Gelbsucht. Bei der Spitalsaufnahme zeigte der Patient deutliche Störung des Bewußtseins, hochgradigen Icterus, Ascites und beträchtliche Vergrößerung der Leber und der Milz. Die Ascitesflüssigkeit hatte den Charakter des Transsudates. Die Wassermannsche Seroreaktion war schwach positiv. Der Harn enthielt reichlich Bilirubin, kein Urobilinogen, Leucin und Tyrosin waren nicht nachweisbar. Unter Icterosan- und Hypophysinbehandlung zeigte der Patient keine Besserung. Schließlich wurden 13 Tage hindurch zweimal 10 Einheiten Insulin injiziert und nach jeder Injektion Traubenzuckertee verabfolgt. Unter dieser Behandlung erholte sich der Patient sichtlich. Der Ascites ging langsam zurück, um schließlich nach mehrfachen Salyrganinjektionen ganz zu verschwinden. Der Patient ist jetzt seit sechs Monaten in klinischer Beobachtung, zeigt außer noch geringer Leber- und deutlicher Milzvergrößerung keine Krankheitszeichen. Die Galaktoseausscheidung, die ursprünglich nach Zufuhr von 40 g über 3 g betrug, ist jetzt auf $1/2$ g gesunken.

Im ersten Fall, den man als Icterus catarrhalis plus Ascites bezeichnen könnte, glauben wir trotzdem, daß der Ascites ein Zeichen beginnender subakuter Leberatrophie war. Ebenso deuten wir auch den zweiten Fall als durch Lues plus Salvarsan bedingte subakute Leberatrophie. Aus diesem Grunde halten wir in beiden Fällen trotz des Anscheines völliger Heilung die Prognose für nicht ganz sicher, da wir ja wissen, daß die subakute Leberatrophie auch lange Zeit ganz symptomlos weiter verlaufen kann, um dann plötzlich unter schweren Erscheinungen zum Exitus zu führen [s. R. Bauer (38)]. Welche Rolle das Reticuloendothel beim Icterus catarrhalis spielt, wollen wir hier nicht näher besprechen. Nach Eppingers Ansicht könnte beim Icterus catarrhalis die Gallenbereitung in den Kupfferschen Sternzellen unberührt sein und der Icterus nur dadurch entstehen, daß die erkrankten Leberzellen die Abscheidung des Bilirubins nicht mehr besorgen können. Saxl und Donath (39) erklären die oben erwähnte Störung der Wasserausscheidung durch Schädigung der Speicherzellen des reticuloendothelialen Systems.

Es ist schon eingangs erwähnt worden und geht auch aus dem eben Gesagten hervor, daß der „Icterus catarrhalis" zu diagnostischen Schwierigkeiten führen kann, besonders wenn er längeren Verlauf nimmt, die Leberschmerzen stärker sind, große Schwankungen im Icterus auftreten, höheres Fieber besteht, Kachexie auftritt oder Milz- und Leberschwellung höhere Grade zeigen, eventuell sogar Ascites hinzutritt. Die Differentialdiagnose habe ich anderenorts genauer beschrieben [R. Bauer (19)]. Hier soll nur hervorgehoben werden, daß man ätiologisch stets nach Lues und eventuell Gonorrhoe, bei höherem Fieber nach Typhus, Paratyphus und deren Mischinfektionen, ferner nach Sepsis und Weilscher Krankheit forschen soll und nicht an beginnende Phosphorvergiftung vergessen soll. Sonst kommt besonders bei stärkeren Schmerzen Cholelithiasis, Cholangitis, eventuell auch Icterus haemolyticus in Betracht, bei längerem Verlauf mit totaler Acholie und höherem Alter der maligne Gallenwegsverschluß, bei Persistenz von Leber- und Milztumor und eventuellem Auftreten von Ascites Lebercirrhose und Leberatrophie. Bei allen diesen Zuständen ist die Galoktoseprobe neben den anderen Proben von großem differentialdiagnostischen Wert. In meiner erwähnten Arbeit (38) finden sich auch 2 Fälle, wo ein Icterus bei je einem Falle von Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni als durch Verwachsungen bedingt gedeutet wurde, aber durch die Galaktoseprobe und den entsprechenden weiteren Verlauf als superponierter Icterus catarrhalis erkannt wurde. Bei Icterus haemolyticus ist bekanntlich die Galaktoseprobe von mir und anderen Untersuchern stets negativ befunden worden. Wir sahen jüngst einen Fall von Icterus haemolyticus, der bei starkem Icterus deutliche Galaktosurie aufwies, die aber nach Rückgang des Icterus im Laufe der nächsten 6 Monate wiederholt negativ ausfiel. Wir vermuten, daß hier bei einem Fall von typischem Icterus haemolyticus vorübergehend ein Icterus catarrhalis aufgetreten war.

Aus der vielfach veränderten Auffassung des Wesens des Icterus catarrhalis haben sich auch neue therapeutische Gesichtspunkte ergeben. Es sei aber gleich hier festgestellt, daß der Icterus catarrhalis auch ohne Therapie glatt abheilen kann. Wir haben im Spital wiederholt die Beobachtung gemacht, daß solche Patienten, die jede Behandlung verweigerten, oder sich im Stillen an keine Vorschrift hielten, trotzdem nicht später gesund wurden als andere sorgfältig Behandelte. Im Sinne der toxisch-infektiösen Ätiologie und der oral eintretenden Schädigung wird noch immer das Hauptgewicht auf diätetische Behandlung gelegt. Eine ausschließliche Milchernährung, wie sie früher üblich war, halten wir wegen allzu großer Belastung durch Galaktose für nicht angezeigt. Ich habe ja die Galaktosurie der Leberkranken so entdeckt, daß ich bei einem nur mit Milch ernährten Cirrhotiker Galaktose im Harn gefunden habe. Viel Eiweiß ist wegen Belastung und Schädigung der Leber wohl nicht angezeigt. Allzu große Fettzufuhr verbietet sich wegen des Gallenmangels. Dagegen haben schon bei Beobachtung der ersten Salvarsanschäden die Amerikaner zu reichlicher Kohlehydraternährung bei Salvarsantherapie geraten, von der Meinung ausgehend, daß eine glykogenhaltige Leber gegen toxische Schädigungen widerstandsfähiger sei. In ähnlicher Weise empfiehlt auch Eppinger (40) vor allem reichliche Kohlehydratzufuhr beim Icterus catarrhalis. Im Beginn der Krankheit kann man von Darmdesinfizientien wie Kalomel und Kohle mit Vorteil Gebrauch machen, doch ist hier vor Übertreibungen zu warnen. In neuester Zeit hat man die Fixierung der Kohlehydrate in der Leber nicht nur durch kohlehydratreiche Nahrung, sondern durch gleichzeitige Insulininjektionen zu erreichen gesucht. So berichten Richter (41), Eppinger, O. Klein (42) über Milderung und Abkürzung des Icterus catarrhalis und anderer Leberkrankheiten durch diese Therapie. Wir haben in dem obenerwähnten Fall von Salvarsanicterus auch den Eindruck gehabt, daß die Insulintherapie erfolgreich war. Man spritzt zweimal je 10—30 Einheiten Insulin und verabreicht am besten gleich nachher entsprechende Mengen von Traubenzucker in Tee. Es empfiehlt sich aber nicht die Behandlung im Sinne einer Insulinmastkur zu leiten [siehe R. Bauer und Nyiri (43)]. Neutralisiert man die Wirkung des Insulins nicht durch möglichst baldige entsprechende Traubenzuckermenge, so tritt später großer Hunger auf, dessen Befriedigung den Verdauungstrakt der Patienten allzu sehr belastet. Nach diesen Erfahrungen wäre der Vorschlag der Amerikaner, bei Salvarsankuren reichlich Traubenzucker zu geben, vielleicht dahin zu ergänzen, daß man am Tage der Salvarsaninjektion ev. auch an den folgenden Tagen durch Insulininjektionen + reichlicher Zuckerzufuhr die Leber gegen die Salvarsanschädigung möglichst schützt. Ob durch die erhöhte Glykogenfixation die entgiftende Wirkung der Leber erhöht oder die Neigung zur Autolyse vermindert wird, oder ob irgend eine andere Wirkung dadurch erzielt wird, ist derzeit unentschieden. Da in letzter Zeit wirksame Cholagoga und Choleretica, wie das Ikterosan, das Decholin und das Hypophysin gefunden wurden, so hat man selbstverständlich auch diese Mittel beim Icterus catarrhalis verwendet. Vom Ikterosan, das wir wiederholt und viele Tage lang injiziert haben, haben wir in bezug auf die Dauer der Erkrankung keinen entscheidenden Erfolg gesehen. Doch zeigte sich bei Verfolgung der Aldehydkurve bald nach der Injektion ein jähes Hinaufschnellen der Urobilinogenurie, die aber schnell wieder abfiel. Über das Decholin haben wir keine genügende Erfahrung. Ikterosan + Hypophysin hatte ähnliche Wirkung wie Ikterosan allein. Offenbar schadet der auf die Leberzellen geübte Reiz denselben mehr als ihnen die durch den Gallenfluß erzeugte Entlastung nützt.

Wenn wir alle neueren Erfahrungen über den Icterus catarrhalis zusammenfassen, so müssen wir zu dem Schlusse kommen, daß dem

sogenannten „Icterus catarrhalis“ eine Hepatitis zugrunde liegt, deren sichtbare Folge der Icterus ist.

Literatur: 1. Heitler, W. m. W. 1887, 29. — 2. J. Pal, W. kl. W. 1894. — 3. Minkowski, D. Klinik a. E. d. 20. Jahrh. Bd. 5. — 4. Eppinger, W. kl. W. 1908, 14. — 5. Neugebauer, Ebenda 1912, 14. — 6. Eppinger, Icterus, i. Kraus-Brugsch. — 7. Felsenreich u. Satke, Arch. f. Verd.-Krkh. Bd. 32. — 8. D. m. W. 1912, 31. — 9. Lindstedt, M. m. W. 1923, 6. — 10. Ruge, Zschr. f. klin. Med. 1925, Bd. 101. — 11. R. Bauer, D. m. W. 1908, 35. — 12. Bondi u. König, W. m. W. 1910, 44, 45. — 13. Reiß u. Jehn, D. Arch. f. klin. Med. Bd. 108, — 14. Neugebauer, W. kl. W. 1914, 24. — 15. F. Wagner, Zschr. f. klin. Med. Bd. 80. — 16. s. 11. u. W. kl. W. 1912, S. 939. — 17. Reiß u. Woerner, Kongr. f. inn. Med. 1922. — 18. Roubitschek, D. Arch. f. klin. Med. Bd. 110. — 19. R. Bauer, W. Arch. f. inn. Med. 1923, Bd. 6. — 20. s. 5. — 21. s. 8. — 22. s. 9. — 23. s. 9. — 24. Retzlaff, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1923, Bd. 34. — 25. R. Bauer, Zbl. f. inn. Med. 1905, 34. — 26. Weltmann und Teuschert, W. m. W. 1922, 18. — 27. s. 6. u. Schwalbe, Diagn. Irrtümer 1926, H. 16. Leipzig, Thieme. — 28. Engel-Reimers, Monatsh. f. pr. Dermat. 1892. — 29. R. Bauer, Lues und innere Medizin 1910. Wien, Deuticke. — 30. s. 10. — 31. Boularand, Ann. de dermat. 1912. — 32. s. 10. — 33. s. 14. — 34. s. 6. — 35. Adler, Kl. W. 1923, 43. — 36. Pollitzer, W. Arch. f. inn. Med. 1924. — 37. Molitor u. Pick, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1923, Bd. 97. — 38. s. 19. — 39. Saxl u. Donath, Kl. W. 1924. — 40. s. 27. — 41. Richter, Verh. d. Ges. f. Verd.- u. Stoffw.-Krankh. 1925. — 42. O. Klein, Zschr. f. klin. Med. 1925, Bd. 102. — 43. R. Bauer u. Nyiri, M. Kl. 1925.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Kiel
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Anschütz).

Über Nierenkoliken ohne nachgewiesene Ursache.

Von Priv.-Doz. Dr. **Grauhan**, I. Assistent.

Der Arzt muß heutzutage zu viele Motive wirtschaftlicher und psychogener Herkunft bei seinen Patienten vermuten, als daß er vor der Indikationsstellung zu eingreifenden therapeutischen Maßnahmen auf so subjektive Krankheitsäußerungen, wie es die Schmerzen sind, rückhaltlos vertrauen könnte. Und doch soll darüber nicht vergessen werden, daß auch bei organischen Krankheiten vielfach in erster Linie Schmerzempfindungen die Patienten zum Arzt treiben, und sie veranlassen, sich unangenehmen und selbst gefährlichen Behandlungsmethoden zu unterziehen. Es erscheint uns heute nahezu unfaßbar, daß schon zu einer Zeit, als die Medizin noch einer ausreichenden Anästhesierungsmethode entbehrte, Menschen die Willenskraft aufgebracht haben, einen operativen Eingriff an den inneren Organen ihres Körpers zuzulassen. Charakteristischerweise waren gerade die vernichtenden, immer wiederholten Schmerzparoxysmen bei Steinen in den Harnwegen imstande, die verständliche Scheu der unglücklichen Patienten vor den Gefahren und Schrecken einer solchen Operation zu überwinden. Sie waren es auch, die den englischen Gesandten in Venedig, Hobson, im Jahre 1692 dazu trieben, mit der zielstrebigen Energie seiner Rasse Marchetti zu einer Nierenfreilegung zu drängen. Hobson ist so, als der erste, bei dem eine beglaubigte, erfolgreiche Nephrotomie wegen Nierensteinen ausgeführt wurde, eine historische Persönlichkeit geworden.

Die Nephrolithiasis war damals bereits ein geeignetes Objekt chirurgischer Eingriffe, weil sich in manchen Fällen die exakte Diagnose aus den Symptomen Kolik, Hämaturie und Steinabgang mit der für ein solches Unternehmen notwendigen Sicherheit stellen ließ. In dieser Symptomentrias ist der exakt nachgewiesene Abgang von Steinen das zuverlässigste, und der Schmerzanfall das unsicherste Zeichen. Seit langer Zeit ist bekannt, daß heftige Koliken die Patienten quälen können, und doch ist niemals Konkrementabgang bemerkt worden, auch die genaueste Abtastung der Harnwege durch den Operateur führt nicht zur Entdeckung der vermuteten Steine, und selbst die Autopsie ergibt nicht immer ein positives Ergebnis. Man hat diesen Fällen den Namen idiopathische oder essentielle Nierenkolik gegeben, um damit nichts weiter zu betonen, als die Tatsache, daß die Ursache der Schmerzen noch unbekannt sei. Man hat sie auch Nephralgie genannt, denkt dann an funktionelle Störungen im Bereich der Nierennerven und verzichtet auf die Hoffnung, im sezernierenden und ableitenden Apparat die Ursache zu entdecken.

Von eminenter praktischer Bedeutung wurde die Existenz dieser Pseudolithiasis, als der Aufschwung der Chirurgie einsetzte und viele Steinträger durch die schmerzlos und fast ungefährlich gewordene Operation von ihren Qualen erlöst wurden. Die Altmeister der Nierenchirurgie, Morris, Rovsing, Israel u. A. geben offen zu, daß sie häufig bei Operationen die erwarteten Steine nicht gefunden haben. Morris verrät sogar Zahlen, er teilte schon in den achtziger Jahren mit, daß er 42mal die Niere freigelegt habe, ohne die vorher diagnostizierten Steine finden zu können.

Es ist immer eine heikle Situation für den Operateur, wenn er einen vermuteten Nierenstein im freigelegten Organ nicht findet. Je länger das Suchen dauert, desto mehr wird durch das Palpieren und die Hilfsschnitte das Organ geschädigt. Dauernd droht die Gefahr, daß durch Abreißen eines der Nierengefäße eine starke Blutung und Infarktbildung hervorgerufen wird. Jeder, der einmal einer solchen Situation gegenübergestanden oder sie auch nur mit angesehen hat, wird die Größe des Ansporns verstehen, den ein einziger solcher Fall für die weitere Forschung bedeutet. Mit Erfolg hat diese dann auch getrachtet, in doppelter Beziehung die Zahl dieser Fehloperationen einzuschränken. Einmal durch wissenschaftliche Aufdeckung der Ursachen, die zu Koliken führen können; zum andern durch eine exakte Diagnosenstellung schon vor dem Eingriff.

Koliken, also anfallsweise auftretende Schmerzparoxysmen mit typischer Ausstrahlung, kommen außer bei Nephrolithiasis noch bei einer ganzen Reihe anderer Erkrankungen vor.

Einen ungefähren Überblick über die häufigeren Ursachen gibt folgendes Schema:

1. Koliken bei Behinderung des Abflusses des Harns aus Becken oder Ureter durch
   a) Steine,
   b) Blutcoagula (Tumor, Cystenniere usw.),
   c) Schleimhautschwellung und Eitergerinnsel (Pyelitis, Pyonephrose, Tuberkulose),
   d) Ureterstrikturen,
   e) andre, teilweise noch unbekannte Prozesse, die zur Hydronephrosenbildung führen.
2. Koliken infolge Volumenzunahme der Niere durch Kongestion bei
   a) Infarktbildung,
   b) Glomerulonephritis (diffuse und herdförmige),
   c) beginnender tuberkulöser Nephritis,
   d) eitriger Nephritis.
3. Koliken als Zeichen einer bestehenden Neuralgie, z. B. bei
   a) Tabes,
   b) Malaria,
   c) Bleiintoxikation.

Unbestritten ist in der Ätiologie der Nierenkoliken die eine Tatsache, daß sie in der großen Mehrzahl der Fälle durch plötzliche Dehnung der Harnwege und der Kapsel hervorgerufen werden. Als Ursache dieser Volumenzunahme kommen in erster Linie Abflußbehinderungen des Urins aus dem Becken oder Ureter durch mechanische oder dynamische Störungen in Betracht. Konkremente spielen dabei die erste, aber natürlich keine ausschließliche Rolle. Es kann aber auch eine Spannung der Nierenkapsel bei völlig freiem Harnabfluß durch eine Vergrößerung des Inhaltvolumens infolge Stauung und entzündlichen Ödemen hervorgerufen werden (Kongestionsschmerz). Bei Niereninfarkten sind die plötzlichen, kolikartig einsetzenden Schmerzen ganz charakteristisch. Aber bei den akuten, vor allem den eitrigen Entzündungen der Niere und des Nierenlagers hat man es in der Regel mit einem dumpfen, kontinuierlichen Schmerz zu tun, dem das plötzliche Einsetzen und Wiederverschwinden der Kolik fehlt.

Nun hatten aber als erste gerade Chirurgen bei Operationen mit negativem Steinbefund trotz heftiger Schmerzanfälle Gelegenheit, die Nieren makroskopisch und mikroskopisch zu untersuchen. Sie fanden Kapselverwachsungen und herdförmige entzündliche Veränderungen, die für die Koliken haftbar gemacht wurden. In Deutschland hat sich zuerst Israel auf Grund zahlreicher genauer Beobachtungen dafür eingesetzt, daß herdförmige, insuläre Veränderungen entzündlicher Art in vielen Fällen das anatomische Substrat für die Pseudolithiasis abgaben. Kongestionen mit Spannung der Kapsel sollen dabei die Kolik auslösen.

Israels Befunde haben zahlreiche Operateure bestätigt. Rovsing, Kümmell, Casper und viele Andere im In- und Ausland haben Fälle operiert, bei denen das klinische Bild von dem bei Nierensteinen nicht zu unterscheiden war, aber weder auf der Röntgenplatte noch bei der Freilegung wurden Konkremente gefunden. Auch sie beschreiben Verwachsungen der Kapsel und entzündliche Herde frischer oder bereits älterer Herkunft im Parenchym, vor allem an den Glomeruli. Heymann hat bei 10 Fällen mit idiopathischer renaler Neuralgie die Nephrotomie mit folgender Naht vorgenommen. Mönkeberg fand in den Probeexcisionen degenerative nephrotische Prozesse, also Veränderungen, die allein auf das Epithel der gewundenen Harnkanälchen beschränkt blieben. Sämtliche Fälle, darunter 9 Frauen, sind geheilt. Diese Mitteilung ist vereinzelt geblieben. Bisher gehörten Koliken nicht in das

von Volhard-Fahr klinisch und anatomisch umschriebene Krankheitsbild der Nephrosen. Mit dieser einen Ausnahme haben sich sämtliche Chirurgen dafür ausgesprochen, daß die Nephritis dolorosa zu den diffusen oder herdförmigen Glomerulonephritiden zu rechnen sei, also zu einer Krankheit, die als doppelseitige hämatogene Nephritis durchaus in das Gebiet der intern-medizinischen Nierenerkrankungen fällt. Die inneren Kliniker haben daher auch wiederholt zur Frage dieser Koliken bei Glomerulonephritis Stellung genommen. Senator, der auf dem Gebiet der internen Nierenerkrankungen über die gleiche Autorität verfügte wie Israel auf dem der chirurgischen, verhielt sich ablehnend. Seine Gegengründe waren folgende:

1. In der Mehrzahl der Fälle von Kongestionen und starken Schwellungen der Nieren werden durch diese Zustände keine Koliken ausgelöst.

2. Konnte er sich nicht überzeugen, daß die gefundenen entzündlichen Veränderungen tatsächlich die Koliken erklärten. Er sagte wörtlich: Wer weiß, wie häufig solche Herdchen alter, abgelaufener Entzündungsprozesse in den Leichen von Menschen gefunden werden, für den hat ein solcher, gelegentlich bei Operationen gemachter Befund nichts Überraschendes.

Michaelis und Strauß haben bei der Glomerulonephritis der Kriegsteilnehmer gelegentlich Fälle gesehen mit typischen, einseitigen Koliken, die klinisch nicht von der Nephrolithiasis zu unterscheiden waren. Auch Volhard und Lichtwitz geben zu, daß es derartige Fälle von Koliknephritis gibt. Volhard hat in den chronisch gewordenen Fällen von herdförmiger Glomerulonephritis anfallsweise auftretende Schmerzen gesehen, die in einem Fall so stark waren, daß der Patient das Bewußtsein verlor. In einem andern Falle waren die Koliken so häufig, daß die Kapselspaltung nötig wurde.

Es ist aber nach den Mitteilungen der inneren Kliniker zweifellos, daß einseitige Koliken nur ausnahmsweise bei Glomerulonephritis zur Beobachtung kommen.

Hier müssen auch die Koliken Erwähnung finden, die so häufig die appendicitische Hämaturie begleiten. Anschütz hat erschöpfend über diese Fälle berichtet. Nur teilweise dürften sie durch Verlegung des Ureters mit Blutgerinnseln, also durch Abflußbehinderung hervorgerufen werden. Sicherlich muß für die Mehrzahl der Fälle auch hier ein entzündlicher Kongestionsschmerz zur Erklärung dienen.

Als letzte, sicherlich allerseltenste Gruppe der Nierenkoliken sind die wirklichen Nephralgien zu erwähnen, wie sie bei Malaria und als Nierenkrise bei Tabes vorkommen.

Nierenkolik kann also als Symptom bei den verschiedensten Krankheiten auftreten. Es steht uns zur Rubrizierung ein fast lückenloses System der verschiedensten pathologischen Veränderungen der Niere zu Gebote, so daß das unsympathische Wörtchen „essentiell" in Verbindung mit Kolik ebenso seine Daseinsberechtigung verloren zu haben scheint, wie bei der Hämaturie. Aber die Auffindung der Ursache ist in vielen Fällen erst nach der operativen Freilegung oder gar erst nach der Exstirpation gelungen. Damit ist viel für die wissenschaftliche Klärung getan, es bleibt aber noch das wichtige Problem, wie die Resultate der Forschung sich in der Praxis auswerten. Für sie kommt es darauf an, festzustellen, ob schon vor dem Eingriff die Ursache der Kolik aufzudecken ist, um entscheiden zu können, ob überhaupt ein Eingriff notwendig ist, und wie man sein Vorgehen am freigelegten Organ einzurichten hat. Die Frage lautet also: Reichen unsere diagnostischen Hilfsmittel aus, in der Mehrzahl der Fälle von Nierenkolik bereits vor der Operation mit einiger Sicherheit ihre Ursache aufzudecken?

Bei Durchsicht der Literatur muß man annehmen, daß mit wenigen Ausnahmen bei genauer, spezialistischer Untersuchung die Lösung dieser Aufgabe nicht schwer fallen dürfte.

Beginnen wir mit den Koliken infolge Harnstauung. Man kann das Hindernis entweder direkt nachweisen, oder man schließt indirekt aus der vorhandenen Dilatation der höher gelegenen Partien des Harntraktes auf eine Störung der Harnpassage. Blutcoagula und Eitergerinnsel können in der Regel cystoskopisch oder mittels des Ureterenkatheterismus nachgewiesen werden. Wirkliche Koliken haben auch jetzt noch als häufigste Ursache Konkremente, und deren Nachweis gelingt wenigstens nach den Literaturangaben fast absolut sicher durch das Röntgenverfahren.

Haenisch teilt 1908 das Resultat von 303 Röntgenuntersuchungen mit. 85mal stellte er eine positive Diagnose. Davon wurde 38mal der Stein durch Operation oder Spontanabgang nachgewiesen. 38mal bestätigte der weitere Krankheitsverlauf das Vorhandensein von Steinen. 6 Fälle blieben unentschieden, 2mal wurde der diagnostizierte Stein bei der Operation nicht gefunden. Bei 218 Fällen wurde eine negative Diagnose gestellt, also das Vorhandensein eines Steines abgelehnt. 3 dieser letzteren Fälle wurden durch Autopsie in vivo oder in mortuo nachgeprüft, ohne daß ein Stein gefunden wurde. Bei 136 Fällen mußte man auf Grund des weiteren Krankheitsverlaufs die Steindiagnosen fallen lassen. 3mal wurde Griesabgang beobachtet. Bei 54 Patienten blieb der weitere Verlauf ungeklärt. 2mal hielten die behandelnden Ärzte an der Steindiagnose fest. 3mal gingen kleine Konkremente per vias naturales ab. Haenisch berechnet den Gesamtirrtum auf Grund dieser Zahlen auf 2,5%. Leonard gibt 3% Fehldiagnosen an.

Kienböck hält bis auf 2% alle Steine für nachweisbar. Haenisch bekennt sich zwar zu der Anschauung, daß das negative Röntgenogramm nicht in jedem Fall beweisend sei, aber in der Praxis muß man bei nur 2—2,5% Fehldiagnosen doch zu der Anschauung kommen, daß bei fehlenden Schatten Konkremente ausgeschlossen werden dürfen. Denn es gibt keine klinische Untersuchungsmethode, die mit 100% Sicherheit rechnen darf.

Auch in den neueren Arbeiten wird mit einer sehr geringen Fehlerquelle gerechnet. Israel schätzt sie auf 1—4% und hält die Gefahr der falschen Diagnose für größer, wenn man bei vorhandenem Schatten ein Konkrement diagnostiziert, als wenn man auf Grund eines negativen Bildes Steine ausschließt.

Hält man sich an diese Angaben, so muß man bei bestehenden Koliken und negativem Röntgenbild Steine als causa peccans ablehnen.

Eine weitere Gruppe von Koliken finden ihre Aufklärung dadurch, daß es gelingt, die Folgen der Abflußbehinderung an der Erweiterung der Harnwege zu erkennen. Der Ureterenkatheterismus, der eine annähernde Messung des Residualharns im Becken gestattet, und vor allem die Pyelographie ermöglichen es, schon beginnende Fälle von Hydronephrosen zu diagnostizieren. Wesentlich schwieriger ist es dann, die jeweilige Ursache der Harnstauung festzustellen, aber die Tatsache der bestehenden Hydronephrose reicht aus zur klinischen Klärung einer ganzen Anzahl von Kolikfällen. Grade bei schwersten rezidivierenden Schmerzparoxysmen findet man oft geringe, aber pyelographisch unverkennbare Dilatationen von Becken und Kelchen, die früher nur sehr schwer zu erkennen waren.

Der amerikanische Gynäkologe Hunner hat in den letzten Jahren in einer Reihe von Arbeiten die Anschauung vertreten, daß Ureterstenosen sehr viel häufiger sind, als man bisher angenommen hatte. Er selbst hat innerhalb von 10 Jahren bei nicht weniger als 2500 Fällen Ureterstenosen festgestellt. Eine große Anzahl von Nierenerkrankungen, darunter auch die „essentielle" Hämaturie und Nephralgie, ist nach ihm auf Verengerung des Ureters zurückzuführen. Er nimmt an, daß von einem entzündlichen Herd im Körper (Tonsillen, Zähnen, Nebenhöhlen der Nase usw.) auf metastatischem Wege embolische Prozesse in der Ureterwand entstehen. Er diagnostiziert die Ureterstenosen nicht nur bei pyelographisch sichtbaren Erweiterungen des Nierenbeckens, sondern schon dann, wenn dickere Ureterenkatheter, die er noch durch Wachskügelchen verstärkt, den Harnleiter nicht passieren.

In Deutschland hat man bisher die Uretersonde im allgemeinen nicht für ein geeignetes Instrument gehalten, eine so schwerwiegende Diagnose zu stellen. Ob die Hunnerschen Anschauungen, denen bisher eine ausreichende anatomische Grundlage noch zu fehlen scheint, sich in diesem Umfang bestätigen werden, muß aber wohl noch abgewartet werden.

Aus dieser Übersicht geht hervor, daß die wichtigsten Ursachen von Nierenkoliken in Abflußbehinderungen zu suchen sind, und daß unsere diagnostischen Methoden uns gestatten, deren häufigste Ursachen (Steine, Blutungen, Eiterungen) oder doch ihre Folgen (Dilatation der Harnwege) zu erkennen. Alle anderen Prozesse treten demgegenüber schon rein zahlenmäßig stark zurück. Man muß also annehmen, daß nur ganz ausnahmsweise bei völliger urologischer Untersuchung ein Fall von Nierenkolik unaufgeklärt bliebe. Dem ist nun leider nicht so, und es verlohnt sich der Mühe, ein einheitlich untersuchtes Material in einem bestimmten Zeitraum daraufhin zu untersuchen, wie häufig derartige unaufgeklärte Fälle sind, und welches weitere Schicksal sie haben.

Eigenes Material. Es werden immer wieder Patienten mit typischen Nierenkoliken in die Klinik eingeliefert, bei denen der einweisende, der aufnehmende und der Stationsarzt auf Grund der allgemeinen und Urinuntersuchung die übereinstimmende Diagnose „Nierenkolik" stellen. Es versagt aber die urologische Untersuchung insofern, als weder die Endoskopie, noch das Röntgenverfahren ein einwandfreies Urteil über die Ursache des Schmerzanfalles erlaubt. Beim Versuch, den prozentualen Anteil dieser Fälle an der Gesamtzahl des urologischen Materials zn schätzen muß auf den naheliegenden Einwand eingegangen werden, ob sich diese Gruppe überhaupt genügend scharf abgrenzen läßt. Das gemeinsame Symptom soll die Nierenkolik sein, bei deren Beurteilung man die Angaben des Patienten über seine subjektiven Empfindungen nicht entbehren kann. Diese sind aber, wie schon gesagt, nur mit größter Vorsicht

zu verwerten. Die schlechte Wirtschaftskonjunktur treibt viele, die ein Interesse daran haben, gesundheitlich hilfsbedürftiger zu erscheinen als sie in Wirklichkeit sind, zum Arzt und in die Krankenhäuser. Zu allen Zeiten und bei allen Völkern haben Nahrungssorgen die Seßhaftigkeit aufgehoben, und so hat auch jetzt wieder der Wandertrieb zugenommen. Herbergen und Asyle sind überfüllt, und mancher sucht sich unter dem Deckmantel der Krankheit dem täglichen Kampf um Unterkunft und Nahrung für einige Zeit zu entziehen. Es gehört aber schon ein großes Maß „medizinischer Erfahrung“ dazu, eine wirkliche Nierenkolik vorzutäuschen. Die Art des Beginns, die Ausstrahlung, begleitende Druckempfindlichkeit von Niere und Hoden, und der meist vorhandene Urinbefund genügen für den Untersucher, diese Fälle aus dem großen Gebiet der aggravierten und simulierten Beschwerden herauszuheben und als objektiv begründet anzuerkennen. So ist es wohl erlaubt, den Kolikanfall als gemeinsames Charakteristicum einer Krankheitsgruppe zu wählen. (Schluß folgt.)

Die Pathogenese der Fettsucht.

Von Prof. Dr. **Erich Leschke**, Berlin.

Wenn wir uns als Ärzte mit der Fettsucht beschäftigen, so geschieht das nicht allein aus kosmetischem Interesse. Zwar sind die Grenzen zwischen einer Korpulenz, die zumal bei dem derzeit herrschenden Schönheitsideal des sportlichen Typus beiderlei Geschlechts nur einen Schönheitsfehler bedeutet, und einer Fettleibigkeit, die einer Verminderung der Funktionstüchtigkeit und eine Erhöhung der Krankheitsbereitschaft für den Organismus bedingt, unmöglich scharf zu ziehen. Da diese Gefahren aber bestehen, ist es unsere Aufgabe, der Fettsucht als einer von der Norm abweichenden und krankhaften Abartung des Stoffwechsels unsere volle Aufmerksamkeit zu schenken. Hierzu kommt, daß das Studium der Fettsucht in ihren verschiedenen Erscheinungsformen unsere Kenntnisse über den Stoffwechsel und seinen Zusammenhang mit der Konstitution, den endokrinen Drüsen und dem autonomen Nervensystem wesentlich gefördert hat.

Jede Fettsucht beruht letzten Endes auf einem Mißverhältnis zwischen Nahrungsaufnahme und Nahrungsbedarf. Es besteht jedoch eine grundlegende Differenz zwischen den Fällen, in denen eine gesteigerte Nahrungsaufnahme zur Fettsucht führt, und denjenigen, in denen bereits die normale, ja selbst eine unternormale Nahrungszufuhr Fettansatz verursacht. Daraus ergibt sich ein praktisch-klinisches Einteilungsprinzip der Fettsucht in eine exogene und eine endogene Form.

I. Exogene Fettsucht.

Exogene Fettsucht kann entstehen durch Steigerung der Nahrungszufuhr bei normalem Verbrauch (Mastfettsucht) oder durch Herabsetzung des Verbrauchs bei normaler Nahrungszufuhr (Trägheitsfettsucht) oder durch beide Momente zusammen. Die Steigerung der Nahrungszufuhr oder auch die Herabsetzung des Verbrauchs braucht keine sehr großen Beträge im Tage auszumachen, aber durch die Summation der täglich ersparten Beträge können im Laufe von Monaten und Jahren recht erhebliche Fettmengen zum Ansatz kommen. Das bekannteste Beispiel ist die Fettleibigkeit der gewohnheitsmäßigen Trinker, auch solcher, die keine übermäßigen Mengen Alkohol zu sich nehmen. Wenn man bedenkt, daß Bier und Wein mit 450—650 Cal. pro Liter in ihrem Brennwert nicht weit hinter dem der Milch (550—650 Cal.) stehen, so wird man leicht begreifen, daß die hiermit eingeführten Calorien, die gewöhnlich nicht mit einer Ersparnis an festen Speisen, sondern eher mit einer Mehrzufuhr einherzugehen pflegen, im Laufe der Zeit zusammen mit der meist vorhandenen Trägheit zu einem erheblichen Fettansatz führen. Bei Frauen ist der Genuß von Süßigkeiten über das Nahrungsbedürfnis hinaus eine häufige Quelle der Fettsucht. Das ist leicht verständlich, wenn man bedenkt, daß ein Stück Zucker 50 Cal., ein Stück Torte 250—300 Cal. und eine Tafel Schokolade von 100 Gramm 470 Cal. Nährwert hat.

Es ist eine dem Physiologen bekannte Tatsache, daß der respiratorische Quotient $\frac{CO_2}{O_2}$, der bei gemischter Kost sich zwischen 0,75 und 0,85 bewegt, bei der Mästung, d. h. bei der Umwandlung von Kohlehydraten in Fett, auf 1,0 und selbst darüber hinaus steigt. Das ist natürlich nur dadurch möglich, daß die Hauptgruppe der Kohlehydrate (CHOH) ein Atom Sauerstoff enthält, welches der Hauptgruppe der Fette (CH_2) fehlt und darum bei der Umwandlung frei wird, so daß der Fall eintritt, daß mehr Sauerstoff in der Kohlensäure ausgeatmet wird, als eingeatmet war. Auch bei der menschlichen Fettsucht begegnen wir entsprechend hohen respiratorischen Quotienten nach Kohlehydratzufuhr.

Der Fortschritt der Erkenntnis kommt oft dadurch zustande, daß gewisse landläufige Tatsachen eines Tages nicht mehr als selbstverständlich angenommen werden, sondern zum Problem erhoben werden. So ist es auch mit der Tatsache gegangen, daß die meisten gesunden Menschen ihr Körpergewicht konstant erhalten trotz der wechselnden Bedürfnisse des Körpers und der wechselnden Zusammensetzung der Speisen, deren calorischer Wert ihnen nicht bekannt ist. Es muß hier ein feiner Regulationsmechanismus vorliegen, den wir erst jetzt zu verstehen beginnen.

Dieser Regulationsmechanismus arbeitet in doppelter Weise: einmal durch instinktive Anpassung der Nahrungszufuhr an die Bedürfnisse des Organismus, sodann durch Steigerung des Stoffwechsels, die sogenannte Luxuskonsumption, nach erhöhter Nahrungszufuhr. Die Anpassung der Nahrungsaufnahme erfolgt durch den Instinkt des Hungers und des Sättigungsgefühls. Die regulative Funktion dieser instinktiven Allgemeingefühle ist aller Wahrscheinlichkeit nach ebenso wie die des Durstes, des Sexualtriebes, des Schlafens und Wachseins gebunden an die Funktion der vegetativen Zentren im Hirnstamm, insbesondere im Zwischenhirn. Der Gehalt des Blutes und der Gewebe an Nährstoffen ist maßgebend für das Einsetzen dieser Regulation. Sinkt er unter ein bestimmtes Niveau, so tritt die instinktive Regulierung durch den Hunger ein. Am deutlichsten sehen wir das bei dem Absinken des Gewebs- und Blutzuckergehaltes nach Insulininjektionen, der sofort zu einem intensiven Hungergefühl führt. Für das Sättigungsgefühl kommen außerdem noch andere, gleichfalls nervös übermittelte Regulationsmechanismen in Frage, z. B. der Füllungszustand des Magens und der Spannungszustand der Bauchdecke. Es ist bekannt, daß Menschen mit großem Magen und großem Bauchumfang größere Mengen essen, um satt zu werden, als solche mit entgegengesetzter Körperbeschaffenheit.

Die Bedeutung der Luxuskonsumption liegt darin, daß die von Rubner gefundene spezifisch-dynamische Wirkung der Nahrungsstoffe bei einer den Bedarf des Organismus übersteigenden Zufuhr zu einer Stoffwechselsteigerung führt, die dem Fettansatz entgegenarbeitet.

II. Endogene Fettsucht.

Wir können die endogene Fettsucht hinsichtlich ihrer Pathogenese in drei klinische Gruppen einteilen:

1. Fettsucht infolge von Störungen der inneren Sekretion,
2. Fettsucht infolge von Störungen der nervösen (vegetativen) Regulation des Stoffwechsels,
3. konstitutionelle Fettsucht infolge unbekannter Herkunft.

Mit fortschreitender Erkenntnis werden die Fälle dieser dritten Gruppe wohl auch in die beiden ersten eingereiht werden.

A. Endokrine Fettsucht.

Unter den endokrinen Drüsen, die auf den Stoffwechsel einen maßgebenden Einfluß haben, stehen an erster Stelle Schilddrüse, Hypophyse und Geschlechtsdrüse.

1. Die thyreogene Fettsucht ist charakterisiert durch die zuerst von Magnus-Levy festgestellte Erniedrigung des Grundstoffes. Wenn neuerdings die Untersuchung des respiratorischen Gaswechsels nicht allein in der Klinik, sondern auch in der Praxis wachsende Bedeutung erlangt hat, so ist das hauptsächlich bedingt durch die damit gegebene Möglichkeit, Abweichungen des Grundumsatzes nach unten wie nach oben hin bei Funktionsstörungen der Schilddrüse im entsprechenden Sinne zu erkennen und von differentialdiagnostisch ähnlich liegenden Krankheitsbildern abzugrenzen, was auch im Hinblick auf die Therapie von Bedeutung ist, deren Besprechung freilich nicht im Rahmen dieser Arbeit liegt. Beim ausgesprochenen Myxödem kann die Herabsetzung des Grundumsatzes, d. h. der in der Ruhe morgens nüchternen Sauerstoffaufnahme bis auf 50% der Norm herabsinken. Bei den in der Praxis sehr viel häufigeren und entsprechend schwieriger zu deutenden formes frustes liegen die Werte nicht so tief, bewegen sich aber auch nach meinen Erfahrungen unterhalb der Norm. Die Besprechung der Technik würde hier zu weit gehen. Wir benutzen nebeneinander die Apparate von Zuntz und Geppert, Krogh, Benedict, Haldane und neuerdings den ausgezeichneten Apparat zur auto-

matischen graphischen Registrierung meines Schülers Dethloff. Bei der Berechnung und Vergleichung mit der Norm benutzen wir die Standardzahlen der amerikanischen Autoren, namentlich die von Dubois, Harris und Benedict, Boothby und Sandiford und beziehen sie auf die nach Dubois berechnete Körperoberfläche. Die normalen Zahlen bewegen sich bei erwachsenen Männern etwa um 37, bei Frauen um 35 Cal. pro qm Oberfläche und Stunde.

Die Schilddrüse wirkt nach dem bekannten Ausspruche von Noordens auf die Verbrennungsprozesse im Organismus wie ein Blasebalg auf glimmendes Feuer. Sie steigert auch die spezifisch-dynamische Wirkung der Nahrungsstoffe (Abelin) und bedingt die Möglichkeit zur Luxuskonsumption bei vermehrter Nahrungszufuhr (Grafe und Eckstein).

Die Fettverteilung ist bei der thyreogenen Fettsucht eine ziemlich gleichmäßige. Die übrigen klinischen Erscheinungen können alle Übergänge zeigen von der eben angedeuteten Hypothyréoidie bénigne (Hertoghe) bis zum ausgesprochenen Myxödem (Ord).

2. Die hypophysäre Fettsucht zeigt mehr oder weniger ausgesprochen das zuerst von Fröhlich beschriebene Krankheitsbild der Dystrophia adiposogenitalis. Nach den Tierversuchen kann es keinem Zweifel mehr unterliegen, daß der Ausfall der Hypophysenfunktion zu einer erheblichen Einschränkung des Stoffwechsels führt. In der menschlichen Pathologie dagegen finden wir nur in einer Minderzahl der Fälle von hypophysärer Fettsucht eine Herabsetzung des Grundumsatzes, während in den meisten Fällen die gefundenen Werte im Rahmen des Normalen liegen. Rahel Plaut hat in dem Institut von Kestner bei 5 Fällen mit nachweisbaren Veränderungen der Hypophyse nur in einem Falle den Grundumsatz erniedrigt gefunden, in allen jedoch die spezifisch-dynamische Wirkung der Nahrungszufuhr herabgesetzt gesehen. Man wird hierüber das Ergebnis weiterer Untersuchungen abwarten müssen. Nach meinen Erfahrungen trifft es jedoch nicht zu, daß der Nachweis der verminderten spezifisch-dynamischen Wirkung uns in der Klinik einen brauchbaren differentialdiagnostischen Anhaltspunkt für das Vorliegen einer hypophysären Störung geben kann, um so mehr, als wir auch aus der Physiologie wissen, daß diese Wirkung sehr wesentlich von der Funktion der Schilddrüse mit abhängt. Überdies findet sie sich auch bei der hypogenitalen Fettsucht.

Charakteristisch für die hypophysäre Fettsucht ist die vornehmliche Lokalisation des Fettes in der Beckenregion (Reithosentypus). Oft finden wir daneben auch andere Zeichen hypophysärer Erkrankung, z. B. Veränderungen an der Sella turcica, bitemporale Hemianopsie, Polyurie, Veränderungen der Zuckertoleranz und des Blutzuckergehaltes, des Wasser- und Molenhaushaltes nach Belastungsproben, Wachstumsstörungen sowie Genitalatrophie.

3. Die hypogenitale Fettsucht entsteht wahrscheinlich nicht durch das Fortfallen des direkten Einflusses der Keimdrüsenhormone auf den Stoffwechsel, sondern durch die Störungen des harmonischen Wechselspieles innerhalb des Blutdrüsensystems. Tandler hat mit Recht darauf hingewiesen, daß die Fettsucht durchaus nicht zu den obligaten Merkmalen des Hypogenitalismus gehört, und die Versuche von Korentschewsky sprechen ebenso wie die klinischen und pathologisch-anatomischen Beobachtungen über die Veränderungen der Schilddrüse und Hypophyse nach Kastration dafür, daß die hypogenitale Fettsucht unter Mitwirkung anderweitiger endokriner Störungen zustande kommt.

Die Fettverteilung ist auch hierbei eine charakteristische. Sie entspricht durchaus der weiblichen Fettverteilung mit Bevorzugung der Brust und des Rückens.

Der Stoffwechsel ist bei diesen Fällen meist herabgesetzt, wenn auch nicht so stark, wie bei der thyreogenen Fettsucht (Loewy und Kaminer, Liebesny, Rolly). Rolly fand neuerdings an einem vor und nach der Kastration genau untersuchten Patienten (mit Hodentuberkulose), der in wenigen Wochen 30 kg zunahm, nicht nur eine Abnahme des Grundumsatzes, sondern auch der spezifisch-dynamischen Wirkung.

4. Thymogene Fettsucht. Die Rolle der Thymusdrüse für die Entstehung der Fettsucht ist noch strittig. Jedenfalls führt im Tierversuch Hyperthymisation zu Fettansatz, ebenso wie umgekehrt Überfütterung zu Hyperplasie des Thymus und des lymphatischen Gewebes (Lubarsch und Kuczynski). Auch in der klinischen Pathologie finden wir nahe Beziehungen zwischen dem Status thymico-lymphaticus und der Fettsucht. Die mit dieser Konstitution behafteten Menschen neigen jedenfalls besonders zur Korpulenz. Jedoch scheint es mir aus klinischen Beobachtungen heraus sehr fraglich, ob hierbei wirklich der Thymus eine ausschlaggebende Rolle spielt, und nicht vielmehr Störungen in der sympathischen Regulation des Stoffwechsels bei diesen Menschen die Hauptursache bilden. Finden wir doch bei ihnen meistens eine gesteigerte Erregbarkeit des parasympathischen Nervensystems und dementsprechend die von Arnoldi sogenannte „vagotonische Stoffwechsellage“ mit Verlangsamung der Oxydationsvorgänge. Damit kommen wir zur zweiten Gruppe der endogenen Fettsucht.

B. Fettsucht durch Störungen der sympathischen Stoffwechselregulation.

Tierversuche und klinische Beobachtungen des letzten Jahrzehnts haben mehr und mehr die zuerst von Erdheim und von Aschner geäußerte Vermutung bestätigt, daß im Hirnstamm sich Zentren befinden, die einen maßgebenden Einfluß auf den Stoffwechsel ausüben. Krehl und Isenschmidt haben in der Regio hypothalamica des Zwischenhirns das Zentrum für die normale Wärmeregulation nachgewiesen, Citron und Leschke das Fieberzentrum, Aschner hat durch Einstich in den Hypothalamus Glykosurie und Polyurie erzeugt, Leschke aus klinischen und experimentellen Beobachtungen geschlossen, daß der gesamte Wasser- und Molenhaushalt vom Tuber cinereum aus reguliert wird und daß Störungen in dieser Regulation zum Diabetes insipidus führen, Grafe und Freund haben nach Durchtrennung des Zwischenhirns eine deutliche Steigerung des Stickstoffwechsels, Leschke und Schneider nach Zwischenhirnreizung eine Verminderung desselben gefunden.

In meinem Vortrage über die klinische Pathologie des Zwischenhirns auf dem Dresdener Kongreß für innere Medizin 1920 habe ich eine Reihe von Gründen dafür angeführt, daß viele Fälle von Fettsucht und namentlich von Dystrophia adiposogenitalis nicht auf einer Erkrankung der Hypophyse, sondern des Zwischenhirns beruhen. Ich konnte damals bereits darauf hinweisen, daß unter 41 zur Sektion gekommenen Fällen dieser Krankheit nicht weniger als 18 mit normaler Hypophyse waren, und daß in den restlichen Fällen die verschiedensten Erkrankungen und Geschwulstbildungen in den verschiedensten Teilen der Hypophyse zur Fettsucht geführt haben, daß vor allem aber der Ausfall der Hypophysenfunktion bei Menschen, soweit es sich um den Hinterlappen handelt, überhaupt keine charakteristischen Erscheinungen macht, soweit es sich um den Vorderlappen handelt, jedoch gerade zum Gegenteil der Fettsucht, nämlich zur hypophysären Kachexie (Simmonds) führt. Biedl hat in seinem ausgezeichneten Wiesbadener Referat 1922 dieser Auffassung gleichfalls für einen Teil der Fälle zugestimmt und weiterhin darauf hingewiesen, daß sich bei ihnen auch zuweilen anderweitige Entwicklungshemmungen, z. B. Polydaktylie, Schwimmhautbildung und anderes finden (Biedlsches Syndrom).

In den letzten Jahren hat meine Auffassung eine wichtige Unterstützung erfahren durch die Beobachtung des Auftretens von Fettsucht im Anschluß an die epidemische Encephalitis, von der wir wissen, daß sie die Hypophyse intakt läßt, dagegen die Zentren des Hirnstammes vorzugsweise befällt. Auch nach syphilitischer Basalmeningitis habe ich schwerste Fettsucht bis zu 340 Pfund sich entwickeln sehen, weniger schwer auch nach Traumen der Schädelbasis.

Hierher gehören wahrscheinlich auch die Fälle von Zirbeldrüsengeschwülsten, die zur Fettsucht führen. Neuerdings sind solche Fälle von Loewenthal und von Luce beschrieben worden. Letzterer erklärt gleichfalls die Fettsucht durch Druck auf das Zwischenhirn und Schädigung der Stoffwechselzentren. Die topische Diagnose dieser Fälle läßt sich stellen durch die übrigen Veränderungen: Hirndruck, Augenmuskellähmungen, Ataxie, Schlafsucht, sexuelle Frühreife, zuweilen auch abnormer Haarwuchs und Längenwachstum.

Einen wichtigen Hinweis für die Bedeutung des Nervensystems geben auch die Fälle von lokaler Fettanhäufung und umgekehrt Fettschwund, auf die besonders L. R. Müller aufmerksam gemacht hat. Einen interessanten Fall habe ich neuerdings gesehen, in dem bei einer Frau vom Kopf bis zum Beckengürtel ein hochgradiger Fettschwund, vom Becken abwärts dagegen eine entsprechend starke Fettanhäufung bestand. Auch die Simonsche Lipodystrophie gehört meines Erachtens hierher.

Wahrscheinlich beschränkt sich die durch Störung der sympathischen Stoffwechselregulation entstandene Fettsucht aber nicht auf solche Erkrankungen des Zwischenhirns und seiner Umgebung mit manifesten klinischen und anatomischen Veränderungen. Ich glaube vielmehr, daß auch ein großer Teil der bisher sogenannten konstitutionellen Fettsucht mit oder ohne

Störungen der Eßlust auf derartigen Veränderungen der sympathischen Regulation beruhen.

C. Der Stoffwechsel bei der Fettsucht.

Wie haben wir uns die Veränderungen des Stoffwechsels zu denken, die zur Fettsucht führen? Diese Frage können wir bisher nur für diejenigen Fälle von endokriner, namentlich thyreogener Fettsucht beantworten, die mit einer Verminderung des Grundumsatzes einhergehen. Wenn wir sehen, daß ein Patient, um ein derzeit in meiner Behandlung befindliches Beispiel anzuführen, einen Grundumsatz von 31 Calorien pro qm Oberfläche und Stunde hat, so resultiert schon bei normaler Nahrungszufuhr ein Überschuß der Aufnahme über den Verbrauch. Wenn es in diesem Falle gelungen ist, durch Schilddrüsenmedikation den Grundumsatz auf 39 Cal. zu steigern unter gleichzeitiger Rationierung der Nahrungsmittel bezüglich der Kohlehydrate und Fette, so läßt sich leicht eine Verminderung des Körpergewichtes erzielen.

So klar die Verhältnisse vom energetischen Standpunkte aus in diesen Fällen zu übersehen und zu beherrschen sind, so wenig sind sie es in der überwiegenden Mehrzahl der anderen Fälle mit normalem Grundumsatz. Für sie reicht eben die bloße calorische, quantitative Betrachtungsweise nicht aus. Vielmehr müssen wir zur Erklärung ihrer Pathogenese qualitative Abartungen des Stoffwechsels annehmen, deren Erforschung erst in jüngster Zeit in Angriff genommen ist. Bei ihnen ist es notwendig, die spezifisch-dynamische Wirkung der Nahrungsstoffe und die Fähigkeit zur Luxuskonsumption zu untersuchen, ferner auch das Verhalten des respiratorischen Quotienten nach Kohlehydratzufuhr. Einen wichtigen Hinweis geben hier die Untersuchungen Arnoldis, der bei diesen Kranken eine Neigung zu besonders hohem respiratorischem Quotienten gefunden hat. Das würde dafür sprechen, daß bei ihnen eine verstärkte Tendenz besteht, die Kohlehydrate nicht zu verbrennen, sondern sofort in Fett umzuwandeln und als solches zu deponieren, also sozusagen ein „Diabetes ins Fettgewebe." Damit würden auch die nahen Beziehungen zwischen Diabetes und Fettsucht, wie wir sie in vielen Familien finden, unserem Verständnis näher gerückt werden.

Auch aus den sorgfältigen Untersuchungen von Salomon Strouse und seinen Mitarbeitern geht hervor, daß bei echter schwerer endogener Fettsucht zwischen Nahrungsaufnahme, Energieverbrauch und Fettansatz keine energetisch-kalorisch faßbaren Beziehungen bestehen. Im Widerspruch zu allen kalorischen Bestimmungen halten diese Fettsüchtigen ihr Gewicht oder nehmen sogar zu. Die spezifisch-dynamische Stoffwechselsteigerung nach Eiweiß und Kohlehydraten ist bei ihnen meist deutlich herabgesetzt. Nach Fettzufuhr zeigen sie eine weit geringere Fettverbrennung als Normale und entsprechend stärkeren Fettansatz.

Wir sehen somit, daß das Studium der Fettsucht nicht nur klinisches Interesse hat, sondern auch eine vertiefte Einsicht in die Probleme des Stoffwechsels bedingt. Vor allem aber ist es ebensowohl aus diagnostischen, wie auch aus therapeutischen Gründen notwendig, in jedem Falle die zur Fettsucht führenden Störungen bezüglich ihrer Pathogenese so weit zu klären, als das bei dem derzeitigen, wenn auch noch lückenhaften Stande unseres Wissens möglich ist.

Intoxikationspsychose nach Ileus-Operation.

Von Prof. Dr. Th. Walzberg, Minden i. W.

In seinem erschöpfenden Werk über den Ileus kommt Wilms[1]) zu dem Schluß: „Über die Sekretion, Gärung und Resorption im Darmkanal beim Darmverschluß wissen wir sehr wenig." Und weiter: „Ebenso dunkel sind die Beziehungen zwischen dem pathologischen Befund am Darm und dem klinischen Symptomenkomplex, speziell der sogenannten Autointoxikation." — Nur das beobachtet man bei jedem Fall von Ileus, daß bald früher, bald später einsetzende, schwere Veränderungen im Gesamtorganismus auftreten, die den Verdacht auf eine Vergiftung des Organismus rechtfertigen.

Neben Buchard, dem Begründer der Lehre von der Autointoxikation hat sich auch eine Anzahl weiterer Forscher (Albu, Lepine, Kukalla, später Clairmont und Ranzi) mit dieser Frage eingehend beschäftigt und experimentell an Hunden und Kaninchen durch zahlreiche Versuche studiert. Allein neben positiven Ergebnissen brachten diese Versuche auch Mißerfolge, so daß ein zweifelsfreies Resultat nicht erreicht ist. — Ebensowenig gelang es Borsceky und v. Genersich, welche „die Möglichkeit einer bakteriellen Allgemeininjektion beim Ileus in Betracht zogen", einheitliche Ergebnisse bei ihren Versuchen zu erzielen.

Abgesehen von Symptomen, die sich aus den anatomischen und physiologischen Veränderungen am abgeschnürten Darm erklären lassen und teils örtlich, teils auf reflektorischem Wege in Erscheinung treten (Meteorismus, Erbrechen, Pulsveränderungen usw.), finden wir eine Anzahl anderer, die auf zentrale, zerebrale Störungen hinweisen (Benommenheit, Coma, tonische und klonische Krämpfe usw.). Doch treten im allgemeinen die „nervösen" hinter den übrigen erheblich zurück.

Bei unserer mangelhaften Kenntnis der tieferen Ursachen der mannigfaltigen Folgeerscheinungen des Ileus, dünkt es mich nicht ganz unwesentlich, über zwei von mir behandelte Fälle zu berichten, bei denen seelische Störungen im unmittelbaren Anschluß an die Beseitigung des Darmverschlusses auftraten.

Fall 1. Die erste Patientin, eine kräftige Landwirtsfrau in den vierziger Jahren, wurde wegen Darmverschlusses, der schon 8 Tage bestanden haben sollte, in die Klinik gebracht. In den ersten Tagen ihrer Erkrankung hätten sich neben Schmerzen in der Oberbauchgegend häufiges Aufstoßen, zunehmende Auftreibung des Leibes, besonders in der oberen Hälfte, völliges Aufhören des Abganges von Stuhl und Winden per anum bemerkbar gemacht. In den letzten Tagen einigemal Erbrechen bräunlicher Massen, die aber nur wenig fäkulent rochen. Aus den geschilderten Symptomen ergab sich die Diagnose Ileus, daß aber auch der Verschluß wahrscheinlich kein absoluter sei, da sonst das Erbrechen voraussichtlich stürmischer und zeitiger aufgetreten wäre. Puls wenig beschleunigt, nicht auffallend klein.

Operation: Schnitt zwischen Brustbein und Nabel. Zwischen der vorderen Magenwand und dem Omentum majus verlief ein etwa 3 mm dicker Strang, der aus spiralig aufgerolltem Gewebe bestand, also augenscheinlich eine torquierte Netzpartie darstellte. Auf diesem Strange ritt eine Dünndarmschlinge, die stark gebläht und injiziert war, sonst aber nicht sehr verändert erschien. Es fehlten alle Auflagerungen, ebenso jedes freie Transsudat in der Bauchhöhle. — Abtragung des Stranges. Am Darm eine leichte Druckmarke. Sicher war die Passage nicht vollständig, möglicherweise auch nicht dauernd unterbrochen gewesen. — Sofort füllt sich der untere, bis dahin völlig collabierte Darmabschnitt unter lebhaften, peristaltischen Bewegungen.

Patientin, die bis dahin einen stumpfen, apathischen Eindruck gemacht hatte, wurde gegen Abend unruhig, warf den Kopf umher mit ängstlichem Gesichtsausdruck, griff mit den Händen auf der Decke umher und schien leicht benommen. Temperatur normal, Puls kräftiger und beschleunigter als vor der Operation. — Als ich am nächsten Morgen zur Visite kam, erfuhr ich, daß Pat. in der Nacht sehr unruhig geworden und schließlich in einem unbewachten Augenblick aus dem Bette gesprungen und dabei hingefallen sei. Unter augenscheinlich großer Angst habe sie unaufhörlich geredet und geschimpft und dabei die gemeinsten Ausdrücke gebraucht, wie ja solche Zustände auch bei stillenden Frauen vorkommen. Beim Verbandwechsel zeigte sich, daß die Wunde nicht gelitten hatte. — Pat. wußte nicht, wo sie war, wollte fort und war nur mit Hilfe von Morphium und Zwang im Bett zu halten. Sie ließ mehrmals Harn und Stuhl unter sich.

Dieser Zustand dauerte etwa 2 Tage. Dann trat allmählich Ruhe ein, das Sensorium wurde frei und nach 4—5 Tagen war von der ganzen Störung nichts zurückgeblieben als eine große Mattigkeit. — Urin während der ganzen Zeit frei von Eiweiß. — Trotz eingehenden Examens, auch bei den Verwandten, konnte nicht erbracht werden, daß Pat. vielleicht erblich nervös belastet sei (Hysterie!). Sie habe vielmehr immer ein ruhiges besonnenes Wesen gezeigt.

Fall 2. Siebenjähriges Mädchen, das vor längerer Zeit einen appendizitischen Anfall überstanden hatte und bei dem sich seit 3 Tagen Ileus-Erscheinungen zeigten. Auch hier war neben vollständigem Sistieren der natürlichen Abgänge p. anum, mäßiges Erbrechen in größeren Zwischenräumen vorhanden, Leib meteoristisch aufgetrieben. Das Kind liegt tiln ahmlos im Bett, klagt bisweilen über Koliken. Puls etwas verlangsamt. — Sensorium völlig klar.

Bei der Operation fand ich die Appendix in ausgedehnte, ziemlich derbe Verwachsungen eingebettet und an diesen Schwielen eine adhärente und abgeknickte Darmschlinge, deren zuführender Teil stark gebläht und mit flüssigem Inhalt gefüllt, der abführende dagegen völlig collabiert war. Ebenso das Colon. — Es gelang, die Schlinge ohne Verletzung von der Adhäsionsstelle zu lösen, worauf der Inhalt rasch und unbehindert in die unteren Darmpartien abfloß.

Die Operation fand am Abend statt. Schon in der Nacht stellte sich, wie im Fall 1, große Unruhe ein. Die sehr intelligente Mutter, die als Begleitung für das Kind mit in die Klinik aufgenommen war, gab an, daß die Kleine stets ein leicht zu leitendes, zärtlich sich anschmiegendes Kind gewesen sei. Um so befremdeter und besorgter war sie, als das Kind am nächsten Tage jede Annäherung abwehrte, sie mit starren Augen feindlich anblickte, ja, wenn sie es beruhigen wollte, nach ihr schlug. Das Bewußtsein war zweifellos gestört und

[1]) Wilms, D. Chirurgie. 96.

dieser Zustand hielt 2—3 Tage an. Dabei war der Puls mäßig beschleunigt, hart, die Pupillen groß und starr. Temperatur normal; Urin ohne Eiweiß. — Kein Ikterus. — Nach einigen Tagen völlige Wiederherstellung.

Beiden Fällen gemeinsam ist das Auftreten der seelischen Störung, die wir als halluzinatorisches Irresein auffassen dürfen, kurze Zeit nach Beseitigung des Passagehindernisses, von dem Moment an also, in dem sich der oberhalb gestaute Darminhalt ungehindert in den unteren Abschnitt ergoß. Es entwickelt sich innerhalb weniger Stunden das Bild einer Intoxikationspsychose, deren Ursache wir in einer Überschwemmung des nicht geschädigten Darmabschnittes mit dem zersetzten Inhalt des abgeschnürten suchen müssen. — Auf Veranlassung Kochers hat Garbarini Experimente über die Resorptionsfähigkeit auch des abgeschnürten Darmes angestellt und kommt zu der Schlußfolgerung, daß bei nicht zu langer Abschnürung und nicht zu sehr geschädigter Schlinge die Resorption größer ist, als im normalen Darm. Bei schweren und langdauernden Störungen der Passage dagegen erfolgt sie langsamer. In meinen beiden Fällen bestand der Darmverschluß am Operationstage bereits 3 bzw. 8 Tage. Somit ist es erklärlich, daß bei der starken Aufblähung der Schlinge und der damit sicher verbundenen Zirkulationsstörung in den Darmwandgefäßen eine Resorption des Giftes vor der Operation, die sich seelisch hätte auswirken können, in der geblähten Schlinge nicht stattfand. Dagegen trat das abführende Stück als völlig ausgeruhter Darmteil um so lebhafter in Tätigkeit.

Als möglicherweise in Betracht kommende anderweitige Ursachen psychischer Alteration in unseren Fällen könnten Urämie und Nachwirkungen der Chloroformnarkose in Frage kommen. Allein für beide fehlten alle klinischen Symptome. Weder war im Urin je Albumen nachweisbar oder die Urinabsonderung irgendwie gestört, noch zeigte die Leber Abweichungen von normalem Verhalten (Ikterus, Anschwellung). Das toxische Gift erschöpfte sich in seinen Auswirkungen auf die Psyche.

Über die Art der in Wirksamkeit getretenen Gifte können wir nach dem Stande unserer heutigen Kenntnisse nur Vermutungen haben.

Zur Frühdiagnose der Appendicitis.

Von Dr. Emil Flusser, Kinderarzt, Budweis (Böhmen).

In Nr. 31 dieser Zeitschrift bringt K. Rapp, Biberach, ein Merkblatt über die Blinddarmentzündung und ihre für den Laien wichtigsten Krankheitszeichen und schließt daran die Aufforderung an die Kollegen, zu diesem Merkblatte Stellung zu nehmen und ihre Kritik in der Med. Klinik zu veröffentlichen.

Da halte ich es für dringend geboten, daß ein für den Laien berechnetes Merkblatt über Appendicitis auch die Eigenart dieser Krankheit im frühen Kindesalter berücksichtige, zumal das Kleinkind ja gerade von diesem Leiden recht häufig heimgesucht wird.

Angaben über bestimmte Schmerzpunkte sind im frühen Kindesalter entweder überhaupt nicht oder nur ganz unverläßlich zu erhalten. Es dürfte jedem Arzte bekannt sein, daß Klagen über Bauchschmerzen beim kleinen Kinde ebenso häufig Affektionen der Brusthöhle wie der Bauchhöhle zur Grundlage haben, und daß sehr häufig bei der Angabe „Bauchschmerzen" auch bloß ein unbestimmtes Gefühl des Krankseins überhaupt seitens des Kleinen gemeint ist. Seinen Bauch sieht er, deshalb hat er dort so häufig Schmerzen, den Rücken sieht er nicht und klagt deshalb nie über Rückenschmerzen. Daß ein Kind an einer zu spät erkannten Appendicitis stirbt, ist ein in der Landpraxis sehr häufiges Vorkommnis und so oft sich ein solcher Fall ereignet, wird er rasch bekannt und der Arzt wird dann mit Anfragen der besorgten Eltern bestürmt, wie man die Krankheit beim Kinde erkennt, jedes Kind habe doch mal Bauchschmerzen und Erbrechen, wann müsse man da an eine Blinddarmentzündung denken? Da rate ich den Eltern auf folgende zwei Dinge zu achten, die meiner Ansicht nach in ein derartiges: „Merkblatt über Blinddarmentzündung für Laien" aufgenommen werden müßten.

A. Erbricht ein Kind und hat dabei Verstopfung, so hat es keine Magenverstimmung, sondern eine andere, gewöhnlich ernstere Krankheit und es ist ein Arzt zu rufen.

B. Wenn ein Kind an Blinddarmentzündung erkrankt, dann verlangt es gewöhnlich zunächst auf den Topf gesetzt zu werden. Dabei erweist sich aber der Versuch der Stuhlentleerung als vergeblich und wird gewöhnlich noch in gleicher Weise mehrmals vergeblich wiederholt.

Bald darauf pflegt Erbrechen einzutreten. Besonders in letzterem Falle ist dann unbedingt ein Arzt sofort zu Rate zu ziehen.

Das ist das, was der Laie von den Anfangszeichen der Blinddarmentzündung des kleinen Kindes wissen soll. Es sei mir erlaubt, auch für den Arzt einiges hinzuzufügen.

Die Appendicitis ist beim Säugling äußerst selten. Immerhin sah ich bei einem 6 Monate alten Säugling eine Peritonitis, als deren Ursache durch die Sektion eine typische Appendicitis festgestellt wurde. In der zweiten Hälfte des 2. Lebensjahres ist sie dann nicht mehr besonders selten und vom 3. Lebensjahre angefangen sogar recht häufig.

Eine Erscheinung, die mir bei der Appendicitis des kleinen Kindes immer wieder auffällt, ist ihr seltenes Vorkommen unter den Proletarierkindern gegenüber ihrer Häufigkeit unter den Kindern der bessergestellten und kinderarmen Gesellschaftsklassen. Ich kann nicht glauben, daß diese meine Beobachtung auf reinem Zufall beruht, weil ich sie immer wieder unter meinem Material bestätigt finde.

Einen Zusammenhang zwischen Oxyuris vermicularis und Appendicitis des kleinen Kindes halte ich für erwiesen, denn fast in keiner frisch nach der Operation von mir untersuchten Appendix fehlten einzelne Oxyuren und sie dürften es sein, die einen steten Reizzustand der Appendix unterhalten und für Entzündungen besonders empfindliche Stellen schaffen, zumindest aber bei aus irgend einem Grunde bestehendem Entzündungs- oder Reizzustand des Wurmes durch ihre Gegenwart die Entzündung noch anfachen. Nun ist bezüglich des Vorkommens der Oxyuriasis folgendes festzustellen: Die Stadtkinder, besonders aber jene der bessergestellten Schichten leiden in der Mehrzahl an Oxyuren. Das Dorfkind und Arbeiterkind hat selten Oxyuren, aber fast regelmäßig Spulwürmer. Dabei muß darauf hingewiesen werden, daß gerade beim Proletarierkind seitens der Mutter und Großmutter sehr eifrig darnach gefahndet wird, ob das Kind Fadenwürmer habe, denn auf das Entstehen aller möglichen Krankheiten wird ihnen — und den Zähnen — in diesen Kreisen ein ganz unheimlicher Einfluß zugeschrieben. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß die Verschiedenheit der Kost der Kinder beider Bevölkerungsschichten dabei eine Rolle spielt, und es dürfte die Seltenheit der Oxyuriasis bei der Land- und Proletarierbevölkerung auch die Seltenheit der Appendicitis in dieser Bevölkerungsschichte erklären.

Bei der Diagnostik der Appendicitis des kleinen Kindes ist auf folgende Punkte zu achten:

Wird der Arzt zu einem Kinde gerufen, weil es erbricht, dann wird es seine erste Frage sein, wie lange dieses Erbrechen besteht und ob es mit Durchfall verbunden ist. Ist letzteres der Fall, dann handelt es sich, insbesondere in jenen Fällen, wo das Erbrechen dem Durchfalle voranging, wohl mit größter Wahrscheinlichkeit um eine banale katarrhalische gastrointestinale Erkrankung. Erbricht das Kind ohne Durchfall zu haben, dann hat es keine Gastritis und es zeugt von einer gewissen Unerfahrenheit des Arztes, wenn er da noch die Umgebung lange examiniert, was wohl das Kind für einen Diätfehler begangen haben mag. Beim Erbrechen ohne Durchfall kommen beim Kleinkind hauptsächlich 3 Ursachen in Betracht. Es kann:

1. toxisch
2. meningo-encephalitisch
3. peritoneal sein.

Ad 1. Viele Kinder erbrechen bei jedem rasch ansteigenden Fieber, also bei jeder akuten Infektionskrankheit.

Ad 2. Das durch Hirndruck bedingte Erbrechen ist jedem Arzte bekannt, aber man müßte auch immer daran denken. Indessen sind die therapeutischen Aussichten dieser Erkrankungen so schlecht, daß nicht der Kranke, wohl aber der Arzt für gewöhnlich den Schaden davon hat, wenn er mal eine Meningitis eine Woche lang als Magenkatarrh führt.

Ad 3. Erbrechen und Stuhlverhaltung sind zwei Kardinalsymptome der peritonealen Reizung, sie sind auch die wichtigsten Kennzeichen der kindlichen Appendicitis. In den Lehrbüchern steht bei der Beschreibung der kindlichen Appendicitis fast immer der Durchfall neben der Stuhlverhaltung in gleicher Linie angeführt. Das halte ich für unrichtig. Durchfall bei der kindlichen Appendicitis ist eine ausgesprochene Seltenheit. Ist es aber dann schon zum Erbrechen gekommen, dann sistiert der Durchfall und die Unmöglichkeit der Entleerung von Stuhl und Gasen beherrscht schon das Krankheitsbild.

Diese Punkte müssen dem Arzte bekannt sein, der eine Appendicitis beim kleinen Kinde erkennen will. Ich führe sie an, weil ich mich immer davon überzeuge, daß sie nicht allgemein be-

kannt sind und der Arzt oft so lange an dem ominösen Magenkatarrh seine Kunst versucht, bis die allgemeine, meist tödliche Peritonitis die traurige Wahrheit an den Tag bringt.

Bevor der Arzt nun zur Untersuchung des kleinen Patienten schreitet, mag er sich über den Punkt B orientieren. Dieser Punkt betrifft den Tenesmusschmerz, ein bei der kindlichen Appendicitis fast konstantes Symptom, welches ich aber noch nirgendwo erwähnt gefunden habe. Ein Kind, das im Beginn der Masern oder einer croupösen Pneumonie Bauchschmerzen angibt, benimmt sich doch ganz anders als das Kind mit Appendicitis, es müssen diese Bauchschmerzen somit doch ganz verschiedener Art sein. Es will bei letzterer Krankheit auf den Topf gesetzt werden, steht aber bald wieder auf, ohne die Bauchpresse recht in Tätigkeit gesetzt zu haben, denn das Drücken ist schmerzhaft. Das Kind kommt nicht zur Ruhe und verlangt wieder nach dem Topf und gewöhnlich kommt es bei diesen erneuten Versuchen der Stuhlentleerung schon zum Erbrechen. Dann ist die Diagnose leicht. Bei der Untersuchung des Kindes sagt schon die Inspektion des kleinen Patienten sehr viel. Er atmet beschleunigt und meist thorakal. Haltung und Gesichtsausdruck sind ängstlich, sehr ähnlich wie bei der so häufigen Cystopyelitis, die erfahrene Kinderärzte auf den ersten Blick zu erkennen pflegen und steht in großem Gegensatz zu dem lauten, nervös agitierten Benehmen der Kinder bei der sog. Nabelkolik, die wohl mit einer Erkrankung der Appendix nichts zu schaffen hat.

Ausschlaggebend für die Diagnose ist der Tastbefund: ein deutlicher Unterschied im Verhalten des Kindes bei Druck auf den Mc Burneyschen Punkt gegenüber der Empfindlichkeit der entsprechenden Stelle links. Manchmal ist das Bild verschleiert durch das Rovsingsche Symptom (Schmerzangaben in der Gegend des Mc Burney bei Druck auf die entsprechende Stelle links).

Meteorismus fehlt oft ganz.

Wohl das einzige objektive Symptom der Appendicitis beim Kinde, das die Diagnose unabhängig von den Angaben der Umgebung und den Äußerungen des Kindes gestattet, ist die Défense musculaire. Die Unterschiede in der Spannung der beiderseitigen Bauchmuskeln treten besonders hervor, wenn man mit gespreizten Fingern einer Hand gleichzeitig beide Seiten untersucht, mit dem Daumen der rechten Hand gegen den Mc Burney zu tastet, mit dem Kleinfinger gegen den korrespondierenden Punkt links, dann diese Untersuchung mit der linken Hand wiederholt. Hat man bei wiederholter Untersuchung in der Inspiration keine Défense feststellen können, dann kann man es wohl verantworten, wenn man mit der Operation zuwartet. Die Défense ist ein so konstantes Symptom der kindlichen Appendicitis, daß ihr Fehlen bei sonst weichen Bauchdecken die Diagnose Appendicitis höchst unwahrscheinlich macht und ein zunächst abwartendes Verhalten rechtfertigt.

Bei Beachtung dieser Umstände wird es wohl möglich sein, in der weitaus größten Zahl der Fälle kindlicher Appendicitis zur rechtzeitigen Diagnosenstellung zu gelangen, von der allein ja der günstige Verlauf der Krankheit abhängt. Neben von vornherein klaren Fällen aber gibt es doch eine beträchtliche Anzahl, deren Erkennung die größten Schwierigkeiten bereitet, ja mitunter selbst dem Erfahrensten nicht gelingt. Trotzdem in meiner kurzen Mitteilung kein Platz ist für Krankengeschichten, sollen zwei derartige Fälle wenigstens kurz erwähnt werden:

1½jähriger Knabe aus vermögender Familie wird allmählich appetitlos, magert nach und nach hochgradig ab, ist meteoristisch und meist obstipiert, äußert aber gar keine Schmerzen. Es entwickelt sich eine scheinbar dem Brustraume angehörige Dämpfung rechts von der Scapula abwärts, auf dem Röntgenschirm erweist sie sich aber als die stark vergrößerte, durch den Meteorismus hoch aufwärts verdrängte Leber. Wiederholte Untersuchung durch namhaften Kliniker bringt keine Klärung. Nach 1½ Monaten beginnt sich das Kind zu erholen. Nach etwa 1 Jahr wieder ein ähnlicher Zustand, der aber diesmal rascher vergeht. Wieder 1 Jahr später eine typhusähnliche 3 Wochen dauernde Erkrankung mit Milzschwellung, Fieber, Meteorismus und Durchfall. Dann 3 Jahre nach der ersten Erkrankung eine nach wenigen Stunden zum Durchbruch führende Appendicitis. Bei der Operation zeigt sich der Wurm in dichte Verwachsungen eingebettet, die klar beweisen, daß er eine große Vergangenheit hinter sich hat, zugleich aber auch alle dunklen Krankheitsbilder aus der Vorgeschichte aufhellen. Weder ich noch der überaus erfahrene Kliniker fanden je etwas, was die Stellung der Diagnose Appendicitis ermöglicht hätte.

War es hier in erster Linie der ständige Meteorismus, der die Untersuchung erschwerte, so ist das vollkommene Fehlen jedes Meteorismus bei der kindlichen Appendicitis eine Erscheinung, die in geradezu heimtückischer Weise das Bild verschleiern kann:

22 Monate altes Mädchen, Kind eines Großbauern in etwas entlegener Ortschaft. 2 Tage krank, einmal erbrochen, seit 24 Stunden kein Stuhl. Jede Nahrung wird verweigert. Liegt teilnahmslos ächzend da, fiebert hoch, Puls beschleunigt, aber nicht auffallend schwach. Atmung rein thorakal, Harnentleerung normal. Der Bauch eingezogen, fast wie bei einer Meningitis, die Beine in extremer Beugestellung. Beim Betasten des Abdomens überall gleiche Schmerzäußerungen. Die eingezogenen Bauchdecken überall gleichmäßig hart. Ich konnte zu keiner Diagnose kommen und schlug den Eltern vor, mich am nächsten Tage wieder zu holen. Da war aber schon die Perforationsperitonitis da, der das Kind nach qualvollem Leiden erlag.

Epikrise: Ich hätte doch wenigstens die Wahrscheinlichkeit erkennen müssen, daß es sich um einen akuten Bauchfall handelt, und hätte eine sofortige Laparotomie veranlassen sollen.

In eine etwas heikle Situation sieht sich der Arzt versetzt, wenn der kleine Patient dissimuliert. Dissimulation kommt bei der kindlichen Appendicitis recht häufig vor. Die eigentlichen heftigen Schmerzanfälle sind oft von sehr kurzer Dauer. Während der Attacke wird der Arzt in Angst und Bangen von den Eltern verlangt und wenn er in einer Stunde zur Stelle ist, da sitzt dann der Kleine kreuzfidel und übers ganze Gesicht lachend im Bettchen, oder springt sogar lustig umher. Die heitere Stimmung teilt sich sehr rasch der Umgebung mit und der Arzt wird mit den Worten: „Bereits alles in Ordnung" begrüßt, was nichts anderes besagt, als daß seine Anwesenheit nicht mehr erwünscht ist. Wenn dann der Kleine bei Berührung des Mc Burney etwas zusammenzuckt, die Zähne zusammenpreßt, und nicht recht weiß, ob er lachen oder weinen soll, dann genügen diese Zeichen den Eltern nicht, ihr Kind, das sie schon nach kurzem Unwohlsein wieder genesen sahen, dem Messer auszuliefern.

In solcher Situation ist es nicht klug, wenn der Arzt bange machen will, denn es ist ganz gut möglich, daß ein solcher Anfall wirklich vorübergeht, und ein zweiter sich nicht so bald wieder einstellt. Da ist dann der Arzt, der zur Operation gedrängt hatte, in den Augen der Angehörigen der Blamierte. Mitunter aber mußte der Arzt die Angehörigen und sogar den Chirurgen zur Operation drängen, und dann sind oft alle Beteiligten überrascht von dem krassen Mißverhältnis zwischen den schweren Veränderungen am Wurme und der Euphorie des Kindes und der Angehörigen.

Eine Phase der kindlichen Appendicitis erfordert besondere Beachtung seitens des Arztes, nämlich jene unmittelbar nach der Perforation. Hat der Eiter sich in die Bauchhöhle entleert, dann hat die Spannung nachgelassen, der Schmerz hört mit einem Schlage auf, sogar das Fieber kann abfallen und der Puls sich bessern. Die Erkrankung des Peritoneums befindet sich eben erst im vorbereitenden Stadium, welches das Allgemeinbefinden vorerst nur wenig alteriert.

Kommt nun der Arzt und bekommt gerade nur diese eine Phase zu sehen, dann kann es geschehen, daß seine diagnostischen Gedankengänge nach ganz falschen Bahnen abgelenkt werden können. Ich habe einen solchen fatalen Irrtum seitens eines sehr erfahrenen Kollegen in trauriger Erinnerung. Gerade in der Phase unmittelbar nach der Perforation gilt es, rasch die Situation zu erfassen. Die Operationschancen sind jetzt kaum noch wesentlich getrübt, verschlechtern sich aber rapid von Stunde zu Stunde.

Nach recht großen Erfahrungen, die ich im Laufe der Jahre in der Landpraxis sammeln konnte, kann ich wohl behaupten, daß die kindliche Appendicitis von allen Krankheiten des Kindesalters mir die ärgsten diagnostischen Schwierigkeiten bereitet hat. Bei der für die Erkennung der Krankheit so wichtigen Anamnese ist man einzig auf die Angaben der Angehörigen angewiesen und die ganzen Umstände bei der plötzlich einsetzenden und rasch sich ändernden Krankheit sind durchaus nicht darnach angetan, eine präzise und möglichst objektive Beobachtung und Darstellung seitens der Angehörigen des erkrankten Kindes zu fördern. Je nach ihrer Intelligenz und nicht zuletzt nach der Höhe ihres Affektes sind die Angaben der Angehörigen oft widersprechend und irreführend. Da bleibt dann als einziges objektives Symptom die Défense. Auch sie kann, wie die zwei angeführten Krankengeschichten zeigen, durch Meteorismus einerseits, durch fehlenden Meteorismus bei eingezogenen und harten Bauchdecken andererseits vollständig sich dem Nachweise entziehen. Das Krankheitsbild als solches ist nun in seinen verschiedenen Phasen ein überaus wechselvolles und eine einzige Phase bekommt der Arzt in der Landpraxis, i. e. Überlandpraxis zu sehen und aus dieser einzigen Phase heißt es oft die Diagnose stellen, wenn überhaupt die Diagnose dem Kranken nützen soll.

Angesichts solcher Schwierigkeiten ist jeder Versuch, also auch jener des Kollegen Rapp, nur zu begrüßen, der die Beobachtungen des Laien, die hier für den Arzt so wichtig sind, in richtige Bahnen lenken soll. Meine unter A und B angeführten Punkte sollen die für die kindliche Appendicitis notwendigen Ergänzungen bilden.

Aus der Medizinischen Universitäts-Klinik zu Königsberg i. Pr. (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Matthes).

Röntgendiagnostik des Ulcus duodeni.*)

Von Dr. F. L. Bonn.

Wenn wir trotz vieler größerer und kleinerer Arbeiten, die in den letzten Jahren über dieses Thema erschienen sind, noch einmal das Wort dazu ergreifen, so mag das seine Entschuldigung und Berechtigung darin finden, daß die großen Fortschritte auf diesem Gebiete doch noch nicht Allgemeingut geworden sind, und daß die Schwierigkeit der Methode und die Deutung ihrer Ergebnisse auf der einen Seite zu einer allzu oberflächlichen und der Kritik oft nicht standhaltenden Diagnostik geführt, auf der anderen Seite unberechtigtes Mißtrauen in den hohen Wert der Methode gelegt haben.

Während die Röntgendiagnostik des Ulcus ventriculi zu einem festen Bestand der klinischen Untersuchungsmethoden und zu seiner wertvollsten Stütze der Diagnose geworden ist, kann man das von der des Ulcus duodeni noch nicht sagen. Und doch erlauben uns die neueren Methoden der Röntgendiagnostik des Ulcus duodeni fast mit größerer Zuverlässigkeit als bei jenem, die Annahme eines Ulcus duodeni zur Gewißheit zu erheben oder das vermutete Leiden auszuschließen und differentialdiagnostisch zu klären.

Gerade wie beim Ulcus ventriculi, dessen Röntgendiagnostik erst ausgearbeitet wurde, als man schon lange eine klare, klinische Symptomatologie kannte und der Röntgenbefund nun die zuverlässigste Stütze der Diagnose wurde, verhielt es sich auch beim Ulcus duodeni; nur daß die Erkenntnisse sich vor allem dank der rasch entwickelten Röntgentechnik auf einen viel kürzeren Zeitraum zusammendrängten.

Noch vor wenigen Jahrzehnten hielt man das Ulcus duodeni für eine seltene Erkrankung, bis Moynihan rein klinisch die Symptomatologie dieses Krankheitsbildes klärte und auf die Häufigkeit dieses Leidens aufmerksam machte. Die Chirurgen glaubten Moynihan nicht Recht geben zu dürfen, da sie bei der Operation meist das vermutete Ulcus nicht fanden. Mayo war der erste, welcher die Angaben Moynihans bestätigte. Auch die Pathologen glaubten anfangs nicht recht an die Häufigkeit des Ulcus duodeni, bis systematische Untersuchungen von Hart, Gruber und deren Schülern ergaben, daß es etwa ebenso oft wie das Ulcus ventriculi gefunden wird. Sie gaben auch die nötigen Unterlagen über Sitz, Multiplizität und charakteristische Eigenschaften des Ulcus duodeni. Und nun erst setzten eifrige Bemühungen der Röntgenologen ein, typische Befunde für das Ulcus duodeni festzulegen, und führten zu einem vollen Erfolg. Während man sich früher im wesentlichen nach den Arbeiten der Wiener Schule mit indirekten Zeichen, d. h. dem charakteristischen Verhalten des Magens bei Ulcus duodeni begnügte, Zeichen, die jetzt mit Unrecht zu sehr vernachlässigt werden, und als erster Haudek eine Nische bei Ulcus duodeni beobachtete, stützt sich heute die Diagnose vor allem auf die direkten Zeichen, d. h. charakteristischen Veränderungen des Duodenums selbst, insbesondere seines Anfangsteils, des Bulbus duodeni. Den Grund zu diesen Methoden legten die Amerikaner, insbesondere Cole, mit ihren Serienaufnahmen des Duodenums. Der Schwede Åkerlund hat dann 1921 unter Berücksichtigung der Wiener, deutschen und amerikanischen Beobachtungen ein festes System der Röntgendiagnostik des Ulcus duodeni geschaffen, welches in Deutschland von Berg eingeführt wurde. Seitdem sind zahlreiche Arbeiten erschienen, welche die Ergebnisse Åkerlunds in vollem Maße bestätigt haben.

Wenn wir die charakteristischen Befunde des Ulcus duodeni verstehen wollen, müssen wir kurz auf die Anatomie und Physiologie des normalen Duodenums, soweit das Röntgenverfahren uns darüber Aufschlüsse geben kann, eingehen. Man unterscheidet anatomisch eine Pars horizontalis superior, eine Pars descendens und eine Pars horizontalis inferior, die an der Flexura duodenojejunalis ins Jejunum übergeht. Der Anfangsteil nimmt anatomisch und physiologisch eine Sonderstellung ein. Er ist eigentlich eine Fortsetzung des Magens, welcher nur funktionell durch den Pylorus vom Duodenum getrennt ist. Dieser Anfangsteil, der Bulbus duodeni, ist geräumiger als das übrige Duodenum, hat eine Schleimhaut, welche der des Magens sehr ähnlich ist, trägt in ihr die den Pylorusdrüsen analogen Brunnerschen Drüsen, welche Pepsin sezernieren, und hat schließlich eine Muskulatur, welche der des Magens in ihrer Anordnung zum mindesten sehr nahe kommt. Kurz der Bulbus duodeni hat eine Beschaffenheit, die es uns erklärlich erscheinen läßt, daß die gleiche Noxe, welcher Art sie auch sein mag, und welche die Ursache des Ulcus ventriculi ist, zu entsprechenden pathologischen Veränderungen am Anfangsteil des Duodenums führen kann. Dieser Bulbus duodeni hat die charakteristische Form eines stumpfen Kegels mit breiter Basis, an dessen Spitze das Duodenum scharf in die Pars descendens umbiegt. Die Basis wird durch den Sphincter pylori gebildet und ist entsprechend der Funktion des Ringmuskels geschlossen oder mehr minder weit geöffnet. Die Peripherie der Basis ist ziemlich scharf durch den Cole-Ringrezessus abgegrenzt. Außerdem unterscheidet man eine Vorder- und Hinterwand, sowie eine kleine, mediane und eine große laterale Kurvatur, entsprechend der Fortsetzung der Magenkurvaturen. Die Größe, Form und Lage des Bulbus duodeni schwankt in erheblichen Maßen und zeigt auch insofern seine engen Beziehungen zum Magen, als er in seiner Form von der Lage und Form des Magens abhängig ist, indem bei ptotischem Magen auch er langgezogen und schmal, bei hochliegendem Magen fast horizontal-sagittal liegt. Im ersten Fall nimmt er die Form einer Kerzenflamme an, im zweiten ist er mehr rund, da man auf seine Basis sieht, während er gewöhnlich Herzblatt- oder Bischoffsmützenform hat. Sein Aufhängeband, das Ligamentum hepato-duodenale, ein Teil des freien Mesenteriums, an welchem auch der Magen hängt, erlaubt dem Bulbus diese weitgehenden Verlagerungs- und damit auch Formveränderungen.

Das übrige Duodenum hat ganz anderen anatomischen und physiologischen Charakter. Es zeigt deutliche Dünndarmstruktur mit den typischen Kerkringschen Falten, ist in seiner Pars descendens, in welche die alkalischen Sekrete des Pankreas und der Gallenwege einmünden, ziemlich fixiert, wird erst in der Pars horizontalis inferior, besonders der Flexura duodenojejunalis, wieder beweglich. Dort findet sich wiederum eine leichte Erweiterung, welche, wenigstens in zahlreichen Fällen, die Aufgabe zu haben scheint, als vorübergehende Haltestelle der Ingesta zu dienen.

Betrachten wir nämlich nun die Funktion des Duodenums, soweit wir Rückschlüsse aus einem zwar homogenen aber nicht physiologischen Ingest, nämlich dem Kontrastmittel, auf die variabelen aber physiologischen Nahrungsmittel ziehen dürfen, so sehen wir, daß bei einem normaciden Magen durch den Pylorus ein kleiner Bissen in den Bulbus duodeni getrieben wird, diesen aber nicht ganz entfaltet. Die konzentrische Peristaltik des Bulbus drückt bei geschlossenem Pylorus diesen Bissen durch die Bulbusspitze in die Pars descendens, wo er rasch bis zur Flexur hinunter gleitet und in einer großen Anzahl der Fälle einmal oder mehrfach wieder bis zur Bulbusspitze in rascher Bewegung hinauf gleitet; dann erst verschwindet er endgültig durch die Flexur ins Jejunum und das Spiel beginnt von neuem. Niemals geht der Bissen unter normalen Bedingungen bis in den Bulbus zurück. Es wird mit diesem peristaltischen und retroperistaltischen Transport offenbar eine vollständige Neutralisation und Durchmischung erreicht, bevor auf reflektorischem Wege vom Duodenum aus der Pylorus für einen neuen Schub geöffnet wird. Bei anaciden Mägen erfolgt diese Retroperistaltik im allgemeinen nicht, bei Hyperaciden ohne organische Veränderungen des Bulbus offenbar besonders oft. Wir sehen also unter normalen Bedingungen nie eine völlige Füllung des Bulbus und des übrigen Duodenums, dürfen diese vielmehr als etwas Pathologisches ansehen, handele es sich nur auch um eine Achylie.

Um nun aber zum Studium des normalen und pathologischen Duodenums eine völlige Füllung des Duodenums zu erreichen, hat man eine Reihe von Hilfsmitteln vorgeschlagen. Man verwendet zunächst ein nicht sedimentierendes, flüssiges Kontrastmittel, welches rascher entleert wird, hilft eventuell durch manuelle Expression des Antrums etwas nach, oder wenn man das ganze Duodenum füllen will, drückt man mit der geschützten Hand oder instrumentell die Flexur gegen die Wirbelsäule (Kompression), oder schafft andere statisch-mechanische Verhältnisse durch eine besondere Lagerung, etwa Rechts- oder Rechts-Bauchlage. Es gibt eine große Anzahl von Arbeiten, die sich besonders mit diesen Hilfsmitteln der Röntgendiagnostik des Ulcus duodeni befassen. Mit diesen Methoden sind äußerst wertvolle Beobachtungen über die Anatomie, Physio-

*) Vortrag, gehalten auf der 4. Tagung der Ostdeutschen Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde am 5. Juni 1926 in Danzig.

logie und Pathologie des Duodenums gemacht worden. Sie sind aber, wie Åkerlund gezeigt hat, in den meisten Fällen bei Ulcus duodeni nicht notwendig, umständlich und zeitraubend, oft sogar störend, indem sie pathologische Veränderungen des übrigen Duodenums verdecken oder vortäuschen können.

Das pathologische Duodenum, insbesondere der pathologische Bulbus, verhält sich nämlich ganz anders als das normale. Der Bulbus, den man nach Schwarz gleichsam als Nachmagen betrachten kann, erleidet, bei seinen analogen anatomischen und funktionellen Verhältnissen, ähnliche Veränderungen bei der Geschwürsbildung wie der Magen beim Ulcus ventriculi. Gerade wie dort sehen wir hier organische und funktionelle, meist spastische Deformierungen, die zur veränderten Form und Funktion dieses Duodenalteils führen. Es geht beim Ulcus duodeni auf Grund dieser Störungen fast regelmäßig die Kontraktionsfähigkeit des ganzen Bulbus oder wenigstens großer Teile verloren und damit kommt es, auch ohne Hilfsmittel, zu einer völligen Füllung des deformierten Bulbus, indem rein passiv das Kontrastmittel durch den starren Bulbus vom Antrum her hindurchgetrieben wird. Diese Füllung kommt schon nach den ersten Schüben zustande und hält fast konstant so lange an, als noch kleine oder größere Teile des Kontrastmittels sich im Magen befinden. Ähnliche Bedingungen kommen bei Adhäsionen im Bereich des Bulbus zustande. Auch da ist seine Kontraktionsfähigkeit gehemmt. Bei mehr distalen Verwachsungen ist außerdem die Peristaltik des übrigen Duodenums aufgehoben oder vermindert, und wir sehen dann auch ohne Kompression der Flexur eine völlige Füllung des ganzen Duodenums; Zustände, die wir sonst bei der systematischen Kompression leicht übersehen könnten.

Das chronische Duodenalgeschwür ist fast ausschließlich auf den Bulbus beschränkt und führt zu charakteristischen Deformierungen, die teils narbiger, organischer, teils spastischer funktioneller Art, und die von Åkerlund in unübertrefflicher Weise analysiert worden sind.

Das sicherste Zeichen des Duodenalulcus ist wie beim Magengeschwür die Nische, welche direkt dem Sitz des Geschwürs entspricht. Sie kann in ihrer Größe und Form außerordentlich wechseln, von Hanfkorn- bis Haselnußgröße, sie kann glattwandig oder zackig begrenzt sein, je nachdem es sich um echte Kraterbildung oder mehr spastische Raffung der Geschwürsumgebung handelt. Mit der Größe und Tiefe des Kraters geht die Schattenintensität meist konform. Jedoch ist der Nachweis der Nische gewöhnlich nicht so leicht wie beim Ulcus ventriculi, dessen Nische ja fast ausschließlich an der kleinen Kurvatur gelegen ist und somit als Profilbild dem sagittalen Strahlengang kaum entgehen kann. Die Bulbusnische dagegen sitzt nur in einem kleinen Prozentsatz an der entsprechenden Minorkurvatur, sondern, wie die Untersuchungen der genannten Pathologen gezeigt haben, in der Mehrzahl an der Hinterwand des Bulbus, nächstdem an der Vorderwand und nur zum kleinsten Teil an der Bulbusbasis, wo ihre Abgrenzung gegen ein Ulcus ad pylorum sehr schwer sein kann. Während die Profilnische der Minorseite leicht zu erkennen ist, kann die Auffindung der Nischen an der Hinter- oder Vorderwand sehr schwer sein. Sie ist dann als „En face“-Nische als ein konstanter, kontrastreicherer Fleck in einem durchsichtigeren, immer unvollständig entfalteten, typisch deformierten Bulbus nicht selten aufzufinden.

Glücklicherweise begleiten andere Bulbusdeformierungen die Nischenbildung und sichern das Vorhandensein eines Ulcus oder machen es doch wahrscheinlich. Es sind das Aussparungen, Defekte der normalen oder meist pathologischen Bulbuskonturen, die teils spastischer, teils organischer Natur sind. Die spastischen Einziehungen sind meist relativ breit mit abgerundeten Spitzen und glatten Konturen versehen. Sie sind dem Ulcus gegenüber vorgestülpt und je nach dessen Sitz an allen Stellen des Bulbus beobachtet worden. In Ausnahmefällen können sie rein funktioneller Art sein, d. h. auch ohne Ulcus vorkommen. Wenn sie aber bei mehreren Durchleuchtungen an konstanter Stelle auftreten, darf man sie auch ohne Nischenbefund als beweisend ansehen. Zuverlässiger sind die organischen Defekte, die durch Schrumpfung und Raffung der Bulbusmuskulatur und -schleimhaut entstehen. Sie geben dem ganzen Bulbus ein zerrissenes Aussehen, Sanduhr- und Kleeblattformen.

Eine weitere Stütze ist die Retraktion Åkerlunds, d. h. eine Raffung der Bulbuskurvatur auf der Seite des Ulcus; besonders charakteristisch beim Ulcus der Minorseite. Sie kann spastisch und organisch bedingt sein. Das Pyloruslumen rückt dabei scheinbar an die Ulcusseite, in Wirklichkeit kommt die exzentrische Lage durch einen Ausgleich des Bulbusrezessus zustande. Dabei tritt in einigen Fällen gleichzeitig eine Pylorusinsuffizienz ein, d. h. der Pylorus steht dauernd offen.

Diese genannten 3 Symptome: Nische, Spasmus bzw. organischer Defekt und Retraktion beweisen nach Åkerlund das Vorhandensein eines Ulcus. In ihrem Gefolge befindet sich sehr häufig eine vierte Deformität: das Duodenaldivertikel. Es sind das taschenartige Erweiterungen der Bulbuswand in der Nähe des Ulcus, meist unterhalb desselben. Gewöhnlich sind es Pulsionsdivertikel unterhalb einer durch das Ulcus hervorgerufenen relativen Stenose, seltener Traktionsdivertikel. Da auch sie an allen Stellen des Bulbus, am häufigsten allerdings in seinen unteren besonders lateralen Partien auftreten können, liegt die Gefahr einer Verwechslung mit einer Nische vor. Die Gefahr ist nicht groß, da die Divertikel fast immer Folgen eines Ulcus sind und damit dieses indirekt beweisen. Die angeborenen Divertikel sind selten und finden sich mehr in der Gegend der Vaterschen Papille und Flexur. Gelegentlich kann man sie dadurch von Nischen unterscheiden, daß sie vermöge der kontraktionsfähigen Wandungen ihre Größe wechseln.

Damit sind die wesentlichen Veränderungen am pathologisch veränderten Bulbus des Ulcus duodeni geschildert. Der sog. Dauerbulbus, welcher früher als ein für Ulcus duodeni verdächtiges Zeichen angesehen wurde, kann, nach den vorher auseinander gesetzten Ursachen über die spontane Füllung des Bulbus, nicht als solches anerkannt werden. Er entsteht gewöhnlich bei einer distalen Stenose nach periduodenalen Verwachsungen. In seltenen Fällen mag ein hochstehendes Ulcus die Ursache einer solchen Stenose sein. Anders verhält es sich mit persistierenden Flecken im Bulbus nach völliger oder fast völliger Entleerung des Magens. Sie können gelegentlich einem Divertikel angehören und sind dann selten fortdrückbar und druckempfindlich. Es kommen aber auch unter normalen Bedingungen häufig persistierende Flecke vor, die man nicht mit Nischen oder Divertikeln verwechseln darf. Sie finden sich in der physiologischen Tasche des Ringrezessus, sind meist an ihrer Form erkenn- und wegdrückbar.

Die vorher genannten klassischen Bulbusveränderungen sind in toto oder partiell beim chronischen Duodenalgeschwür mit großer Regelmäßigkeit zu finden. Es gibt aber doch genug Fälle, bei denen sie nicht vorhanden sind. Da behalten die zwar vieldeutigen aber doch verdächtigen indirekten Symptome ihren großen Wert, insbesondere beim frischen Ulcus. Sie sind allgemein bekannt, so daß wir hier nicht näher auf sie einzugehen brauchen. Sie äußern sich in Lage- und Formveränderungen, Motilitäts- und Sekretionsstörungen des Magens.

Trotz der großen Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgendiagnostik des Ulcus duodeni wird dennoch gewiß manche Fehldiagnose unterlaufen, um so mehr als man selten Gelegenheit haben wird, alle Fälle autoptisch zu kontrollieren. Es besteht ja nur in einem Teil der Fälle eine dringende Indikation zur Operation. Wir müssen uns daher fragen, kommen denn nicht differentialdiagnostisch andere Krankheitsbilder in Frage, welche einen ähnlichen Röntgenbefund ergeben könnten. Pathologische Bulbusdeformierungen finden wir außer beim Ulcus im wesentlichen bei entzündlichen Adhäsionen der benachbarten Organe, besonders bei chronischen Gallenblasenerkrankungen. Sie können sehr hochgradig sein, zeigen aber nie die charakteristischen Ulcussymptome. Zur Klärung kann die Cholecystographie hinzugezogen werden. Schließlich ist die Röntgendiagnostik auch nur eine der klinischen Methoden. Sie leistet mit Hilfe der neueren Methoden allerdings außerordentliche Dienste. (Demonstration von zahlreichen Röntgenbildern des normalen und pathologischen Duodenums.)

Aus der II. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain zu Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. P. F. Richter).

Über Jodtherapie und Jodschädigung.

Von Dr. J. Bamberger.

Die Tatsache, daß die Kropfkrankheit in den von ihr befallenen Gegenden wie ein Damoklesschwert über jeder heranwachsenden Generation schwebt und jahraus, jahrein einen hohen Prozentsatz der Bevölkerung infolge Kretinismus berufsunfähig macht, veranlaßte die Schweizer Bundesregierung im Jahre 1911, eine besondere Kropfkommission einzusetzen mit der Aufgabe, genaueste statistische Erhebungen zu machen über Kropfhäufigkeit, die verschiedenen Erscheinungsformen des Kropfes, sowie über die ätiologischen Momente, die mit der Kropfkrankheit in ursächlichen Zusammen-

hang zu bringen seien, Untersuchungen, die sich insbesondere auf die chemischen Boden- und Wasserverhältnisse erstrecken sollten.

Schon lange vorher waren Untersuchungen in dieser Richtung gemacht worden, doch konnte im Streite der Meinungen keine Einigung erzielt werden. Bereits zu Hippokrates Zeiten war es bekannt, daß die an der Meeresküste wohnende Bevölkerung im allgemeinen kropffrei war, und Hippokrates selbst empfiehlt für Kropfträger die Verabreichung jodhaltiger Algen. Später galt als allgemein anerkannte Tatsache, daß der gewöhnliche Kropf in Gebirgsgegenden gehäuft vorkomme, Basedow dagegen in der Tiefebene. Nachdem aber erwiesen ist, daß es vollkommen kropffreie Gebirgsgegenden gibt, ist die Annahme von den geographisch-klimatischen Einflüssen auf die Kropfbildung abgetan. Von Bircher, Kocher u. a. wurde die sogenannte „Trinkwassertheorie" begründet, welche die Ursache der kropfigen Veränderung der Schilddrüse in dem Mineralgehalt des Wassers sieht. Die zur Stütze dieser Theorie angestellten Versuche versagten. Es gelang nicht, Tiere an kropfverseuchten Orten durch Darreichung irgend eines Trinkwassers kropffrei zu machen, während es andererseits ebensowenig möglich war, bei Tieren am kropffreien Orte durch Darreichung eines aus Kropfgegenden stammenden Wassers diese Krankheit hervorzurufen. Die Trinkwassertheorie mußte man demnach als nicht stichhaltig fallen lassen, ebenso die von Kutschera und Eichbergen angenommene Theorie der Kontaktinfektion, für die sich ganz und gar kein Anhaltspunkt finden ließ. — Borrel, Boez und Freysz machten systematische Stuhluntersuchungen auf Wurmeier bei kropfigen Mädchen der verseuchten Gegenden und verglichen die Ergebnisse mit den Befunden an kropffreien Mädchen aus kropffreien Gegenden. Es zeigte sich, daß von den kropfigen Mädchen 90%, von den kropffreien Mädchen hingegen nur 25% Würmer hatten. Borrel sieht in den ungünstigen hygienischen Verhältnissen die einzige Ursache für die Kropfentstehung, lehnt jede vorbeugende Maßnahme gegen die Kropfendemie ab und verspricht sich von der Besserung der hygienischen Verhältnisse, besonders bei der arbeitenden Bevölkerung eine Abnahme, bzw. ein vollkommenes Verschwinden des Kropfes. — Steiner beobachtete an vitaminarm zum Zwecke der Skorbuterzeugung ernährten Meerschweinchen neben dem ausgeprägten Skorbut fast stets das Auftreten von Kropf (einfache Hyperplasien bis zur typischen parenchymatösen Struma) und vermutet, daß auch bei dem Schweizer Kropf eine Avitaminose ursächlich wirksam sei. Steiners Vermutung sehr nahe kommt die neue Schweizer Theorie über die Kropfätiologie, die von Hunziker, Bayard, Grumme u. a. vertreten wird. Diese sieht in dem Kropf eine durch Stoffmangel entstandene Krankheit, analog den Avitaminosen, und zwar soll der Jodmangel die Ursache der Kropfbildung sein, wenigstens beim endemischen Kropf. Für diese Ansicht sprechen folgende Tatsachen:

1. haben pathologische Anatomen gefunden, daß die durchschnittlichen Gewichte der Schilddrüse von der Ostsee zur Schweiz umso mehr zunehmen, je mehr man sich von dem jodspendenden Meere entfernt.

2. wurde festgestellt, daß in Kropfgegenden der Jodgehalt der Nahrung wesentlich geringer ist als in kropfarmen Gegenden.

3. ist bei endemischer Struma einwandfreie Heilwirkung nach Jodmedikation beobachtet worden.

Die Frage, ob der endemische Kropf nun tatsächlich eine „Jodmangelkrankheit" ist, oder ob das Jod nur einem hypothetischen Kropfgift entgegenwirkt, ob es vielleicht eine im Organismus schleichende, zum Kropf führende Infektion bekämpft, ist gänzlich unentschieden. Bircher hat sogar nachgewiesen, daß der hemmende Einfluß des Jod auf das kropfmachende Agens ganz und gar nicht für dieses Element allein spezifisch ist, sondern daß diese Wirkung in gleicher Weise dem Arsen, dem Quecksilber, dem Silicium und auch dem Phosphor zukomme. Demgegenüber ist es nun Breitner gelungen, einwandfreie, zwischen dem Kolloid der Struma und ausschließlich dem Jod bestehende Beziehungen nachzuweisen. Breitner faßt das Kolloid als Speichelsekret auf, das entsprechend dem wechselnden Bedarf des Organismus lediglich durch Jod im Augenblick der Anforderung aktiviert werden kann und dann dem Kreislauf übergeben wird. Als hinreichend gesicherte Tatsache darf demnach angenommen werden, daß Jod imstande ist, die kropfige Entartung der Schilddrüse zu verhindern; wie wir uns aber den Mechanismus der Jodwirkung vorzustellen haben, darüber lassen die Erfahrungen und experimentellen Untersuchungen noch keinen sicheren Schluß zu. Gerade zu dieser letzten Frage äußert sich Kraus und nimmt an, daß analog den modernen Anschauungen über die Wirkungsweise von Arzneimitteln auch bei der Jodmedikation das Wesentliche nicht in der absolut zuzuführenden Menge des Medikamentes liegt, sondern daß eine bestimmte ererbt-konstitutionelle oder erworbene Körperbeschaffenheit die richtige Ausnutzung des Salzes in der für den betreffenden Organismus notwendigen Art und Weise bewerkstelligt.

Soweit die zur Kropffrage geäußerten ätiologischen Momente. Nachdem, wie berichtet, fast sämtliche Autoren das Jod in irgendeiner Weise in ihre Theorie hineinbeziehen, nachdem andererseits es Baumann gelungen ist, nachzuweisen, daß das einzige Organ im menschlichen Organismus, das Jod aufnimmt und verarbeitet, tatsächlich die Schilddrüse ist, kam zum Zwecke einer allgemein durchzuführenden Kropftherapie nur eine Jodmedikation in Frage.

Bereits im 18. Jahrhundert hatten Roux und Messerli die ersten „tastenden Versuche" der Kropfprophylaxe durch systematische Zufuhr kleiner Joddosen gemacht. 1820 empfahl Coindet im vollen Bewußtsein, eine kausale Therapie zu treiben, die Jodbehandlung des Kropfes, die bis zum Ende des 19. Jahrhunderts in vielen Gegenden durchgeführt wurde. Als zur Zeit der Jahrhundertwende die Chirurgie ausgezeichnete operative Erfolge durch Strumektomie erzielte, wurde die Jodbehandlung in den Hintergrund gedrängt. Erst durch die Arbeiten der Schweizer Kommission wurde das ganze Kropfproblem von neuem aufgerollt (Hunziker 1915), und die Jodmedikation als einzige therapeutische Maßnahme gegenüber der Kropfendemie empfohlen. 1917 bereits wurde auf Veranlassung von Marine und Kimball in den Kropfbezirken Amerikas an die gesamte Schuljugend Jod verabreicht. 1919 nahm Bayard in der Schweiz die Kropfprophylaxe auf und zwar unter Ausdehnung der Joddarreichung auf die ganze Bevölkerung der betreffenden Ortschaften. Eine solche Maßnahme war zwar von höchst einschneidender Natur, doch erwartete B. von ihr ein vollkommenes Verschwinden der Kropfkrankheit. „Die heranwachsende Generation werde kropffrei sein, denn die Tendenz zur Kropfbildung werde bereits im Mutterleib bekämpft, ein Umstand, der bei der bekannten Erblichkeit dieser Anlage nicht zu unterschätzen sei. Der größte Erfolg werde nach B.'s Erwartung eine rapide Abnahme der Kretins sein, denn ohne Kropf kein Kretin!" Auch in Österreich machte man sich allmählich die im Ausland gewonnenen Erfahrungen zunutze und organisierte die Kropfprophylaxe durch Jodsalz, die Wagner-Jauregg mit aller Energie als unbedingte Maßnahme in der Gesellschaft der Ärzte in Wien verlangte (1923) und bei der Regierung durchsetzte. Die nun für die Bekämpfung der Kropfendemie einsetzende Propaganda fand überall großen Beifall und schon nach kurzer Zeit wurden begeisternde Berichte über eine rasche Abnahme dieser Volkskrankheit erstattet (Eggenberger, Hathaway). Doch ebenso rasch trat an die Stelle der Begeisterung bitterste Enttäuschung. Man beobachtete bei den mit Jod behandelten Individuen sehr häufig Störungen des Magen-Darmtraktes, des Herz-Gefäßapparates sowie (besonders bei weiblichen Patienten) Störungen der Sexualorgane, Symptome, wie sie für Morbus Basedowi allgemein geläufig sind. Mayor hatte bereits 1895 als erster über schädliche Wirkungen des Jod bei Strumenträgern berichtet, die an „basedowähnlichen Erscheinungen" erkrankt waren. 1900 war von Breuer aus der Wiener Klinik das für „Jodbasedow" typische Bild beschrieben worden. Unter Hinweis auf diese Mitteilungen und auf Grund der auch jetzt nach Verabreichung von Jod beobachteten Ausfallserscheinungen wandte man sich allgemein mit aller Entschiedenheit gegen jede Kropfprophylaxe. Besonders scharf lehnten Bircher und Tobler die in der Schweiz wahllos propagierte Jodsalztherapie ab. Nach Birchers Ermittlungen lagen nach 12 Monate lang durchgeführter Kropfbekämpfung über 2000 Fälle von ärztlich gemeldeten Jodschädigungen vor. Tobler warnt vor Joddarreichung an Erwachsene jenseits des 20. Lebensjahres, während er zugibt, daß mit Jod bei Kindern therapeutisch und prophylaktisch ausgezeichnete Erfolge zu erzielen sind. Von Tobler angestellte histologische Untersuchungen verschiedenartigster Kropfformen ergaben, daß es auch nach längerem Jodgebrauch in manchen Fällen zu einer intensiven Jodspeicherung in der Schilddrüse kommen kann, ohne daß irgendwelche Basedowerscheinungen auftreten. Die Jodbasedowdrüsen zeigten histologisch entweder eine mehr oder weniger hochgradig besedowifizierte Drüse oder auch das Bild einer Struma colloides diffusa oder nodosa. Das histologische Bild nach Jodzufuhr ist also ganz und gar nicht einheitlich; die Ursache dieser verschiedenen Jodwirkung auf das Schilddrüsengewebe ist noch ungeklärt. Jedenfalls muß der Jodbasedow vom gewöhnlichen Basedow streng als ein Krankheitsbild sui generis geschieden werden; der Unterschied ist begründet in der Entstehungsweise, derzufolge in der jodbasedowifizierten Drüse stets große Mengen Jod nachweisbar sind.

Einen vermittelnden Standpunkt in der Kropffrage nimmt Quervain ein. Er gibt das gehäufte Auftreten von Jodbasedowfällen zu, empfiehlt aber trotzdem, das Jod weiter therapeutisch und prophylaktisch anzuwenden; denn die Jodschädigung hält er für eine Übergangserscheinung, wie sie bei jeder neu in die Medizin aufgenommenen Therapie zu beobachten ist.

Durch Bleyers Versuche endlich erfährt die Frage der Jodtherapie eine entscheidende Wendung. Bleyer weist nach, daß das normale Jodbedürfnis des menschlichen Organismus bereits durch 50—100 Millionstel Gramm Jod täglich gedeckt wird, und zieht daraus den Schluß, daß die in den Kropfbezirken gehäuft aufgetretenen Fälle von Jodschädigung lediglich eine Folge der Überdosierung sind. Die Ergebnisse der Bleyerschen Versuche wurden nachgeprüft und als richtig anerkannt. Sämtliche an der Kropfbekämpfung interessierten Autoren revidierten daraufhin ihren ablehnenden Standpunkt und forderten einstimmig die Darreichung

von Jodmikrodosen in Gestalt eines amtlich herzustellenden jodierten „Vollsalzes", eines Salzes, das in 10 g nicht mehr Jod enthält, als es dem normalen täglichen Jodbedürfnis des Menschen entspricht.

Doch noch ein zweites Moment muß berücksichtigt werden. Roth, Bacher, Schwenkenbecher u. A. machen darauf aufmerksam, daß neben einer in den einzelnen Kropfgebieten verschiedenen örtlichen Jodempfindlichkeit auch eine individuelle Idiosynkrasie gegen Jod bestehen kann. Roth zeigt sogar an Hand besonders schwer verlaufener Fälle, daß eine in der Jugend gut vertragene Jodtherapie bei abermaliger Medikation in späteren Jahren keineswegs in allen Fällen ohne Schädigung verläuft. Unter Warnung vor allzu großem „Jodoptimismus" einigt man sich in der Forderung, daß die Jodprophylaxe konsequent nach strengster Indikationsstellung und unter regelmäßiger ärztlicher Kontrolle fortgeführt werden soll.

Einen Fall von Jodbasedow, der einiges Bemerkenswerte bietet, hatten wir in letzter Zeit zu beobachten Gelegenheit. Die näheren Angaben sind folgende:

39jähriger Mann, Beruf: Schlosser. Familienanamnese: Mutter Diabetes mellitus gravis. 8 Geschwister, die alle an hochgradiger Adipositas leiden.

Eigene Anamnese: Pat. selbst war auch stets sehr stark, wog mit 20 Jahren bereits über 100 kg; sonst stets gesund.

1909 luische Infektion. In den Jahren 1909, 1910 und 1918 mehrere Salvarsan-Quecksilberkuren durchgemacht.

Pat. war stets beschwerdefrei. Im Januar 1926 traten plötzlich äußerst heftige Kopfschmerzen auf; in der Annahme, daß diese auf Lues beruhten, wurde Jod verabfolgt.

Pat. nahm im Februar 1926
14 Tage lang 3mal täglich 1 Tablette Jodtropon . . . . . à 0,5 g
und weitere 14 Tage lang 3mal täglich 1 Tablette Jodtropon à 1,0 g.

Vor Beginn der Jodtherapie betrug das ärztlich festgestellte Körpergewicht **106** kg.

Die Kopfschmerzen verschwanden sehr bald, doch wurde Pat. von Tag zu Tag hinfälliger, klagte über Schwindelanfälle, allgemeine innere Unruhe, sehr lästige Schweißausbrüche, hochgradige Appetitlosigkeit und über äußerst quälendes, periodenweise auftretendes Herzjagen. Eine jetzt (März 1926) vorgenommene Körpergewichtskontrolle ergab eine Abnahme von 25,5 kg. Wegen dauernder Verschlechterung des Zustandes wurde Pat. schließlich am 28. Mai in unsere Klinik eingewiesen.

Aufnahmebefund: 39jähr. Mann, Körpergröße 1,73 m, mit deutlichen Zeichen eines stark reduzierten Ernährungszustandes. Pulmones, Cor, Abdomen o. B. Puls kräftig, gut gefüllt, sehr frequent (120 pro Minute bei afebriler Temperatur). Feuchte Haut, Schwellung der Thyreoidea. Reflexe leicht gesteigert. Fibrilläre Zuckungen der Zunge und der Bauchmuskulatur, kleinschlägiger Tremor manuum.

Das Körpergewicht war weiter gesunken auf **79** kg, so daß Pat. seit Januar 1926 ungefähr 27 kg an Gewicht verloren hatte.

Das Blutbild zeigte hochgradige Lymphocytose (54%). Bestimmung des Grundumsatzes durch den Knippingschen Apparat ergab eine Steigerung des Stoffwechsels um 67% (nach Benedict).

Es handelte sich hier zweifellos um eine durch Jodtherapie entstandene hochgradige „Jodkachexie", analog den in Kropfbezirken nach Jodprophylaxe beobachteten Basedowfällen.

Auffallend an unserem Falle ist, daß ein besonders gut verträgliches Jodeiweißpräparat, das Jodtropon, eine so schwerwiegende Schädigung verursacht hat. Wie wir wissen, ist jede Jodheilwirkung eine Jodionenwirkung auf Körpereiweiß. Aus anorganischer oder organischer Jodbindung abgespaltene Ionen werden sofort vom Eiweiß des Körpers angezogen und lagern sich an dessen Atome fest an. In den Jodalkalien haftet nun das Jod äußerst fest in anorganischer Bindung, und Moos konnte zeigen, daß vom Jod des Jodkali etwa nur der achte Teil in den Körpergeweben, unter der Einwirkung des inneren Stoffwechsels, ionisiert wird und sich mit dem Körpereiweiß verbindet. Der allergrößte Teil des Jodkalium passiert offenbar unverändert den Organismus und ist nach Boruttau höchstwahrscheinlich die Ursache für die nach Jodmedikation auftretenden Nebenerscheinungen. Dagegen gelangt das Jod in den Eiweißpräparaten, in denen es wie im Jodtropon in fester Bindung ist, unverändert in den Blutkreislauf und durch diesen in das Körpergewebe. Infolge der Bindung des Medikaments an Eiweiß ist seine Affinität zu Eiweiß ad maximum gesteigert, das Jod wird vom Körpereiweiß so weit als möglich gebunden und so das Zirkulieren von freien Jodmengen verhindert. Hinzukommt, daß gerade bei Luetikern die Toleranz gegenüber Jod im allgemeinen gesteigert ist und eine schädliche Wirkung dieses Medikaments auf die Thyreoidea so gut wie niemals beobachtet wurde. Umso bemerkenswerter ist es, daß in dem oben berichteten Falle bei tertiärer Lues unter Anwendung des Jodeiweißpräparates Jodtropon ein ausgesprochener Jodbasedow mit allen ihm eignen objektiven und subjektiven Symptomen entstanden ist. Anamnestisch liegen bei mehreren Familienmitgliedern des Patienten Erkrankungen der endokrinen Drüsen vor, und so darf vielleicht die Vermutung ausgesprochen werden, daß auch bei unserem Patienten eine konstitutionelle Schwäche des endokrinen Systems bestanden und infolgedessen eine unter allen Vorsichtsmaßregeln vorgenommene Jodtherapie eine so schwere Schädigung verursacht hat.

Mit kurzen Worten ist noch auf die in unserem Falle eingeschlagene Therapie einzugehen. P. F. Richter hat Insulin bei leichten und mittelschweren Fällen von Basedow empfohlen und behauptet, daß die Wirkung des Insulins weit über den Kreis seiner „spezifischen Wirksamkeit" hinausgehe. Auf Insulin in steigender Dosis verschwanden auch hier die Schweißausbrüche und die motorische Unruhe, der Appetit nahm zu, und der Patient erholte sich von Tag zu Tag. Objektiv war die Lymphocytose etwas zurückgegangen, ebenso die Erhöhung des Grundumsatzes, und es war eine allmählich ansteigende Gewichtskurve zu beobachten. Nach einiger Zeit verwandten wir an Stelle des Insulins Antithyreoidinserum Merck und wir konnten ein weiteres Ansteigen der Gewichtskurve, einen Rückgang der Lymphocytose und der Grundumsatzsteigerung bis fast zur Norm, sowie eine weitgehende Besserung der besonders quälenden Tachykardie feststellen.

Der geschilderte Fall von Jodbasedow soll zu den bereits bekannten Erfahrungen über Jodtherapie eine weitere hinzufügen und dazu beitragen, dem höchsten therapeutischen Prinzip des „nil nocere" gerecht zu werden.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Gedanken zum Problem der Abhängigkeit des Stoffwechsels von Innen- und Außenfaktoren.

Von **Emil Abderhalden**, Halle a. S.

Die Feststellung, wonach außer den bekannten Baustoffen und Energiespendern der Nahrung noch Stoffe in Spuren notwendig sind, um den normalen Ablauf des Zellgeschehens zu sichern, hat in vermehrtem Maße auf Wechselbeziehungen des tierischen Organismus, die über ihn hinausgehen und seine Umwelt betreffen, gelenkt. Die Vorstellung, wonach jeder einzelne Organismus eine bestimmte, ein für allemal festgelegte Struktur aufweist, innerhalb der alles einzelne Geschehen gesetzmäßig festgelegt ist, ist durch neuere Beobachtungen in mehrfacher Hinsicht durchbrochen worden. Abgesehen davon, daß nachgewiesen werden konnte, daß beim Fehlen bestimmter sogenannter Vitamine charakteristische Störungen in Erscheinungen treten, konnte gezeigt werden (Abderhalden und Wertheimer), daß die Art der Ernährung — Überwiegen basischer oder saurer Bestandteile in der Nahrung — von größtem Einfluß auf zahlreiche Vorgänge innerhalb des Organismus sein kann. Es läßt sich dies einerseits durch das Studium des Verlaufes bestimmter Synthesen nachweisen, andererseits ist die Wirkungsweise bestimmter Inkretstoffe wie z. B. des Adrenalins und des Insulins tiefgehend durch die Art der Ernährung beeinflußbar. Ferner läßt sich auch zeigen, daß die Regeneration z. B. von Knochengewebe von der Art der Ernährung abhängig sein kann. Hierzu ist zu erwähnen, daß verschiedene Organismenarten sich verschieden verhalten. Von allergrößter Bedeutung ist, daß eine Unzahl von Faktoren, die offenbar im Sinne eines Reizes auf den Organismus einwirken, imstande sind, den Stoffwechsel und damit das ganze Geschehen im Organismus tiefgehend zu beeinflussen. Es sei in dieser Beziehung an die Einwirkung des Klimawechsels erinnert. Allgemein bekannt ist die tiefgehende Umstellung, die im Organismus beim Übergang in das Höhenklima vor sich geht. Weniger bekannt dürfte sein, daß die Höhenklimabewohner bei bestimmten Störungen Heilung in der Ebene suchen. Fälle von Anämie bei Bergbewohnern reagieren beim Übergang in die Ebene oft ganz ausgezeichnet. Eine Summe von äußeren Faktoren bedingt die tiefgehende Umstellung. Wie bei jedem Reiz, gleichgültig welcher Art, spielt unzweifelhaft das Gefälle eine ausschlaggebende Rolle, d. h. je größer der Kontrast — innerhalb gewisser Grenzen — ist, umso größer auch die Wirkung.

Es wäre wünschenswert, wenn Beobachtungen der folgenden Art weiter ausgebaut würden. Bei der Versendung von deutschen Kindern nach der Schweiz waren die Erfolge bei solchen Kindern am ausgesprochensten, die aus dem Norden von Deutschland stammten. Besonders lehrreich war ein Vergleich bei der Verbringung von Kindern aus Oldenburg nach Holland und nach der Schweiz. Die nach dem letzteren Lande verbrachten zeigten ein stärkeres Längenwachstum und eine größere Körpergewichtszunahme als die in Holland untergebrachten Kinder. Selbstverständlich lassen solche vereinzelte Beobachtungen noch kein abschließendes Urteil zu. Immerhin deuten sie an, daß für die Wirkung des einzelnen Klimas die Herkunft des zu beeinflussenden Organismus von größter Bedeutung sein kann.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß zahlreiche Probleme deshalb zu keiner klaren Lösung gekommen sind, weil viel zu wenig beachtet worden ist, unter welchen Bedingungen die einzelnen Vorgänge sich im Organismus vollziehen, d. h. welche Innenfaktoren im Einzelfalle in Betracht kommen. Ein Beispiel mag das eben Dargelegte erläutern. Wir möchten gerne wissen, woher Kreatin bzw. Kreatinin stammt. Nun kennen wir eine Aminosäure, die wie die genannten Verbindungen ein Guanidinderivat darstellt, nämlich das Arginin. Es scheint nun nichts einfacher, als diese Verbindung zu verfüttern oder parenteral einzuführen, um herauszubekommen, ob die genannte Aminosäure als Quelle für Kreatin in Frage kommt. Die erwartete Zunahme an der genannten Verbindung blieb in vielen Versuchen aus. Damit ist nun noch lange nicht bewiesen, daß Arginin nicht Kreatin liefern kann. Kossel konnte zeigen, daß Arginin in der Leber in Harnstoff und Ornithin zerfällt. Damit ist die Möglichkeit der Kreatinbildung aufgehoben, wohl aber kann die genannte Aminosäure z. B. in Muskelzellen einen Abbau erleiden, der zu der genannten Verbindung führt. Aber auch dann, wenn es möglich wäre, das Arginin den Zellen, die Kreatin bereiten, direkt zur Verfügung zu stellen, ist nicht gesagt, daß diese Umwandlung unbedingt eintreten müßte, weil jene Zellarten ihr ganzes Geschehen unter dem Einfluß von Selbstregulationen innerhalb gewisser Grenzen durchführen und z. B. jene Verbindung nicht über ein gewisses Ausmaß hinaus hervorbringen. Wir müßten somit Bedingungen ausfindig machen, unter denen jene Zellen Bedarf an Kreatin aufweisen. Ein weiteres Beispiel stellt die Frage nach der Beziehung von Histidin zu den Purinabkömmlingen dar. Die genannte Aminosäure enthält den Imidazolkern, der auch den Purinbasen eigen ist. Eine einwandfreie Beziehung der genannten Aminosäure zu Purinen ist bisher nicht geknüpft. Auch hier liegen die Verhältnisse so, daß bei Zufuhr von Histidin sicherlich der Bedarf des Organismus an Zugehörigen zur Puringruppe für die Umwandlung von Verbindungen in solche entscheidet. Nun hat der Organismus unter gewöhnlichen Verhältnissen sicherlich genügend Purinbasen zur Verfügung. Daher unterbleibt vielleicht die Umwandlung von zugeführtem Histidin in Purinbasen. Auch hier gilt es, den Organismus unter Bedingungen zu stellen, unter denen er Bedarf an Purinabkömmlingen hat.

Es interessierte mich, ob bestimmte Aminosäuren, die nach ihrer Struktur in gewissen Beziehungen zu Anteilen des Blutfarbstoffes stehen, für die Hämoglobinbildung in Betracht kommen. Die Ergebnisse derartiger Versuche, die im Laufe mehrerer Jahre zur Durchführung gekommen sind, waren nicht eindeutig, offenbar deshalb nicht, weil die Organismen, an denen geprüft werden sollte, ob sie z. B. Glutaminsäure, Pyrrolidoncarbonsäure, Prolin, Oxyprolin, Tryptophan, Histidin zur Bildung von Blutfarbstoff verwenden können, in sich selbst und aus der Nahrung genügend Material zur Neubildung von Blutfarbstoff besaßen. Selbst nach großen Blutverlusten ließ sich ein klarer Einfluß der Zugabe der genannten Verbindungen zur Nahrung nicht nachweisen. Erst nachdem die Blutentziehungen an Tieren vorgenommen wurden, die längere Zeit gehungert hatten, wurden die Ergebnisse eindeutiger.

In diesem Zusammenhang erscheint bedeutsam, daß, wie Abderhalden und Roske feststellen konnten, Blutentzug einen ganz erheblichen Einfluß auf den Stoffwechsel entfalten kann. In mehreren Versuchen konnte gezeigt werden, daß es zu einer ganz bedeutenden Zurückhaltung von stickstoffhaltigen Verbindungen im Organismus kommt. Es findet ein Eiweißansatz statt, und zwar handelt es sich ganz offenbar nicht nur um eine Verwendung von Eiweiß zur Blutfarbstoffbildung, sondern die Wirkung ist offenbar eine umfassendere. Auch diese Erscheinungen lassen sich unter dem Gesichtspunkt eines intensiven Reizes betrachten. Es gewinnt so die früher so viel angewandte Methode des Aderlasses und die daran geknüpfte Meinung, daß durch ihn eine Umstimmung des Organismus möglich sei, eine gesicherte Grundlage.

Alles in allem zeigt die neuere Forschung über Stoffwechselvorgänge in eingehendster Weise, daß sie sich nicht vom Gesichtspunkte eines einfachen quantitativen Stoffwechselversuches in all ihrer Mannigfaltigkeit und ihrer Abhängigkeit von bestimmten Bedingungen erfassen lassen. Die erwähnten Erfahrungen auf dem Gebiete der Stoffwechselbeeinflussung durch Umweltfaktoren, sei es nun durch die Art der Ernährung mit ihren Inhaltsstoffen, sei es durch Klimafaktoren usw., lehren uns eindringlich, wie außerordentlich schwierig sich vergleichende Versuche auf dem Gebiete des Stoffwechsels durchführen lassen. Unser Bestreben muß sein, nur diejenigen Faktoren zu ändern, deren Einfluß wir ausschalten oder einsetzen lassen wollen, während alle übrigen Bedingungen genau gleich bleiben müssen, soll das Ergebnis solcher Versuche eindeutig werden. Ein abgeänderter Außenfaktor kann eine Reihe von Innenfaktoren — Änderung von Inkretfunktionen usw. — umstellen!

Wir wissen, daß innerhalb unseres Organismus rege Wechselbeziehungen der mannigfaltigsten Art zwischen den einzelnen Zellverbänden vorhanden sind. Sie werden einerseits durch Inkretbzw. Endokretstoffe und andererseits durch Nerveneinflüsse herbeigeführt, wobei beiderlei Einwirkungen in vielfacher Abhängigkeit von einander stehen. Unausgesetzt werden Gleichgewichte verschoben und wiederhergestellt. Selbstregulationen in großer Fülle regeln das ganze Zellgetriebe. Es ist ein reizvoller Gedanke, die Wechselbeziehungen über den Organismus hinaus auf die Umwelt auszudehnen. Jeder Organismus steht in Abhängigkeit von Faktoren, die von außen auf ihn einwirken. Strahlen bestimmter Wellenlänge sind vielleicht für bestimmtes Zellgeschehen ebenso notwendig wie z. B. Vitamine, ja man kann sogar vielleicht Strahlenwirkungen in den Kreis der in Spuren wirkenden Einflüsse einreihen, und so den Rahmen aller jener Faktoren, die für das Stoffwechselgeschehen von großer Bedeutung sind, weit über den Organismus selbst hinaus spannen.

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Inneren Abteilung des Stubenrauch-Kreiskrankenhauses zu Berlin-Lichterfelde (Dirig. Arzt: Prof. Dr. Rautenberg).

Über Cardiazol.

Von Dr. C. Moewes, Oberarzt der Abteilung.

Nach den bereits vorliegenden Veröffentlichungen hat sich das Kampferersatzmittel Cardiazol Knoll gut eingeführt. Es ist außerordentlich leicht wasserlöslich und daher sehr gut resorbierbar, so daß sowohl bei subkutaner wie bei intravenöser Injektion die Wirkung in kürzester Frist eintritt. Die bisherigen Publikationen haben besonders die Wirkungen bei akuten Kreislaufstörungen behandelt, die in keiner Weise der des Kampferöls nachstehen, sondern sie sogar in mancher Hinsicht übertreffen.

Wir haben nun die Wirkung des Cardiazols weitergehend geprüft als Herz- und Gefäßmittel bei vorwiegend subakuten und chronischen Störungen, wie sie auf der inneren Abteilung zur Behandlung kommen.

Zunächst wurde bei akuten Infekten, Grippe und Lungenentzündungen der Einfluß auf Herz, Vasomotoren und Atmungsorgane beobachtet. Das Mittel wurde vorübergehend subkutan, längerdauernd in Tablettenform gegeben. Die Wirkung war gut. Die üblichen großen Dosen Kampferöl 5—10 ccm wurden durch 2 ccm Cardiazol 1—2mal täglich ersetzt. Außer deutlicher Herz- und Vasomotorenwirkung machte sich eine sichtliche Einwirkung auf Vertiefung der Atmung und Expektoration bemerkbar. Besonders bei Bronchopneumonien mit ihrem so oft protrahierten Verlauf erwiesen sich die angenehm zu nehmenden Tabletten als ein wirksames Mittel, als ein zweckmäßiger Ersatz der früher so beliebten Kampferemulsionen. Sie ersparen die gleichzeitige Gabe eines Expektorans und lassen somit die so häufig durch allzu reichliche Medikation hervorgerufene Appetenz der Kranken vermeiden.

Die durch pharmakologische Versuche nachgewiesene direkte Einwirkung auf das Herz veranlaßte uns das Cardiazol bei den eigentlichen Erkrankungen des Herzens zu geben als Digitalisersatz

und in Verbindung mit Digitalispräparaten. Der unmittelbare schnelle Einfluß auf das subjektive Befinden des Kranken ist deutlich. Es handelt sich hierbei wohl um die analeptische Wirkung, die bei längerer Darreichung zu einer direkten Einwirkung auf den Herzmuskel zu führen scheint und sich in Verlangsamung, Voller- und Kräftigerwerden des Pulses äußert. Wir verfügen über eine Anzahl Beobachtungen bei arteriosklerotischer Myodegeneratio cordis, wo die Einwirkung des Cardiazols durchaus der der Digitalis die Wage hielt. Schwere Dekompensationsstörungen mit allgemeiner Stauung wurden allerdings nicht beeinflußt. Bei diesen erschien uns eine Kombination mit Digitalispräparaten zweckmäßig, sei es daß tagelang gewissermaßen zur Vorbereitung Cardiazol allein gegeben wird und erst dann Digitalis, sei es daß man von vornherein kombiniert. Störungen im Lungenkreislauf, anginöse Symptome machen reichliche Cardiazolgaben im Anfang empfehlenswert, auch die chronische Stauungsbronchitis wird sehr günstig durch die gleichzeitig expektorierende Einwirkung beeinflußt. Die direkte Wirkung auf den Herzmuskel verstärkt den Effekt gleichzeitig oder später gegebener Digitalispräparate, die ohne Cardiazolgaben sich als ungenügend wirksam erwiesen hatten.

Schließlich prüfen wir das Cardiazol als Analepticum bei nervöser und durch Erschöpfungszustände bedingter Schwäche des Herzens. Auch hier war die Wirkung meist eine unverkennbar gute, dem Coffein überlegene, da dieses nur allzu häufig unangenehme Nebenwirkungen durch Reizung der Vasomotoren und des vegetativen Nervensystems macht. Die subkutane Anwendung läßt sofortige Wirkung erreichen, die Tabletten, dem Patienten in die Hand gegeben, stellen das erwünschte durchaus harmlose Gelegenheitsstimulans dar. Als sehr geeignet erweist sich die Darreichung der Tabletten auch, wo wir bei Herzneurosen gleichzeitig beruhigend und anregend wirken wollen durch zweckmäßige Kombination mit Brompräparaten.

Schädigende Einwirkungen, wie wir sie gelegentlich bei anderen Kampferersatzpräparaten besonders bei sehr elenden Patienten durch übermäßige Reizung des cerebralen Vasomotorenzentrums beobachtet haben, wurden bei Cardiazol nie gesehen.

Zusammenfassend stellen wir fest, daß das Cardiazol ein wertvolles Kampferersatzpräparat ist, durch die Art seiner Einverleibungsmöglichkeiten dem Kampferöl weit überlegen. Zu der analeptischen und spasmolytischen Wirkung des Kampfers tritt noch eine direkte Einwirkung auf den Herzmuskel. Daher läßt es sich zweckmäßig anwenden als Analepticum bei akut-toxisch-infektiös und geschwächtem Herzen, ebenso bei chronischen Herzschwächezuständen aller Art allein und in Verbindung mit Digitalispräparaten.

Zur Reizkörpertherapie mit Yatren-Caseïn.

Von Prof. Dr. **Hans Ziemann**, Charlottenburg.

Wer gewohnt ist, mit dem Mikroskop und den Hilfsmitteln des Laboratoriums zu arbeiten, wird die Anwendung gesunder Kritik wie sie Herr Klemperer kürzlich in der Berl. med. Gesellschaft (6. Juni) bei dem Prinzip der modernen Reizkörpertherapie empfahl, durchaus begrüßen, es aber auch begrüßen, daß er nicht in den Fehler der Hyperkritik verfiel, die jede Reizkörpertherapie von vornherein verurteilt. Ein moderner, wissenschaftlich arbeitender Arzt muß sich heute mit der Reizkörpertherapie auseinandersetzen. Mit den allgemeinen Gesichtspunkten, wie sie Herr Klemperer äußerte, wird sich jeder Reizkörpertherapeut einverstanden erklären. Indes ist es m. E. doch nicht ganz gleichgültig, welche Körper injiziert werden. Ich habe z. B. schon vor einigen Jahren in der Berl. med. Gesellschaft vor dem Caseosan gewarnt, weil danach Fälle von schwerer Anaphylaxie von mir beobachtet wurden, wenigstens bei endovenöser Injektion, was beim Yatren-Caseïn niemals beobachtet wurde.

Ferner wird jeder Bluttherapeut wissen, daß man durch Injektion von arteigenem Blut, welches derselben Gruppe angehört, bei perniciöser Anämie weit bessere Resultate erzielt als z. B. bei Injektion von Aolan etc. Der Körper spricht eben doch auf die verschiedenen Mittel scheinbar verschieden an.

Eine Entfettungskur, die zu Fiebersteigerungen führt, mit Milchpräparaten herbeizuführen, halte ich nach meinen Erfahrungen nicht für wünschenswert und habe bei weitem die besten Resultate mit Reizkörpertherapie erlebt, wenn die Schwellendosen unter den fiebererregenden Dosen lagen.

Herr Klemperer hat nun dem Yatren-Caseïn eine Art Sonderstellung unter den Reizkörpern eingeräumt und dem Jod in diesem Mittel eine therapeutische Komponente zugebilligt. Tatsache ist, daß ich mit dem Yatren-Caseïn, speziell bei endovenöser Injektion und bei vorsichtiger Dosierung, beginnend mit Yatren-Caseïn schwach $^1/_2$ — 1 ccm und alle 2—3 Tage allmählich steigend auf 2—3 ccm Yatren-Caseïn stark, ausgezeichnete Resultate erzielen konnte bei folgenden Erkrankungen:

1. bei allgemeiner Furunkulose bzw. Schweißdrüsenabscessen in der Achselhöhle. Ich habe darüber in der Med. Klinik (1924, Nr. 20) bereits berichtet und bisher nur etwa 15 % Mißerfolge erlebt und zwar bei Fällen, die gegenüber der sonstigen Therapie resistent waren.

Hocherfreulich war der Erfolg in einem Falle von Sclerodermie.

Bemerkenswert ist, daß in 4 Fällen von allgemeiner Furunkulosis die Betreffenden spontan erklärten, seit ihrer Kur auch ihre Gallenblasenbeschwerden los zu sein. Es dürfte sich daher empfehlen, in dieser Hinsicht weiter zu arbeiten.

Auch eine Anzahl von Ekzemen, die jeder Salbenbehandlung pp. widerstanden, wurden günstig beeinflußt, während andere wieder auf Aolan bzw. Terpichin-Injektionen günstiger ansprachen.

2. In gewissen Fällen von subakutem Gelenkrheumatismus, wenngleich hier die Zahl der Versager schon etwas größer war wie bei der allgemeinen Furunkulosis. In 2 Fällen von Arthritis deformans Versager.

3. Bei Fällen von Stomatitis ulcerosa. Bei meinem ersten Falle handelte es sich um einen Mann, der aufs Äußerste heruntergekommen war. Der Betreffende war schon seit Monaten bei allen möglichen Spezialisten gewesen, ohne daß die Pinselungen, Ätzungen etc. Hilfe gebracht hätten. Es bestand äußerste Abmagerung, jeden Abend Temperatur 38,5 bis 39. Schon nach 4 Injektionen Besserung, nach 8 Injektionen Heilung. Später Rezidiv, nach 5 weiteren Injektionen endgültige Heilung. In den 3 anderen Fällen von Stomatitis ulcerosa, die ebenfalls vergeblich mit allen möglichen Mitteln behandelt waren, ähnlich guter Erfolg.

Bei akuter Erkrankung von Malaria sah ich von Yatren-Caseïn, auch in Verbindung mit Chinin, nicht den geringsten Erfolg, wohl aber gingen bei chronischer Malaria die Milztumoren bei Chinin und Yatren-Caseïn schneller zurück als mit Chinin allein.

4. Noch nicht abgeschlossen sind meine Versuche mit Yatren-Caseïntherapie bei Basedow und Struma. Soweit ich bisher überschauen kann, ermutigen die Resultate zu weiteren Versuchen.

In Summa: Die Reizkörpertherapie ist m. E. bei vorsichtiger Anwendung, bei strenger Individualisierung als Fortschritt des therapeutischen Handelns zu begrüßen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Augusta-Hospital zu Köln (Prof. Dr. Külbs).

Cylotropin bei Erkrankungen der Leber und Gallenwege.

Von Dr. E. **Kaufmann** und Dr. H. **Schaaf**.

In einer früheren Mitteilung (1) hatten wir an Hand von 27 Fällen über günstige Resultate bei der Cylotropinbehandlung von Krankheiten des Lebersystems berichtet. Zu ähnlichem Ergebnis mit diesem Mittel waren gleichzeitig Schilling und Steinbach beim Icterus catarrhalis gelangt (2). Brugsch (3) empfahl später das Mittel als günstige Kombination von Urotropin mit Salicyl. Eine tierexperimentelle Untersuchung des Angriffspunktes und der Wirkungsweise des Mittels konnten wir aus äußeren Gründen nicht durchführen, so daß wir rein auf die klinische Beobachtung am Krankenbett angewiesen sind. Auf vorliegendem Gebiete ist diese nicht leicht, sehen wir doch nicht selten, daß ein Icterus ebenso schnell schwindet, wie er entsteht, daß eine Cholecystitis auch in wenigen Tagen unter geeigneten und schonenden Maßnahmen sich zurückbildet, und wissen, daß bei Lithiasis die herrschende Attacke die letzte sein kann. Wenn wir aber häufig nach andersartiger Vorbehandlung mit Einleitung der Cylotropininjektionen eine nicht selten überraschende Wendung zum Besseren fanden, so scheint dafür der Zufall bei einem 54 Fälle der stationären Behandlung umfassenden Material nicht verantwortlich, wenn auch Versager, und eine Anzahl von Fällen vorkamen, wo sich Cylotropin gegenüber der vorgeübten Therapie nicht nachweislich überlegen zeigte.

Unter diesen betreffen 16 den Icterus catarrhalis, meist im Anschluß an Gastroenteritis.

10 sind männlichen, 7 weiblichen Geschlechts, unter letzteren 2 Gravide mit schnellem Abklingen und restlosem Schwund der Erscheinungen nach 5 bzw. 6 Injektionen. 2 Fälle blieben gänzlich unbeeinflußt oder zeigten keine ersichtliche Besserung. 7 der übrigen

12 besserten sich bereits mit Beginn der Cylotropintherapie, so daß eine Abkürzung der Krankheitsdauer angenommen werden kann, die restigen 5 schwanden unter ihr allmählich. In einem der Fälle führten vorherige Ikterosaninjektionen bei schlechter Verträglichkeit zu Fieberanstieg, ein Cylotropin-refraktärer Fall zeigte sich auch gegen Ikterosan resistent, das wiederum schlecht vertragen wurde, während beide Male Cylotropin keine Nebenerscheinungen zur Folge hatte.

Zwei Patientinnen, eine Hepatitis luica und ein Salvarsanicterus (Hepatitis im Anschluß an Salvarsanbehandlung) erhielten 10 bzw. 12 Injektionen, die wohl glatt und schadlos vertragen wurden, aber kein günstiges Ergebnis hatten, insofern als sie nur allmählich in Besserung und Heilung übergingen.

Zwei Fälle von biliöser Pneumonie (Männer) klangen überraschend schnell ab, wobei ein ungünstiger Einfluß auf das Herz nicht beobachtet wurde.

Zwei Kranke litten an Lebercirrhose, ein älterer Mann mit atrophischer Form, der auch sonst schwierig zu beeinflussen war, erhielt 13 Injektionen, deren Wirkung unsicher blieb. Eine Frau mit hypertrophischer biliärer Cirrhose zeigte Besserung, aber nicht völliges Schwinden des Icterus und Behebung der subjektiven Beschwerden nach 7 Injektionen.

Eine Kranke mit Leberabsceß wurde nach voraufgegangener 14 tägiger anderweitiger Therapie nach der 4. von 6 Injektionen fieberfrei und kam zur Ausheilung. Die Injektionen waren ohne Nachteil auf eine frische, erst 8 Tage alte Venenthrombose eines Beines.

Eine Patientin mit primärem Gallengangscarcinom und zerfallenden Lebermetastasen mit Durchbruch ins Querkolon erholte sich vorübergehend durch Injektion von 8 Spritzen, da die sekundäre Infektion, Fieber und Appetit gut beeinflußt wurden.

Bei 15 Kranken, darunter ein Mann, bestand Cholecystitis, teilweise mit beträchtlichem Hydrops, wovon die größte Anzahl nach wenigen Injektionen beschwerdefrei und arbeitsfähig wurden.

In zwei Fällen, wo Verwachsungen mit Duodenum und Pylorus bestanden, wurde das Mittel einmal nicht vertragen und löste Schmerzanfälle aus, im anderen Falle waren 9 Injektionen trotz mäßiger Beschwerden erforderlich. Dagegen wurde eine Kranke mit pericholecystitischen Verwachsungen bereits nach 3 Injektionen schmerzfrei. Dreimal wurden je 8, 12 und 12 Injektionen gegeben, so daß, obwohl die Kranken beschwerdefrei wurden, von einem nennenswerten Einfluß nicht gesprochen werden kann. Ein mit Lues und Diabetes komplizierter Fall verlief unter 6 Injektionen bei gleichzeitiger Besserung des Diabetes günstig, zwei weitere, die mit Icterus einhergingen, zeigten zugleich schnelles Abklingen der Gelbsucht. Keiner von den Kranken war nach der Kur zu einer Operation zu bewegen.

Eine hochfieberhafte länger bestandene Cholangitis besserte sich bereits nach 3 Injektionen mit je 1, 2 und 3 ccm, jedoch blieb das günstige Resultat infolge Diätfehlers nicht von Dauer. Eine Cholangiocystitis paratyphosa mit Icterus von mittlerer Intensität zeigte nach Abklingen des Fiebers und bereits beginnendem Rückgang der Gelbfärbung gute Verträglichkeit und schnelles Schwinden des Icterus und der Lebervergrößerung im Verlaufe von 10 Injektionen und blieb auch bei weiterer $^1/_2$jähriger Beobachtung erscheinungsfrei.

Endlich schien auch die Cholelithiasis einer gewissen günstigen Beeinflussung zugänglich, was an 13 Fällen studiert wurde.

Darunter waren 2 Männer. Bei 4 Kranken bestanden Entzündungserscheinungen von mittlerer bis starker Heftigkeit. Sämtliche entfieberten schnell nach den Injektionen. Bei einer Graviden wurde Beschwerdefreiheit erst mit 12 Injektionen erzielt. Zwei Kranke mit gleichzeitiger Myocarditis chronica reagierten günstig, ebenso eine Aortensklerose mit Klappeninsufficienz, Hypertonie und Schrumpfniere, der wir dieserhalb von der Operation abrieten, die aber mit der 4. Injektion zur Besserung kam, nach 10 Injektionen völlig beschwerdefrei und arbeitsfähig wurde. Keine Wirkung war in 3 weiteren Fällen feststellbar, in einem handelte es sich um ein Carcinom an der Teilungsstelle der großen Gallenwege mit Steinen, im zweiten bestand Steinverschluß im Ductus hepaticus und beginnendes Carcinom, beide zeigten intensiven, in einem Fall gänzlich unbeeinflußten Icterus. Der 3. Fall, mit hochgradigem Icterus wurde wegen Ablehnung der sofort geratenen Operation mit Decholin, Hypophysin und Cylotropin u. a. gleich erfolglos behandelt, bei zweimaliger Operation schien eine Verziehung des Choledochus verursachend. Im Anschluß an Injektionen bekamen zwei Kranke Steinanfälle, gelegentlich wurde von anderen über Druckschmerz der Gallenblasengegend geklagt. Bemerkenswert ist eine vielfach zu beobachtende Verkleinerung der Steinblasen, vermutlich durch Resorption und Schwinden der Entzündung. Von den 13 Kranken wurden 9 ohne Operation anfallsfrei und wieder arbeitsfähig, 4 davon gänzlich beschwerdefrei, 5 behielten geringe Restbeschwerden, eine Operation im Intervall wurde von sämtlichen abgelehnt. Von den 4 zur Operation gelangten starben die beiden Carcinome, der zweimal operierte ist noch nicht beschwerdefrei, ein weiterer Kranker wurde wesentlich gebessert.

Auf Grund der obigen Ergebnisse halten wir das Cylotropin bei Icterus, Cholecystitis, Cholangitis und Cholelithiasis eines Versuches wert, besonders in bereits erfolglos behandelten Fällen. Entsprechend unsern wenigen unbeeinflußten Fällen von Hepatitis und Cirrhose erscheint seine Anwendung bei diesen Erkrankungen unzweckmäßig. Es dürfte vorwiegend durch desinfizierende und entzündungshemmende Eigenschaften seinen günstigen Einfluß entfalten. Zu untersuchen wäre, ob ihm außerdem cholagoge und choleretische Wirkung zukommt und wie schnell es in der Leber zur Ausscheidung gelangt, endlich inwieweit die Kombination von Salicyl, Urotropin und Coffein geeignet ist. Die Anwendung geschieht zweckmäßig in 2—3 tägigem Intervall, bei akut entzündlichen Prozessen mit kleinen Anfangsdosen einschleichend. Cylotropin ist ungefährlich, darum auch für die hausärztliche Praxis verwendbar, woraus jedoch keineswegs eine zu liberale Verwendung des Mittels abzuleiten ist; erst wenn die übrigen milderen Maßnahmen versagen, ist auch ein Versuch mit diesem intravenös zu gebenden Mittel zu raten. Wenn wir selbst von diesem Prinzip abgingen, geschah das im Interesse der Erprobung.

Literatur: 1. Kaufmann u. Schaaf, Ther. d. Gegenw. 1925, H. 9. — 2. Schilling u. Steinbach, Ebenda 1925, H. 7. — 3. Brugsch, M. Kl. 1925, H. 35.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Perniciöse Anämie und Oberkieferschuß mit Parotisfistel.

Von Prof. Dr. **Carl Klieneberger**,

Stadtobermedizinalrat, Direktor des Stadtkrankenhauses Zittau.

Der an schwerer Blutkrankheit (perniciöser Anämie) am 11. März 1926 verstorbene R. W. hat am 30. Okt. 1925 Antrag auf Militärversorgung gestellt. Der Antrag ist damit begründet, daß eine Granatsplitterverwundung des linken Oberkiefers am 18. Nov. 1917 eine Speichelfistel veranlaßt hat, daß der Speichelverlust und die dadurch bedingte schlechte Verdauung Veranlassung der schweren Bluterkrankung sei. Die Witwe hat nach dem Tode ihres Mannes Gewährung von Witwenrente, Gnadengebührnisse und Erledigung des Rentenantrags des Verstorbenen nachgesucht. Medizinalrat Dr. H. attestiert, daß Kriegsdiensteinwirkungen nicht als Ursache der schweren Bluterkrankung herangezogen werden können; der fortgesetzte Speichelverlust, da nur ein kleiner Teil des Speichels für die Verdauung verloren gehe, könne nicht als Ursache der Blutkrankheit angesehen werden, das Leiden habe sich erst mehrere Jahre nach der Entlassung bemerkbar gemacht. Gegen den ablehnenden Bescheid ist Einspruch erhoben. Neu ist darauf hingewiesen, daß der Verstorbene durch 2malige Verwundung gekränkelt habe.

In den Versorgungsgerichtsakten sind 5 Krankenblätter aus der Kriegszeit vorhanden: 1. Grippe, Kropf; 2. Prellschuß rechtes Gesäß; 3. Granatverletzung linker Oberkiefer mit Gesichtsnervenlähmung; 4. Granatsplittersteckschuß linker Oberkiefer, Speichelfistel, Lähmung linker Gesichtsnerv; 5. Basedow-Krankheit.

*

Eingehende Untersuchungen, Diagnosenstellung und zunächst erfolgreiche Arsenbehandlung sind im Stadtkrankenhause Zittau erfolgt. Die perniciöse Anämie (R 880000, Hb 26 %, W 4000, Bilirubinämie, Achylie, Urobilinurie, Herzdehnung; linksseitige Gesichtsnervenlähmung, linksseitige Parotisfistel) wurde am 3. Juli 1925 festgestellt. Nach Arsenstoß-Behandlung und wiederholten Infusionen wurde eine recht vollkommene Remission (Hb 87 %, R 3 270000, ohne Veränderung des charakteristischen Blutbildes) erzielt. Die Remission war von kurzem Bestand, bei der 2. Aufnahme am 19. Jan. 1926 war der Blutstatus Hb 24 %, R 1 060000, W 2000 (Ly kl. 45 %, Eo 0 %). Weder wiederholte Infusionen noch Arsen- bzw. Arsenstoß-Behandlung konnten die fortschreitende Blutzerstörung aufhalten. Auch

„Röntgenreizdosis“ und operative Behandlung der Parotisfistel (Fistel-Operation nach Haensch) erwiesen sich als nicht erfolgreich. W. wurde 2 Tage vor dem Ableben von den Angehörigen abgeholt.

Von dem Unterzeichneten ist ein Gutachten darüber verlangt ob, bzw. inwiefern mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß die Krankheit des Klägers, die zum Tode geführt hat, auf Kriegseinflüsse zurückzuführen sei, oder welche Gründe gegen eine solche Annahme sprechen.

*

Die perniciöse Anämie, an der W. litt und verstarb, hat nach der Angabe des Mannes seit Herbst 1922, d. h. 4 Jahre nach Kriegsende die ersten Krankheitserscheinungen, „Magenstörungen“ veranlaßt. Es ist möglich, daß eine eingehende Blutuntersuchung bereits Jahre vorher das Vorhandensein perniciöser Anämie hätte feststellen können. Die Entstehung der perniciösen Anämie wird auf bekannte und nicht bekannte Infektion (z. B. Syphilis) (bei W. negativer Wassermann, negativer Aortenbefund), auf Giftwirkungen bekannter Natur (Schwangerschaft, Würmer) und nicht bekannter Natur zurückgeführt. Auch die Annahme, daß eine Anlageminderwertigkeit Voraussetzung der Krankheitsauslösung sei bzw. daß erbliche Momente für die Entstehung maßgeblich seien, zählt manchen Anhänger. Es wird auch von mancher Seite angenommen, daß die Krankheitsbereitschaft durch besondere Einflüsse, wie Blutungen, Kriegseinflüsse ausgelöst werden könne. Unter den vielfachen Theorien über das Zustandekommen der Erkrankung sind am meisten die der Blutvergiftung (sekundär vermehrte Milztätigkeit) und die der Anlageminderwertigkeit, abgesehen von der Krankheitsauslösung durch bestimmte, bekannte Gifte (Schwangerschaft, Würmer, Syphilis) angenommen. Es ist nicht erwiesen, daß schlechte äußere Lebensverhältnisse, mangelhafte Ernährung, Strapazen, Kriegsverwundung die Entwicklung der Krankheit begünstigen. Im Gegenteil, die perniciöse Anämie kann sich trotz der besten äußeren Lebensverhältnisse entwickeln und zum Tode führen.

Die Kriegs - Krankengeschichten erwähnen, abgesehen von leichten Erkrankungen bzw. Anomalien (einmal Kropf, das andere Mal „Basedow“) 2 Verwundungen, Prellschuß am Gesäß und Oberkieferssteckschuß mit den Folgen der Gesichtsnervenlähmung und der bleibenden Speichelfistel. Der Krankengeschichtsangabe „1917 bei anstrengenden Märschen Herzbeschwerden und Krankmeldung Okt. 1918“ kann eine besondere Bedeutung insbesondere betreffs erster Erscheinung von Blutarmut nicht beigelegt werden. W. hat bei der ersten Krankenhausaufnahme angegeben, daß er wegen Herzschwäche nicht aktiv gedient habe, und daß er Herzklopfen bei Anstrengung immer gehabt habe, so lange er denken könne. Es ist ja auch bemerkenswert, daß W. — 25 Jahre — erst 1915 eingezogen wurde, daß übrigens besondere Herzveränderungen in der Kriegskrankengeschichte nicht festgestellt wurden und daß eine Blutuntersuchung nicht statt hatte, die ersten Erscheinungen relativ spät nach Kriegsende auftraten.

Die Frage, ob eine viele Jahre bestehende, durch Kriegsverletzung entstandene Fistel der Ohrspeicheldrüse Veranlassung zur Ausbildung perniciöser Anämie sein kann, ist besonders zu prüfen. Zunächst steht fest (das hat der operierende Chirurg mitgeteilt), daß eine Parotisfistel 5—6 Jahre bestehen und dann durch Operation nach Haensch geschlossen werden kann, ohne daß die jahrelang bestehende Speicheldrüsenfistel Allgemeinveränderungen und insbesondere Blutveränderungen auslöst. Es steht ferner fest, daß die Speichelfistel nur einen Teil des Speichels dauernd nach außen entleert hat, daß aber auch nach Ansicht des Chirurgen die Hauptmasse des Speichels nach innen abgeflossen ist. Vor der ausgeführten Operation ist festgestellt, daß durch die äußere Fistel eintropfende Lösung bzw. daß Fistelfüllungen auch nach der Mundhöhle ablaufen. Es hat übrigens keine besondere Mundentzündung (trotz der perniciösen Anämie), niemals besondere Mundtrockenheit bestanden („Zungenbrennen bei scharfen Speisen“). Es ist noch nicht bekannt, wie weit völliges Fehlen des Speichelfermentes schädigt. Bei völligem Fehlen wird die Stärkeverdauung nicht nur im Mund und Magen, wahrscheinlich auch im Darme beeinträchtigt. Es ist nicht sehr wahrscheinlich, daß der Speichelverlust der einen Drüse und dieser nur zum Teil, nennenswert die Stärkeverdauung geschädigt hat. Der Speichel, der aus der verwundeten Drüse, zumal im Zusammenhang mit dem Speichel der übrigen Mundspeicheldrüsen stammte, und gar der Bauchspeichel dürfte nach allen Erfahrungen für die allein bei Speichel in Betracht kommende Stärkeverdauung völlig ausreichend gewesen sein.

Es ist auch die Frage zu berücksichtigen, ob durch die Verletzung der Ohrspeicheldrüse und die Speichelfistel die Harmonie der inneren Drüsen, das Zusammenwirken der Organe gestört wurde. Man kann sich vorstellen, daß Erkrankungen mit noch nicht einwandfrei sicher gestellter Ätiologie, wie die Perniciosa, durch eine Störung im Zusammenwirken der inneren Drüsen ausgelöst oder im Ablauf gefördert werden kann. Ich glaube auch diese Möglichkeit ablehnen zu müssen. Der Ausfall nur eines Teiles einer Speicheldrüse (deren Bedeutung für die innere Sekretion übrigens an sich noch keineswegs feststeht) dürfte durch das Vorhandensein der gegenseitigen Drüse und durch die innere Absonderung des größeren Teiles der verletzten Drüse voll ausgeglichen werden.

Nach diesen Erwägungen ist die Annahme, daß die zum Tode führende perniciöse Anämie des W. auf Kriegseinflüsse zurückgeführt werden kann, nicht wahrscheinlich. Nach unseren jetzigen Kenntnissen und Vorstellungen ist die Möglichkeit, daß Ausfall eines Teiles einer Speicheldrüse auf die Entwicklung der in Anlage und Giftwirkungen gegebenen perniciösen Anämie fördernd einwirken kann, bis zu gewissem Grade zuzugeben.

Dienstbeschädigung als Ursache für Herzleiden nicht anerkannt.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. **Schnizer**, Heidelberg.

Der 1885 geborene Fuhrmann und Landwirt N. L. hat von 1905—1908 aktiv gedient, ist im Aug. 1914 eingezogen und war während des Krieges im Dez. 1915 wegen Quetschung der rechten Brustseite in Revierbehandlung, wurde im Nov. 1918 entlassen. Nach dem Paß und nach dem Kriegsstammrollenauszug lag eine Dienstbeschädigung nicht vor. Im Jan. 1924 ist er an Herzleiden und Nervenschwäche gestorben.

Es liegt ein ärztliches Zeugnis vom 8. Okt. 1925 vor, wonach L. seit 1919 an chronischem Herzleiden und Nervenschwäche behandelt wurde, an deren Folgen er am 20. Jan. 1924 gestorben sei. Er habe sein Leiden auf die Strapazen des Kriegsdienstes, speziell auf die Schädigungen und Erkältungen des Dienstes auf dem Schlachtschiffe, namentlich bei der Schlacht am Skagerak zurückgeführt. Nach Ansicht des Arztes ist ursächlich Beziehung des Leidens möglich, ja sogar sehr wahrscheinlich. Am 2. Febr. 1926 bescheinigt derselbe Arzt, ergänzend, daß er, soviel er sich erinnere, L. anfangs des Jahres 1919 schon in Behandlung bekam, wegen einer beginnenden Herzmuskelentzündung (sogenannten Myocarditis). Durch Ruhe und innere Mittel war eine stets nur vorübergehende Besserung des Leidens zu konstatieren. Wie vorauszusehen war, konnte der ungünstige Verlauf der Erkrankung nicht aufgehalten werden. Allmählich trat zu dem Herzleiden ein chronisches Nierenleiden hinzu und zwar machte sich dieses Leiden im Jahre 1923 schon bemerkbar. Offenbar eine Folge des schweren Herzleidens. An den Folgen dieser Erkrankung, bzw. an Wassersucht und Herzschwäche trat dann am 20. Jan. 1924 der Tod ein.

Diese Angaben stehen im Widerspruch mit den Nachforschungen bei der Krankenkasse, wonach L. im April 1920 9 Tage wegen einer Entzündung am rechten Fuß, Jan. und Febr. 1923 36 Tage wegen einer Nervenlähmung am rechten Bein in Behandlung stand und deswegen im Anschluß daran 52 Tage ins Krankenhaus kam und vom Dez. 1923 ab 78 Tage bis zu seinem Tode in Behandlung stand wegen Nerven- und Herzleidens.

Sie stehen ferner im Widerspruch mit dem Krankenblatt des Krankenhauses, in dem er vom 2. März bis 21. April 1923 behandelt wurde. Dort war in der Vorgeschichte angegeben, daß die Frau 3 Fehlgeburten von 2—3 Monaten hatte. Während der aktiven Dienstzeit hatte er eine Phlegmone am rechten Bein, wegen der er 4 Wochen revierkrank war, und 1908 hatte er eine Polyarthritis rheumatica, wegen der er ein halbes Jahr krank war, nach der Entlassung vom aktiven Dienst. 1920 wurde er wegen einer epigastrischen Hernie operiert, die er sich beim Heben von 5 Zentnern zugezogen habe. Seit 1920 leide er an Atemnot und starkem Auswurf bei Anstrengungen. Vor 6 Wochen, also etwa Mitte Jan. 1923, habe er eine unbemerkt entstandene, teilweise Lähmung seines rechten Beins verspürt mit Schwäche und Taubheit, das beim Gehen schleife. Er bekam damals 16 Spritzen Vaccineurin in die rechte Wade. Seit 4 Wochen, also seit Anfang Febr., Kopfschmerzen und Schwindelgefühl, Brechreiz, Übelkeit und großer Durst. Große Harnmengen. Wa.R. negativ. Herz: Grenzen M. r. 4,5, M. l. 11, I. Ton an der Spitze unrein. Puls hart, gespannt, Blutdruck 100/220 mm-Hg

R. R. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Im Sediment einige wenige hyaline Zylinder und Leukocyten, sowie Epithelien. Im weiteren Verlauf steigt der Blutdruck auf 230, sinkt nicht unter 220. Entlassungsbefund: Die jetzigen Zustandsbilder haben sich auf dem Boden eines Alkoholmißbrauchs entwickelt, nämlich die hochgradige Arteriosklerose und die Nervenveränderung, die Ventrikelhypertrophie und der krankhafte Nierenzustand. Es besteht bei L. eine bedrohliche Apoplexiegefahr, weshalb ihm leichtere Arbeit nahegelegt wird.

Endlich widersprechen die obigen Angaben des behandelnden Arztes den Angaben, die er bei der Einweisung in die Klinik machte: N. L., 38 Jahre alt, Tagelöhner, ist seit 6 Wochen an einer isolierten Lähmung des Tibialis anticus erkrankt, die jetzt nach Vaccineurinbehandlung gebessert ist, jedoch macht sich eine allgemeine Schwäche und Schlaflosigkeit, nervöse Reizbarkeit bemerkbar, so daß ich mich entschloß, den Kranken zur Beobachtung der Klinik zu überweisen, ob vielleicht doch ein ernstlich chronisches Leiden des Nervensystems vorhanden ist. Ich für meinen Teil glaube, daß eine hochgradige Neurasthenie die Ursache der Beschwerde ist. Die Blutuntersuchung auf Wa.R. war negativ. N. B.: L. soll früher Potator gewesen sein.

Beurteilung: Es handelt sich um einen Mann, der aktiv gedient hat, 1914 eingezogen wurde, früher während des Feldzuges nicht erheblich krank war, der dann nach der Entlassung an einem akuten Gelenkrheumatismus erkrankte, 1923 an einer Alkoholneuritis und der dann 1924 an Herzleiden starb. Die Todesursache war nach dem Krankenblatt im wesentlichen Folge arteriosklerotischer Veränderung und von Alkoholmißbrauch, der zu einer Schädigung der Nieren und des Herzens führte, und schließlich zum Tode. Während der Dienstzeit lag eine Erkrankung von seiten des Herzens nicht vor und es ist nach den Angaben des Krankenblatts und der diesem beiliegenden Überweisungsbescheinigung auch unwahrscheinlich, daß ein Herzleiden sofort nach dem Kriege oder kurz darauf ärztliche Behandlung notwendig machte. Dies geht auch aus den Nachforschungen bei der Krankenkasse hervor. Das zum Tode führende Leiden begann 1923 mit einer alkoholischen Nervenentzündung und ist vollkommen unabhängig von Kriegseinflüssen, vielmehr eine Neuerkrankung.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, Ebenhausen b. München (Herzkrankheiten), Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. W. Gilbert, Hamburg (Augenheilkunde), Prof. Dr. S. Gräff, Heidelberg (Pathologische Anatomie), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtl. u. gerichtl. Medizin), Prof. Dr. Klewitz, Königsberg (Innere Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikal. Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankh. u. Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- u. Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Ober-Regierungsmedizinalrat Dr. Otto Strauß, Berlin (Geschwulstlehre), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von **Dr. Walter Wolff,** dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferat.

Neuere Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten.

Von Dr. Ernst Edens.

Wir wissen heut, daß Herz und Gefäße und die im Kapillargebiet den Stoffaustausch zwischen Blut und Gewebe regelnden Kräfte zusammenarbeiten müssen, wenn der Kreislauf den Forderungen des Körpers genügen soll. Die Rolle, die das Herz bei der Lösung dieser Aufgabe spielt, ist wohl früher überschätzt worden. Den Worten, mit denen Harvey seine berühmte exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus einleitet: cor animalium, fundamentum est vitae, princeps omnium, microcosmi sol; a quo omnis vegetatio dependet, vigor omnis et robur emanat, diesen Worten können wir zum Beispiel entgegenhalten, daß — wenn auch nur bei niedrig entwickelten Tieren — ein Blutkreislauf ohne Herz möglich ist. Je weiter wir aber in der Entwicklungsreihe aufwärts steigen, um so mehr wird die dem Herzen zufallende Aufgabe ausgebaut. Und so ist beim Menschen

die Arbeit des Herzens

eine Frage, die mit Recht im Mittelpunkt der Kreislaufsprobleme steht. Ein wichtiges Maß der Arbeit ist die vom Herzen mit jedem Schlag und in bestimmter Zeit geförderte Blutmenge: Schlagvolumen und Minutenvolumen. Kennt man den Sauerstoffgehalt des arteriellen und venösen Blutes, so sagt uns der Unterschied, wieviel Sauerstoff jeder Kubikzentimeter Blut beim Durchgang durch die Lunge aufnimmt. Umgekehrt sagt uns die in einer Minute verbrauchte Sauerstoffmenge, wieviel Kubikzentimeter Blut in dieser Zeit die Lunge durchströmt haben: Minutenvolumen (Ficksches Verfahren). Das Minutenvolumen, geteilt durch die Pulszahl, gibt das Schlagvolumen. Beim Menschen läßt sich dies Verfahren nicht anwenden, weil der Sauerstoffgehalt des venösen Blutes zuverlässig nur an einer Probe aus dem rechten Herzen bestimmt werden kann. Man ist deshalb dazu übergegangen, körperfremde Gase (Stickoxydul; Krogh und Lindhard) einatmen zu lassen und aus der Gasmenge, die aus der Lungenluft verschwunden ist, die Menge des aufnehmenden Blutes zu erschließen. Bei dem vorzugsweise angewandten Stickoxydul besteht die Schwierigkeit, daß der Versuch in etwa 30 Sekunden erledigt sein muß, weil sonst der Stickoxydulgehalt des zur Lunge zurückkehrenden Blutes eine einigermaßen sichere Berechnung unmöglich macht. Diesen Übelstand vermeidet das Äthyljodid (Henderson und Haggard). Es wird im Blut während der Dauer eines Kreislaufs zersetzt, das zur Lunge zurückkehrende Blut ist also frei von Äthyljodid und nimmt stets wieder dieselbe Menge des Gases auf. Unter der Voraussetzung, daß ein gegebenes Volumen arteriellen Blutes doppelt so viel Jodäthyl aufnimmt als in demselben Volumen Alveolarluft enthalten ist, d. h. bei einem Verteilungscoefficient von 2, läßt sich das Schlagvolumen nach folgender Formel berechnen $\frac{(\text{J inspir.} - \text{J exspir.})\,\text{Resp.}}{\text{J alv.} \cdot 2 \cdot \text{Puls}}$, wobei J je nach dem den Jodäthylgehalt der Einatmungs-, Ausatmungs- oder Alveolarluft, Resp. die in der Minute eingeatmete Luft bedeutet. Man findet auf diesem Wege den Zirkulationsindex, d. h. die in der Minute pro Quadratmeter Körperoberfläche beförderte Blutmenge gleich 3—4 Liter, den Schlagindex, d. h. die mit einem Schlag pro Kilogramm Körpergewicht beförderte Blutmenge gleich 1,4—1,8 ccm. Bei Arbeit steigt zunächst die Pulszahl, dann das Schlagvolumen; der Schlagindex wächst bei angestrengtester Arbeit auf das Doppelte des Ruhewertes, das Minutenvolumen von 5—7 Litern in der Ruhe bis auf 20 Liter und darüber. Im Stehen ist das Stromvolumen um 20—50% geringer als im Liegen (Henderson). Mobitz findet mit dem Äthyljodidverfahren das Schlagvolumen bei gesunden erwachsenen Männern gleich 100—163, im Mittel 120 ccm, bei Frauen 75—100 ccm, bei Mitral- und Aorteninsufficienz das dem Kreislauf zu gute kommende Schlagvolumen etwas vermindert oder regelrecht, bei Mitral- und Aortenstenose etwa 60% der Norm, bei Anämie nicht vergrößert, bei Kachexie verkleinert, bei Fettsucht regelrecht, aber im Verhältnis zum Körpergewicht zu klein, im Sitzen 20—30% kleiner als im Liegen, bei Arbeit bis aufs Doppelte vermehrt. Dies die mit dem neuesten Verfahren gewonnenen Werte. Die übrigen Verfahren und ihre Resultate sind kürzlich eingehend dargestellt worden von Kisch und Schwarz in den Ergebnissen der inneren Medizin und Kinderheilkunde. Inzwischen sind noch einige Untersuchungen erschienen, die kurz erwähnt werden mögen. Collet, Liljestrand und Stenström arbeiteten mit dem Stickoxydulverfahren nach Krogh und Lindhard. Eine leichte Mahlzeit steigert das Minutenvolumen um 1,5—2,5 Liter, und bei einem gegebenen Sauerstoffverbrauch Armarbeit das Minutenvolumen stärker als Beinarbeit. Bei Basedow ist das Schlagvolumen regelrecht, das Minutenvolumen durch Steigerung der Schlagzahl bis aufs Doppelte vermehrt, auch der Sauerstoffverbrauch in der Minute und der unter Berücksichtigung von Alter, Größe und Gewicht beurteilte Grundumsatz erhöht, dagegen die Sauerstoffabsorption des Blutes herabgesetzt. Bei Anämien sind Minutenvolumen und Grundumsatz, aber gleichzeitig auch die Sauerstoffausnutzung gesteigert, so daß die Herzarbeit verhältnismäßig wenig vermehrt ist. Beim nephritischen Hochdruck sind Minutenvolumen

und Grundumsatz etwas größer, die Sauerstoffaufnahme durch die Lunge etwas geringer als normal. Davies, Meakins und Sands finden bei Hyperthyreoiden den Sauerstoff- und Kohlensäuregehalt des Blutes und die Alkalireserve regelrecht, die Kohlensäurespannung der Alveolarluft vermehrt, das Minutenvolumen mit ihrem Kohlendioxydverfahren dem Grundumsatz entsprechend gesteigert; das Schlagvolumen sinkt nach der Entfernung der kranken Schilddrüse. Rabinowitsch hat mit dem Fickschen Verfahren bei Herzkranken die Sauerstoffsättigung des arteriellen Blutes vermindert gefunden und das Schlagvolumen um so mehr herabgesetzt, je stärker die Herzschwäche. Ebenfalls mit dem Fickschen Verfahren, aber im Tierversuch, hat Kisch nachgewiesen, daß rasche, jedoch oberflächliche Atmung die Sauerstoffsättigung des arteriellen Blutes und damit die Sauerstoffversorgung der Gewebe und die Ausnützung des Blutsauerstoffes stark vermindert; dabei steigen Stromvolumen und Blutdruck, doch wird hierdurch der Sauerstoffmangel nur zum Teil ausgeglichen. Hugget sah im Tierversuch Schlag- und Minutenvolumen des Herzens und den Sauerstoffverbrauch zu-, die Sauerstoffausnutzung abnehmen, wenn er die Einatmung, das Umgekehrte, wenn er die Ausatmung erschwerte. Nach Versuchen von Iwai und Schwarz setzt Pituitrin beim Hunde das Minutenvolumen herab, während die Ausnutzung des Blutsauerstoffes steigt.

Eine Veröffentlichung von Eppinger, Kisch und Schwarz über den Einfluß körperlicher Arbeit auf den Kreislauf sei hier ausführlicher wiedergegeben. Bei Muskelarbeit verlangt und erhält der tätige Bezirk eine größere Blutmenge in der Zeiteinheit. Dementsprechend ist das Stromvolumen des Herzens gesteigert. Die hierzu nötige Vermehrung der Füllung des Herzens kommt in der Weise zustande, daß die Muskelkontraktionen und eine reflektorische Verengerung der Venen des Pfortadergebietes das Blut herzwärts treiben. Gleichzeitig wird durch die reflektorische Verengerung der Splanchnicusgefäße der arterielle Blutdruck erhöht. Als Kräfte, die die mit der Steigerung des Stromvolumens verbundene Steigerung der Strömungsgeschwindigkeit fördern, sind zu nennen wiederum die Blutauspressung durch die Muskelkontraktionen, ferner die Erweiterung der Blutgefäße der arbeitenden Muskulatur durch die bei der Arbeit gebildeten Säuren und die Entfaltung derivatorischer Gefäße außerhalb des Arbeitsgebietes. Soll die Leistung des Herzens aber nicht übermäßig wachsen, so müssen noch andere Erleichterungen hinzukommen. Das zeigt folgende Überlegung. Bei starker Muskelarbeit kann der Sauerstoffverbrauch auf das Fünfzehnfache des Ruhewertes steigen; das würde ein Minutenvolumen von 60 Litern fordern, wenn man als dessen Ruhewert 4 Liter annimmt. Tatsächlich kommt das Herz bei solcher Muskelarbeit mit einem viel kleineren Minutenvolumen aus und es kann damit auskommen, weil bei Muskelarbeit der Sauerstoff des Blutes besser ausgenutzt wird. Der Unterschied zwischen dem Sauerstoffgehalt des arteriellen und des venösen Blutes, der sogenannte Ausnutzungskoefficient beträgt in der Ruhe 0,25—0,35, bei schwerer Muskelarbeit steigt er bis 0,75. Das heißt, in der Ruhe gibt das arterielle Blut $^1/_4$ bis $^1/_3$, bei Arbeit bis $^3/_4$ seines Sauerstoffgehaltes ab. Es wird das einmal dadurch ermöglicht, daß sich, wie schon erwähnt, die Gefäße, insbesondere die Kapillaren der arbeitenden Muskeln, stark erweitern, und dadurch die sauerstoffabgebende Oberfläche gewaltig vergrößern. Dann steigern aber auch die bei der Muskelarbeit gebildete Milchsäure, Kohlensäure und Wärme die Sauerstoffdissociation des Oxyhämoglobins. So betrachtet wird die Arbeit des Herzens bei Muskeltätigkeit zu einem wesentlichen Teil durch das Verhalten des Kapillarkreislaufes im Arbeitsgebiet bestimmt. Es erhebt sich nun die interessante Frage, wie sich die geschilderten Vorgänge bei Kreislaufkranken abspielen. Da ergibt sich, daß mit dem Grade der Insuffizienz die Sauerstoffausnutzung sinkt, das Minutenvolumen steigt und der Mehrverbrauch an Sauerstoff die Beendigung der Arbeit überdauert. Die letzte Erscheinung ist vielleicht darauf zurückzuführen, daß bei Kreislaufskranken die durch die Arbeit gebildete Milchsäure in der Muskulatur ungenügend „abgepuffert" wird. Die Arbeit wird ergänzt durch Untersuchungen derselben Forscher über den Einfluß körperlicher Arbeit auf die Sauerstoffsättigung und auf die aktuelle Reaktion des Arterienblutes. Man nimmt gewöhnlich an, daß bei Kreislaufkranken die Sauerstoffdiffusion in der Lunge, zumal bei Lungenstauung, herabgesetzt und die Dissociation des Oxyhämoglobins in Folge stärkerer Säuerung des Blutes gesteigert ist. Dann müßte die Sauerstoffsättigung des arteriellen Blutes natürlich entsprechend vermindert sein. Das ist aber nicht der Fall. In der Ruhe und nach Arbeit ist auch bei Kreislaufkranken die Sauerstoffsättigung gewöhnlich regelrecht, dagegen bei Lungenerkrankungen wie Emphysem, chronischer Tuberkulose häufig herabgesetzt. Die aktuelle Reaktion des Blutes wird bei Kreislaufkranken durch Muskelarbeit gewöhnlich nach der sauern Seite verschoben. In der Besprechung der vorhergehenden Arbeit war die Rede davon, daß die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes begünstigt werde durch die Entfaltung derivatorischer Gefäße, d. h. der Gefäße, die die Arteriolen unmittelbar, also unter Umgehung der Kapillaren, mit den Venchen verbinden, oder anders ausgedrückt, die arterielles und venöses Gefäßsystem kurzschließen. Auch diese Frage ist von Eppinger, Kisch und Schwarz besonders geprüft worden. Wird bei Katzen durch eine offene Verbindung zwischen der Bauchaorta und unteren Hohlvene Kurzschluß hergestellt, so sinkt der arterielle Blutdruck, während das Plethysmogramm des Herzens eine Zunahme der Schlagzahl und des Schlagvolumens zeigt. Die aus Blutdruck und Stromvolumen berechnete Arbeit des Herzens ist in diesem Falle vermehrt.

Die Bestimmung der Herzarbeit aus Schlag- oder Stromvolumen und Blutdruck ist ein Verfahren, das bis auf weiteres nur in Laboratorien und Kliniken möglich ist. In der Praxis suchen wir uns dadurch zu helfen, daß wir einen leicht zugänglichen Bruchteil der Herzarbeit bestimmen, z. B. die Arbeit, die bei jedem Pulsschlag in der Art. brachialis oder radialis geleistet wird. Die hierfür angewandten Verfahren sind die Bolometrie und Energometrie. Über die von ihnen gelieferten Werte sind die Meinungen geteilt. Es ist deshalb sehr willkommen, daß Staehelin, Müller und Merke

über die Hämodynamik

grundlegende Untersuchungen bringen, die manche strittige Fragen der Blutdruckmessung und der ihr verwandten Bolometrie und Energometrie klären und dadurch auch für die Praxis wichtig sind. Aus dem reichen Inhalt können hier nur einige Punkte herausgegriffen werden. Die Messung des Blutdruckes mit einer Pelotte, wie Sahli es empfiehlt, ist unzuverlässig, weil die Werte durch die Spannung der Umgebung und der Pelottenmembran beeinflußt werden. Dagegen geben Manschetten in einer Breite von 6 bis 13 cm praktisch brauchbare Resultate; Schwankungen der Breite in den genannten Grenzen ändern die Druckwerte nur um etwa 2 mm Hg. Der Manschettendruck, durch den die Pulswelle gerade unterdrückt wird, also der sogenannte maximale oder systolische Blutdruck ist eine Summe, die gebildet wird durch 1. den Maximaldruck der ungestauten Arterie, 2. den Wasserstoß, 3. den Kompressionswert des Arterienrohres als solchen. Der Kompressionswert dürfte im Mittel 8—10 mm Hg betragen. Zieht man diesen Wert von dem Wert des sogenannten Maximaldruckes ab, so erhält man den richtigen Wert des gestauten Maximaldruckes. Dieser ist um den Betrag des Wasserstoßes höher als der ungestaute Maximaldruck, d. h. der Druck, den wir eigentlich messen möchten. Der Wasserstoß ist bisher bei der Blutdruckmessung nicht genügend berücksichtigt worden und doch kennt ihn jeder als eine alltägliche Erscheinung. Schließt man den Hahn einer stark strömenden Wasserleitung mit einem Ruck, so läßt die Wucht des Wasserstrahles mit einem klirrenden Schlag das Rohr erzittern. Staehelin und Müller haben nun in Modellversuchen gezeigt, daß mit geeigneter Methode die wichtigsten Werte bestimmt werden können. Sie verbinden eine Recklinghausensche Manschette mit dem Sahlischen Indexröhrchen oder einem empfindlichen Manometer und tragen die bei steigendem Manschettendruck erhaltenen zusammengehörigen Volum- und Druckwerte in ein Ordinatensystem ein, so, wie es von der Christenschen Energometrie her bekannt ist. Sie erhalten auf die Weise eine Kurve, bei der ein Knick des aufsteigenden Schenkels den ungestauten Minimaldruck, der Gipfel den ungestauten Maximaldruck und ein Knick des absteigenden Schenkels den gestauten Maximaldruck anzeigt. Der Unterschied des gestauten und ungestauten Maximaldruckes gibt den Wert des Wasserschlags an. Da der Wasserschlag gleich dem Produkt aus Wellengeschwindigkeit und maximaler Stromgeschwindigkeit ist, so kann, wenn man die Wellengeschwindigkeit kennt, aus der Stromgeschwindigkeit auf die mehr oder weniger parallel laufende Zirkulationsgröße geschlossen werden. Die wichtige Frage, ob diese Ergebnisse der Modellversuche auf die Praxis übertragen werden dürfen, ist dann durch gleichzeitige unblutige und blutige Messung bei Tieren und Menschen geprüft und bejahend entschieden worden. So ergab bei einer Versuchsperson die unblutige oscillometrische Messung für den minimalen Druck 74 mm Hg, den ungestauten maximalen Druck 102 mm Hg, den gestauten Maximaldruck 140 mm Hg; bei der

nach allen Regeln der Kunst und Theorie ausgeführten blutigen Messung waren die entsprechenden Werte 74, 104, 140 mm Hg.

Zeigen diese Untersuchungen, daß bei richtigem Vorgehen die Blutdruckmessung verläßliche Ergebnisse liefert, so kann man nicht dasselbe von der klinischen Plethysmographie sagen. Dünner hat die Volumschwankungen des Armes im Verlauf von künstlicher Blutsperre bei gesundem und krankem Kreislauf plethysmographisch untersucht und gefunden, daß sehr leicht falsche Kurven entstehen können durch Einflüsse, die man nicht immer meistern kann. Gelegentlich decken sich auch die Ergebnisse der Plethysmographie nicht mit der Auffassung, die man sich auf Grund der übrigen Untersuchung von der Leistungsfähigkeit des Kreislaufs machen muß. Die Methode ist deshalb zur Prüfung der Leistungsfähigkeit des Kreislaufs nicht geeignet. Untersuchungen über die plethysmographische Arbeitskurve an Gesunden und Kranken von Ewig führen zu demselben Resultat. Die nach E. Weber für Gesunde charakteristische positive Kurve findet er nur in einem Drittel der Fälle und umgekehrt krankhafte Kurvenformen auch bei Gesunden. Schließlich fallen die Kurven bei demselben Menschen in derselben Versuchsperiode oft verschieden aus. Diese wechselnden Ergebnisse beruhen allerdings auf Mitbewegungen oder Lageveränderungen des im Plethysmographen befindlichen Armes, also auf Fehlern der Technik. Doch lassen sich diese Fehler so schwer ausschalten, daß der praktische Wert der Methode dadurch illusorisch gemacht wird.

Von Arbeiten, die sich mit der Herzgröße, Pulszahl und dem Blutdruck unter verschiedenen Bedingungen beschäftigen, seien noch Folgende erwähnt. Bradbury und Eggleston berichten über drei bemerkenswerte Fälle von Blutdrucksenkung im Stehen. Bei den 39, 50 und 67 Jahre alten Kranken bestand Unfähigkeit zu Schwitzen, Nykturie und Neigung zu Ohnmachten beim Stehen. Der Blutdruck betrug im Liegen 105/60, 158/108, 84/60, im Stehen 40/28, 52/40, 45/25 mm Hg. Die um 60 liegende Pulszahl wurde durch den Lage- und Blutdruckwechsel nicht wesentlich beeinflußt. Atropin war ohne Einfluß auf die Pulszahl. Epinephrin steigerte den systolischen Druck, aber wohl hauptsächlich durch die gleichzeitige Erhöhung der Pulszahl und Verstärkung der Herztätigkeit. Pilocarpin führte in normaler Weise zu Schweißabsonderung. Es handelt sich in den drei Fällen offenbar um eine Lähmung der sympathischen vasoconstrictorischen Endapparate. Thyroxin, Epinephrin, Strychnin, Digitalis hatten keinen Erfolg, dagegen wirkte Wickeln der Beine günstig. Gillespie, Gibson und Murray fanden, daß nach Arbeit am Energometer Blutdruck und Puls mit der Belastung und dem Tempo steigen. Eine halbe Minute nach der Arbeit entspricht der Wert von Druck und Pulszahl der Gesamtarbeit, dann aber zeigen sich Unterschiede zwischen dem Verhalten des Druckes und des Pulses. Je größer die Gesamtarbeit, umso langsamer fällt der Puls zur Norm ab. Nach einer Arbeit mit gleicher Belastung und gleichem Tempo, aber verschiedener Dauer ist beim gleichen Menschen der niedrigste Druckwert etwa gleich. Die Zeit, in der dieser Wert erreicht wird zeigt keine gesetzmäßigen Beziehungen zu Last, Tempo, Gesamtarbeit und Dauer der Arbeit. Mit steigender Übung sinken die Pulszahlen während und nach der Arbeit. Gordon, Burgess, Levine und Wilmaers sahen nach einem Marathonlauf von 42 Kilometern die Vitalkapacität vermindert, das Herz etwas verkleinert, 24 Stunden später wieder regelrecht, den systolischen Blutdruck im ganzen unverändert, den diastolischen herabgesetzt. Müller bestimmte bei 36 Rennruderern die Herzgröße orthodiagraphisch im Sitzen; die Werte waren durchweg erheblich größer als normal und entsprachen den bei andern Dauerleistungen gefundenen. Beck und Hollman haben den Einfluß der Blutmenge auf die Herzgröße untersucht. Nach ausgiebigem Aderlaß wird das Herz kleiner, nach einer Blutinfusion gleicher Menge größer, nach Erweiterung der peripherischen Gefäße durch Amylnitrit oder Histamin kleiner, nach Verengerung durch Adrenalin oder intrakranielle Drucksteigerung größer. Die Größe des Herzens paßt sich also der zirkulierenden Blutmenge an.

Eine Frage, die mit den bisher besprochenen Untersuchungen verschiedene Berührungspunkte hat und deshalb hier angeschlossen werden mag, ist

die Wirkung des Höhenklimas.

Großmann hat an 4 Personen den Blutdruck bei der Ankunft und während des Aufenthaltes in Davos und zum Teil in höher gelegenen Orten (2450 und 3450 m) untersucht. Es zeigten eine Blutdrucksteigerung von 22 Personen unter 40 Jahren in Davos nur 2, von 5 in 3450 m Höhe 3; von 22 älteren Personen in Davos 4, von 5 in 2450 m Höhe 4. Die Steigerung betrug in Davos bis 20, in 2450 m Höhe bis 45, in 3450 m Höhe bis 60 mm Hg. Die beim Übergang in die Höhe eintretende Steigerung des Druckes konnte in einem Teil der Fälle durch Sauerstoffatmung herabgesetzt werden, und zwar durchweg um so mehr, je höher die Steigerung. Wenn nach diesen Beobachtungen ein Zusammenhang zwischen der Sauerstoffspannung und dem Blutdruck in der Höhe angenommen werden darf, so liegt es nahe zu fragen, ob die verminderte Sauerstoffspannung vielleicht noch andere Wirkungen hat, die wir als Folge des Höhenklimas kennen. Eingehende Untersuchungen Loewys geben darauf folgende Antwort. Von den Wirkungen des Höhenklimas lassen sich außer der Blutdruckerhöhung die Steigerung der Atemgröße und der Blutbildung auf die verminderte Sauerstoffspannung zurückführen. Bei der Erklärung darf man allerdings nicht von dem Sauerstoffdruck und der Sauerstoffmenge des arteriellen Blutes ausgehen, sondern muß die Sauerstoffspannung in den Geweben selbst zu Grunde legen. Diese hängt nun außer vom Sauerstoff des Blutes davon ab, wie reich die Blutversorgung des betreffenden Gewebes ist, wie hoch sein Sauerstoffverbrauch und wie groß seine Empfindlichkeit gegen Sauerstoffmangel. Bezirke, die auf eine so hohe Sauerstoffzufuhr eingestellt sind, daß eine kaum sicher nachweisbare Abnahme des arteriellen Sauerstoffs genügt, um sie zu erregen, sind das Atemzentrum, das Knochenmark und in geringerem Grade das Vasomotorenzentrum. Von der darauf beruhenden Steigerung des Blutdrucks war schon die Rede und von der Steigerung der Blutbildung werden wir noch hören. Hier soll nur die Wirkung auf das Atemzentrum noch etwas eingehender betrachtet werden. Wenn beim Höhenklima der Sauerstoffmangel einen maßgebenden Einfluß hat, so könnte man erwarten, das Blut würde eine entsprechende Säurung zeigen. Das ist aber nicht der Fall, ja man hat sogar wiederholt eine Alkalose feststellen können. Der Widerspruch löst sich, wenn man mit Loewy eine besonders hohe Empfindlichkeit des Atemzentrums für Sauerstoffmangel annimmt. Diese führt durch Steigerung der Atmung zu einer vermehrten Kohlensäureabgabe und damit zu einer Verschiebung der Blutreaktion nach der alkalischen Seite. Der Sauerstoffmangel macht sich aber im Blut bemerkbar, sobald mäßige Muskelarbeit geleistet wird; das Kohlensäurebindungsvermögen des Blutes, d. h. seine Alkalescenz sinkt dann in einem Maße, wie es im Tiefland nur nach angestrengter Arbeit geschieht. Das Verhalten des Blutes in der Höhe ist ja schon oft untersucht worden. Ein neuer Beitrag zu dieser Frage von Laquer verdient aber trotzdem unsere Aufmerksamkeit, weil er die Gesamtblutmenge berücksichtigt. Mit der Kongorotmethode von Griesbach ließ sich nach einem vierwöchigen Aufenthalt in Davos eine Vermehrung der Gesamtblutmenge um 5% nachweisen; für den Hämoglobingehalt und die Erythrocyten ergab sich unter Berücksichtigung der Gesamtblutmenge eine Erhöhung der Werte um 13—15%, gegenüber den Werten im Tiefland.

Literatur: **Beck u. Hollmann**, The effect of variations in total blood volume. Journ. of exp. med. 1925, 42, Nr. 5. — **S. Bradbury** and Cary Eggleston, Postural hypotension. A report of three cases. Amer. heart journal 1925. Bd. 1, Nr. 1, S. 73—86. — **Collet u. Liljestrand**, The minute volume of the heart. Skandin. Arch. f. Phys. 1924, 45, 1/2. — **Davies, Meakins u. Sands**, The blood gases and circulation rate in hyperthyroidism. Heart 1924, 11, Nr. 4. — **Dünner**, Plethysmographische Untersuchungen. Volumschwankungen des Armes im Verlauf von künstlicher Blutsperre bei gesundem und krankem Kreislauf. Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1926, 49, 4/6. — **Eppinger, Kisch u. Schwarz**, Arbeit und Kreislauf. Kl. W. 1925, 4, Nr. 23. — **Dieselben**, Einfluß körperlicher Arbeit auf die Sauerstoffsättigung und auf die aktuelle Reaktion des Arterienblutes bei Kreislaufkranken. Ebenda 1926, 5, Nr. 29. — **Dieselben**, Experimentelle Untersuchungen über die Beeinflussung des Herzschlagvolumens und der Herzgröße durch „Kurzschluß" zwischen der arteriellen und venösen Strombahn. Ebenda 1926, 5, Nr. 18. — **Ewig**, Untersuchungen über die plethysmographische Arbeitskurve an Gesunden und Kranken. Zschr. f. klin. Med. 1925, 101. — **Gillepsie, Gibson u. Murray**, The effect of exercise on pulse rate and blood pressure. Heart 1925, 12, Nr. 1. — **Gordon**, The effect of effort on the sice of the heart. Amer. journ. of roentgen and radium therap. 1925, 14, Nr. 5. — **Gordon, Burgess, Levine u. Wilmaers**, Observations on a group of Marathon runners. Arch. of intern. Med. 1924, 33, Nr. 4. — **Großmann**, Über den Blutdruck im Hochgebirge. Zschr. f. klin. Med. 1925, 102, H. 1. — **Henderson**, Two lectures on the efficiency of the heart and its measurement. Lancet 1925, 209, Nr. 25. — **Henderson u. Haggard**, The circulation and its measurement. Amer. journ. of physiol. 1925, 73, Nr. 1. — **Hugget**, Studies on the respiration and circulation of the cat. Journ. of physiol. 1924, 59, 4/5. — **Iwai u. Schwarz**, Zur experimentellen Pathologie des Minutenvolumens. W. kl. W. 1924, 37, Nr. 24. — **Kisch**, Experimentelle Untersuchungen über die Beeinflußbarkeit der Sauerstoffsättigung des arteriellen Blutes und des Herzminutenvolumens durch Änderung der Atemgröße und der Atemfrequenz. Kl. W. 1926, 5, Nr. 27. — **Kisch u. Schwarz**, Das Herzschlagevolumen und die Methodik seiner Bestimmung. Ergeb. d. inn. Med. u. Kindhlk. 1925, 27. — **Laquer**, Untersuchungen der Gesamtblutmenge im Hochgebirge mit der Griesbachschen Kongorotmethode. Kl. W. 3, Nr. 1. — **Liljestrand u. Stenström**, Clinical studies on the work of the heart during rest. Acta med. scand. 1925, 63. — **Loewy**, Beiträge zur Physiologie des Höhenklimas. Pflügers Arch. 1925, 207, 5/6. — **Derselbe**, Neuere Untersuchungen zur Physiologie und Pathologie im Höhenklima

Zschr. f. d. ges. physik. Ther. 29. — Meakins u. Davies, A method of estimating the circulation rate in man. Heart 1922, 9, 2/3. — Merke u. A. Müller, Experimentelles zur Hydromechanik und Hämodynamik. Zschr. f. d. ges. exper. Med. 1925, 46, 3/4. — Mobitz, Die Ermittelung des Herzschlagvolumens des Menschen durch Einatmung von Äthyljodid. Kl. W. 1926, 5, Nr. 22. — Müller, Untersuchungen über die Herzgröße bei Rennruderern. Zschr. f. d. ges. phys. Ther. 1925, 30, 3. —. Staehelin u. Müller, Experimentelles zur Hydromechanik und Hämodynamik. Zschr. f. d. ges. exper. Med. 1925, 46, 3/4. — Rabinowitsch, The output of the heart per beat in heart disease. Arch. of intern. med. 1925, 36, Nr. 2.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 35—37.

Nr. 35. Über **Entstehung und Einteilung der chronischen Gelenkerkrankungen** berichtet H. Strauss-Berlin. Die Feststellung der Eigenart eines chronischen Gelenkleidens ist meist auch heute noch recht kompliziert und nur in relativ wenigen Fällen auf eine einfache Formel zurückzuführen. Ebenso wie wir auf dem Gebiete der chronischen Nierenkrankheiten den Einzelfall charakterisieren durch Hinzufügen eines beschreibenden Adjektives zum Namen der betreffenden großen Gruppe, so müssen wir auch bei der Benennung der chronischen Gelenkerkrankungen vorgehen. Die Behandlung des kranken Menschen fordert eine weitgehende Vertiefung in die Eigenart des Einzelfalles.

Das **Wesen des Morbus Vaquez** beruht nach I. Zadek-Neukölln-Berlin auf einer konstant vermehrten Bildung reifer Erythrocyten. Dadurch entsteht vor allem die vorhandene echte Plethora. Die gesteigerte Erythropoëse kommt besonders in einer Hyperämie des roten Röhrenknochenmarkes zum Ausdruck. Von den roten Blutkörperchen werden in der Regel nur reife Exemplare vom Knochenmark ans Blut abgegeben. Im strömenden peripherischen Blute werden daher beim Morbus Vaquez die Zeichen vermehrter Erythropoëse vermißt, weil alle diesbezüglichen Untersuchungsmethoden an das Vorhandensein unreifer, jugendlicher Erythrocyten gebunden sind und diese nicht das Knochenmark verlassen. Dabei ist der Blutzerfall beim Morbus Vaquez in der Regel nachweisbar gesteigert.

Lotte Koopmann-Bonn weist darauf hin, daß die **Toxicität des intravenös injizierten Calciums** möglicherweise auch auf die vorausgegangene und gleichzeitige **Ernährung** zurückzuführen sei.

Über den **Lichtschutz durch Tannin** berichtet Rudolf L. Mayer-Breslau. Tanninlösung oder Tanninsalbe (1—10%ig), vor einer Quarzlampen- oder Sonnenlichtbestrahlung auf die Haut gebracht, verhindert an den so behandelten Stellen das Entstehen eines Erythems. Der Schutz ist aber nur ein rein physikalischer, eine biologische Beeinflussung der Zellen läßt sich dabei nicht nachweisen. Das Tannin wirkt, abgesehen von einer Gerbung der Haut, die jedoch erst nach längerer Einwirkung des Tannins eine Rolle spielt, dadurch, daß es ultraviolettes Licht absorbiert.

Nach Arnold Orgler-Charlottenburg kann bei Kindern durch Fahren mit dem **„Roller“**, und zwar durch eine ungeschickte Bewegung des Standbeins beim Drehen oder durch zu plötzliches Bremsen, eine Zerrung der Bänder oder der Muskulatur am Hüftgelenk auftreten, die die Symptome einer **Coxitis** vortäuschen kann.

Nr. 36. In allen Fällen von **Schmerzen im Epigastrium** muß man nach Guillermo Muennich-Valparaiso (Chile) in erster Linie an **Cholelithiasis** als häufigste Ursache denken. Magen- oder Duodenalgeschwüre, Nephrolithiasis und Abdominaltumoren kommen erst in zweiter Linie in Frage. Der größte Teil der an Magenschmerzen leidenden Frauen hat eine Cholelithiasis. Nur in 5—10% der Fälle kommt die Gelbsucht vor, auch ist die Wanderung von Steinen in den Darm wenig häufig. In jedem Falle von Darmverschluß unbekannter Ätiologie soll man an die Möglichkeit eines Gallensteins als Ursache denken.

R. Flickinger-Davos ist nicht der Ansicht Kestners, daß unter **Bestrahlung im Hochgebirge** ein Eingriff in das Zellprotoplasma der Leber erfolge, also eine Änderung des Eiweißabbaues daselbst vor sich gehe.

Das **„Omnimeter“** (Medizinisches Warenhaus B. B. Cassel, Frankfurt a. M.) empfiehlt Rudolf Knebel-Frankfurt a. M. als Universalmeßgerät für die Konstitutionsforschung. Es besteht aus einem einfachen Beckenmeßzirkel, auf dem ein Winkelbogenkreuz beweglich angebracht ist. Es gestattet, alle nur denkbaren gradlinigen, Maße (Höhe, Breite, Tiefe) sowie jeden beliebigen Winkel im Raum direkt abzulesen. Es genügt, neben dem Omnimeter ein einfaches Stahlbandmaß zu besitzen, um allen Anforderungen des klinischen Meßbetriebes gerecht zu werden.

Die **Oxyuren** erzeugen nach Ernst Schröpl-Hamburg ein **Toxin**, dem eine besondere Affinität zum Nervensystem zukommt. Sie üben nicht nur eine lokale Wirkung auf die von ihnen unmittelbar befallenen Gewebe aus, sondern führen auch durch ein Toxin eine Zustandsänderung des gesamten Wirtsorganismus, also eine Allergie herbei, die sich durch entzündliche Reaktion der Haut manifestiert. Die Madenwürmer sind also **keine für den Gesamtorganismus bedeutungslosen Darmschmarotzer.** Daran muß man denken bei einigen Krankheiten im Kindesalter, über deren Natur noch Dunkel herrscht. Es sei hier an die therapeutischen Effekte einer Wurmkur bei Spasmophilie und genuiner Epilepsie erinnert.

Nr. 37. **Im Blute** kreist, wie F. Blum-Frankfurt a. M. darlegt, **ein dem Epithelkörperchen entstammendes Hormon.** Dadurch, daß dieses Hormon vom Verdauungsapparat aus aufgenommen werden kann, gelingt es durch Verfütterung von Blut, eine große Anzahl parathyreopriver Tiere vor den schweren Ausfallserscheinungen (Tetanie, Kachexie) zu schützen, ja sogar solche Tiere noch nach deren Ausbruch zu heilen. Die „Schutzkost“ sei fleischfrei, bestehe aber aus Blut und Milch, wobei das frische Blut durch entsprechende Dosen von Haemokrinin (Sächsische Serumwerke), das stark hormonhaltig ist, ersetzt werden kann.

Über **Lungentuberkulose und Selbstmord** berichtet Hans Koopmann-Hamburg. In einem auffallend hohen Prozentsatz der Fälle von frischer tuberkulöser Aussaat endeten die davon betroffenen Individuen durch Selbstmord. (Auch sonst werden an vielen Selbstmördern pathologisch-anatomische Veränderungen gefunden, die eine direkte oder indirekte Erklärung für den Selbstmord des Individuums abgeben können.) Mit größter Wahrscheinlichkeit besteht ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Selbstmord und frischen Tuberkuloseprozessen.

Die Ergebnisse der **Herzsektion bei 350 Paralytikern und 15 Tabikern** teilt Ostmann-Schleswig mit. Sie sollen die Frage beantworten, ob die syphilitischen Erkrankungen des Herzens und der Aorta nach der Einführung des Salvarsans zahlreicher geworden sind oder nicht. Er vergleicht seine Befunde mit den aus der Literatur gesammelten und glaubt in Übereinstimmung mit anderen Autoren (Coenen, Gürich, Finger, Kessler), daß die **Mesaortitis syphilitica bei den mit Salvarsan behandelten Paralytikern und Tabikern häufiger** zu finden sei als bei den nicht mit Salvarsan behandelten. F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 38.

Die **operative Behandlung des echten Cardiospasmus** ist von E. Crone-Münzebrock (Oldenburg) bei 2 Fällen mit Erfolg in der Weise vorgenommen worden, daß nach Eröffnung des Magens mit Hilfe der eingeführten Finger die Cardia langsam erweitert wird.

Über die **Gefahr der periureteralen Infektion nach Harnleitersteinschnitt** berichtet W. Israel-Berlin an der Hand eines Falles, bei dem sich nach Entfernung des Steines aus dem Ureter ein ausgedehnter periureteraler Abszeß retroperitoneal bis in das kleine Becken hinein entwickelt hatte.

Über einen Fall von **Appendicitis bei Lebercirrhose** mit Splenomegalie berichtet Th. Wilhelm-Offenburg. Trotz der nur geringfügigen Veränderungen am Wurmfortsatz hatte sich eine allgemeine eitrige Peritonitis entwickelt.

Über **wiederholt eingeklemmte Hernia obturatoria** berichtet A. Menter-Hof. Trotz zweimaliger Einklemmung konnte die Diagnose nicht sicher gestellt werden. Bei der ersten Operation war nach Lösung der Einklemmung die Bruchpforte nicht verschlossen worden und nach einem Vierteljahr erfolgte Wiederaufnahme wegen Ileus.

Über **Fehlerquellen in der Röntgendiagnostik** berichtet A. Most-Breslau und teilt die Krankengeschichte eines mit heftigen Nierenkoliken erkrankten Mannes mit, bei welchem ein kirschgroßes Cutis pendulum am Rücken auf der Röntgenplatte einen rundlichen Schatten gegeben hatte, der einen Nierenstein vortäuschte. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 37.

Über das **Erlöschen der Ovarialfunktion nach Röntgenkastration** berichtet R. Cordua aus der Universitätsfrauenklinik Kiel. Die Blutungen können nach der Kastration unter Umständen noch dreimal vorkommen, ehe die endgültige Amenorrhoe eintritt. Man muß zur Erklärung eine verschiedene Strahlenempfindlichkeit der Follikel annehmen und Schwankungen der Strahlenempfindlichkeit von Ovarien verschiedener Personen, sowie eine verschiedene Länge der von der Größe der absorbierten Röntgenstrahlen abhängigen Latenzzeit.

Über **Milchsäurebestimmungen im Blut** während der Gestationsperiode hat H. Kienlin-Hamburg Untersuchungen angestellt. Der Blutmilchsäurespiegel ist auch in der Schwangerschaft nicht erhöht; durch körperliche Arbeit kann er erheblich steigen, so auch bei der Kreißenden. Kurze Zeit nach der Geburt sinkt der Milchsäurespiegel wieder zur Norm.

Mehrfach rezidivierende, multiple Fibrome in der freien Bauchhöhle beschreibt M. Sichel-Berlin bei einer Frau, welche im Verlauf von

6 Jahren wegen Rezidivbildung 4 Laparotomien durchgemacht hat. Die mehrfach rezidivierenden multiplen Tumoren erwiesen sich als Fibrome und wurden als bindegewebige Geschwülste der Bauchwand aufgefaßt.

Läsion des Sacroiliacalgelenkes im Wochenbett beschreibt A. v. Fekete-Budapest. Während eines septischen Zustandes entwickelten sich sehr heftige Schmerzen in der Sacralgegend, als deren Ursache das Röntgenbild eine Erweiterung des rechten Sacroiliacalgelenkes mit Verschiebung der Knochen aufdeckte. K. Bg.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie, 60. Jg., H. 7.

Lambrakis: **Das klinische Bild der Mucosusotitis im Verhältnis zum Bakterienbefund.** An 28 Fällen untersucht Verf., wie weit das klinische Bild mit deren Erreger übereinstimmte. Klinisch waren es Mucosusotitiden. In 20 Fällen bestand keine Sekretion. Das Trommelfell zeigte das Bild des schleimigen Katarrhs. Für die ätiologische Diagnose einer Otitis reicht der bakteriologische Befund nicht hin. Es ist mehrmalige bakteriologische Untersuchung eines Falles nötig.

Kindler: **Zur Frage der Agranulocytose (Schultz) oder Angina agranulocytotica (Friedemann).** Klinisch werden bei dieser Erkrankung drei Hauptmerkmale gefunden: Eine meist akut einsetzende hochfieberhafte Allgemeinerkrankung, eine nekrotisierende Angina und hochgradige Verminderung der peripherischen weißen Blutzellen mit fast völligem Fehlen der Granulocyten. Die Erkrankung endet mit Exitus. Therapie war bisher erfolglos. Die Angina agranulocytotica kann durch Vortäuschen eines Mandelabszesses zunächst verschleiert bleiben, so daß differentialdiagnostische Schwierigkeiten entstehen. Allgemein- und Blutuntersuchung ist besonders bei Halsentzündung mit Diphtherieverdacht ohne Bakterienbefund und mit nekrotisierender Schleimhauterkrankung in Gaumen und Rachen vorzunehmen.

Erdelyi: **Weitere Erfahrungen über die Frühbehandlung der Ösophagusstriktur durch Laugenverätzung.** In 151 Fällen leitete Verf. die Frühbehandlung mit gutem Erfolg ein. Bei schweren Fällen hat die Behandlung nicht am 2.—3., sondern erst am 6.—8. Tage einzusetzen, wenn sich die Verätzungen an der Zunge, im Rachen, Hypopharynx und an der Epiglottis bereits oder größtenteils gereinigt haben. Die Sondenbehandlung muß so und so oft unterbrochen werden. In schweren Fällen wird manchmal der ideale Erfolg nicht erreicht. Haenlein.

Krankheitsforschung, Bd. 2, H. 5 u. 6.

Fränkel gibt in einer umfassenden Arbeit **experimentelle Beiträge zum Studium der Anaphylaxie und der parenteralen Eiweißzufuhr.** Er fand bei intravenöser Zufuhr von kleinen Mengen Pferdeserum bei Meerschweinchen und Kaninchen Schwankungen des Serumrefraktometerwertes, des NaCl-Gehalts, des Hämoglobingehalts, der Erythrocyten- und Leukocytenzahl und des Blutbildes. Diese Schwankungen sind besonders ausgesprochen bei vorheriger Sensibilisierung der Tiere und noch mehr im anaphylaktischen Shock. Verhältnismäßig konstant und unabhängig von den Schwankungen der übrigen Werte fand sich eine Leukopenie; Serumeiweißgehalt und Erythrocytenzahl gingen meist gleichsinnig Hand in Hand, und Verf. schließt daraus auf Konzentrationsänderungen des Blutes durch Wasseraufnahme bzw. -abgabe. Dementsprechend fanden sich bei Tieren, die im anaphylaktischen Shock gestorben waren, histologische Veränderungen von trüber Schwellung in Leber und Nieren, ferner perivasculäre Infiltrationen und Nekroseherde in der Leber. In der Lunge war bei diesen Tieren in wachsender Menge Fett histologisch nachweisbar, vielleicht als Ausdruck einer Entmischung der Eiweißlipoidkörper. Mit Rücksicht auf die Bedeutung der Leber für die Regelung des Wasserhaushaltes wurde die Injektion auch in die V. portae ausgeführt. Die Schwankungen der einzelnen Werte waren in diesen Fällen nicht so erheblich wie bei der Injektion in andere Gefäßgebiete. Immer waren die Leukocytenwerte unabhängig von den Konzentrationsschwankungen des Serums, und zwar im Sinne einer Leukopenie durch Verschwinden der polymorphkernigen Zellen.

Kauffmann hat experimentelle Studien angestellt über die **örtlich-entzündliche Reaktionsform als Ausdruck allergischer Zustände,** und damit einen Beitrag geliefert zur funktionellen Pathologie des erweiterten reticulo-endothelialen Systems. Ausgehend von dem Gedanken, daß den in einem Entzündungsherd vorhandenen, verschiedenartigen Zellen besondere Funktionen zukommen müßten, daß z. B. bei chronisch verlaufenden Krankheiten vielleicht funktionell minderwertige Zellen die Ursache des chronischen Verlaufs seien, wurde der Versuch gemacht, die in einem durch Kantharidenpflaster künstlich gesetzten Entzündungsgebiet vorhandenen Zellen und die Exsudatflüssigkeit überhaupt zu untersuchen. Charakteristische Befunde für bestimmte Krankheiten ließen sich nicht finden, ja sogar bei Patienten derselben Krankheit waren erhebliche Unterschiede zu verzeichnen, je nachdem, ob ein akutes oder chronisches Stadium der Erkrankung vorlag. Es zeigte sich, daß bei schweren Erkrankungen, unabhängig von der Art derselben, die durch das Kantharidin hervorgerufene Reaktion vorwiegend neutrophil-exsudativer Art war, während bei demselben Kranken in fortgeschrittener Rekonvalescenz ausgesprochen lymphohistiocytäre Vorgänge das Bild beherrschten. Verf. betont dabei die Schwierigkeit, Lymphocyten und ungranulierte, basophile Zellen histiogener Natur zu differenzieren. Durch den Phagocytoseversuch war es gleichfalls nicht möglich, da die kurze Dauer des Versuches es naturgemäß verbietet, jede nicht phagocytierende, basophile Zelle als Lymphocyten anzusprechen. Verf. spricht daher von den Zellen beider Art gemeinsam als den lympho-histiocytären Elementen. Diese Zellformen sind es, die neben den polymorphkernigen Leukocyten am stärksten in ihrer Zahl schwanken und dem jeweiligen Stadium der Krankheit das charakteristische Zellbild im Exsudat des künstlich gesetzten Entzündungsherdes hervorrufen. — In einer II. Mitteilung geht Verf. mehr im einzelnen auf das Problem ein, die Veränderlichkeit des Reizerfolges beim Menschen und die qualitative Beschaffenheit der Reaktionsweise. An einer größeren Zahl von Patienten mit croupöser Pneumonie wurde die Reaktionsweise durch längere Zeit hindurch fast täglich geprüft. Dabei ergab sich zu Beginn der Erkrankung meist eine schlechte Heilungstendenz und zunächst als Reaktion eine fibrinöse, später gewöhnlich serofibrinöse Exsudatbeschaffenheit; mit Eintritt der Krise geht die Entzündung in eitrige Form über, um im Laufe der Rekonvalescenz wieder serofibrinösen Charakter anzunehmen; oft ist dann ein für mehr oder weniger kurze Zeit bestehender Zustand anergischer Reaktion zu beobachten, weiterhin wieder serofibrinöse und eitrige Entzündung. Hinsichtlich der Zellformen war festzustellen, daß gleichzeitig mit Änderung der Entzündungsart nach der Krise eine Verschiebung des entzündlichen Zellbildes von der neutrophilen zur lymphohistiocytären Richtung vor sich geht. Der Vergleich mit dem klinischen Bilde läßt einwandfrei erkennen, daß die lympho-histiocytäre Reaktion offenbar im Sinne einer gesteigerten Resistenz des Organismus zu deuten ist. Verf. nimmt an, daß auf der Höhe der Pneumonie das reticulo-endotheliale System, und zwar die Elemente des Gefäßwandzellapparates irgendwie gelähmt wurden, und so der entsprechende Mangel an solchen Zellen in der Kantharidenblase zustande kommt. Die Methode wäre also gleichsam eine Funktionsprüfung des reticulo-endothelialen Systems in dem engeren hier in Frage kommenden Sinne, soweit es also zum Gefäßwandzellapparat der Haut gehört. Es ist nicht möglich, in Kürze die Fülle der Ergebnisse in Einzelheiten wiederzugeben. Als Wichtigstes jedenfalls ergibt sich, daß die Pneumonie von einer durch Wochen ablaufenden Zustandsänderung des Organismus begleitet wird, die in ihrem Wechsel nahezu zahlenmäßig zu fassen ist; nach den örtlichen Reaktionsformen wäre es möglich, gleichsam immunbiologische Stadien der Pneumonie zu unterscheiden.

Östreich berichtet über die **Häufung der Fälle von Anaemia perniciosa, ihre Ursachen und einige prinzipielle Gesichtspunkte.** In den Jahren 1920—1923 war eine deutliche Zunahme der Fälle von perniciöser Anämie zu verzeichnen, und zwar 3,5‰ im Jahre 1923, gegenüber 1—2‰ in den Jahren vorher. Verf. beobachtete nicht nur eine Zunahme der Häufigkeit, sondern auch der Nerven- und Lungensymptome, die er als Ausdruck erhöhter Malignität auffaßt. Er tritt für die Ätiologie der Erkrankung durch Resorption toxischer Fäulnisprodukte vom Darm her ein und teilt mit, daß in 98 von 100 Fällen von Achylie auch im nüchternen Mageninhalt Bact. coli bakteriologisch nachweisbar waren. Seit 1924 ist wieder ein Zurückgehen in der Häufigkeit der Erkrankung festzustellen.

Eggers teilt seine Erfahrungen mit **über die Häufigkeit der Magensenkung in Mexiko und ihre Ursachen.** Er beobachtete an einem größeren Material ein starkes Überwiegen der Magenptose ohne erkennbare organische Ursache (57%), gegenüber dem Ulcus ventriculi und duodeni (14%). Auffallend ist ferner die Häufigkeit der Erkrankung bei Männern, und zwar vorzugsweise bei Europäern, die erst kurze Zeit im Lande leben. Die bestehenden Erklärungsversuche der Ptose genügen dem Verf. nicht, der auf Grund experimenteller Tierversuche den Begriff der neurogenen Ptose aufstellt, und sowohl stark erhöhten Vagus- wie Sympathicustonus, also erhebliche Funktionsstörungen kinetischer Art als Ursache annimmt. Daß eine konstitutionelle Minderwertigkeit des Nervensystems vorhanden sein muß, ist sicher. Unterstützend, und zwar reflektorisch, wirkt die in Mexiko sehr verbreitete Obstipation, ihrerseits offenbar durch klimatische und Ernährungseinflüsse bedingt. Brednow.

Aus der neuesten amerikanischen Literatur.

Vaughan und Brams: Bei **perforiertem Ulcus** kann man beim Röntgen intraperitoneal Luft nachweisen, und zwar sitzend oder stehend, da die Luft den höchsten Punkt sucht, entweder zwischen Diaphragma und Leber, oder im Liegen unter der vorderen Bauchwandung. Wechsel mit der Lage. Nachweis in wenigen Minuten ohne Schaden für den Patienten. Schließt die anderen diagnostischen Hilfsmittel nicht aus, ist aber eine

wertvolle Bereicherung, weil pathognomonisch. (Journ. amer. med. assoc. 1925, 24.)

Libman gibt eine Analyse von über 800 Fällen von subakuter bakterieller **Endocarditis** über einen Zeitraum von 25 Jahren. Nur wenig spontane völlige Heilungen. Eine überraschend große Anzahl von Fällen kam in Behandlung mit den Folgen eines früheren Anfalls entweder gerade bevor oder direkt nachdem das infektiöse Stadium endete. Häufiger jedoch wurde der Anfall klinisch nicht erkannt. Milde Fälle von kurzer oder langer Dauer kommen vor. Auch Rückfälle. Im Verlaufe der Heilung spielen die Läsionen der Endocarditis eine Rolle bei der Entwicklung von chronischen Klappenerkrankungen. (Americ. Heart J., St. Louis 1925, 1.)

Salzman berichtet 10 Fälle von **Encephalitis**, die ausgesprochene Infektion der Gallenblase zeigten. Die chirurgische Behandlung zeitigte merkliche Besserung, klinisch in wenig Tagen. Daraus schließt er, daß hier die Encephalitis die selektive Wirkung eines Toxins infolge der Infektion der Gallenblase war. (Arch. Neurol. Psych., Chicago 1925, 14.)

Pemberton, Cajori und Crouter: Etwa 60% aller **arthritischen** Patienten zeigen eine herabgesetzte Zuckertoleranz, die nach der Heilung, gleichgültig durch welche Therapie, sich nach der Norm hinwendet. Ganz abrupt tritt dies ein nach Entfernung der verursachenden Herdinfektion. Ähnlich ruft das Auftreten eines entzündlichen Prozesses wie einer Sinusitis eine herabgesetzte Zuckertoleranz in einem vorher Gesunden hervor. Untersuchungen haben nun ergeben, daß die prozentuale Sauerstoffsättigung des Hb im Venenblut dabei zunimmt, daß also, da chemische Vorgänge nicht daran Schuld sind, das Blut nicht alle Körpergewebe erreicht oder die Zirkulation beschleunigt ist. Es gehen also normale Bestandteile ungenützt weg. Die letztere Annahme begründet sich auf die Beobachtung, daß eine restringierte calorische Diät namentlich beim proliferativen Typ der Arthritiker von Vorteil ist; daß also eine verhältnismäßig zu rapide Absorption stattfindet. Dies hat sich aber nicht bestätigt. Dagegen haben die Beobachtungen ergeben, daß Störungen in der Zirkulation, besonders im Kapillarkreislauf, eine wichtige Rolle spielen, daß also bei Arthritis Maßnahmen, die die Zirkulation bessern, angezeigt sind. (Journ. amer. med. assoc. 1925, 23.)

Bradbury und Eggleston beschreiben 3 Fälle, bei denen der **Blutdruck** in Horizontallage stieg und unmittelbar darauf in aufrechter Stellung fiel. Sie zogen daraus lediglich den Schluß, daß das periphere Blutbett weit offen, unelastisch war und den größeren Teil des Gesamtvolums aufnahm, wahrscheinlich durch Lähmung der sympathischen Vasokonstriktoren. Thyreoidea-, Adrenalinpräparate usw., Strychnin, Digitalis, erhöhte Zucker- und Wasseraufnahme besserten nichts. (Amer. Heart J., St. Louis 1925, 1.)

Boas und Perla haben an 183 Fällen von **Mitralstenose** gezeigt, daß sie im 6. und 7. Jahrzehnt nicht ungewöhnlich ist. Meist Endresultat einer rheumatischen Infektion in der Kindheit oder Jugend, braucht die Verengerung nicht extrem zu sein; die Läsion ist nicht progressiv oder so wenig progressiv, daß typische Symptome sich Jahre lang nicht entwickeln. Frauen können damit ohne Störung und Schaden manche Schwangerschaft überstehen. In einzelnen Fällen kann bei älteren Personen die Affektion nicht als Endresultat einer Endocarditis angesehen werden, sondern als primäre Arteriosklerose der Klappe und besonders des Auriculoventrikularringes. (Amer. journ. med. scienc., Philadelphia 1925, Okt.)

Bennett hält atypische Formen von **Tabes** für ziemlich häufig. Die gastrischen Krisen führen häufig zu unnötigen Operationen. Unvollständige Anamnesen, ungenügende Untersuchung, seltene Lumbalpunktionen sind die häufigsten Ursachen des Irrtums. Gastrische Krisen kommen in 10—20% der Fälle vor und mehr als 10% sind einmal deswegen unnötig operiert worden worden. Die klassischen Zeichen fehlen in der Hälfte der frühen Fälle, wo Leibschmerzen vorliegen. Die Kniereflexe sind in den Frühfällen normal oder verstärkt. Dies gilt auch für (1/4) die Pupillenstarre, Ataxie und andere Spätzeichen. Etwa 10% bleiben im ganzen Verlauf atypisch. Bei abdominalen Attacken, die durch frühere Operationen nicht gebessert wurden, muß man immer an eine atypische Tabes denken. (Amer. journ. med. scienc., Philadelphia 1925, Okt.)

St. George berichtet von 4 septischen Aborten und einer allgemeinen Streptokokkensepsis, bei welchen **Mercurochrom 220** intravenös angewandt wurde und bei denen sich bei der Autopsie eine intensive Nephritis und intestinale Läsionen fanden, die zum Tode führten, Erscheinungen einer schweren Colitis. Und zwar infolge des Mercurochrom. (Journ. amer. med. assoc. 1925, 26.)

Gayle beschreibt 6 Fälle von **Manganvergiftung.** Alle stammen aus einer Manganmühle, wo sie reichlich Gelegenheit hatten, Manganstaub in einer Zeit von 3—6 Monaten einzuatmen. Irgend eine Schutzvorrichtung war bis dahin nicht vorhanden. Initiales Symptom bei 3: Gangstörungen; dann Nervosität, Schwäche, Ermüdung, Retropulsion bei Aufstehen, Propulsion beim Gehen, Lachen ohne Grund mit alberner Aufführung. Parästhesien traten früh auf, Intentionstremor, plumpe Bewegungen mit Verlust der feineren Bewegungen in den Händen; Veränderungen der Persönlichkeit, Reizbarkeit, Verfolgungswahn. Monotones Sprechen. Pupillen, Gesichtsfeld, Cranialverven = 0. Verstärkte Reflexe. Arbeitgeber und die Umgebung führten die Erscheinungen auf Alkohol und den gärenden Zider aus einer nahegelegenen Essigfabrik zurück. Aber sicherlich spielt Alkohol hier keine Rolle. Verf. ist der Ansicht, daß es sich um eine Destruktion von Gehirngewebe handelt und daß in schweren Fällen dauernde Schädigungen zurückbleiben. Manche Arbeiter scheinen für die Vergiftung unempfänglich zu sein. (Journ. med. assoc. 1925, 26.)

Rosenau warnt vor dem Gebrauch von **Phenoltetrachlorphthalein** bei Funktionsprüfungen: Thrombosen, lokale Entzündungserscheinungen, Todesfälle sind berichtet; letztere bis zu 7 Tagen nach der Injektion, ferner ein Gefühl der Trockenheit 10—15 Minuten nach der Injektion im Munde, Schmerzen in der Lebergegend. Die Möglichkeit von Leberschädigungen ist nicht auszuschließen. (Journ. amer. med. assoc. 1925, 25.)

Gordon hat durch Röntgen nachgewiesen, daß unmittelbar nach einer **Venaesectio** eine Verkleinerung des Herzens bei **Dekompensation** auftritt mit einer entsprechenden Besserung im Befinden. Solche Herzen sind wirksamer in einer mäßig dilatierten Form als in einer extrem dilatierten. Kommt nun eine Verkleinerung nach der Venaesectio nicht zustande, so hat diese ihren Einfluß auf den Muskeltonus verloren, weil gewisse anatomische Veränderungen im Myocard vorliegen und dann kann in der Zirkulation eben keine Besserung stattfinden. Besonders günstig wirkt hier die Venaesectio bei Kranken, bei denen oft Heilmittel gänzlich versagten. (Amer. journ. med. scienc. 1925, Nov.)

Nach Thomas sind bei kleineren und größeren Kindern 6% der **Nierensteine** bilateral, bei Erwachsenen 12%. In 66% der Fälle sind die Steine multipel. Große Steine können in beiden Nierenbecken sein ohne Symptome. Man muß in allen Fällen, wo bei Kindern im Urin Eiter ist, an Nierensteine denken. Deshalb in allen diesen Fällen komplette Untersuchung mit Röntgenogramm des ganzen Urinaltrakts. Solange bilaterale Steine, multipel oder groß, keine Erscheinungen machen, ist selten Operation nötig. (J. Urologia, Baltimore 1925, Nov.)

McNee: Bei plötzlichen **Thrombosen der Coronararterien** bleibt bei denen, die den unmittelbaren Shock überleben, ein bestimmtes klinisches Syndrom: heftige niederdrückende Schmerzen von verschiedener Lokalisation, die viel länger bestehen als der gewöhnliche Angina pectoris-Anfall. Dyspnoe, die sehr stark sein kann; besondere Farbe und Ausdruck des Gesichts; Zeichen akuten Herznachlasses — Herz, Lungen, Leber und Nieren; ein pathognomonisches (besonders in Verbindung mit der Anamnese und den Symptomen) Zeichen, aber inkonstant: lokalisiertes pericardiales Reibegeräusch; Fieber und polymorphonukleare Leukocytose; Änderungen im Elektrocardiogramm. Schwierigkeiten in der Diagnose kommen vor, wenn der Schmerz im oberen Abdomen lokalisiert und dementsprechend Bauchkrankheit vermutet wird. Verlauf und Prognose ist sehr variabel. Manche sterben plötzlich in wenig Wochen, manche können aber auch noch eine Reihe von Jahren gesund leben. Leicht ist die Diagnose, wenn Anginaanfälle vorausgingen, schwerer, wenn die Erscheinung das erste Symptom der Herzkrankheit ist. (Quarterly journ. med., London 1925, Okt.)

Peacock: Manche **Steine** gelangen nicht sicher durch den **Ureter** in die Blase und werden dort aufgehalten, teils infolge von Strikturen des Ureters, der Größe des Steins oder seiner Form. Sie bleiben oft Jahre lang liegen: die durchschnittliche Dauer bei 60 Fällen betrug 9 Jahre. So ein festgehaltener Stein führt zu Harnverhaltung, Schmerzen, Druck, Dilatation des Ureters und Nierenbeckens, zu Entzündung der Schleimhaut und mit der Zeit zu Störungen der Nierenfunktion. Es kommt zu intermittierenden oder dauernden Schmerzen, oft jahrelang, zu Koliken und u. U. zu allgemeinen Gesundheitsstörungen. In 18% der Fälle lag eine Striktur zugrunde. Normale Konstriktion des Ureters findet eigentlich nur im unteren Drittel statt. Der Staphylokokkus spielt bei der Bildung der Steine (in 47,5%) eine große Rolle. In 94% Hämaturie und mikroskopisch Erythrocyten. 67% waren im unteren Drittel. Mittleres Alter der Patienten 43 Jahre. In 96% der Fälle waren die Steine solitär. Dilatation des Ureters ist in 50% der Fälle erfolgreich. (Journ. amer. med. assoc. 1925, 25.)

McCarthy: In so viel Fällen von **Psychosen und Neurosen** liegen fokale Infektionen des oberen Respirationstraktes vor, daß man hier einen kausalen Zusammenhang annehmen kann. An sich vielleicht nur selten Ursache von psychotischen und psychoneurotischen Zuständen wirken sie in der Mehrzahl der Fälle auf einen schon bestehenden Zustand von Unterernährung, Anämie, endokrinen Störungen; sie führen zu ausgesprochenen nervösen Symptomen, besonders bei arterieller Hypotension; wahrscheinlich ist dies eine endokrine Reaktion. (Journ. amer. med. assoc. 1925, 25.)

Culbertson: **Spontanes Hämatom in der Rectusscheide** kam bei 29 Nichtschwangeren und bei 12 Schwangeren oder vor kurzem Entbundenen vor. Von den ersteren waren 13 über 50, 7 zwischen 40 und

50 und 6 unter 40 Jahren. Husten bei Bronchitis oder Influenza war die unmittelbare Ursache in 11 Fällen, gewöhnliche Körperbewegungen in 5 und ungewöhnliche Muskelanstrengung in 6 Fällen. Überhaupt keine Muskelanstrengung kam bei 3 in Frage und bei 2 die Anstrengung, bei einem Fall das Gleichgewicht zu erhalten. Erbrechen ging in 1 Fall voraus, Arteriosklerose ebenfalls bei 1, Herzkrankheit bei 2 und in 1 Fall ging eine Hemiplegie voraus. Fettsucht war bei 9 festgestellt. Nur in 1 Fall handelte es sich um eine Nullipara. In den meisten Fällen wurde der richtige Zustand nicht vor der Operation erkannt. In 3 Fällen wurde präoperativ überhaupt keine Diagnose gestellt, sonst wurde irrtümlich diagnostiziert: Appendicitis, gedrehte Ovarialcyste, Ovarialtumor, Gallenblasenerkrankung, Mesenterialembolie, ektopische Schwangerschaft, intestinale Obstruktion, Desmoid, Abdominalhernie. In 3 Fällen richtige Diagnose, in 2 Fällen richtig vermutet. Bei kleinem Hämatom konservative Behandlung, bei großem, infiziertem oder in die Bauchhöhle durchgebrochenem Operation. (Journ. amer. med. assoc. 1925, 25.)

Blitzstein und Brams beschreiben 32 Fälle von **Migräne,** bei der Leibschmerzen das wesentliche klinische Symptom waren. Sie traten in Anfällen auf, periodisch, ähnlich wie die Anfälle von Hemikranie. Abrupt, 1—4 Tage lang und ebenso abrupt endend mit völlig freien Pausen. Schwere bohrende, schneidende Schmerzen im Epigastrium, unabhängig von der Nahrung, ohne Besserung durch Alkali, Nahrung oder Erbrechen. Außer vielleicht einer leichten epigastrischen Empfindlichkeit kein physikalischer Befund, insbesondere kein Fieber. Manchmal verschwand die Hemikranie, wenn die Epigastralgie vikariierend dafür eintrat. Und umgekehrt, wenn die Leibschmerzen auftraten, die Hemikranie. Diagnostisch wichtig: Die abdominellen Krisen bei Tabes und Basedow und Reflexschmerzen von anderen Organen sind auszuschalten. Von Bedeutung ist die persönliche oder Familienanamnese einer Migräne; die Anfälle gleichen völlig der migränösen Hemikranie, nur daß statt der Kopfschmerzen Leibschmerzen auftreten. Bei der Pathogenese der Migräne muß man eine konstitutionelle und gewöhnlich vererbte Diathese annehmen, ohne anatomische Veränderung im Gehirn: die Abnormalität ist funktionell. Das konstitutionelle Element ist jedoch noch nicht geklärt. Unter gewissen Umständen scheinen gewisse Gehirnteile eine Tendenz zu haben, Sturmzentrum zu werden, wie bei Epilepsie, wenn die Cortex oder der Bulbus in Betracht kommt. Bei der Migräne ist nun eine exakte Lokalisation unmöglich; aber immerhin kann man annehmen, daß das Sturmzentrum in den Vaguskernen liegt mit Übertragung des Impulses auf den Vagus. (Journ. amer. med. assoc. 1926, 10.)

Root und Warren: Bei 22 von 26 Fällen von **Diabetes** erfolgte der Tod eher durch Komplikationen als durch die Krankheit selbst. In 20 Fällen lag Arteriosklerose vor, in 7 Gangrän, in 11 Coronarsklerose und Myocarditis; Gefäßerkrankungen standen mehr in Bezug zur Dauer als zum Alter beim Auftreten des Diabetes. Bei $^1/_3$ der Patienten über 25 Jahre lag Cholelithiasis und Cholecystitis vor. In 13 Fällen Hyalinisation der Langerhansschen Inseln. Nur einer derselben war unter 45 Jahren. Bei 5 fand man verschiedene Grade der Sklerose. Bei 2 Patienten, die mehr als 5 Monate mit Insulin behandelt waren, schienen die Inseln in höherem Grade normal zu sein als bei denen, die nur diätetisch behandelt wurden. Der Charakter der Läsionen der Inseln spricht für einen toxischen Ursprung, der lange Zeit hindurch einwirkt, oder für eine längere funktionelle Überanstrengung. Der Typ des Diabetes bei Hämochromatosis ist derselbe wie der bei Diabetes mellitus. Ein schädlicher Einfluß der vermehrten Blutlipoide, besonders Cholesterol, auf die Gefäße und bei Cholelithiasis scheint vorzuliegen. (Boston med. surg. journ., Jan. 1926, 14.)

Bei 40 Patienten mit chronischer **Herzklappenerkrankung** hat Smith den Fortschritt der Affektion von 3 zu 6 Jahren studiert: In 28 Fällen war ein ausgesprochener Fortschritt zu verzeichnen und bei 13 davon Exitus. Der Fortschritt zeigte sich durch eine Vergrößerung des Herzens. In manchen Fällen war dabei außerdem eine Veränderung im Charakter des Geräusches zu verzeichnen oder ein neues Geräusch; bei anderen kam es zu Vorhoffibrillation oder Leitungsstörungen. In den meisten Fällen war eine aktive cardiale Injektion für den Fortschritt verantwortlich. (Amer. heart journ., St. Louis, Dez. 1925.)

Campbell und Blankenhorn haben den Einfluß des Schlafes auf den **Blutdruck** studiert: Bei normalen jungen Leuten fanden sie einen Fall von 10 Strich und zwar nach der 4. Stunde, der dann anhielt. Entsprechend verlangsamt sich auch der Puls. Bei 36 Kranken mit erhöhtem Blutdruck zeigte von 16 nur einer ein Sinken, das der Norm im Schlaf entsprach, während die anderen 15 nur die Norm im Wachen erreichten. Bei 20 war wohl ein Sinken zu verzeichnen, das aber immerhin nur bis zu einem noch als abnorm zu bezeichnenden Punkt ging. Im allgemeinen hatten Patienten, deren Blutdruck im Schlaf zur Norm fiel, weniger Krankheitszeichen, weniger Störung und nur eine geringe Erhöhung des Druckes; im Gegensatz zu denen, die auch im Schlaf den erhöhten Druck behielten. (Amer. heart journ., St. Louis, Dez. 1925.)

Fulton: Die meisten Fälle von **Coronarthrombose** sterben daran. Häufig plötzlicher Tod gerade dann, wenn der Allgemeinzustand besser und der Patient auf dem Wege der Heilung schien. Von 20 Fällen starben 7 plötzlich. Kürzeste Zeit vom Einsatz bis zum Tode 2 Stunden, längste 4 Jahre. Gerade bei den 7 fatalen Fällen berechtigte der Zustand vor dem Tode zur besten Prognose. In einem Falle davon schwanden vor dem Tode sämtliche Symptome; bei 2 schien der Tod durch Herzblock erfolgt; 3 starben im Bett ohne jedes Warnungssignal. 2 starben am 7. und 9. Tage ganz abrupt. Sie waren bis zum Todestage sehr schlecht und kurz vorher wesentlich besser. Dann trat ein leichter Schmerz wieder auf und für wenige Stunden Unbehagen und dann Exitus. 1 starb unter großen Schmerzen mit zunehmendem Herznachlaß 4 Stunden nachher. Ein zweiter 30 Stunden nach dem Beginn unter Lungenödem. Und der dritte 21 Tage nach dem Einsatz unter Wiederkehr der Symptome am 13. Tage. Am 17. Tage Tachycardie, die anhielt, bis das Herz erlag. Die häufigste Todesursache ist nach Fultons Ansicht Ventrikularfibrillation. (Amer. heart journ., St. Louis, Dez. 1925.)

Ghosh beschreibt einen ungewöhnlichen Fall von **Malaria**: plötzlicher Einsatz mit Bewußtlosigkeit und Konvulsionen, kein Fieber, keine Milzvergrößerung beim Einsatz, dann Temperatursteigerung, Rückkehr des Bewußtseins nach der ersten Dosis Chinin intravenös. Fieber nur für 1 Tag, Parasiten im peripheren Blut 8 Tage nach Chininadministration. (Indian med. Gaz., Calcutta, Dez. 1925.)

Warnshuis: Bei 11400 Fällen von **Appendicitis** beträgt die mittlere Mortalität in akuten Fällen 4,23%, die mittlere operative Mortalität bei Entfernung eines chronisch entzündeten Appendix 1,68%. Was sind nun die wichtigsten Faktoren bei diesen Zahlen? Zunächst die Diagnose. Oft kommt der Arzt zu spät, um frühzeitig die Diagnose zu stellen; oft stellt er sie aber auch nicht, weil die klassischen Symptome nicht eindeutig vorliegen. Schmerzen mit Nausea und Erbrechen liegen in jedem Falle vor, aber sie sind gradweise verschieden. In manchen Fällen fehlt das Erbrechen ganz, es liegt nur eine milde Nausea vor und doch bestand ein gangränöser Appendix. Auch Muskelrigidität und die typische Lokation besteht nicht immer. Temperatur und Puls können ebenfalls normal sein. Geben sie Alarmsignal, so ist der Zustand fortgeschritten. Zählung der weißen Blutkörperchen über 20000 sollte immer Verdacht erregen, aber dabei muß eine Brust- oder Nierenaffektion ausgeschlossen werden. Bei Kindern ist oft die Diagnose schwierig. In den ersten 2 Lebensjahren selten, aber mit einer Mortalität von 50%. Wird oft mit einer unbedeutenden Affektion verwechselt. Anamnese ist hier sehr wichtig. Einsatz meist schleichend, Tendenz zu rapider Perforation. (Journ. amer. med. assoc. 1926, 7.)

Gibson: Bei 43 Fällen ischämischer **Nekrose des Herzmuskels** trat in 7 Fällen plötzlicher Tod auf; Hauptsymptom Angina in 16 Fällen, in 6 Fällen die Symptomatologie der Insufficienz, in 8 abdominale Symptome und Kollaps. Bei 4 überhaupt keine Herzsymptome. Bei 1 Ohnmachtsanfälle und plötzlicher Tod, bei 1 Delirium und schwacher Puls 3 Tage vor dem Tode. Bei allen: Blockade einer Arterie mit Veränderungen in der Herzwand. (Lancet, Dez. 1925.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Infektionskrankheiten.

Destefano und Vaccarezza haben 414 Fälle von **Milzbrand** von 1919 bis 1925 behandelt mit spezifischem Serum, mit Normalserum, nur mit Pepton und mit Pepton und anderen Mitteln. Die Mortalität war der Reihe nach: 15, 29, 10 und 17%. Technik: Pepton 5,0; NaCl 0,5; Aqua dest. 100,0. 15 Minuten bei 120° sterilisiert, filtriert und dann in Ampullen von neuem sterilisiert. 30 ccm intramuskulär 1—2mal täglich, bis die allgemeinen und lokalen Erscheinungen zurückgehen. Die Injektionsstelle ist einige Stunden schmerzhaft. Nebenher natürlich die anderen bei Infektionen gebräuchlichen Mittel: Adrenalin, Tonica, Glukose, O. Defervescenz 2—4 Tage nach der Injektion; manchmal reagiert die lokale Affektion etwas später. Im allgemeinen ist das Pepton ein wichtiges Hilfsmittel bei Bekämpfung des Milzbrandes. (Pr. méd. 1926, 60.) v. Schnizer.

R. Reiter-Prizren S.H.S. behandelt die **Malaria mit Cadmiumpräparaten.** Die verwendeten Präparate stammten von der Firma Heyden, je eins zur intravenösen und intramuskulären Injektion. Vorgezogen wurde die intramuskuläre. Stets trat eine prompte Wirkung auf die Temperatur ein, während die Parasiten nur langsam getötet wurden. Verf. rät deshalb zu Versuchen mit einer kurzen Cadmium-Chininkur statt der protrahierten Chininkur. (W.kl.W. 1926, Nr. 33.) Muncke.

Hautkrankheiten.

Auch E. Seifert-Würzburg empfiehlt die **Jodtinktur** angelegentlichst **bei Fußschweißen.** Sie ist allen anderen Mitteln (vor allem den formalinhaltigen Präparaten) vorzuziehen. Voraussetzung ist, daß die Vorschriften Andruszewskis (D.m.W. 1926, Nr. 19) genau befolgt werden. (D.m.W. 1926, Nr. 34.) F. Bruck.

K. Ullmann-Wien empfiehlt das **Targesin** als ein nützliches kolloidales Silberpräparat zur Gonorrhoebehandlung. Man kann damit ganz frische gonorrhoische Prozesse kupieren; das Mittel reizt nicht und kann in hartnäckigen Fällen in Abwechslung mit anderen Mitteln nützlich angewandt werden. (W. kl. W. 1926, Nr. 29.) Muncke.

Bei der Behandlung der **Gonorrhoe,** der männlichen und der weiblichen, lobt J. Tréger die Diathermie, besonders bei Affektionen der Prostata, der Nebenhoden, der Harnblase und der Gelenke. (Bratislavské lek. listy 1926, 5, Nr. 8.) G. Mühlstein-Prag.

Weil und Gamper-Frankfurt a. M. kommen auf Grund weiterer Versuche **über die Wertung der Salvarsanprodukte und ihre Toxicitätsverminderung durch Strontiuran** zu folgenden Ergebnissen: 1. Der Eintritt der Trübungsreaktion ist von einer vorausgegangenen Oxydation des Salvarsans abhängig. 2. Dosen bis zu 0,15 sind in 5 ccm, darüberliegende Dosen in 10 ccm Strontiuran zu lösen. 3. Klare und opalescierende, jedoch durchsichtige Lösungen sind zur Injektion geeignet. Undurchsichtige Lösungen sind wegen Toxicitätsgefahr auszuschließen. 4. Die Toxicität der Salvarsane wird durch Strontiuran als Lösungsmittel herabgesetzt. (Fortschr. d. Ther., H. 15.) R. Lesser.

Arzneimittel.

Das Morphinderivat **Dilaudid** (Knoll) ist, wie Ernst v. Taschenberg-Greiz ausführt, ein gutes Mittel beim Husten, bei Schmerzen und bei Aufregungen. Übelkeit, Erbrechen, Appetitlosigkeit treten nicht auf, ebensowenig Unruhe und damit verbundene Schlaflosigkeit, die sich oft bei Morphin einstellen. Die Einwirkung auf das Großhirn ist nicht dieselbe euphoristische wie beim Morphin. Das Dilaudid führt also weniger leicht zum Mißbrauch. Man verwendet das Mittel in Tabletten zu $^1/_4$ cg und in Ampullen subkutan zu $^1/_2$ cg, später zu $^1/_5$ cg. Der Hustenreiz läßt sich fast immer mit 3—4 Tabletten am Tage nachhaltig beseitigen. Die schmerzstillende Wirkung konnte stets mit einer Ampulle abends für die ganze Nacht erreicht werden. Das Dilaudid führt zu einer angenehmen Beruhigung, die aber mehr im Fehlen unangenehmer als im Auftreten angenehmer Sensationen besteht. Dadurch unterscheidet es sich vom Morphin. (D.m.W. 1926, Nr. 35.)

Die **Gesamtalkaloide der Tollkirsche (Atropa Belladonna)** empfiehlt Johannes Weggen-Wanne-Eickel i. W. Der Alkaloidgehalt des offizinellen Belladonnaextraktes kann je nach Stand, Ernte und Aufbewahrung schwanken zwischen 0,3 und 1,5%. Das **Bellafolin Sandoz** (Fabrik Chem.-Pharmaz. Präparate Fritz Augsberger, Nürnberg) ist dagegen ein Belladonna-Atropinpräparat von konstanter, stets gleicher Wirkung. Es enthält die wirksamen Gesamtalkaloide der Tollkirschenblätter (Belladonnavollwirkung gegenüber dem Einzelalkaloid Atropin). Man braucht vom Bellafolin nur die halbe Menge der sonst üblichen Atropindosis. Man verwendet es in Ampullen (0,0005 g) subkutan, in Tabletten (0,00025) und in Tropfen (1:2000), bei Nachtschweißen der Phthisiker, bei Asthmaanfällen und Darmspasmen. Von Tabletten gibt man 2—3mal täglich 1 oder 2 Stück. (D.m.W. 1926, Nr. 34.) F. Bruck.

Román-Zagreb berichtet über Tierversuche mit dem französischen Tuberkulosemittel **Angiolymphe.** Das Präparat besteht aus dem sterilisierten, ein alkaloidfreies Glykosid enthaltenden Extrakt der tropischen Pflanzen Ixia rosea, Morea sinensis und Orchis maculata. Die bisherigen Mitteilungen lauteten außerordentlich günstig. Das Präparat wurde an künstlich mit Bovinus- und Humanusstämmen gesetzten Tierinfektionen geprüft. Die Ergebnisse sind nicht eindeutig. Eine absolute prophylaktische oder therapeutische Beeinflussung wurde nicht erwiesen, dagegen glaubt Verf. eine gewisse Reaktion insofern festgestellt zu haben, als die Prozesse langsamer verliefen, ausgesprochene Neigung zur Lokalisation zeigten und die Gewichtskurven sich günstiger gestalteten. (Fortschr. d. Ther., H. 16.) R. Lesser.

Das **Spasmopurin** (Theobromin und Theophyllin enthaltend) und die **Parafitoria cardiaca** (Spasmopurin mit Digitalis) empfiehlt Carl Hoffmann-Offenbach a. M. als krampflösende Mittel bei Spasmen der Bronchialmuskulatur. Das letztgenannte Präparat kommt zur Verwendung, wenn gleichzeitig Störungen des Zirkulationsapparates vorhanden sind. Die Darreichung erfolgt in Form der Suppositorien oder Gelatinekapseln. (D.m.W. 1926, Nr. 32.) F. Bruck.

A. Pichler-Wien äußert sich über **Cardiazol** und findet, daß es bei akuten und chronischen Störungen des Kreislaufs und der Atmung, auch bei Verabfolgung per os rasch wirkt. Die Einzeldosis von 0,1 sollte nicht überschritten werden. (W.kl.W. 1926, Nr. 35.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

„Fermentforschung", 8. Jahrgang. Neue Folge, 1. Jahrgang. Herausgegeben von **Emil Abderhalden.** Berlin und Wien 1926, Urban & Schwarzenberg.

Der erste Jahrgang der neuen Folge dieser Zeitschrift ist nun abgeschlossen und enthält eine Reihe wertvoller Arbeiten namhafter Forscher. Man darf wohl Abderhalden zustimmen, daß es für den weiteren Ausbau der Lehre von den Fermenten sehr nützlich wäre, wenn die einschlägigen Arbeiten in einer speziellen Zeitschrift erscheinen würden. Möge nun die „Fermentforschung" in ihrer gegenwärtigen Form zu einem Sammelorgan auf diesem Gebiete werden! Abelin.

Lustig, Der Arzt als öffentlicher Gesundheitsbeamter, Gesundheitspolitiker und gerichtlicher Sachverständiger. 570 S. Berlin 1926, S. Karger. Geh. M 24.—, geb. M 25.80.

Das als Handbuch für Medizinal-, Verwaltungs- und richterliche Beamte gedachte Werk von Lustig behandelt in übersichtlicher Darstellung 1. das Gebiet der Medizinalverwaltung, Medizinalgesetzgebung und öffentlichen Gesundheitspflege, 2. soziale Hygiene, 3. natürliche Hygiene, 4. gerichtliche Medizin einschließlich gerichtlicher Psychiatrie. Daß bei einem derart umfangreichen Darstellungsgebiete auf viele Einzelheiten verzichtet werden mußte und nur die wesentlichsten Gesichtspunkte berücksichtigt werden konnten, liegt auf der Hand. Es ist auch selbstverständlich, daß bei der Wesensverschiedenheit der einzelnen Sondergebiete die Darstellung in den einzelnen Teilen des Werkes nicht stets und überall auf gleicher Höhe stehen kann. Am besten gelungen ist m. E. der 1. Hauptteil, der Medizinalverwaltung, Medizinalgesetzgebung und öffentliche Gesundheitspflege behandelt, während andere Gebiete, z. B. im 2. Hauptteil das Gebiet der Sozialversicherung, doch nur einen knappen Überblick vermittelt, ohne in die Tiefe der Materie so weit einzudringen, daß die Darstellung berechtigten Ansprüchen genügen könnte.

Zu loben ist der außerordentlich große Fleiß, mit dem der geradezu ungeheure Stoff gesammelt und gesichtet worden ist. Aber m. E. wäre Beschränkung des Themas im Interesse einer intensiveren Durcharbeitung mancher Einzelgebiete zweckmäßiger gewesen; denn die praktische Brauchbarkeit eines derartigen Handbuches ist doch zum großen Teile davon abhängig, daß nicht nur ein Überblick über Gesetzgebung und wichtigste Forschungsergebnisse gegeben wird, sondern daß auch eine überaus sorgfältige Durcharbeitung eigener großer Erfahrungen stattfindet, ein Prinzip, das bei der Darstellung so heterogener Einzelgebiete, wie sie das Werk von Lustig bringt, naturgemäß nicht überall durchgeführt werden kann. P. Horn-Bonn.

Ruhmann, Der Ulcuskranke, Studien zur Konstitution und Symptomatik. Mit einem Vorwort von Goldscheider. 193 S., 11 Abb. Berlin 1926, S. Karger. M 13.20.

Verf. stellt in der vorliegenden Monographie die Befunde zusammen, die er bei einer sehr eingehenden und besonders das Verhalten des vegetativen Nervensystems berücksichtigenden Untersuchung von 50 Ulcuskranken der Goldscheiderschen Klinik erhoben hat.

Aus den zahlreichen, interessanten, sehr beachtenswerten Ergebnissen, zu denen die Untersuchungen und Betrachtungen von R. geführt haben, seien nur die wichtigsten hervorgehoben.

Eine direkte Erblichkeit peptischer Geschwüre fand sich selten (6—8%), eine Belastung mit Carcinoma ventriculi nicht häufiger als bei Magengesunden, ein hereditär familiäres Auftreten von Magenleiden dagegen häufig (48%). Vegetative Organneurosen (Asthma, Herzneurose etc.) nicht besonders häufig, auffallend häufig dagegen Belastung mit Tuberkulose (30%).

Hinsichtlich der Körperbauform war ein starkes Überwiegen des leptosomen bis asthenischen Typus festzustellen. Anämie und Chlorose haben nur untergeordnete Bedeutung für die Geschwürskrankheit.

Anhaltspunkte für chronische Appendicitis fand Verf. in seinem Ulcusmaterial nur in 8%, also ziemlich selten. Die sog. Abdominaltrias (Ulcus-Appendicitis-Cholecystitis) dürfte nach R. einer bestimmten Veranlagung, der enterospastischen Diathese, entsprechen.

R. will seine Ergebnisse, die sich auch auf das Verhalten von Herz- und Gefäßsystem, auf das Verhalten von Lungen, Nervensystem, auf den Befund des Magens, die Lokalisation der Ulcera, auf die Rolle des Traumas bei Geschwürserkrankungen usw. beziehen, nur als Arbeitshypothese für die Frage nach Wesen und Therapie des Dauergeschwürs bewertet wissen In diesem Sinne bedeutet die Arbeit R.s, wie auch Goldscheider in seinem zu der Monographie geschriebenen Vorwort mit Recht hervorhebt, einen sehr wertvollen Beitrag zum Problem des Magengeschwürs, insonderheit zur Frage der Bedingtheit desselben durch konstitutionelle Faktoren und wird daher sowohl für die Klinik wie für die Konstitutionsforschung nützlich und bedeutungsvoll sein". Die Beobachtungen R.s an seinen

50 Ulcuskranken sind mit größter Genauigkeit und Zuverlässigkeit aufgenommen, dürfen aber nicht ohne weiteres verallgemeinert werden.

L. Kuttner.

Parrisius, Röntgenbehandlung innerer Krankheiten. 227 S., 54 Abb. Leipzig 1926, S. Hirzel. Geh. M 15.—, geb. M 18.—.

Nach dem großen Erfolg, den das Lehrbuch der Röntgentherapie chirurgischer Krankheiten von Jüngling gehabt hat, bringt nunmehr der Verlag von Hirzel auch ein Lehrbuch über Röntgenbehandlung innerer Krankheiten heraus. Der Verf. als Leiter der Röntgenabteilung der inneren Klinik in Tübingen hinreichend bekannt, hat hier zum erstenmal den Versuch gemacht, die Errungenschaft exakter Dosierung der Tiefentherapie auch für die Röntgenbehandlung innerer Krankheiten nutzbar zu machen. Dieser Versuch erscheint außerordentlich dankenswert und fruchtbringend. zumal die exakte Tiefendosierung in der inneren Medizin bisher sehr zu kurz gekommen ist. Aber gerade aus diesem Grunde ist es dem Verf. natürlich auch nicht möglich, ein endgültiges Urteil darüber zu fällen, welchen Vorteil die innere Medizin von einer exakten Tiefendosierung haben wird. Für die spezielle Anwendung der Röntgenstrahlen auf den verschiedenen Gebieten der inneren Medizin ist die Literatur außerordentlich fleißig zusammengetragen und klinisch ausgewertet. Fast tritt die eigene Erfahrung des Verf. etwas zu stark hinter den Angaben der mitgeteilten Literatur zurück. Zahlreiche gute Abbildungen veranschaulichen die Technik und die Ergebnisse der Röntgentherapie in der inneren Medizin, so daß das Buch für jeden inneren Röntgentherapeuten ein guter und unentbehrlicher Ratgeber sein wird. Vor allen Dingen wird es sich als Nachschlagewerk in der Praxis bei der wohltuenden Knappheit des Stiles und der ausführlichen Berücksichtigung der Literatur sehr bewähren und einbürgern.

Holfelder-Frankfurt a. M.

Tramer, Technisches Schaffen Geisteskranker. 246 S. mit 58 Abb. München-Berlin 1926, R. Oldenbourg. Brosch. M 12.—, geb. M 14.50.

Eine systematische Untersuchung des technischen Schaffens Geisteskranker lag bisher nicht vor. Verf., der auf praktisch- und theoretisch-technischem Gebiete umfassende Kenntnisse besitzt, gibt in seinem Buche zunächst eine Orientierung auf technischem Gebiete. Um eine Vergleichsgrundlage zu geben, bespricht er das technische Denken und Arbeiten des Gesunden, das Wesen der Erfindung, Geschichte, Idee und Kritik des Perpetuum mobile und die Beziehung, in der die Technik zur Kultur steht. Der Hauptteil des Buches ist der Einzeldarstellung und Analyse von technisch schaffenden Geisteskranken gewidmet. Verf. beschränkt sich auf 12 eigene Beobachtungen, die Patienten der Heil- und Pflegeanstalt Rosegg-Solothurn betreffen, und auf 2 pathologische Erfinder, die an der Hand ihrer Veröffentlichungen analysiert werden. Zahlreiche Abbildungen geben die technischen Ideen und Entwürfe der Kranken wieder. Aus den Ergebnissen und Schlußfolgerungen des Verf. sei hervorgehoben: In den analysierten Fällen handelt es sich durchweg um paranoide Schizophrenie. Die nachweisbaren Störungen sind: unklares, unabgeschlossenes Denken, Begriffsverschmelzung, sachlich unberechtigte Gleichsetzung von Begriffen, als Agglomerat nebeneinandergesetzte Gedankeneinfälle, affektgebundenes und wahnhaftes Denken, Urteilsschwäche. Assoziationsstörungen zieht Verf. nicht zur Erklärung heran. Psychoanalytische Ausdeutungen werden vermieden. Erfindungen von Wert hat keiner der Patienten des Verf. gemacht. Gattungsbedürfnis und Erwerbstrieb wirken als Motive. Beziehungen zwischen Erfinden und Sexualität können bestehen, sie stellen jedoch nichts Wesentliches dar. Die Kranken wollen nicht selten ihre Erfindungsideen in den Dienst objektiver Kultur stellen. Die positiven Leistungen der Kranken entspringen nicht einem psychotisch veränderten Seelengebiete, sondern dem gesund gebliebenen Rest. Die praktische Intelligenz kann relativ intakt bleiben, während die theoretische durch die Psychose abgebaut wird. Die Untersuchungen des Verf. vermitteln uns einen Einblick in das technische Schaffen der Schizophrenen. Sie sind nicht nur in psychopathologischer und psychiatrischer Hinsicht von hohem Interesse, sondern auch geeignet, auf das technische Schaffen unter normalen Verhältnissen Licht zu werfen. Das Buch bringt somit auch dem Psychologen vielfache Anregungen.

Henneberg.

Bernhard Walter, Die physiologischen Grundlagen der medizinischen Röntgentechnik. 334 S., 89 Abbild. Braunschweig 1926, Vieweg & Sohn. M. 14.—.

Das Buch bildet die 4. Auflage des s. Z. von W. verfaßten physikalischen Teiles der „Albers-Schönbergschen“ Röntgentechnik, die nach dem Tode von A-Sch. nicht mehr aufgelegt wird. Selbstredend berücksichtigt es alle Fortschritte der letzten Jahre. Die früher nur anhangweise gegebene wellentheoretische Auffassung der Röntgenstrahlen ist nunmehr zum Angelpunkt aller Betrachtungen gemacht. Daß dabei oft in mathematischen Formeln und Entwicklungen etwas zu viel des Guten — wenigstens für den Medicus — gegeben wird, ließ sich wohl kaum vermeiden. — Besondere Liebe hat natürlich der Vater des „Walter Scala“ der gewissenhaften Darstellung der Messungsmethoden gewidmet. — Sehr anregend sind die Abschnitte über die neuen Absorptionsforschungen geschrieben; sie geben dem Verf. Gelegenheit zur Darlegung der wichtigen Wilsonschen Versuche. Zahlreiche praktische Winke, z. B. über Auffinden von Störungen im Netz, über Röhrenbetrieb, Hochspannungsapparate, Akkumulatoren usw. bilden eine wertvolle Ergänzung der theoretischen Betrachtungen. — Bei der Besprechung der Durchleuchtungsschirme vermisse ich die Erwähnung der „biegsamen“. — Das handlich, klar und flüssig geschriebene Buch wird, zumal auch der alte „Spieß“ nicht mehr neu aufgelegt wird, in seiner neuen Gestalt viele neue Freunde den alten zugesellen. Gross-Kissingen.

Stockmeyer, Zur Bewertung der chirurgischen Behandlung der Spina bifida. 46 S. Berlin 1925, S. Karger. M 2.20.

Verfasser stand das in den Jahren 1862—1924 beobachtete Material des Basler Kinderspitals zur Verfügung. Dieses umfaßt 42 Fälle, wovon 20 operiert sind. Von diesen 20 operierten Fällen sind 10 (50%) vollständig geheilt, 3 (15%) gebessert, 7 Fälle (35%) gestorben an der Folge der Operation. Bemerkenswert ist, daß in 6 Fällen durch die Operation eine Steigerung des bestehenden Hydrocephalus erfolgte. In 3 Fällen entstand ein Hydrocephalus neu post operationem. Von 20 operierten Fällen leben heute noch 9, von denen 7 allein 12—24 Jahre alt und gesund, 2 noch zweijährige Kinder sind, aber gehen können. Von 22 nichtoperierten Kindern starben 14 (63,5%) unter einem Jahr, allein 12 unter 3 Monaten und ein Fall im Alter von 39 Jahren. Eine Spontanheilung erfolgte nie.

Auch an der Hand der Literatur kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Operation nicht so aussichtslos ist, je früher sie gemacht wird. Freilich ist nicht jedes Kind für die Operation tauglich. Das Heft dürfte in der Tat den Pädiater anregen, weit mehr diese Kinder einer operativen Therapie zuführen, als dies bisher üblich war. Rietschel-Würzburg.

Kinegrammata medica. Herausgegeben von Dr. A. v. Rothe. Mappe I: Küttner, Exstirpation einer Gallenblase. Mappe II: Rothe, Typische Appendektomie. Berlin 1926, G. Stilke. Je M 2.50.

Den Nutzen kinematographischer Aufnahmen einer Operation schätze ich sehr gering ein. Noch viel mehr frage ich mich beim Studium der Mappe, welche einzelne photographische Aufnahmen von Operationen enthalten, auf welche Weise sie belehrend und anregend wirken sollen. Jede auch nur mittelmäßige Operationslehre enthält bessere Abbildungen. Es fehlt der begleitende Text. Die Photogramme sind unklar. Bei der Exstirpation der Gallenblase z. B. halte ich die Choledochotomie für so wichtig, daß sie dem Beschauer vorgeführt werden müßte. Die bisher erschienenen beiden Mappen kann der Chirurg mit einiger Mühe verstehen, für ihn ist eine derartige Darstellung jedoch überflüssig. Die praktischen Ärzte werden aus der Betrachtung der Bilder ihr Wissen nicht bereichern können. O. Nordmann-Berlin.

De Bruine Ploos van Amstel, Adrenalin-Herzinjektionen. Aus Würzburger Abhandlungen. Leipzig 1926, C. Kabitzsch. M 1,25.

Eine dankenswerte Zusammenstellung der Erfahrungen, die bis jetzt mit der Einspritzung von Adrenalin ins Herz bei Herzstillstand gemacht worden sind. Die große praktische Bedeutung des Verfahrens wird gebührend hervorgehoben und durch eine ansehnliche Zahl günstiger Erfolge belegt: Asphyxia pallida, Kohlenoxydvergiftung, Herzstillstand in Narkose, Starkstromunfälle u. a. Das kleine Heft verdient auch die Aufmerksamkeit des praktischen Arztes. Edens.

Diepgen, Hahnemann und die Homöopathie. 32 S. Freiburg/Baden 1926, Speyer & Kärner.

Planer, Der Kampf um die Homöopathie pro et contra. 353 S. Leipzig 1926, Hügelverlag.

Wenn man bei Diepgen historische Wahrheiten über den oft recht unkollegialen und persönlichen Kampf gegen den Schöpfer der modernen Homöotherapie liest, wird man nachdenklich, und wenn man Planers gründliche Zusammenstellung durchstudiert, so ist man doch versucht, manche Einstellung zu den Dingen nicht mehr als objektiv zu betrachten. Menschlich besonders interessant sind die beißenden Bemerkungen Alfred Franks und Stumms aus der Berliner Ärztekorrespondenz über das „Ketzergericht“ an Bier! Ob nicht doch eine sachliche Einigung zwischen „Allo“- und „Homöo“-„pathen“ möglich wäre, wenn die einen auf unnötig scharfe und oft unsachliche Polemik verzichten würden und die anderen auf einen heute kaum mehr nötigen Hinweis darauf, daß sie „anders als die andern“? Im Interesse der Wissenschaft und des Standes wäre es äußerst erwünscht, daß eine vermittelnde Lösung gefunden würde, und Bücher wie die hier besprochenen bilden die beste Grundlage zum Studium dieser so aktuellen Frage. E. Loewy-Hattendorf-Berlin.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 13. Juli 1926.

Rille demonstriert einen Fall mit den der **Pellagra** entsprechenden Krankheitserscheinungen. Bei der 23jährigen Kranken, aus der Gegend von Krakau, seit längerer Zeit in Thüringen als Landarbeiterin tätig, bestehen, ohne daß Maisgenuß sich nachweisen ließe, charakteristische, scharf begrenzte, graurötlich verfärbte Erytheme beider Handrücken, die sich bis auf das untere Vorderarmdrittel sowie auf die Beugefläche des letzteren erstrecken, desgleichen solche der Fußrücken sowie der Kehlkopf- und Nackengegend. Außerdem ist die Hautaffektion noch vielfach atypisch lokalisiert, z. B. in der Achselhöhle, am Rücken und an den Ellbogenhöckern. Die Zunge an ihrer Spitze des Epithels entblößt, lebhaft rot, glatt, von brennender Schmerzhaftigkeit; Vulvitis. Hautkolorit im ganzen fahlgrau, starke Abmagerung, Körpergewicht 47 kg, leidender, bekümmerter Gesichtsausdruck, Kopfschmerz, Druck in der Magengegend, seit 3 Monaten andauernde Diarrhoe. Beginn der kutanen Erscheinungen Ende Mai d. J.

Sellheim: **Versuche zur Vereinfachung der Serumdiagnostik.** Nachdem in der Lüttge-v. Mertzschen Alkoholextrakt-Reaktion eine hinreichend zuverlässige und einfache Methode der Serumdiagnostik für Schwangerschaft, Carcinom usw. herausgearbeitet zu sein scheint, dürfte es an der Zeit sein, auch die Vorstellung, die man von der Natur der Serumreaktionen, von dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren angefangen, über die Lüttge-v. Mertzsche Modifikation mit Alkohol bis zur Serumextrakt-Reaktion hat, zu vereinfachen zu suchen. Aufdecken einiger chemischer konstitutioneller Momente an den Extrakten, welche in gewisser Beziehung zu charakteristischen, chemisch faßbaren Serumveränderungen bei Carcinom, Schwangerschaft, Getragenwerden eines Knaben usw. gesetzt werden können. Die Veränderung von Serum und Extrakt passen aufeinander wie Schlüssel und Schloß. Aus der Gegenüberstellung der Zusammensetzung der Extrakte und der Sera ergibt sich eine Möglichkeit, sich den Reaktionsvorgang auf dem Wege landläufiger chemischer Prozesse — ohne die Mitwirkung der großen Unbekannten der Fermente — vorzustellen. Zum mindesten dürfte man sich mit diesen Anfängen auf einem aussichtsreichen Wege befinden.

Aussprache: Lüttge: Zunächst wäre die Frage zu beleuchten: Wie kommt es, daß die Abderhaldensche Reaktion trotz höherer Temperatureinwirkung (37°) so viel längere Zeit in Anspruch nimmt als die Alkoholextrakt-Reaktion, welche sofort, und zwar bei Zimmertemperatur, ausführbar ist? Es liegen hier die Gesetze von heterogenem und homogenem System zugrunde: Sehr langsam vollziehen sich Reaktionen kolloidgelöster Substanzen, schneller vollziehen sich Reaktionen des molekular-dispersen Systems und am schnellsten vollziehen sich Ionenreaktionen. Bei der Alkoholextrakt-Reaktion haben Sie eine Ionenreaktion vor sich. Unsere Untersuchungen gingen aus von dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren, Sie sehen einen Unterschied an dem zurückgelegten Weg vielleicht am besten, wenn wir das Prinzip beider Methoden gegenüberstellen: Während die Abderhaldensche Reaktion eine Fermentreaktion ist, wobei das Substrateiweiß hochmolekular und streng spezifisch ist, haben wir bei der Alkoholextrakt-Reaktion keine Mitwirkung von Fermenten mehr. Die Reaktion ist sofort ausführbar, und der Hauptunterschied gegen früher ist, daß das Extrakteiweiß unspezifisch ist. Es ergeben sich noch andere Unterschiede: So sind bei der Abderhaldenschen Reaktion die Substrate aller Organe durch Auslaugen und Kochen auf einen gleichen p_H-Wert gebracht, während der p_H-Wert der Extrakte verschieden ist. Wie weit diese Form der Reaktion sich wird in Einklang bringen lassen mit der Abderhaldenschen Reaktion, das können wir heute noch nicht sagen. Es ist seit Einführung der Abderhaldenschen Reaktion viel Kritik geübt worden an dieser Methodik. Jedoch die Arbeiten, die positive Vorschläge zur Verbesserung des Verfahrens machen, sind außerordentlich gering. Die kasuistische Einstellung läßt sich bei Durchsicht der Literatur bei vielen Autoren vermissen. Abderhalden hat das Verdienst, trotzdem für das Prinzip seiner Methodik stets eingetreten zu sein. Auch in der neueren Literatur machen sich Publikationen geltend, welche in keiner Weise geeignet sind, diese Arbeitsrichtung zu fördern. Wenn wir z. B. als Bedingung für die Extraktreaktion sagen: Normalserum muß negativ, Gravidenserum muß positiv reagieren, so sind die Publikationen zwecklos, welche z. B. ein Mitreagieren sämtlicher Normalsera behaupten. Wenn in der Technik eine Maschine geliefert wird, so sind zu dieser Maschine besondere Vorbedingungen gegeben, bevor man sie laufen läßt. Es wird keinem Menschen einfallen, diese Maschine laufen zu lassen mit fehlerhafter Anlage. — Wenn die Breslauer Klinik eine Geschlechtsprognose bei einer Versuchsreihe von 90 Fällen versucht, wobei 36 Fälle eine negative Placentarreaktion und 11 eine fragliche Schwangerschaftsreaktion ergaben, so ist dies ein Zeichen der vollkommenen Verkennung der Schwierigkeiten der Reaktion. Eine Geschlechtsprognose stellen zu wollen bei negativer Schwangerschaftsreaktion ist unmöglich. Die Geschlechtsreaktion ist selbstverständlich nur möglich bei einer Gravida. d. h. bei positiver Schwangerschaftsreaktion, und deshalb wird die Hodenfremdreaktion stets die schwierigste bleiben von allen serologischen Reaktionen, sie spielt sich ab im Milieu nur des Gravidenserums. Schon theoretisch wird die Hodenfremdreaktion in ihrer prozentualen Sicherheit stets etwas unter die Höhe der Schwangerschaftsreaktion herabsinken müssen, und unsere weiteren Versuchsergebnisse konnten eine derartig hohe prozentuale Sicherheit wie ursprünglich nicht aufrechterhalten. Es wäre ja auch möglich gewesen, daß wir die Schwangerschaftsreaktion lediglich mit der Substratreaktion erzielen konnten, das ist jedoch nicht der Fall. Sie ist möglich auch mit der Extraktreaktion. Die theoretischen Folgerungen daraus bleiben vollständig bestehen. Die Schwierigkeiten, größere Versuchsreihen anzustellen, liegen besonders in der Versuchsanordnung: Während wir nämlich unsere Resultate vergleichen konnten, nachdem wir das Blut der Schwangeren z. B. im 6. Monat abgenommen hatten, erst bei der Niederkunft, also 3 Monate später, so war schwer zu sagen, ob ein technischer Fehler vorgelegen hat oder nicht oder ob das Substrat einwandfrei gewesen war. Erst jetzt, nachdem wir mit analytisch faßbaren Extrakten arbeiten, können wir darangehen, auch die Extrakte für frühere Monate einzustellen. Wir sind überzeugt, daß sich die Geschlechtsreaktion auch bis in die frühesten Monate wird ausgestalten lassen, wenn wir über eine genügende Zeit und genügendes Material verfügen. Es ist nicht nur der Hoden, den wir mit der Hodenfremdreaktion nachweisen, sondern jede Zelle des männlichen Föten hat Abweichungen von denen weiblicher Föten, so daß der virile Einschlag in der mütterlichen Blutkonstante doch zu sehr variiert, als daß er für unsere Serodiagnostik nicht zugänglich wäre. Wir haben bewußt die Frage der Geschlechtsprognose vorläufig so lange in den Hintergrund treten lassen, bis in systematischer Arbeit die technischen Schwierigkeiten erst der Schwangerschaftsdiagnose überwunden werden konnten. Solange noch keine allseitig anerkannte Schwangerschaftsreaktion besteht, so lange wird man über die Hodenfremdreaktion nicht diskutieren können. — Daß wir mit der Unspezifität des Eiweißes der Extraktreaktion uns nicht so vollständig in Widerspruch setzen zu anderen Problemen der Medizin, zeigt z. B. die Vaccination maligner Geschwülste. Ich erinnere nur an Ehrlichs Panimmunität: Man kann mit Carcinom gegen Sarkom, mit Sarkom gegen Carcinom, mit Chondrom gegen Sarkom immunisieren. Auch bei der so hoch entwickelten Spezifität des Anaphylaxieproblems gibt es Formen des unspezifischen Eiweißes. — Sachs und seine Schüler konnten mit nichtstickstoffhaltigen Substanzen (Stärke) nach Digerieren mit Serum ein akut tödliches Anaphylatoxin erzeugen. Das gibt uns Mut, anzunehmen, daß wir doch auf dem richtigen Wege sind. — Neu ist an der Reaktion außer der Alkoholfällung besonders das Arbeiten mit Extrakten. Ursprünglich arbeiteten wir mit Extrakten, bei denen das Eiweiß als „spezifisch" angesehen werden konnte: mit Preßsäften und Emulsionen, welche unter den notwendigen Kautelen eingestellt waren. Dann gingen wir dazu über, das Organeiweiß aufzuspalten mit konzentrierter Salzsäure oder Schwefelsäure und mit Natronlauge auf den notwendigen p_H einzustellen unter dem notwendigen Verdünnungsgrad. Am besten bewährte sich jedoch die Ihnen soeben geschilderte Methodik der Verseifung.

v. Mertz: Bei Vergleich der einzelnen Extrakte untereinander hat man die Empfindung, als ob die Werte so dicht beieinander liegen, daß man sie als „innerhalb der Fehlergrenze liegende" bezeichnen müßte. Jedoch ist die Reaktionsfolge so fein, daß z. B. bei Zugabe von einem Tropfen $n/_{10}$ HCl zu 10 ccm eines Placentarextraktes aus diesem ein Carcinomextrakt und umgekehrt bei Zugabe eines Tropfens $n/_{10}$ NaOH zu einem Carcinomextrakt aus diesem ein Placentarextrakt wird, wobei jedoch die Tendenz des Placentarextraktes bzw. des Carcinomextraktes als solcher weiterzureagieren bestehen bleibt. Die hier angegebenen Werte sind nicht bindend für die Extraktherstellung, denn es ist durch Variation der drei Komponenten sehr wohl möglich, auch unter anderen Mischungsverhältnissen gut reagierende Extrakte zu erhalten. Die hier angegebenen Werte sind so entstanden, daß die Extrakte zuerst empirisch eingestellt und dann die Analysen ausgeführt wurden. — Um Ihnen ein Bild über die Schwierigkeit der Extraktherstellung zu geben, will ich Ihnen kurz ein Placentarextrakt herstellen. Zuerst stellen wir uns eine Eiweißstammlösung her. Aus Zweckmäßigkeitsgründen gehen wir hierbei von Placenten aus. 3—4 Stück werden durch die Nabelschnur entblutet, in hühnereigroße Stücke zerschnitten und mittelst Fleischwolf verkleinert. Der Organbrei wird nochmals etwa 12 Stunden mit kaltem Wasser entblutet und dann mit Alkohol-Äther im Verhältnis 1 : 1 48 Stunden am Rückflußkühler auf dem Wasserbad gekocht, abfiltriert, das Organ nochmals 12 Stunden im Soxhlet extrahiert und im Mörser zerkleinert. Von diesem Organpulver werden dann je 10 g

mit 0,3 NaOH und 100—200 ccm Wasser aufgenommen und so lange auf dem Wasserbad unter dauernder Erneuerung des verbrauchten Alkalis und des verdunsteten Wassers gekocht, bis das Organ fast restlos in Lösung gegangen ist. Durch Zugabe von konzentrierter Salzsäure wird die Lösung auf schwachsaure Reaktion gebracht und von dem entstandenen Niederschlag abfiltriert. Durch Einengen der Lösung auf dem Wasserbad oder im Vacuum wird sie dann von den anorganischen Salzen befreit. Die so erhaltene Lösung stellt die Stammeiweißlösung dar. Durch entsprechende Verdünnung und Korrektion von Kochsalz und Säure auf den in der Tabelle angegebenen Wert erhält man ein Placentarextrakt. Theoretisch müßte dieser Extrakt sofort eine richtige Reaktion geben, d. h. mit Normalserum negativ, Gravidenserum positiv und Carcinomserum negativ reagieren. Jedoch wird durch die lange Dauer der Verarbeitung und das öftere Sterilisieren durch Aufkochen die Bedingung der Extrakte so verschoben, daß man ihn empirisch gegen die einzelnen Seren einstellen muß. Angenommen, der Extrakt reagiert mit sämtlichen Seren positiv, so müssen die drei Komponenten so lange untereinander verschoben werden, bis man richtige Reaktionsfolgen erhält. Die Dauer der Extraktherstellung nimmt etwa 14 Tage bis 3 Wochen in Anspruch.

Kruse erkennt die großen Fortschritte in der Methodik und theoretischen Auffassung gern an, bittet aber um Mitteilung der dabei gewonnenen diagnostischen Ergebnisse.

Bessau begrüßt die Abkehr von der Vorstellung der Abwehrfermente. Allerdings erscheint in der Darstellung von Sellheim wohl vieles noch recht problematisch. Warum reagiert längere Zeit gekochtes Placenta-Extrakt wie Carcinomextrakt? Geben die Extrakte schon an und für sich bei bestimmtem Säuregrad Ninhydrinreaktionen?

Morawitz: Die Ausführungen der Herren Vortragenden glaube ich so verstehen zu müssen, daß jene peptidartigen, durch Alkohol nicht fällbaren Stoffe des Extraktes nicht unter der Einwirkung des zugesetzten Serums erst entstehen, sondern schon im Extrakt vorgebildet sind. Der Einfluß des Serums würde also ganz im Gegensatz zu der Abderhaldenschen Vorstellung nach Ansicht der Herren Vortragenden lediglich darin bestehen, daß jene peptidartigen Substanzen entweder vollständig gebunden, absorbiert oder nicht vollständig gebunden werden. Ist letzteres der Fall, dann würde die Ninhydrinreaktion negativ ausfallen. Mithin müßte also die Ninhydrinreaktion ganz ohne Serumzusatz positiv ausfallen. Ich richte an die Vortr. die Frage, ob ihre Ausführungen in der Tat in diesem Sinne zu verstehen sind.

Thies: Die Grundsubstanz ist bei den verschiedenen Reaktionen dieselbe, verändert wird sie durch verschiedene Säuerung und verschiedenen Salzzusatz, je nachdem die Probe auf Placenta, Hoden oder Carcinom ausgeführt werden soll. Es wäre nun wichtig zu wissen, ob die Standardisierung, die z. B. für Carcinomnachweis typisch ist, alle Carcinome im Körper nachweist, oder ob sie nur für ein ganz bestimmtes Carcinom, das ich kenne, bezeichnend ist. Wenn das Reagens nicht alle Carcinome nachweist, dann verliert die Reaktion an Bedeutung, da das zu Bestimmende doch die Erkrankung ist, die ich nicht kenne, die ich durch die Reaktion zu bestimmen suche. Das Neue würden dann die vielen Reagentien sein. Herrn Bessau kann ich in der geringen Bewertung der Abderhalden-Reaktion nicht beistimmen.

Sellheim (Schlußwort): Herr Lüttge ist wohl von Herrn Kruse nicht richtig verstanden worden. Er wollte durchaus nicht die Serumextrakt-Reaktion schlecht machen, und er wollte nicht sagen, wir haben keine praktisch brauchbare Serumreaktion, sondern wir haben noch keine allgemein anerkannte Serumreaktion, eben weil die Serumextrakt-Reaktion wegen ihrer Neuheit sich noch keiner allgemeinen Anerkennung erfreuen kann. Ebenso könnte es den Anschein gewinnen, als ob bei dem Vergleich mit der Abderhaldenschen Reaktion die Alkoholextrakt-Reaktion zu sehr in den Hintergrund treten sollte. Ich habe den Eindruck, daß durch die fabrikmäßige Herstellung der Extrakte ein nicht geringer persönlicher Fehler ausgeschaltet werden kann, was in der praktischen Verwendung immer eine Erleichterung bedeuten dürfte. Mit der prozentualen Sicherheit bei serologischen Methoden kann man gar nicht vorsichtig genug sein. Ich habe einmal 150 Fälle von Geschlechtsbestimmung bekannt gegeben, bei welchen eine Sicherheit von 99 % herrscht. Aber alle serologischen Methoden werden bei größeren Versuchsreihen immer mehr oder weniger Fehlschläge aufzuweisen haben. Das ist eine Schwäche, die ja schließlich jeder diagnostischen Methode mehr oder weniger anhaftet, ohne daß dadurch ihre praktische Brauchbarkeit in Zweifel gezogen werden müßte. — Auf die Frage des Herrn Thies kann ich antworten, daß Carcinome jeden Alters eine positive Reaktion geben. Es ist in der Tat wirklich so, wie Herr Morawitz und Bessau annehmen, daß die Reaktion künstlich in positiver oder negativer Richtung beeinflußt werden kann. Weigeldt.

München.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 30. Juni 1926.

L. Heilmeyer: **Die Salzsäuresekretion des Magens und ihre Beziehungen zum Gesamtorganismus.** Um über den während der Verdauungsperiode abgesonderten Magensaft Aufschluß zu erhalten, ist es nötig, neben der Aciditätskurve auch noch die „Verdünnungskurve“ zu ermitteln, das ist die Feststellung der Veränderung des Mischungsverhältnisses zwischen sezerniertem Magensaft einerseits und eingeführtem flüssigem Probefrühstück andererseits. Dies gelingt am besten mit einer 5 %igen Alkohollösung, die mit Indigocarmin blau gefärbt ist. Aus der Verdünnung und der Acidität der einzelnen Mageninhaltsproben läßt sich der HCl-, sowie der Gesamt-Cl-Gehalt des während der Verdauung abgeschiedenen reinen Safts berechnen. Außerdem ist aus dem Verlaufe der Verdünnungskurve auch ein Einblick in die Entleerungszeit und die relative Menge des abgesonderten Saftes möglich. Bei Normalen wird auf den Reiz des Alkoholfrühstückes ein Saft sezerniert, der 0,2 bis 0,4 % HCl enthält. Bei einem magengesunden Vagotoniker fanden sich über 0,6 % HCl im abgesonderten Saft. In vielen Fällen ist die HCl-Konzentration während des ganzen Verdauungsablaufes konstant (stabiler Sekretionstyp), in anderen Fällen zeigt sich ein starker Wechsel der Konzentration. Zunahme bis zum Höhepunkt der Verdauung, dann wieder Abfall (labiler Sekretionstyp). Von großem Einfluß auf die Acidität des Mageninhalts ist die Motilität. Verzögerte Entleerung verändert das Mischungsverhältnis zu ungunsten des Magensaftes, deshalb sind die Aciditätswerte gering. Umgekehrt führt beschleunigte Entleerung zu einer Änderung des Mischungsverhältnisses zugunsten des Magensaftes, sodaß man schon nach 40 Minuten reinen Magensaft vorfinden kann, der dann immer superacide Werte ergibt. Subacidität kommt sowohl durch verminderte Saftmenge, als auch durch verminderte HCl-Konzentration im sezernierten Saft zustande. Der Gesamtchlorgehalt ist in allen Fällen größer, als dem HCl-Gehalt entspricht. Es ist also immer ein Teil der Chloride als Neutralchloride vorhanden. Beim Normalen ist das Verhältnis des Neutralchlors zum Säurechlor etwa $^1/_3$ bis $^1/_5$. Beim Superaciden ist das Neutralchlor häufig nur ein ganz kleiner Bruchteil des Gesamtchlors, während beim Subaciden die Neutralchloride über die Säurechloride prävalieren können. Bei den Achylien endlich wird meist ein Saft abgesondert, der zwar einen normalen Gesamtchlorgehalt haben kann, aber kein Säurechlor mehr besitzt. Damit übereinstimmend ergab die Bestimmung der Natrium- und Chlorionen in verschiedenen Magensäften bei superaciden Säften eine geringe Natrium- und hohe Chlorionenkonzentration, bei subaciden Säften dagegen betrug die Natriumionenkonzentration bereits die Hälfte der Chlorionenkonzentration, während im achylischen Saft die Natriumkonzentration sogar die Chlorkonzentration überwiegen kann. Je geringer also die sekretorische Leistungsfähigkeit der Magendrüsen ist, um so mehr nähert sich die Ionenzusammensetzung des Magensaftes der des Blutes, wenigstens was das Verhältnis des Natrium zu den Chlorionen betrifft.

Im zweiten Teile schilderte der Vortragende die Rückwirkung der Salzsäuresekretion auf die Ionenzusammensetzung des Blutes: dadurch, daß dem Blute mehr Chlorionen als Natriumionen entzogen werden, tritt eine Vermehrung des für die Kohlensäure verfügbaren Natriums ein. Diese Zunahme des Bicarbonats würde zu einer Verschiebung der Blutreaktion nach der alkalischen Seite führen. Diese wird durch eine Reihe von Regulationen eingeschränkt: regulierend wirkt die Tätigkeit der Darmdrüsen, die einen bicarbonatreichen Saft sezernieren, ferner die Nierensekretion (Urin wird nach der Mahlzeit alkalischer) und endlich das Atemzentrum (Anstieg der freien physikalisch gelösten Kohlensäure). Mit diesen Regulationen stehen eine Reihe klinisch sichtbarer Erscheinungen in Zusammenhang: so das Schlafbedürfnis nach dem Essen, Änderungen der Pupillenweite, Änderung der Harnfarbe und des Harnsediments.

Die besprochenen Regulationen genügen in jenen Fällen, in denen der Magensaft nicht in den Darm entleert, dort neutralisiert und wieder resorbiert wird, sondern nach außen erbrochen wird, also in Fällen von Pylorusstenose, nicht mehr. Hier wird die Blutreaktion nach der alkalischen Seite verschoben, im Ionengefüge des Blutes treten schwerste Störungen auf, das Bicarbonat nimmt abnorm zu, die Chlorkonzentration dagegen ab. Der klinische Ausdruck dieser Störungen sind die schweren Krampfanfälle der gastrogenen Tetanie.

Zum Schluß erörterte der Vortragende noch die Frage nach der Bedeutung der Salzsäuresekretion. Neben vielen anderen wichtigen Funktionen der Magensalzsäuresekretion steht diese auch im Dienste der Säure-Basen-Regulation. Wenn eine akute Acidose das Blut trifft, treten auch die Magendrüsen in Tätigkeit. Beispiele: Muskelarbeit, Morphinwirkung, umgekehrt Hemmung der HCl-Sekretion bei akuter Alkalose. Beispiel: Digitaliswirkung. (Autoreferat.)

Sitzung vom 14. Juli 1926.

R. Schindler: **Endoskopische Kasuistik (Cystoskopie, Rectoskopie, Ösophagoskopie und Gastroskopie).** Ist auch die Einführung eines Endoskops nicht immer einfach, so beginnen doch die Schwierigkeiten häufig erst nach vollendeter Einführung, da es nicht immer leicht ist, alles zu beobachten und das Gesehene richtig zu deuten. Bei der Cystoskopie berichtet Vortr. von einem Fall, in dem er einen stark inkrustierten Stein für einen inkrustierten Tumor gehalten hatte. Die Röntgenphotographie hätte diesen Fehler vermeiden lassen. Bei einem alten Mann fanden sich Verbrennungsulcera und Cystitis, die nach 2 Monaten geheilt waren. Eine neuerliche Cystoskopie ergab ein Blasencarcinom, das der ersten Untersuchung entgangen war. Der Patient ging an Blasenblutung zugrunde. Bei einem Patienten konnte man in der Blase ein Paraffinstäbchen entdecken, das auf dem Urin schwamm. In diesem Fall ist eine Operation nicht unbedingt nötig; durch Benzininjektionen läßt sich das Paraffin auflösen. Pyelo- und Cystographie sind auch dazu gut, den Zusammenhang eines Tumors mit Niere oder Blase auszuschließen. Ist die Rectoskopie auch technisch leicht, ist doch die Beurteilung der Befunde oft schwer. Vortr. tritt deshalb für Probeexcisionen ein, die er mit einer Doppelkürette vornimmt. Auch soll man jeden Polypen entfernen, da man nicht weiß, ob nicht doch ein Carcinom dahinter steckt. Bei Sigmoidpolypen hat man sich von der Methode der Elektrolyse entfernt. Fulgurisation hat fast immer 10 Sitzungen nötig. Vortr. lagert bei Sitz bis zu 6 cm Höhe die Polypen vor den Anus und trägt sie ab. Für höher befindliche Polypen bedient er sich der galvanokaustischen Schlinge. Das Umlegen der Schlinge um die Polypen macht technisch keine großen Schwierigkeiten. Sehr kleine, breit aufsitzende Polypen geht er mit der Probeexcisionskürette an. Massenpolyposis des Dickdarms ist nicht selten und traurig im Verlauf. Wirkliche Heilung schafft nur eine ausgedehnte Dickdarmresektion, die sehr gefährlich ist. Doppelcarcinome des Rectums werden auch beobachtet. Die Ösophagoskopie ist in ihrer therapeutischen Wirkung unbestritten, in diagnostischer Beziehung wird sie durch die Röntgenuntersuchung zurückgedrängt. Ihre Anwendung ist für den Patienten unangenehm. Besonders zweckmäßig ist sie bei einem Fremdkörper, über einer Stenose und für den Cardiospasmus, der in vielen Fällen eine Neurose, in manchen eine Organerkrankung darstellt. Sondierung des Cardiospasmus gelingt am besten mit großen Sonden. Der funktionelle Cardiospasmus psychogen bedingt, liegt nicht besonders tief und ist daher mit Persuasionstherapie oder Psychotherapie allein oft zu beseitigen. In mehreren Fällen bedient man sich des Starkschen Dilatators. Die Cardiaerkrankungen gehören noch in das Gebiet der Ösophagoskopie, nicht der Gastroskopie. Letztere ist zur Diagnose des Ulcus nicht besonders geeignet, wohl aber zur wissenschaftlichen Beobachtung des Verlaufs eines Geschwürs. Souverän ist die Gastroskopie bei Gastritis, besonders zur Unterscheidung von organischer Erkrankung und Neurose. Wichtig ist ihre Anwendung oft zur Diagnosenstellung bei Rentenfällen. Im allgemeinen macht Vortr. die Gastroskopie nur bei ruhigen, verständigen Patienten mit gerader Wirbelsäule, die sich nach dieser Untersuchungsmethode sehnen. Nobiling.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 25. Juni 1926.

L. Jehle berichtet über einen Fall von **rapidem Gewichtssturz bei einem Säugling von $2^1/_2$ Monaten.** Pat. wurde von Geburt an künstlich ernährt und hatte 2 Tage vor dem Beginn seiner Erkrankung das Gewicht von 5,9 kg. Am 11. Januar war Pat. morgens etwas unruhig, hatte 38,2°, nahm aber um 6 Uhr noch die Flasche. Um 9 Uhr, als die zweite Flasche gegeben wurde, verfärbte sich Pat. Vortr. wurde 3 Viertelstunden später gerufen, fand das Kind in einem solchen Zustande, daß er an einen baldigen Exitus dachte; Fontanellen eingesunken, Fehlen des Cornealreflexes, Steigerung des Patellarreflexes, jagende Atmung, Unfühlbarkeit des Pulses, Pulsfrequenz 200, vollkommene Bewußtlosigkeit, Temperatur 40°, sonst keinerlei klinische Erscheinungen. Auf Irrigation wurde gelber Stuhl entleert. 2 Stunden später tonische Krämpfe von äußerster Intensität. Das Kind war starr wie ein Brett. Am 12. Januar wieder Krämpfe; Harnbefund: s = 1019, Spur Eiweiß, kein Aceton, keine Acetessigsäure. Am 13. Januar starke Unruhe. Brandblase am Unterschenkel, vom angelegten Thermophor herrührend; s = 1017, Stuhl dunkel, aber frei von Blutfarbstoff. Am 14. Januar 39,5°, 6 schleimige Stühle mit Blutfarbstoffgehalt, Harnbefund: 6‰ Eiweiß, Zylinder, Erythrocyten und Leukocyten. Am 15. Januar Unruhe, Melaena, Harnbefund: s = 1017, 4‰ Eiweiß. Am 18. Januar normaler Stuhl, im Harn nur eine Spur Eiweiß. Am 19. Januar Schorf von der Brandwunde abgestoßen. Verbrennung bis zum Muskel reichend. Am 20. Januar Unruhe, Harn trübe, enthält enorme Mengen von Leukocyten und viele Staphylokokken. Am 23. Januar 39,5°; Pat. erbricht zum ersten Mal, schwere peritoneale Reizerscheinungen. Am 24. Januar Beginn der Autovaccinebehandlung: 5 Millionen injiziert. Am 25. und 26. Januar fleckige Rötung im Gesicht, 38,5°. Der Harn hat zum ersten Mal ein beträchtlich niedrigeres spezifisches Gewicht (1006) und enthält viel weniger Staphylokokken, die zum großen Teil intrazellulär liegen. Am 28. Januar bei hohem Fieber 15 Millionen Staphylokokken injiziert. Am 29. Januar 39,5, große Unruhe, toxisches Exanthem. Am 30. Januar wesentliche Veränderung: guter Appetit, guter Schlaf, zum ersten Mal gelächelt. Seit 1. Februar ist Pat. anhaltend fieberfrei. Am 2. Februar schwitzt Pat. zum ersten Male. Pat. zeigt in der Folge Furunkel am Halse und ein papulöses Exanthem; die Behandlung bestand in Injektion von Staphylokokken. Seit 11. März ist der Harnbefund normal. Vortr. demonstriert an Diagrammen den rapiden Gewichtssturz: Erster Tag der Erkrankung 900 g, zweiter Tag 400 g, dritter Tag 110 g usw. Diese Zahlen sind um so bedeutungsvoller, als Pat. Infusionen bekam: am ersten Tag 400 g, am zweiten Tag 450 g usw. Pat. hat trotz der Infusionen insgesamt etwa ein Drittel seines Gewichts verloren. Berücksichtigt man die Menge der infundierten Flüssigkeit, so beträgt der Gewichtsverlust die Hälfte des Körpergewichtes. Die Erholung erfolgte rasch; in 3 Monaten hat Pat. sein normales Gewicht erreicht und zeigte somit einen Ansatz, der dem Wachstum eines Jahres entspricht (Demonstration von Mikrophotogrammen und Lichtbildern).

E. Brezina und V. Lebzelter berichten über die **Ergebnisse der Körpermessungen von Schmieden und Setzern.** Der Habitus verschiebt sich in beiden Gruppen mit dem Alter, nur treten bei den Setzern die ausgeprägten Alterszeichen mehr in den Vordergrund. Auch der Muskeltonus ist von Wichtigkeit. Die Schmiede haben im allgemeinen längere Oberarme, so daß da an den Einfluß der Muskulatur gedacht werden könnte; doch ist gerade die Hand der Schmiede nicht länger, sondern breiter. Eine wirkliche Kenntnis der Konstitutionstypen wird nur mit Hilfe der Klinik möglich sein. Dann erst wird eine Berufsauslese auf wissenschaftlicher Grundlage möglich sein. Die sonst als wichtige anthropologische Merkmale genannten Einzelheiten wie Schädelform, Pigmentreichtum sind bei diesen zwei so verschiedenen Berufen gleichmäßig verteilt.

F. Lasch und S. Priegel berichten über **Versuche die perorale Insulinmedikation betreffend.** Die Untersuchungen sind im Verfolg der seit einigen Jahren im pharmakognostischen Institut (Prof. Wasicky) und auf der Klinik Ortner betriebenen Studien über Saponine durchgeführt worden. Die Saponine sind Glykoside, die pflanzlicher Herkunft sind und Erythrocyten in vitro lösen. Ihre Toxicität ist recht verschieden; sie finden hauptsächlich als Expectorantia und Diuretica Anwendung. Die üblichen Saponine werden vom Magendarmtrakt nicht resorbiert, aber sie fördern die Reposition von Strophanthin und Digitoxin; auch die Resorption von Traubenzucker und Calcium wird durch gleichzeitige Medikation von Saponinen gefördert. Vortr. haben nun die Beigabe von Saponinen zu Insulin versucht, das bei peroraler Zufuhr nur in geringer Menge resorbiert wird, und haben gefunden, daß die Insulinresorption durch Saponine beträchtlich gefördert wird. Die von amerikanischen und anderen Untersuchern vorgenommenen Versuche, Insulin bei peroraler Zufuhr zur Resorption zu bringen, hatten bei Verwendung von Öl, Gelatine als Vehikeln für Insulin recht inkonstante Resultate. Auch die rektale Zufuhr führte nicht weiter. 10 bis 20 Insulineinheiten, mit kleinen Saponinmengen zugleich verabreicht, bewirkten bei Menschen und Tieren prompt Hypoglykämie; für die Versuche wurde das Saponinum album purissim. (Merck) verwendet. Saponin allein beeinflußt die Blutzuckerkurve nicht. Bei den Saponin-Insulinversuchen wurde 0,5 Saponin in Kochsalzlösung verteilt und dann eine 10 bis 20 Einheiten entsprechende Menge Insulin zugesetzt. Der Blutzuckergehalt wurde unmittelbar vor dem Versuch 30 und 60 Minuten nach dem Versuch bestimmt, dann stündlich bis zu 10 Stunden nach der Saponininsulinzuführung. Der Abfall des Blutzuckers war etwa 2 Stunden nach der Insulinzufuhr am stärksten und erreichte 8 Stunden nach der Insulinmedikation wieder seinen Ausgangspunkt. In einem Versuch sank der Blutzuckergehalt von 200 Milligrammprozent in 4 Stunden auf 139 Milligrammprozent, also um etwa 30% und erreichte den Ausgangswert in etwa 10 Stunden. Toxische Wirkungen wurden nicht beobachtet; nur einmal kam es zu Brechreiz, der aber ohne Medikamente vom Pat. unterdrückt werden konnte. Untersuchungen über den Mechanismus der Resorptionsförderung werden vielleicht Aufklärung bringen. Die Wirkung des peroral zugeführten Insulins ist so typisch und konstant, daß für die Zukunft die Injektion von Insulin nur mehr im Coma und Präcoma unbedingt angezeigt sein wird.

H. Königstein: **Wasserverschiebungen in der Haut unter physiologischen und pathologischen Bedingungen.** Vortr. hat die Schwankungen des Wassergehaltes der Haut unter der Wirkung der Schilddrüsenexstirpation verfolgt, weil die Haut ein Chlordepot und darum für den Wasserstoffwechsel von Bedeutung ist. Nach Schilddrüsenexstirpation traten die Ausfallserscheinungen 2 bis 3 Wochen später auf; der Wassergehalt sinkt

beträchtlich. In einer Anzahl von Fällen kommt es neben Verringerung der Wasserwerte zur Chlorretention. Die Quellbarkeit der Haut in verdünnter Salzsäure ist nach Thyreoidektomie erhöht, in Natronlauge unverändert. Dieses Phänomen ist die Folge der beobachteten Stickstoffvermehrung in der Haut. Damit würde es übereinstimmen, daß die Gewichtszunahme der Haut in den pigmentierten Partien größer ist, weil das Pigment eine Stickstoffverbindung ist. Der Wassergehalt des Blutes, der Muskulatur und der Leber wird durch die Thyreoidektomie nicht beeinflußt. Die Aufnahme von Jod durch die Haut (10%ige Jodnatriumlösung, 3 M.-A.) ist nach Thyreoidektomie verringert (Jodausscheidung durch den Speichel). Die Heilungstendenz von Wunden ist nach Thyreoidektomie stark verringert, ebenso das Wachstum der Haare. Die Frage, ob die Wirkung der Exstirpation der Schilddrüse von der der Epithelkörperchen zu trennen ist, ist dahin zu beantworten, daß Epithelkörperchenverlust einen Wasserverlust der Haut zur Folge hat, nicht aber des Blutes, der Leber oder der Muskulatur. Durst bewirkt vor allem Wasserverlust der Haut, viel weniger Wasserverarmung der Leber oder der Muskulatur. Temperatursteigerung macht Wasserabgabe seitens aller Organe, vor allem der Haut, Nierenexstirpation macht Wasseranreicherung im Blute und der Muskulatur, Wasserverarmung der Haut.

Rundschau.

Der Zweckgedanke in der Biologie und Heilkunde.

Von Dr. Theodor Zahn,
Arzt für innere und Nervenkrankheiten in Stuttgart.

Angesichts der Eigenart des menschlichen wie auch des tierischen und pflanzlichen Organismus, der wunderbaren Einheitlichkeit seines Aufbaus und seiner Tätigkeiten, seiner Fähigkeit, selbsttätig zu arbeiten, sich zu erhalten und fortzupflanzen und sogar Krankheiten und Verletzungen zu überwinden, sind viele Mediziner von einer rein ursächlichen, physikalischen und chemischen Auffassung seiner Einrichtungen nicht befriedigt, selbst wenn sie von den seelischen Funktionen absehen. Sie sind überzeugt, daß auf solche Weise jene besonderen Eigenschaften weder jetzt noch später ganz zu erklären seien. Manche führende Gelehrte fordern deshalb ausdrücklich eine Zweckbetrachtung als berechtigt und notwendig. Bei vielen anderen ärztlichen Schriftstellern stößt man in ihren Abhandlungen auf gelegentliche Bemerkungen, die verraten, daß die Verfasser mehr oder weniger bewußt die sonst von ihnen bevorzugte ursächliche Betrachtungsweise verlassen. Solche Äußerungen zeigen in lehrreicher Weise, wie tief die Zweckidee auch in der Seele des naturwissenschaftlich Denkenden verankert ist. Es seien wahllos einige Lesefrüchte aus dieser Zeitschrift als Muster für viele andere vorgelegt. So wird von einem Plan und einem weisen Sinn in dem Aufbau der Organismen gesprochen, von Schutzvorrichtungen und Abwehrvorgängen im Körper. Die Aufgabe der Atmung sei, den respiratorischen Gasaustausch zu besorgen. In der Arbeitsunlust bei Ermüdung und in der restituierenden Wirkung des Schlafs habe man eine oberste Regulationsvorrichtung zu sehen. Die Entzündung wird als eine Maßregel bezeichnet, um die eingedrungene Noxe unschädlich zu machen. Die Blutdrucksteigerung wird aus dem Bestreben des Organismus nach einem Ausgleich der gestörten Blutverteilung im Körper hergeleitet. Oder es soll bei Gelenkentzündungen die spastische Fixation den Zweck verfolgen, das schmerzhafte Gelenk vor jedem mechanischen Insult zu schützen.

Solchen Anschauungen gegenüber leugnen andere Forscher entschieden die Berechtigung jeder andern als der rein ursächlichen, physikalisch-chemischen Betrachtung in der Biologie. Wo diese heute noch bei der Erklärung der Erscheinungen versage, handle es sich um Lücken unseres Wissens, die später sicher einmal ausgefüllt werden. Der Naturwissenschaft wird grundsätzlich auch deswegen das Recht einer Zweckbetrachtung abgesprochen, weil ja der Zweck eine Idee sei, welche eine außerhalb der Natur stehende Intelligenz nur in dieselbe hineinlege.

Wer sich nun mit der vorliegenden Frage befaßt, kann die Beobachtung machen, daß vielfach eine gewisse Unklarheit in dem Gebrauch der Ausdrücke „Zweck und Zweckmäßigkeit“ besteht. In verwirrender Weise werden metaphysische, logische und naturwissenschaftliche Betrachtungsweisen verquickt. Wer diese Begriffe anwendet, sollte keinem Zweifel darüber Raum geben, wie er sie verstanden wissen will. Unter bestimmten Voraussetzungen kann der Zweckgedanke, der nun einmal im menschlichen Denken eingewurzelt ist, ohne Beeinträchtigung der naturwissenschaftlichen Erkenntnis verwertet werden.

Während bei der ursächlichen Betrachtung der Dinge eine Veränderung lediglich von dem vorhergehenden Zustand bestimmt wird, wirkt bei der Zweckbetrachtung der nachfolgende Zustand als Zweckursache zu einer Zeit, wo er selbst noch gar nicht besteht.

Als Ursache kann nun der Zweck bei einer naiven Auffassung einfach in der Form angenommen werden, daß man sich das Vorhandensein einer Einrichtung durch ihre Nützlichkeit erklärt. Wir haben demnach die Augen zum Sehen, so wie nach Chr. Wolff die Sterne am Himmel stehen, damit sie den Menschen nachts leuchten. Im Grunde steckt hinter einer solchen, vielfach den Menschen in den Mittelpunkt der Schöpfung stellenden, Auffassung der Gedanke einer Erschaffung der Lebewesen durch einen außerhalb der Natur stehenden Gott oder durch eine in der Welt waltende Vernunft, einen die Massen zweckmäßig ordnenden Geist. Der Eindruck, daß die Welt, und im besonderen die belebte, zweckmäßig eingerichtet sei, bildet ja eine Hauptwurzel der religiösen Vorstellungen. Umgekehrt wird dann gefolgert, daß ein göttliches Wesen nur Zweckmäßiges geschaffen haben könne und daß alles in der Natur einen Plan verfolge, auch wenn wir ihn im einzelnen nicht verstehen. Deshalb werden alle Zweifel an der vollkommenen Zweckmäßigkeit in der Welt leicht als frevelhafter Unglaube gegenüber dem Schöpfer oder als Dummheit verurteilt. Wer solche Zweifel äußert, dem wird vorgeworfen, er verkenne die wunderbare Einheitlichkeit und Harmonie in den Organismen und er maße sich an, zu behaupten, daß die organischen Körper besser aufgebaut sein könnten. Bei einigem Nachdenken wird man aber m. E. zugeben müssen, daß jene religiösen und philosophischen Anschauungen vereinbar sind mit dem Zugeständnis gewisser Unvollkommenheiten in den Organismen, wenn die Erfahrung solche aufdeckt. Auch wer mit tiefster Überzeugung an ein höheres Wesen glaubt, wird einräumen, daß dasselbe an allgemeine Natur- und Lebensgesetze gebunden ist oder sich gebunden hat. Niemand zweifelt in Wirklichkeit daran, daß ein Stein aus der Höhe senkrecht herunterfallen muß, wenn er von seiner Unterlage losgelöst ist, und zwar auch, wenn er einem Menschen auf den Kopf zu stürzen droht. Es handelt sich dabei um eine ursächliche Veränderung, die ohne Rücksicht auf andere Vorgänge und Dinge zwangsmäßig ihren Lauf nimmt. So gibt es auch in den Organismen neben den einheitlichen Einrichtungen und Lebensprozessen solche, die für sich bestehende Körperteile und für sich verlaufende Kausalreihen darstellen, die man darum als unzweckmäßig bezeichnen kann. Sie sind für das Ganze gleichgültig oder gar schädlich. Daß es derartige Unvollkommenheiten gibt, ist nicht verwunderlich. Denn die Erfahrung lehrt, daß es in der Welt der Organismen keine ganz strengen Gesetze gibt. Durch die Feststellung gewisser Lücken in der Harmonie der Organismen wird aber der Tatsache kein Abbruch getan, daß dieselben im großen und ganzen einheitlich aufgebaut sind und kunstvoll arbeiten und daß ihre Eigenart naturwissenschaftlich nicht restlos zu ergründen ist, insbesondere daß ihre Beseelung aller Erklärung sich entzieht. Durch die Aufdeckung mancher Unzulänglichkeiten in der organischen Welt braucht deshalb die religiöse und philosophische Anschauung ihre Stellung nicht als erschüttert anzusehen. Sie kann dieselben wie die Mängel in der moralischen Welt als unwesentlich in eine allgemeine Weltordnung einreihen. Der Biologe und Arzt hat aber jedenfalls die Aufgabe, im einzelnen seine Untersuchungen mit Beschränkung auf das den Beobachtungen und ihrer logischen Verbindung Zugängliche unvoreingenommen anzustellen, um daraus theoretische und praktische Schlußfolgerungen zu ziehen. Amicus Plato sed magis amica veritas.

Innerhalb der einzelnen Organismen wird fernerhin vom Neuvitalismus der Zweck als Zweckursache als etwas Seelisches nach Art von Zweckvorstellungen angenommen, während die Lebenskraft des älteren Vitalismus nicht als Zweckursache wirkt, sondern im Wesen mit den Kausalursachen übereinstimmt und sich nur nicht mit den bekannten Kausalursachen deckt. Hingegen ist für Aristoteles die Zweckursache etwas Begriffliches. Die Form ist für ihn der Begriff und das Wesen jedes Dinges, sowie auch sein Endzweck und die gestaltende Kraft, welche diesen Zweck verwirklicht. Das vollendete Wesen müsse dem werdenden vorausgehen; es verbiete sich eine Entstehung aller Wirklichkeit aus vernunftlosen dunklen Anfängen. Die mechanischen Ursachen sind zwar unentbehrliche Bedingungen zur Verwirklichung der Zwecke in der Natur, aber als eigentliche Ursachen sind die Zweckursachen anzusehen. Aristoteles klagt, daß Demokrit mit Beiseitelassung aller Zweckursachen alles aus der Naturnotwendigkeit erkläre, der die Atome in ihren Bewegungen folgen.

Mit der Aufstellung seelischer oder begrifflicher Zweckursachen begibt man sich wiederum aus dem Bereiche wissenschaftlicher Beobachtung in ein Gebiet jenseits der Erfahrung. Selbst ihre Existenz vorausgesetzt, wäre nicht auszudenken, wie sie der Entwicklung der Lebewesen von der einfachen Zelle bis zum zusammengesetzten Zellenstaat zugrunde liegen

und schöpfend, gestaltend und erhaltend wirken sollten. Auch wenn man nicht einer Zweckidee, sondern einem mehr oder weniger klaren Streben solche Kräfte zuschreiben wollte, wären die Schwierigkeiten nicht beseitigt. Der größe menschliche Verstand und der stärkste Wille vermögen keine Körperzelle im Sinne der Anpassung und Entwicklung umzugestalten. Was wir von einer Beeinflussung des Körpers durch die Seele kennen, hat damit nichts zu tun. Noch viel weniger sind die dumpfen seelischen Vorgänge, die wir in den niederen Lebewesen vermuten und auch im wachsenden Körper der höheren voraussetzen dürfen, imstande, die so unendlich reichen und -kunstvollen Formen der reifen Entwicklungsstufen zu ahnen oder zu gestalten.

Es wäre freilich schön, wenn man durch die Zuhilfenahme tätiger Zweckideen oder einer Zielstrebigkeit das ganze Geheimnis der Organisation der Lebewesen und ihrer Einheitlichkeit erklären könnte. Aber besser als eine Scheinerklärung ist das offene Eingeständnis der Lücken unseres Wissens. Übrigens gibt es auch in der unbelebten Natur, wo nicht von Zwecken gesprochen wird, Gebilde mit einheitlichem Bau und einem Zusammenstimmen ihrer Bewegungen: im Kristall sind die Teile aufs Ganze bezogen und im Weltraum laufen die Planeten, ohne sich zu stören. Auch darf darauf hingewiesen werden, daß selbst in der unbelebten Natur die letzten Gründe des Geschehens sich unserer Einsicht entziehen. Der Ursachenbegriff ist nur eine Denkform unserer Vernunft, und was wir als Kräfte bezeichnen, sind Hilfsausdrücke für etwas Verborgenes. Wir müssen uns damit bescheiden, berechenbare Gesetzmäßigkeiten der Erscheinungen, regelmäßige Successionen und Coexistenzen ausfindig zu machen. So ist für die belebte Natur ebenfalls die Zweckidee nicht als wirkliche Erklärung, nicht als ein schaffendes, konstituierendes Prinzip anzuerkennen.

Als Denkform, als regulatives Prinzip, hat die Zweckidee jedoch ein Bürgerrecht in der metaphysikfreien Wissenschaft. Sie ist ein unentbehrliches Forschungsprinzip, eine regulative Idee im Sinne Kants oder eine Fiktion im Sinne Vaihingers, wozu das Bewußtsein gehört, daß die fingierte Annahme, als ob ein Zweck hinter den Erscheinungen stehe, keine reale Giltigkeit besitze. Die Zweckidee entspricht einem unabweisbaren Bedürfnisse des menschlichen Geistes, in die Durchforschung des Baus und der Tätigkeit der vielfältig zusammengesetzten Lebewesen Ordnung und Einheit zu bringen. Es widerstrebt uns, ihre kunstvollen und nützlichen Einrichtungen als nur zufällig entstanden und bloß zufällig vorteilhaft zusammenwirkend anzunehmen, auch wenn wir dafür keine oder noch keine ursächliche Erklärung haben. Und selbst wenn es möglich ist, eine wertvolle Einrichtung weit zurück ursächlich zu verstehen, so erhebt sich immer noch die Frage, was der erste Grund für eine Ursachenfolge war? Bei der Zweckbetrachtung wird nun, wie erwähnt, dem Endglied einer Ursachenkette ein bestimmender Einfluß auf ihr Anfangsglied eingeräumt: wenn der Erfolg nicht so sein müßte, wie er ist, so wäre der Verlauf der Veränderungen von Anfang an nicht so, wie er sich abspielt. In der Biologie wird eine solche Wirkung im allgemeinen als eine für den ganzen Organismus nützliche vorausgesetzt. Im Interesse der Ordnung wird ein solcher Nutzen als Zweck für den Ablauf von Funktionen oder für die Entstehung eines Organs im Körper als bestimmend auch dann vorausgesetzt, wenn er noch unbekannt ist. In diesem Falle muß der Zweck erst gesucht werden. Indem ein Nutzen für das Ganze vorausgesetzt wird, ermöglicht die Zweckbetrachtung eine einheitliche Verknüpfung der Einrichtungen im Organismus, welche uns wegen der vorläufigen Unerreichbarkeit des ursächlichen Verhältnisses des Zustandekommens einer Funktion oder eines Organs nicht beweisbar, aber ein Bedürfnis für die Vernunft ist.

In anderen Fällen ist der Nutzen einer Einrichtung offensichtlich. Ohne es beweisen zu können, vermutet dann die Zweckbetrachtung, daß eine solche Einrichtung wegen dieser nützlichen Wirkung geschaffen wurde. Dabei handelt es sich zunächst nur um die Aufstellung einer logischen Beziehung zwischen dem Auftreten eines Organs oder einer Funktion und ihrer letzten Wirkung. Eine solche Beziehung behält ihr Recht, wie nun auch die beobachtende Wissenschaft die tatsächliche Entstehung der Organisation aufdecken mag, sei es im Sinne Lamarcks oder Darwins oder in anderer Weise.

Diese logische Zweckbetrachtung entspricht als solche, wenn sie auch keine wirkliche Erklärung an die Hand gibt, einem Denkbedürfnis. Sie besitzt aber zugleich einen praktischen Wert insofern, als mit ihrer Hilfe sich verschiedene Dinge in eine innere Beziehung bringen lassen, auch wenn der Zusammenhang zwischen ihnen nicht übersichtlich ist. So kann man, auch ohne die Vorgänge im einzelnen zu verstehen, den Veränderungen des Hirnanhangs während einer Schwangerschaft den Zweck unterlegen, die vorteilhafte Erweiterung der Weichteile im mütterlichen Becken für die bevorstehende Geburt in die Wege zu leiten. Überhaupt fordert die Beobachtung der überaus verwickelten Fortpflanzungsvorgänge vom Zusammentreffen der vorher auf zwei getrennten Körpern ausgebildeten Keimzellen bis zur Ausstoßung der reifen Frucht und zur Ernährung des geborenen Jungen und seiner Erziehung mit Hilfe der Mutterinstinkte eine Zweckbetrachtung geradezu heraus. Daß z. B. die Zusammensetzung der Muttermilch, auch bei verschiedener Nahrung, gerade den Bedürfnissen des heranwachsenden Kindes entspricht, kann unserem Denken unmöglich als etwas Zufälliges, sondern nur als eine Notwendigkeit erscheinen. Ursächlich erklärt kann diese Tatsache aber auch nicht werden. In ähnlicher Weise setzen wir voraus, daß die Beschaffenheit der Sinnesorgane abhängig sei von der Funktion, die sie zu erfüllen haben. Wir benutzen so in der Biologie den Zweckgedanken als unentbehrlichen Hilfsausdruck für denknotwendige, aber ursächlich nicht genügend zu erklärende Beziehungen zwischen einzelnen Organen und Funktionen und für die Einheitlichkeit in den Organismen.

Entsprechend kann man auch bei der Beobachtung krankhafter Vorgänge und ihrer Ausheilung die Teleologie als regulatives, praktisch wertvolles heuristisches Prinzip benutzen, wie dies unter den Medizinern besonders von Bier betont wird, der sie ausdrücklich nicht als eine metaphysische Weltanschauung, sondern als eine bloße Betrachtungsweise in Anspruch nimmt. Man kann z. B. sagen: die Entzündung und das Fieber haben den Zweck, eingedrungene Schädlichkeiten zu bekämpfen. Auf diesen und ähnlichen Vorstellungen lassen sich dann Heilmethoden aufbauen.

Ob teleologischen Anschauungen wirklich gesetzmäßige Beziehungen zugrunde liegen, dies zu entscheiden ist aber Sache vielfältiger Beobachtung, gerade so wie die Richtigkeit eines ursächlichen Verhältnisses an der Hand ausgedehnter Erfahrung geprüft werden muß. Es ist darauf zu achten, ob ein Zusammenhang zwischen dem angenommenen Zweck und einer Einrichtung regelmäßig festzustellen ist, ob eine vorteilhafte Eigenschaft oder Funktion stets angetroffen wird, wenn ein Bedürfnis danach vorliegt, ob sie ferner nur dann zu finden sind, wenn ein solches Bedürfnis besteht, ob sie nur bei fehlendem Bedürfnis fehlen oder auch sonst. Z. B. haben die Stechpalmen mehr Stacheln an den unteren Zweigen, als an den oberen, was zur Abwehr von Feinden nützlich ist. Allein die Stacheln fehlen vielen Pflanzen und Bäumen, die sie gut brauchen könnten, und das Fehlen der Stacheln an den oberen Zweigen erinnert an die Umänderung älterer Epheublätter, wo selbst die jüngeren keine Abwehrvorrichtung haben, wo es sich eben einfach um gesetzmäßige Entwicklungsvorgänge handelt. Überhaupt liegt die Gefahr willkürlicher Erklärungsversuche nahe, sobald außer Acht gelassen wird, daß die Zweckbetrachtung an und für sich nur die Beziehungen zwischen den Dingen in sie hineinlegt, ohne die wirklichen Ursachen aufzuklären. Der Umstand, daß eine Einrichtung für den Organismus nützlich ist, beweist nicht, daß dieser Nutzen die Entstehung derselben veranlaßt hat. So ist z. B. das Getrenntsein der Schädelknochen beim Kinde nützlich, weil bei der Geburt die Knochen sich in dem engen Beckenraume der Mutter verschieben können. Diese Verschieblichkeit wird aber auch bei Reptilien gefunden, wo die Jungen im Ei sitzen. Schon Goethe hat deshalb seine Bedenken gegen die Zweckbetrachtung geäußert. Er hält dieselbe für nicht wissenschaftlich. Etwas weiter komme man mit der Frage: wie? Dabei werde man auf die Betrachtung der Organisation geführt. Wenn man sagen würde: der Ochse hat Hörner, um sich zu wehren, so frägt sich: warum hat das Schaf keine oder um die Ohren gewickelt?

Daß es sich bei der Zweckbetrachtung zunächst nur um eine subjektive Denknotwendigkeit handelt, erhellt aus ihrer oft als recht willkürlich anmutenden Unterscheidung von der rein ursächlichen Betrachtung. Zwei Vorgänge im Körper können ganz ähnlich sein. Wenn aber bei dem einen ein Vorteil für das Ganze oder für einen bestimmten Teil ersichtlich ist, neigt das Denken dazu, dieser vorteilhaften Wirkung einen bestimmenden Einfluß auf denselben einzuräumen, während es sich im andern Fall mit einer ursächlichen Beziehung begnügt. So kann man die Aufsaugung der Nahrungssäfte vom Blute des Verdauungsrohrs als Mittel zum Zweck der Ernährung des Körpers bewerten, während man die ganz ähnliche Aufsaugung eines Giftes rein ursächlich betrachtet. Die Schweißabsonderung der Haut in der Hitze kann als eine weise Einrichtung zum Zweck einer notwendigen Abkühlung des Körpers angesehen werden. Es wird als denknotwendig die Überzeugung empfunden, daß der Schweiß ausbleiben würde, wenn nicht das Bedürfnis zur Abkühlung bestünde. Tritt aber ohne erkennbaren Nutzen ein Schweißausbruch bei seelischer Erregung auf, so setzt man an die Stelle der teleologischen die kausale Erklärung. Berechtigt ist, wie schon ausgeführt, die Zweckbetrachtung insofern, als sie zwei Dinge in logische Beziehung bringt, auch wenn die Vorgänge, die zwischen ihnen sich abspielen, noch nicht erschöpfend erforscht wären, also z. B. die Verbindungsglieder zwischen der Überhitzung und der wohltätigen Abkühlung. Nur ist eben dabei die Zweckbetrachtung eine logische und nicht eine ätiologische. Das Ziel der Forschung wird allerdings das sein, aus einer zunächst nur logischen eine ätiologische zu gewinnen. Das dürfte da gelingen, wo der Nachweis zu erbringen wäre, daß das Bedürfnis nach einer Veränderung die Abhilfe dieses Bedürfnisses zur Folge habe

daß also der Zweck das ihm dienliche Mittel schaffe. Es läßt sich vorstellen, daß vor dem Auftreten nützlicher Einrichtungen, bei fehlender Regulierung, Reizzustände in gewissen Körperteilen bestanden, welche mancherlei Reaktionen zur Folge hatten. Die nützlichen darunter hatten Bestand. Ihr Wert lag gerade darin, daß jene Reizzustände beseitigt wurden. Das eigentliche Agens war hierbei nicht ein gedachter Zweck, sondern ein Reizzustand bzw. die Vorgänge im Körper während des Fehlens der entsprechenden Einrichtung. Vom Standpunkt der Zweckbetrachtung aus könnte man z. B. sagen: die allmählich stärkere Ausbildung der Lungenoberfläche bei Landtieren verfolgte den Zweck, die Aufnahme des Luftsauerstoffs zu befördern. Es läßt sich nun wohl vorstellen, daß die Kohlensäure im Blut, solange die Lunge zu klein war, einen zunehmenden Reiz auf die Lunge ausgeübt, damit ihr Wachstum angeregt und so die Bedingungen zu reichlicherer Sauerstoffaufnahme geschaffen habe. Auf diese Weise wäre die teleologische und ätiologische Auffassung verschmolzen. Ähnlich könnte vielleicht nachgewiesen werden, daß bei den Vorfahren der heutigen Lebewesen das Licht auf die Stelle des späteren Auges gerade in der Weise eingewirkt habe, daß es eben für das Licht besonders empfindlich wurde. So wäre, ursächlich aufgefaßt, das Licht ein Wachstumsreiz und, vom Zweckstandpunkt aus angesehen, ein Mittel zum Zwecke der Entwicklung des Sehorgans. Oder daß mit Notwendigkeit die Infektionen mit Krankheitskeimen zu Veränderungen im Blut führen, die ihrerseits den Körper vor neuen Ansteckungen mit denselben Keimen schützen. Selbst wenn man übrigens von der Zukunft manche derartigen Erkenntnisse erhoffen darf, so wäre damit die Fähigkeit der Lebewesen, überhaupt vorteilhaft auf die entsprechenden Wachstumsreize zu reagieren, die erworbenen Vorteile dem Ganzen dienstbar zu machen und zu vererben, noch nicht aufgeklärt. (Schluß folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Ein Plan zu einem Feldzug gegen Diphtherie, Pocken und Typhus ist von M. M. Symour für die Vereinigten Staaten und Kanada ausgearbeitet worden. Der Entwurf sieht vor, daß in jedem Jahr je zwei Monate für Diphtherie, Pocken und Typhus gewidmet werden. So soll während des Septembers und Oktobers eine sorgfältige Feststellung vorgenommen werden über alle Erkrankungen an Diphtherie und zugleich soll alles Erdenkliche getan werden, um die Öffentlichkeit über das Wesen der Erkrankung aufzuklären. Gleichzeitig wird dazu aufgefordert werden, Immunisation und Vaccination vornehmen zu lassen. Die Pockenbekämpfung ist vorgesehen für November und Dezember und die Typhusbekämpfung für Januar und Februar nächsten Jahres. Der Symourplan ist ein Versuch auf die Verhütung der Krankheiten, die in Amerika wohl begründete Psychologie eines Pressefeldzuges oder Presse-„Treibens" anzuwenden. Bei der Durchführung wird die Presse, die Schule und jedes andere Mittel der Erziehung herangezogen werden. Die Verhütung übertragbarer Krankheiten ist, selbst wenn die Ursache, die Art der Übertragung und der Vorbeugung genau bekannt sind, dauernd gestört durch ein anscheinend unvermeidliches Mindestmaß von Unwissenheit und Sorglosigkeit des Publikums. Es mag wohl sein, daß dieses Hindernis nur durch solch ein kräftiges „Treiben", wie Symour es vorschlägt, überwunden werden kann.

Die nach deutschem Muster in England eingeführte staatliche Krankenversicherung hat auch dort ein uns bekanntes Übel gezeitigt. Beklagt wird die große Geldverschwendung, welche durch den gewaltig gesteigerten Verbrauch von Arzneimitteln entstanden ist. Der Vertreter des Gesundheitsministeriums erklärt, daß für gewisse Zustände eine zeitweise Behandlung in Genesungsheimen wahrscheinlich wertvoller sei als alle in der britischen Pharmakopoe enthaltenen Drogen. Das englische Publikum hat einen kindlichen Glauben an die Heilkraft der Arzneien, und das Krankenversicherungsgesetz gibt ihnen die Gelegenheit, sich kostenlos mit Arzneien zu versorgen. Ein anderer Übelstand der Krankenversicherung machte sich infolge des großen englischen Kohlenstreiks geltend. Während der letzten beiden Monate ist die Zahl der von den Ärzten krank geschriebenen Arbeiter außerordentlich gestiegen. Dieser gewaltige Zuwachs von Kranken erklärt sich nicht durch den Ausbruch einer Epidemie, er ist auch nur eingetreten in denjenigen Bezirken, wo infolge des Kohlenstreiks ausgedehnte Arbeitseinstellungen stattgefunden hatten. Der Vertreter des Ministeriums erinnert die Ärzte daran, daß Arbeitsunfähigkeit nur bescheinigt werden darf bei solchen Personen, bei denen eine besondere körperliche oder geistige Erkrankung nachgewiesen ist. Der englische Berichterstatter kommt zu dem Ergebnis, daß solche trüben Erfahrungen für die Amerikaner eine Warnung sein werden davor, dem englischen Beispiel zu folgen und die staatliche Krankenversicherung einzuführen.

London. Ein ärztlicher Untersuchungsausschuß hat sich beschäftigt mit den Wirkungen, welche die regelmäßige Zulage von Milch zur Nahrung bei Schulkindern hat. Wenn zu der an und für sich ausreichenden Nahrung täglich $1/2$ Liter Milch hinzukommt, so ändert sich die durchschnittliche jährliche Gewichtszunahme von 1,75 kg auf 3,2 kg und das jährliche Körperwachstum von 4,7 cm auf 6,7 cm. Diese unzweifelhafte Besserung in der Ernährung ist nicht auf den verhältnismäßig geringen Zuwachs von Kalorien in der Kost zu bezeichnen, sondern auf gewisse besondere Eigentümlichkeiten der Milch als Nahrungsmittel. Die Zunahme von Gewicht und Körpergröße ging Hand in Hand mit der Besserung des Gesundheitszustandes und der geistigen Leistungsfähigkeit der Kinder.

In der Poliklinik der I. medizinischen Universitäts-Klinik (Direktor Geh. Rat His) Luisenstr. 13a ist eine Sondersprechstunde für Untersuchung auf chronische Quecksilbervergiftung eingerichtet worden. Die Sprechstunden finden Dienstag, Donnerstag und Sonnabend von 12 bis $1^1/_2$ Uhr statt. Die klinische Untersuchung untersteht Prof. Fleischmann, die zahnärztliche einem Mitarbeiter von Prof. Dieck. Für chemische Untersuchung der menschlichen Abgänge auf Quecksilber ist Sorge getragen.

Der Vorstand der Stiftung „Georg Speyer-Haus" hat in seiner Sitzung vom 18. September einstimmig beschlossen, den anläßlich des 80. Geburtstages von Prof. Dr. jur. h. c. et Dr. phil. Ludwig Darmstaedter gestifteten Ludwig Darmstaedter-Preis mit der Paul Ehrlich-Plakette erstmalig an Geheimrat Prof. Dr. Richard Pfeiffer in Breslau, den Freund Paul Ehrlichs, zu verleihen. Diese Ehrung erfolgte in Anerkennung der grundlegenden Arbeiten des Gelehrten auf dem Gebiete der Immunität und Serumforschung, namentlich der Entdeckung der Bakteriolysine und der in Gemeinschaft mit Wilhelm Kolle ausgeführten grundlegenden Untersuchungen über die Spezifität der Infektionserreger und über die Schutzimpfung gegen Typhus und Cholera.

Das Sächsische Rote Kreuz hat in Klotzsche-Königswald, Goethestr. 18, bei Dresden ein „Deutsches Institut für Wirbeltuberkulose vom Roten Kreuz" eingerichtet. Aufnahme in die 50 Betten enthaltende Anstalt finden Kinder jeden Alters. Gegebenenfalls können auch Erwachsene weiblichen Geschlechts, die an Wirbeltuberkulose erkrankt sind, aufgenommen werden. Überweisungsanträge an die Beratungsstelle des Instituts, Dresden-A., Carusstr. 18.

Von dem Deutschen Hygiene-Museum E. V. als Träger ist eine „Hygiene-Akademie" geschaffen worden. Die Leitung ist dem wissenschaftlichen Direktor des Deutschen Hygiene-Museums Prof. Dr. Weisbach übertragen worden, der auch dem Arbeitsausschuß der Akademie angehört. Die Akademie wird zunächst in Dresden und den größeren Städten Ausbildungs- und Fortbildungslehrgänge auf dem Gebiet der Gesundheits- und Wohlfahrtspflege veranstalten. Die Akademie wird ihre Tätigkeit am 11. Oktober mit einem 14tägigen Lehrgang für Lehrer beginnen.

Die Süd- und West-Deutsche Röntgengesellschaft lädt zu ihrer zweiten ordentlichen Tagung in Frankfurt a. M. zum 6. und 7. November 1926 ein. Auf der wissenschaftlichen Tagung am 7. November werden folgende Referate gehalten: 1. Schinz-Zürich: „Zur Röntgendiagnostik der Magen- und Darmerkrankungen"; 2. Gilmer-München: „Die Behandlung der Röntgenverbrennung"; 3. Schneider-Frankfurt a. M.: „Experimentelle Forschungen zur Frage der biologischen Röntgenstrahlenwirkung". Anfragen an den ständigen Sekretär Privatdozent Dr. Holfelder, Frankfurt a. M., Thorwaldsenplatz 6.

Berlin. Prof. F. Klemperer, Dirigierender Arzt der Inneren Abteilung des Reinickendorfer Krankenhauses, begeht am 9. Oktober seinen 60. Geburtstag.

Bei Gelegenheit der Schlußvorlesung des aus seinem Amte scheidenden Psychiaters Prof. Anton-Halle wurde die von seinen Schülern gestiftete Büste der Nervenklinik übergeben.

Neuerscheinungen
des Verlages Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien:

Die *Ergebnisse der gesamten Medizin*, herausg. von Th. Brugsch, setzen mit uns vorliegendem 1. und 2. Hefte vom 9. Bande ihr Erscheinen fort. Aus dem Inhalt seien u. a. erwähnt: *Encephalitis epidemica im Kindesalter* von Heinrich v. Mettenheim, Frankfurt a. M. — *Chronischer Infekt und Keimträger* von Ernst Fränkel und H. P. Kuttner, Berlin — *Fieberhafte leukopenische Bluterkrankungen* von Otto A. Rösler — *Die chronische Tonsillitis und ihre Behandlung* von Otto Mayer, Wien — *Die klinische und therapeutische Bedeutung des vegetativen Nervensystems in Vergangenheit und Gegenwart* von Felix Glaser, Berlin — *Die Zangengeburt* von Otto Pankow und Ludwig Schönholz, Düsseldorf — *Die chronische Peritonitis und die peritonealen Verwachsungen* von N. Kleiber, Berlin — *Die syphilitischen Erkrankungen des Auges* von Wilhelm Meisner, Greifswald — *Angina pectoris* von Hans Kohn, Berlin.

Hochschulnachrichten. Berlin: Ein Ruf auf den Lehrstuhl der Chirurgie als Nachfolger von Geh. Rat Otto Hildebrand erging an Geh. Rat Sauerbruch-München. Auf den durch den Tod von Prof. Heffter erledigten Lehrstuhl der Pharmakologie wurde der Ordinarius des gleichen Faches, Prof. Trendelenburg in Freiburg i. Br. berufen. — Breslau: Prof. Dr. Stepp hat am 1. Oktober die Leitung der Medizinischen Klinik als Nachfolger von Geheimrat Minkowski übernommen. — Zürich: Den Priv.-Doz. Dr. Fleisch (Physiologie) und Dr. H. R. Schinz (Röntgenologie) der Professortitel verliehen.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 42 (1140) **Berlin, Prag u. Wien, 15. Oktober 1926** **XXII. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Über Vitamine und Vitaminmangelkrankheiten.*)

Von Prof. Dr. A. **Frank**, Leipzig.

Die Vitamine, auch Nutramine, Kompletine und accessorische Nährstoffe oder kurz Faktoren und Stoffe genannt, sind erst seit etwa $1^1/_2$ Jahrzehnten bekannt. Sie sind, wie ihr Name sagt, zur Aufrechterhaltung des Lebens unentbehrlich; es genügen meist schon wenige Centigramme, um die entsprechenden Ausfallserscheinungen in kürzester Frist, gewissermaßen schlagartig zum Verschwinden zu bringen. Die Vitamine sind von ganz besonderer Bedeutung für das Kindesalter. Das Kind darf nicht nur seine Körpersubstanz erhalten, es muß noch darüber hinaus seinen Körperansatz fördern, es muß wachsen. Fehlernährungen werden sich deshalb am frühesten beim wachsenden Organismus zeigen. Zum Studium der Vitamine und der Vitaminmangelkrankheiten werden deshalb auch fast ausschließlich junge Tiere verwendet.

Ihren chemischen und physikalischen Eigenschaften nach sind die Vitamine noch gänzlich unbekannte Körper. Es gibt, trotz zahlreicher Versuche, keine sie nachweisenden chemischen Reaktionen, und wir sind lediglich nur auf den langdauernden Tierversuch angewiesen. Es fehlt nicht an Stimmen, die den Vitaminen jede Daseinsberechtigung absprechen in der Meinung, ohne den Begriff der Vitamine auskommen zu können. Erst unlängst wieder wurde die Anschauung vertreten, daß die Aufstellung des Begriffes der Vitamine nur eine gute Arbeitshypothese gewesen sei und daß wir heute weiter kommen würden, wenn wir diesen Begriff wieder ganz aufgeben und uns mehr der Erforschung der anderen Nährstoffe zuwenden würden (E. Müller). Auf der anderen Seite gibt es Autoren, die gar zu leicht geneigt sind, stets neue Vitamine anzunehmen. Beide Anschauungen stellen Extreme dar. Meines Erachtens müssen wir an der Existenz der Vitamine festhalten, die in zahllosen Versuchen nachgewiesen sind; jedoch, wir müssen uns bemühen, kritisch zu sein, und von neuen Vitaminen erst dann sprechen, wenn die Versuchsergebnisse wirklich keine andere Deutung zulassen.

Bezüglich der Einteilung der Vitamine herrscht ziemliche Verwirrung. Man folgte auch in Deutschland dem amerikanischen Vorschlag, die Vitamine fortlaufend nach den Buchstaben des Alphabetes zu bezeichnen. Man spricht von Vitamin A, B, C usw., wobei als A das fettlösliche oder antikeratomalacische, als B das antineuritische und als C das antiskorbutische Vitamin benannt wird. Aber diese Einteilung, so bestechend und einfach sie fürs erste aussieht, birgt doch ihre Schwierigkeiten. Diese begannen, als man glaubte, neue Vitamine gefunden zu haben, und der nächste Buchstabe des Alphabetes gleichzeitig von verschiedenen Autoren für verschiedene Vitamine mit Beschlag belegt wurde. So bestehen Unstimmigkeiten zwischen der Einteilung der Amerikaner und der von Funk hinsichtlich des Vitamins B. Schon Abderhalden unterschied im Vitamin B Wachstums-, Atmungs-, und Erhaltungsstoffe, und Funk hat von dem Vitamin B ein zweites Vitamin abgetrennt, das er als Vitamin D bezeichnet und welches das hefewachstumsfördernde Vitamin darstellen soll. Auch der Amerikaner Mitchell hat schon im Jahre 1919 ein wasserlösliches von einem antineuritischen Vitamin im B-Stoff abgetrennt. Sonst ist von einer Differenzierung des B-Stoffes in der Literatur nicht immer die Rede, obwohl eine solche vieles für sich hat. Es dürfte nicht ohne weiteres anzunehmen sein, daß das als B bezeichnete Vitamin gleichzeitig für den Menschen Wachstums- und Antiberiberi-Vitamin, für die Ratte nur Wachstumsvitamin und für die Vögel nur antineuritisches Vitamin darstellt. Es müssen im Vitamin B mindestens 2 verschiedene Faktoren angenommen und, um auf diese zu prüfen, gleichzeitig Versuche bei Ratten und Tauben angestellt werden; einseitig nur bei Ratten oder nur bei Tauben ausgeführte Versuche sind, wenn man vom B-Stoff spricht, meines Erachtens nicht einwandfrei.

Ähnlich schwierig liegen die Verhältnisse bei dem fettlöslichen Vitamin A. Seit einigen Jahren unterscheidet man hier einen antikeratomalacischen und einen antirachitischen Faktor, den die Amerikaner, denen sich auch Stepp anschließt, Vitamin D nennen. Möglicherweise ist noch ein drittes, das Wachstumsvitamin, abzutrennen. Stevenson und Clark sprechen von der Möglichkeit, daß es im A zwei Faktoren gibt, einen für Leben und Wachstum, das Wachstumsvitamin, und einen für den Ernährungszustand spezieller Gewebe, z. B. der Hornhaut, das antikeratomalacische Vitamin.

Über das Vitamin C als antiskorbutisches Vitamin sind sich die Autoren im wesentlichen einig. Auch über das Fortpflanzungs- oder Antisterilitätsvitamin ist man sich ziemlich im klaren. Auf das Antipellagra-Vitamin P und das Schichtstar-Vitamin Z, deren Vorkommen noch sehr umstritten ist, will ich hier nicht eingehen.

Wir haben also sicher im ursprünglichen Faktor A zwei fettlösliche Vitamine, das antikeratomalacische und das antirachitische, zu denen wohl noch das Wachstumsvitamin tritt, und zwei, möglicherweise auch drei wasserlösliche Faktoren der B-Gruppe. Gerade hier ist die Verwirrung sehr groß, weil Funk, dessen Buch in Deutschland eine große Verbreitung hat, als D-Vitamin das Hefewachstumsvitamin ansieht, während die Amerikaner das antirachitische Vitamin mit D-Vitamin bezeichnen. Als D gilt bei Stransky ein an Eiweiß gebundenes Wachstumsvitamin, bei Petenyi ein Wachstumsvitamin des Kartoffelbreies und bei Leichtentritt und Zielaskowski das Wachstumsvitamin des Zitronensaftes, das neben dem antiskorbutischen Vitamin vorkommen und bei nicht gedeihenden Kindern und gewissen Arten von Bakterien wirken soll. Für das antirachitische Vitamin nimmt Funk den Buchstaben E, den die Amerikaner für das Antisterilitätsvitamin gebrauchen, welches Funk nun wieder als F bezeichnet. Es wäre wohl zweckmäßig, entweder die Buchstabenbezeichnung ganz fallen zu lassen und nur von antikeratomalacischen, antirachitischen, antineuritischen, von fettlöslichen und wasserlöslichen Vitaminen usw. zu sprechen, oder nur nach internationalem Übereinkommen neue Buchstabenbezeichnungen einzuführen.

Die Vitamine stammen letzten Endes aus den Pflanzen, aus denen sie in den Tierorganismus übergehen. In den Nahrungsmitteln selbst kommen sie, wie bekannt, in wechselnder Menge vor. So ist z. B. der Lebertran und die Butter reich an A-Stoffen, die Hefe reich an B, die Zitrone und Apfelsine reich an C; die Tomate enthält alle Vitamine in erheblicher Quantität. Der Vitamingehalt der Nahrungsmittel schwankt aber sehr, er ist abhängig von der Jahreszeit, von der Besonnungsdauer der Pflanzen und auch von der Beschaffenheit des Bodens und der Düngung. So gibt Stalldünger höheren Vitamingehalt als künstlicher Dünger.

Die Industrie hat Vitaminpräparate in großer Anzahl auf den Markt gebracht. Namentlich sind es die Präparate der B-Gruppe, die jedoch ähnlich wie die verschiedenen Hefesorten verschiedenen, häufig sehr geringen B-Gehalt haben. Es erübrigt sich wohl, auf diese Präparate einzugehen. Bei zweckmäßiger Ernährung hat der

*) Antrittsvorlesung am 24. Juli 1926.

Organismus so viel Vitamine, daß er auf Präparate wohl verzichten kann. Bei wirklichen Vitaminmangelkrankheiten kommt man sehr gut mit den als vitaminreich bezeichneten Nahrungsmitteln aus.

Die Vitaminmangelkrankheiten werden als Avitaminosen bezeichnet. Auf die einzelnen Vitamine reagieren die verschiedenen Tierarten nicht immer mit denselben Ausfallserscheinungen; so reagiert, wie schon erwähnt, die Ratte auf Abwesenheit von B in der Nahrung ganz anders als die Taube. Die Vögel und der Präriehund benötigen anscheinend überhaupt keinen C-Stoff. Bei der Ratte ist es nicht sicher gestellt, ob C-Mangel einen Einfluß auf ihr Gedeihen hat; man kann diese Tiere längere Zeit mit C-freiem Hafer ernähren, ohne daß Skorbutsymptome auftreten. Man hat deshalb vorgeschlagen, von individueller Avitaminose zu sprechen. Dieselbe ist eine Monoavitaminose, wenn ein Vitamin fehlt, eine Polyavitaminose, wenn mehrere oder alle Vitamine mangeln. Wir sprechen weiter von Hypovitaminosen, wenn die Vitamine in der Nahrung nicht völlig fehlen, sondern in unzureichenden Mengen vorhanden sind. Dabei wird es verhältnismäßig spät und zu weniger charakteristischen Ausfallserscheinungen kommen. Von Hypervitaminosen wird die Rede sein, wenn durch Überfütterung mit Vitaminen charakteristische Krankheitsbilder ausgelöst werden. So entsteht bei B-Überfütterung eine Volumenzunahme der Thymusdrüse und der Milz, während die Nebennieren kleiner als normal gefunden werden (Scheer). Beim Menschen hat man Vitaminüberfütterungserscheinungen noch nicht beobachtet.

Bei der Erörterung der Hypervitaminosen taucht unmittelbar die Frage auf, ob es möglich ist, Vitamine im Körper zu speichern. Für den Faktor A wurde dies in schöner Weise von Aron und Gralka nachgewiesen, aber auch viele andere Forscher haben eine A-Speicherung im Organismus gefunden (Steenbock, Sell und Nelson, Scheunert und Candelin, Goldblatt und Soames u. a.). Für den B-Stoff ist es unsicher, ob er gespeichert wird, und für C sind die Meinungen geteilt. Während Hess die Speicherbarkeit leugnet, behaupten Pearsons und Reynolds, sowie Lepkovsky und Nelson, Carric und Hauge, daß Ratten bei C-freier Ernährung selbst durch 2 Generationen hindurch immer noch C in ihren Lebern aufweisen. Für das Meerschweinchen ist die Speicherung jedoch nicht nachgewiesen; bei diesen Tieren nimmt die Leber bei C-freier Ernährung in bezug auf den C-Stoffgehalt auffallend ab. Zwischen Ratten und Meerschweinchen besteht also in dieser Hinsicht ein wesentlicher Unterschied.

Wie und wo greifen nun die Vitamine im Organismus ein? Das nächstliegende wäre die Annahme, daß sie die Verdauung anregen und die Resorption der Nahrungsstoffe begünstigen. Diese Ansicht hat sich nicht bestätigt, man nimmt neuerdings vielmehr an, daß die Vitamine unmittelbar den Zellstoffwechsel beeinflussen und gewissermaßen die Körperzellen erst zur normalen Assimilation der Nahrung befähigen. Fehlen die Vitamine, dann büßt das Protoplasma weitgehend sein Bindungsvermögen den Bestandteilen der Nahrung gegenüber ein. Welcher Art diese Störung ist, bleibt vorläufig noch unbekannt. Abderhalden meinte, daß die Vitamine notwendig sind, damit die Zellinhaltsstoffe einen bestimmten Zustand beibehalten. Es wäre aber auch denkbar, daß sie die Zellgrenzschicht beeinflussen und so den Stoffaustausch beherrschen. Sinkt der Vitamingehalt des Organismus unter ein gewisses Niveau, dann treten Störungen im Zellmechanismus ein; der Beginn dieser Störungen und wohl auch der Grad derselben hängt teils ab von den verschiedenen Vitaminen, teils von den Vitaminreserven des Körpers. Eine Enzym- oder Katalasewirkung ist den Vitaminen nicht zuzuschreiben, denn der Organismus braucht gewisse Mengen, die sich, werden keine neuen Vitamine zugeführt, mit der Zeit erschöpfen.

Den avitaminotischen Zustand hat man mit dem Hunger verglichen, denn Hunger ist im Grunde nichts anderes als Zellularhunger, von Bickel auch innerer Hunger genannt, infolge Verminderung und Herabsetzung der Assimilationsfähigkeit der Zellen für die Nahrung. Sowohl beim Hunger wie bei der Avitaminose nehmen die Tiere ab und gehen schließlich zugrunde. Nach Hofmeister ist der Unterschied zwischen Avitaminose und Hunger der, daß bei ersterer sich der Gehalt der Gewebe an bestimmten lebenswichtigen Stoffen vermindert und es so zu funktionellen Störungen kommt. Bei einfachem Hunger ändert sich — abgesehen von den Reservestoffen Glykogen und Fett, von denen bekanntlich der Körper große Mengen einbüßen kann, ohne daß er in seinem Leben bedroht wird — die relative Zusammensetzung der Gewebe nicht und das ermöglicht, daß sie funktionstüchtig bleiben. Einseitig oder qualitativ unzureichend ernährte Tiere müssen dementsprechend viel früher Störungen zeigen als Hungertiere; mit ausgekochtem Fleisch, also vitaminarm ernährte Hunde erkranken schon nach 8—14 Tagen, einfach hungernde Hunde dagegen haben zu dieser Zeit und noch Wochen darnach ein völlig normales Verhalten.

Bevor ich auf die eigentlichen Vitaminmangelkrankheiten zu sprechen komme, will ich auf die Krankheiten, die in einem gewissen Zusammenhange mit den Vitaminen stehen sollen, kurz eingehen. Die Zahl derselben ist natürlich sehr groß. So ziemlich jede Krankheit, deren Ätiologie auch nur andeutungsweise Beziehung zur Ernährung hat, wurde als Avitaminose oder gar als Polyavitaminose angesehen. Von den im Kindesalter vorkommenden Krankheiten hat Reyher als C-Avitaminosen bzw. -Hypovitaminosen angesprochen die avitaminotische Dystrophie und Atrophie und den skorbutischen Nährschaden, eine chronische Verlaufsform des Skorbuts ohne manifeste Barlowsymptome. Analog dazu bezeichnet er als B-Avitaminosen die Spasmophilie und den spasmogenen Nährschaden. Die Feersche Krankheit soll ein Teil des spasmogenen Nährschadens sein. Bei der avitaminotischen Frühgeburt, beim alimentären Ödem, beim Pylorospasmus bzw. beim nervösen Erbrechen sowie beim Herterschen intestinalen Infantilismus soll B-Mangel mitbestimmend sein. Ein kombinierter B + C-Vitaminmangel komme in Betracht bei Mehlnährschaden, bei Rachitis und exsudativer Diathese. In der sich an den Reyherschen Vortrag anschließenden Aussprache wurde von Finkelstein, Langstein, L. F. Meyer, E. Müller, Orgler u. a. die Ansicht des Vortragenden als viel zu weitgehend angesprochen und die Beibringung von ausgedehnten Untersuchungen und Beobachtungen gefordert.

Auch ein Zusammenhang zwischen Geburtsgewicht der Kinder und der Ernährung der Mütter wurde angenommen (Abels). Man hat geradezu eine vitaminarme Ernährung zur Erleichterung des Geburtsvorganges erörtert und für möglich gehalten. Von anderer Seite (Schlossmann, Katz und König) wurde jedoch die praktische Verwertbarkeit dieser Annahme abgelehnt.

Bei den Infektionskrankheiten scheinen die Vitamine und besonders die fettlöslichen Faktoren eine Rolle zu spielen. Ascoli hat gefunden, daß der vitaminfrei ernährte Organismus eine geringere Widerstandskraft gegenüber Infektionen hat. Niemann und Foth sahen bei einer Grippeepidemie von 12 mit Buttermehlnahrung, also A- und fettreich ernährten Säuglingen 3 Kinder, von 11 kohlehydratreich, also A-arm ernährten dagegen 9 sterben. Über ähnliche Beobachtungen berichten Rietschel, Kleinschmidt und Stolte. Letzterer gibt prinzipiell bei schweren Infekten Eidotter als Vitaminträger und glaubt hierdurch lebensrettend gewirkt zu haben. Bei Ratten und Tauben wurde beobachtet, daß sie infolge A-Mangels ihre natürliche Resistenz gegenüber Milzbrandbazillen und Pneumokokken verlieren (Werkman).

Aber auch dem Vitamin C kommt beim Auftreten von Infekten eine Bedeutung zu (Nassau, Scherzer u. a.). Es ist nicht unwahrscheinlich, daß das Auftreten und die Entwicklung von Skorbut im Säuglingsalter durch wiederholte und langdauernde Infekte gefördert und begünstigt wird. Besonders verhängnisvoll ist das Zusammentreffen von Skorbut und Tuberkulose beim Meerschweinchen.

Reyher sah nach Einführung einer B- und C-Vitamintherapie eine auffallende Besserung in der Heilung seiner Fälle mit Eiterungen in den Harnwegen. Die Zahl der gestorbenen Fälle fiel von 37,5% auf 3,4% und die Zahl der Geheilten stieg von 29,1% auf 86,2%. Ähnlich Günstiges will er bei anderen Infektionskrankheiten beobachtet haben. In der Leipziger Kinderklinik machen wir seit langem ebenfalls von der Vitamintherapie Gebrauch. Wenn wir auch nicht die so überraschend günstigen Ergebnisse bestätigen können und trotz reicher Vitaminzufuhr Infekte auftreten bzw. sich verschlimmern sahen, so möchten wir die Vitamintherapie in manchen Fällen doch nicht missen.

Wichtig sind sicher die Vitamine bei der Therapie der Tuberkulose. Empirisch bedienen wir uns hier schon lange des A-reichen Lebertrans. Im Tierexperiment hat sich die Überlegenheit des Faktors A gegenüber den anderen Vitaminen bestätigt. Aber die Stimmen, die einen progredienteren Verlauf der Tuberkulose auch bei Mangel an B und C annehmen, sind nicht wenige (Bieling, Heymann, Leichtentritt, Prausnitz und Schilf u. a.). In den Schweineherden einer amerikanischen Farm war, seitdem alle Vitamine gefüttert wurden, jede Tuberkulose geschwunden; Aussetzen der Vitaminfütterung ließ sofort wieder die Tuberkulose auftreten (Rowlands). Es scheinen also alle Vitamine den Verlauf der Tuberkulose günstig zu beeinflussen.

Die alimentäre Anämie und zwar sowohl vom chlorotischen wie vom anämischen Typ soll nach Aron ebenfalls durch unzu-

reichende Zufuhr von akzessorischen Nährstoffen bedingt sein. Nach diesem Autor ist die Störung nach Art und Zeit ihrer Entstehung mit dem Säuglingsskorbut verwandt, aber nicht identisch.

Sicher ist, daß durch Durchfälle, insbesondere chronische Durchfälle Vitaminverluste auftreten und dadurch das Bild der Avitaminose bzw. Hypovitaminose hervorgerufen wird. Diese Vitaminverluste werden durch die nachfolgende vitaminarme Kohlehydratdiät noch größer. Es ist nicht richtig, daß man nur durch alleinige Zufuhr von B-Stoff in Form von Hevitan die Störung beheben kann, wie Reyher und Götzky angenommen haben; man kann bei Hefetherapie schwere Durchfälle sehen. Bei der Behandlung der chronischen Durchfälle muß man mehr auf die Zufuhr aller Vitamine bedacht sein.

Die Mangelkrankheit, die mit einem Fehlen des Faktors A in der Nahrung in Zusammenhang steht, ist die Keratomalacie, auch Xerophthalmie und Xerosis conjunctivae genannt. Beim Menschen wird diese Krankheit fast ausschließlich im Säuglingsalter beobachtet. Schon vor Kenntnis der Vitamine haben Czerny und Keller die Keratomalacie bei Mehlnährschaden beschrieben, bei einer Krankheit, die durch einseitige kohlehydratreiche Kost entsteht. Zuerst experimentell als Avitaminose nachgewiesen wurde die Erkrankung bei Ratten in der Leipziger Kinderklinik von Freise und Frank unter Hinzuziehung des Ophthalmologen Goldschmidt. Im Tierexperiment tritt die Keratomalacie mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auf. Man fand bei in großem Maßstab betriebenen Versuchen bei 98% der A-frei ernährten Versuchstiere Keratomalacie.

Interessant ist, daß gerade aus den Ländern, die sich vorzüglich mit Milchwirtschaft befassen, z. B. Holland und Dänemark, von einem gehäuften Auftreten der Keratomalacie berichtet wurde. In Dänemark wurden bei einer Einwohnerzahl von 3 Millionen in den Jahren 1909—1920 6—700 Fälle von Keratomalacie festgestellt (Bloch, Blegvad u. a.) Als Grund hierfür wurde die starke Ausfuhr von Milch und Butter angesehen; die Bevölkerung hatte, um des besseren Verdienstes willen, nur Magermilch, Buttermilch und Pflanzenmargarine für sich verwendet. Im Jahre 1918 ging die Häufigkeit der Keratomalacie erheblich zurück, als man infolge Rohstoffmangels die Margarinefabrikation einstellte, zu einer Rationierung der Butter überging und eine bestimmte Menge Butter für jedermann, also auch für die ärmere Bevölkerung, sicher stellte.

In Deutschland kam die Keratomalacie nach dem Kriege häufiger zur Beobachtung und zwar hauptsächlich in den Frühjahrsmonaten. Hierfür ist, worauf Stolte hingewiesen hat, die Vitaminarmut des Futters der Milchtiere und der daraus folgende geringe Vitamingehalt der Milch verantwortlich zu machen. Aber nicht nur bei künstlicher, sondern auch bei natürlicher Ernährung ist Keratomalacie beschrieben worden. In solchen Fällen konnte nachgewiesen werden, daß sich die Mütter während der Schwangerschaft und der Stillperiode hauptsächlich von Kohlehydraten mit nur geringen Milchmengen, von Margarine und Schweineschmalz, also mit in bezug auf ihren Vitamingehalt minderwertigen Nahrungsmitteln ernährt hatten.

Der fettlösliche Faktor wird aus dem Darm mit dem Fett resorbiert. Bei Störung der Fettverdauung in der Leber, bei Gallengangsverschluß und Lebererkrankungen, sowie bei schweren Durchfällen kann es trotz anscheinend genügender A-Zufuhr zu einer Verarmung des Körpers an A-Stoff kommen (Bloch).

Aber so einfach, daß man lediglich den A-Mangel der Nahrung beim Zustandekommen der Keratomalacie beschuldigen könnte, scheinen die Dinge doch nicht zu liegen. Es gibt Beobachtungen, in denen Milch selbst in genügender Menge als A-Träger verfüttert wurde und es dabei zu einer einwandfreien Keratomalacie gekommen war. Da die histologischen Untersuchungen in diesen Fällen ergeben haben, daß diese Form der Keratomalacie identisch ist mit der experimentell durch vitaminfreie Kost erzeugten, so kann man nicht gut annehmen, daß es 2 Formen von Keratomalacie gibt. Man hat deshalb das Auftreten dieser Erkrankung durch das Hinzukommen noch anderer Faktoren zu erklären versucht, z. B. der Disposition; denn bei gleichartig ernährten Zwillingen erkrankte stets das schwächere Kind. In diesen Fällen wäre es aber nicht unmöglich, daß die Vitaminreserven bei dem erkrankten Kinde geringer waren und schneller aufgebraucht wurden als bei dem kräftigeren gesunden Kinde, das noch im Besitze größerer Mengen von Faktor A war. Ich habe ausgeführt, daß gerade das Vitamin A sich im Körper speichern läßt. Man kann also ganz gut eine Erklärung der Ursache der Erkrankung ohne den Begriff der Disposition geben.

Auch Stransky nimmt an, daß es 2 ätiologisch verschiedene Formen von Keratomalacie gibt, zwischen denen natürlich fließende Übergänge bestehen. Er konnte 5 Fälle beschreiben, in denen eine A-Unterernährung abzulehnen war. Stransky kennt eine Keratomalacie, die eine reine A-Avitaminose ist, und eine solche, für die kein Anhaltspunkt für eine Avitaminose besteht und bei der eine hochgradig herabgesetzte Immunität anzuschuldigen ist.

Daß der Faktor A nicht allein ausschlaggebend beim Auftreten der Keratomalacie ist, läßt sich auch aus einer Arbeit von Wagner schließen, der bei A-freier Kost und Schilddrüsenverfütterung die Keratomalacie schneller auftreten sah als bei alleiniger A-freier Kost. Bei Verfütterung von Pitu-, Ovo- und Thymoglandol wurde ebenfalls frühzeitiger Keratomalacie beobachtet (Serebrijski, Vollmer und Zadek). Wahrscheinlich ist bei Steigerung der innersekretorischen Vorgänge der A-Bedarf größer, oder die A-Vorräte des Körpers werden schneller verbraucht.

Das Auftreten der Keratomalacie ist außer vom A-Gehalt auch vom Salzgehalt der Nahrung abhängig. Mori rief bei erwachsenen Ratten eine der durch A-Mangel erzeugten in jeder Hinsicht gleichende Keratomalacie hervor, wenn die Nahrung zwar eine genügende Menge von Faktor A, dafür aber Salzgemische in ungenügender Zusammensetzung enthielt. Yudkin findet hochgradige Keratomalacie, wenn in der Nahrung der Phosphor vollkommen fehlt. McCollum, Simmonds und Becker sahen bei einer Kost mit 5% Butter die Krankheit auftreten und beschuldigen hierfür hohen Gehalt an gewissen Salzen und niedrigen Gehalt an Vitamin B, wodurch der A-Verbrauch gesteigert werden soll. Von den Salzen soll hauptsächlich das Kochsalz eine Rolle spielen. Dieser Umstand dürfte für die Ätiologie der Säuglingskeratomalacie von Bedeutung sein. Wir sehen nämlich, wie schon erwähnt, die Keratomalacie hauptsächlich bei Mehlnährschaden, also bei einer einseitigen Kohlehydrat-Ernährung. Eine solche Kost suchen die Mütter durch Kochsalzzusatz schmackhafter zu machen. Es dürfte nicht unwahrscheinlich sein, daß gerade dadurch der Ausbruch der Keratomalacie beschleunigt wird. Man kann also wohl annehmen, daß die Keratomalacie eine Avitaminose ist, aber ihr Auftreten hängt auch ab von anderen Momenten, vom Salzgehalt, vom B-Gehalt der Nahrung, von innersekretorischen Vorgängen usw.

Eine Krankheit, die einige Zeit mit dem A-Vitamin in Verbindung gebracht wurde, ist die Rachitis. Man stützte sich hauptsächlich auf die Untersuchungen Mellanbys an Hunden. In dem gehäuften Auftreten der Rachitis während und nach den Kriegsjahren erblickte man einen weiteren Beweis für diese Theorie. Auch das vermehrte Vorkommen der englischen Krankheit bei Brustkindern sollte für die Rachitis als Avitaminose sprechen. Bei den Negerkindern in New York, deren Mütter sich unzureichend ernährten, wurde die Zahl der rachitischen Brustkinder sehr hoch gefunden (Hess und Unger, cit. nach Funk).

Obwohl eine Parallele zwischen dem antikeratomalacischen und dem antirachitischen Faktor besteht, dahingehend, daß gerade die auf Lymphversorgung angewiesenen Organe, Cornea und Knorpel, für den Mangel an fettlöslichem Faktor besonders empfindlich sind, so haben sich doch gewichtige Bedenken geltend gemacht, diese beiden Faktoren zu identifizieren.

In Deutschland haben sich verschiedene Kinderärzte, als erster wohl Klotz, gegen die Annahme der Rachitis als A-Avitaminose gewendet. Einer der wichtigsten Einwände ist der, daß gerade die Überfütterung mit einwandfreier Vollmilch, also einer Kost, die genügend Faktor A enthält, die Rachitis begünstigt, während bei einer zweckmäßigen Ernährung mit Milchverdünnungen und Kohlehydratzulagen sich niemals ähnlich schwere Veränderungen beobachten lassen. In Dänemark fand Bloch bei 77 Kindern mit Xerophthalmie 40 mal überhaupt keine Rachitis, 4 Kinder starben und erwiesen sich bei der Autopsie als rachitisfrei. Von den übrigen 37 Kindern hatten 16 nur mäßige Rachitis, 13 weitere nur Rosenkranz, der nicht einmal mit Sicherheit als Rachitis gewertet werden konnte, die übrigen Kinder standen in einem Alter, in welchem die Rachitis an sich keine wesentliche Rolle mehr spielt.

Interessant ist eine Beobachtung, die Stepp mitteilt. Verändert er in einer A-freien Kost lediglich nur den Dextrin- und Calciumcarbonat-Gehalt derart, daß das Dextrin um 1,5% vermindert und der Carbonatgehalt um diese Menge erhöht wird, dann bekommen die Versuchsratten nicht nur Keratomalacie, sondern auch schwere Rachitis, während sie bei vermindertem Carbonatgehalt der Nahrung keine Rachitis hatten. Erhöhung des Kalkgehaltes also konnte die Veranlassung zu schwerer Rachitis werden.

Der Zusammenhang von dem eigentlichen Faktor A und der Rachitis verliert weiter an Wahrscheinlichkeit, wenn wir bedenken, daß die Rachitis, wie Huldschinsky als erster nachgewiesen hat, durch die Strahlen der Quarzlampe beeinflußt wird, während die Augenveränderungen, die wirklich durch A-Mangel bedingt sind, sowie auch das Körperwachstum durch die Ultraviolettstrahlen unbeeinflußt bleiben (Steenbock und Nelson); selbst Bestrahlungen mit Ultraviolettlicht bis zu einer Stunde täglich verhindern nicht den Ausbruch der Keratomalacie, schützen aber die Tiere vor rachitischen Veränderungen. Die Ultraviolettstrahlen ersetzen gewissermaßen das antirachitische Prinzip, sie sind aber nicht imstande, das im Lebertran vorhandene keratomalacieverhütende Prinzip zu ersetzen. Mc Collum und seine Mitarbeiter haben im Lebertran durch Luftdurchleitung und längerdauernde Erhitzung das A-Vitamin zerstört. Ein solcher Lebertran kann nicht mehr Rattenkeratomalacie heilen, aber er wirkt genau so antirachitisch wie unbehandelter Tran. Diese Tatsachen zwingen unbedingt zur Annahme, daß wir 2 verschiedene Vitamine vor uns haben, von denen das eine durch Ultraviolettlicht ersetzt werden kann, das zweite dagegen nicht.

In neuerer Zeit hat man in einer Flut von Arbeiten dem Rätsel des antirachitischen Faktors näher zu kommen versucht. Ich will es mir ersparen, darauf einzugehen, nur soviel sei gesagt, daß der antirachitische Faktor in den verschiedensten Nahrungsmitteln (Fette, Öle, Milch, Milchpulver usw.) durch Bestrahlung mit Ultraviolettlicht aktiviert werden kann. Solche Nahrungsmittel wirken dann genau so antirachitisch wie unbehandelter Lebertran. Die Grundsubstanz, aus der die Synthese zum antirachitischen Faktor vor sich geht, schien bis vor kurzem noch unbekannt. Man glaubte, daß sie dem unverseifbaren Anteil, der einen ganzen Komplex verschiedener Substanzen (Cholesterine, Phytosterol, Lipoide und Phosphatide) darstellt, angehören. Jetzt wollen Leipziger Forscher (Geffken, Richter, und Kohl) das Rätsel gelöst haben. Bei der Bestrahlung mit Ultraviolettlicht soll Sauerstoff aktiviert werden und dieser aktivierte Sauerstoff die Heilwirkung verursachen. Beweisende biologische Versuche stehen jedoch noch aus.

Es mehren sich die Stimmen, die behaupten, daß die Rachitis der Tiere verschieden ist von der Rachitis der Säuglinge. Auf der diesjährigen Pathologentagung hat Christeller die Ansicht vertreten, daß es bisher noch nicht gelungen sei, durch Fütterungsversuche bei Laboratoriumstieren echte Rachitis zu erzeugen; die Knochenerkrankungen erwiesen sich bei der histologischen Untersuchung als besondere Formen der Osteodystrophia fibrosa und entsprächen manchen Formen der Hungerosteopathien der Menschen. Maurer neigt zur Annahme, daß es sich bei der experimentellen Rattenrachitis lediglich um eine Imitation des spontanen Krankheitsvorganges handeln könne mit allen den Fehlern und Schwächen einer solchen, wie sie eben bestehen bleiben müssen, so lange die vielfach wirksamen Kräfte für die Entstehung der Rachitis noch nicht in ihrer Gesamtheit erfaßbar geworden sind. Es wird wohl so sein, daß die Rachitis keine reine Vitaminmangelkrankheit ist, sondern daß bei ihrer Entstehung mehrere Faktoren zusammenwirken, zu denen allerdings der kalkansatzfördernde Faktor gerechnet werden muß, der in seiner Vorstufe durch Quarzlicht aktiviert werden kann, zu denen aber noch eine Reihe anderer Momente gehören, wie Diätfehler, einseitige Überfütterung mit Milch, Domestikation, mangelnde Bewegung und ganz gewiß auch Heredität.

Die Behauptung von Reyher, daß die Rachitis eine B+C-Avitaminose, der Ultraviolettbehandlung eine antirachitische Wirkung abzusprechen, vielmehr der günstige Einfluß auf die gleichzeitige B+C-Vitaminzufuhr zurückzuführen sei, wird allgemein abgelehnt und von Schmidt widerlegt. Nur solche Fälle bessern sich durch eine B+C-Vitamintherapie, bei denen schon zuvor eine Heilungstendenz besteht. Schmidt hat auch nachgewiesen, daß Höhensonne und Freilichtbehandlung selbst bei vitaminarm ernährten Kindern prompte antirachitische Wirkung erzielte.

Von dem antirachitischen und keratomalacie-verhütenden Vitamin ist nach dem Gesagten wohl noch das Wachstumsvitamin A abzutrennen. An Wiener Kindern konnte nachgewiesen werden, daß Zulagen von Butter und Lebertran das Körpergewicht in geradezu glänzender Weise hoben (Chick und Dalyell). Bloch hat gezeigt, daß die Keratomalacie ihren Höhepunkt im Frühjahr hat, also in der Zeit, in der die Kinder am stärksten wachsen und die Rachitis zurückgeht.

Wohl die beststudierte Vitaminmangelkrankheit ist die B-Avitaminose, die Beriberi. Sie entsteht in erster Linie bei vorwiegendem Reisgenuß und zwar dann, wenn der geschliffene, geschälte, polierte Reis konsumiert wird. In Japan sollen jährlich etwa 50000 Menschen erkranken. Während des Krieges trat Beriberi bei den Chinesen, die in Frankreich hinter der Front arbeiten mußten, auf, und auch die englischen Truppen in Kut el amara litten an dieser Avitaminose. Die Kost dieser Truppen bestand aus weißem Mehl, Pferdefleisch und Fleischkonserven. Die Belagerung dauerte $2^1/_2$ Monate, und diese Zeit genügte, um die Erkrankung in Erscheinung treten zu lassen.

Wenn Abderhalden noch vor 2 Jahren schreiben konnte: „die Beriberi ist ohne Zweifel eine Avitaminose", so dürfte das heute nicht mehr in vollem Umfange zu Recht bestehen. Funk konnte schon vor längerer Zeit zeigen, daß der Bedarf der Versuchstauben an Vitamin B mit steigendem Eiweißgehalt der Nahrung sinkt.

Andererseits konnten Randoin und Simmonet angeben, daß je mehr Kohlehydrate die Kost enthält, umso größer der Bedarf an Vitamin B ist. Diese Forscher konnten nachweisen, daß eine kohlehydratfreie Kost die Zufuhr von Vitamin B für eine lange Zeitspanne, für Tauben mindestens für 6 Monate, entbehrlich macht.

In neuerer Zeit sind Zweifel aufgetreten, ob die Vogelberiberi und die Menschenberiberi identische Krankheiten sind. Nach Ogada und Mitarbeitern sind die Unterschiede zwischen Menschen- und Vogelberiberi folgende: bei der Reiskrankheit der Tauben findet man den Gehalt des Körpers an Vitamin B vermindert, bei Beriberi nicht; Krämpfe gehören zu den charakteristischen Erscheinungen bei der Reiskrankheit, werden aber bei Beriberi vermißt; Ödeme sind bei Beriberi fast ausnahmslos vorhanden, kommen bei den durch Reis krank gemachten Tieren nur ganz ausnahmsweise vor; bei der Beriberi ist die Atmung beschleunigt, bei der Reiskrankheit ist die Frequenz herabgesetzt; Beriberi ist oft durch leichte Temperatursteigerungen kompliziert, während bei der Avitaminose dem Ausbruch der eigentlichen Krankheitserscheinungen Temperaturstürze voran gehen. Dazu treten noch andere Unterschiede, auf die ich jedoch wegen Zeitmangels nicht eingehen kann.

Auf dem Kongreß der Far eastern association of tropical medicine wurde von allen Seiten anerkannt, daß bei Beriberi neben dem Vitaminmangel unbedingt noch ein anderer wichtiger Faktor — ob prädisponierend oder auslösend, bleibt dahingestellt — vorhanden sein muß. Das Krankheitsbild der Beriberi, insbesondere der pathologische Befund am Nervensystem, soll von dem der reinen B-Avitaminose außerordentlich verschieden sein. Auch Mc. Carrison kommt auf Grund umfangreicher, in Ostindien gesammelter Erfahrungen zu dem Ergebnis, daß bei der Entstehung der Beriberi noch eine weitere, bisher unbekannte Ursache verantwortlich zu machen ist, die offenbar Beziehungen zu bestimmten Örtlichkeiten hat. In Indien findet sich nämlich Beriberi nur in bestimmten Gegenden, während andere frei davon sind. Die Einführung moderner Reisschälverfahren, die doch unbedingt hätte zu einer Zunahme der Erkrankung führen müssen, hatte durchaus nicht den erwarteten Erfolg. Über ähnliche Beobachtungen verfügt Gräff: Bei den Bewohnern einer japanischen Insel nimmt die Beriberi ständig zu, trotz seit langem völlig gleichbleibender Ernährung.

Bei der Beriberi scheint es sich also ähnlich wie bei Keratomalacie und Rachitis um keine reine Avitaminose zu handeln, sondern es müssen noch unbekannte Faktoren hinzutreten, um das Krankheitsbild hervorzurufen.

Die Bedeutung des Vitamin B für den Säugling liegt weniger in der antineuritischen Wirkung wie in der Anregung des Wachstums. Der B-Stoff scheint für das Leben des wachsenden Organismus viel wichtiger zu sein als das Wachstumsvitamin A; ein normales Wachstum ist jedoch nur möglich, wenn beide Vitamine zusammen wirken. Möglicherweise kann man beim Säugling bei Appetitmangel durch B-Zufütterung Hebung des Appetites erreichen, denn es ist bekannt, daß bei Mangel an B die Nahrungsaufnahme sehr darniederliegt. Sonst sind beim Säugling entgegen der Ansicht von Reyher keine sicheren B-Avitaminosen bekannt. Beriberi ist bei Säuglingen bis jetzt nur in Japan beschrieben worden, es handelt sich ausschließlich um Brustkinder; dabei braucht die Mutter klinisch keine Beriberi zu haben. Die Symptome sind im allgemeinen die der Erwachsenen-Beriberi.

Für den Skorbut wird schon seit Kenntnis der Vitamine ein Mangel an Faktor C in der Nahrung angenommen. Skorbut kam während des Krieges sehr häufig vor, und wohl kaum eine Armee ist von Skorbutfällen verschont geblieben, besonders dann nicht, wenn neben dem Fehlen von frischem Gemüse nur geringe Mengen frischen Fleisches konsumiert wurden, wie dies z. B. aus religiösen Gründen während des Krieges bei den indischen Truppen in Mesopotamien geschah. Hier wurde die Lage so ernst, daß von der englischen Regierung Gärtnerkorps nach Mesopotamien geschickt

wurden, um Gemüse anzupflanzen und Samen an die Truppen zu verteilen. Der Erfolg war der, daß die Zahl der Skorbutfälle erheblich zurückging.

In der Kinderheilkunde ist der Skorbut unter dem Namen der Möller-Barlowschen Erkrankung bekannt. Er tritt fast ausnahmslos bei künstlich ernährten Säuglingen auf, wenn diese lange Zeit hindurch eine hochsterilisierte Nahrung bekommen, in der die übrigen Vitamine erhalten sind, das Vitamin C aber zerstört ist, denn das Vitamin C ist gegenüber den verschiedenen Konservierungsverfahren sehr empfindlich. In der Milch wird es z. B. durch gewöhnliches, länger dauerndes Erhitzen, durch Sterilisieren, Pasteurisieren, Degermaverfahren, Trocknen, durch Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd und Alkali usw. vernichtet. Besonders das Kochen in Kupferkesseln, wie sie z. T. bei der Pasteurisierung verwendet werden, schädigt den C-Stoff (Heß und Weinstock). Chick, Hume und Skelton nehmen an, daß durch einen bisher noch unbekannten Prozeß das Vitamin C in der Milch zersetzt wird. In der Kriegs- und Nachkriegszeit häuften sich die Skorbutfälle besonders infolge der schlechten Beschaffenheit der Milch, deren an sich geringer C-Gehalt durch Herstellung von Milchverdünnungen noch weiter verringert wurde. Auch bei Ziegenmilchernährung ist Skorbut beobachtet worden, denn die Ziegenmilch ist sehr arm an Vitamin C.

Das wesentliche Symptom des Skorbuts ist die Neigung zu Blutungen. Wir sehen Blutungen der Haut, der Schleimhäute, des Zahnfleisches, der Nieren, der Knochen usw. Dem Skorbut voraus gehen oft kleine punktförmige Blutungen, die als Präbarlowsymptome, Präskorbut, Forme fruste des Säuglingsskorbuts oder als rudimentärer Skorbut beschrieben worden sind. Die Neigung zur Blutung wird teils zurückgeführt auf eine mangelhafte Bindegewebsbildung in der Gefäßwand, teils auf eine Schädigung der Endothelzellen oder eine Lockerung der Kittsubstanz, wodurch es zu einer Durchlässigkeit der Gefäßwände für Blut kommt. Nur die Zellen des Gefäßsystems und des Knochenmarkes scheinen auf das Vitamin C angewiesen zu sein, andere Körperzellen dagegen nicht. Ob nun das Vitamin C direkt auf die Gefäße einwirkt oder auf dem Umwege über die endokrinen Drüsen oder andere Organe, ist nicht bekannt.

Die Tatsache, daß bei einem Kinde Skorbut auftritt, bei einem anderen mit gleicher Ernährung wieder nicht, hat zu der Annahme geführt, daß der Mangel an C zur Entstehung nicht allein genügt, sondern daß noch eine besondere Konstitution und auch Infektionen an der Entwicklung beteiligt sind. Meyer meint, daß zum Ausbruch des Skorbuts 3 Bedingungen sich vereinigen müssen: Alter und Konstitution, Infekte und Avitaminose. Von Leichtentritt werden außer konstitutionellen Momenten und Ernährungsschädigungen auch besondere Faktoren, sogenannte barlowtrope Faktoren angenommen, hierzu gehören vor allem Infektionskrankheiten, wie Typhus, Ruhr, Tuberkulose, Lues. Höjer leugnet die Mitwirkung konstitutioneller Faktoren bei der Entstehung des Skorbuts, ebenso spricht er der Tuberkulose einen entscheidenden Einfluß auf die Schwere und die Ausdehnung der Erkrankung ab. Im allgemeinen sind sich jedoch, wie ich ausgeführt habe, die meisten Autoren darin einig, daß Infekte eine wesentliche Rolle spielen.

Als Versuchstier für Skorbut wird allenthalben das Meerschweinchen als besonders geeignet bezeichnet. Bei Fütterung mit Hafer und Wasser kann man schon nach 14 Tagen die ersten Krankheitserscheinungen beobachten, doch nimmt man zu den Versuchen statt Wasser besser autoklavierte Milch, in der, wie schon erwähnt, die übrigen Vitamine erhalten sind, das Vitamin C aber zerstört ist.

Es erregte ziemliches Aufsehen, als vor etwa $1^1/_2$ Jahren Meyer und Nassau bei Meerschweinchen mit roher Berliner Kindermilch Skorbut erzielten und daraus auf den geringen C-Gehalt der Berliner Kindermilch schlossen. Auf Grund der Versuchsergebnisse wurde geradezu verlangt, daß der Meerschweinchenversuch im Milchlaboratorium zur dauernden Kontrolle der Säuglingsmilch anzustellen sei. Ich habe damals die Berliner Versuche für die Leipziger Verhältnisse nachgeprüft und kam zu ganz anderen Ergebnissen. Ich fand sogar, daß auch Frauenmilch, die bis dahin merkwürdigerweise nur auf ihren A- und B-Gehalt, nicht aber auf ihren C-Gehalt hin untersucht worden war, Skorbut bei Meerschweinchen verursacht, ohne daß die mit ihr ernährten Ammenkinder an Sorkbut erkrankten. Ich konnte bei einem kranken Kinde mit derselben Frauenmilch den Skorbut heilen, bei der die Meerschweinchen (die im übrigen ebenso wie Ratten die Frauenmilch schlechter nehmen als Kuhmilch) an Skorbut zugrunde gingen; die histologischen Untersuchungen führte Prof. Herzog, Gießen, früher Prosektor des pathologischen Instituts Leipzig, aus, dem ich auch an dieser Stelle bestens danke. Meinen Versuchsergebnissen traten Meyer und Nassau und später auch Reyher entgegen. Sie fanden bei der Nachprüfung meiner Frauenmilchversuche niemals Skorbut und beschuldigen den Eiweißmangel der Versuchsnahrung als Ursache für den Tod der Meerschweinchen. Bei einer nochmaligen Prüfung meiner Versuchsergebnisse, die inzwischen von Edelstein bestätigt wurden, wurden die histologischen Untersuchungen in dankenswerter Weise von dem Prosektor des Leipziger pathologischen Institutes, Herrn Dr. Klinge, vorgenommen. Es hat sich stets, selbst bei Eiweißzulagen, gezeigt, daß sich mit Frauenmilch bei Meerschweinchen Skorbut erzielen läßt.

Meine Versuche mahnen zur Vorsicht bei der Übertragung der Befunde am Meerschweinchen auf den Menschen. Das Meerschweinchen scheint nicht geeignet zu sein als Skorbutversuchstier für Milch. Ich glaube nicht, daß die Ursache eine ausgesprochene Empfindlichkeit des Meerschweinchens für Skorbut ist, sondern daß die Ursache in dem Milieu Milch liegt. Es hat sich gezeigt, daß Säuglinge und Meerschweinchen von Zitronen- und Apfelsinensaft gleiche Mengen — auf Kilogramm Körpergewicht berechnet — zur Verhütung bzw. Heilung des Skorbuts benötigen; von Milch braucht das Meerschweinchen wesentlich größere Mengen als das Kind und zwar von Kuhmilch fast das 3fache und von Frauenmilch mehr als das 4fache. Vielleicht steht die Frauenmilch dem Meerschweinchen zu entfernt, als daß dieses den C-Gehalt derselben vollkommen auszunützen vermöchte. Es muß in der Milch etwas sein, was das Vitamin C in der Entfaltung seiner vollen Wirkung beim Meerschweinchen hindert. Hierüber habe ich Versuche im Gange, über die sich noch nichts Abschließendes sagen läßt. Versuche von Schmidt, der bei Buttermilchkonserven den Meerschweinchenskorbut zwar nicht verhüten, aber doch den Ausbruch der Erkrankung wesentlich weiter hinausschieben konnte als bei Milchernährung, deuten darauf hin, daß vielleicht der Säuregehalt eine Rolle spiele. Vielleicht liegen die Verhältnisse ähnlich wie bei dem sauren, sehr C-reichen Zitronensaft, in dem sich überdies das Vitamin C sehr lange hält.

Wenn wir aus dem Gesagten die Nutzanwendung ziehen, so wäre sie die, daß wir bestrebt sein müssen, als Kindermilch eine einwandfreie, durch keinerlei Konservierungsverfahren und Zusätze verfälschte Milch zu erhalten. Wir müssen fordern, daß die Milch rasch zum Verbraucher kommt und daß auf eine einwandfreie Fütterung der Milchtiere mit Grünfutter Bedacht genommen wird, denn der Vitamingehalt der Milch ist, wie schon besprochen, in erster Linie abhängig von der Fütterung der Milchtiere. Es hat sich gezeigt, daß Sommermilch einen höheren antiskorbutischen Wert hat als Wintermilch. Es sind besondere Konservierungsverfahren, die sogenannten Silo- oder Silageverfahren angegeben, die erlauben, den Kühen auch im Winter Grünfutter zu verabreichen. Auf diese Weise werden wir stets eine vitaminreiche Milch erzielen.

Ich bin am Schlusse meiner Ausführungen. Ich hoffe, Ihnen gezeigt zu haben, daß wir zwar ohne den Begriff der Vitamine nicht auskommen können, daß wir uns aber auch frei halten müssen von einer Überschätzung derselben sowohl in bezug auf ihren Wert wie auf ihre Anzahl. Reine Vitaminmangelkrankheiten sind gewiß sehr selten, vielleicht gibt es nicht einmal solche, sondern es kommen vielleicht stets noch andere Faktoren, sei es auf dem Gebiete der Ernährung, sei es anderer Natur, hinzu, wie ich bei den verschiedenen Avitaminosen besprochen habe. Es ist zu berücksichtigen, daß bei den Störungen durch vitaminfreie Kost neben dem Vitaminmangel auch Eintönigkeit der Kost, wie z. B. beim Skorbut, oder Minderwertigkeit derselben, wie z. B. bei der Maiskrankheit, der Pellagra, von Bedeutung ist. Die Avitaminosen sowie die chemischen und physikalischen Eigenschaften der Vitamine weiter zu erforschen, wird die Aufgabe der Zukunft sein.

Abhandlungen.

Aus der Abteilung für Ohren-, Nasen- und Halskranke
des Krankenhauses der Barmherzigkeit in Königsberg i. Pr.

Die Durchleuchtung des Siebbeinlabyrinths.

Von Prof. Dr. Rhese.

Jeder erfahrene Praktiker weiß, wie schwierig oft die Diagnose einer Erkrankung des Siebbeinlabyrinths ist, wenn Polypenbildung, atypische Schleimhautschwellungen, Eiterstreifen, ausgesprochene Ektasie der Bulla ethmoidalis, eindeutige pathologische Veränderungen an der Muschel fehlen oder nicht genügend ausgesprochen sind. Klinisch ist die Diagnose dann auch für den Erfahrensten häufig unmöglich, auch das Röntgenbild, so wenig ich es entbehren möchte, täuscht oft; am meisten hat mir persönlich immer noch die von mir angegebene Schrägaufnahme[1]) geleistet, die durch den dünnen Knochen der Orbita führt. Aber das Bedauerliche ist, daß wir immer noch nicht genügend sicher darüber orientiert sind, wodurch bei Entzündungen der Nebenhöhlen im Röntgenbild Trübung und Verschleierung entsteht. Uffenorde meint, daß der Härtegrad der Röhre von besonderer Wichtigkeit sei; wenn harte Röhren oft so einwandfrei zu beurteilende Bilder liefern, so geschieht es nach ihm deshalb, weil die harte Röhre in erster Linie die Verdichtungs- und Verdickungsprozesse am Knochen wiedergibt, während die weiche Röhre Eiter, Blut und Schleimhautschwellungen gut nachweist. Soll gleichzeitig die Knochenzeichnung im Bilde gut hervortreten neben einer guten Darstellung der durch die Weichteile bedingten Verhältnisse, so muß man einen „relativen Schwellenwert" des Härtegrades herausfinden. Diese Erwägungen kennzeichnen wohl einigermaßen die Fehlerquellen des Röntgenbildes.

In solchen Fällen, bei denen klinischer Befund und Röntgenbild zu wenig oder nichts besagen, basiert die Diagnose einer Siebbeinerkrankung lediglich auf den subjektiven Beschwerden des Kranken und auf dem durch persönliche Erfahrung geleiteten Empfinden des Arztes. Von Watson-Williams Methode der Diagnosenstellung (Punktion der Kieferhöhle, des Keilbeins, des hinteren Siebbeins mit Troikart, Spülung dieser Höhlen mit sterilem Wasser, Ansaugen des Spülwassers in ein steriles Gefäß, Untersuchung der zentrifugierten Spülflüssigkeit auf Eiterkörperchen und Anlegung von Kulturen aus ihm) mag als recht weitgehend abgesehen werden.

Bei dieser Sachlage drängte sich mir das Bedürfnis nach einer Untersuchungsmethode auf, die einfach ausführbar ist, wie die Kieferhöhlendurchleuchtung vom Munde aus, die den Befund dem untersuchenden Auge unmittelbar ad oculos demonstriert, die das kostspielige Röntgenbild teils entbehrlich macht, teils in dem, was es besagt, ergänzt und stützt.

Dieses suchte ich durch eine Durchleuchtung des Siebbeinlabyrinths analog der Kieferhöhlendurchleuchtung mit der Mundlampe zu erreichen, indem ich davon ausging, daß ein zwischen Nasenscheidewand und mittlere Muschel an die mediale Siebbeinwand angelegtes Glühlämpchen beim Fehlen und Vorhandensein einer Siebbeinerkrankung einen differenten Durchleuchtungsbefund geben müsse, und daß ein aus lufthaltigen Zellen mit unveränderten Wänden aufgebautes Siebbeinlabyrinth mehr Licht in die Orbita durchtreten lassen müsse als ein pathologisch verändertes.

Die Firma Saß, Wolf & Co. in Berlin hat mir für diesen Zweck in entgegenkommendster Weise Stäbchen konstruiert, an deren vorderem Ende kleine Glühlämpchen eingeschraubt sind, und die an einer größeren Zahl klinischer Fälle angestellten Versuche ergaben, daß meine Vermutungen und Erwartungen richtig waren.

Zunächst einige Worte über den Bau des Instrumentes. Es besteht aus 2 Metallstäbchen von 16¼ cm Länge (die Länge wurde beibehalten, um die Stäbchen auch für endoskopische Zwecke nutzbar zu erhalten) und 3 mm Dicke, die am vorderen Ende je ein Voltlämpchen tragen. Durch Steckvorrichtungen sind die Stäbchen mit einem Doppelkabel versehen und vermittelst dieses liefert eine gewöhnliche Taschenbatterie (Preis des Ersatzelementes 50 Pf.) die Beleuchtung der Glühlämpchen. Am Kabel ist eine Einschaltevorrichtung angebracht, die es gestattet nach Einführung der Stäbchen in die Nase entweder nur ein Glühlämpchen oder beide gleichzeitig zum Aufleuchten zu bringen.

Über die Technik der Anwendung ist nur Weniges zu sagen. Nach sorgfältiger Kokainisierung der Riechspalte werden beide Stäbchen unter Anwendung des Nasenspiegels, falls nötig unter Anwendung des langblättrigen Killianschen Spekulums, derart zwischen mittlere Muschel und Septum gelegt, daß die Glühlämpchen sich ungefähr an der Mitte der medialen Siebbeinbegrenzung befinden. Die Stäbchen lassen sich durch eingelegte Wattetampons oder durch Vermittlung eines Stirnreifens mühelos in ihrer Lage erhalten. Dann werden — selbstverständlich im total verdunkelten Raum — erst ein Lämpchen allein, dann das zweite Lämpchen allein, dann beide Lämpchen gleichzeitig eingeschaltet und jedesmal der Befund notiert. Bei normalem Befund ist bei Einschaltung nur eines Lämpchens die Siebbeingegend auf der Seite des brennenden Lämpchens wesentlich heller wie auf der Gegenseite und bei Einschaltung beider Lämpchen besteht dann zwischen links und rechts kein Unterschied. Besonders zu beachten ist das Verhalten der Pupillen: ob sie gleich hell sind oder ob eine Helligkeitsdifferenz beider Seiten besteht.

Ist ein Siebbein pathologisch verändert, dann läßt es weniger Licht durch. Es ist dann, wenn beide Lämpchen gleichzeitig brennen, die Siebbeingegend der kranken Seite weniger hell wie die der gesunden, ebenso besteht auf der kranken Seite Verdunkelung der Pupille im Verhältnis zur gesunden. Je nach dem Grade des pathologischen Befundes ist der Helligkeitsunterschied bald ein größerer, bald ein geringerer. Nun kommt es häufiger vor, daß bei Einschaltung des Glühlämpchens auf nur einer Seite die Siebbeingegend mit Pupille auf der Seite des brennenden Lämpchens dunkler ist wie auf der Seite des nicht brennenden. In diesen Fällen liegt nach meinen bisherigen Beobachtungen eine grobe pathologische Veränderung der weniger hellen Seite vor.

Was die Indikation für die Anwendung des Instruments anlangt, so ist dieselbe natürlich überflüssig, wo auf klinischem Wege (Polypenbildung, Eiterstreifen usw.) die Diagnose ohne weiteres klarliegt. Sie kommt also nur in Frage für die vorhin skizzierten, in der Praxis so überaus häufigen Fälle, wo man eine Siebbeinerkrankung den Beschwerden nach vermuten muß, sie aber objektiv mit Klarheit nicht beweisen kann. Hier sind die Ergebnisse oft überraschend, und bei positivem Befund wird die Indikation zum operativen Eingriff dem Untersucher unmittelbar ad oculos demonstriert, er bekommt auch eine Basis für die Stellung der Prognose.

Nochmals sei betont, daß das Urteil auf dem Unterschiede zwischen links und rechts beruht, es ist also aus einer beiderseitigen Verdunkelung von gleicher Intensität ein pathologischer Befund nicht zu erschließen, da sie der Dicke der beteiligten knöcheren Gebilde entstammen kann und wohl auch meistens entstammt. Ebenso ist zu betonen, daß natürlich eine einseitige Verdunkelung gelegentlich auf einer Hemmung der Pneumatisation beruhen kann, daß also der Schluß auf eine operativ angreifbare Ethmoiditis nur aus der Gesamtsituation sich ziehen läßt.

Es ist noch mit einigen Worten darauf einzugehen, wie sich in den Fällen, in denen das Durchleuchtungsinstrument einen positiven Erfolg gab, Röntgenbild und Operationsbefund verhielten.

Bezüglich des Röntgenbildes, welches zur Gewinnung eines vergleichenden Urteils grundsätzlich in jedem durchleuchteten Falle angefertigt wurde, ist zu sagen, daß ein deutlicher Gegensatz niemals bestand, d. h. es kam nicht vor, daß z. B. die Durchleuchtung eine Verdunkelung rechts, das gut gelungene Röntgenbild eine einwandsfreie Verschleierung links, aber normale Verhältnisse rechts anzeigte. Wohl aber ergab es sich mehrfach, daß da, wo das Röntgenbild unsicher ausfiel, wo es sich nicht mit Sicherheit sagen ließ, ob der vorliegende Befund als Verschleierung aufzufassen sei oder nicht, die positiv ausfallende Durchleutung die Deutung des Röntgenbildes erleichterte oder erst gestattete. Nur in einem Falle fand sich bei der Durchleuchtung eine stärkere Lichtabschwächung auf der linken Seite, während das Röntgenbild eine zwar beiderseitige, aber rechterseits stärkere Verschleierung zeigte. In einem solchen Falle dürfte es angezeigt sein, die Beschwerden das letzte Wort sprechen zu lassen, und da die geklagten Kopfschmerzen rechts bestanden, wurde demgemäß dem Röntgenbild gefolgt, das rechte Siebbein operiert und dadurch eine Beseitigung der Kopfschmerzen erzielt. Das linke, bei der Durchleuchtung dunklere Siebbein wurde, da keine manifesten Beschwerden bestanden, völlig in Ruhe gelassen, woraus aber natürlich keineswegs gefolgert werden kann, daß es gesund war. Die Beschwerden, die eine Siebbeinerkrankung bedingt, hängen ja nicht allein von dem Grade, sondern auch von dem Sitz der pathologischen Veränderungen innerhalb des Zellsystems ab, und es muß eine offene Frage bleiben, ob die Zukunft in dem fraglichen Falle nicht auch eine Ausräumung des linken Siebbeins als nötig erweisen wird.

Der Operationsbefund bestätigte in allen Fällen den Durchleuchtungsbefund, d. h. es fand sich da, wo die Durchleutung einen

[1]) D.m.W. 1910, Nr. 38.

positiven Befund ergab, bei der Operation eine pathologische Veränderung.

Zusammenfassung.

1. Beim Bestehen einer Siebbeinerkrankung pflegt die Durchleuchtung des Siebbeins mit eigens hierzu konstruierten Durchleuchtungsstäbchen[2]) eine Verdunkelung zu geben.

2. Nur eine einseitige Verdunkelung bzw. ein Unterschied zwischen links und rechts ist diagnostisch verwertbar.

3. Der positive Durchleuchtungsbefund ist geeignet auch in solchen Fällen zu einer objektiven Diagnose zu verhelfen, in denen der sonstige Untersuchungsbefund dieses nicht vermag.

4. Der Durchleuchtungsbefund ist geeignet, das Röntgenbild teils zu bestätigen oder zu ergänzen, teils völlig zu ersetzen.

[2]) Zu beziehen bei der Firma Saß, Wolf & Co., Berlin W 57, Bülowstraße 56.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Deutschen Dermatologischen Klinik zu Prag
(Vorstand: Prof. Dr. C. Kreibich).

Über die Entstehung von Röntgenschädigungen außerhalb des Bestrahlungsfeldes.

Von Dr. **Siegmund Schoenhof**, I. Assistent der Klinik.

Neben den durch absolute oder relative Überdosierung bedingten Schädigungen der bestrahlten Hautfelder kommen allerdings recht selten auch Hautveränderungen weitab vom eigentlichen Bestrahlungsgebiet zur Beobachtung, die sich durch die Einwirkung von aus dem Röhrenkorb abirrenden Strahlen erklären lassen. Die Deutung solcher Fernschädigungen kann unter Umständen beträchtliche Schwierigkeiten machen, um so mehr als ja die Konstruktion des Röhrenkorbes normalerweise den Austritt derartiger Strahlen in der Richtung gegen den Patienten verhindern soll. Erst die Berücksichtigung atypischer Verhältnisse, wie eine ungünstige Position der Röntgenröhre in Verbindung mit fehlender oder mangelhafter Schutzabdeckung des Patienten an Stellen, wo eine Einwirkung der Strahlen nicht mehr erwartet wird, wird im Einzelfalle zur Erklärung dieser Vorkommnisse herangezogen werden können. Die Bedeutung solcher Röntgenschädigungen liegt nicht nur in ihrer ungewöhnlichen Lokalisation, sondern auch in dem Umstande, daß die genaue Kenntnis ihrer Entstehungsbedingungen neue unangenehme Erfahrungen verhindern kann. In diesem Sinne sollen auch nachfolgende Beobachtungen bekanntgegeben werden, um so mehr als in einem Falle die Klärung der Hautveränderung durch die irreführende Anamnese besonders erschwert wurde.

Anfangs Januar 1925 erschien in der Ambulanz unserer Klinik eine 46jährige Frau und bat um Beseitigung eines Hautausschlages an der Brust, der angeblich nach einem vor 3½ Jahren durchgemachten Erysipel aufgetreten sei, seither an Intensität zugenommen habe und in der letzten Zeit auch Schmerzen verursache.

Bei der Untersuchung fand sich eine Hautveränderung, welche die beiden unteren und den inneren oberen Quadranten der rechten Brust, die Intermammillargegend und den inneren unteren Quadranten der linken Brust betraf (siehe Abb. 1). In diesem Bereiche war die Haut

Abbildung 1

ziemlich verdickt, sklerodermieartig, starr und schlecht faltbar und zeigte zahlreiche fleckförmige, gelbbraune bis schwarzbraune Pigmentationen, die von atrophischen weißglänzenden narbigen Partien unterbrochen werden, oberflächliche und tiefe Teleangiektasien und einzelne Hyperkeratosen. Während diese Veränderungen distalwärts mit einer ziemlich scharfen Linie abschneiden, gehen sie nach oben zu allmählich in die gesunde Haut über.

Der Befund, der sich uns darbot, entsprach dem klassischen Bilde der Röntgenatrophie. Wir waren daher erstaunt, als die Patientin auf unsere Frage, wann sie sich einer Röntgen- oder Radiumbestrahlung unterzogen hätte, jede derartige Behandlung in Abrede stellte und bei ihrer ursprünglichen Anamnese verblieb. Gleich nach Abheilung des Erysipels sei die Hautstelle rot und empfindlich gewesen und es hätten sich ganz allmählich jene Veränderungen entwickelt, welche die Patientin jetzt an die Klinik führten.

In der Annahme, es sei vielleicht ohne Wissen der Patientin eine Radiumbehandlung des Erysipels vorgenommeu worden, erbaten wir die Krankengeschichte jener Abteilung, an der die Frau seinerzeit gelegen war. Aus dieser war lediglich ersichtlich, daß die Kranke am 14. Juni 1921 hochfiebernd und benommen unter der Diagnose „Erysipelas recidivescens mammae dextrae“ aufgenommen wurde.

Der damalige Befund lautete: „Im Bereiche der rechten Brust und deren Umgebung die Haut düster rot, mit zahlreichen großen Blasen besetzt. Temperaturen über 40°. Die Behandlung bestand außer der üblichen antiphlogistischen Therapie in mehrmaligen Pinselungen der erkrankten Hautstelle mit einer 10%igen Lapislösung. Die Hauterscheinungen gingen im Laufe von 14 Tagen fast völlig zurück. Röntgen- oder Radiumbestrahlungen wurden nicht vorgenommen.

Nach all diesen in Hinblick auf die Möglichkeit einer Röntgenschädigung völlig negativen Angaben standen wir dem Krankheitsbilde ziemlich ratlos gegenüber, da wir die Hautveränderungen nach unseren Erfahrungen mit der Anamnese nicht in Einklang bringen konnten, bis uns eine neuerliche Aussprache mit der Patientin die Aufklärung brachte. Auf unsere wiederholten Fragen, die allerdings immer vorsichtig gestellt wurden, erinnerte sich die Frau plötzlich daran, daß sie doch eine Röntgenbehandlung durchgemacht hätte, bei der sie aber in der Unterbauchgegend und nicht an der Brust bestrahlt worden wäre.

Wegen eines Myoms des Uterus hätte sie 8mal in mehrtägigen Intervallen bestrahlt werden sollen (offenbar Vielfelderbestrahlung nach Gauß). Etwa eine Woche nach der 7. Bestrahlung erkrankte sie an dem angeblichen Erysipel und wurde ins Krankenhaus geschafft. Die vorangegangenen Röntgenbestrahlungen waren dem Gedächtnis der recht intelligenten Patientin völlig entschwunden, vielleicht auch deshalb, weil sie von seiten des Myoms keinerlei Beschwerden mehr bemerkte. Erst unsere wiederholten Fragen nach einer Röntgenbestrahlung hatten sie wieder an die damalige Behandlung erinnert. Sie gab weiter an, daß die einzelnen Bestrahlungen stets etwa eine halbe Stunde gedauert hätten, daß nur der Bauch mit Ausnahme des gerade bestrahlten Feldes mit Bleigummi geschützt worden wäre, während Brust und Gesicht nicht abgedeckt gewesen seien. Während der Bestrahlung sei die Röntgenröhre parallel zur Längsachse des Körpers gestanden, so daß der Röhrenhals über ihrer Brust gelegen sei.

Wenn wir auch nicht in der Lage waren, vom behandelnden Röntgenologen genauere Daten über die Art seines Instrumentariums, sowie über die jedesmal verabreichte Dosis zu eruieren, konnten wir uns nach den Angaben der Patientin doch ein ungefähres Bild über das Zustandekommen der Schädigung machen. Es mußten während der mehrmaligen ziemlich lange dauernden Bestrahlungen der Uterusgegend, die jedenfalls unter stärkeren Aluminium- bzw. unter Zinkfiltern erfolgten, Strahlen in größerer Menge die ungeschützte Haut der Brust getroffen haben, die dort zu einer Röntgenverbrennung mit Blasenbildung geführt hatten, nach deren Abheilung sich die Röntgenatrophie entwickelte. Das bullöse Erythem in Verbindung mit dem hohen Fieber hat nun ein Erysipel vorgetäuscht, eine irrtümliche Diagnose, die durch den Mangel jeder Anamnese von seiten der benommenen und infolge ihrer schweren Erkrankung anscheinend auch für die Vorgänge der letzten Zeit amnestischen Patientin erklärlich wird.

Was nun die näheren Umstände anlangt, die das Zustandekommen dieser unbeabsichtigten intensiven Bestrahlung der Brustgegend erklären können, sind wir allerdings nur auf Vermutungen angewiesen. Mit Rücksicht auf die große Distanz zwischen dem

therapeutischen Bestrahlungsfeld (Unterbauch) und der geschädigten Stelle (Brust) kommt eine durch mangelhafte Abdeckung des Bestrahlungsfeldes allein bedingte Schädigung nicht in Frage, weil wir sonst auch am eigentlichen Bestrahlungsfelde, das nicht einmal eine Pigmentation aufwies, die gleichen Hautveränderungen hätten feststellen müssen und weil der Strahlenkegel auch bei einem größeren Focushautabstand nicht so weit reichen konnte. Es müssen daher als schädigende Strahlen andere als die die Blendenöffnung passierenden, gefilterten Strahlen angenommen werden.

Diese Möglichkeit ist vor allem dadurch gegeben, daß durch den zur Aufnahme des Röhrenhalses bestimmten Schlitz des Röhrenkorbes, der bei älteren Körben oft recht groß ist, gleichfalls Röntgenstrahlen austreten, die bei einer ungünstigen Position, besonders bei schräger Stellung der Röntgenröhre, den Patienten selbst treffen und bei längerer Bestrahlung zu Schädigung der Haut führen können. Vom Emissionszentrum auf der Antikathode gehen X-Strahlen entsprechend den Radien einer der Antikathode aufsitzenden Halbkugel nach allen Richtungen aus, von denen diagnostisch und therapeutisch nur der einem Strahlenkegel mit dem Zentralstrahl als Zentrum entsprechende Teil, der durch die Blendenöffnung austritt, Verwendung findet, während ihr größter Teil, soweit er in der Richtung gegen das Bestrahlungsobjekt verläuft, durch den Röhrenkorb oder die Röhrenhaube zurückgehalten wird. Die Intensität der in verschiedenen Richtungen ausgesendeten Strahlen ist nun allerdings außerhalb der Röntgenröhre nicht überall gleich, sondern nimmt vom Zentralstrahl gegen die Antikathodenebene ab, was hauptsächlich durch die verschiedene Dicke der Glaswand der Röntgenröhre bedingt ist. Doch haben genaue Messungen von Kienböck, Bordier und Wetterer gezeigt, daß die Intensität der Strahlen an jenen Stellen der Röhre, wo sie den Schlitz des Röhrenkorbes passieren, noch immer 80—60% jener der zentralen Strahlung beträgt, was in Anbetracht des Umstandes, daß diese Strahlen die Haut ungefiltert treffen mit Rücksicht auf die längere Dauer von Bestrahlungen die unter stärkerer Filterung vorgenommen werden, eventuell ausreichend ist, um auch schwerere Schädigungen des Patienten herbeizuführen.

Während die Ionenröhren Röntgenstrahlen in praktisch in Betracht kommender Menge nur von der Vorderseite der Antikathode aussenden, so daß nur dort die Möglichkeit eines Austrittes durch den Schlitz des Röhrenkorbes besteht, gehen bei den Glühkathodenröhren auch von der Rückseite der Antikathode und von ihrer ganzen Oberfläche Strahlen aus, allerdings in weit geringerem Maße als vom Focus. Diese bereits von Coolidge festgestellte Tatsache wurde in ihrer praktischen Bedeutung erst von Halberstaedter und Tugendreich erfaßt, die nachgewiesen haben, daß diese Strahlung ausreicht, um bei längerer Einwirkung selbst in größerer Entfernung von der Röhre (bis zu 14 m!) Knochenaufnahmen vorzunehmen. Sie konnten aber auch meßtechnisch und durch biologische Versuche zeigen, daß die von der Rückseite der Antikathode ausgesendeten Strahlen allein imstande sind selbst in der üblichen Entfernung der Antikathode vom Bestrahlungsobjekt intensivere Wirkungen zu entfalten, und daß sie dort, wo sie ungefiltert auf die Haut auffallen, namentlich bei der langen Dauer therapeutischer Tiefenbestrahlungen auch schwere Hautveränderungen hervorrufen können. So beschreibt Halberstaedter Haarausfall am Hinterkopf nach Bestrahlung eines Rectumcarcinoms, eine Dermatitis des rechten Oberlides mit dauernder Epilation der Augenbrauen und späteren Gefäßektasien des Lides nach der Bestrahlung eines Mammacarcinoms und gleichfalls nach einer Mammabestrahlung eine Röntgenschädigung der linken Gesichtshälfte und des Auges (Iritis, Keratitis), welche die Enucleation des Auges nötig machte.

In dem von uns geschilderten Fälle kam die Schädigung allerdings anscheinend nicht bei Verwendung einer Glühkathodenröhre zustande, sondern es wurde, wenigstens nach der Beschreibung der Patientin und nach unseren Erkundigungen, die Bestrahlung mit einer Ionenröhre vorgenommen. Daß auch bei diesen Röhren mit ihrer weit geringeren Strahlungsintensität durch aberrierte Strahlen intensive Wirkungen hervorgerufen werden, konnten wir selbst anläßlich eines unbeabsichtigten und unerwünschten Experimentes beobachten.

Im Anschlusse an eine Röntgenbestrahlung einer Patientin mit Mycosis fungoides, bei der 2 Rückenfelder unter 3 mm Al-Filter bestrahlt wurden, kam es 3 Wochen später zu einer umschriebenen Epilation der linken Schläfengegend. Die in der Ausdehnung eines Kreises von 7 cm Durchmesser ausgefallenen Haare begannen nach 6 Wochen wieder zu wachsen, so daß eine völlige Restitution erfolgte.

Die Anordnung bei der Bestrahlung, die wegen eines Defektes unseres sonst zur Therapie verwendeten Instrumentariums mit einem alten Induktorapparat vorgenommen wurde, war folgende:

Die Patientin lag am Bauch, der Oberkörper ruhte auf den verschränkten Armen, der seitlich gedrehte Kopf war etwas erhöht. Bestrahlt wurde mit einem Müller-Siederohr in einem unmodernen Lambertstativ, dessen Röhrenkasten mit Bleiblech ausgeschlagen ist und in den tiefe Schlitze zur Aufnahme der Röhre eingeschnitten sind. Bei der Bestrahlung stand das Rohr parallel zur Längsachse der Pat. mit dem Focus über dem zu bestrahlenden Herd am Rücken, wobei der 20 cm lange Kathodenstiel ziemlich nahe über dem Kopf der Patientin zu liegen kam. Die Abdeckung erfolgte mit Bleigummi, doch hat sich nach Angabe der Patientin die Schutzabdeckung des Kopfes während der Bestrahlung verschoben, was allerdings erst nach Beendigung der Bestrahlung auch von der Schwester bemerkt wurde.

Wir haben nach Rekonstruktion der Bestrahlungsbedingungen als Ursache dieser vorübergehenden Röntgenschädigung eine Einwirkung ungefilterter Strahlen, die in der Richtung des Kathodenstieles aufgefallen waren, angenommen. Eine Prüfung der Umgebung des Kathodenstieles mit Bariumplatincyanürplättchen ergab, daß tatsächlich im Bereiche jenes Gebietes, in dem bei der Bestrahlung der Kopf gelegen war, ein Strahlenkegel nachgewiesen werden konnte. Folgende Skizze soll die Verhältnisse während der Bestrahlung illustrieren (Abb. 2). Versuche, die Menge der in diesem Bereich auffallenden Strahlen mit dem Intensimeter nach Fürstenau zu bestimmen, ergaben keine brauchbaren Resultate.

Abbildung 2.

Hingegen konnten wir mit dem Straußschen integrierenden Dosiszähler „Mecapion“ eine genaue Messung der in der Nähe der Antikathode noch erreichten Dosis vornehmen.

Die Bedingungen, die der seinerzeitigen Bestrahlung entsprachen, waren: Induktor, Reiniger, Gebbert und Schall, 30 cm Funkenstrecke, Müller-Siederöhre, 7 1/2—8 Bauer, 2 Milliampère. Dabei zeigte das Meßinstrument in 25 cm Focusdistanz ohne Filter in 5 Minuten 70 Teilstriche, nach Vorschaltung eines Filters von 0,5 mm Al 64 Teilstriche. Am Ende des Kathodenstieles knapp vor der Verschlußkappe ergab die Messung in einer Entfernung von 7—14,5 cm (senkrecht auf den Röhrenhals bezogen) 45 Teilstriche in 5 Minuten. Da die Röhre unter den angeführten Bedingungen bei 0,5 mm Aluminiumfilter in 12 1/2 Min. eine Erythemdosis gibt, entsprechen dieser 160 Teilstriche des Mecapion. Berücksichtigen wir nun, daß die tatsächliche Bestrahlung, die mit einem Filter von 3 mm Aluminium vorgenommen wurde, 35 Minuten gedauert hat, so würden während der ganzen Dauer der Bestrahlung in der Nähe der Kathode 315 Mecapionteilstriche erreicht werden. Es zeigt sich also, daß bei den geschilderten Versuchsbedingungen auch in der Nähe des Röhrenhalses leicht eine Dosis verabreicht werden kann, die imstande ist einen Haarausfall herbeizuführen, selbst wenn die Strahleneinwirkung nicht während der ganzen Bestrahlungsdauer erfolgt sein sollte. Nach Verschluß des Schlitzes im Röhrenkorb wurde in der angeführten Gegend kein nennenswerter Ausschlag am Meßinstrument festgestellt.

Diese Messung hat unsere Annahme für die Entstehung der Schädigung bestätigt und hat gezeigt, daß die aus dem Schlitz des Röhrenkastens ausgetretenen ungefilterten Strahlen in unserem Falle die Schädigung bewirkt haben.

Wenn es auch heute als Regel zu betrachten ist, bei jeder therapeutischen Bestrahlung eine exakte Abdeckung des ganzen

Patienten vorzunehmen, so zeigt sich, daß unter ungünstigen Bedingungen, wie sie in unserem Falle durch die notgedrungene Arbeit mit einer veralteten Apparatur gegeben waren, sogar die zufällige Entblößung einer Körperstelle eine leichte Röntgenschädigung hervorrufen kann.

Gerade diese Beobachtung zeigt aber auch, daß unsere Deutung des Entstehungsmechanismus der schweren Röntgenschädigung im oben geschilderten Falle berechtigt erscheint, auch dann, wenn die Bestrahlung mit einem Ionenrohr erfolgt ist, sei es, daß nur bei einer Bestrahlung durch ungünstige Röhrenstellung ungefilterte Strahlen die Patientin getroffen haben, sei es, daß erst die öftere Einwirkung während der mehrfachen Bestrahlungen in ihrer Summation die Verbrennung hervorgerufen hat.

Zum Schlusse soll noch die forensische Bedeutung dieses Falles gestreift werden. Die ungewöhnliche Lokalisation der Schädigung sowie der Umstand, daß die Patientin an die durchgemachte Röntgenbehandlung, welche die Verbrennung herbeigeführt hat, überhaupt nicht mehr dachte, konnten eventuell dazu führen, für die Schädigung andere Faktoren verantwortlich zu machen.

Literatur: L. Halberstaedter, Physikalische Eigenschaften und biologische Wirkung der von der Rückseite der Antikathode ausgehenden Röntgenstrahlung. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstr. 1922, Bd. 29, S. 473. — Halberstaedter u. Tugendreich, Über die von der Rückseite der Antikathode ausgehende Röntgenstrahlung. Ebenda Bd. 28. — A. Lorey, Der Röntgenstrahlenschutz. Meyer, Lehrb. d. Strahlenther. Bd. 1, S. 1101. — O. Strauss, Schädigungen durch Röntgen- und Radiumstrahlen. Ebenda Bd. 1, S. 979. — S. Strauss. Ein neuer Röntgendosiszähler. 17. Röntgenkongreß v. 13. April 1926 Berlin. — I. Wetterer, Handb. d. Röntgen- u. Radiumther. 3. Aufl. 1919, Bd. 1, S. 91.

Kalkplatten in der Aorta bei Jugendlichen.

Von Dr. **Walter Altschul,**

Priv.-Doz. für Röntgenologie an der Deutschen Universität in Prag.

Die Frage der atheromatösen und sklerotischen Veränderungen der Aorta bei Jugendlichen hat schon lange die pathologischen Anatomen beschäftigt. Auch von klinischer Seite sind wiederholt Fälle beschrieben worden, wo arteriosklerotische Veränderungen an der Aorta vermutet oder wo Verhärtungen der peripheren Gefäße gefunden wurden. Beweisend für die Veränderungen sind selbstverständlich nur histologische Untersuchungen der Aorta durch die pathologischen Anatomen. Am eingehendsten hat sich Simnitzky[1]) mit dieser Frage beschäftigt; bei 138 bis zum 25. Lebensjahr Verstorbenen, deren Aorta er makroskopisch und mikroskopisch durchuntersuchte, fand er in 27,5% artheromatöse Veränderungen an der Aorta. Wenn man die ersten zwei Lebensjahre, in welchen er bei keinem Falle derartige Veränderungen nachweisen konnte, ausscheidet und nur die vom 2. bis 25. Lebensjahre Verstorbenen berücksichtigt, so erhöht sich dieser Prozentsatz sogar auf nahezu 50. Es ist dies ein außerordentlich hoher Prozentsatz, der überraschend wirkt und auch sonst in der Literatur nirgends erreicht wird[2]). So fand z. B. Seitz[3]) nur in 11,5% atheromatöse Veränderungen an der Aorta bei vom 10.—29. Lebensjahr Verstorbenen. Simnitzky fand Plättchen und Streifen an der Intima der Aorta, die sich nur in wenigen Fällen bis in die Media hinein erstreckten. Mikroskopisch handelte es sich in den veränderten Partien um Degeneration des Gewebes (vornehmlich Fettmetamorphose) sowie Wucherung des Bindegewebes und der elastischen Fasern. Außerdem fanden sich hie und da homogene durch Hämalaun fast diffus hellblau gefärbte Massen von keinem charakteristischen Aussehen; ähnliche Massen finden sich bei alten Individuen an denjenigen Stellen, wo Kalkablagerungen beginnen.

Auf Grund dieser Befunde kann man wohl annehmen, daß auch bei jugendlichen Individuen ab und zu Verkalkungen vorkommen können, wenn auch Simnitzky in seinen Fällen keine Kalkablagerungen gefunden hat.

Hierfür bieten die Fälle von Taupin und Heydloff[4]) eine Bestätigung. Im 1. Falle handelt es sich um Kalkablagerungen in der Aorta eines 11jährigen Knaben, im 2. um Kalkablagerungen im Arcus aortae, in der A. anonyma und in den Carotiden bei einem 12jährigen Knaben.

[1]) Simnitzky, Zschr. f. Heilk., Abt. f. path. Anat., 1903, Jg. 34, S. 177.

[2]) Dies gilt nur für Veränderungen an der Aorta. So fand z. B. Moenckeberg bei Soldaten (Durchschnittsalter 28,1 Jahre) in etwa 53% der Fälle arteriosklerotische Veränderungen an Gefäßen, insbesondere an den Koronargefäßen.

[3]) Seitz, Verhandl. deutscher Naturforscher und Ärzte 1896.

[4]) Taupin und Heydloff, Zitiert bei Simnitzky.

Bei der Verbesserung der röntgenologischen Technik und der weitgehenden Vermehrung der röntgenologischen Untersuchungen des Brustraumes war die Hoffnung berechtigt, daß es nun auch beim Lebenden gelingen werde, Verkalkungen der Aorta, namentlich bei älteren Leuten, häufig nachweisen zu können; aber diese Hoffnung hat sich nicht erfüllt und es gehören heute noch die Fälle von röntgenologisch nachgewiesenen Kalkplatten zu den Seltenheiten.

So zeigten auf dem Röntgenkongreß 1911 Köhler drei derartige Bilder, Schwarz ein derartiges Bild und Alexander berichtete ebenfalls über solche Befunde. Meyer[5]) berichtet über 2 Fälle von Verkalkungen im Arcus aortae, über die mir Einzelheiten nicht bekannt sind, da mir die Originalarbeit nicht zugänglich war und die Referate nichts Genaueres enthalten. Aßmann schreibt in seiner klinischen Röntgendiagnostik, daß es infolge Kalkeinlagerungen zu intensiven Verschattungen kommen kann, die auf der Platte bisweilen in scharf gezeichneter Form hervortreten.

Die Prädilektionsstelle solcher Kalkplatten ist der Aortenknopf, an welchem die laterale, von den Strahlen tangential getroffene Wandung oft einen scharf gezeichneten bogenförmig gekrümmten Schattenrand aufweist. Den Grund, warum wir derartige Kalkringe oder Kalkplatten so selten sehen, glaube ich wohl darin suchen zu müssen, daß die Kalkablagerung gewöhnlich diffus größere Gefäßgebiete befällt und es daher nur zu einer allgemeinen Vertiefung des Gefäßbandschattens kommt. Nur wenn circumscripte Verkalkungsherde auftreten, was selten zu sein scheint, sind sie röntgenologisch sichtbar.

Ich fühle mich daher veranlaßt über folgenden Fall kurz zu berichten, der mir nicht nur dadurch interessant erscheint, daß es sich hier um derartige isolierte Verkalkungen handelt, sondern auch dadurch, daß sie bei einem verhältnismäßig jugendlichen Individuum gefunden wurden, und nicht in letzter Linie dadurch, daß sie keine klinischen Erscheinungen machten und nur zufällig als Nebenbefund entdeckt wurden.

Die 34 Jahre alte, verheiratete Frau T. M. suchte die Fürsorgestelle des Zweigvereins Prag für Lungenkranke auf, da sie im Anschluß an eine Lungenentzündung sich noch etwas schwach fühlte und in Vereinspflege übernommen werden wollte. Die Anamnese ergab, daß ihr Vater im 54. Lebensjahre an einer Herzkrankheit, die Mutter im 62. Lebensjahre an einer Lungenentzündung gestorben ist. Von den Geschwistern leben 2 Schwestern, von denen eine leidend ist, und ein Bruder. Der Gatte ist 46 Jahre alt und vollkommen gesund. Die Frau hat 2 gesunde Mädchen und hat niemals abortiert. Von Kinderkrankheiten hat sie nur Frieseln durchgemacht; im Jahre 1924 erkrankte sie an einer Rippenfellentzündung und im Jahre 1926 an Lungenentzündung. Eine venerische Infektion wird geleugnet, ebenso der Genuß von alkoholischen Getränken; auch in der Kost keine von der Norm abweichenden Speisen. Außer der Schwäche bestehen keine besonderen Krankheitserscheinungen, sie hustet nicht, hat auch keinen Auswurf. Auch vom Herzen keinerlei Beschwerden. Das Gewicht bei der Aufnahme betrug 44 kg. Der klinische Befund (Fürsorgearzt Dr. Weiß) ergab rechts hinten Schallverkürzung über der Spitze und an der Basis sowie links über der Spitze. Rechts hinten leises bronchiales Atmen, verlängertes Exspirium mit verstreutem Rasseln bis zur Mitte der Scapula, dann stark abgeschwächtes Atmen. Bei forcierter Atmung vereinzelte, klingende Rhonchi. Rechts vorne leises verschärftes Atmen. Links hinten leises Atmen mit bronchialem Beiklang und verlängertes Exspirium mit verstreuter feinster Krepitation, dann nach abwärts abgeschwächtes Atmen. Links vorn rauhes Atmen.

Am Herzen und an der Aorta mit Ausnahme einer leichten Akzentuierung des zweiten Tones nichts Pathologisches nachweisbar. Blutdruck normal. Wa.R. negativ.

Der Röntgenbefund ergab an der Lunge außer einer leicht verstärkten Zeichnung und einer leichten Hilusverbreiterung keinen pathologischen Befund. Das Herz und die Aorta zeigen normale Größenverhältnisse; in der Höhe des Aortenbogens liegt in der Sagittalprojektion am rechten Rande der Wirbelsäule ein etwa kronengroßer, am unteren Rande eingekerbter, kalkdichter Schatten (Abb. 1), der zunächst den Eindruck einer großen verkalkten paratrachealen Drüse macht. Bei Drehung des Patienten zeigt es sich jedoch, daß sich dieser Schatten in keiner Projektion aus dem Schatten der Aorta herausprojizieren läßt. Am besten gibt das Bild im ersten schrägen Durchmesser Aufschluß über Lage und Form (Abb. 2). Man sieht auf diesem Bilde, daß der Schatten der ganzen Aorta ascendens und descendens außerordentlich dicht ist und sich scharf gegen die Umgebung abhebt. Der kalkdichte Schatten besteht aus 2 Teilen, welche Platten von Kronengröße darstellen. Der eine Teil liegt am Übergang des Arcus in die Descendens und

[5]) Meyer, Radiology, Sept. 1924.

nimmt die ganze Breite der Descendens ein, welche er bandartig durchzieht. Der zweite Teil hat mehr eine ovale Form und nimmt die innere Hälfte des Arcus und den angrenzenden Teil der Ascendens ein. Die beiden Schatten decken sich teilweise. Auch in anderen Projektionen ergibt sich ein entsprechender Befund, der aber die Verhältnisse nicht so deutlich erkennen läßt wie auf diesem Bilde.

Abbildung 1.

Abbildung 2.

Das Elektrokardiogramm (das ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Doz. Weiser der Klinik Prof. Schmidt verdanke) zeigte keine irgend geartete Abweichung von der Norm.

Es handelt sich also um einen Fall, der noch geringe Reste nach einer überstandenen Pneumonie zeigte, bei dem die Röntgenuntersuchung als Nebenbefund diese ziemlich bedeutende Verkalkung der Aorta aufwies, welche aber sonst weder subjektiv noch objektiv irgend welche Erscheinungen machte, was um so mehr zu verwundern war, als es sich um ein jugendliches Individuum handelte.

Wenn wir die Krankengeschichte auf die Ätiologie dieser Aortenerkrankung durchgehen, so finden wir eigentlich keinen richtigen Anhaltspunkt. Von den konstitutionellen Momenten, die in Frage kommen, wie z. B. Diabetes, harnsaure Diathese, Fettleibigkeit usw., war nichts vorhanden. Ob man die Tatsache, daß der Vater an einer Herzkrankheit gestorben ist, als hereditäre Belastung ansehen kann, möchte ich dahingestellt lassen. Aber auch von äußeren Einflüssen, die eine frühzeitige Abnützung der Gefäße bewirken wie schwere Arbeit, Alkohol, Nikotin u. a. ist hier nichts zu finden. Es bleiben daher nur Infektionskrankheiten als ätiologisches Moment übrig, da die Syphilis infolge des negativen Wassermannes und der sonstigen Anamnese nicht in Betracht kommt. Daß Infektionskrankheiten, namentlich bei jugendlichen Individuen, eine große Rolle bei Erkrankungen der Aorta spielen, beweist die bereits oben erwähnte Statistik von Simnitzky, welcher in 63% seiner Fälle von Aortenveränderungen bei Jugendlichen vorausgegangene Infektionskrankheiten feststellen konnte. Ich glaube demnach, daß man berechtigt ist anzunehmen, daß es bei unserem Falle wohl die im Jahre 1924 durchgemachte Rippenfellentzündung war, die zu entzündlichen Veränderungen in der Aorta geführt hat, welche dann unter starker Kalkablagerung zur Ausheilung gelangten. Denn daß die vor kurzem durchgemachte Lungenentzündung als Ursache für die Aortenveränderung in Betracht käme, ist wohl unwahrscheinlich, da die ziemlich starke Kalkablagerung auf einen älteren Prozeß hinweist.

Merkwürdig ist, daß ein so ausgedehnter Prozeß, der Aorta ascendens und descendens befallen hat (wofür die große Dichte des Aortenschattens spricht), und der am Arcus zu so mächtigen Kalkeinlagerungen geführt hat, keinerlei klinische Erscheinungen hervorgerufen hat. Ich will jedoch auf diese Tatsache nicht näher eingehen, da deren Erörterung zu weit führen und über den Rahmen dieser kasuistischen Mitteilung herausgehen würde.

Zusammenfassung. Es wird über einen Fall berichtet, bei dem röntgenologisch hochgradige Veränderungen an der Aorta mit dem seltenen Befund von großen Kalkplatten nachgewiesen wurden. Besonders bemerkenswert wird dieser Fall noch dadurch, daß es sich um ein verhältnismäßig jugendliches Individuum (Patientin ist 34 Jahre alt) handelte, und daß trotz der Schwere der röntgenologischen Veränderungen keine klinischen Erscheinungen vorhanden waren. Als ätiologisches Moment kommt nur eine vor 2 Jahren durchgemachte Rippenfellentzündung in Betracht, die wahrscheinlich zu entzündlichen Vorgängen in der Aorta geführt hat.

Poliomyelitis unter dem Bilde isolierter Facialislähmung.

Von Dr. **Walter Stern**, Kinderarzt in Saaz.

Das gehäuftere Auftreten von Poliomyelitisfällen in den letzten Jahren hat wieder die Aufmerksamkeit der Beobachter erweckt. Vereinzelte Fälle sieht wohl jeder Arzt zuweilen. Über eine Epidemie berichtete Fischl (1) 1924 im Prager Deutschen Ärzteverein, die sich durch ihren benignen Verlauf auszeichnete. Es war immer nur ein Plexus ergriffen — isolierte Lähmung eines Armes oder eines Beines — und es kam auch fast in allen Fällen in kürzerer Zeit zur Restitutio ad integrum. Gleichzeitig meinte er, daß es auf Grund von Berichten Fedes aus Italien und Wernstedts aus Schweden immerhin möglich wäre, daß wir vor dem Einbruch einer größeren Epidemie stünden. Wenn sich auch diese Befürchtung bis jetzt noch nicht erfüllt hat, so legt sie uns immerhin die Pflicht auf, den vorhandenen Fällen erhöhte diagnostische und prophylaktische Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Im Frühsommer 1925 hatte ich nun Gelegenheit, eine kleine Epidemie von Poliomyelitis zu beobachten, die eine Reihe interessanter Einzelheiten aufwies. Es waren 7 Fälle; bei allen war, um es vorweg zu nehmen, einzig und allein der Facialis von der Lähmung betroffen.

Nun war es schon Medin bekannt, daß die Poliomyelitis auch die Hirnnerven ergreift. Die einzelnen Autoren grenzen daher auch eine bulbärpontine Form ab [Wickmann (2), Zappert (3), Wernstedt (4) u. a.], gleichzeitig betonen sie aber, daß gewöhnlich auch andere Neurone betroffen sind und daß es sich beinahe immer um sehr schwere Fälle handelt. Als erster hat wohl Oppenheim in einer klassischen Darstellung die immerhin recht seltene isolierte Erkrankung der Hirnnerven beschrieben. Er stützt sich bei der Diagnose auf die anatomischen Befunde von Eisenlohr (5), der bei Poliomyelitis isolierte Erkrankung einzelner Hirnnervenkerne fand, wobei selbst ein benachbarter von Krankheitszeichen frei sein kann.

Daher erschien mir die kleine beobachtete Epidemie recht beachtenswert. Mit einer leicht erklärbaren Ausnahme — der Vater des erkrankten Kindes kam beinahe täglich in den verseuchten Distrikt — traten alle Fälle, wobei nur Kinder betroffen waren, in zwei benachbarten, ziemlich isolierten Walddörfern auf. Die Infektionsquelle war nicht zu eruieren.

Es soll nur eine Krankheitsgeschichte auszugsweise mitgeteilt werden, da die anderen ganz identisch waren.

E. L., 1 1/2 Jahre alt, kräftiges, gesundes Kind, erkrankte plötzlich mit Erbrechen, Fieber (bis 40 Grad), Bewußtseinsverlust und tonisch-klonischen Krämpfen, die sich im Verlaufe von 2 Tagen mehrmals wiederholten. Aus dem neurologischen Status wäre nur zu erwähnen, daß die Reflexe wohl sehr lebhaft waren, aber sonst keine Abnormitäten aufwiesen. Die Pupillen waren eng und reagierten träge und unausgiebig. Auch fiel bei der Untersuchung eine gewisse Hypersensibilität auf. Keine Nackenstarre und kein Kernig. Der Puls war wohl sehr beschleunigt, aber regulär. Das Abdomen war etwas aufgetrieben. Nach 2 Tagen kam es zur kritischen Entfieberung, und bei Schwinden aller übrigen Symptome ergab die Untersuchung das Bild der schlaffen Lähmung aller drei Äste des linken Facialis. Die elektrische Untersuchung gab infolge des Widerstrebens des Kindes keine eindeutigen Resultate. Im Laufe der nächsten Monate besserte sich die Lähmung zusehends, um nach einem halben Jahre restlos geheilt zu sein.

Die übrigen beobachteten Fälle waren, wie schon erwähnt, so ziemlich von derselben Verlaufsart. Nach 2—3tägigem hohen Fieber und zuweilen auch Krämpfen restierte nach der Entfieberung eine Facialislähmung, die ausnahmslos spätestens nach einem halben Jahre abgeheilt war.

Als Diagnose kam wohl nur Poliomyelitis in Betracht, für die trotz des außergewöhnlichen Lähmungstypus das epidemische Auftreten, der charakteristische Verlauf und die schlaffe Lähmung sprachen. Meningitis, Neuritis oder eine Erkrankung des zentralen Nervensystems waren ohne Schwierigkeit anzuschließen.

Bemerkenswert ist vielleicht noch, daß auch zwei Schwestern erkrankten. Der Erkrankungsbeginn der beiden Kinder war um 6 Tage auseinander, was ja ganz gut für die von den verschiedenen Autoren [Zusammenstellung bei Wernstedt (6)] angegebene Inkubationszeit passen würde. Trotzdem läßt sich die Zahl nicht voll verwerten, da das Kind in dieser Zeit nicht streng isoliert war.

Zusammenfassung: Es wurde eine Poliomyelitisepidemie beobachtet, bei der es in allen Fällen zur isolierten Lähmung des Facialis kam und die sich trotz schwerer Initialsymptome durch ihren gutartigen Verlauf auszeichnete.

Literatur: 1. Fischl, Verhandl. des Prager Deutschen Ärztevereins. M. Kl. 1921. — 2. Wickmann in Lewandowskys Handbuch der Nervenkr. — 3. Zappert, Jb. f. Kindhlk. 1910. — 4. Wernstedt, Ergebn. d. inn. Med. u. Kindhlk. 1924. — 5. Oppenheim, B. kl. W. 1899. — 6. Eisenlohr, Zit. nach Oppenheim. — 7. Wernstedt, l. c.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Kiel
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Anschütz).

Über Nierenkoliken ohne nachgewiesene Ursache.

Von Priv.-Doz. Dr. Grauhan, I. Assistent.

(Schluß aus Nr. 41.)

In den Jahren 1920—1924 kamen rund 350 chirurgische Nierenerkrankungen zur stationären Beobachtung in der Kieler Klinik. Bei 50 dieser Fälle, die wegen Koliken zur Aufnahme kamen, konnte die urologische Untersuchung die Ursache nicht sicher feststellen, sie mußten also notgedrungen klinisch als „essentiell" bezeichnet werden. Die Zahl der Patienten, bei denen im gleichen Zeitraum Steine operativ entfernt wurden, oder deren spontaner Abgang wenigstens mit Sicherheit beobachtet wurde, ist beinahe ebenso groß, nämlich 37. Es dürfte nicht uninteressant sein, bei der Besprechung der „essentiellen", die als Nephrolithiasis nachgewiesenen Fälle vergleichsweise anzuführen. Ihre Verteilung auf die einzelnen Jahre ergibt folgendes Bild:

	1920	1921	1922	1923	1924	Sa.
Gesamtzahl der Nierenfälle	63	75	75	44	86	343
„essentielle" Koliken	10	9	5	6	20	50
Nephrolithiasis	5	9	6	4	13	37

Anamnese. Alle diese Patienten klagten über heftige Schmerzen, die wegen ihrer typischen Ausstrahlung in die Leiste, in die Blase, in die Geschlechtsorgane als Nierenkolik angesprochen werden mußten. Fast regelmäßig fand sich während und kurz nach dem Anfall eine Druckempfindlichkeit der zugehörigen Nierengegend, bei Männern auch häufig eine Empfindlichkeit beim Zug am Hoden der betreffenden Seite. Bei der Mehrzahl der Fälle (33) setzte die Kolik plötzlich ohne Vorzeichen und auch ohne nachweisbare Ursache in voller Heftigkeit ein. Bei der Arbeit, beim Gehen auf der Straße wurden die Leute vom Anfall überrascht, mehrere Male wurden sie durch denselben aus dem Schlaf geweckt. Wie bei Nierenkoliken üblich, waren die Schmerzen vernichtend heftig, und veranlaßten die Patienten, sich sofort im Krankenauto in die Klinik schaffen zu lassen. In einigen Fällen (12) blieb dieser erste Anfall auch der letzte. Bei der Mehrzahl wiederholten sich die Koliken während des Klinikaufenthaltes. 10 Patienten hatten bereits früher ähnliche Koliken gehabt.

Bei den 37 Fällen mit geglücktem Konkrementnachweis spielt natürlich die Kolik unter den Symptomen ebenfalls eine Hauptrolle (27). Aber gerade die Ära der Röntgendiagnostik und der operativen Behandlung mit der Möglichkeit der Autopsie in vivo hat uns über die Tatsache aufgeklärt, daß in nicht wenigen Fällen Konkremente in den oberen Harnwegen stecken, die keine typischen Koliken verursachen. 10 unserer Fälle ließen diese anamnestische Angabe vermissen. Sie hatten entweder überhaupt keine schmerzhaften Sensationen, oder sie gaben mehr unbestimmte Beschwerden an, undeutliches Ziehen im Kreuz oder nur Blasenbeschwerden. Von Wichtigkeit ist nun die Tatsache, daß bei den Fällen mit nachgewiesener Lithiasis die Anamnese ergibt, daß wesentlich häufiger Koliken voraufgegangen sind. 18 unter den 27 Fällen wurden erst durch wiederholte Koliken zum Operateur getrieben, die 10 Wochen bis zu 15 Jahren zurücklagen. Im übrigen ist ein Unterschied im Einsetzen, Heftigkeit, Ausstrahlen nicht zu erkennen, auch die begleitenden Palpationsbefunde sind die gleichen.

Überraschend ist die Tatsache, daß bei den „essentiellen" Koliken, die wir beobachteten, das männliche Geschlecht bei weitem überwiegt.

	Gesamtzahl	Männer	Frauen
„essentielle" Koliken	50	46 = 92%	4 = 8%
Nephrolithiasis	37	21 = 57%	16 = 43%

Auf die einzelnen Altersklassen verteilen sich die Fälle in folgender Weise:

	essentielle Koliken	Nephrolithiasis
Im Alter von 10—20 Jahren	1	1
20—30 „	14	14
30—40 „	19	11
40—50 „	10	5
50—60 „	5	2
60—70 „	1	3
über 70 „	0	1

Von den schweren Kolikanfällen ohne nachweisbare Ursache waren also im wesentlichen Männer in den Jahren größter, körperlicher Leistungsfähigkeit, zwischen 20 und 50 betroffen. Das ist die gleiche Lebensepoche, in der auch die meisten Steine beobachtet werden. An der Nephrolithiasis sind aber Männer und Frauen annähernd in gleichem Prozentsatz beteiligt.

Urinbefund. Im Schrifttum werden diese Fälle vielfach mit dem Namen Nephralgie mit Hämaturie, bei den Franzosen néphralgie haematurique (Sabatier 1889) bezeichnet. Es geht daraus hervor daß eine sehr regelmäßige Begleiterscheinung Blutbeimengungen zum Urin sind. Diese Blutungen verschwinden aber gewöhnlich sehr schnell wieder, so daß einige Zeit nach Ablauf der Kolik der Urin wieder völlig normal erscheint.

Bei unseren Fällen wurden 28mal Erythrocyten nachgewiesen, und zwar war in 8 Fällen die Hämaturie so reichlich, daß schon makroskopisch jedenfalls im Sediment die Blutbeimengung sichtbar wurde. Aber in keinem einzigen Falle handelte es sich um eine große Hämaturie, so daß im Uringlase die Blutbeimengung sofort deutlich war. Dementsprechend war auch die Blutung in keinem Falle bedrohlich, oder legte für sich den Gedanken an einen chirurgischen Eingriff nahe. 11mal war der Urinbefund völlig negativ, einige Male waren spärlich Leukocyten vorhanden, nur in einem Falle reichlich Albumen und Cylinder.

Aus den mitgeteilten Urinbefunden kann also als charakteristisch für die hier mitgeteilten Fälle angesehen werden, daß die subjektiven Schmerzempfindungen, die durch die Art der Ausstrahlung und durch die Druckempfindlichkeit der Niere schon auf die Niere bezogen werden mußten, mit Blutbeimengungen zum Urin einhergehen. Auch hier seien zum Vergleich die Urinbefunde bei den Steinfällen angeführt. Zum klassischen Symptomenbild der Nephrolithiasis gehört die Hämaturie. Aber öfter als bei der „essentiellen" Nephralgie finden wir hier neben den Erythrocyten Eiterkörperchen, als Zeichen der komplizierenden Infektion.

Urinbefund bei Nephrolithiasis.

Nur Blut	Blut und Eiter	Reine Pyurie	Alb. und Cyl.	o. B.
9	14	9	1	2

Das längere Bestehen der Erkrankung, das uns schon die Anamnese verriet, die Reizwirkung der großen, fast durchweg röntgenologisch sichtbaren Steine geben eine ausreichende Erklärung für die große Zahl der infizierten Fälle.

Cystoskopie und Funktionsprüfung. Dem Gang der Untersuchung folgend sind jetzt die Befunde zu besprechen, die uns das Cystoskop vermittelt. Man wird in den zur Diskussion stehenden Fällen, also bei Kolik mit Hämaturie und negativem Röntgenbefund

durch die Cystoskopie garnicht so selten doch noch die Steinkolik einwandfrei nachweisen können, weil ein kleines Konkrement, im Ureterostium steckend, zu sehen ist, oder man sieht ein geschwollenes oder gerötetes Ostium, und der Stein liegt in der Blase. Derartige Fälle sind damit natürlich völlig geklärt und bei dieser Zusammenstellung nicht berücksichtigt worden. Ebensowenig wie die Fälle, bei denen im Anschluß an die Kolik von dem Patienten ein Konkrement mit dem Urinstrahl entleert wurde. Dann bleibt aber eine weitere Gruppe von Fällen, bei denen ein Stein weder nachgewiesenermaßen abgegangen ist, noch cystoskopisch sichtbar wurde, bei denen aber das Aussehen des Ureterostiums die Steinpassage wahrscheinlich macht. Man findet die Harnleitermündung der schmerzenden Seite klaffend oder ödematös geschwollen, oder man sieht Schleimhauthämorrhagien in der Nachbarschaft. Die Zahl der Fälle, die einen derartigen Befund boten, betrug 15. Sie sind in dieser Zusammenstellung eingerechnet worden, denn wenn auch eine Steinpassage wahrscheinlich ist, so ist sie doch nicht erwiesen, und es ist durchaus möglich, daß eine schwere Kolik aus anderen Ursachen zu ähnlichen Zeichen der Zirkulationsstörung und Gefäßdurchlässigkeit führte. Bei 34 Fällen ergab die cystoskopische Betrachtung der Blasenschleimhaut ein völlig negatives Resultat.

Bei nachgewiesenen Konkrementen sind nur in knapp der Hälfte der Fälle Blase und Ostium vollkommen normal. In etwa einem Viertel sieht man am Ostium die Veränderung, mit denen der malträtierte Ureter reagiert. Der Rest zeigt als Folge der begleitenden Infektion entzündliche Veränderungen der Blasenschleimhaut selbst.

Ein schwerer Kolikanfall beeinflußt unzweifelhaft die Arbeitsleistung der Niere. Diese Funktionseinbuße ist aber nur dann vorübergehender Natur, wenn der anatomische Zustand des sezernierenden Parenchyms keine tiefer gehenden Veränderungen erfahren hat. Da man aus naheliegenden Gründen im Anfall selbst endoskopische Untersuchungen vermeiden wird, so entzieht sich diese vorübergehende Funktionseinbuße bei den unilateralen Koliken häufig unserm Nachweis. Die große Mehrzahl der hier besprochenen Fälle, nämlich 38, zeigen bei der im schmerzfreien Stadium vorgenommenen Chromocystoskopie annähernd gleich schnelle und gleich intensive Indigoausscheidung. Bei 8 war die Ausscheidung mehr oder weniger verzögert. Zweimal war cystoskopisch bei längerer Beobachtung keine Entleerung blau gefärbten Urins am Ureterostium wahrnehmbar, der Ureterenkatheter förderte ihn aber zu Tage, so daß auch hier das sezernierende Parenchym selbst nicht haftbar für die verzögerte Ausscheidung gemacht werden konnte. Zweimal ist Fehlen der Ausscheidung notiert, von denen einmal ein Coagulum, das im Ostium steckte, bewies, daß hier eine längerdauernde Stockung der Ureterentätigkeit vorliegen mußte. Bei einem Fall zwang das Sistieren der Nierentätigkeit zum Eingreifen.

Ein 43jähriger Mann, der sich bis dahin völlig gesund gefühlt hatte, erkrankte nachts um 3 Uhr plötzlich mit intensiven Schmerzen unter dem rechten Rippenbogen, die in die Blasengegend ausstrahlten. Er war nicht imstande, Stuhlgang und Winde zu entleeren. Trotz heftigster Blasentenesmen entleerten sich nur wenige Tropfen Urin. Etwa 5 Stunden nach Beginn des Anfalls wurde er in die Klinik aufgenommen, er machte einen schwerkranken Eindruck. Die rechte Nierengegend war sehr druckempfindlich, die Lendenmuskulatur war gespannt. Beim Katheterismus wurden nur etwa 5 ccm Urin entleert, der stark bluthaltig war. Eine Splanchnicusanästhesie auf der schmerzhaften rechten Seite änderte sofort das bedrohliche Bild. Die Schmerzen verschwanden, und bis zum Abend hatte er etwa 1 Liter Urin entleert. Auch hier mißriet der röntgenologische Nachweis des vermuteten Konkrementes. Eine einige Tage später vorgenommene Cystoskopie zeigte noch Hämorrhagien am Ostium. Beiderseits wurde Indigo (bei intravenöser Applikation) prompt ausgeschieden. Die Schmerzen traten nicht wieder auf, und der Patient wurde bei völligem Wohlbefinden entlassen.

Nierensteine, die ja in der Regel in den abführenden Harnwegen liegen, schädigen die Arbeitsleistung vor allem durch Harnstauung und Infektion, nicht allein durch die Tatsache ihres Vorhandenseins. Nun werden in der Regel Steine, die so groß sind, daß ein spontaner Abgang unmöglich ist, auch unweigerlich auf die Dauer Stauung und Infektion oder beides herbeiführen und so auch die Arbeitsleistung herabsetzen. Im Gegensatz zu den Koliken ohne Steinnachweis, bei denen unveränderte Funktion die Regel ist, wird daher bei Fällen mit sichtbaren Konkrementen nur ausnahmsweise die Indigoausscheidung auf der erkrankten Seite normal sein. Nur bei 5 von den 37 erwiesenen Steinfällen erreichte die Arbeitsleistung der Konkrementniere die des Schwesterorgans. Bei 16 war sie erheblich verringert, bei 12 ließ sich keine Funktion nachweisen. Der Unterschied gegenüber den „essentiellen Koliken“ springt in die Augen.

Röntgenuntersuchung und Pyelographie. Die Röntgenuntersuchung ist allmählich die wichtigste Waffe im Kampf um die Diagnosenfindung bei den chirurgischen Nierenerkrankungen geworden. Sie ist natürlich auch bei den hier angeführten Fällen, die fast durchweg unter dem Verdacht der Steinerkrankung eingeliefert wurden, in Anwendung gekommen. Sie ergab entweder das Fehlen eines Schattens, oder bei positivem Befund ließ die Kontrastfüllung erkennen, daß er außerhalb der Harnwege lag. Es soll keineswegs der Anspruch erhoben werden, daß die Röntgenuntersuchung in jedem Falle allen Anforderungen entsprochen habe, die an sie gestellt werden können. Es waren Bilder darunter, bei denen die Entleerung des Darmtraktes, die Zeichnung der Weichteile oder die Ruhelage des Objektes zu wünschen übrig ließen. Aber eine Wiederholung unterblieb in manchen Fällen, weil der Patient nach Hause drängte. Dann spielte und spielt die finanzielle Seite der Angelegenheit in den Nachkriegsjahren eine nicht zu unterschätzende Rolle. Aber auch bei größter Bescheidenheit in diesem Punkte kann doch das vielbeschäftigte Röntgeninstitut einer Klinik den Anspruch erheben, daß die Qualität der Bilder durchschnittlichen Ansprüchen genügte und daß in der großen Mehrzahl dieser Fälle tatsächlich ein röntgenologisch darstellbares Konkrement nicht vorhanden war. Wir werden auf diesen Punkt später noch zurückzukommen haben. In dem Zeitabschnitt, über den hier berichtet wird, ist auch die Indikation zur Pyelographie recht weit gesteckt worden. Aber es ist nicht erlaubt, diese Untersuchungsmethode in jedem Falle anzuwenden. Ist die Kolik vorüber, war die Hämaturie nur mikroskopisch und ist zum Stehen gekommen, ergibt die Chromocystoskopie keine Verzögerung der Blauausscheidung und der Ureterenkatheterismus keine pathologischen Bestandteile im Nierenharn, so ist man berechtigt, die Niere mit dem Kontrastmittel zu verschonen.

Etwa 30 Fälle sind pyelographiert worden. Ich bin der Ansicht, daß die Erforschung der Bedeutung der pyelographischen Befunde noch nicht zum Abschluß gekommen ist, daß unsere Kenntnis über Form und Lage des Schattenbildes von Becken und Ureter normaler und pathologischer Fälle noch nicht ausreichen, um in jedem Falle ein zweifelsfreies Urteil zu fällen. Ich habe auch neuerdings nochmals die Pyelogramme der hier angeführten Patienten durchgesehen. Für die große Mehrzahl mußte ich aber das frühere Urteil bestätigen, daß das Pyelogramm dieser Fälle eine sichere Erklärung über die Ursache der Koliken nicht liefert.

Unter den 37 Fällen mit nachgewiesenem Stein waren 4 mit negativem Röntgenbefund. Bei ihnen entdeckte 3mal das Cystoskop das kleine Konkrement im Ostium oder in der Blase. Einmal sah man im Pyelogramm eine ausgesprochene Ureterstenose, als deren Ursache die Freilegung des Harnleiters ein kleines in die Wand eingekeiltes Konkrement feststellte. In allen übrigen Fällen waren die Steine röntgenologisch einwandfrei zu erkennen.

Ist bei derartigen Fällen die urologische Untersuchung vollständig durchgeführt, ohne daß eine einleuchtende Ursache für die Schmerzattacken gefunden werden konnte, ist der Urinbefund normal geworden, d. h. also hier, sind die Erythrocyten auch mikroskopisch nicht mehr nachweisbar und treten auch die Koliken nicht mehr auf, so lassen sich die Patienten meist nicht mehr im Krankenhause zurückhalten. Leichten Herzens sieht man sie nicht scheiden. Es bleibt das peinliche Gefühl der Begrenztheit unseres diagnostischen Könnens, und man wird den Verdacht nicht los, daß doch irgendein pathologischer Prozeß sich dem Nachweis entzogen hat und nun fortschreitend die Niere und damit den Gesundheitszustand bedroht, seien es nun Steine, Nephritiden oder gar Tuberkulose oder Tumoren. Den einzigen Trost gibt die Erwartung, daß die weitere Beobachtung Licht in das Dunkel bringen wird, und so wurde niemals die eindringliche Mahnung versäumt, bei wiederauftretenden Erscheinungen sofort die Klinik aufzusuchen. Dies erwies sich als Fehlbitte. Nur ganz ausnahmsweise kam einer der Patienten spontan wieder. Hatten sie anderswo Rat und Hilfe gefunden oder fürchteten sie die endoskopischen Manipulationen? Kurz, im Gegensatz zu den zahlreichen Krankenkategorien mit Klagen über Schmerzempfindungen kamen die mit „essentiell“ gebliebener Nierenkolik nicht wieder in das Krankenhaus. Um so gespannter mußte man auf das Resultat der angestellten Nachforschungen sein.

37 von den 50 Patienten beantworteten die Fragebogen. Wir hörten von keinem Todesfall, und, was noch mehr überraschen mußte, nicht einer war in diesen messerfrohen Zeiten operiert worden. 32 bezeichneten sich als voll erwerbsfähig. Einer stand wegen Magengeschwür in Behandlung, einer bezeichnete sich als lungenleidend, einen hinderte das Alter (73 Jahre) an der Erwerbstätigkeit. Nur zwei waren nierenkrank.

Am wichtigsten war die Frage nach dem Wiederauftreten von Koliken. Nicht weniger als 26 von den 37 gaben die unumwundene Antwort, daß seit der Entlassung niemals wieder Koliken aufgetreten seien. Bei einem waren noch einige Wochen lang Attacken aufgetreten und sind dann spontan verschwunden.

Bei drei Patienten wiederholten sich die Anfälle so lange, bis sich Steine mit dem Urin entleerten, und blieben von diesem Augenblick an aus. Zwei davon bezeichneten die entleerten Steine als klein. Der Dritte schreibt wörtlich: „Bin seit der Entlassung (Juli 1921) nie wieder Mensch gewesen, bis im Mai 1924 drei heftige Koliken auftraten und am 31. Mai ein großer Stein mit dem Urin abging. Seitdem habe ich nie wieder Schmerzen gehabt und versehe meinen Dienst als Rangiermeister vollständig."

Zwei Patienten, die über Rezidive klagten, die sie aber nicht an der Arbeit hinderten, konnten nachuntersucht werden, ohne daß wir mehr Glück hatten bei der Suche nach der Ursache der Schmerzattacken. Bei einem Dritten sieht man jetzt endlich, 5 Jahre nach der ersten Untersuchung, ein kleines Konkrement in der Niere. Der Rest bezeichnet sich nicht als völlig beschwerdefrei, geht aber seiner Tätigkeit nach und fühlt sich im großen und ganzen wohl.

Diskussion der Befunde. Das Resultat der Nachforschungen liefert eine weitere Stütze für die schon oben begründete Annahme, daß keine funktionellen und psychogenen Ursachen zur Erklärung heranzuziehen sind. Wir haben es zumeist mit kräftigen Männern mittleren Alters zu tun, die, nachdem Koliken und Hämaturie vorüber sind, ihre Arbeit aufnehmen, sich völlig gesund fühlen und keine sonderliche Neigung spüren, wieder ein Krankenhaus aufzusuchen. Es hieße die Dinge unnötig komplizieren, wenn man nicht annehmen wollte, es habe sich bei einem großen Teil dieser Fälle um erfolgreiche Nierenkoliken, also um abgegangene Steine, gehandelt, aus dem einzigen Grunde, weil die Röntgenplatte keine sicheren Schatten erkennen ließ.

Der negative Röntgenbefund kann erklärt werden: 1. mit Fehlern der Technik, 2. mit dem bereits erfolgten Abgang des schmerzerzeugenden Steins, 3. mit Strahlendurchlässigkeit des Steins infolge geringer Größe oder chemischer Zusammensetzung.

Man kann gelegentlich kleine Konkremente, die bei der Passage durch den Harnleiter Koliken verursachten, cystoskopisch in der Blase einwandfrei erkennen. Trotzdem passieren sie dann die im Verhältnis zum Harnleiter sehr weite Uretbra, ohne daß der Patient es bemerkt. Dieses Ereignis ist bei kleinen Konkrementen sicherlich sehr häufig, und so wird sich wohl bei vielen Patienten, die ihre Ureterkolik in die Klinik führte, die Ausstoßung des kleinen Konkrementes unbemerkt vollziehen. Bei über der Hälfte der Fälle war die letzte Kolik vor der Röntgenaufnahme abgelaufen, und für diese besteht die Möglichkeit, ja sogar die Wahrscheinlichkeit, daß der schuldige Stein bereits passiert war. Bei dem Rest der Fälle sind noch nach der Untersuchung Koliken aufgetreten, so daß hier ernstlich damit zu rechnen ist, daß ein Stein röntgenologisch nicht erkannt wurde. Bei im ganzen 3 Fällen, d. i. 6%, ist dies durch den späteren Abgang eines Konkrementes bewiesen.

Auch unter den 37 schon während des Klinikaufenthaltes nachgewiesenen Konkrementen fanden sich drei, die zwar nicht auf der Platte, wohl aber cystoskopisch sichtbar waren. So waren also unter 87 Fällen sicher 6% oder 6,8% negative Fehldiagnosen, d. h. der Röntgenbefund war bei sicher vorhandenem Stein negativ. Für einen Teil der Fälle mögen Fehler der Technik maßgebend gewesen sein, für die Mehrzahl aber wohl die Kleinheit und Durchlässigkeit des Konkrementes. Wir haben einigemale, wenn wir in den Besitz des Steines kamen, Kontrollaufnahmen mit aufgeklebtem Konkrement gemacht, und auch auf diesen Platten den Stein nicht sehen können. Es möge hier angeführt werden, daß ja die Angaben über die negativen Fehldiagnosen immer nur schätzungsweise sein können, denn der Nachweis, daß bei negativem Röntgenbild tatsächlich kein Konkrement vorhanden ist, wird häufig unmöglich sein. Für die Mehrzahl der Chirurgen ist die Voraussetzung einer Nierenfreilegung wegen Nephrolithiasis ein röntgenologisch sichtbarer Schatten in den Harnwegen. Es gibt aber erfahrene Operateure, namentlich die Anhänger der operativen Behandlung der Nephritis, die öfter Gelegenheit haben, Nieren mit negativem Röntgenbild autoptisch zu untersuchen. So hat z. B. Rovsing bei 316 Steinoperationen innerhalb von 26 Jahren 40mal (12,6%) Konkremente gefunden, die ein negatives Röntgenbild aufwiesen.

Ich glaube deshalb, daß die Angaben der Röntgenologen Haenisch, Kienböck und Immelmann etwas zu optimistisch sind. Es gibt ja zahlreiche Angaben in der Literatur, in denen die ketzerische Meinung vertreten wird, daß der Steinnachweis nicht ganz so häufig gelingt wie oben angegeben. Es ist ja auch nicht zu bestreiten, daß kleinste Steine, auch Nierengrieß genannt, nicht nachweisbar sind. Wo man aber die Grenze ziehen will, um ein Konkrement zum Grieß oder zu den Steinen zu rechnen, bleibt der Willkür überlassen.

Überraschend war für mich die Feststellung, daß von unseren Nierenkoliken ohne nachgewiesene Ursache ganz vorwiegend Männer befallen werden (46 : 4). Die großen Zusammenstellungen über die Häufigkeit des Steinleidens der Niere bei beiden Geschlechtern haben ergeben, daß keine konstanten Unterschiede bestehen, daß Männer und Frauen gleich häufig befallen werden. Auch unter den hier in dem behandelten Zeitabschnitt zur Beobachtung gekommenen 37 Steinfällen waren die Männer 21mal und die Frauen 16mal vertreten. Sind es also, wie angenommen wurde, im wesentlichen kleine Konkremente, die die Koliken verursachen, so muß dies seine Erklärung darin finden, daß es bei Männern leichter zu Einklemmungen im Ureter kommt, während die kleinen, röntgenologisch nicht sichtbaren Steine bei Frauen häufiger symptomlos den Harnleiter passieren. Der Unterschied in dem Verlauf des Ureters bei den Geschlechtern betrifft dessen untersten pelvinen Teil, und es liegt nahe, hier im Verlauf des Vas deferens das ursächliche Moment zu suchen.

Die Tatsache, daß fast ausschließlich Männer von diesen „essentiellen" Koliken heimgesucht werden, verbietet es, erworbene Dystopien oder abnorm bewegliche Nieren als Ursache heranzuziehen, da diese ja fast nur bei Frauen angetroffen werden.

Damit kommen wir zu der Frage, welche pathologischen Prozesse außer der Konkrementbildung eine Erklärung der hier besprochenen Koliken abgeben können. In erster Linie ist dabei an herdförmige Glomerulonephritiden zu denken. Der Chirurg hat sicherlich des öfteren bei den ihn beschäftigenden Krankheiten mit dieser Komplikation zu tun. Namentlich die so häufigen Blutbefunde bei Appendicitis werden bekanntlich auf Glomerulonephritiden zurückgeführt. Wir haben gehört, daß erfahrene Nierenoperateure, wie Israel, Casper, Kümmell, die bei Nephralgien in der Niere gefundenen entzündlichen Herde auch als ursächliches Moment angesprochen haben und daß die inneren Mediziner noch nicht allgemein diese Koliknephritis als erwiesen anerkannten. Ebenso wie bei der herdförmigen, eitrigen, interstitiellen Nephritis sind in der Regel die Schmerzsensationen mehr dumpfer, unbestimmter Natur und zeitigen nicht die so charakteristischen Angaben, wie wir sie bei Koliken erhalten. Auch fehlen bei unseren Patienten die bei der Glomerulonephritis so häufig zu erhebenden anamnestischen Angaben. Wir hören nie von Angina, Appendicitis, Furunkulose vor oder nach Auftreten der Schmerzattacken. Es sprechen auch die Angaben, die wir bei den Nachuntersuchungen so häufig erhielten, gegen eine Nephritis als Ursache. Wenn auch die herdförmige Glomerulonephritis oft ausheilt, so kommen doch immer Fälle vor, die gelegentlich in ein chronisches Nierensiechtum hinüberleiten. Von nichts dergleichen ist bei unsern Patienten die Rede. Aber es ist ohne weiteres zuzugeben, daß die herdförmige Glomerulonephritis in der Regel ausheilt, daß die Diagnose der Nephritis colica gegen die Lithiasis occulta ohne Operation oft nicht zu stellen ist, so daß sehr wohl ein Teil dieser „essentiellen" Koliken damit erklärt werden kann. Zwangloser werden sie aber als erfolgreiche Steinkoliken erklärt.

Die Lebensvoraussage dieser Fälle ist wohl als durchaus gut zu bezeichnen, eine Tatsache, an der ja vor allem auch die Lebensversicherungsmedizin ein begreifliches Interesse hat. Der Amerikaner Symonds hat im Medical Record im Jahre 1908 über 1742 Fälle einer Lebensversicherung berichtet, deren Anamnese Nierenkoliken aufwies. Hierbei fand er im Alter unter 40 Jahren die Mortalität gering, weil sich darunter die vielen akuten Fälle befanden, die mit dem Abgang der Steine als erledigt zu betrachten sind.

Praktisch wichtig ist weiterhin die Frage, ob, einmal vorausgesetzt, der größere Teil der Fälle sei durch Konkremente bedingt, ein dringendes Bedürfnis nach einer Verfeinerung unserer röntgenologischen Steindiagnostik besteht. Wir haben ja in der Imprägnationsmethode Kümmells, im Pneumoperitoneum und in der Pneumoradiographie sowie in der Luftfüllung des Beckens Mittel, die eine weitere Verfeinerung des Steinnachweises gestatten. Bei den hier erwähnten Fällen sind sie nur ausnahmsweise in Anwendung gekommen, weil die Patienten vorher die Klinik verließen. Man steigert ja die Schwere seiner diagnostischen Waffen im Verlauf der Untersuchung. Wir beginnen gewöhnlich gleich nach der Aufnahme mit der Cystoskopie und Chromocystoskopie. Dann wird der Patient 2 Tage abgeführt, und es erfolgt die Röntgenaufnahme, dann Ureterenkatheter und Pyelographie. Die oben erwähnten Maßnahmen, vor

allem die pneumoradiographischen Methoden, werden nur bei besonderer Indikation zum Schluß angewandt, und bis es soweit ist, sind gewöhnlich die Patienten längst wieder aus der Klinik. Man würde natürlich die Patienten zurückhalten und mit allen Mitteln die Diagnose erzwingen müssen, wenn der Nachweis eines Nierensteines an sich bereits die Indikation zur Operation abgäbe. Aber so liegen die Verhältnisse ja nicht, sondern operiert soll nur dann werden, wenn man nicht mehr mit dem Spontanabgang rechnen kann. Die Angaben der Häufigkeit eines Spontanabgangs von Nierensteinen beruht im wesentlichen ebenso auf Schätzungen wie die negative Röntgendiagnose, weil die Steine, wenn sie erst mal den Ureter passiert haben, die Harnröhre unbemerkt verlassen können. Deshalb ist es auch verständlich, daß die mitgeteilten Zahlen über die Häufigkeit des Spontanabganges von Nierensteinen sehr verschieden sind.

Es nehmen an: Judd 12% | Kretschmer 26%
Eliot 20% | Fowler u. Waterman 50—75%

Die Unterschiede in den Zahlen werden sich dadurch erklären, daß einmal nur die Häufigkeit des Abgangs von röntgenologisch nachgewiesenen Steinen in Rechnung gestellt wird, zum andern auf Grund von Koliken und Blutungen, die plötzlich auftreten und endgültig wieder verschwinden, die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Steinabgang gestellt wird.

Mit welcher Sicherheit von mancher Seite auf den Spontanabgang von Uretersteinen gerechnet wird, geht aus den Angaben von Brasch hervor. Hiernach wartet man an der Mayo-Klinik, wo man sicherlich nicht zaghaft mit Operationen ist, bei Uretersteinen nach dem ersten Auftreten der Symptome 3—6 Monate, bis man sich zum Eingriff entschließt; ich erwähnte oben einen Fall, wo ein kleines Konkrement zu einer erheblichen Ureterdilatation geführt hatte, ohne daß es röntgenologisch sicher zu erkennen war. Aber das sind Ausnahmen. In der Regel werden die kleinen Konkremente, die auf guten Röntgenplatten nicht zu erkennen sind, die besten Chancen zum Spontanabgang bieten. Diese praktisch wichtige Schlußfolgerung muß man aus den angestellten Nachforschungen ziehen.

Man wird sich bei diesen Fällen um so eher zu einem konservativen Verfahren entschließen, wenn man berücksichtigt, daß ja auch die operative Behandlung (Nephrotomie und Pyelotomie) mit einem recht großen Prozentsatz von Rezidiven zu rechnen hat. Rovsing hatte bei Nephrotomie 26% Rezidive, Brongersma sogar noch mehr.

Ein abwartendes Verhalten ist natürlich gerechtfertigt, auch wenn sich unter dem Bild der Koliken eine Glomerulonephritis verbirgt. Rezidivieren die Schmerzanfälle immer wieder, so wird man sich als Chirurg eher zu einer Freilegung entschließen, schon aus diagnostischen Gründen, aber wenn nicht lebensbedrohliche Blutungen oder langandauernde Anurie eine besondere Indikation abgeben, dann wird man Israels Rat folgen und „sich nicht mit der Operation übereilen“.

Zusammenfassung. 1. Es kommen auch heute noch zahlreiche Nierenkoliken mit positivem Erythrocytenbefund vor, bei denen die vollständige urologische Untersuchung die Ursache nicht mit Sicherheit nachweisen kann. 2. Es handelt sich dabei vorwiegend um Männer im 3.—5. Lebensjahrzehnt. 3. Nachforschungen haben ergeben, daß die Mehrzahl dieser Patienten wieder völlig gesund und arbeitsfähig wird und anscheinend keinen dauernden Schaden von den durchgemachten Koliken zurückbehält. 4. Es wird angenommen, daß es sich bei diesen Koliken meist um den Abgang kleiner, röntgenologisch nicht nachweisbarer Steine handelt.

Aus der Deutschen Universitäts-Frauenklinik in Prag
(Vorstand: Prof. Dr. G. A. Wagner).

Die Schwachbestrahlung in der Gynäkologie.

I. Entzündungen.

Von Dr. **Clara Schoenhof**, gew. Assistentin der Klinik.

Eines der dankenswertesten Indikationsgebiete der Röntgentherapie, die Behandlung entzündlicher Erkrankungen ist trotz gelegentlicher spärlicher Berichte und nicht publizierter Beobachtungen erst während der letzten 2 Jahre wirklich in den Vordergrund des Interesses der Röntgentherapeuten gerückt worden. Diese Wendung haben der Bericht über systematische Bestrahlung von Entzündungen verschiedenster Art durch Heidenhain und Fried am Chirurgenkongreß 1924 und die Vorträge und Aussprache über Röntgentherapie der Entzündungen auf dem Röntgenkongreß 1924 herbeigeführt.

Auch wir waren in der Lage auf der 3. Tagung der deutschen Röntgenologen in der Tschechoslovakei im Oktober 1924 über systematische Versuche von Bestrahlungen entzündlicher Erkrankungen der weiblichen Genitalorgane an 58 Fällen, die wir im Januar 1923 begonnen hatten, zu berichten. Diese Versuche fußten auf Beobachtungen, die wir bei Bestrahlungen von Myomen mit entzündlichen Veränderungen an den Adnexen, dem chronischen Ulcus vulvae, einer eigenartigen Krankheit und sonstigen entzündlichen Erkrankungen, die Nebenbefunde darstellten, machen konnten.

Ohne Kenntnis der Erfahrungen Heidenhains und Frieds hatten auch wir uns zum Ziele gesetzt, mit möglichst kleinen Dosen eine Beeinflussung der Entzündung zu erreichen. Wir gingen davon aus, die Röntgenstrahlen als direkt wirkendes Pharmakon auf die Entzündung anzuwenden, nicht im Sinne der Beeinflussung der Entzündung durch Ruhigstellung des Ovars, wie es vorher besonders van de Velde und Flaskamp vorgeschlagen hatten. Unsere guten Resultate deckten sich mit den günstigen Erfahrungen von Heidenhain und Fried und veranlaßten uns, diese Therapie in immer größerem Umfang anzuwenden, wobei wir mit der Dosis noch hinuntergingen.

Inzwischen hat eine Reihe von Autoren über die Bestrahlung von entzündlichen Adnexerkrankungen mit kleiner Dosis nach den Angaben von H. und F. berichtet und die Wirksamkeit dieser Therapie bestätigen können (Bauer, Brande, Cramer und Kalkbrenner, Framm und Wierig, Heimann, Michailov, Theodor, Zikmund). Einen gegnerischen Standpunkt nimmt Schneider ein, der die Wirksamkeit der kleinen Dosis besonders für die akute und subakute gonorrhoische Erkrankung negiert, ja sogar Verschlimmerungen fürchtet und die temporäre Kastrationsbestrahlung (etwa 27,5% der H.E.D.) als aussichtsreiches Verfahren empfiehlt.

Heidenhain und Fried hatten seinerzeit vom rein röntgenologischen Gesichtspunkt die kleine Dosis postuliert, sie quasi als „Entzündungsdosis“ gestempelt. Bei unseren Fällen war außer der Einwirkung auf die Entzündungsprodukte noch ein anderes Moment zu berücksichtigen. Das war das in den Strahlenbereich unbedingt hineinfallende Ovar. Einerseits konnte es nach der Ansicht van de Veldes und der Wintzschen Schule durch seine zyklische Tätigkeit die Beeinflussung der Entzündung durch Röntgenstrahlen vielleicht stören, wofür ja Exacerbationen bei nicht bestrahlten Fällen durch die Menstruation zu sprechen schienen, andererseits hatten wir gelegentlich der „Stimulationsbestrahlung“ bei unterfunktionierenden Ovarien, also bei schwachen Dosen eine „Reizwirkung“ auf das Ovar eintreten sehen, die vielleicht bei den entzündlichen Fällen unerwünschte Komplikationen hätte hervorrufen können. Dementsprechend waren unsere Dosen im Anfang etwas größer, also über unserer „Reizdosis“, jedenfalls aber unter der Flaskampschen Dosis für die temporäre Kastration gelegen gewesen. Je mehr wir an den Fällen die Beobachtung machen konnten, daß Exacerbationen nicht vorkamen und die Menstruationsstörungen im Sinne von Blutungen nicht allzu häufig waren, jedenfalls nicht das Maß der bei Adnexerkrankungen öfters zur Beobachtung gelangenden Störungen (erst kürzlich von Guérin-Valmale hervorgehoben) zu übersteigen schienen, und ebenso wie diese durch verschiedene Styptica (Corpusluteum-Präparate, Reinstättersche Bleibklysmen, Hypophysenextraktinjektionen, Milzbestrahlung) zu bekämpfen waren, andererseits die Fälle, bei denen eine beabsichtigte länger dauernde, oder unbeabsichtigte, vorübergehende, mehrmonatige Amenorrhoe eingetreten war, nicht größere Besserungs- oder Heilungstendenz aufwiesen, um so weniger haben wir den Einfluß der Ovarialtätigkeit auf die Entzündung in Rechnung gezogen und haben bei der Dosierung nur die lokalen Verhältnisse und das Stadium der Erkrankung berücksichtigt.

Schon in meinem Vortrag im Herbst 1924 über die Resultate an 58 Fällen, die bis dahin beobachtet worden waren, konnte ich außer den bald einsetzenden Zeichen der Besserung und Heilung, wie Entfieberung, baldigste Schmerzstillung, Rückgang der entzündlichen Infiltrate und Verkleinerung bzw. Verschwinden der Tumoren darauf hinweisen, daß wir gerade bei Frauen mit längerer Beobachtungsdauer günstige Verhältnisse sowohl in Bezug auf das subjektive Befinden, als auch den gynäkologischen Tastbefund nachweisen konnten. Die Nachprüfung der Späterfolge und Dauerresultate war der Zweck unserer letzten Untersuchungen, wobei man bei entzündlichen Erkrankungen der weiblichen Genitalorgane, um so mehr als es sich um Patientinnen aus schwer arbeitenden Klassen handelt, schon bei einjähriger Beobachtungszeit von länger dauernder Beobachtung sprechen kann. Die Kontrolle bei 122 Pa-

tientinnen ist nach 1 Jahr und darüber nach der Bestrahlungszeit vorgenommen worden, einzelne Fälle sind vor über $3^1/_2$ Jahren behandelt worden. Diese Untersuchungen sind noch nicht ganz abgeschlossen, da begreiflicherweise die Erfassung des Materials, das vielfach aus Arbeiterinnen, Kellnerinnen, Dienstmädchen besteht, nicht leicht ist. Es gelingt aber immer wieder noch neue Fälle nach Erforschung des neuen Wohnortes zur Nachuntersuchung, eventuell Berichterstattung zu bekommen, so daß wir die jetzt mitzuteilenden Zahlen nicht als endgiltige hinstellen wollen und diese für einen späteren detaillierten Bericht aufsparen. Gerade die Dauerresultate bzw. das Verhältnis der Recidive sind für die Bewertung dieser Therapie ungemein wichtig, um so mehr als in vielen Fällen wieder die Faktoren, die die entzündlichen Erkrankungen der weiblichen Genitalorgane zum Recidivieren bringen, wie Geschlechtsverkehr und schwere körperliche Arbeit nach der Entlassung der Kranken an diesen ihre Wirkung neuerdings entfalten können. Auch über die Menstruationsverhältnisse läßt sich bei Kontrollen in einem späteren Zeitpunkt gerade für Röntgenstrahlen ausgesetzt gewesene Patientinnen wesentlich mehr aussagen.

Wir bestrahlten mit einer am Symmetrieapparat betriebenen Coolidgeröhre mit einer Spannung von 180—200 Kilovolt unter 0,5 Zink plus 0,5 mm Al-Filter, je nach der Ausdehnung der Infiltrate und Tumoren entweder mit dem anatomischen Tubus aus 23 cm F. H. A. oder dem Kompressionstubus 6×8, bzw. 12×16 cm Feldgröße und 30 cm F. H. A. und gaben auf die Haut $^1/_2$—$^1/_3$—$^1/_4$ einer unter der Erythemdosis gelegenen H.E.D. Wir erhielten dadurch am Erfolgsorgan bzw. dem Krankheitsherd 8—10% der H.E.D.

Wir berücksichtigten immer den individuellen Krankheitsprozeß sowohl nach Ausdehnung, als nach Stadium der Erkrankung und haben dementsprechend unsere Dosen individualisiert. Öfters wendeten wir Fernfelder aus 40 und mehr cm F.H.A. an. Die größeren Entfernungen (60 cm) verwendeten wir besonders gerne bei den akuten, äußerst schmerzhaften gonorrhoischen Pelveoperitonitiden, gaben aber nicht mehr als $^1/_6$ der H.E.D. auf die Haut bei großen Feldern. Die Bestrahlung wurde anfangs fast regelmäßig nach 14 Tagen bis 3 Wochen wiederholt, manchmal kam es auch zu einer 3. und 4. Bestrahlung nach vierwöchentlichen Intervallen oder bei Recidiven nach mehreren Monaten. In letzter Zeit haben wir vielfach nur eine Behandlung durchgeführt. Wir haben aber den Eindruck, daß die Verhältnisse bei den zweimal bestrahlten Fällen besser liegen.

Die im vorliegenden Bericht gebrachten Zahlen beziehen sich auf die bis zum 1. Okt. 1925 bestrahlten 284 Fälle.

Kontrolliert nach 1 Jahr und länger	122
„ „ einem Zeitraum von $^1/_2$—1 Jahr	13
„ bis zu $^1/_2$ Jahr	52
Gestorben	6
Kein Bericht	91

Darunter nach der Bestrahlung Graviditäten 9

Die Fälle verteilen sich bezüglich der Ätiologie:

Sichere Gonorrhoe (wobei auch jene Fälle mit nicht pos. Bakterienbefund bei klinisch einwandfreien Symptomen dazugezählt sind	79
Suspekt auf Gonorrhoe	51
Puerperal (Partus und Abortus)	95
Verschiedene Ätiologie	59

Die Kontrolle ergibt folgende Zahlen:

Puerperale Fälle; Parametr. plus Adnexveränd. nach Partus:

Gutes Resultat	4
Sehr gutes Resultat	4
Geringe Besserung	1
Verschlechterung plus Recidive	4
Operation	1
Nachher Graviditäten	4

Das ergibt wesentliche Besserung und Heilung in 66,6%, geringe Besserung in 5,5%.

Puerperale Fälle, Parametr. plus Adnexveränderungen nach Abortus:

Gutes Resultat	6
Sehr gutes Resultat	8
Wesentliche Besserung	15
Geringe Besserung	5
Verschlechterung plus Recidive	4
Operation (1 gestorben)	6
Gestorben (1 interkurrent, 1 op.)	5
Nachher Graviditäten (davon 2 artef. Abortus, 1 spont. Ab.)	4

Das ergibt wesentliche Besserung und Heilung in 62,5%, geringe Besserung in 10,4%.

Reine Parametritis ohne Trennung zwischen Part. und Ab.:

Gutes Resultat	1
Sehr gutes Resultat	4
Wesentliche Besserung	2

Daher wesentliche Besserung und Heilung in 100%.

Sichere Gonorrhoe:

Gutes Resultat	7
Sehr gutes Resultat	8
Wesentliche Besserung	10
Geringe Besserung	9
Verschlechterung und Recidive	11
Operation (1 wegen Appendicitis, Genitale normal)	4
Graviditäten (krimineller Abort)	1

Das ergibt wesentliche Besserung und Heilung in 53%, geringe Besserung in 18,3%.

Auf Gonorrhoe suspekt:

Gutes Resultat	9
Sehr gutes Resultat	5
Wesentliche Besserung	4
Geringe Besserung	4
Verschlechterung plus Recidiv	8
Operation	2

Das ergibt wesentliche Besserung und Heilung in 39,1%, geringe Besserung in 17,3%.

Andere Ätiologie (unklar, postoperativ, Appendic., mit Ausnahme von Tbc.):

Gutes Resultat	10
Sehr gutes Resultat	5
Wesentliche Besserung	4
Geringe Besserung	14
Verschlechterung plus Recidive	8
Operation wegen Appendicitis (gest.)	1

Das ergibt wesentliche Besserung und Heilung in 46,3%, geringe Besserung in 34,1%.

Wir sind in der Einteilung der bewerteten Resultate rigoros vorgegangen. Unter der Rubrik gute Resultate finden sich auch die Fälle, die nicht persönlich zur Kontrolle erschienen sind, sondern nur berichtet haben, daß sie sich gesund fühlen und arbeitsfähig sind. Bei den Verschlechterungen und Recidiven finden sich auch die stationären Fälle und die Recidive nach mehrmonatigem Wohlbefinden.

In Bezug auf die Menstruationsverhältnisse konnten wir unter den nach längerer Zeit kontrollierten Fällen folgende Berichte erhalten:

Normale Menses	58	Frauen
Nach vor der Bestrahlung bestandener Blutung normal	3	„
Vorübergehende Amenorrhoe	17	„
Blutungen und vorübergehende Amenorrhoe	12	„
Dauernde Amenorrhoe (hauptsächlich Frauen über 40 Jahre)	18	„
Blutungen, nach der Bestrahlung einsetzend (leicht zu bekämpfen)	18	„
Blutungen, nach der Bestrahlung einsetzend (schwer zu bekämpfen)	3	„
Atypien der Menstruation (schwächere Menses, längere Intervalle, kürzere Intervalle, hierbei entfällt die größte Zahl auf die nach der Bestrahlung verkürzten Intervalle)	52	„

Den geringsten Einfluß hatten die Röntgenstrahlen auf bestehenden Fluor. Manchmal trat Verstärkung auf, ebenso blieben Gonokokken im Fluor nachweisbar. In vielen dieser Fälle erreichten wir durch lokale Therapie, bei den gonorrhoischen durch spezifische Vaccinetherapie oder Kombination von Vaccine mit unspezifischen Proteinkörpern Erfolge.

In einer ganzen Reihe von Fällen haben sich die Besserungen erst in den späteren Monaten vollzogen. Auch ergeben sich bei den Untersuchungen nach längerer Zeit gegenüber Frühresultaten Verschiedenheiten, indem nach den Untersuchungen nach kürzerer Beobachtungszeit die gonorrhoischen Erkrankungen bessere Prozentzahlen ergeben, bei den späteren Untersuchungen wieder die puerperalen Erkrankungen. Das dürfte seinen Grund in der Pathologie dieser Erkrankungen haben. Bei den pyogenen Infektionen kommt der Prozeß in irgend einer Weise, günstig oder ungünstig, zum Abschluß. In den ungünstigen Fällen wird die Patientin sich immer krank fühlen und das Leiden wird eventuell die Einleitung einer operativen Therapie erfordern. Bei den gonorrhoischen Erkrankungen kann ein kleiner latenter Herd, wie er für die Gonorrhoe charakte-

ristisch ist, nach scheinbar auch objektiv durch Tastbefund feststellbarer Genesung zu einem neuen Aufflammen des Leidens, eventueller neuer Infektion der andern, vorher nicht erkrankt gewesenen Tube führen. Diese Recidive äußern sich naturgemäß in den Prozentzahlen nach längerer Beobachtung.

Unsere Erfahrungen stimmen nicht in allen Punkten mit denen anderer Autoren, besonders Frieds überein. Rasche Erweichung, bzw. Durchbruch ins Rectum sahen wir nur in 6 Fällen. Ebenso konnten wir uns nicht von der Keimfreiheit der Exsudate überzeugen. Die Baktericidie im Blut haben wir nicht geprüft. Auch eine Bemerkung Frieds über die eisenharten Parametritiden scheint uns anfechtbar. Gerade diese chronischen Formen zeigen nur mäßige Rückbildung, was aus ihrem pathologisch-anatomischen Aufbau auch erklärlich ist. In dem parametranen Bindegewebe um den Uterus entwickelt sich ein oft steinhartes, die eingelagerten Organe, wie Rectum und Ureteren manchmal stenosierendes, kernarmes Bindegewebe (Narbengewebe) aus den entzündlichen Infiltraten, das ähnlich wie Keloide nur in geringem Grade und langsam auf Röntgenstrahlen reagiert. Auch bei Fällen, die sich subjektiv vollkommen wohl fühlen, sind noch schwere Veränderungen zu tasten. Ande s ist es bei akuten und subakuten, auch als derbe Infiltrate tastbaren Parametritiden, in denen die pathologische Verdickung und Verdichtung des Parametriums durch Ödem und Granulationsgewebe, Leukocyten und Plasmazelleninfiltrate bedingt ist. Diese können sicherlich erweichen und durch eine kleine Inzision eröffnet werden oder, wie wir es bei einem Fall erlebt haben, durch einen kleinen spontan entstandenen Durchbruch in inguine sich nach der Erweichung entleeren. In diesem Zusammenhang sei auch erwähnt, daß überhaupt das Narbengewebe der Wirksamkeit der Röntgenstrahlen Grenzen setzt. So scheinen abgekapselte Abscesse, besonders Ovarialabscesse mit derber Absceßmembran resistent zu sein. Wir haben, wie schon erwähnt, nicht so oft die rasche Einschmelzung der Infiltrate gesehen, so daß wir auch die Notwendigkeit immer mit „gezücktem Messer" dazustehen, nicht empfanden und deshalb auch in späterer Zeit zur ambulatorischen Röntgenbehandlung mancher Formen der Adnexerkrankungen übergegangen sind. Daß akut und schwer kranke Frauen klinische Behandlung erfuhren, versteht sich von selbst.

Die Erklärung des Röntgeneffektes bei entzündlichen Erkrankungen ist ebenso noch immer auf Hypothesen angewiesen, wie bei jeder andern Röntgentherapie. Man hat vielfach Parallelen zur Wirkung nach Einverleibung spezifischer und unspezifischer Proteinkörper gezogen. Für diese Anschauung, daß die Beeinflussung der Erkrankung auf höher- und niedermolekularen Eiweißspaltprodukten, die bei der Proteinkörpertherapie durch Abbauvorgänge des körpereigenen Eiweißes entstehen und in den Säftestrom und Kreislauf gelangen, beruhen, sprechen manche klinischen Beobachtungen und Laboratoriumsuntersuchungen.

So konnten Kaznelson und Lorant einen Parallelismus zwischen Röntgenstrahlenwirkung und Proteinkörpertherapie an den Veränderungen des Blutes im morphologisch-chemischen und serologischen Verhalten (Leukocytose, Vermehrung des Fibrinogengehaltes, Erhöhung des Blutzuckerspiegels, Anreicherung an Antikörpern) nachweisen; Högler und Seidel fanden ebenso nach Röntgenbestrahlung, wie nach Milchinjektion, Steigerung der Diurese mit Veränderung der Kochsalzausscheidung; Knipping und Kowitz nehmen auf Grund ihrer gewichtsanalytischen Bestimmungen im Plasma bestrahlter Menschen, die die gleiche Verschiebung der Eiweißfraktion ergaben, wie sie durch parenterale Zufuhr artfremden Eiweißes bewirkt wird, eine unspezifische Wirkung der Strahlen über sekundäre Zerfallsprodukte an, besonders da die direkte Einwirkung an Invitroversuchen viel geringer war. Auch Kroetz konnte prinzipiell gleichsinnige Veränderungen im Eiweiß- und Ionenbestand der Gewebe nach Röntgenbestrahlungen, wie nach Proteinkörperinjektionen nachweisen.

Trotzdem ergeben sich doch auch wieder Differenzen. Kraul beobachtete nach Strahlenwirkung Erhöhung des Grundumsatzes, die selbst nach Abklingen der unmittelbaren Strahlenwirkung noch nachzuweisen war und längere Zeit bestehen blieb. Diese Grundumsatzsteigerung war nach Caseosandarreichung nicht zu konstatieren. Auch sprechen die Beobachtungen über Permeabilitätsänderungen der Zellmembran (Brummer, Lieber), die Beschleunigung der Oxydationsprozesse, wie sie sich in den Versuchen Cramers am vitalgefärbten, unter dem Mikroskop während der Bestrahlung beobachteten Froschmesenterium äußerte und auf Aktivierung des als Oxydationskatalysator wirkenden Eisens bezogen wird, dafür, daß in der bestrahlten Zelle noch andere physikochemische Veränderungen vor sich gehen. Vielleicht erfahren auch die andern Zellbausteine, insbesondere die Lipoide spezifische Veränderungen. Nadson beobachtete nach Radiumeinwirkung in der ersten Phase, in der die Zelle lebensfähig blieb, und die Veränderungen noch reversibel sind, Zerfall des Komplexes—Lipoid und Eiweißstoffe — und Tropfenbildung der Lipoide. Es wäre wohl möglich, manche Wirkung auf ein Spaltprodukt des Lecithins, das Cholin, besonders wegen der Wirkung auf das autonome Nervensystem zu beziehen. Der gesteigerte Grundumsatz spricht in diesem Sinne für die vegetative Umstimmung. Allerdings nehmen manche Autoren an, daß bei Röntgeneinwirkung ebenso wie bei Proteinkörpertherapie die Beeinflussung auf Vagusreizung durch die freiwerdenden Stoffe beruhe (Lapatsanis, Risse).

Die den Parallelismus der Röntgenstrahlen- und Proteinkörperwirkung hervorhebenden Befunde stützen sich auf Untersuchungen, die zur Prüfung der Allgemeinwirkung angestellt worden waren, und verwerten Ergebnisse an Patienten, die fast alle mit weit höheren Dosen bestrahlt worden sind, als Heidenhain und wir sie bei entzündlichen Erkrankungen angewendet haben. Sie sind deshalb auch als Ausdruck der Allgemeinwirkung der Röntgenstrahlen auf den Organismus, die wahrscheinlich bei den größeren Dosen auf Zellzerfallsprodukte zurückgeht, aufzufassen. Anders dürfte es sich bei den Effekten nach kleinen Röntgendosen verhalten, deren lokal entfaltete Wirksamkeit besonders deutlich in den oberflächlich gelegenen Infektionsprozessen, wie Furunkel, Schweißdrüsenabscessen, Phlegmonen, Bartholinitischen Abscessen, Mastitiden zu Tage tritt, in denen es je nach dem Stadium der Krankheit zur Resorption oder beschleunigten Einschmelzung kommt. Wie Krause nach Versuchen und Beobachtungen an der Bierschen Klinik hervorheben konnte, scheinen akute Entzündungen (die bekanntlich sehr wirksam von kleinen Röntgenstrahlenmengen beeinflußt werden) eine ganz besondere biologische Sensibilisierung für Röntgenstrahlen herbeizuführen. Mit kleinsten Bruchteilen einer HED konnte man Rückbildung in Form von Resorption oder Einschmelzen erzielen; aber nur das Zusammenwirken der Entzündung, die an sich einen aktiven Vorgang mit Heilungstendenz bedeutet, mit den kleinsten Röntgenstrahlenmengen war nach den Versuchen das Ausschlaggebende für die Rückbildung. Es ergibt sich also aus diesen Beobachtungen deutlich, daß es auf die direkte primäre lokale Beeinflussung des Mutterbodens des Krankheitsherdes ankommt, dessen Heilbereitschaft durch kleinste Dosen aktiviert werden kann; größere Dosen hinderten den Rückbildungsprozeß. Daß diese hauptsächlich lokal entfaltete Röntgenstrahlenenergie der kleinen Dosen auch in der Auswirkung am Organismus sich anders äußert, zeigen die noch nicht publizierten Untersuchungen G. A. Wagners*). Im Blutbild, das systematisch nach bestimmten Zeitpunkten nach Verabreichung kleiner Röntgendosen und Einverleibung von Proteinkörpern parallel geprüft wurde, ergaben sich deutliche Differenzen zwischen der Wirkung dieser beiden Pharmaca. Anders verhielten sich die Blutbilder nach Verabreichung größerer Röntgendosen, die analog den Befunden anderer Autoren einen weitgehendsten Parallelismus mit der Proteinkörperwirkung zeigten. Vielleicht ist dieser Umstand so zu erklären, daß eben bei der Eiweißeinverleibung weniger lokale Beeinflussung als allgemeine Umstimmung, Aktivierung niederliegender Abwehrkräfte und damit sekundär größere Heilbereitschaft im Körper erzeugt wird.

Das war uns auch ein Fingerzeig für weitere therapeutische Richtlinien sein, um die lokale Einwirkung kleiner Röntgendosen auf Entzündungsherde durch die Allgemeinwirkung parenteraler Eiweißgaben, in Fällen, wo diese erwünscht ist, zu verstärken.

Besonders versuchenswert schien uns die Kombination mit spezifischer Vaccinetherapie bei gonorrhoischen Adnexerkrankungen, weil sie vielleicht imstande ist, nach der lokalen Beeinflussung des Krankheitsherdes durch die Röntgenstrahlen auf etwaige übrig gebliebene latente Herde einzuwirken. In einer Anzahl von Fällen, besonders Fällen, in denen trotz guten subjektiven Befindens und auch objektiv geringer Veränderungen noch gonokokkenhaltiger Fluor vorhanden war, haben wir bereits mit Erfolg versucht, der Röntgentherapie eine Injektionskur mit Arthigon oder Gonoyatren folgen zu lassen.

Wir können also auch nach längerer Beobachtungszeit mit rigoroser Einschätzung der erhobenen Befunde und nach Einreihung der unveränderten Fälle und Recidive unter die Verschlechterungen die Röntgentherapie der Entzündungen der weiblichen Genitalorgane mit kleinsten Dosen zum mindesten den anderen konservativen Methoden gleichstellen. Überlegen ist diese konservative Therapie den andern durch ihre prompte Wirkung auf Schmerzen und Abkürzung der klinischen Behandlungszeit. Erschwert wird sie dadurch, daß sie für manche Fälle Spitals- bzw. Sanatoriumsbeobachtung fordert. Bisweilen stellt auch die vorübergehende Amenorrhoe, die

*) Anmerkung bei der Korrektur: Vorgetragen auf der Versammlung deutscher Ärzte und Naturforscher, Düsseldorf 1926.

besonders bei unserer die lokalen Verhältnisse berücksichtigenden Technik nicht immer vorher zu berechnen war, durch die Ausfallserscheinungen während dieser Zeit eine unangenehme Komplikation dar.

Literatur: Fr. Bauer, Röntgenbestrahlung von Entzündungen. M.m.W. 1925, Jg. 72, S. 646. — J. Braude, Röntgentherapie bei gynäkologischen Entzündungen. Russk. klinika 1925, Bd. 4, S. 250. — K. Brummer, Weitere Beobachtungen über Permeabilitätsänderungen von Zellen unter Röntgenbestrahlung. Strahlenther. Bd. 21, S. 447. — H Cramer, Zur biologischen Strahlenwirkung. Kl. W. 1926, Jg. 5, S. 190. — Cramer u. Kalkbrenner, Zur Therapie der Entzündungen mit Röntgenstrahlen. Ebenda 1925, Jg. 4, S. 1019. — W. Flaskamp, Zbl. f. Gyn. 1923, S. 100. — Framm u. Wierig, Zur Röntgenbehandlung entzündlicher Unterleibserkrankungen. Ebenda 1925, Jg. 49, S. 1847. — C. Fried, Röntgenbehandlung entzündlicher Beckenerkrankungen in der Gynäkologie. Strahlenther. 1925, Bd. 19, S. 649. — Derselbe, Baktericidie nach Röntgenbestrahlung. Ebenda 1925, Bd. 21, S. 56. — Guérin-Valmale, Le rythme menstruel dans les annéxites. Bull. de la société d'obstétr. et de gynéc. 1926, Jg. 15, S. 74. — L. Heidenhain u. C. Fried, Röntgenbestrahlung und Entzündung. Arch. f. klin. Chir. Bd. 133, S. 624. — Klaften, Über biologische Veränderungen nach Röntgenschwachbestrahlungen bei einigen gynäkologischen Erkrankungen. Zbl. f. Gyn. 1923, S. 1171. — H. N. Knipping u. Kowitz, Über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Eiweißkörper des Plasmas. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 31, S. 1660. — Kraul u. Heller, Die Beziehungen des weiblichen Genitales zum Grundumsatz. Zschr f. Geb. u. Gyn. Bd. 87, S. 603. — P. Krause, Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 32, S. 168. — Kroetz, Die Allgemeinwirkung der Röntgenstrahlen und der Proteinkörper nach fortgesetzten Versuchen auf ihren Blutchemismus. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 33, S. 67. — Lapatsanis, Beiträge zur Allgemeinwirkung der Röntgenstrahlen auf den menschlichen Organismus. Strahlenther. Bd. 23, S. 484. — G. D. Lieber, Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 1925, Bd. 33, S. 73. — W. Michailov, Zur Methodik der Röntgentherapie bei gynäkologischen Entzündungen. Russk. klinika 1925, Bd. 4, S. 261. — G. A. Nadson, Über die Primärwirkung der Radiumstrahlen auf die lebendige Substanz. Biochem. Zschr. Bd. 155, S. 381. — G. H. Schneider, Über unerwünschte Wirkungen in der Röntgentherapie gutartiger Genitalerkrankungen. Strahlenther. Bd. 22, S. 289. — L. Theodor, Röntgenbehandlung akuter und subakuter Entzündungen des weiblichen Geschlechtsapparates. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1926, Bd. 72, S. 69. — E. Zikmund, Genitalblutung bei Adnexerkrankung, Behandlung. Časop. lékařu českých 1925, Jg. 64, S. 1118.

Abnormitäten des rechten Zwerchfelles.

Von Dr. Egon Reiser, Prag.

I.

Hernia diaphragmatis dextri?

Der hier zur Diskussion stehende Fall ist aus teilweise äußeren Gründen nicht zu völlig sicherer Klärung gekommen. Immerhin scheint er selten genug, um eine ausführliche Darstellung gerechtfertigt erscheinen zu lassen.

Herrn Oberstabsarzt Dr. Nespor bin ich für die Überlassung zur Publikation zu großem Danke verpflichtet. Wir haben gelegentlich einer Konstatierung diesen Zufallsbefund gemeinsam im Reservespital Nr. 4 in Josefstadt erhoben. Die hier reproduzierte Aufnahme wurde bereits in meiner Abwesenheit angefertigt.

Der Untersuchte war von Beruf Bergmann und gab an, seiner Tätigkeit ohne Beschwerden nachzukommen. Er leidet nicht an Katarrhen. Muß er einmal heftiger husten, so empfindet er im Rücken rechts sowie unter dem Rippenbogen leichte Schmerzstiche. Die Durchleuchtung des Thorax ergab: Am Herzen und an der Lunge keine gröberen Veränderungen. Das rechte Zwerchfell wird von einem mannsfaustgroßen Schatten überragt, der sowohl gegen den rechten Herzrand als auch gegen den knöchernen Brustkorb in allen Durchleuchtungsrichtungen steil abfällt (Abb. 1) und von lufthaltigem Lungengewebe umscheidet wird. Der Schatten sitzt halbkugelig der nicht sichtbaren, sondern nur vermuteten Zwerchfellkuppe auf, ist nach oben rund und annähernd regelmäßig begrenzt, in seinem Innern von gleichmäßiger Dichte. Das normale linke Zwerchfell steht in Höhe der 10. Rippe. Die bei solchem Anblick sich sofort aufdrängende Diagnose lautet: Hernie oder Relaxation des rechten Zwerchfelles. Wesentlich bestärkt fühlen wir uns in dieser Richtung, wenn wir anamnestisch von einem „Lungensteckschuß" erfahren, dessen kleiner, glatt verheilter Einschuß am Rücken in Höhe der 10. Rippe sichtbar ist. Er liegt zwischen Medianlinie und hinterer Axillarlinie.

Patient stellt eine Extraktion des Projektiles energisch in Abrede. Trotzdem gelang es bei der Durchleuchtung nicht, das Projektil ausfindig zu machen, so daß wir eine Wanderung desselben vermuten. Etwas aber können wir mit Sicherheit sagen: Zwischen Rückenhaut und Kuppe des Diaphragmas steckt das Projektil nicht, denn an dieser Stelle hätte es der darauf gerichteten Aufmerksamkeit nicht entgehen können.

Magen, Duodenum und Dickdarm lagen an normaler Stelle.

Ob eine Läsion des Zwerchfelles — sei sie funktioneller, sei sie anatomischer Natur — vorliegt, lehrt die röntgenologische Funktionsprüfung dieses Organs. Sie zeigte: Bei normaler Atmung bewegt sich das linke Diaphragma mäßig, das rechte überhaupt nicht. Bei tiefer Inspiration bewegt sich das verdächtige Zwerchfell kaum merklich, aber normalsinnig, das gesunde macht ausgiebige Bewegungen. Beim Müllerschen Versuch trat das kranke Zwerchfell minimal nach oben (paradoxe Bewegung), während das gesunde minimal nach abwärts trat. Mediastinalwandern war nicht zu beobachten.

Abbildung 1.

Mithin war, wie weiter unten noch dargestellt werden muß, eine Minderwertigkeit des rechten Zwerchfelles in bezug auf seine Kontraktionsfähigkeit bewiesen. Ein Unterschied zwischen Hernie und Relaxatio ist damit allerdings noch nicht gemacht.

Eine Definition dieser beiden Zustände findet sich kurz und klar bei Aßmann (2), der in folgendem zitiert sei: „Sehr ähnliche klinische und auch röntgenologische Symptomenbilder werden einerseits durch Zwerchfellhernien, andererseits durch abnormen Hochstand einer degenerierten und hochgradig verdünnten Zwerchfellhälfte hervorgerufen, welchen man als Eventratio oder besser Relaxatio diaphragmatica bezeichnet. Als Ursache dieser Zwerchfellerschlaffung ist mehrfach anatomisch eine Phrenicusschädigung durch Pleuraschwarten festgestellt. In anderen Fällen wurden dagegen am Phrenicus keine Veränderungen und nur eine fettige oder fibröse Entartung der Zwerchfellmuskulatur gefunden und eine angeborene Entstehung angenommen. Der Unterschied zwischen beiden Zuständen liegt darin, daß bei einer Hernie die den Bruchinhalt bildenden Baucheingeweiden durch eine Zwerchfelllücke in den oberhalb des Zwerchfells gelegenen Brustraum hindurchtreten. Dabei können sie von einem Bruchsack überzogen sein oder nicht (Hernia vera-spuria). Bei einer Relaxatio diaphragmatica werden dagegen die gleichfalls nach oben verlagerten Bauchorgane von dem erschlafften Zwerchfell überwölbt und gegen den Brustkorb abgegrenzt. In beiden Fällen tritt die Verlagerung viel häufiger links auf als rechts . . ."

Um nun zu unterscheiden, welches der genannten Krankheitsbilder vorliege, hat Wels (3) und L. Reich empfohlen, das Pneumoperitoneum, d. i. Einblasung von Luft in die Bauchhöhle, zu Hilfe zu nehmen. Dringt nämlich Gas in die Bauchhöhle, so lösen sich die Abdominalorgane von den Zwerchfellen. Man sieht dann z. B. die Leber nach unten und medial gesunken, über ihr einen sichelförmigen Luftraum und über letzterem eine dünne Spange: das Zwerchfell. Besteht eine Hernia spuria, die traumatisch entsteht, und zum Vorfall von Abdominalorganen in die Brusthöhle führt, die nicht von einem Bruchsacke umgeben werden, so steigt die Luft durch den Zwerchfelldefekt in die Pleurahöhle und man erhält einen Pneumothorax. Diesen Fall beschreibt Reich und fügt hinzu, daß dieser Vorfall für den Patienten keine Schädigung bedeute, vorausgesetzt, daß man nicht zu viel Gas der Peritonealhöhle einverleibt. Trotzdem wollten wir uns zur Nachahmung seines Vorgehens, ganz abgesehen von den äußeren technischen Schwierigkeiten, nicht entschließen, da in unserem Falle keinerlei Beschwerden bzw. keine therapeutische Indikation zugunsten dieser Methode ins Treffen geführt werden konnten.

Eine Unterscheidung zwischen Hernia vera mit Bruchsack und Relaxatio ist wohl auch auf diese Weise auf der rechten Seite nicht immer zu erzielen, da der anatomische Defekt des Zwerchfells sich röntgenologisch nicht zur Ansicht bringen läßt. Nur in jenen Fällen, in denen die Leber durch die Bruchpforte eingeschnürt wird, wird das Röntgenbild den Fall klären. Denn dann schneidet der Schatten des Diaphragmas durch den pilzartig ausgezogenen Leberschatten und bringt die Incarceration des Organs zur Anschauung. Das Gleiche gilt von einer Hernia vera, die am Rande des Zwerchfelldefekts durch Verwachsungen festgehalten ist. Da-

gegen wird eine röntgenologische Unterscheidung zwischen reponiblen, d. h. bei Druckänderung zurückschlüpfenden Hernien, die von einem Bruchsack (Peritoneum) umgeben sind, und zwischen Relaxatio auch bei Anwendung des Pneumoperitoneums nicht gelingen können.

Die Erklärung der Zwerchfellbewegungen, die darüber entscheiden, ob ein normales oder erkranktes Diaphragma angenommen werden muß, seien hier kurz und schematisch dargestellt:

Bei der normalen Atmung (des Mannes) werden die Rippen gehoben und dadurch der Thorax sowohl in seitlicher Richtung als auch in der Richtung von vorne nach hinten erweitert. Gleichzeitig treten durch Muskelkontraktion die Zwerchfellkuppen abwärts, und tragen dadurch zur Volumenvergrößerung des Lungenraumes ganz erheblich bei. Der hierbei sich erhöhende negative Druck in den Lungen wird dadurch ausgeglichen, daß Außenluft durch die freien Luftwege ungehindert und rasch einströmen kann. Eben diese passive Entfaltung der Lungen bezeichnet man als Inspirium. Ist aber eine Lunge behindert, jenes Luftquantum in sich aufzunehmen, das benötigt wird, um die oben beschriebene Erweiterung ihrer Höhle so weit auszufüllen, daß keine Druckdifferenz mit der Außenluft bestehen bleibt, so werden in erster Linie diejenigen beweglichen Organe, die dieser unentfaltbaren Lunge benachbart sind, angesogen und tragen so ihr Teil zum Ausgleich der Druckdifferenz bei. Als solche Organe kommen in Betracht: Das Zwerchfell mit den unter ihm befindlichen Därmen und Drüsen, soweit sie nicht retroperitoneal verwachsen oder fixiert sind, andererseits das Mediastinum. Es ist bekannt, daß letzteres bei Bronchostenosen oft sehr erheblich gegen die atembehinderte Seite wandert. Doch wird es zu diesem Phänomene erst kommen, wenn die betreffende Seite nicht aktiv in der Atmung zurückbleibt, sei es, daß die inspiratorische Rippenhebung, sei es, daß die dazugehörige Zwerchfellsenkung unterbleibt. Ganz anders liegen die Verhältnisse beim Müllerschen Versuche. Er erzeugt die beschriebene Vergrößerung des Lungenraumes auf beiden Seiten, wobei aber die Atemwege durch Zuklemmen von Mund und Nase dem Eindringen der Außenluft auf beiden Seiten versperrt bleiben. Demnach entsteht im Thorax ein beträchtlicher negativer Druck, der dem Abwärtstreten der Zwerchfelle ein bedeutendes Hindernis entgegenzusetzen vermag. Ist nun die Kontraktilität der Diaphragmen stark entwickelt, so überwindet sie die Ansaugung und es bleibt der negative Druck erhalten, solange die Inspirationsbewegung intendiert wird. Sind die Zwerchfelle aber weniger aktiv (wie das beim costalen Atemtypus der Frau gewöhnlich der Fall ist), so bleiben die Zwerchfelle in ihrer Mittelstellung oder sie geben sogar der Ansaugung nach und treten beim Müllerschen Versuche beide höher (paradoxe Bewegung des Zwerchfells).

Aus dem bisher Mitgeteilten ergibt sich zwanglos der Ausfall des Müllerschen Versuches, falls ein Zwerchfell intakt, das andere dagegen anatomisch oder funktionell defekt ist. Es tritt dann das normal kontraktionsfähige mit seiner Kuppe nach abwärts (diese Exkursion kann allerdings sehr geringfügig sein), wogegen das geschwächte Zwerchfell stehen bleibt oder meistens deutlich paradoxe Bewegung aufweist. Jedenfalls wird ein Unterschied in der Bewegung beider Kuppen deutlich werden, der die paradox oder gar nicht bewegte als geschädigt erkennen läßt.

Sehr deutlich konnte ich das geschilderte Verhalten an einem Falle der Deutschen Chirurgischen Klinik in Prag beobachten, dessen Aufnahmen mir Herr Dr. Gurniak, Leiter des dortigen Röntgeninstituts, in freundlichster Weise zur Verfügung gestellt hat. Auch hier handelte es sich um einen Nebenbefund, der seinem Träger keinerlei Beschwerden verursachte. Diesmal zeigte die linke Seite eine Zwerchfellteilung, die bei normaler Atmung wegen ihrer Geringfügigkeit leicht hätte übersehen werden können. Bei tiefer Atmung, bei der man die Entfaltbarkeit der Sinus phrenicocostales zu prüfen pflegt, rückte der vordere Anteil des linken Zwerchfells bedeutend schneller und ausgiebiger abwärts als der rückwärtige. Beim Müllerschen Versuche schnellte die schwache Stelle des Zwerchfells energisch in die Höhe, und es gelang bei dem intelligenten Patienten die verschiedenen Phasen zu photographieren. Abb. 2 zeigt die Aufnahme im Liegen, während eine Mittelstellung des Zwerchfells eingehalten wurde, Abb. 3 eine im Stehen gefertigte Skiagraphie, bei der Patient gerade den Müllerschen Versuch ausführt. Die Untersuchung mit Barium ergab, daß die in Betracht kommenden Anteile des Magen-Darmkanals, nämlich Magen und Flexura lienalis, nicht in der dargestellten Zwerchfellnische gelagert waren.

Kehren wir nun zu unserem ersten Falle zurück, so erübrigt uns, noch einige andere Krankheitsbilder in den Kreis differentialdiagnostischer Erwägung zu ziehen. Tumoren, sei es der Lunge, sei es der Leber, kann man bei dem Untersuchten, der weder über Atembeschwerden noch Husten zu klagen hatte, der keine Verdauungsstörung, Gelbsucht oder Urobilin oder Urobilinogen im Harne aufzuweisen hatte, mit voller Sicherheit ausschließen. Eine Pneumonokoniose, nach der man bei einem Bergmann gewiß fahnden muß, ließ sich mit dem Fehlen gröberer Schattenbildungen in allen übrigen Lungenteilen ablehnen. Gegen Echinokokkus der Lunge

Abbildung 2.

Abbildung 3.

spricht mit Bestimmtheit die untere Grenze unseres Schattens, der in den Leberschatten übergeht, statt ihr mit nach unten gerundetem Pole aufzuruhen. Denn solange die Echinokokkusblase in der Lunge Platz zur Entwicklung findet, wächst sie gegen diesen schwächeren Widerstand, ohne sich vom Zwerchfell zu einer Halbkugel zusammendrücken zu lassen. Erst sehr große Blasen sind genötigt, sich ihrer Umgebung anzupassen und ihre rein runde Umgrenzung aufzugeben, wie eine Betrachtung der einschlägigen Literatur ergibt.

Der Echinokokkus der Leber läßt sich vom rein morphologischen Standpunkte und auch klinisch nicht abweisen[1]), doch würde er die Dysfunktion des Zwerchfells durchaus nicht erklären können. Lungeninfarkte sind dem Schrifttum nach (über eigene Erfahrungen verfüge ich nicht) kegelförmig und die Basis des Kegels reicht stets bis zur Pleura. Beide Merkmale hat unser Schatten in keiner Durchleuchtungsrichtung aufzuweisen gehabt.

Bedenken wir aber das vorliegende Trauma mit Einschußnarbe in Höhe der 10. Rippe, so kommen noch 2 Eventualitäten in Betracht:

Erstens ein organisiertes Hämatom in der Lungenbasis. Dagegen spricht, daß Patient sich an keine Hämoptoe erinnern kann, wiewohl diesem Argumente keine gar zu große Verläßlichkeit beigemessen werden soll. Wesentlicher scheint mir dagegen der Einwand, daß zwischen Schatten und Einschuß bei seitlichem Strahlengange normal lufthaltiges Lungengewebe nachgewiesen wurde. Es wäre schwer verständlich, warum gerade der Beginn des Schußkanals von der Blutung verschont und mit so zarter, im Schirme unsichtbarer Narbe verheilt sein sollte.

Zweitens wäre an ein Hämatom der Leber zu denken. Diese kann sowohl in die Pleura als in den subphrenischen Raum geblutet haben. Diese Erklärung ist schon einmal von Beutler für seinen Fall (zit. bei Reich) herangezogen worden.

Beide Eventualitäten ändern natürlich nichts an dem Vorhandensein einer Zwerchfellschädigung. Nur lassen sie uns im Zweifel, ob wir als Substrat des abgebildeten Schattens Lebergewebe oder ein Füllgewebe annehmen sollen. Diesen Zweifel kann nur die Autopsie beheben, zu der es weder in Beutlers noch im hier mitgeteilten Falle kam. Doch muß man bei derartigen Röntgenbefunden auf der rechten Seite, falls die Anamnese auf ein Trauma deutet, stets an ein von der Leber ausgehendes Hämatom denken, da jedes Trauma, das zur Zwerchfellperforation oder Zerreißung führt, das noch vulnerablere blutreiche Lebergewebe wohl in Mitleidenschaft ziehen muß.

II.

Der 2. Fall wurde von der I. internen Klinik in Prag der chirurgischen Klinik zur Untersuchung überwiesen. Das für uns Wesentliche aus der Krankengeschichte sei hier wiedergegeben:

Pat. K. 45 Jahre. 5. Aug. 1926. Vor 2 Monaten Grippe mit kurzdauerndem Fieber. Daran anschließend Husten, der am heftigsten morgens und abends auftrat. Einmal im Anschluß an einen Hustenanfall mundvolle Expektoration von Schleim, der etwas blutig tingiert war und fötid roch. Der Auswurf von nun an reichlich, stets fötid, begleitet von starker Abmagerung. Kein Fieber. Beim Husten Schmerzen in der Lebergegend.

Status praesens (stark gekürzt): Beide Thoraxhälften beteiligen sich an der Atmung. Krönigsche Zone rechts eingeengt. Perkussion: Rückwärts beginnt eine mäßige Dämpfung an der Spina scap., die in der Höhe des Angulus sehr intensiv wird. Vorne beginnt die Dämpfung im 3. I.K.R. und wird im 5. I.K.R. vollkommen. Auskultation: In der rechten Spitze trockenes Rasseln, Bronchophonie. Im Mittelfeld abgeschwächtes Atmen, pleurales Knarren, mitunter klingendes Rasseln. An der Basis: Atmung kaum hörbar, vereinzelt großblasiges Rasseln. Vorn in Höhe des 3. I.K.R. amphorisches Atmen. Im übrigen wie rückwärts.

Der übrige Status ist hier ohne Interesse. Nachgetragen sei bloß noch, daß Pat. vor Aufnahme auf die Klinik ambulant punktiert wurde. Es wurde 1 Spritze serösen Exsudats entnommen.

Am 6. Aug. 1926 wurde auf der I. internen Klinik eine Röntgenuntersuchung vorgenommen mit folgendem Ergebnis: Pneumothorax mit handbreitem Flüssigkeitserguß rechts. Von der lateralen Thoraxwand ausgehend ein dichter, ins Mittelfeld vorspringender Schatten von Faustgröße. Basal **vielleicht** eine nußgroße Aufhellung. Rechts oben costomediastinale Schwarte. Spitzenphotogramm: In der rechten Spitze 1 erbsengroßes und 3 hanfkorngroße Fleckchen. 5 Wochen später erhoben wir auf der chirurgischen Klinik folgenden Befund:

11. Sept. 1926. Kleinfleckige Verschattung des rechten Mittelfeldes, hauptsächlich im 3. und 4. I.K.R. vom Rande gegen das Mediastinum an Dichte stark zunehmend, darin keine Höhlenbildung nachweisbar (Abb. 4). Das verschattete Gebiet nach unten zu von einem intensiven, höchstens 1 cm breiten Schattensaum begrenzt, der horizontal das ganze Lungenfeld durchquert, bei seitlicher Betrachtung aber mehr rückwärts liegt und daher nicht als Schwarte im kleinen Interlobium gedeutet werden darf. Er könnte einer Schwarte an der Unterlappenbasis entsprechen, die bei dem vorhandenen Pneumothorax nach oben retrahiert wurde, es kann sich aber auch um Indurationen nach den in der Krankengeschichte angedeuteten entzündlichen Prozessen handeln, die ja stets in der Umgebung fötider Lungenerkrankungen gefunden werden. Im 5. und 6. I.C.R. lateral ein ganz geringfügiger Rest von Pneumothorax.

Abbildung 4.

Das Zwerchfell rechts in toto 3—4 Querfinger höher als links mit regelmäßig runder Kontur. Bei normaler Atmung bewegt es sich nicht, bei forcierter Atmung normalsinnig, aber in geringen Exkursionen, wobei man im Sinus und am Wirbelsäulenansatz ganz gut die Muskelkontraktionen verfolgen kann. Ebenso gelingt dies beim Müllerschen Versuch, bei dem die Kuppe im Gegensatz zu den Ansätzen unbeweglich in gleicher Höhe bleibt, während links eine kleine Abwärtsbewegung konstatiert werden kann. Wie anläßlich des erstmitgeteilten Falles erwähnt wurde, ist hiermit eine funktionelle Minderwertigkeit des rechten Zwerchfells bewiesen. Mediastinalwandern wurde nicht beobachtet, allerdings war die Beobachtung des rechten Herzrandes durch die Verschleierung erschwert, die eine mediastinale Schwarte im Verein mit Infiltratverschattungen hervorriefen.

Eine stärkere Empordrängung des rechten, kranken Zwerchfells bei Einnahme der Horizontallage findet nicht statt.

Es handelt sich also hier um eine Relaxation in dem weiten von Aßmann definierten Sinne. Da eine Röntgenuntersuchung vor der erwähnten Erkrankung nicht gemacht worden war, kann man zwar nicht mit Sicherheit einen angeborenen Zwerchfellhochstand ausschließen, doch scheint es wesentlich ungezwungener auf die Ätiologie zurückzugreifen, die in der hier mitgeteilten Krankengeschichte gegeben erscheint. Entzündungsprozesse der Lunge mit Schwartenbildung — die in Abb. 4 am rechten Herzrande sehr deutlich zu erkennen ist — am Mediastinum und dadurch Druckschädigung des Nerv. phrenicus; das dürfte die plausibelste Genese dieses Zwerchfellhochstandes sein, da wir anamnestisch jede andere, toxische Phrenicusschädigung ausschließen konnten. Mit dieser Annahme würde unser Fall sich eng anreihen an einen in Sauerbruchs Chirurgie der Brustorgane 1920, 1. Bd., Abb. 104—107 wiedergegebenen Zwerchfellhochstand nach Lungengangrän.

Zusammenfassung: Es werden 2 Fälle von Zwerchfell-Abnormitäten der rechten Seite beschrieben. In dem einen scheint eine Hernie vorzuliegen, deren Inhalt von prolabiertem Lebergewebe oder von einem organisierten Hämatom der Leber gebildet wird. Der zweite Fall stellt eine Relaxation des rechten Zwerchfells dar, wahrscheinlich durch entzündliche Prozesse der Pleurablätter am rechten Herzrande bedingt, die den Nerv. phrenicus geschädigt haben.

Anschließend wird die röntgenologische Funktionsprüfung des Zwerchfells kurz besprochen.

Literatur: 1. Leo Reich, Zur Kasuistik der Zwerchfellhernien. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 1923, Bd. 30, S. 305. Daselbst genaue Literaturangabe. — Derselbe, Zur Kasuistik der Hernia diaphragm. dextra hepatis. Ebenda 1926, Bd. 34, S. 481. — 2. Aßmann, Röntgendiagnostik der inn. Erkrankungen 1921, S. 288 ff. — 3. Wels u. Schlecht, Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 1921, Bd. 28, S. 162. — 4. Sauerbruch, Chirurgie der Brustorgane 1920, Bd. 1.

[1]) Dieses Verhalten fand ich später in einem Falle Nr. 3 bei O. Kingreen, D. Zschr. f. Chir. 197, S. 82, Abb. 3. Sie entspricht genau der Abb. 1 der hier vorliegenden Arbeit. Angenommen wurde: Echinokokkus im rechten Unterlappen. Die Operation ergab Leber-Echinokokkus.

Aus der Abteilung für Hautkrankheiten (Dr. J. Sellei) und Röntgen-Abteilung (Dr. T. Bársony) der Charité-Poliklinik zu Budapest.

Die Behandlung des Ekzems mit intravenösen Injektionen von 10%iger Kochsalzlösung.

Von Dr. J. Sellei, Dr. T. Bársony und Dr. E. Liebner.

Die ausgezeichnete Wirkung der intravenösen 10%igen Natrium bromatum-Injektionen bei der Behandlung der akuten, nässenden Ekzeme wurde im allgemeinen bestätigt. Der Annahme Lebedjews (1) entsprechend glaubten auch die nachprüfenden Autoren die günstige Wirkung der Bromkomponente zuschreiben zu können. Sellei und Liebner (2) konnten jedoch bei ihren bezüglichen Versuchen schon wegen anderer theoretischer Betrachtungen der ganzen Frage sich dieser Meinung auch aus dem Grunde nicht anschließen, weil bei großen per os eingeführten Dosen von Brom kaum eine merkbare Besserung des Ekzems erzielt werden kann. Ihrer Meinung nach wirkt wahrscheinlich die intravenöse Verabreichung der 10%igen Lösung des Natrium bromatum durch die „Veränderung der Kolloide im Blut, bzw. im Organismus" (3). Das Brom ist aber nicht nur per os gegeben, sondern auch in anderen Bromsalz-Verbindungen wirkungslos.

So war auch das Strontium bromatum in 10—20%iger Lösung, täglich in einer Menge von 5—10 ccm intravenös injiziert, öfters ganz ohne Wirkung auf das akute und subakute Ekzem, wie das von Sellei und Liebner in 9 Fällen beobachtet wurde.

In beiden angegebenen Versuchsreihen war von einer hypertonischen Bromsalzlösung die Rede und — obzwar in der zweiten Versuchsanordnung das Natrium durch das biologisch dem Calcium nahestehende Strontium substituiert wurde — waren die Resultate der einen Reihe (Natrium bromatum) vorzügliche, hingegen in der zweiten Reihe (Strontium bromatum) ungünstig. Es scheint daher, daß der therapeutische Effekt nicht von der Bromkomponente allein abhängt.

Wir gingen nun auf die von Bársony schon bei anderen Erkrankungen (Ulcus ventriculi) empfohlenen, günstig wirkenden Injektionen von 10%iger Chlornatriumlösung über, von welcher wir ebenfalls täglich 10 ccm intravenös gaben. Die Resultate waren sehr gute. Wir behandelten 28 Fälle, von welchen 8 ausgebreitete akute Dermatitis, 6 exacerbierte chronische Ekzeme, 5 Dysidrosen und 9 subakute Ekzeme waren.

In den meisten Fällen linderte sich das Jucken schon am Tage der ersten Injektion, das Nässen wurde geringer, die papulösen Effloreszenzen flachten am nächsten Tage ab, der Entzündungsverlauf war beinahe von einem Tag auf den anderen in seiner Acuität gemildert.

Akute nässende Ekzeme und Dermatitiden waren im allgemeinen in 5—8 Tagen gebessert, bzw. die Dermatitiden geheilt (in einem Falle aber nur in 12 Tagen), nicht nässende, stark ausgebreitete Hautentzündungen in 3—7 Tagen. Einige von diesen Kranken wurden auch äußerlich behandelt (mit Umschlägen von Aqua plumbica, Aqua calcis + Ol. olivarum aa, Kamillentee usw.), andere ließen wir ohne lokale Behandlung.

Frau C. O., 33 Jahre, 23. April 1925. Seit zwei Wochen papulöses Exanthem am ganzen Körper. Heilte nach 6 Injektionen ohne äußerliche Behandlung in 8 Tagen vollkommen.

In anderen Fällen war die 1—8 Wochen vorangehende lokale Behandlung von ungenügender Wirkung; eine eklatante Besserung trat erst ein, als die Behandlung mit Chlornatrium eingeleitet wurde.

B. J., 25 Jahre, Mechaniker, 7. April 1925. Seit zwei Wochen sich entwickelndes hyperämisch-ödematöses seborrhoisches Ekzem im Gesicht, auf dem Hals, Brust und Rücken. Der Zustand wurde nach einwöchiger Behandlung mit Umschlägen (Aqua calcis + Ol. oliv. aa) und Burow-Salbe noch schlimmer, das Exanthem ist noch ödematöser geworden. Auf 9 intravenöse Injektionen von Natrium chloratum erfolgte dann in 12 Tagen vollständige Restitution.

Von den 28 angeführten Fällen waren 5 durch diese Behandlung nicht beeinflußbar.

(4 subkutane Ekzeme und 1 Dysidrose). Abgesehen von einer temporären Milderung des Juckreizes und des Nässens war der Status unverändert geblieben. Bei dem Fall von Dysidrose war übrigens auch eine Behandlung mit 10%iger Calcium chloratum-, Natrium bromatum- und Strontium bromatum-Lösung intravenös, dann Aolan und Terpichin intramusculär fast wirkungslos, so auch Quarzlichtbehandlung und lokale Applikationen von Umschlägen, Salben usw.; eine Heilung erfolgte nur nach einer Veränderung des Milieus, was wir bei Dysidrose auch ein anderes Mal schon konstatieren konnten.

Zwei von den angeführten 4 Ekzemfällen waren auch gegen weitere Injektionen von Natrium bromatum refraktär, wohingegen die zwei anderen auf Chlornatrium nicht reagierenden Fälle nach einigen Natrium bromatum-Injektionen glatt heilten. Ob bei diesen letzten Fällen — außer anderen Momenten — eher die Bromkomponente, oder die Fortsetzung der Injektionen hypertonischer Lösungen dies günstige Resultat zeitigte, kann noch nicht entschieden werden, wie auch die Fälle noch einer Erklärung harren, bei welchen die vorausgegangene Brombehandlung wirkungslos blieb und sich eine Besserung oder Heilung wieder nur auf Injektionen mit Kochsalzlösung einstellte.

Der Umstand, daß wir einige von unseren Fällen auch äußerlich behandelten, erschwert kaum die richtige Beurteilung unserer Ergebnisse, denn wir sahen sehr oft die lokale Behandlung ohne richtigen Erfolg, solange wir nicht mit der intravenösen Behandlung dieser Fälle begannen. Es muß hervorgehoben werden, daß die Irritabilität des Ekzems, welche sich in der Intoleranz gegen sonst mildwirkende Umschläge — also mit Verstärkung der Acuität der Entzündungserscheinungen äußerte, — nach der Anwendung der Injektionen auffallend geringer wurde und die vorher nicht geduldete äußere, lokale Behandlung dann gut vertragen wurde. Es zeigte sich dies auch noch darin, daß bei hartnäckigen nässenden Fällen, besonders bei Dysidrotikern, in dem Moment, wo wir mit der intravenösen Behandlung aufhörten, die vorher schon gut vertragenen äußeren Mittel wieder ein Aufflammen der Erscheinungen verursachten.

Bekanntlich wurden schon früher Infusionen mit größerer Menge (100—300 ccm) von physiologischer Kochsalzlösung subkutan, oder intravenös auch bei der Behandlung von Ekzemen und Dermatitiden angewendet, doch führten diese Behandlungen nicht zu dem gleichen Erfolg, wie die von uns empfohlene Methode mit 10 ccm 10%iger Natrium chloratum-Lösung.

In keinem unserer behandelten Fälle sahen wir unangenehme Nebenerscheinungen, was unbedingt auch als Vorteil betrachtet werden kann.

Worin der Wirkungsmechanismus der intravenösen hypertonischen Kochsalzlösungen besteht, wissen wir noch nicht. Noch weitere Versuche müssen entscheiden, ob hier die hypertonische Lösung, als solche die Natrium chloratum-Lösung, oder vielleicht die Ionenwirkung eine Rolle spielt.

Zusammenfassung:

1. Die intravenöse Injektion von 10 ccm 10%iger Natrium chloratumlösung ist in vielen Fällen bei der Behandlung der Ekzeme und Dermatitiden von gutem Erfolg; besonders rasch ist die Wirkung bei akuten, nässenden Entzündungen, langsamer bei subakuten Prozessen.

2. Die Erfolge entsprechen den mit 10%iger Natrium bromatum-Lösung erzielten Ergebnissen.

3. Die Injektionen verursachen keine unangenehmen Nebenerscheinungen.

Literatur: 1. Lebedjew, Derm. W. 1924, Nr. 35. — 2. Sellei u. Liebner, Börgyógyászati, urologiai és venerologiai Szemle. 1925, 3. Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. Bd. 17, S. 521. — 3. Ebenda.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Dermatologischen Stadtkrankenhaus II in Hannover (Leiter: Prof. Dr. Stümpke).

Beitrag zur Biologie des Gonokokkus.

Von Dr. Friedrich Wolff, Frauenarzt in Hannover.

A. Färberischer Nachweis der Gonokokken.

Es gibt wohl kaum eine zweite in der allgemeinen Praxis so häufig angewandte bakteriologische Färbemethode, wie die Gonokokkenfärbung. Höchstens der Nachweis der Tuberkelbazillen und der Spirochäten kann damit noch in Konkurrenz treten, alle anderen bakteriologischen Untersuchungen werden vornehmlich in besonders dazu vorhandenen Instituten durch geschultes Personal ausgeführt. Es gibt kaum eine zweite, so verbreitete Volkskrankheit, wie die Gonokokken, nur wenige, die bei nicht völliger Ausheilung so viel Unheil und Unglück in den Familien noch nach vielen Jahren anzurichten vermögen. Darum hat jeder Arzt, der sich mit der Behandlung dieser Krankheit befaßt, eine hohe Verantwortung bezüglich des Nachweises der Erreger, da von seiner Technik und Sorgfalt die Zukunft abhängt.

Voraussetzung für einen färberischen Nachweis ist die Entnahmetechnik und die Anfertigung der Ausstriche. So einfach dies

beim Manne ist, so schwierig bei der Frau. Es muß immer wieder darauf hingewiesen werden, daß Präparate aus der Vagina bei der erwachsenen Frau zwecklos sind. Die Gonokokken halten sich nicht auf dem geschichteten Plattenepithel. Gonokokken in der Vagina sind nur beim Kinde und bei der Hochschwangeren nachweisbar. Dies ist durch viele Untersuchungen schon seit Jahrzehnten bekannt und doch immer noch nicht Allgemeingut der Ärzte. Und selbst wenn einmal bei einer floriden Gonorrhoe Gonokokken in der Vagina vorhanden sind, so sind diese in dem Gewimmel von anderen Kokken bei dem Reinheitsgrad IV, der sich dann ja stets findet, auch mit Differenzfärbung kaum nachzuweisen. Die Präparatentnahme hat sich in erster Linie bei der Frau auf Urethra und Cervix zu erstrecken, daneben in nachgewiesenen Fällen, sowie in besonders schwierigen Verdachtsfällen, Kontrolle der Gänge und Buchten neben der Urethra, der Ausführungsgänge der Bartholinischen Drüsen, des Rektums. Vorher ist das Orificium ext. gründlich von allem anhaftenden Schleim und Eiter zu reinigen, sonst erhält man massenhaft Bakterien des Vorhofs oder der Vagina mit im Präparat, die die Übersicht außerordentlich erschweren. Präparate aus der Urethra gelingen nur dann, wenn vorher mehrere Stunden kein Wasser gelassen worden ist. Der Ausstrich sei so dünn, wie irgend technisch möglich. Bei reichlich zähem Cervixsekret muß man die Masse über mehrere Objektträger verteilen, sonst wird der Ausstrich dick und klumpig und der größte Teil des Präparates ist zur Untersuchung unbrauchbar. Die Platinöse ist wenig zweckmäßig zur Materialentnahme, da sie zu wenig Material faßt. Wer eine Öse benutzt, muß mindestens darauf achten, daß er einen möglichst harten Draht mit großer Öse verwendet, besser sind kleine Wattepinsel, am besten wohl der von Asch angegebene Doppellöffel (Hersteller Windler, zu beziehen durch Georg Härtel, Berlin). Diese technischen Einzelheiten müssen immer wieder beachtet werden, sonst entgehen sehr viele sicher positive Fälle dem Nachweis. Zur Sekretentnahme aus den Bartholinischen Gängen eignen sich gut die in der Augenheilkunde verwendeten Tränengangskanülen, die man sich auf einer Feile etwas anrauhen kann. Man sieht die Mündung des Ausführungsgangs oft erst, wenn man die Drüse zwischen zwei Fingern etwas ausmassiert. Oft findet man dann eitriges Sekret, aber auch bei rein glasigem Sekret finden sich im Ausführungsgang häufig Leukocyten und Gonokokken.

Die in der Außenpraxis, aber auch in vielen Krankenanstalten verbreitetste, ja fast ausschließlich angewandte Färbemethode ist die mit dem Löfflerschen Methylenblau. Die Präparate werden wenige Sekunden mit der unverdünnten Lösung gefärbt, darauf abgespült und getrocknet und sind fertig zur Untersuchung. Die Methode ist so bestechend in ihrer Einfachheit und Schnelligkeit, sie ist in so vielen Fällen der Praxis ausreichend, daß sie dem wohl ihre fast ausschließliche Verbreitung verdankt. Sie genügt zum Nachweis der floriden Gonorrhoe und solange, wie eine reichliche Ausschwemmung von Leukocyten und Gonokokken stattfindet, wird man immer wieder die typischen Häufchen der Doppelkokken von Nierenform in intracellulärer Lagerung finden. Dieses Bild ist so charakteristisch und eindeutig, daß man in all diesen Fällen tatsächlich mit dieser Färbung auskommt. Sie gibt außerdem so außerordentlich schöne klare Bilder, daß sie in allen fraglichen Fällen geeignet ist, zur Anfertigung eines schnellen Übersichtspräparates. Vielleicht noch klarere Bilder gibt die Fuchsinmethylenblau B-Lösung, die ebenso angewandt wird. Hiermit ist aber auch die Begrenzung ihrer Leistungsfähigkeit gegeben. Sie ist ungeeignet zum Nachweis der chronischen Gonorrhoe, sie ist ungenügend zum Nachweis der latenten Fälle ohne Eiter, sie ist oft unzureichend zum Nachweis der Heilung. Dies ist seit langem empfunden worden und man hat sich bemüht durch Differenzfärbungen die Gonokokken von anderen Kokken zu unterscheiden.

Mit diesen Differenzfärbungen habe ich mich seit längerer Zeit befaßt und habe mich bemüht, nachzuprüfen, ob und welche Verfahren hinreichend einfach und zuverlässig sind, damit sie auch der Praktiker ohne besondere bakteriologische Schulung mit Erfolg anwenden kann. Ich möchte auch an dieser Stelle Herrn Dr. Karl Hollborn meinen besonderen Dank aussprechen für die Unterstützung, die er mir bei diesen Versuchen durch die Lieferung der Materialien, wie durch seine langjährige Erfahrung gewährt hat. Ich bin bei meinen Versuchen so vorgegangen, daß ich stets bei derselben Präparatentnahme eine Reihe von Ausstrichen angefertigt habe und diese dann vergleichend nach den verschiedenen Methoden überprüft habe. Die Methode wurde grundsätzlich bakteriologisch an Reinkulturen und klinisch an Krankheitsfällen geprüft. Die Schwierigkeiten der Grammethode nicht für den bakteriologisch Geübten, sondern für den Praktiker, der sie nur hin und wieder anwenden will, liegen 1. in der angeblichen Unbeständigkeit der Lösung, 2. im Differenzieren, d. h. in der genügenden Entfärbung der Präparate und ihre Gegenfärbung, 3. im Zeitverlust. Die Färbung nach Gram: Lufttrocknes Präparat in der Flamme fixiert, etwa 3 Minuten mit Karbolgentianaviolett färben, etwa $1^1/_2$ Minuten mit Jodjodkaliumlösung (Lugol) beizen, mit Alkohol entfärben, bis keine Farbe mehr abgeht, und gegenfärben mit Safranin, Pyronin oder dergleichen. Gebrauchsfertige Karbolgentianaviolettlösung, direkt von Dr. Karl Hollborn[1]) bezogen in guten alkalifreien Gläsern, hält sich monatelang. Die Zersetzung der Farblösung scheint nur auf dem Alkaligehalt der Gläser zu beruhen. Es empfiehlt sich daher, die Lösung nicht umzufüllen. Ich benutze zurzeit, Dez. 1925, eine im April hergestellte Lösung ohne irgendwelche Farbniederschläge mit gleichguter Färbekraft wie eine frisch zubereitete. Bei großem Bedarf kann man sich auch eine Stammlösung halten: 10 g Gentianaviolett in $^1/_4$ Liter Alkohol lösen und hinlegen. Von dieser Stammlösung stellt man sich die Gebrauchslösung her, indem man sie im Verhältnis 1 : 10 mit 1%igem Karbolwasser verdünnt. So stellt man sich 30 bis 50 g fertige Lösung jeweils selbst im Tropfglas her. Beste Färbekraft der Lösung anscheinend erst nach einigen Tagen, die dann wochen- und monatelang bestehen bleibt. Entstehen Niederschläge, so ist die Lösung wegzugießen. Tritt dies wiederholt nach kurzer Zeit ein, so nehme man ein anderes Glas. Jodjodkaliumlösung: Rp. Jod 0,1, Kal. jodat. 0,2, Aqu. dest. ad. 30,0. Die offizinelle Lugolsche Lösung (Jod 1,0, Jodkal. 2,0. Aqu. 30,0) kann auch verwandt werden, sie ist jedoch mit ihrem größeren Jodgehalt teurer und überbeizt leicht, so daß die Kokken sich nachher schlecht und ungleich entfärben. Entfärbung: Bei guten, dünnen Ausstrichen dauert sie etwa $^1/_2$ bis 1 Minute. Man nehme sie nicht im Standglase vor, sondern lasse aus einer Pipette den Alkohol tropfenweise über den schräggestellten Objektträger laufen. Sobald in Standgläsern der Alkohol sich blau gefärbt hat, entfärbt er wohl noch, man kann der blauen Flüssigkeit aber nicht ansehen, ob sie noch blaue Farbe vom Präparat aufnimmt oder nicht. Man kann sagen, wenn die Entfärbung länger als etwa eine Minute dauert, dann ist der Ausstrich zu dick und gibt nachher ein ungleichmäßiges und dadurch unzuverlässiges Bild. Dicke Ausstriche geben also schlechte Bilder, kosten Zeit und Material. — Soll man zwischen den einzelnen Prozeduren der Gramfärbung spülen? Ich habe immer wieder die Erfahrung gemacht, daß es für die Färbung der Gonokokken, ebenso wie anderer Erreger, völlig belanglos ist, ob man spült oder nicht, hingegen hat die Spülung den Vorteil, daß nicht so leicht etwaige Farbniederschläge auf den Objektträgern haften, die zwar kaum zu diagnostischen Irrtümern Anlaß geben, aber doch sehr lästig sind. Zwischen Akt 1 und 2 ist das Spülen wohl überflüssig, nach dem Beizen jedoch vorteilhaft, ebenso nach der Entfärbung, da die Objekte ja aus Alkohol in wässrige Farblösung kommen und diese Farblösung bei ihrem kurzen Einwirken unter Umständen ungleichmäßig benetzt, wenn der Alkohol nicht zuvor durch Wasser verdrängt ist. — Gegenfärbung: Das vielfach übliche Karbolfuchsin zur Gegenfärbung überfärbt leicht. Wenn man Karbolfuchsin nimmt, muß man eine stark verdünnte Lösung anwenden, die nur eben ein bis zwei Sekunden einwirkt. Sonst bekommt man leicht violette Farbtöne, indem blaue Kokken rot überfärbt werden. Besser geeignet ist eine ein- bis zweiprozentige wässrige Safranin-O-Lösung, oder eine Pyroninlösung. Mit beiden färbt man etwa 10—15 Sekunden und spült mit Wasser ab. Viel schönere kontrastreichere Bilder erhält man jedoch, wenn man zur Gegenfärbung das „Unna-Pappenheimsche Farbstoffgemisch nimmt und im Standglase etwa 5 bis 10 Minuten färbt, wie sie von Asch und anderen schon ähnlich angegeben ist. Die Gonokokken sind dann leuchtend erdbeerrot, andere gramnegative Keime sind mehr blaßrot, die grampositiven sind tiefblau, die Kerne der Leukocyten bläulich (je nach Dicke des Ausstrichs und Dauer der Färbung blaßblaugrün bis tiefdunkelblau), Protoplasma und Schleim blaßblaurötlich gefärbt. Man muß sich nur davor hüten, Granula in den Leukocyten mit intracellulären Gonokokken zu vertauschen. Es sind außerordentlich kontrastreiche schöne Bilder, aus denen sich auch vereinzelte extracellulär liegende Gonokokkenpärchen außerordentlich plastisch hervorheben. Zur Vermeidung der leicht entstehenden störenden Farbstoffniederschläge muß man die Gegenfärbung nach Unna Pappenheim im Standglase oder in der Petrischale mit nach unten gekehrter Schichtfläche

[1]) Sämtliche Farblösungen können bezogen werden durch Dr. Karl Hollborn, Leipzig, Kronprinzstr. 71.

vornehmen. Das Präparat ist nachher gut abzuspülen. Bei der Gegenfärbung mit Safranin und anderen roten Farbstoffen sind die Bilder nicht so schön, weil die Gonokokken leuchtend rot im roten Grunde liegen und nur die grampositiven Erreger blau gefärbt sind. Bei dicken Ausstrichen oder kurzer Entfärbung können die Kerne der Leukocyten bisweilen blau bleiben. Das gibt zwar schönere Bilder, aber man ist seiner Sache nie ganz sicher, daß in diesen Partien Färbung und Gegenfärbung wirklich einwandfrei sind.

Modifikationen: Man kann an Stelle des Karbolgentianavioletts auch Anilinwassergentianaviolett nehmen. Diese Lösungen sollen haltbarer sein. Einen Unterschied habe ich nicht feststellen können. Bei Verwendung alkalihaltiger Gläser haben sich die Anilinwasserlösungen ebenso zersetzt, wie die Karbollösungen. Zur Beizung kann man an Stelle der Jodjodkaliumlösung eine Quecksilberjodidjodkaliumlösung nehmen, wie sie von Schuhmacher angegeben ist, und zur Entfärbung Phosphinalkohol. Diese Methode ist sehr geeignet zur Schnellfärbung nach Gram bei Einzelpräparaten: Anilinwasser 1 Minute, Quecksilberjodid 1/2 Minute, Phosphinalkohol etwa 1/2 Minute, Safranin 10 Sekunden. Man kann also in weniger als 3 Minuten ein fertiges Grampräparat haben. Dies ist für die Sprechstundenpraxis eventuell wertvoll; wenn man mehrere Präparate zusammen färbt, ist es belanglos. Ziel der Versuche von Schuhmacher war: Vermeidung des in den Jahren des Krieges und der Inflation sehr teueren und schwer zu beschaffenden Jods. Die Färbeergebnisse sind ebenso gut, wie bei der Originalmethode. Schließlich kann man an Stelle des Karbol- oder Anilinwassergentianavioletts auch die gleichfalls Gentianaviolett enthaltende Thimsche Farblösung in genau der gleichen Weise anwenden. Auch diese Lösung ist beständig, sie gibt ebenso gute Bilder, jedoch etwas leichter blaue Farbniederschläge. — Schließlich habe ich noch das von Schuhmacher angegebene Verfahren geprüft, das das Jod völlig verbannen will. Technik: Beizen mit Tanninlösung 1/2 Minute, Abspülen, Färben mit Glyzerin-Viktoriablau unter Aufkochen 1 Minute, Spülen, Entfärben mit Phosphinalkohol und Gegenfärben mit Safranin. Diese Methode hat mir ganz unzuverlässige Ergebnisse geliefert. Zur Färbung von Kulturausstrichen ist sie allenfalls brauchbar, zur Färbung von Körpersekreten ist sie ganz unbrauchbar. Es ist technisch einfach unmöglich, einen C-Abstrich so gleichmäßig dünn zu machen, wie es für diese Methode notwendig wäre. Die verschiedenen Teile des Präparates färben sich ganz ungleichmäßig, die Gonokokken bleiben oft tiefblauschwarz. Diese Methode in ihrer jetzigen Form scheint mir kein Fortschritt zu sein, jedenfalls ist sie für allgemeinere Anwendung in der Praxis bis jetzt nicht anzuraten.

Zusammenfassend: Gebrauchsfertige Karbolgentianaviolettlösung von Dr. Karl Hollborn ist genau so zeitbeständig in alkalifreien Gläsern, wie die Anilinwassergentianaviolettlösung. Die Gramfärbung läßt sich durch Beizen mit verdünnter Lugolscher Lösung oder Quecksilberjodidjodkaliumlösung so abkürzen, daß sie auch zur Anfertigung von Präparaten in der Sprechstunde durchaus geeignet ist. Die Gegenfärbung nach Unna-Pappenheim ergibt soviel kontrastreichere Bilder, daß sie gegenüber der Originalmethode einen zweifellosen Fortschritt darstellt. In dieser Form ist die Grammethode durchaus geeignet, auch vereinzelte extracelluläre Gonokokkenpärchen, die dem Nachweis bei Anwendung der einfachen Methylenblaufärbung entgehen, festzustellen. Ihre Anwendung ist daher in allen fraglichen Fällen von latenter und chronischer Gonorrhoe sowie zur Feststellung der Heilung unbedingt zu fordern, um Scheinheilung durch Übersehen der für diese Fälle charakteristischen Bilder von extracellulär liegenden Einzelpärchen zu vermeiden.

B. Über grampositive Gonokokken.

Der Gonokokkus ist gramnegativ (gram —). Auf dieser Eigenschaft beruhen alle Differenzfärbungen. Diese Tatsache genügt auch für fast alle klinischen Fälle. Sie ist von unschätzbarer Wichtigkeit zum Kokkennachweis in allen chronisch-latenten Fällen ohne klinische Erscheinungen, zum Nachweis der Gonokokkenträger, die eine ständige Ansteckungsquelle darstellen. Gerade in neueren Arbeiten ist wieder darauf hingewiesen, daß man auch typische gram-extracelluläre Einzelpärchen als ausreichend für die Diagnose werten muß. In dem Kapitel über die Gonorrhoe des Weibes von Wagner in Halban-Seitz findet sich ein kurzer Hinweis, daß unter gewissen Bedingungen die Grameigenschaft der Gonokokken auch in die gram + Form umschlagen kann. Wichmann und Schlunk sprechen von Fällen von Gonorrhoea lenta, in denen sich gram + Gonokokken finden. Von neueren Autoren haben sich weiter Lorentz, Kandiba und Cohn mit der Grameigenschaft der Gonokokken beschäftigt. Lorentz meint, daß die gram + Form keine Gonokokken sind, er nennt sie Synokokken. Kandiba, sowie Cohn meinen, daß es sich doch um Gonokokken handelt und glauben, den experimentellen Nachweis geführt zu haben. Die Frage ist um so schwerer zu prüfen, als uns für die Gonokokken ja nicht der Tierversuch zur Verfügung steht und zum Menschenversuch wird man sich wohl nur ausnahmsweise entschließen und schließlich würde uns der Menschenversuch auch nur Aufschluß über die Virulenz dieser Kokken geben, aber er wäre, da es sich ja nur um Einzelversuche handeln kann, wohl kaum als unbedingt beweisend für die Spezifität dieser Kokken anzusehen.

Schon seit langem war mir aufgefallen, daß man in gewissen Fällen von hartnäckiger Gonorrhoe, die monatelang behandelt worden waren, gewisse plumpe, runde gram + Doppelkokken sowohl in der Urethra wie in der Cervix findet, die mir immer als verdächtig erschienen waren, ohne daß man diese Kokken noch sicher als Gonokokken ansprechen konnte. Auf ähnliche Befunde haben Bumm, Wertheim, Asch u. a. aufmerksam gemacht. Auf der anderen Seite ist es mir nie gelungen, mit noch so langer Behandlung diese Kokken zum Verschwinden zu bringen. Ich habe aber von solchen Fällen auch nie wieder virulente Ansteckungen ausgehen oder sie von neuem an einer typischen Go. erkranken sehen. Hingegen findet man bei solchen Frauen bisweilen einen hartnäckigen leichten Restkatarrh mit leichter Leukocytose im mikroskopischen Bild, und ich habe in einem Falle auch nach etwa 1 1/2 Jahren ein kurz aufflackerndes Rezidiv einer Unterleibsentzündung erlebt, das aber ohne jede Behandlung in kaum einer Woche wieder völlig abklang. Es handelt sich im ganzen um so wenig Fälle, daß Verallgemeinerungen nicht erlaubt sind, ob dies die Regel ist oder nicht. Bei meinen Fällen handelt es sich durchweg um verheiratete Frauen, die durchaus glaubwürdig anzusehen sind, daß man eine Neuinfektion bestimmt ausschließen kann. Es ist mir auch in dem einen Rezidiventzündungsfalle nicht gelungen, irgendwelche typischen Gonokokken nachzuweisen, während die alten plumpen extracellulären gram + Doppelkokken noch vorhanden waren. Zweck dieser Mitteilung kann nur sein, andere Untersucher auf diese Erscheinungen hinzuweisen und vielleicht dadurch einschlägiges Material zu sammeln.

Durch diese klinischen Fälle war ich an der obligat gramnegativen Eigenschaft des Gonokokkus irre geworden. Durch Zufall ist es mir dann gelungen, wiederholt den kulturell-bakteriologischen Nachweis zu führen, daß die Gonokokken tatsächlich ihr Verhalten der Gramfärbung gegenüber ändern können. Ich hatte eine tadellose Reinkultur, die ich zur Herstellung einer Vakzine verwenden wollte. Durch einen Zufall wurde ich an der Verarbeitung gehindert. Die Röhrchen lagen einige Tage bei Zimmertemperatur auf meinem Tisch. Als ich sie zur Vakzineherstellung dann noch benutzen wollte, machte ich vorsichtshalber noch ein Präparat, obgleich sich die Kultur makroskopisch in keiner Weise geändert hatte, nicht irgendwie von Luftkeimen verunreinigt war. Das Präparat bot morphologisch genau das gleiche Bild, wie 3 Tage zuvor, jedoch waren sämtliche Kokken nunmehr blau statt rot gefärbt. Ich glaubte zunächst an einen Irrtum oder eine Verunreinigung. Aber eine größere Reihe von Präparaten von verschiedenen Stellen der Kultur mit den verschiedensten Lösungen gefärbt, boten übereinstimmend das gleiche Bild. Die Gonokokken waren von der gram — in die gram + Form umgeschlagen. Ich hatte damals leider aus äußeren Umständen keine Kulturröhrchen zur Verfügung, so daß ich nicht nachprüfen konnte, ob die Kokken in der Zwischenzeit abgestorben waren, ob sie bei Überimpfung in die gram — Form wieder zurückschlagen oder gram + weiter wachsen würden. Die trotzdem von diesen Röhrchen hergestellte Vakzine gab in vielleicht etwas abgeschwächter Form genau die gleiche Reaktion, wie meine sonstigen selbst hergestellten Vakzinen. Ich habe dann in der Folge systematisch auf diese Erscheinung geachtet. Solange man eine Kultur regelmäßig jeden ersten bis dritten Tag überimpft, ändert sich ihr Aussehen fast garnicht. Es bleiben immer die kleinen gram — Kokken. Durchmustert man solche Präparate genau auf Einzelexemplare, so wird man allerdings finden, daß in der Kultur die im kranken Körper so typische Nierenform der Doppelkokken schnell verloren geht und die Kokken mehr reine Kugelform annehmen. Wesentlich vielgestaltiger wird das Bild, wenn man die Kultur altern läßt. Schon das makroskopische Bild ändert sich. Die vielen kleinsten durchscheinenden hellgrauen Tröpfchen fließen bei dichtbewachsener

Kultur zusammen zu einem ganz untypisch aussehenden schleimigen Belag mit zackigen Rändern. Daß es sich trotzdem um Gonokokken handelt, davon kann man sich jederzeit durch Überimpfung überzeugen, indem die neue Kultur dann wieder makro- und mikroskopisch das typische Bild darstellt. Ebenso wird in solchen alternden Kulturen vom 3. Tage aufwärts auch das mikroskopische Bild sehr viel vielgestaltiger. Es werden schlecht färbbare große Kugeln, die oft etwa dreimal so groß sind, wie die echten jungen Gonokokken, die Ränder sind unscharf, jedoch färben sich diese großen Entartungsformen rein gramnegativ. Sie erscheinen oft von einer Detritus ähnlichen Agarverunreinigung kaum unterscheidbar, erst die Überimpfung lehrt, daß es sich tatsächlich noch um lebensfähige Gonokokken handelt. In anderen Fällen wieder ändert sich weniger die Größe und Form als das färberische Verhalten der Kokken. Man findet dann in demselben Präparat rein rote Formen, rote Formen mit einem blauen Zentrum oder rotes Zentrum mit einem blauen Rand, Formen, die sich rot und blau zugleich gefärbt haben und dadurch violett aussehen und schließlich reinblau-schwarze Kokken. Ich möchte diese Kulturen als **„bunte Kulturen"** bezeichnen. Es kann geschehen, daß von den Doppelkokken eines Pärchens der eine rein rot, der andere violett oder blau gefärbt ist. Überimpfungen lehren wieder, daß es sich um einwandfrei gebliebene Reinkulturen handelt. Über die Ursache kann ich nur Vermutungen äußern, da mir die Möglichkeiten fehlten, alle in Frage kommenden physikalisch-chemischen und biologischen Untersuchungen durchzuführen. Ich habe aber immer den Eindruck gewonnen, daß die Gonokokken am ehesten ihr Verhalten änderten, wenn sich der Wassergehalt des Nährbodens durch allmähliche Austrocknung ändert. Die Temperatur, an die ich zuerst dachte, scheint nicht das ausschlaggebende zu sein, da ich die weiteren Beobachtungen durchweg an Röhrchen machte, die sich dauernd im ganz konstant eingestellten Brutschrank befanden. Eine Gesetzmäßigkeit festzustellen, ist mir nicht gelungen, da ich in manchen Röhrchen auch nach 4 Wochen keinerlei Veränderungen im färberischen Verhalten fand, sondern nur die Größenzunahme und das Aufhören der Teilungsvorgänge, also gewisse Dauerquellungsformen. Schließlich schloß noch ein klinischer Fall die Reihe. Es handelte sich um eine Patientin, die seit etwa 10 Monaten völlig vergeblich behandelt worden war und in jedem Präparat der Cervix massenhaft Gonokokken zeigte. Da die Bilder stets absolut typische Häufchen mit intracellulärer Lagerung aufwiesen, waren hier keine Präparate nach Gram hergestellt worden. Es sollte eine Autovakzine hergestellt werden. Die Kultur ging rein auf und zeigte makroskopisch das typische Bild der Gonokokken-Reinkultur. Keinerlei Verunreinigung durch Luftkeime, keinerlei Staphylokokken oder sonstige Mischkolonien. Mikroskopisch war jedoch die ganze Kultur reinblau gefärbt. Sie wurde fort gezüchtet und wuchs dauernd weiter rein gram +. Leider konnte nicht sofort ein Kontrollpräparat von der Kranken angefertigt werden, da sie von einem Urlaub nicht ins Krankenhaus zurückgekehrt war. Ich sah sie etwa 4 Wochen später in meiner Sprechstunde wieder. Da fanden sich in Cervix und Bartholinischen Drüsengängen typische gram — Gonokokken. Alle diese Untersuchungen sind gewiß noch lückenhaft und bedürfen weiterer jahrelanger Prüfung, sie geben aber doch schon gewisse Hinweise darauf, daß der Gonokokkus nicht obligat gram — ist, sondern daß es gram + Formen gibt, die Anpassungserscheinungen auf Nährbodenverschlechterung darstellen und zwar gleicherweise auf der Kultur wie im Körper. Die gram + scheinen wiederum in ihrem biologischen Verhalten durchaus verschiedenwertig zu sein. Es scheinen sich darunter Formen zu finden, die sich erst im Beginn einer biologischen Umwandlung befinden und bei Wiederherstellung günstiger Ernährungsbedingungen wieder in die typische gram — Form zurückschlagen. Dafür sprechen die „bunten Kolonien", die bei Überimpfung rein gram — weiter wachsen, dafür spricht vielleicht der erwähnte klinische Fall, deren Kokken durch eine vierwöchige Behandlungspause wieder gram — geworden waren; es scheint aber bei länger dauernder Schädigung schließlich zu Formen zu kommen, die ihre Grameigenschaft dauernd verändern und dann rein gram + weiterwachsen und sich als positive Form auch im Körper halten. Es scheint allerdings, als ob diese dauernd gram + Form für den Körper verhältnismäßig harmlose Schmarotzer darstellen, die auch bei Übertragung auf andere Menschen höchstens leichte Katarrhe machen. Dafür sprechen die Untersuchungen von Wichmann und Schlunk, dafür sprechen die klinischen Erfahrungen, die ich bisher gemacht habe. Sollten sich diese Erfahrungen bestätigen, dann behält die Gram-Methode natürlich zum Nachweis der gefährlichen Gonokokkenträger ihren vollen klinischen Wert, dann kann man die gram + Formen praktisch klinisch vernachlässigen. Da es sich nur um einen verschwindend kleinen Prozentsatz von Kranken zu handeln scheint, kann ein Einzelner vorläufig nicht die Frage entscheiden, ob die dauernd gram + Gonokokken nicht vielleicht wieder in die gram — virulente Form umschlagen können, wenn sich z. B. durch andere Erkrankungen des Trägers der Nährboden zugunsten der Kokken ändert und damit die Gewebsimmunität des Individuums verloren geht. Diese Frage wird man weiter im Auge behalten müssen, wobei man in jedem Falle die Möglichkeit einer Neuinfektion wird nachprüfen müssen.

C. Lebende Gonokokken in subkutanen Impfabszessen.

Der Gonokokkus gilt im allgemeinen als aerobe Form. Schon Buschke und Langer haben darauf hingewiesen, daß der Gonokokkus im Körper in den Tiefen des Gewebes, in der Prostata, in den Tuben usw. praktisch anaerob wächst und ihm der im Gewebe vorhandene Sauerstoff genügt. Sie haben dies erhärtet, indem es ihnen gelang, Gonokokkenkulturen in Serum, das mit Paraffin überschichtet war, monatelang am Leben zu erhalten. Der Gonokokkus befällt im wesentlichen gewisse Schleimhäute, Urethra, Drüsengänge, Uterus und seine Anhänge, Rektum, Peritoneum, Auge, Endokard usw. Wenig bekannt ist, daß der Gonokokkus im Scheideneingang echte Geschwüre machen kann, deren Ursache oft nicht erkannt wird. Bei meinen Vakzineversuchen, die ich im Anschluß an Loesers Veröffentlichung seit etwa 3 Jahren durchführe und die ich vielfach durch Verimpfung lebender Kulturen ausführe, indem eine frische lebende Kokkenaufschwemmung ins Unterhautzellgewebe eingespritzt wird, konnte ich Beobachtungen machen, die meines Wissens bisher noch unbekannt sind. Schon Loeser wies in seiner ersten Veröffentlichung darauf hin, daß Verimpfung von lebenden Kulturen bisweilen an der Impfstelle Abszesse machen. Ich will hier nicht auf die Technik und Kritik der verschiedenen Gonokokkenvakzinemethoden eingehen. Ich machte die gleiche böse Erfahrung, daß in einem nicht unbeträchtlichen Prozentsatz von Fällen es zur Abszeßbildung an der Impfstelle kam. Es fiel mir nur auf, daß gerade diese Fälle, es handelte sich zunächst durchweg nur um Fälle, die wochen- bis monatelang vergeblich vorbehalten waren, nunmehr in überraschend kurzer Zeit (etwa 14 Tage) ohne jede örtliche Behandlung gonokokkenfrei wurden und auch bei strenger Kritik geheilt blieben. Ich habe darauf diesen Abszeßeiter systematisch untersucht und habe seitdem im Gegensatz zu Loeser, der den Abszeßeiter steril fand, regelmäßig ohne jede Ausnahme in jedem solchen Abszeß die typischen intracellulären gram — Gonokokken nachweisen können, die sich auch in der Kultur fortzüchten lassen. Die Gonokokkenabszesse unterscheiden sich in manchem von unseren sonstigen Erfahrungen, wie wir sie bei den typischen Staphylokokken- usw. Abszessen machen. Sie entstehen nämlich außerordentlich langsam. Ich habe Abszesse noch $2^1/_2$ Wochen nach der Impfung entstehen sehen, nachdem etwa 2 Wochen lang nur ein kleines derbes unempfindliches und völlig redaktionsloses Infiltrat vorhanden war, das in den meisten Fällen völlig verschwindet, bildete sich hier und da dann plötzlich ohne ersichtlichen äußeren Anlaß in wenigen Tagen ein kirsch- bis pflaumengroßer oberflächlicher fluktuierender Abszeß aus, der eröffnet werden mußte. Aber auch nach dieser langen Zeit fanden sich, wenn auch nur vereinzelt gelegen, typische Gonokokkenhäufchen in intra- und extracellulärer Lagerung als Ausdruck der noch nicht erloschenen Lebenstätigkeit. Wir finden hier also die Tatsache, daß die Gonokokken auch an ganz untypischer Stelle im subkutanen Bindegewebe unter anaeroben Lebensbedingungen, d. h. nur auf den Gewebssauerstoff angewiesen und nicht wie sonst auf Schleimhäuten sich wochenlang nicht nur am Leben erhalten, sondern weiter vermehren und typische Abszesse hervorrufen können, genau wie Staphylokokken, Pneumokokken usw. In dieser bisher wohl völlig unbekannten Tatsache ist zugleich die Erklärung zu erblicken, wieso in manchen Fällen, die auch auf Vakzinetherapie völlig refraktär erschienen, mit der Lebendvakzine überraschende Erfolge zu erzielen sind, es ist ferner darin die Erklärung zu erblicken, warum die Impfung mit lebenden Gonokokken bezüglich Wiederholung und Dosierung ganz anders gehandhabt werden kann und muß, als es bei den üblichen abgetöteten Fabrik- und selbst hergestellten Vakzinen der Fall ist, denn wenn sich die lebend eingespritzten Gonokokken im subkutanen Gewebe längere Zeit am Leben erhalten und weiter vermehren, so setzen wir eben im Körper einen Herd, von dem aus ständig neue Abwehrstoffe gebildet werden, bis sie ausreichen zur Vernichtung der eingebrachten Keime, aber damit

meist zugleich zur Vernichtung der Keime am ursprünglichen Krankheitsherd. Wir müssen ferner aus diesen experimentellen Gonokokkenabszessen im Bindegewebe schließen, daß der Gonokokkus doch kein so obligater Schleimhautparasit ist und daß er wohl unter gewissen Umständen auch im parametranen Bindegewebe, im Bindegewebe der Prostata die gleichen Entzündungsvorgänge mit und ohne Abszeßbildung machen kann und daß es sich nicht immer nur um Pseudoabszesse durch verschlossene Drüsengänge handelt, sondern daß auch echte Gonokokkenabszesse entstehen können, ohne daß hierzu eine Mischinfektion mit den gewöhnlichen Eitererregern notwendig ist.

Literatur: 1. Wagner, Halban-Seitz, Bd. 5, 1, Lief. 13, S. 396 ff. — 2. Lorentz, M. m. W. 1918, S. 487; 1922, S. 1695 u. Derm. Wschr. 1923, Nr. 39; 1925, S. 113. — 3. Schuhmacher, Zbl. f. Bakt. 1925, S. 397. — 4. Kandiba, Zschr. f. Hyg., Bd. 96. — 5. Asch u. Adler, M. m. W. 1915, Nr. 39. — 6. Cohn, Kl. W. 1923, S. 873. — 7. Burk, Derm. Wschr. 1921, S. 872. — 8. Wichmann u. Schlunk, D. m. W. 1925, Nr. 7. — 9. Wirz, M. m. W. 1925. — 10. Dold, D. m. W. 1925, Nr. 45. — Weitere Literatur an den zitierten Stellen.

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Wissenschaftlichen Abteilung
der Firma C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H. Mannheim.

Recurrensspirochäten und Salvarsan.

Von Dr. Fritz Johannessohn.

Gegen die Angabe von Buschke und Kroó, daß sich nach Salvarsanbehandlung bei einem großen Prozentsatz der behandelten recurrensinfizierten Mäuse trotz sozusagen klinischer Heilung noch infektionstüchtige Spirochäten im Gehirn finden, wendet Prigge mit Recht ein, daß ganz abgesehen von der vielleicht zur Sterilisierung nicht völlig ausreichenden Menge des angewandten Salvarsans insbesondere die Überimpfung des Blutes nicht erfolgt ist, die allein darüber Aufschluß gibt, ob sich im Blut noch Spirochäten finden. Wenn die Ergebnisse von Buschke und Kroó auch zum Teil von Krantz bestätigt werden konnten, der sicher ausreichende Mengen von Salvarsan benutzte, so läßt sich gegen diese Arbeit doch auch der Einwand erheben, daß die Verimpfung des Blutes unterlassen ist.

Da meine vor einiger Zeit schon ausgeführten Versuche diese Einwände zu vermeiden suchten, will ich im folgenden kurz über sie berichten.

Die ersten Versuche zeigten, daß es gelingt, unmittelbar nach der Infektion mit intraperitonealer Injektion von 3,5 mg Neosalvarsan völlige Sterilisierung von Blut und Gehirn zu erzielen, d. h. es lassen sich bei 3 wöchiger Beobachtung niemals Spirochäten im Blut nachweisen und die nach dieser Zeit vorgenommene Überimpfung von Blut und Gehirn bleibt ergebnislos. Der Raumersparnis wegen füge ich keine Tabelle an. Aus der Tabelle 1 (B. 1. Serie) geht aber die erfolgte Sterilisation bei den Kontrollmäusen wenigstens aus dem Angehen einer Reinfektion hervor. Allerdings ist die Infektion schwächer und etwas später als gewöhnlich manifest geworden.

Ein weiterer Versuch wurde in der Weise angestellt, daß 6 Mäuse am 3. Tag nach der Infektion etwa $^1/_{10}$ der therapeutischen Salvarsangabe erhielten, die alle 3—4 Tage wiederholt wurde. Diese Salvarsanbehandlung übte auf den Verlauf der Infektion keinen erkennbaren Einfluß aus. Nachdem insgesamt etwa 2 mg verabreicht und die Mäuse ins Latenzstadium gekommen waren, wurden sie durch Entbluten getötet und Gehirn und Blut verimpft. Die Hälfte der mit Gehirnbrei geimpften Mäuse wurde mit volltherapeutischer Dosis von 3,5 mg Neosalvarsan unmittelbar nach der Infektion behandelt. Diese, sowie die Mäuse, auf die das Blut verimpft war, blieben steril, während bei den mit Gehirnbrei infizierten, die nicht weiter behandelt wurden, am 5.—7. Tage Spirochäten im Blut nachweisbar waren (Tabelle 1).

In einem dritten Versuch wurden 6 Mäuse nach Ablauf des 2. Anfalles mit je 3,5 mg Neosalvarsan intraperitoneal behandelt (Tabelle 2) und nach 3 Tagen getötet, ihr Gehirn und Blut verimpft. Während die mit Blut geimpften Mäuse steril blieben, waren bei den mit Gehirn geimpften nach 4—6 Tagen Spirochäten im Blut nachweisbar.

Tabelle 1.

A. Spirochätenimpfung	B. Behandlung		C. Verimpfung der Serie 2 am 15. 1. 1926		
	1. Serie	2. Serie	Hirnbrei auf 10 Mäuse: davon 5 ohne weitere Behandlung	Hirnbrei auf 10 Mäuse: davon 5 am 15. 1. 26 je 3,5 mg Neosalvarsan intraperitoneal	Blut auf je 2 Mäuse
12. 12. 1925 mit stark + Mäuseblut intraperitoneal + am 13. 12. 25 in sämtlichen Kontrollen	12. 12. 25 1 mal 3,5 mg Neosalvarsan intraperitoneal dauernd 0 Reinfektion am 28. 12. 25 + am 2. 1. 26	15. 12. 25 18. 12. 25 23. 12. 25 29. 12. 25 3. 1. 26 7. 1. 26 12. 1. 26 je 0,3 mg Neosalvarsan intraperitoneal	1 + am 20. 1. 26 2 + „ 21. 1. 26 1 + „ 22. 1. 26 1 + „ 23. 1. 26	dauernd 0	dauernd 0

Tabelle 2.

A. Spirochätenimpfung	B. Behandlung	C. Verimpfung am 16. 3. 1926	
		Hirnbrei auf 6 Mäuse	Blut auf 6 Mäuse
28. 3. 1926 mit stark + Mäuseblut intraperitoneal + am 1. 3. 1926	1 mal 3,5 mg Neosalvarsan intraperitoneal am 13. 3. 26	1 + am 20. 3. 26 3 + „ 21. 3. 26 2 + „ 22. 3. 26	dauernd 0

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß

1. unmittelbar nach der Infektion in volltherapeutischer Dosis von 3,5 mg gegebenes Neosalvarsan eine volle Sterilisation von Blut und Gehirn zu erzielen vermag.

2. Haben die Spirochäten sich jedoch schon in dem Körper verbreitet, so vermag eine volltherapeutische Dosis von Neosalvarsan nur das Blut zu sterilisieren, nicht aber das Gehirn;

3. Die im Gehirn persistierenden Spirochäten sind nicht salvarsanfest; sie werden es auch nicht durch vorher gegebene subtherapeutische Dosen, was allerdings wohl auch kaum anders zu erwarten war, da zur Erzielung einer eventuellen Salvarsanfestigkeit sicherlich mehrere Passagen erforderlich sein dürften.

Die in den beifolgenden Tabellen 1 und 2 wiedergegebenen Versuchsprotokolle sind nach dem Beispiel Steiners stark gekürzt.

Literatur: 1. Buschke u. Kroó, Kl. W. 1923, S. 580. — 2. Prigge, D. m. W. 1926, S. 856. — 3. Krantz, Ebenda 1926, S. 234. — 4. Wilmanns u. Steiner, Zschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. 1926, Bd. 101, S. 875.

Zur perkutanen Schwefeltherapie chronisch-rheumatischer Erkrankungen mit Perthisal.

Von Dr. W. Großmann, Berlin-Charlottenburg,
Facharzt für innere Krankheiten.

Von jeher hat der Schwefel bei der Behandlung chronisch-rheumatischer Erkrankungen eine bedeutende Rolle gespielt, vor allem in Form von Bädern. Dagegen hat innerliche Schwefelanwendung keine irgendwie nennenswerte Beeinflussung rheumatischer Erkrankungen bewirken können. In den letzten Jahren ist versucht worden, die Schwefelwirkung auf parenteralem Wege durch intramuskuläre Injektion von öligen oder gelatinösen Emulsionen zu erreichen. Diese Therapie stellt eine Kombination von spezifischer und unspezifischer Reizkörpertherapie dar. Als spezifisch kann hierbei die Schwefelwirkung angesehen werden und als unspezifisch die Wirkung der an der Injektionsstelle entstehenden Schwefel-Eiweißverbindungen[1]). Schwefelinjektionen erzielten häufig gute, z. T. überraschende Erfolge, namentlich bei sonst schwer zu beeinflussenden, alten rheumatischen Erkrankungen. Aber trotzdem hat sich die intramuskuläre Injektion nicht einbürgern können wegen der oft schweren Allgemeinreaktionen (Schüttelfröste, Temperaturanstiege bis zu 40°, schweres Krankheitsgefühl usw.), wegen der heftigen Form der Herdreaktion und nicht zuletzt wegen der Schmerzhaftigkeit im Anschluß an die Injektion. Bisher existierte kein Schwefelpräparat, mit dem es möglich gewesen wäre, durch perkutane Anwendung ähnliche oder gleiche Wirkungen zu erzielen wie mit einer Schwefelinjektion.

Das auf Veranlassung von Spiro geschaffene Schwefelpräparat Perthisal[2]) enthält Schwefel in lipoidlöslicher Form und zwar so, daß eine Ausfällung des Schwefels beim Zustandekommen der Reaktion mit dem Gewebe in kolloidalem Zustande möglich ist. Meine Versuche mit Perthisal wurden fast ausschließlich bei solchen Fällen

[1]) Siehe auch Spiro, D. m. W. 1926, Nr. 21.

[2]) Hersteller: Chemische Fabriken Dr. Joachim Wiernik & Co., Aktiengesellschaft, Berlin-Waidmannslust.

vorgenommen, die sich bisher jeder anderen Therapie gegenüber als refraktär erwiesen hatten. Es handelt sich um folgende Gruppen: 1. Chronische Arthritiden, entweder vorwiegend ossalen oder chondralen Charakters, 2. chronische Muskelrheumatismen, 3. chronische Neuralgien, besonders in Schulter- und Beckengürtel.

Bei Gruppe 1 sah ich keine Erfolge bei chronisch-deformierenden Gelenkerkrankungen mit vorwiegend ossalen Veränderungen; gute Erfolge dagegen bei chronischen Arthritiden vom chondralen Typ. 2—3 Stunden nach der Perthisaleinreibung traten in diesen Fällen ganz leichte Herdreaktionen in den befallenen Gelenken auf, die sich in „Kriebeln", „Ameisenlaufen" und „Gefühl des Elektrisiertwerdens" äußerten, dabei keine Schmerzsteigerung, keine Allgemeinreaktion, insbesondere kein Temperaturanstieg. Nach Abklingen der Herdreaktion trat anhaltendes und zunehmendes Nachlassen der Beschwerden ein; in vereinzelten Fällen kam es nach 2—3 wöchigem Gebrauch allerdings zu einer verstärkten Herdreaktion, wohl als Kumulierungs- bzw. Überdosierungssymptom aufzufassen, die aber bei sonst multipler Gelenkerkrankung nur vereinzelte Gelenke betraf, und nach Aussetzen der Behandlung bald wieder abklang. Nach einigen Tagen konnte dann mit der Behandlung wieder fortgefahren werden, ohne daß es zu neuen stärkeren Herdreaktionen kam.

Eindeutig günstige Erfolge erzielte die Perthisalbehandlung bei bisher refraktären Fällen von Muskelrheumatismus, Lumbago, Alterslumbago, Lumbago infolger beruflicher Schädigungen, ferner bei chronischen Neuralgien, besonders Ischialgien.

Im Gegensatz zu den Angaben, die Spiro in seiner ausgedehnten Arbeit macht, habe ich bei chronischen Myalgien nie eine irgendwie beachtenswerte Herdreaktion beobachten können, im Gegenteil, die Patienten erklärten spontan, daß sehr schnell nach der Perthisaleinreibung die Schmerzen nachlassen bzw. verschwinden. Ebensowenig wurden hier irgendwelche Anzeichen einer Allgemeinreaktion beobachtet.

Was die Dosierung anlangt, so ließ ich im allgemeinen 1 bis 4 ccm Perthisal während einiger Minuten einreiben, wobei ich allerdings die Ausdehnung, Singularität oder Multiplizität der zu behandelnden Partien berücksichtigte; außerdem ließ ich die anzuwendende Perthisalmenge bei ungenügendem Erfolg ganz allmählich vergrößern, wenn sich keine Allgemeinreaktion und keine Herdreaktion zeigten bzw. nur eine leicht angedeutete Herdreaktion zu bemerken war. Es war mir nicht möglich, ein bestimmtes Schema der Dosierung aufzustellen. Wie bei jeder Reizkörpertherapie, muß auch bei der Perthisalanwendung die Dosierung unbedingt vorsichtig individualisiert werden; bei einer maximalen täglichen Anwendung eines 4 cm langen Stranges Perthisal habe ich auch bei 2 bis 3 wöchiger Behandlung niemals irgendwelche Schädigungen, insbesondere keine Nierenreizungen beobachtet.

Die technische Frage, ob Perthisal eingerieben oder einmassiert werden soll, scheint mir von untergeordneter Bedeutung. Bei äußerst empfindlichen Gelenken wird man die Massage selbstverständlich vermeiden, bei weniger empfindlichen sie bevorzugen.

Zusammenfassung: Das perkutan anzuwendende Schwefelpräparat Perthisal ersetzt die schmerzhafte Schwefelinjektion. Mit Perthisal erreicht man reine Schwefelwirkung bei chronischen Arthritiden, Myalgien und Neuralgien; keine Allgemeinreaktion, nur zuweilen geringe Herdreaktion. Keine Erfolge bei Arthritis vom ossalen Typ, gute Erfolge bei chondraler Arthritis. Recht gute Erfolge bei bisher refraktären chronischen Muskelrheumatismen und chronischen Neuralgien besonders im Schulter- und Hüftgelenk. Z. T. erstaunliche Erfolge bei Alterslumbago.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Hysterische Pseudodemenz.

Kennzeichen. Entstehung.

Von Amtsrichter a. D. Dr. jur. **W. Brandis**, Berlin-Lichterfelde.

Ein 55 jähriger Stationswärter bezog wegen der Folgen einer am 9. April 1922 durch Betriebsunfall erlittenen Verletzung an Kopf, Armen und Beinen eine Teilrente von 20%.

Am 3. Jan. 1924 teilte seine Ehefrau der beklagten Berufsgenossenschaft mit, daß ihr Ehemann infolge des Unfalles irrsinnig geworden und in die Irrenanstalt gebracht worden sei. Durch Bescheid vom 1. Mai 1924 hat die Beklagte den Zusammenhang des Gehirnleidens mit dem Unfall abgelehnt.

Der Mann war im April 1922 bei seiner Arbeit einer Starkstromleitung, die 34000 Volt Spannung hatte, zu nahe gekommen, so daß er Brandwunden erlitt und zu Boden stürzte. Er selbst und seine Angehörigen sagen, er sei einige Minuten besinnungslos gewesen. Dr. K. hingegen spricht von einem „fast besinnungslosen Zustande"; in der Krankengeschichte des Hospitals, in das er transportiert wurde, findet sich die ausdrückliche Bemerkung: „war nicht bewußtlos". Von einer irgendwie erheblichen Commotion nach dem Unfall ist nirgends die Rede, selbst die Angehörigen wissen über Symptome einer Gehirnerschütterung nichts auszusagen. Der objektive Krankheitsbericht erwähnt nur die Behandlung leichter oberflächlicher Wunden und eines Kniegelenkergusses, wenn wir von der nach Ansicht der Gutachter zufälligen Komplikation mit leichter Bronchitis absehen. Am 1. Mai, also 3 Wochen nach dem Unfalle, konnte er unter subjektivem Wohlbefinden wieder zu leichtem Dienste entlassen werden. Während der Nachuntersuchung durch Dr. M. am 27. Juli 1922 werden zwar noch leichte Veränderungen am Bein konstatiert, jedoch hat weder K. eine Angabe über sonstige Beschwerden gemacht, noch ist dem Gutachter eine Veränderung des seelischen Verhaltens aufgefallen.

Zufolge Beschlusses der Spruchkammer ist Beweis erhoben worden durch Einholung von Gutachten von der Nervenklinik der Universität in B.

Bei der ungemeinen Häufigkeit der Fälle, in denen nervöse Beschwerden auf Unfälle zurückgeführt werden, selbst auf solche, die lange Jahre zurückliegen, wird es gerechtfertigt erscheinen, in diesem, wie mir scheint, ungewöhnlich stark ausgeprägten Falle aus dem maßgebenden Obergutachten Näheres über Befund und wahrscheinliche Entstehungsursache mitzuteilen. Es heißt in dem Obergutachten:

„Was nun die Diagnose der Krankheit des K. angeht, so bot er psychisch in der hiesigen Klinik ein Bild, das wir ohne Zweifel als hysterische Pseudodemenz, hysterische Halbseitenlähmung mit Zittern und Facialistic identifizieren konnten. Die gewollte Unsinnigkeit seiner Antworten, sein faxiges Benehmen, die überaus eindrucksvolle suggestive Beeinflußbarkeit z. B. des Facialistics und des Zitterns, sichern die Diagnose einer hysterischen Störung." — —

„Unabhängig von den psychischen hysterischen Störungen konnten wir in der hiesigen Klinik eine sehr beträchtliche Blutdruckerhöhung feststellen. Das Fehlen anderer ätiologischer Faktoren, vor allem der gänzlich negative Urinbefund, machen die Annahme einer Arteriosklerose wahrscheinlich. Eine so erhebliche Gefäßveränderung kann zweifellos auch zu organischem Schwindel, zu erklärlichen Kopfschmerzen und unter Voraussetzung einer Arteriosklerose des Gehirns auch zu psychischen Veränderungen, vor allem zu Nachlaß des Gedächtnisses und der Merkfähigkeit, unter Umständen auch zu größeren Verwirrtheits- und Demenzzuständen führen. Die Möglichkeit, daß ein kleiner Teil der Beschwerden, vor allem der Kopfschmerzen, des Schwindels und des schlechten Gedächtnisses, bei K. durch die Arteriosklerose erklärt werden muß, kann nicht bestritten werden. Sicher aber ist, daß der bei weitem überwiegende Teil der Symptome hysterisch ist, in einem Grade, daß nach dem Gesamteindruck zu urteilen höchstens ganz geringe Komponenten organischer, auf Arteriosklerose beruhender Beschwerden in das bei K. heute bestehende Krankheitsbild mit eingegangen sind."

Der Gutachter erörtert dann die Frage des Zusammenhangs der jetzigen Beschwerden mit dem Unfalle von 1922 und erklärt solchen Zusammenhang hinsichtlich der Arteriosklerose für „mindestens sehr unwahrscheinlich", sowohl für deren Entstehung, als auch für deren Verschlimmerung. Uns interessiert hier nur die Frage, ob die hysterische Seelenstörung als Unfallfolge anzusehen ist, worüber das Obergutachten ausführt:

„In den Anschauungen über die nervösen, vor allem hysterischen Unfallfolgen ist in den letzten Jahren eine gründliche Wandlung vor sich gegangen, die sich heute schon allgemeinerer Anerkennung erfreut. Als wirklich nervöse Unfallfolgen werden nur

die unmittelbar im Anschluß an das Trauma durch den psychischen Shock auftretenden nervösen Erscheinungen anerkannt. Dieselben klingen fast ausnahmslos nach verhältnismäßig kurzer Zeit ab. Bei allen anderen Neurosen, besonders denen, die nicht unmittelbar nach dem Unfalle auftreten, sondern erst allmählich während der Krankenbehandlung oder während des Entschädigungsverfahrens, oft in unverkennbarer umgekehrter Parallelität mit der Besserung vorhandener organischer Unfallfolgen, sich in allmählicher Intensitätssteigerung entwickeln, läßt sich meistens unschwer nachweisen, daß die anderen Faktoren entweder Rentenbegehrungsvorstellungen oder konstitutioneller Veranlagung ihre Entstehung verdanken. Für diese als Entschädigungs- bzw. konstitutionelle Neurose bezeichnete Störung wird heute der Zusammenhang mit dem Unfalle nicht mehr anerkannt. In dem vorliegenden Falle des K. besteht kein Zweifel, daß eine direkte im unmittelbaren Anschluß an den Unfall eintretende nervöse Störung nicht bestanden hat. Eine solche ist auch während der Krankenhausbehandlung und bei der 3 Monate später stattfindenden Nachuntersuchung von ärztlicher Seite nicht festgestellt worden. Die erste ärztliche Feststellung einer hysterischen Seelenstörung erfolgt erst $1^1/_2$ Jahre später durch Dr. Sch., bzw. kurz vorher durch Dr. M. Die Zeugenaussagen über eine schon vor diesem Termin vorhandene Wesensänderung des K. sind so widersprechend, daß sie uns kaum die Überzeugung einer wirklich nennenswerten Erkrankung verschaffen können; vor allem erweckt es, worauf Geheimrat Sch. schon hingewiesen hat, die allerstärksten Bedenken, daß Frau K. von diesen Veränderungen erst im Jan. 1924 die erste öffentliche Mitteilung gemacht hat, also zu einem Zeitpunkt, wo schon in einem verdächtig engen zeitlichen Verhältnis zu dem begangenen Diebstahl die hysterische Pseudopsychose ausgebrochen ist. Aber selbst wenn wir die Zeugenaussagen berücksichtigen, kämen wir immer nur zu dem Ergebnis, daß es sich um eine hysterische Störung handelt, die zeitlich in ganz unbestimmtem Verhältnis zum Unfalle steht und in ihrer allmählichen Intensitätszunahme den Typ von „Unfallneurosen" repräsentiert, die man heute als „Entschädigungsneurose" anspricht. Wir müssen somit auch den Zusammenhang der heute bestehenden hysterischen Erscheinungen mit dem Unfall vom April 1922 ablehnen."

Nach Prüfung des Sachverhalts ist das Oberversicherungsamt auf Grund der Gutachten des Professors Dr. H. und seines Vertrauensarztes nicht zu der Überzeugung gelangt, daß das angebliche Gehirnleiden im Zusammenhang mit dem Unfalle vom April 1922 steht. — Dieser Auffassung hat sich auch das Reichsversicherungsamt angeschlossen, also den Rentenanspruch der Ehefrau des Klägers zurückgewiesen.

Referatenteil

Sammelreferat.

Über Krebs und Krebsbehandlung.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **Otto Strauß**, Berlin.

Am 24. und 25. Okt. 1925 fand in Prag eine Tagung Deutscher Röntgenologen und Radiologen statt, bei welcher die Carcinombehandlung ein besonderer Gegenstand der Besprechung war. Unser stets unvergessener Opitz, sowie Wintz erstatteten die Hauptreferate. Eine hochwertige Aussprache knüpfte an diese Referate an. Ich habe hierüber eingehend berichtet (vgl. M. Kl. 1926, Nr. 20/21) und gebe der Hoffnung Ausdruck, daß auch die diesjährige Prager Tagung uns so viel Positives bringen werde, wie die verflossene. Das Ergebnis der vorjährigen Besprechung ließ sich — soweit die Krebsbehandlung in Frage kommt — dahin zusammenfassen, daß sich die verschiedenen Bestrahlungsrichtungen in einem sehr wesentlichen Punkte zusammenfanden. Die von mir stets bekämpfte Theorie der Bindegewebsreizung kann als erledigt angesehen werden, ebenso stimmten die Vertreter der verschiedensten Richtungen darin überein, daß man den Tumor ausreichend bestrahlen müsse. Der seinerzeit bei der Naturforscherversammlung in Leipzig so laut erklungene Ruf nach Reduktion der Höchstdosen hat sich also als nicht begründet erwiesen. Ja Borak bezeichnete sogar die Wintzsche HED noch nicht einmal als Minimaldose, sondern nur als Dosis, bei welcher eine Minorität von Carcinomen (Portiokrebse, Epitheliome) zur Rückbildung gelangt. Er exemplifiziert aber dabei auf Miescher, der bei Hautcarcinomen oft die doppelte Dosis notwendig fand. Die Ausführungen Boraks boten in diesem Zusammenhang für den mit der Materie Vertrauten nichts Neues, sie waren aber sehr bedeutungsvoll in Ansehung der Persönlichkeit Boraks. Ich spreche hier nicht von der wissenschaftlichen Bedeutung von Borak, mit dessen ausgezeichneten Arbeiten ich mich schon so oft an dieser Stelle befaßt habe, sondern von der Stellung Boraks in der Gefolgschaft Holzknechts. Ich sehe hieraus — und das begrüße ich als Fortschritt —, daß der Gegensatz Holzknecht-Wintz, der — offen ausgesprochen oder nicht — bestanden hat, verblaßt. Wir treiben entweder eine ausreichende Carcinomtherapie oder gar keine, das ist der Rede kurzer Sinn. Ferner wurde darin noch Übereinstimmung erzielt, daß die Krebsbehandlung in erster Linie eine örtliche sein müsse. (Ich sage in erster Linie, nicht etwa lediglich.) Hier stimmten nicht nur die Antipoden Wintz und Opitz überein, sondern es wurde auch dieser Standpunkt von dem Pathologen Ghon vertreten.

Es ist in diesem Zusammenhang von außerordentlichem Interesse, daß Opitz die Frage der Krebsheilung noch in anderer Weise versuchte. Es berührt geradezu tragisch, daß Opitz in einem Moment aus dem Leben schied, in dem er dieses große, ihm vorschwebende Ziel zum Teil wenigstens erreicht hatte. Es würde eine Menschheitskatastrophe sein, wenn der Tod von Opitz die restliche Lösung des Krebsheilungsproblems vernichtet haben sollte. Eine gewisse Hoffnung besteht, daß die Mitarbeiter von Opitz, die über diese Dinge genauestens informiert sind, das ihnen zufallende Erbe weiter pflegen und daß damit das Wirken dieses bedeutenden Mannes doch noch vom endlichen Erfolg gekrönt sein wird.

Opitz hat bei verschiedenen Gelegenheiten Andeutungen darüber gemacht, daß er mit einem der Öffentlichkeit nicht bekannt gegebenen Mittel Krebsheilungsversuche gemacht habe. Mit höchster Spannung verfolgte man nun diese Angelegenheit und auf der soeben stattgefundenen Düsseldorfer Krebskonferenz sollte Opitz über „neue Wege in der Behandlung des Krebses" sprechen. Sein Tod hat dies unmöglich gemacht, aber es liegt jetzt eine Veröffentlichung von Opitz, Vorländer und Jung vor, die wohl im wesentlichen das enthalten dürfte, was Opitz uns hierüber zu sagen hatte. Es handelt sich danach um 2 Mittel: 1. um sog. Anabole, einem chemischen Körper vom Charakter der Olefine, die mit Farbstoffen, Metallen und Schwefelverbindungen verbunden sind und 2. um ein Präparat (919 genannt), das eine Mischung von Adrenalin, Cholin und Trypanblau darstellt. Andeutungsweise war die Zusammensetzung dieser Mittel schon früher angegeben worden (vgl. mein Referat 1925 in Nr. 15/17 M. Kl.) Zur Behandlung ist es nötig, daß eine erhöhte Zufuhr von Kalium, sowie das Kochsalz dem Krebskranken ferngehalten wird, ferner daß eine gewisse Salzmischung — das sog. Optisol (Dung) — verabreicht wird. Das letztere besteht aus Calcium phosph., Ca. hypophosph., einer Spur arseniger Säure und Silicathämatopon (über die Bedeutung dieses letzteren Mittels für die Krebstherapie, vgl. mein Referat in Nr. 7/8 M. Kl.). Das sog. Anabol (Albert C. Dung, Freiburg) ist freigegeben, das Präparat 919 nicht. Man beginnt mit 0,5 ccm und steigt langsam bis zu 2 ccm. Die Heilungserfolge sind bemerkenswert. Unter 36 ziemlich hoffnungslosen Carcinomen aller Lokalisationen gelang es 19mal Besserungen zu erzielen, 7 Kranke blieben

unverändert, 10 starben. Ich erörtere diese Mitteilung von Opitz im Zusammenhang mit der Strahlenbehandung, weil sich eine Kombination dieser Therapie mit der Strahlenapplikation als besonders wirksam erwies und $^1/_3$ der HED sich als gute Dosis bewährte. Opitz nimmt hier eine Idee auf, die schon in der Enzytolbehandlung einmal Gegenstand der Krebstherapie gewesen ist. Die Kombination der Strahlenbehandlung mit der Enzytoltherapie hat sich damals eine allgemeine Anerkennung nicht erworben, ob zu Recht oder Unrecht sei unentschieden. Werner hat unter 741 Fällen damit eine Lebensdauer von 3 Jahren bei 104, von 5 Jahren bei 62 und von 10 Jahren bei 26 Kranken erreicht. Möge es nunmehr durch die Opitzsche Behandlung gelingen, absolute Erfolge zu erzielen!

Über Dauerheilungen beim inoperablen Cervixcarcinom macht Heyman (Stockholm) erneut wieder sehr interessante Angaben. Zunächst hat Heyman mit der Radiumbehandlung bei 16,7% der inoperablen Fälle eine klinische Heilung von 5jähriger (bzw. längerer) Dauer erzielt. Dieses Ergebnis Heymans ist fast das günstigste, was man mit der Bestrahlung im inoperablen Fall erreichen kann. Während sowohl Voltz wie Lahm auf Grund ihrer Sammelstatistiken den Erfolg der Bestrahlung auf 10 bzw. 10,1% angeben, hat Wintz 11,5%, Amann 12%, Döderlein 13%, Schmitz 14,2% und Kehrer 17% Dauerheilungen beim inoperablen Carcinom zu verzeichnen. Heyman befindet sich also mit seinen 16,7% so ziemlich an der obersten Grenze und wird nur noch um ein Bruchteil eines Prozents von Kehrer übertroffen. Heyman hat sein Beobachtungsmaterial sehr kritisch ausgesondert. Das ist ein Vorzug, indessen sind dadurch die zahlenmäßigen Angaben öfters nicht ganz einfach zu verstehen. Behandelt sind 440 Collumcarcinome, davon sind 234 in den Jahren 1914—1919 bestrahlt worden. Unter diesen 234 sind 39 geheilt (= 16,7%). Heyman hat also nur solche Fälle, in denen eine zeitlich ausreichende Beobachtung ihm zur Verfügung stand, bei dieser Bestrahlung berücksichtigt. Anders liegt es mit dem Einfluß der Bestrahlung auf die klinischen Erscheinungen (Blutungen, Ausfluß, Schmerzen), sowie auf die Arbeitsfähigkeit. Um das zu beurteilen, ist ja keine Heilung erforderlich und es hat hier Heyman 375 inoperable Fälle, die von 1916—1922 in Behandlung standen, in den Kreis seiner Betrachtung gezogen. Es sistierten nach der Bestrahlung die Blutungen bei 90,1%, bei 2,9% war Besserung vorhanden, Versager waren 7%. Der Ausfluß sistierte bei 60,4%, Besserung zeigte sich bei 24,4%, Versager waren 15,2%. Schmerzfrei nach der Bestrahlung waren 53,4%, Milderung trat bei 18,8% ein. Unbeeinflußt blieben 27,8%. 61,6% der bestrahlten Kranken wurden wieder arbeitsfähig, 38,4% (darunter viele gänzlich hoffnungslose) erlangten keine Arbeitsfähigkeit mehr. Diese in hohem Maße wertvollen Angaben von Heyman überraschen in gewisser Beziehung. Auf kurze Formel gebracht verloren $^2/_3$ der Fälle ihren Ausfluß, eine ebenso große Zahl wurde wieder arbeitsfähig, die Blutungen schwanden fast bei allen, aber schmerzfrei leider nur die Hälfte. Gerade hier erwartete ich von der Bestrahlung ein günstigeres Ergebnis. Die Bestrahlungstechnik Heymans ist die bekannte und bereits früher beschriebene (vgl. mein Referat in dieser Wschr. 1925, Nr. 38/39). Erneut betont wieder Heyman, daß er kein Anhänger der kombinierten Radium-Röntgenbehandlung ist. Die Applikation des Radiums vollzieht sich sehr einfach. In der Regel werden nur 3 Radiumapplikationen gemacht. Nach der ersten erfolgt im Abstand von einer Woche die zweite, 3 Wochen nach der zweiten die dritte Applikation. Das Radium wird sowohl im Uterus wie in der Scheide appliziert und zwar 33,7 oder 40,1 mg Element im Uterus, 70 mg Element in der Scheide (Filter 3—4 mm Blei). Die Dauer einer jeden Radiumapplikation beträgt 22 Stunden, so daß also für den Uterus (bei 3maliger Applikation) 2224—2640 mg Elementstunden herauskommen und 4500 für die Scheide. Im allgemeinen wird die Behandlung vor Ablauf eines Jahres nicht wiederholt, nur wenn die Geschwulst nicht verschwunden ist oder ein Rezidiv eintritt, wird eine (nicht drei) erneute Applikation nach 6 Monaten verabreicht. Eine Röntgenbestrahlung wird nur zugesetzt, wenn die Schmerzen nach der Radiumbehandlung nicht sistieren (was, wie wir gesehen haben, doch sehr häufig ist) und wenn sich in den Parametrien ein Rezidiv entwickelt.

Über die Strahlenbehandlung des Collumcarcinoms hat Fürst nun eine Umfrage bei allen Universitätsfrauenkliniken des deutschen Sprachgebiets und der Schweiz veranstaltet. Von 36 befragten Kliniken bestrahlen nur 6 die Portiocarcinome ausschließlich. Es sind — wie auch schon bei der 1922 von mir veranstalteten Umfrage — München I, Erlangen, Heidelberg und Freiburg, dazu kommen noch Würzburg und Genf, vielleicht noch mit einer gewissen Einschränkung Bonn und Frankfurt. Die Frage, ob man Röntgen- oder Radiumstrahlen benutzen soll, ist dahin zu beantworten, daß man beides benötigt. Anhänger der reinen Röntgenbehandlung ist Wintz, er gibt jedoch auch eine kleine Radiumzusatzdosis. Fürst tritt für eine Vorbestrahlung der Collumcarcinome ein, der dann nach 3—6 Wochen die Operation folgt. Die Vorbestrahlung erfolgt mit Röntgenstrahlen, verabreicht werden hohe Dosen. Die operative Behandlung besteht in der erweiterten Totalexstirpation. Das Operationspräparat wird dann ringsum in der Resektionslinie und überhaupt an allen in Frage kommenden Stellen gründlich untersucht. Hat man im Gesunden operiert, so findet eine Röntgennachbestrahlung nur statt, wenn ein Rezidiv eintritt. Zeigt der histologische Befund, daß im Kranken operiert wurde, so folgt ohne weiteres die Röntgennachbestrahlung und zwar mit kleinen Dosen. Ist die Totalexstirpation nicht ausführbar, so tritt an Stelle des Messers die Radiumbehandlung, an die sich wieder eine Röntgennachbestrahlung anschließt. Fürst hält die Vorbestrahlung mit Röntgenstrahlen für jede Krebsbehandlung für unerläßlich. Durch die Röntgenbestrahlung wird eine Verkleinerung der Geschwulst herbeigeführt und auf den geschrumpften Tumor ist dann nach Ansicht von Fürst die Radiumbestrahlung besonders wirksam. Fürst sieht die Zukunft der Carcinombehandlung in der Reihenfolge „Röntgenvorbestrahlung—Radiumnachbestrahlung“. — Fürst ist ein prinzipieller Anhänger der Vorbestrahlung des Carcinoms, ganz gleichgültig, ob es ein jauchendes oder nichtjauchendes Carcinom ist. Ihm pflichtet in letzterer Beziehung F. Heymann (Breslau) bei, der immer dieselben Mikroben fand, ganz gleichgültig, ob man es mit jauchendem oder nichtjauchendem Carcinom zu tun hatte. Die Wirkung der Vorbestrahlung besteht nicht darin, daß sie den Mikroben den Nährboden entzieht, auch läßt sie andererseits zahlreiche lebensfähige Krebszellen im Gewebe zurück. Deshalb empfiehlt Heymann die Vorbestrahlung nicht prinzipiell, weil in dem Zeitraum zwischen Vorbestrahlung und Operation die Krebszellen wuchern und die Operations-Chancen verschlechtern können.

Anhand von rund 1000 Fällen (eigentlich sind es 1153) berichtet v. Lehoczky-Semmelweis über die an der Budapester Frauenklinik gemachten Beobachtungen mit der Radiumtherapie. In der Budapester Frauenklinik werden die operablen Portio-, Cervix- und Collum-Carcinome grundsätzlich nach Schauta-Staude vaginal operiert. Jeder Operationsfall wird nachbestrahlt. Mit der Bestrahlung wird 4 Wochen nach der Operation begonnen. Die Kranken erhielten früher 25 mg Radiumelement 24 Stunden lang 6 mal, dann 3 mal und jetzt nur 2 mal monatlich. Außerdem kommen hinzu 2 Serien Röntgenstrahlen. Inoperable Uterus-Carcinome werden exkochleiert, die Blutung mit dem Paquelin gestillt und nach Abfallen des Schorfs das Radium eingelegt. Die eigentliche Bestrahlung des Uterus-Carcinoms wird mit 50 mg Radium 24—48 Stunden lang ausgeführt, daran anschließend eine Röntgenbestrahlung. Vierwöchentlich werden die Patienten untersucht und dann eventuell — aber mit kleineren Dosen — nachbestrahlt. Im Durchschnitt erhielten die Kranken 3800—4000 mg Radiumelementstunden.

Die Budapester Frauenklinik sah nach der prinzipiellen Nachbestrahlung 19,35% Rezidive, während sie vorher 37,7, also fast das Doppelte, zu verzeichnen hatte. — Von den 1000 bestrahlten Frauen sind 9 kurz nach der Bestrahlung gestorben. Keiner dieser Todesfälle ist der Radiumbehandlung zuzuschreiben.

Wir sehen hier, daß man mit der Nachbestrahlung in Budapest gute Erfolge erzielte. Ob man das verallgemeinern kann, sei dahingestellt. Es scheint fast, daß gerade bei der Krebsform, bei welcher man die Nachbestrahlung am meisten ausgeführt, beim Mammacarcinom, die Erfolge die wenigst guten sind. Es liegen über dieses Thema jetzt 2 umfangreiche Arbeiten von Jüngling und Holfelder vor, die auf dem diesjährigen Röntgenkongreß über dieses Thema referierten. Jüngling hat über diesen Gegenstand eine Rundfrage veranstaltet und kommt zu dem Ergebnis, daß heute Anhänger und Gegner sich ungefähr in gleicher Zahl gegenüberstehen (dieses Resultat war bereits bekannt. Ich möchte daran die Bemerkung knüpfen, daß sich hieraus doch eine zunehmende Zurückhaltung gegen die Nachbestrahlung ergibt. Als ich vor 4 Jahren eine ähnliche Umfrage veran-

staltete, waren die Universitätskliniken mit Ausnahme von Tübingen, Bonn, Marburg und Gießen noch alle Anhänger der Nachbestrahlung). Wenn man das tabellarische Material der Jünglingschen Arbeit ansieht, hat eigentlich nur die Kieler und die Rostocker Chirurgische Klinik einen wirklichen Vorteil mit der prophylaktischen Nachbestrahlung erreicht, die anderen hatten damit — namentlich nach 5jähriger Beobachtung — keinen Erfolg. Jüngling kommt daher zu dem Schlusse, daß die postoperative Bestrahlung des Mammacarcinoms nicht zum Postulat erhoben werden kann. Holfelder kommt nicht zu dem ablehnenden Ergebnis wie Jüngling und will die Nachbestrahlung empfehlen. — Ich möchte mir dazu einige Bemerkungen erlauben. Ich selbst war einer der ersten, die für die postoperative Bestrahlung eingetreten waren. Ich kann nicht in Abrede stellen, daß sich meine Begeisterung für diese Methode wesentlich abgekühlt hat. An eine Beeinflussung der Schlummerzelle des Krebses durch Bestrahlung glaube ich nicht, wohl aber an die Möglichkeit, einer erfolgreichen Beeinflussung des Rezidivs. Mein Standpunkt deckt sich ungefähr mit dem von Béclère (vgl. mein Referat in dieser Wschr. 1925 Nr. 15/17). Das ist aber streng genommen dann keine postoperative prophylaktische Bestrahlung mehr, sondern eine Rezidivbehandlung. In der Beurteilung des prophylaktischen Wertes der Nachbestrahlung pflichte ich — wenigstens was das Mammacarcinom betrifft — der Auffassung von Jüngling bei.

Über die neuesten Erfolge mit der Nachbestrahlung beim Mammacarcinom machen soeben Anschütz und Hellmann statistische Angaben, aus denen hervorgeht, daß die Kieler Klinik mit kleinen Dosen (30—40% der HED) die Nachbestrahlung ausführt und sie im Laufe von 2 Jahren 10—12mal angewandt wissen will. Unter 116 operierten und nicht nachbestrahlten Fällen lebten noch 3 Jahre noch 52 (= 44,8%), von 215 Nachbestrahlten 130 (= 60,4%). Nach 5 Jahren waren von 116 Unbestrahlten noch 41 (= 35,3%) am Leben, von 180 Nachbestrahlten 80 (= 44,4%). [Anschütz und Hellmann haben ihre neueste Statistik bekannt gegeben, weil die bisherigen Angaben in der Form Fehler enthalten. Indessen ist auch die neueste Statistik von Anschütz und Hellmann nicht ganz ohne — allerdings belanglose — Fehler veröffentlicht.]

Zu dem Kapitel der Berührungspunkte der biologischen und physikalischen Gebiete der Röntgentiefentherapie ergreift neuerdings Wintz das Wort. Diese im Ausland erschienene Publikation ist bei uns in Deutschland vielleicht nicht so aufmerksam gelesen, wie sie es ihrem hochwertigen Inhalt nach verdient. Wintz ist der Ansicht, daß vieles, was in der Literatur als Wirkung eines unbekannten biologischen Faktors aufgefaßt wird, tatsächlich auf einem Dosierungsfehler beruht. Die Strahlenwirkung ist eine örtliche. Für das Plattenepithel der Portio ist nachzuweisen, daß 12 Wochen nach der Röntgenbehandlung kein Carcinom mehr existiert. Mikroskopisch findet man unmittelbar nach der Bestrahlung meist fast gar keine Veränderung mit Ausnahme einer kleinzelligen Infiltration. Erst von der 2.—4. Woche ab zeigen die Präparate deutliche Veränderung (verhornte Zellen, hyaline Degeneration, Pyknose, Keratolyse); nach der 5.—7. Woche sind nur einzelne Zellkonglomerate vorhanden, zum größten Teil sind die ursprünglichen Carcinomzüge durch Bindegewebe ersetzt. Die Strahlenempfindlichkeit der Krebszelle ist im Stadium der Äquatorialplatte am empfindlichsten. Zu dieser von Schwarz, Regaud, Bardeen, Mottram und Holthusen nachgewiesenen höheren Empfindlichkeit der Mitose macht nun Wintz Angaben, die für die Dosierung bedeutungsvoll sind. Die Sensibilität der Carcinomzelle erhöht sich im Teilungsstadium um 30—40%. 65—75% der HED sind nötig, um das Carcinom im Mitosestadium zu zerstören, eine Dosis unter 60% der HED hat keine Wirkung. Bestrahlungen mit 20—30% der HED alle 14 Tage appliziert, sind wertlos. Um nun den Rest der Krebszellen, die im Augenblick der Bestrahlung sich nicht im Stadium der Äquatorialplatte befinden, wirksam zu treffen, muß eine zweite Dosis von 65—75% der HED verabreicht werden, die aber im Laufe der nächsten Tage zu applizieren wäre. Um zu verstehen, wie stark sich die Wirkung der Strahlen durch Verteilung der Dosen vermindert, sei darauf verwiesen, daß der Dosis = 110% der HED eine Applikationszeit von 5—6 Stunden zugrunde liegt. Verteilt man diese 110% auf 5 Tage, so tritt der biologische Effekt erst bei 130—140% der HED auf. Wintz glaubt daher die Applikation der optimalen Dosis innerhalb eines kurzen Zeitraums befürworten zu müssen. Unter allen Umständen ist nach Ansicht von Wintz die häufige Bestrahlung mit kleinen Dosen zu vermeiden, da dadurch das Carcinom strahlenrefraktär wird und auf die höchste Dosis (140 bis 150% der HED) nicht mehr reagiert, andererseits aber das gesunde Gewebe eine Schädigung aufweist, die sich an den Gefäßen schon nach $^1/_3$ der Toleranzdosis zu erkennen gibt. Praktisch bedeutet dies eine Ablehnung der Möglichkeit sämtliche Carcinomzellen im Stadium der Äquatorialplatte zu bestrahlen. Wintz erkennt die Idee als solche an. Seine Bedenken sind nur technischer Art. Was weiß man über die Umlaufszeiten der Mitose, auf welche Zeit kann die Carcinomdosis ohne Abschwächung der biologischen Wirkung einerseits und bei kompensatorischer Steigerung ohne Hautschädigung andererseits verteilt werden? (Diese Einwände habe ich an dieser Stelle sofort beim Bekanntwerden dieser neuen Theorie geäußert [vgl. d. Wschr. 1924, Nr. 50—52]. Hoffentlich gelingt es uns noch auch über diese Schwierigkeiten hinwegzukommen. Bei der Radiumbehandlung ist das erreichbar, bei der Röntgenbestrahlung aber sehe ich vor der Hand eine Möglichkeit dazu nicht). Wintz befaßt sich dann weiter noch mit der Streustrahlung. Der dadurch bewirkte Zusatz beträgt 60%. Dies gilt aber nur relativ. Die Streustrahlung ist bekanntlich ein Volumeneffekt. Sie nimmt in erster Linie mit der Größe des Einfallsfeldes zu bis zu einem Maximum, das bei 400 qcm Feldgröße erreicht wird. Bei kleinen Feldern nimmt sie stark ab. Gegenüber dem Großfeld können Unterschiede von 100 und mehr Prozent entstehen. So erklärt es sich, daß manche Carcinome (Haut, Lippe, Nasenflügel, Tränensack) oft auf die HED gar nicht reagieren, weil sie mit zu kleinem Feld bestrahlt werden. So ist es auch zu verstehen, daß der Mäusetumor auf 1 HED nicht reagiert. (Nach den neuesten Mitteilungen von Holfelder sind für den Mäusetumor 4 HED nötig, desgleichen zeigt die Haut der Maus erst bei 4 HED Erythemerscheinungen.) Tatsächlich haben diese Mäuse nicht 100% der HED erhalten. Bei einer Abblendung von 1 × 1 cm findet eine starke Unterdosierung statt. Ebenso wie die Größe des Einfallsfeldes ist auch die Entfernung von großer Bedeutung. Die einfache Umrechnung nach dem Quadratgesetz genügt nicht. Um beim Fernfeld dieselbe biologische Wirkung zu erzielen wie beim Nahfeld, ist es erforderlich, nicht nur die Bestrahlungszeit nach der Berechnung mit dem Abstandsquadrat zu vergrößern, sondern auch eine Dosis hinzuzufügen, die als biologische zu bezeichnen ist. Über die Größe dieser Zusatzdosis macht Wintz genaue ziffernmäßige Angaben anhand einer auf empirischem Wege gefundenen Kurve. Neben dem Abstand spielt auch die Zeit eine Rolle. Die biologische Zusatzdosis war in der Vergangenheit, als wir noch längere Zeit bis zur Verabreichung einer HED brauchten, größer als heute.

Ich will damit das Kapitel Krebsbehandlung verlassen und mich den neueren Mitteilungen auf dem Gebiet der Krebsforschung zuwenden.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Münchener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 37 u. 38.

Nr. 37. **Die Erblichkeitsbeziehungen der vulgären Akne** konnte Hermann Werner Siemens-München nachweisen. 36 eineiige Zwillingspaare mit Akne oder verwandten Affektionen zeigten in der Behaftung auffallende Übereinstimmung oder im Höchstfall nur relativ sehr unbedeutende Unterschiede, während 12 zweieiige Zwillingspaare fast ausnahmslos starke Verschiedenheiten aufwiesen.

Durch das **basische Mineralstoffpräparat „Basica“** (Firma Dr. Klopfer) ließ sich zwar, wie K. Beckmann-Greifswald und Ewig-Königsberg angeben, eine deutliche alkalische Reaktion des Urins feststellen, im Blute dagegen fanden sich keine wesentlichen Änderungen der Alkalireserve. Eine Umstimmung des Körpers nach der alkalischen Seite gelingt also durch „Basica“ nicht, zum mindesten nicht in der Stärke wie durch reine Diätänderungen nach der alkalischen Seite, nämlich bei einer Kost, die vorwiegend Gemüse und Kartoffeln enthält.

Auf die **wabigen Synechien im vorderen Abschnitt des Auges** weis Bonnefon-Bordeaux hin. Es handelt sich um narbige Gebilde nach manchen perforierenden Verletzungen. Sie unterscheiden sich von anderen Synechien insofern, als sie nicht eine gleichmäßige Membran bilden, sondern in Gestalt dünner Blätter Hohlräume umschließen. Die hintere

Kammer ist also nicht durch eine an der Hinterfläche der Iris haftende Membran von der vorderen Kammer getrennt. Sie ist vielmehr in geschlossene Waben aufgeteilt. Dieses Wabenwerk wird umschlossen von der Iris, der Linse mit ihren Aufhängebändern und der Hyaloidea. Der Inhalt der Waben ist flüssig oder fest. Die Aufblätterung der Membranen und die Bildung der Hohlräume müssen auf Rechnung des Narbenzuges gesetzt werden, der an beiden Flächen der Iris angreift. In den Hohlräumen sammelt sich das vom Ziliarkörper abgesonderte Kammerwasser. Das sicherste diagnostische Zeichen ist die völlige Dunkelheit der Pupille bei einem Individuum, das noch Lichtempfindung hat. Man muß sich in solchen Fällen hüten, aus der Dunkelheit auf eine Schädigung der brechenden Medien oder der Retina zu schließen, also die wabigen Synechien zu übersehen. Die Behandlung besteht in einem chirurgischen Eingriff, der aber vollständig sein muß.

Nr. 38. Die **Verwendung des Tierexperiments zur Diagnose der menschlichen Syphilis** erörtert P. Mulzer-Hamburg. Impft man mit dem Blute eines Syphilitikers in die Hoden von Kaninchen, so können lediglich ausgesprochen pathologische Zellwerte im Liquor auftreten. Daraus läßt sich auf die Anwesenheit von Spirochäten im Blute des betreffenden Blutspenders schließen. Auch andere Verimpfungsmethoden werden beschrieben. So können mit syphilitischem Material geimpfte Kaninchen keine Symptome von Syphilis zeigen. Verimpft man aber ihre Poplitealdrüsen auf andere Tiere, so zeigt sich, daß jene syphilitisch infiziert waren. Dabei wird betont, daß die Spirochaetae pallidae die unverletzte Schleimhaut (z. B. der Vagina) passieren und eine syphilitische Allgemeininfektion ohne Primäraffektbildung hervorrufen können.

In einem fieberlos verlaufenden Falle schwerster **Purpura fulminans,** der in 4 Tagen zum Tode führte, legt, wie P. Morawitz-Leipzig auseinandersetzt, die bilateral-symmetrische Anordnung der Hämorrhagien den Gedanken an eine Mitbeteiligung der Zentren der Gefäßinnervation in der Pathogenese dieses Zustandsbildes nahe.

Durch Schütteln mit Kohle lassen sich, wie Erwin Becher-Halle angibt, **aus Harn und Blut** sowohl die freien als auch die an Schwefel- und Glukuronsäure gebundenen **Darmfäulnisprodukte** vollkommen **entfernen.** Auch die bei Schrumpfnieren in Serum und Harn nachweisbaren Chromogene gehen durch Schütteln mit Kohle völlig heraus. F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 39.

Zur **Technik der Entero- und Gastroenteroanastomose** empfiehlt Braun-Zwickau eine Anastomosenklemme (Jetter & Scherer-Tuttlingen und Eschbaum-Bonn). Sie besteht aus einer Kniehebelklemme, zwischen deren Branchen sich ein Messerchen hin- und herschieben läßt. Nach Verbindung des Magenstumpfes mit der Darmschlinge durch eine fortlaufende Naht wird neben dem Anfang der Naht je ein kleines Loch in den Magen und Darm geschnitten und in die Löcher die Branchen der geöffneten Klinge mit zurückgezogenem Messerchen eingeführt. Nach Schluß der Klemme wird die fortlaufend seroseröse Naht auf der Vorderseite fortgesetzt, dann das Messerchen vorgeschoben und mit der fortlaufenden Naht die übrig gebliebenen kleinen Öffnungen geschlossen. Das Vorgehen erlaubt mit großer Schnelligkeit zu arbeiten und die Berührung der Magen- und Darmschleimhaut auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Über einen Fall von **Struma der Carotisdrüse** berichtet H. Bonikowsky-Berlin bei einem 19jährigen jungen Mann. Die Entfernung der apfelgroßen rundlichen Geschwulst am oberen Rand des Schildknorpels war erschwert durch den reichen Gefäßgehalt und die festen Verwachsungen mit der Gefäßscheide. Am Tage nach der Operation erfolgte eine Hirnembolie als Folge der Thrombose an der Unterbindungsstelle einer kleinen in die Carotis einmündenden Arterie.

Zwei direkte Symptome der angeborenen Hüftverrenkung beschreibt Baron-Budapest. Bei einseitiger Luxation zeigt sich nach vertikaler Stellung der Extremitäten eine Veränderung der Verkürzung und nach maximaler Beugung der Hüfte eine Wiederverlängerung der luxierten Extremitäten. Bei ein- oder doppelseitig angeborener Hüftverrenkung wird in der Adduktionsstellung der Abstand zwischen der Spina und dem äußeren Knöchel verkürzt und nicht, wie bei normaler Hüfte, verlängert.

Zur **Technik der Eckfistel** empfiehlt K. Kleinschmidt-Heidelberg eine Gefäßklemme (Dröll Heidelberg), welche die Pfortader und Hohlvene aneinanderdrückt und gestattet in Blutleere die hintere und vordere Verbindungsnaht fortlaufend anzulegen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 38.

Der **Einfluß der Gestationsvorgänge auf die Lungentuberkulose und ihre Bedeutung für die Therapie** wird von O. Pankow-Düsseldorf besprochen. Die Schwangerschaft ist bei manifester Tuberkulose möglichst im Beginn der Erkrankungen und in den ersten Monaten der Schwangerschaft zu unterbrechen. Die Gestationsvorgänge sind von höchst ungünstigem Einfluß auf den Ablauf der Lungentuberkulose. Zumal in den späteren Monaten und vor allem in dem Wochenbett tritt rasch eine Verschlechterung ein. An der Hand von Krankheitsfällen wird gezeigt, wie trügerisch die Prognosestellung ist und wie unerwartet die Verschlimmerung eintreten kann. Gerade in der Zeit, in der die Unterbrechung der Schwangerschaft noch einen Erfolg verspricht, ist die Prognosestellung vielfach unmöglich.

Zur Frage der Behandlung entzündlicher Adnexerkrankungen mit Röntgenstrahlen erklärt L. Schoenholz nach Erfahrungen an der Univ.-Frauenklinik Düsseldorf, daß für die Behandlung nur in Frage kommen die tuberkulösen und gonorrhoischen Erkrankungen. Bei den gonorrhoischen Adnexerkrankungen gibt das Verfahren der temporären Strahlenkastration mit größeren Dosen gute Ergebnisse. Für den Erfolg entscheidend ist hier die Ausschaltung der Funktion der Eierstöcke. Bei der Adnextuberkulose wirkt die Strahlenbehandlung günstig durch Ruhigstellung der Ovarialtätigkeit und durch Ausschaltung der oft vorhandenen starken Blutungen.

Ulcus rodens der Portio beschreibt L. Schoenholz-Düsseldorf. An der hinteren Muttermundslippe hatte sich während der Schwangerschaft eine geschwürige Bildung entwickelt, welche durch Behandlung nicht beeinflußbar war. Bei der Operation zeigte sich, daß sich auf dem Boden eines chronischen Geschwürs ein Carcinom entwickelt hatte.

Die **Erkennung der Lues intra partum und ihre klinische und volkswirtschaftliche Bedeutung** bespricht W. Baer-Düsseldorf. Zur Aufdeckung eines luetischen Prozesses beim Kinde ist die röntgenologische Untersuchung des kindlichen Skelettsystems wichtig, wobei eine unregelmäßige Verkalkungszone des Epiphysenknorpels und die subperiostale Neubildung von Knochenwewebe um die Diaphyse bezeichnend sind. Die negative Wa.R. hat beim Kinde keine Bedeutung und ist nicht verwertbar gegen das Bestehen einer syphilitischen Infektion. Die Syphilis ist keine Krankheit der Erbmasse, sondern eine Ansteckung der Frucht. Eine Behandlung während der Schwangerschaft hat mehr Erfolg als vor derselben.

Die **Verwendung des Narcylens in der Geburtshilfe** bespricht H. Franken-Düsseldorf. Durch das im Narcylenrausch ausgelöste hemmungslose Mitpressen werden die Geburten schneller beendet. Da die Erschlaffung der Bauchdecken ungenügend ist, so ist bei schwerer Wendung die Verwendung von Chloroform und Äther nicht zu umgehen. Das hervorragende Mittel zur Schmerzbetäubung bringt keine Gefahr für Mutter und Kind. Die Narkose kann jederzeit unterbrochen werden.

Die **Einwirkung der Narcylenbetäubung auf den Blutdruck und das Nervensystem** wurde von Franken, Böllert und Eichler-Düsseldorf an Kaninchen und Katzen geprüft. Das Narcylen steigert den Blutdruck proportional der Konzentration. Die Blutdrucksteigerung läßt sich durch einschleichende Betäubungstechnik vermeiden. Die Reflexerregbarkeit kann mit Narcylen nicht völlig unterdrückt werden. K. Bg.

Aus der neuesten russischen Literatur.

Klinische Medizin 1926, Nr. 3 und 4.

Syphilis des Magens hat Selzowski an 3 Fällen beobachtet. Die Diagnose kann zunächst nur vermutungsweise gestellt werden und wird durch erfolgreiche spezifische Behandlung erhärtet.

Über den hemmenden Einfluß des Blutserums auf das Autohämolysin des Duodenal-(Pankreas)saftes berichtet Antonowa. Neben den Fermenten enthält der Pankreassaft auch ein sehr starkes Hämolysin. Das Blutserum übt darauf einen hemmenden Einfluß aus. Diese Fähigkeit des Blutserums ist bei Infektionskrankheiten bedeutend erhöht. Wie Hundeversuche beweisen, kommt diese Eigenschaft auch heterogenem Blutserum zu. Inaktivierung bei 56° im Laufe von 30 Minuten setzt die Hemmung herab.

Zur Ätiologie der Extrauteringravidität teilt Kissin die Meinung Sippels, daß die Migratio ovi externa bei einem Teil der Fälle in Frage kommt. Während das befruchtete Ei von dem einen Eierstock zur entgegengesetzten Tube wandert, wird es so groß, daß es diese nicht mehr passieren kann. Es bleibt jedoch ungeklärt, warum diese Wanderung des Eies überhaupt stattfindet, wenn der nächstliegende Eileiter gesund ist.

Die Behandlung bösartiger Neubildungen durch Neuro- und Radikotomien nach Molotkow hat nach Samarin keine Erfolge zu verzeichnen. Nur die Vagotomie beim Speiseröhrenkrebs bringt manchmal Erleichterung der Schluckbeschwerden.

Das weiße Blutbild beim Asthma bronchiale zeigt nach Loschkarewa eine Vermehrung der Eosinophilen, welche aber im Anfall deutlich an Zahl abnehmen. Auch die Lymphocyten sind meist absolut und relativ vermehrt und nehmen im Anfall ebenfalls ab.

Zur Frage der Retraktion des Blutkuchens haben Lewit und Schulmann Versuche angestellt. Sie bestimmen die Retraktion zahlenmäßig: 10 ccm Blut wurden in graduierte Röhrchen eingefüllt und bei

Zimmertemperatur 24 Stunden lang stehen gelassen. Nach dieser Zeit wurde das Serum abpipettiert und das Verhältnis der Serummenge zur entnommenen Blutmenge errechnet. Die erhaltene Zahl ist der Retraktionsindex, welcher in der Norm 0,3—0,5 beträgt. Gleichzeitig wurden die Blutplättchen gezählt. Vollkommener Parallelismus wurde nicht gefunden, so daß die Retraktion des Blutkuchens durchaus nicht nur auf die Tätigkeit der Blutplättchen zurückgeführt werden kann. Es hat sich ferner herausgestellt, daß der Durchmesser des Röhrchens eine entscheidende Rolle spielen kann: so kann die Retraktion im engen Röhrchen ausbleiben, während sie in einem breiteren Gefäß deutlich nachweisbar ist.

Übt Eigenbluttransfusion eine Reizwirkung auf den Organismus aus? Makarow hat 4—8 ccm frisch entnommenen Blutes sofort subkutan injiziert und neben der üblichen klinischen Beobachtung noch besonders vor und 24 Stunden nach der Injektion das quantitative und qualitative Blutbild beobachtet. Das Resultat ist vollständig negativ. Verf. folgert daraus, daß von einer Reizwirkung nicht die Rede sein kann und die Eigenbluttransfusion mit der Proteinkörpertherapie nicht zu vergleichen ist.

Die Serodiagnostik der Tuberkulose nach Fornet hat Pantschenkow nachgeprüft. Die Reaktion kann nicht als spezifisch angesehen werden und hat keinen klinischen Wert.

Thermoregulation und vegetatives Nervensystem haben Winogradow und Chawina klinisch nachgeprüft. Die Körpertemperatur wurde bei Patienten mit scharf ausgeprägten Anomalien des vegetativen Nervensystems nach einem kalten (25° C) und nach einem heißen Bade (42° C) gemessen. Die Thermoregulation ist bei Sympathikotonikern sehr labil; die Vagotoniker dagegen zeichnen sich durch eine kaum veränderliche Temperatur Kälteeinflüssen gegenüber aus. Nach dem heißen Bade erreichten sie Temperaturen, die meist auf der oberen Grenze der Norm stehen. Es ist merkwürdig, daß die Thermoregulation der Sympathikotoniker auch auf Kälte unzulänglich ist. Das hängt vielleicht mit der übermäßigen Kontraktion der Hautgefäße zusammen, welche schließlich mangels antagonistischer Einwirkung der Vasodilatatoren eine Unterkühlung der Haut zur Folge hat. Verff. meinen, daß ihre Methode auch zur Prüfung des vegetatativen Nervensystems mit verwendet werden kann.

Zur spezifischen Therapie der Malaria äußert sich Alexejew. Chinin wirkt auf Plasmodien nur in ihrem endoglobulären Stadium ein. Es soll daher 1,0—2,0 pro die, 2 mal täglich, das erste Mal sofort nach dem Frühstück gegeben werden, das zweite Mal 5—6 Stunden später. Kleinere Dosen sind zwecklos, da hierbei das Chinin abgebaut wird, ohne auf die Plasmodien eingewirkt zu haben. Methylenblau und Neosalvarsan sind keine Spezifica, sie wirken durch Hebung der Abwehrkräfte des Organismus. Das Neosalvarsan ist besonders in chininresistenten Fällen angezeigt. Nach 1—2 Injektionen kann wieder die Chinintherapie fortgesetzt werden. Trypanblau gibt keine therapeutischen Erfolge. Chinin wird am besten per os verordnet.

Über die Behandlung der Malaria mit Jodtinktur berichtet Sassailow. Die besten Resultate bei schwerer Malaria erreichte Verf. durch große Dosen von Jodtinktur, welche er mit subkutanen Einspritzungen von Chinin mit Antipyrin kombinierte. Die Injektionen wurden nur bis zum Aufhören der typischen Anfälle ausgeführt. Die Jodtinktur wurde dagegen mehrere Monate lang bis zur völligen Heilung verordnet. Man beginne mit 5 Tropfen pro dosi 2 mal täglich und steigere dann jede Dosis um 1 Tropfen, bis zu 100 Tropfen täglich und bis zu 150 Tropfen täglich in sehr schweren Fällen.

Über Lävulosediabetes haben Steinberg und Elberg gearbeitet. Sie beschreiben einen Fall spontaner Lävulosurie und 3 Fälle von Lävulosediabetes. In diesen letzteren tritt die Bedeutung der Heredität besonders deutlich hervor. Es handelt sich um zwei Schwestern und ihren Vetter (oder Bruder? Widerspruch in der Mitteilung. Ref.) in deren Familie echter Diabetes wiederholt vorgekommen war und in Form des echten Lävulosediabetes auf sie vererbt wurde. Unter den nächsten Verwandten finden sich auch häufig Gallensteinleiden. Die Leber war in allen 3 Fällen vergrößert. Die Verträglichkeit des Traubenzuckers und stärkehaltiger Nahrung war nicht herabgesetzt. In 2 Fällen war nach reichlicher Fruktosezufuhr Lävulosurie nachweisbar. Auf Grund ihrer Beobachtungen und der bereits vorhandenen Literatur kommen Verff. zu der Ansicht, daß eine funktionelle Schwäche der Leber zu Lävulosurie führt. Sie geben jedoch auch die Möglichkeit der Hypothese Schlesingers zu, daß in pathologischen Zuständen die Lävulose vielleicht auch in den Geweben nicht abgebaut werden kann und auf diese Weise die Lävulosurie zustande kommt. Lävulose bildet sich auch im alkalischen, zuckerhaltigen Urin; dieser Prozeß kann bei der Behandlung echter Diabetiker mit alkalischen Wässern bereits im Darm vor sich gehen, wobei die gebildete Lävulose vom Organismus zunächst gut verarbeitet wird. Daher darf man sich bei der Behandlung der Zuckerkrankheit mit alkalischen Wässern nicht mit der quantitativen Bestimmung des Urinzuckers mittels des Polarisationsapparates begnügen. Die Umwandlung der Dextrose in Lävulose kann auch bei starker Alkalität des Dünndarmsaftes bereits im Dünndarm erfolgen. Verff. schlagen vor, diese Art als entero-hepatogene zu bezeichnen (gastro-enterotogene Lävulosurien Königsfelds). Acidose ist bei reinen Lävulosurien nicht beobachtet worden. Der Lävulosediabetes ist auch noch in keinem der bekannt gewordenen Fälle zur unmittelbaren Todesursache geworden. Was seinen Verlauf anbelangt, so kann man zwei große Gruppen unterscheiden: entweder wird alimentär zugeführte Lävulose schlecht vertragen und führt zu verstärkter Lävulosurie oder ist die Toleranz des Organismus gegen Fruktose nicht herabgesetzt. Eine besondere Behandlung dieser Krankheit gibt es nicht. Entziehung der Kohlehydrate führt zu raschem Verschwinden der Lävulose aus dem Urin.

Das vegetative Nervensystem der Diabetiker und seine Beeinflußbarkeit durch Insulin haben Zuckerstein und Straicher untersucht. Die Diabetiker sind meist Vagotoniker. U. a. spricht dafür auch die Lymphocytose. Das Insulin erregt das sympathische Nervensystem und ist in dieser Wirkung dem Adrenalin ähnlich; nur in bezug auf den Blutzuckergehalt sind die beiden Stoffe Antagonisten.

Über ein neues Symptom der Bantischen Krankheit berichtet Gottmacher-Redelmann. Verf. bestätigt die Angabe Habetins, daß bei der genannten Krankheit nach Injektion von nucleinsaurem Natrium die Reaktion seitens des Knochenmarks ausbleibt. Die Prüfung wurde nach der Methode von Könnecke folgendermaßen ausgeführt: An 2 einander folgenden Tagen wurden zu derselben Zeit und in gleichem Zeitabstand von der Nahrungsaufnahme Leukocytenzählungen vorgenommen. Das arithmetische Mittel wurde gleich 100 gesetzt. Dann wurden 10 ccm 5%iges nucleinsaures Natrium injiziert und nach 6 Stunden abermals die Leukocytenzahl bestimmt. Beim Morbus Banti blieb der Anstieg der Leukocytenzahl regelmäßig aus; diese verringerte sich sogar, anstatt beträchtlich anzusteigen, wie es unter normalen Verhältnissen der Fall ist.

Mittelasiatische medizinische Zeitschrift 1926, Nr. 5 und 6.

Einen Fall von Spätoperation eines epiduralen Hämatoms beschreibt Gordon. Der Kranke wurde erst am 5. Tage nach dem erlittenen Trauma operiert. Es erfolgte trotzdem glatte Heilung in 14 Tagen.

Einen Fall von akuter Osteomyelitis der Wirbelsäule schildert Dobrochotowa. Die Krankheit hatte sich im Anschluß an einen Karbunkel entwickelt. Nach operativer Entfernung der Dornfortsätze und z. T. der Arcus posteriores des 2. und 3. Lendenwirbels langsame Wiederherstellung bis zur völligen Genesung.

Zur Kasuistik der inneren prävesikalen Brüche mit gleichzeitiger Einklemmung in den Leistenkanal berichtet Kortschiz an Hand eines einschlägigen Falles. Es mißlang bei der Operation, die eingeklemmte Darmschlinge zurückzuschieben. Nach Spaltung des inneren Leistenringes stellte es sich heraus, daß noch eine Bruchpforte in das parietale Blatt des Bauchfelles vorhanden war, die nur für einen Finger durchgängig war. Nun wurde ein neuer Schnitt in der Mittellinie angelegt und die Darmschlingen wurden nach Erweiterung der Bruchpforte reponiert. Glatter Heilverlauf.

Über Erythema nodosum äußert sich Krjukow. In einem Falle seiner Beobachtung war Röntgenbestrahlung von gutem Erfolg begleitet.

Lehr.

Aus der neuesten französischen Literatur.

Occipitales Kopfweh oder Trigeminusneuralgie ist oft das einzige Zeichen einer **Sinusaffektion** nach Dufourmentel. Die Schmerzen sind tiefer, ständig und weniger bestimmt lokalisiert, als bei der primären Neuralgie, jedoch mit Exacerbationen zu bestimmten Stunden. Die Sinusstörung ist gewöhnlich obliterierenden Charakters. Oft Polypen. Auch chronische cervicale Arthritis kann occipitales Kopfweh verursachen. Die Blockade des Nerven mit Alkohol nützt in solchen Fällen nichts. (Rev. neurol., Paris, Dez. 1925.)

Die chronisch-deformierende **heredosyphilitische Polyarthritis** beim Kinde beginnt nach Nobecourt schleichend mit subakuten febrilen Schüben, Remissionen, bald in den großen Gelenken, bald in den kleinen, bald in beiden. Ist die Affektion manifest: Schwellung, Deformation, Schmerzen, Apyrexie, Subfebrilität, manchmal leichte Schübe. Charakteristica: Häufig Beginn in den großen und kleinen Gelenken gleichzeitig, aber nicht konstant. Gewöhnlich in ganz jungem Alter, aber auch später. Manchmal auch nach der Pubertät und im erwachsenen Alter. Dann der Polymorphismus, einfache arthralgische Form, leicht fluxionäre oder partiell ankylosierende Form oder symmetrischer Hydarthros. Röntgen: ziemlich negativ. Eine mehr atrophierende als hyperostosierende Ostitis. Die Deformationen mehr durch Alterationen des periartikulären Gewebes als

des Knochens bedingt. Die klinische Diagnose der syphilitischen Arthritis ist unmöglich, weil sich das Bild recht wenig vom banalen Rheumatismus unterscheidet. In der initialen Form: Die syphilitische ist selten; Endo- oder Pericarditis spricht für die gewöhnliche Form; diese ist ihrerseits wieder in den 3 bis 4 Jahren recht selten. Bei der chronischen Phase kann man weder an die gewöhnliche, noch an die Scharlachform denken; letztere führt sehr selten zu deformierenden Arthropathien. Bei Mädchen kann man dagegen an die durch Gonokokken bedingte Art denken — Häufigkeit der Vulvovaginitis. Die tuberkulöse Art ist noch sehr diskutiert: sie bietet keine charakteristische Symptomatik. Die dyspeptische Art und die thyreoideale ist sehr selten; der letzteren muß eine Hypothyreoidie zugrunde liegen, und die kann wieder durch die Syphilis bedingt sein. Man muß deshalb per exclusionem zur Diagnose kommen und durch das Alter; Wassermann ist ein wertvoller Faktor; negativ schließt er allein die Syphilis nicht aus. Und die Tatsache, daß eine Heredosyphilis vorliegt, schließt auch einen anderen ätiologischen Faktor, z. B. Gonokokken, nicht aus. Die Wirksamkeit der spezifischen Behandlung ist an die lokale Wirkung der Spirochäte gebunden; aber die Syphilis kann auch zu einer allgemeinen Dystrophie führen. Diese Frage ist noch nicht gelöst. (Rev. méd. Suisse rom. 1926, 3.)

Gautier führt an der Hand von 5 Fällen von dem seiner Ansicht nach etwas in Vergessenheit geratenen **Drüsenfieber**, von denen einer infolge von Nephritis tödlich verlief, aus, daß hierbei Affektionen von seiten der Niere gar nicht so selten sind: in allen 5 Fällen. Sie gehen von der einfachen Albuminurie bis zur schweren Komplikation. In dem tödlichen Falle wurde eine allgemeine Streptokokkeninfektion durch die Autopsie festgestellt, was ja auch schon früher als Ursache angenommen wurde. Er schreibt dem Streptokokkus eine wichtige Rolle zu, besonders bei dem Beginn im Pharynx und möchte die Krankheit dem Scharlach nähern. Um so mehr als sie auch häufig Ohraffektionen im Gefolge hat. (Rev. méd. Suisse rom. 1926, 3.)

Sergent und Mignot: Die **Hyperthyreoidie**, besonders die latente, kann beginnende **Tuberkulose** namentlich bei der Frau vortäuschen an den beiden Polen ihres sexuellen Lebens. Beiden Affektionen gemeinsam ist eine Summe funktioneller und allgemeiner Störungen. Differentialdiagnose: Die kleinen Symptome der Hyperthyreoidie und die Exklusion der Tuberkulose mit allen diagnostischen Hilfsmitteln. Diese Diagnose ist aber oft recht schwer, weil die Verbindung beider gar nicht selten ist. Wenn auch Tuberkulose selten ist im Verlauf pathologischer Zustände der Thyreoidea (Kropf, Myxödem, nicht behandelter Hyperthyreoidismus, reiner Basedow), so findet man sie doch häufig bei den physiologischen Zuständen des Hyperthyreoidismus, die in Wirklichkeit latenter Basedow sind: ein gewisser Grad Überfunktion der Thyreoidea vermindert die organische Widerstandsfähigkeit hinsichtlich der tuberkulösen Infektion. Dieser Schluß stimmt mit der Seltenheit der Tuberkulose beim freien Basedow überein, bei dem die Drüse nicht unter Hyperfunktion steht, sondern geschwächt ist, stimmt sehr wohl mit der Häufigkeit der Tuberkulose bei dem Syndrom der Hyperthyreoidie oder dem kleinen Basedow, wie die Drüse unter physiologischer Hyperfunktion steht. Auch die Gefahr der Thyreoideaopotherapie bei Tuberkulösen, der Erfolg der Ovarialtherapie bei Hyperthyreoidie bestätigen dies. Ist deshalb die Diagnose falsch und wird eine Hyperthyreoidie nicht bekämpft, so kann eine latente Tuberkulose mobil werden (Rev. tuberc., Paris 1925, 5.)

Strominger: Metastatische **Abszesse der Prostata** beobachtet man nach den verschiedensten Infektionen, schwerer Grippe, Typhus, Appendicitis, Parotitis usw., am häufigsten aber nach Furunkulose. Diese Abscesse heilen in der Mehrzahl, sie können aber auch zu einer schweren Septikämie führen mit fatalem Ausgang. Infektionsmechanismus auf dem Blutwege oder durch den Urin. Anführung von 4 Fällen, von denen 3 an Septikämie starben, einer an Perforation des Truncus coeliacus und nachfolgender Hämorrhagie. Meist sind es Staphylokokkeninfektionen. Strominger zieht aus diesen Fällen den praktischen Schluß, die Behandlung der Furunkulose sofort mit Vaccinotherapie vorzunehmen, um die Verbreitung der Keime im Kreislauf zu verhindern bzw. die Infektion zu drosseln. (Pr. méd. 1926, 15.)

Hauduroy: Recht interessant ist der jetzige Stand der Arbeiten über die Biologie und Morphologie des **Tuberkelbacillus**, die wenn auch noch nicht abgeschlossen, doch vielleicht unsere bisherigen Ansichten wesentlich ändern werden. Nachdem Fontès schon 1910 nachgewiesen hat, daß das Filtrat tuberkulösen Materials durch Berkefeldfilter wieder Tuberkulose erzeugt, hat 1923 Vaudremer die Tatsache bestätigt, daß der Tuberkelbacillus filtrable Formen annehmen kann. Bei ihm sind es es aber im Gegensatz zu Fontès Kulturen, die er filtrierte und im Filtrat sah man lebende Elemente. Weitere Arbeiten bestätigten dann die Mycelformen des Tuberkelbacillus und es entstand sofort die weitere Frage: wenn der säurefeste Tuberkelbacillus nicht säurefeste Granulär- und Mycelformen bilden kann, kann dann der Kreis geschlossen werden und sich daraus wieder säurefeste Formen entwickeln. Die Frage ist zu bejahen. Nun ist die durch die Filtrate bei Meerschweinchen erzeugte Tuberkulose keineswegs identisch mit der durch säurefeste Bacillen erzeugten. Das Filtrat erzeugt keinen Primäraffekt, keine Schwellung der regionären Drüsen und bei der Autopsie nach 3 Monaten sind die Eingeweide gesund, die Tracheobronchial- und Cervicaldrüsen normal oder leicht hypertrophiert. Histologisch keine Läsionen; aber der Saft dieser Drüsen zeigt säurealkoholfeste typische Tuberkelbacillen. Läßt man aber die Tiere leben, so sterben sie nach einigen Monaten kachektisch, man sieht makroskopisch tuberkulöse Läsionen und im Drüsensaft Kochsche Bacillen. Die naheliegenden Fragen nach Zweck und Ursache dieser filtrabeln Formen, nach dem biologischen Prozeß, der pathogenen Bedeutung, der Möglichkeit, die Placenta zu passieren, lassen sich heute noch nicht beantworten. Wahrscheinlich bestehen die nicht säurefesten Formen schon vorher; man denke an die cyanophilen Formen Bezançons. Die Annahme liegt nahe, daß die Elemente, die das Filter passieren, schon abnorme Tuberkelbacillen sind, die im gegebenen Moment ihrer Entwicklung eine infravisible Form annehmen. Man denke an die metacyclischen Formen der Spirochäten. Wir kennen nur die Virulenz der filtrabeln Formen bei den Meerschweinchen, wir wissen aber nicht, wie weit der Mensch, das Kind sensibel dafür ist. Auch nicht, welche Formen der Tuberkulose sie machen und wie die Kontagion vor sich geht. Dagegen ist es gelungen, von Müttern, die mit nicht säurefesten filtrabeln Formen infiziert wurden, Föten zu erhalten, die typische säurefeste Bacillen enthielten. Also passieren sie das natürliche Filter. Wir können die Bedeutung dieser Forschungen noch nicht klar erkennen, aber das ist sicher, wir stehen in der Bakteriologie am Vorabend großer Umwälzungen. (Pr. méd. 1926, 15.)

Lerebouillet: Beim **kindlichen Diabetes** ist das Regime besonders delikat, weil man einerseits eine sekundäre Hypotrophie durch zu wenig Kohlehydrate, andererseits eine Acidose durch zu viel Fleisch vermeiden muß. Wohl kommt noch Alkali-, As-Behandlung, Pankreas- und Leberopotherapie in Frage, aber das Insulin hat eine wesentliche Änderung in dem therapeutischen Rüstzeug gebracht. Es senkt die Glykosurie, bringt die Acetonkörper zum Schwinden, bessert das lipoidolipämische Gleichgewicht, den Allgemeinzustand und den Psychismus des Kindes. Besonderer Wert beim Coma, wenn man kurz nach dem Beginn mit genügender Dosis kommt und wenn nicht schon der Herzcollaps beginnt. Es hat Nachteile: manchmal Abscesse, bringt Serum- oder Anaphylaxieerscheinungen, auch leicht zu beseitigende Hypoglykämiezustände. Die Gewichtszunahme kommt von der Hydratation der Gewebe. Die Behandlung darf nicht unterbrochen werden, ist teuer und nicht einfach. Kommt nur in Betracht bei den rein progressiven Fällen, nicht bei dem kleinen Diabetes, Hyperglykämie und dem renalen Diabetes. (Progrès méd. 1925, 44).

Robineau: **Ätheranästhesie per rectum**: Purgans am Abend vorher, 1/2 Stunde vor der Operation Einlauf und 0,01 Morphium. Alles Wasser des Einlaufs muß entleert sein. Der Äthereinlauf: Olivenöl und reiner Äther im Verhältnis 1 : 2 (Volum); mittlere Dosis für 60—70 kg 60—65 ccm Öl und 120—130 ccm Äther, Schütteln bis zur Emulsion im Moment des Gebrauchs, Entweichenlassen der Dämpfe. Irrigator in 1 m Höhe, dessen Hahn nie geschlossen ist, um die Ätherdämpfe entweichen zu lassen. Es werden in 3 Minuten Intervall 30 ccm Mischung in den Irrigator gegossen, so daß in etwa 20 Minuten die gesamte Mischung einläuft. Der Kranke ist je nach Belieben in Seiten- oder Rückenlage. Auf diese Weise beobachtet man weder Koliken noch Auftreibung. Verdunkeltes Zimmer. Keine Unterhaltung. Nach 5 bis 10 Minuten riecht der Atem nach Äther. Überdecken des Gesichts mit einem Tuch, um die ausgeschiedenen Ätherdämpfe wieder einzuatmen. Schläft er vor Einlauf der ganzen Menge, nicht weiter einlaufen lassen; schläft er, was selten ist, nicht, neuer Einlauf, aber nie mehr wie 200 Äther und 100 Öl. Wenn er schläft, kann er in den Operationsraum gebracht werden, die Narkose vervollständigt sich dann noch. Während der Operation werden die Hähne geöffnet. Von vornherein eine neue Dosis zu geben, wird nicht geraten, lieber einige Tropfen Chloroform auf einer Kompresse, weil die Narkose nachwirkt und leicht zu tief werden kann. Ist die Narkose zu tief, so senkt man den Irrigator und es läuft ein Teil der Mischung zurück. Will man sie stärker haben, erhöhen. Nach der Operation wird durch Senken des Irrigators alles auslaufen gelassen, dann bleibt die Sonde an Stelle und es kommt ein reichlicher Einlauf, der noch ziemliche Mengen Öl fördert. Erwachen nach 1 bis 2 Stunden. So keine unangenehmen Nachwirkungen. (Progrès méd. 1925, 49.)

v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Chirurgie.

Die **intravenöse Hypophysin-Kochsalzinfusion zur Behandlung der postoperativen Darmlähmung** empfiehlt E. Vogt-Tübingen. Man lege die Vene frei und binde eine stumpfe Kanüle ein. Die Dosis beträgt 500 g physiologischer Kochsalzlösung oder Normosal mit 4—5 Ampullen Hypophysin. Diese Menge darf man innerhalb von 24 Stunden 1—2 mal wiederholen. An jede Hypophysininfusion schließe man eine Dauertropfinfusion mit 10%iger Kalorose an. Die Dauer der ganzen Infusion darf 48 Stunden nicht überschreiten. Das Hypophysin übertrifft das Adrenalin durch die Ungefährlichkeit und Nachhaltigkeit der Wirkung. Es beeinflußt das Gefäßsystem, den ganzen Magendarmkanal, die Nieren und auch den Allgemeinzustand. Spricht der Darm auf Hypophysininjektion überhaupt nicht an, so ist die Prognose absolut schlecht. (M.m.W. 1926, Nr. 37.) F. Bruck.

Erfahrungen mit dem blutstillenden „Stryphnon" berichtet E. Lihotzky aus der 2. chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Charlottenburg-Westend. Das weißliche, in Wasser lösliche Pulver ist eine Vorstufe des synthetischen Adrenalins. Wird das Pulver, oder die mit Pulver getränkte Gaze auf den Wundbezirk gebracht, so entsteht eine langdauernde anämisierende Wirkung. Seine Anwendung empfiehlt sich bei Knochenoperationen, bei Tonsillektomien und endonasalen Eingriffen, bei Leber- und Prostataoperationen. (Pharmazeut. Industrie, A.-G., Wien und Verbandstofffabriken Paul Hartmann, A.-G., Heidenheim a. d. Brenz.) (Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 37.)

Über erfolgreiche **Claudeninjektionen** berichtet F. G. Meyer aus der 1. chirurgischen Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses zu Berlin-Schöneberg. Der von Fischl hergestellte Gewebsextrakt aus Lunge, intraglutäal oder intramuskulär in Dosen von 5—10 ccm eingespritzt, bewährt sich bei den Nachblutungen nach Operationen an der Harnröhre, bei Nachblutungen bei Aborten und Laparotomien und bei Hämoptoe. (Luitpoldwerk München.) (Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 38.) K. Bg.

Alexander lobt die Behandlung der **Unterschenkelvaricen mit Injektionen von Natriumsalicylat.** Nach der ersten Injektion einer 20%igen Lösung erfolgt gelegentlich einmal eine schnell verschwindende Ohnmacht, sonst keinerlei allgemeine Erscheinungen. Lokal entsteht bisweilen ein kurzdauernder Fußkrampf und nach 4—5 Tagen eine Schwellung und Rötung der Haut, dem Venenverlauf entsprechend. In schlecht ernährtem Gewebe kann auch vereinzelt eine rasch heilende kleine Nekrose entstehen. Nach 1 Woche Wiederholung der Injektion mit 30%iger Lösung und ev. noch eine dritte mit 40%. Eine Thrombose wird nicht erzeugt, lediglich eine proliferierende „Endvenitis". Daher braucht der Pat. während der Behandlung seine Beschäftigung nicht zu unterbrechen. Rückfälle hat A. bei seinen über 100 behandelten Fällen nicht gesehen. (Lancet 1926, Nr. 5369.) G. Lemmel.

Das **Callusmittel Ossophyt** empfiehlt Düker-Berlin. Die Verbindung von Glykokoll und Dinatriumphosphat kommt in 4%iger Lösung in zugeschmolzenen Ampullen in den Handel. Bei mangelnder Callusbildung wird in den Gipsverband über der Bruchstelle ein Fenster gelassen und wöchentlich 2 mal je 5 ccm Ossophyt eingespritzt. Man umspritzt die Bruchstelle von 3 Einstichen aus bis an das Periost. Voraussetzung für das rasche Eintreten der Verknöcherung ist die gute Einrichtung des Bruches. (Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 36.) K. Bg.

Slesinger führte in 5 Fällen die **Resektion eines verlängerten Colon sigmoideum** aus. Die Patienten litten an unerklärlichen Leibbeschwerden, Obstipation, zwei an Fieber, Urticaria, Asthma. Die Resektion, nach der für 4—5 Tage ein weites Darmrohr durch die Anastomose gelegt werden muß, ist gefahrlos und beseitigt vollständig auch die toxisch-nervösen Symptome. (Lancet 1926, Nr. 5371.) G. Lemmel.

Eine **Zugschiene für das Bein** hat R. Frank-Debreczen konstruiert. An dem Beckenanker, der sich gegen den Stützknochen anlehnt, sitzt das aus zwei ineinandergeschobenen Röhren bestehende Distraktionsrohr. Die Schienen sind durch Schrauben feststellbar und wirken als Zugkraft durch ihre Eigenfederung. Als Stützfläche des Fußes dient die Sohlenleiter. (Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 37.) K. Bg.

Die **Säuretherapie in der kleinen Chirurgie** bewirkt, wie A. Jalcowitz und W. Schlosserer-Wien anführen, bei offenen akut entzündlichen Prozessen gute Erfolge. Ammonium chloratum, 3 mal täglich 1,0 in Oblaten bis zur Dauer von 10 Tagen, ist ein gutes infektionshemmendes und heilungsbeschleunigendes Mittel neben der üblichen chirurgischen Behandlung. (W. kl. W. 1926, Nr. 35.) Muncke.

Die **konservative Furunkelbehandlung nach Schütz** empfiehlt Günther Braun-Rostock. Sie besteht, abgesehen vom Betupfen des unreifen Furunkels, in mehrfacher Sondierung und Dilatation des Eiterganges mit verschieden dicken kanellierten Glassonden, die in Jod-Phenol-Terpen getaucht werden. (Das Besteck ist erhältlich bei Dr. R. und O. Weil, Frankfurt a. M.) Gegen die Furunkulose empfiehlt sich Injektion von Eigenvaccine des Patienten. (D.m.W. 1926, Nr. 34.) F. Bruck.

Hals- und Nasenkrankheiten.

Thomson behandelt die **Larynxtuberkulose** bei richtiger Auswahl der Fälle sehr erfolgreich mit **Galvanokauterisation.** Hat die Tuberkulose die Stimmbänder oder die Gegend des Aryknorpels befallen, dann muß zunächst eine Allgemeinbehandlung die Möglichkeit einer Besserung erweisen, bei Erkrankung der übrigen Kehlkopfabschnitte genügt eine längere Heiserkeit dazu, die Kauterisation zu indizieren. Bei akuter Entzündung und Schwellung der Aryknorpel ist der Eingriff gefährlich. Unter Anästhesie des ganzen Kehlkopfes mit $2^1/_2$%iger Kokainlösung werden mit weißglühendem Platinstift des Galvanokauters einige rasche tiefe Punktionen ausgeführt. Nicht ein Fortbrennen des kranken Gewebes, sondern Entfachung reparativer Entzündung ist der Sinn des Eingriffes. Bei 103 derartig behandelten Fällen wurden in 14 Jahren 66% Heilungen erzielt. (Lancet 1926, Nr. 5362.) G. Lemmel.

Seine neue **Septumoperationsmethode** besteht nach K. M. Menzel darin, daß er vom knöchernen und knorpeligen Septum nicht, wie Killian, Stücke entfernt, sondern durch submucöse Fraktur des knöchernen und knorpeligen Septums dieses gerade richtet. Das elastische knorpelige Septum läßt sich nicht leicht brechen, Verf. zerschneidet es in Stücke, entfernt wohl auch, da gebogene Fläche länger als die erstrebte gerade ist, kleine Teile. Die Methode soll sich besonders für C- und S-förmig gekrümmte Septen eignen. (Mschr. f. Ohrhlk. 60. Jg., H. 7.) Haenlein.

Bücherbesprechungen.

Walter Schnell, Arzt und Leibesübungen. Nachtrag. 88 S. Berlin-Wien 1925, Urban & Schwarzenberg. M 3.—.

Das vor drei Jahren erschienene Buch von Schnell über die Biologie und Hygiene der Leibesübungen, das ich seinerzeit hier rühmend besprechen konnte, hat in der jetzt vorliegenden, als Nachtrag bezeichneten Schrift „Arzt und Leibesübungen" seine Fortsetzung gefunden. Schnell setzt nunmehr die Stellung auseinander, die der Arzt bei den einzelnen ihm zufallenden Aufgaben in praktischer Hinsicht einzunehmen hat. Die Zahl der Berührungspunkte des Arztes mit den Leibesübungen ist nicht gering. Ihm fällt zunächst ein weiter Aufgabenkreis in der Jugendgesundheitsfürsorge als Schularzt gegenüber dem Turnen, dem Schwimmen und anderen Sportarten sowie auch dem orthopädischen Schulturnen zu. In zweiter Reihe hat er die wichtigen Fragen der Behandlung innerer Krankheiten durch sportliche Betätigung — ein Gebiet, das neuerdings immer weiter ausgebaut wird und erfolgversprechend ist — zu bearbeiten. Als eigentlichem Sportarzt eröffnet sich ihm eine verantwortungsvolle, ausgedehnte Betätigungsmöglichkeit, indem er die oft zu einseitige Tätigkeit des Trainers hemmend oder fördernd in die richtige Bahn leitet; hierzu wird er besonders befähigt sein, wenn er den jeweiligen Sport selbst betrieben hat. Endlich gehört die sportärztliche Untersuchungstechnik, die Sportmassage und die sportliche Unfallkunde vor das Forum des Arztes. Mit Vorstehendem ist eine kurze Inhaltsübersicht des Schnellschen Buches gegeben. Man wird in ihm vergeblich nach einer Lücke suchen, wenn man es zum Zweck der eigenen Belehrung über eine der hier beregten Fragen aufschlägt. Alles ist in besonders klarer und erschöpfender Weise und, wie man bald erkennt, aus größter sachverständiger eigener Erfahrung heraus geschrieben. Als Beispiel sei nur das schwierige Gebiet des orthopädischen Schulturnens erwähnt, welches in ein richtiges Verhältnis zu den Sonderturnkursen für Schwächliche gestellt wird. Das vorliegende Buch ist in hervorragendem Maße geeignet, neuerdings den Arzt für das Gebiet der Leibesübungen zu interessieren. Seine Lektüre kann jedem Kollegen, nicht nur dem Sportarzt, warm empfohlen werden. Peltesohn.

Jung, Das Unbewußte im normalen und kranken Seelenleben. 3. Aufl. 166 S. Zürich-Leipzig-Stuttgart 1926, Rascher & Cie. M 4.60.

Das Buch erfüllt in vortrefflicher Weise seine Aufgabe, einen Überblick über neuzeitliche Anschauungen in der Psychoanalyse zu geben. Da keine wesentlichen Vorkenntnisse in dem Fach vorausgesetzt werden, ist es nicht schwierig, den Auseinandersetzungen zu folgen, zumal die flüssige Darstellung die Verwendung von Kunstausdrücken vermeidet. Nach einem Hinweis auf die Anfänge der psychoanalytischen Betrachtungen der Neurosen wird die Sexualtheorie von Freud kurz geschildert und ihr der andere Gesichtspunkt gegenübergestellt, der von Adler in dem Willen zur Macht gesehen wird. Es wird gezeigt, daß es sich hier um eine Frage des Sehens handelt und der verschiedenen Brillen, durch die die Welt angeschaut wird. Zu diesen beiden Arbeitshypothesen fügt Jung eine dritte

hinzu, welche sich gründet auf den Begriff des Unpersönlichen oder kollektiv Unbewußten. Gegenüber dem persönlichen Unbewußten, welches verloren gegangene oder verdrängte Erinnerungen und Vorstellungen enthält, die der Einzelne im Leben erworben hat, wird als das kollektive Unbewußte dasjenige bezeichnet, was vom Persönlichen losgelöst und ganz allgemein ist und die urtümlichsten Bilder des Typus Mensch beherbergt. Mit Hilfe dieser Auffassung lassen sich nach Jung zweckmäßig die Trauminhalte und Phantasien älterer Personen analysieren.

Die bemerkenswerten Ausführungen enthalten mancherlei wichtige psychologische Hinweise und Anregungen, die sich der Arzt bei der Auffassung und Behandlung der Neurosen nutzbar machen kann. Das gilt auch für denjenigen, der diesen Bestrebungen etwas skeptischer gegenübersteht und glaubt, daß der Analytiker unbewußt seine Arbeitshypothese in die Vorstellungen des analysierten Neurotikers einbaut. Das Wesen der Neurosen erschöpfend zu erfassen, wird keine der Hypothesen beanspruchen dürfen, schon aus dem Grunde nicht, weil das Leben irrational ist. Gewiß mag es bei diesen seelischen Zuständen auf die geeignete Lösung und Ableitung der unzweckmäßig gebundenen seelischen Energien ankommen, aber es ist doch auch richtig, daß eine wissenschaftliche Theorie, deren Sinn dem Kranken einleuchtet, das Wirken des Arztes wesentlich unterstützt. Auch in den bei der Analyse hervorgerufenen Zuständen werden die fördernden Affekte, Vertrauen und Hoffen, ihre heilende Wirkung ebensowenig versagen wie die suggestive Wirkung der verständnisvollen ärztlichen Persönlichkeit, zumal wenn sie der Ruhm gelungener Kuren umstrahlt.

K. Bg.

Kneise, Handatlas der Cystoskopie. 2. Aufl. 119 S. Text mit 18 farb. Tafeln. Leipzig 1926, G. Thieme. M 42.—.

102 Aquarelle, die der Verf. bei cystoskopischen Untersuchungen gezeichnet hat, sind auf den 18 Tafeln in ganz hervorragender Weise vervielfältigt wiedergegeben. Die cystoskopischen Bilder stellen die normale Blase und die Harnleitertätigkeit, entzündliche Veränderungen, Prostatahypertrophie, Steine, Fremdkörper, Tumoren, Fisteln, Divertikel und Ureterocelen dar; auf den letzten Tafeln ist die Ureterbeobachtung und der Harnleiterkatheterismus dargestellt, die endovesikale Therapie findet auf einigen Bildern der Tafeln 12 und 13 Berücksichtigung. Den Tafeln gegenüber finden sich außerordentlich klare Erläuterungen zu den Bildern, jedem der großen Abschnitte geht ein kurzes einleitendes Textkapitel voran.

Ich habe die erste Auflage dieses ganz vortrefflichen Werkes nicht in Händen gehabt, sie ist bereits vor 20 Jahren erschienen, Krieg und Nachkriegszeiten machten erst jetzt eine Neuauflage möglich. Aus der ersten Auflage sind 64 Bilder stehen geblieben, obwohl sie mit der alten umgekehrten Optik gesehen und dementsprechend gemalt sind; soweit es für die Bilder von Bedeutung ist, von wo aus sie gesehen sind, gibt der Verf. den Rat, die umgekehrten Bilder im Spiegel zu betrachten.

Das vorliegende Werk wird keineswegs nur den Fachurologen — Verfasser ist Extraordinarius der urologischen Chirurgie in Halle — interessieren, für jeden, der überhaupt Cystoskopien ausführt, ist es von hervorragendem Werte; da man sich eine moderne Nierendiagnostik ohne Cystoskopie nicht mehr vorstellen kann, wird auch der Internist reiche Anregung und Belehrung daraus schöpfen. — Der Preis ist in Anbetracht der geradezu glänzenden Ausstattung nicht zu hoch.

Wir wünschen dem Verfasser und dem Verlag, der diese zweite Auflage übernommen hat, Glück zu der hervorragenden Leistung und hoffen, daß diese Auflage die für die erste schon geplante Übersetzung in die anderen Kultursprachen finden wird, ein neuer Beweis dafür, daß deutsche medizinische Werke jetzt wieder auf der alten Höhe sind.

Walter Wolff.

Max Neuburger, Die Lehre von der Heilkraft der Natur im Wandel der Zeiten. 212 S. mit 2 Abb. Stuttgart, Ferdinand Enke. Geh. M 12.60.

Das vorliegende Werk von Max Neuburger, dem wir bereits eine ganze Reihe wertvollster Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Geschichte der Medizin verdanken, gibt in sehr anregender Weise einen Einblick in die Entwicklung der Anschauungen über die natürlichen Heilungsvorgänge in den verschiedenen Zeitepochen. Das, was im Werk geboten wird, ergibt sich am besten aus der folgenden Inhaltsübersicht: Die Lehre von der Heilkraft der Natur in der Antike, im Mittelalter, im 16. und 17. Jahrhundert, im 18. und in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Besonders wertvoll sind zahlreiche Literaturangaben und die Wiedergabe von besonders wichtigen Stellen. Es ist dem Werk als wertvolle Ergänzung ein Autorenregister beigegeben worden.

Emil Abderhalden.

Ludwig Frank, Vom Liebes- und Sexualleben. 2 Bände. 807 S. Leipzig 1926, G. Thieme. Geh. M 14.40, geb. M 16.50.

In fast 300 Briefen erörtert Verf., immer ausgehend von einem einzelnen Falle seiner Praxis, die so mannigfaltigen Störungen des Liebes- und Sexuallebens. Es werden zunächst die oft mit der präpubischen Sexualität in Zusammenhang stehenden Störungen bei Kindern (Angstzustände, Kleptomanie, Bettnässen usw.) besprochen. Eine weitere Serie von Briefen befaßt sich mit der sexuellen Notlage der Jugendlichen und den psychopathischen Reaktionen derselben. Sehr eingehend werden sodann die aus den verschiedensten Momenten sich ergebenden Ehedisharmonien (Frigidität, Eifersucht, Impotenz, Homosexualität usw.) geschildert. Die letzten 9 Briefe beziehen sich auf Störungen, die mit der Involution in Beziehung stehen. Der einzelne Fall wird immer nur so weit mitgeteilt, als er Anlaß zu allgemeingültigen Betrachtungen und therapeutischen Ratschlägen gibt. Die Urteile des Verf. zeugen von Erfahrung und Vorsicht. Willkürliche psychoanalytische Deutereien werden durchaus vermieden. Vielleicht ist Verf. den jugendlichen Psychopathen gegenüber allzu duldsam und nachsichtig. Durch die Darstellung in Briefform hat sich Verf. die Schilderung der Individualitäten und deren Umwelt und dem Leser die Einfühlung erleichtert. Die Nachteile der Schreibweise: oft große Breite und Wiederholungen sind allerdings nicht vermieden. Verringerung des Umfanges durch Streichungen und Hinzufügung eines Sachregisters würden einer Neuauflage sehr zustatten kommen. Das Buch ist populär geschrieben und für jeden Gebildeten verständlich. Nicht nur der angehende Arzt, sondern auch der Seelsorger, der Pädagoge und Jurist werden aus der Lektüre großen Gewinn ziehen können.

Henneberg.

Engelen, Der Alkoholgenuß und der Alkoholmißbrauch vom ärztlichen Standpunkt. Leipzig 1926, Repertorienverlag.

Die Gefahr der Trockenlegung Deutschlands erscheint naheliegend, andererseits werden die Gefahren des Mißbrauches alkoholischer Getränke in Laienkreisen nicht genügend gewürdigt. Verf. bekämpft die Forderung der völligen Abstinenz und tritt für Mäßigkeitsbestrebungen ein. Alles, was für die Unschädlichkeit bzw. Bekömmlichkeit eines mäßigen Alkoholgenusses angeführt werden kann, wird vom Verf. zusammengetragen, die Übertreibungen der radikalen Alkoholgegner werden zurückgewiesen. Neues wird zu der Frage nicht beigebracht. — Wenn Verf. der Ansicht ist, daß die Gefahren des Alkoholmißbrauches von Laien längst noch nicht genügend erkannt werden, so sollte er auch die Verdienste der Alkoholgegner anerkennen, selbst wenn sich diese zur Abschreckung der Übertreibung bedienen. Daß Empfehlung der Mäßigkeit ein sehr wirksames Mittel im Kampf gegen den Alkoholismus ist, wird Verf. selbst kaum glauben.

Henneberg.

Krohn, Martineck und **Bauer,** Die Ausdehnung der Unfallversicherung auf gewerbliche Berufskrankheiten. Berlin 1926, Verlag des Reichsarbeitsblattes (Reim. Hobbing).

Die vorliegende von Mitgliedern des Reichsarbeitsministeriums herausgegebene Schrift stellt die erste Veröffentlichung einer von Prof. Martineck, dem Dirigenten der ärztlichen Abteilung des Reichsarbeitsministeriums herausgegebenen Schriftreihe dar, betitelt: Arbeit und Gesundheit. Wie M. zur Einführung betont, soll die Schriftenreihe handeln von der menschlichen Arbeitskraft, ihrer Behütung, Erhaltung und Förderung, von der Beurteilung ihrer Beeinträchtigung durch Unfall, Berufs- oder Dienstbeschädigung, Alter und Invalidität, von der Fürsorge bei Berufsberatung, Berufsauslese und Berufsfürsorge.

Die jetzt vorliegende erste Veröffentlichung knüpft an an die Verordnung über die Ausdehnung der Unfallversicherung auf gewerbliche Berufskrankheiten vom 12. Mai 1925 sowie an die hierauf bezüglichen Richtlinien des Reichsarbeitsministeriums vom 6. August 1925. Verordnung und Richtlinien, die beide textlich wiedergegeben, werden in weiteren Abschnitten von Kron bzw. Martineck erläuternd besprochen, was mir, da es sich hier um eine neuartige Materie handelt, von so autoritativer Seite behandelt, besonders zweckmäßig erscheint.

Erhöht wird die praktische Brauchbarkeit der vorliegenden Schrift die für alle in der Sozialversicherung irgendwie tätigen Ärzte unbedingt lesenswert, ja unentbehrlich ist, durch die gleichzeitige Mitveröffentlichung aller bisher erlassenen Durchführungsbestimmungen, sowohl des Reichsversicherungsamts als der Länder. Von besonderem Interesse ist ferner der von Bauer in einem Schlußkapitel gegebene Überblick über die ausländischen gesetzlichen Vorschriften zur Entschädigung von Berufskrankheiten.

P. Horn-Bonn.

Gutmann, Die Lungentuberkulose in der allgemeinen Praxis. 48 S. München 1926. O. Gmelin. M 2.—.

Die Vorzüge dieser für den Praktiker geschriebenen Broschüre liegen in der Kürze und Übersichtlichkeit der Darstellung der wichtigsten diagnostischen und therapeutischen Hilfsmittel. Hinsichtlich der letzteren wird die Ponndorfsche Methode verworfen, das Petruschky-Verfahren für nicht ausreichend gehalten, die subcutane Tuberkulinkur den Anstalten vorbehalten, für ambulante Kranke aber die Sahlische subepidermale Injektionsbehandlung in den Vordergrund gestellt und genau beschrieben.

Gerhartz-Bonn.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizinische Sektion).
Sitzung vom 30. Juli 1926.

Meseck: **Tetanus bei 5jährigem Kind.** Wurde in schwerkrankem Zustand in die Kinderklinik eingeliefert. Streckkrämpfe, Cyanose, Zwerchfell- und vor allem Glottismuskulaturbeteiligung. Infektion vom linken Gehörgang aus, in welchem sich ein von Eiter durchsetzter Wattepfropf vorfand. In diesem Eiter massenhaft Tetanusbazillen. Behandlung mit Tetanusantitoxin und Magnesiumsulfat brachte keine Besserung. Die im moribunden Zustande ausgeführte Tracheotomie, welche wegen Stauungen am Halse große Schwierigkeiten machte, brachte schlagartig Besserung. Das Kind bekam noch kleine Krampfanfälle, war 3 Wochen danach anfallfrei und konnte als geheilt entlassen werden. — Für derartige schwere Fälle mit Beteiligung der Glottismuskulatur wird die Tracheotomie empfohlen.

Silber: **Mongolenflecke.** Eineiiges Säuglingszwillingspaar, bei welchem sich in der Steißgegend die als „Mongolenfleck" bezeichnete Pigmentveränderung vorfindet. Histologische Untersuchung steht noch aus.

Jadassohn: **Erythema chronicum migrans.** 31jähriger Kriegsverletzter. Im Felde linkes Bein und rechten Unterschenkel verloren. Beginn der Erkrankung vor 1 Jahr. Besonders an Brust und Rücken urticariaähnliche Kreisbögen der mannigfachsten Größe: vollständig geschlossene Kreise, eigentümliche Zahlen-, Bretzel- und Landkartenbildungen. Die Erkrankung beginnt mit einer erbsengroßen papulösen Efflorescenz, welche sich peripherwärts ausbreitet und zentral mit einer leichten Pigmentierung abheilt. — Ätiologie unbekannt.

Frank: **Über den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Blutgerinnung.** F. bespricht neuere Untersuchungen über die Blutgerinnung, welche besonders auf den Arbeiten von Bordet beruhen, der überhaupt erst dafür eine genaue und einwandfreie Methodik geschaffen hat. Das Primäre für den gesamten Gerinnungsvorgang scheint die Umwandlung des „Proserozyms" in „Serozym" zu sein. Im lebenden Blute ist nicht „Serozym", sondern „Proserozym" enthalten. Die Bildung des „Serozyms" aus „Proserozym" beansprucht eine gewisse Zeit. Deswegen dauert die Gerinnung bei Venenblut verhältnismäßig lange. Zur Gerinnung sind in Bordetscher Versuchsanordnung erforderlich: 1. Plasma phosphaté (Bordet); 2. Dialysatplasma, welches „Serozym" enthält; 3. Plättchen. Sind diese drei vorhanden, so tritt die Gerinnung in kurzer Zeit ein. Als Ersatz für die Plättchen kann man einen besonders hergestellten Plättchenextrakt verwenden. Dasselbe leistet im allgemeinen ein beliebiger wäßriger Organextrakt. Bordet verwendet seinen Extrakt aus Kalbsherzen. Diese wäßrigen Gewebsextrakte, welche die Gerinnung fast augenblicklich eintreten lassen, spielen bei der Blutgerinnung an Wunden eine wichtige Rolle. — Die Gerinnung kann gehemmt werden durch „Antithrombine", zu denen Hirudin, gewisse Schlangengifte usw. gehören. Diese Stoffe können in kleinster Menge die Umwandlung von „Proserozym" in „Serozym" verhindern und dadurch den Gerinnungsvorgang stören. Bei der Hämophilie, bei der tatsächlich alle Blutbestandteile normal sind, scheint es sich um derartige gerinnungshemmende Stoffe zu handeln, welche die Umwandlung von „Proserozym" in „Serozym" verhindern. Die Untersuchungen über das Wesen der Hämophilie müssen daher an diesem Punkte einsetzen. — Die normale Gerinnungszeit bei der Thrombopenie ist kein Gegenbeweis für die Wichtigkeit der Plättchen bei der Gerinnung; denn: 1. fehlen die Plättchen dabei nicht völlig, sondern sind z. T. noch vorhanden; 2. handelt es sich um Riesenplättchen, welche ihrer Größe entsprechend auch eine gesteigerte Funktion haben können und 3. spielt wahrscheinlich bei der Thrombopenie eine pathologische Auflösung von Plättchen (Milz?) eine Rolle, deren Lösungsprodukte dann im Blute kreisen. Es sind eben bei der Thrombopenie nur zu wenig Plättchen von normaler Form vorhanden.

E. Hartmann: **Über das Wesen und die Beseitigung der Störung der Blutgerinnung beim Hämophilen.** Die Ursache der hämophilen Gerinnungsstörung ist nicht in einem absoluten oder relativen Mangel an Cytozym oder in einer quantitativen oder qualitativen Veränderung des Prothrombin-Serozyms zu suchen, sondern darin, daß die Umwandlungszeit des hämophilen Proserozyms in Serozym sehr stark verlängert ist. Die Umwandlung des normalen Proserozyms geht in etwa 30′ vor sich, dagegen dauert dieser Vorgang beim Hämophilen — in den untersuchten Fällen — bis zu 9 Stunden. Die Ursache dieser Verzögerung ist auf die im Blute der Hämophilen enthaltenen hemmenden Substanzen zurückzuführen; diese Substanzen wirken nur auf die Umwandlung des Proserozyms ein, sind aber nicht imstande, die Vereinigung des Serozyms mit dem Cytozym und die Bildung des Thrombins aufzuhalten. Die Umwandlungszeit des hämophilen Proserozyms konnte man durch Zufuhr von normalem „Plasma phosphaté" beschleunigen. Es konnte eine verlangsamte Umwandlungszeit bei der Vereinigung des hämophilen Proserozyms mit hämophilem „Plasma phosphaté" beobachtet werden. Es konnte weiterhin festgestellt werden, daß das hämophile „Plasma phosphaté" verzögernd auf die Umwandlung des normalen Proserozyms wirkt. Nachdem ermittelt wurde, daß alle Formelente des hämophilen Blutes sich wie normale verhalten, und nicht der fermentative, sondern der plasmatische Anteil des hämophilen Blutes verändert ist, kommt der Vortr. zu dem Resultat, daß im Blute des Normalen Substanzen vorhanden sein müssen, die die Aktivierung des Proserozyms regeln. Er nennt diejenigen Substanzen, die die Umwandlung beschleunigen, Aktivatoren, diejenigen, die sie hemmen, Stabilisatoren. Er nimmt weiterhin an, daß im normalen Blute diese beiden Substanzen in einem Gleichgewichtszustand sich befinden, und daß beim Hämophilen eine ständige übermäßige Bildung an stabilisierenden Substanzen stattfindet. Dieser gestörte Stabilisator-Aktivator-Gleichgewichtszustand konnte durch Zufuhr von paralysierenden Substanzen in vivo aufgehoben werden. Nach Wiederherstellung dieses Gleichgewichts erlangt das hämophile Blut eine normale Gerinnungszeit.

Die Annahme, daß der Hämophile trotz normal gewordener Gerinnungszeit weiter blutet, führt er auf die fehlerhaften Gerinnungszeitbestimmungsmethoden zurück, z. B. das von Sahli verwendete Vierordtsche Verfahren. Die Unstillbarkeit der hämophilen Blutung glaubt er darauf zurückführen zu können, daß die hämophilen Plättchen infolge der Veränderung des plasmatischen Milieus ihre Agglutinationsfähigkeit z. T. verlieren, und nicht imstande sind, ihre hämostatische Funktion auszuüben. Wird aber das Stabilisator-Aktivator-Gleichgewicht hergestellt, so weist das Blut normale Gerinnungszeit auf, die Plättchen gewinnen ihre Agglutinationsfähigkeit zurück.

Zur Beseitigung der hämophilen Gerinnungsstörung hielt er die Zufügung von Proserozym, Serozym, Cytozym und Thrombin nicht für notwendig, sondern empfiehlt ein Plasma, das nur paralysierende Stoffe enthält. Für diesen Zweck stellte er ein Plasma dar, das weder Proserozym, noch Cytozym enthält, sondern diejenigen Substanzen, die beim Hämophilen fehlen, und mit einem derartigen Plasma konnte er die hämophile Gerinnungsstörung beseitigen. In mehreren Fällen hat er eine normale Gerinnungszeit erzielt, die nach der Einspritzung bis 48 Stunden anhielt. Ferner sah er bei einer seit 24 Stunden anhaltenden Blutung eine prompte Blutstillung.

H. Hoffmann-Breslau.

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 22. Juni 1926.

Eppinger: **Über periphere Kreislaufpathologie.** Insuffizienzerscheinungen des Kreislaufsystems sind bei einer Sektion am Herzen selber nicht festzustellen, man muß nach Stauungserscheinungen in anderen Organen suchen. Das Herz ist nicht imstande, Blut anzusaugen, es gibt keine aktive Diastole, die Füllung des Herzens erfolgt passiv. Den einzigen Motor der Blutströmung stellt die Pumparbeit des Herzens dar. Unterstützend wirkt dabei die Atmung und die Muskeltätigkeit des Körpers. Aber auch wenn die Saugwirkung der Lungen bei eröffnetem Thorax ausgeschaltet ist, zirkuliert noch 75% des Blutes weiter. Zur Beurteilung der Leistung des Herzens genügt nicht die Blutdruckmessung und die Beobachtung des arteriellen Pulses und des Kapillarkreislaufes. Am besten mißt man dazu das Minutenvolumen. Hier findet man schon bei Gesunden einen Unterschied: der nicht trainierte Mensch hat bei Muskelruhe ein größeres Minutenvolumen als der trainierte. In gleicher Weise verhält sich der Sauerstoffverbrauch. Es müssen sich in dem Stromabschnitt zwischen Arterien und Venen Vorgänge abspielen, die die Strömungsgeschwindigkeit an der Peripherie beeinflussen können. Bei der Muskelarbeit steigt das Minutenvolumen und der Sauerstoffverbrauch an. Beim Übergang von der Arterie in die Vene verliert das Blut etwa 25% seines Sauerstoffs. Bei der Muskelarbeit, bei der der Sauerstoffverbrauch das 15fache des Ruhewertes erreichen kann, steigt das Minutenvolumen nicht in gleicher Weise an, sondern der im Blute enthaltene Sauerstoff wird in der Peripherie besser ausgenutzt. Das ist also der Ausdruck einer peripheren Funktion. Wie beim Gesunden kann auch bei einem Herzkranken die Ausnutzung bei der Arbeit steigen, wenn der Herzfehler gut kompensiert ist. Liegt dagegen Kompensationsstörung vor, so ist die Ausnutzung des vermehrten Oxyhämoglobins geringer als beim Gesunden, es muß dadurch zu einer Steigerung des Minutenvolumens und so zu einer enormen Mehrbelastung für das Herz kommen. Was ist nun die Ursache für dieses Verhalten? Man muß dazu die Beziehungen des Blutchemismus zum Kreislauf untersuchen. Der Sauerstoffmehrverbrauch nach Muskelarbeit stellt einen

Maßstab für die im Muskel bei der Arbeit verbrannte Milchsäure dar. (Beim Gesunden wird dabei die Konstanz der Reaktion der Gewebe gewahrt. Beim Herzkranken werden die bei der Arbeit gebildeten Säuren nicht im Muskel selbst neutralisiert. Sie werden an das Blut abgegeben, dessen Acidität dadurch ansteigt. Dadurch wird die Geschwindigkeit des Blutkreislaufes gesteigert. So kann zu einem Teil die schlechte Ausnutzung in der Peripherie erklärt werden.

Trendelenburg: **Weitere Versuche zum Nachweis der Hypophysensubstanz im Liquor** und (nach Versuchen von van Dyke und Pak) **über den Gehalt der verschiedenen Teile der Hypophyse an wirksamen Stoffen unter verschiedenen Bedingungen.** Wie schon früher nachgewiesen wurde, erregt der Liquor eines Tieres den Uterus, so lange das Tier eine Hypophyse hat. Das Dunkelwerden eines Frosches im Dunkeln beruht auf dem Vorhandensein eines Hypophysensekrets. Bringt man kleine Hautstückchen eines Frosches in eine Hypophysenlösung, auch in sehr starker Verdünnung, so tritt ein Verfließen der Melanophoren ein, was sich in Dunkelwerden der Haut äußert. Dasselbe Verhalten zeigen in den meisten Fällen Hautstückchen, die man in Liquor einbringt. So ist auch auf diese Weise der Übergang des Hypophysensekrets in den Liquor nachzuweisen. Die auf die Melanophoren wirkende Substanz ist hauptsächlich in der Pars intermedia, weniger in der Pars neuralis zu finden. In der letzteren dagegen ist hauptsächlich die Substanz zu finden, die den Blutdruck steigert, den Uterus erregt und die Diurese hemmt. Bei Tieren, die mit Quecksilber oder Diphtherietoxin vergiftet werden, verarmt der Hinterlappen an uteruserregender Substanz. Kohlenoxydvergiftung, Röntgenbestrahlung und intermittierende Reizung des Halssympathicus haben nicht diese Wirkung.

Schürmeyer: **Über die Innervation des Hypophysenhinterlappens.** Nach Reizung des Infundibulums beim Frosch wurde ein Dunklerwerden der Tiere beobachtet, was auf eine Mehrausschüttung von Hypophysensekret zurückzuführen ist. Der nervöse Weg dient demnach zur Regulation der Sekretabgabe von der Hypophyse. Auch die Beeinflussung der Diurese durch Reizung des Infundibulums geht wohl so auf dem Umwege über die Hypophyse, so daß diese doch eine Bedeutung für die Entstehung des Diabetes insipidus hat.

Sitzung vom 6. Juli 1926.

Vor der Tagesordnung stellt Keller einen Fall von **Morbus Pringle** vor. Die Erkrankung, die familiär gehäuft auftritt, ist fast regelmäßig mit tuberöser Sklerose des Nervensystems verbunden. Gewöhnlich finden sich auch kongenitale Entwicklungsstörungen, so hier ein vollständiger Situs inversus. Klinisch findet man epileptiforme Anfälle.

Schilling demonstriert einen Fall von **Hirschsprungscher Krankheit** bei einem 18jährigen, körperlich stark unterentwickelten jungen Mann. Der Kranke hat im allgemeinen nur alle 10 bis 20 Tage Stuhlgang, manchmal vergingen sogar 2 bis 3 Monate.

Stuber und Lang: **Weitere Untersuchungen zur Lehre von der Blutgerinnung.** Alle gerinnungshemmenden Mittel mindern auch die Glykolyse herab. Das ließ Beziehungen zwischen beiden Vorgängen vermuten. Es wurde Blut direkt aus der Carotis entnommen und sofort und kurz vor der Gerinnung analysiert. Dabei wurden Zucker-, Milchsäure- und Glykogenbestimmungen vorgenommen. Die Zuckerabnahme war größer als die Zunahme der Milchsäure. Die Glykogenwerte blieben aber nahezu gleich. Es konnte also für das Defizit eine Synthese nicht in Frage kommen. Vielmehr ist dafür die Bildung von Ameisensäure wahrscheinlich, wie sich aus der Bestimmung der Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureabgabe während der Gerinnung ergibt. In quantitativen Bestimmungen konnte auch direkt eine Zunahme der Ameisensäure während der Gerinnung festgestellt werden. Dieselbe entsprach ungefähr dem berechneten Defizit. Es zeigte sich weiter, daß alle gerinnungshemmenden Mittel die Glykolyse nur hemmen, während sie die oxydative Phase vollkommen aufheben. p_H-Bestimmungen mit dem Potentiometer ergaben während der Gerinnung eine Abnahme der H-Ionenkonzentration. Oxalatplasma zeigt dagegen eine Säuerung; wird es aber nachträglich durch Zusatz von Kalk zur Gerinnung gebracht, so tritt wieder eine H-Ionenabnahme ein. Auf Grund der vorgetragenen Versuche wird die Glykolyse als auslösendes Moment des Gerinnungsvorganges betrachtet. Die dabei entstehenden Säuren führen physikalisch-chemisch zu einer Entladung der Bluteiweißkörper. Zum normalen Ablauf des Gerinnungsprozesses ist die oxydative Phase des Zuckerabbaues unerläßlich. Ihr Aufheben ist die Ursache der Gerinnungshemmung durch gerinnungshemmende Mittel.

Brandt: **Schultergürteluntersuchungen an verpflanzten Gliedmaßen bei Triton mit Demonstration von Plattenmodellen.** Jeder Raumbezirk, dessen Komplexe einen harmonischen Ablauf einer bestimmten Funktion gewährleisten, stellt ganz allgemein ein System dar. In einem zur Beobachtung gekommenen Fall von Fußverdoppelung bei einem neugeborenen Kind handelte es sich um beiderseitige Siebenzehigkeit. Die Symmetrieachse geht typisch durch die große Zehe hindurch. Gesetzmäßig gruppieren sich spontane, wie experimentelle Verdoppelungen der Gliedmaßen um den radialen bzw. tibialen Rand. Es kann auch zu Verdoppelungen von Teilen des Systems kommen, zu Histomerenverdoppelungen, z. B. überzähligen Fingern beim Menschen. Die Doppelbildungen sind durchaus erblich und werden häufig an identischen Strahlen der Hand oder des Fußes beobachtet. Der Schultergürtel bei transplantierten Tritongliedmaßen beträgt nur ein Sechstel des normalen bei normaler Größe der Gliedmaße. Wenn man eine Knospe an die normale Stelle verpflanzt, entsteht hier häufig ein Regenerat neben dem Implantat. Die beiden Gliedmaßen besitzen aber nur einen einzigen Schultergürtel. Bei normaler Entwicklung des Implantats findet es Anschluß an die Pfannengegend, sonst bleibt es rudimentär. Auch die auf den Kopf verpflanzte Extremität entwickelt dort einen eigenen Gürtel. Der Knorpel der Schädelkapsel ist biologisch nicht dem Schultergürtel gleichwertig und kann nicht von der freien Gliedmaße zur Pfanne benutzt werden. Bestimmte Systeme des Körpers haben häufig ein isoliertes Entwicklungstempo gegenüber anderen, so daß eine und dieselbe Tierart mit dem einen System phylogenetisch hoch, mit einem anderen phylogenetisch tief steht. Die Vererbung ist die Fixierung eines bestimmten Entwicklungstempos eines Systems; schnellt dieses Tempo auf eine neue höhere Stufe empor, so manifestiert sich dieser biologische Vorgang in Form der Mutation, die erblich sein muß. Bestimmte Systemreaktionen und morphologische Entwicklungsstufen, welche die verschiedenen Stufen der Vertebraten unterscheiden, beobachtet man auch bei nahe verwandten Arten; sie laufen auch durch die Entwicklung ein und desselben Individuums. So entsteht aus der Verbindung von vergleichender Anatomie und Entwicklungsmechanik eine Morphologie, die die Zusammensetzung des Organismus aus derartigen Systemen zu erforschen hat, eine Konstitutionsanatomie des Individuums, die die anatomische Grundlage für die Konstitutionsforschung der Klinik schaffen muß.

H. Koenigsfeld.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 6. Juli 1926.

Seitz: **Zur Kritik der Schwangerschaftsdauer beim Menschen.** Die Dauer der Schwangerschaft ist, wie jeder Lebensvorgang, physiologischen Schwankungen unterworfen. Sie ist bestimmt durch die zur Erlangung der Lebensreife des Kindes benötigte Zeit. Neben den anatomischen verdienen auch die biologischen Zeichen der Reife Beachtung. Erörterung der Beziehungen zwischen Schwangerschaftsdauer und Reife. Die gesetzliche Empfängniszeit dagegen umfaßt nicht nur die reifen, sondern alle Kinder, deren Lebensfähigkeit noch im Bereiche des Möglichen liegt. Besprechung der zeitlichen Beziehungen zwischen Menstruation, Ovulation, Konzeptionsoptimum usw. unter dem Gesichtspunkt der Variabilität der Schwangerschaftsdauer. Verlängerung der Schwangerschaftsdauer um mehr als 25 Tage ist sehr selten, Täuschung durch Konzeption während einer Amenorrhoe ist möglich, ferner ist bemerkenswert, daß die Kinder in einschlägigen Beobachtungen fast immer tot und maceriert geboren wurden. Verkürzung der Schwangerschaftsdauer bis zu etwa 250 Tagen ist immer möglich, bei stärkerer Verkürzung wird die Möglichkeit bzw. Wahrscheinlichkeit um so geringer, je kürzer die Schwangerschaftsdauer ist, wie auch die variationsstatistischen Berechnungen von Ellermann und Nürnberger zeigen, deren Ergebnisse besprochen werden.

Zum Schluß werden einige Grundsätze für die Beurteilung der Schwangerschaftsdauer im praktischen Falle, besonders auch bei der gerichtlichen Gutachtertätigkeit, gegeben.

v. Jaschke: **Indikationen und Begrenzung psychotherapeutischer Maßnahmen des Gynäkologen.** Redner zeigt zunächst an verschiedenen Beispielen die Entstehung gynäkologischer Symptome auf Grund von psychischen Vorgängen, fügt aber hinzu, daß rein psychogene Entstehung in seinem Material nur selten sich findet, meistens dagegen nur somatisch entstandene Symptome, wie Blutungen, Amenorrhoe, Ausfluß oder Schmerzen durch psychische Faktoren mitbeeinflußt werden. Bei scheinbar rein psychogener Entstehung ist meist eine gewisse somatische Disposition zur Entstehung gerade bestimmter derartiger Symptome nachweisbar. Demgemäß umgrenzt Redner die Indikationen zur psychotherapeutischen Behandlung seitens des Gynäkologen dahin, daß zunächst einmal durch peinlichste und nicht bloß auf den Genitalapparat beschränkte Untersuchungen jede somatische Grundlage gynäkologischer Symptome ausgeschlossen werden muß. Selbstverständlich schließt die somatische Entstehung eines Leidens psychogene Einflüsse nicht aus. Die Bedeutung sexueller Komplexe in dem psychogenen Zustandekommen gynäkologischer Symptome wird von dem Redner nicht bestritten, andererseits aber scharf betont, daß von psychotherapeutischer Seite nach seiner Meinung diese sexuellen Komplexe in ihrer Bedeutung weit überschätzt werden. Die Pansexualität der Frau in dem Sinne, als ob das ganze Dasein der Frau durch sexuelle Komplexe

beherrscht würde, lehnt Redner ab. — Die psychotherapeutischen Maßnahmen des Gynäkologen will Redner beschränkt wissen auf den machtvollen Einfluß der ärztlichen Persönlichkeit, auf vertrauensvolle Aussprache mit der Patientin, auf die Methode der Persuasion, während er weitergehende Methoden wie die Hypnose und ganz besonders die Psychoanalyse von Freud für den Gynäkologen ablehnt und sie dem Psychiater oder Psychotherapeuten von Fach reserviert wissen will.

Heidelberg.

Naturhistorisch-medizinischer Verein. Sitzung vom 7. Juli 1926.

von Bayer: **Bewegungsphysiologie und praktische Medizin.** In der Mechanologie oder Bewegungslehre läßt sich der Körper mit den Gliedmaßen als eine Kette auffassen, die beim Fortbewegen eines Gegenstandes durch den Gegenstand und die Erde geschlossen wird. Die gleichen Muskeln können je nach dem Stand der Kette eine verschiedene Wirkung ausüben, so die Adduktoren bei gebeugtem Knie Innenrotation, bei gestrecktem Außenrotation des Beines. Die mehrgelenkigen Muskeln erzeugen bei Fortführung der Kontraktion entgegengesetzte Bewegungen in einzelnen Teilen der Kette, so der Biceps zunächst Annäherung des Oberarms an den Rumpf, dann Abspreizung. Durch die mehrgelenkigen Muskeln kommt das Fließende in die Bewegungen, das mit ihrer Lähmung fortfällt. Der Tonus der Muskeln sichert die Gleichmäßigkeit der Bewegungen; bei dem ataktischen Tabiker ist er aufgehoben und kann durch elastische Züge ersetzt werden.

Wieland: **Zur Pharmakologie der Kohlensäure.** Die Kohlensäure bildet einen wesentlichen Regulator des Stoffwechsels und damit der Tätigkeit jeder Zelle. Das Atemzentrum wird reguliert durch den Aciditätsgrad des Atemzentrums selbst, der seinerseits von dem Aciditätsgrad des durchströmenden Blutes abhängig ist. Bei Vögeln kann man die Lungen von den hohlen Oberarmknochen aus ventilieren und auf diese Weise Alveolarluft im Moment der Apnoe und zu Beginn der Atmung untersuchen. Bei normaler Atmung beträgt der Kohlensäuregehalt der Alveolarluft 5%. Eine Verminderung der Erregbarkeit des Atemzentrums tritt ein im Schlaf und in der Narkose und unter Morphium. Die Wirkung der Schlafmittel auf das Atemzentrum und die Schlafwirkung geht gewöhnlich parallel. Unter der Wirkung der Krampfgifte steigt die Erregbarkeit des Atemzentrums und gleichzeitig die des Krampfzentrums für Kohlensäure sehr stark an, so daß beim Krampfzentrum zuletzt die Erregbarkeitsschwelle bei einer Kohlensäurekonzentration liegt, die schon normalerweise im Körper erreicht wird. Die Krämpfe infolge von Krampfgiften sind daher als CO_2-Krämpfe aufzufassen. Krampfzentrum und Atemzentrum sind identisch und die Atmung ein Rest des Erstickungskrampfes. Im Schlaf ist die Pupille verengt, ebenso in der Narkose und bei Morphium infolge von Erregung des Okulomotoriuszentrums durch die Erhöhung der CO_2-Spannung des Blutes. Nach der Nahrungsaufnahme tritt eine Verdauungsmiose auf infolge von Alkalisierung des Blutes. Bei Leuten mit Anacidität des Magensaftes fehlt diese Miose. In der Morphiumabstinenz beobachtet man öfter das Gegenteil der Symptome der Morphiumwirkung, anstatt Verstopfung Durchfall, anstatt Trockenheit im Mund starken Speichelfluß, dazu Reizhusten. Auch bei Lobelin kann Husten auftreten.

Sitzung vom 20. Juli 1926.

S. Edlbacher: **Zur Kenntnis des intermediären Eiweißstoffwechsels.** In der Leber von Säugern, Vögeln und Amphibien ist ein Ferment vorhanden, welches das Histidin unter starker Ammoniakbildung zu zersetzen vermag. Es werden die genaueren Bedingungen, unter denen diese Fermentwirkung vor sich geht, ermittelt. Es zeigt sich, daß der Abbau des Histidins sowohl bei aeroben als auch bei anaeroben Bedingungen in gleichem Ausmaße stattfindet, wobei so viel Ammoniak gebildet wird, daß mindestens zwei von den drei im Histidin enthaltenen Stickstoffatomen abgespalten werden. Daraus folgt, daß eine Sprengung des Imidazolringes stattfindet. Das Ferment, Histidase genannt, ist nicht identisch mit der Arginase. Es findet sich in Vogellebern in großen Mengen vor. Der Abbau des Histidins kann auch noch andere Wege in der Leber gehen und wird in Beziehung zur Aminosäuresynthese gebracht.

Rose: **Über die pathogene Bedeutung des Herpesvirus für das menschliche Nervensystem.** Die Hypothese der Beziehungen zwischen Herpesvirus und der Encephalitis lethargica wurde von ihren Begründern auf die Entdeckung der encephalitogenen Fähigkeiten des Herpesvirus beim Kaninchen, den Nachweis eines herpetiformen Virus bei einem Encephalitiker und den klinischen und anatomischen Vergleich beider Affektionen gestützt. Gegen sie wird vor allem mit der Seltenheit positiver Übertragungsversuche bei Encephalitis lethargica argumentiert. Es hat sich nun aber beim Meerschweinchen zeigen lassen, daß auch im Versuch die Erzeugung tödlicher akuter herpetischer Encephalitiden gelingt unter gleichzeitiger Umwandlung des Virus in eine unnachweisbare Form. Diese Versuche lassen die Vermutung zu, daß das Herpesvirus, wenn es beim Menschen zum Encephalitiserreger wird, diese Umwandlung ziemlich regelmäßig erfährt. Die Zahl der Tiere, bei denen sich die von Doerr entdeckte Spontanneurotropie des Herpesvirus hat nachweisen lassen, hat sich ständig vergrößert. Nimmt man den Nachweis der Ausbreitung des Virus auf den Nervenbahnen dazu, so ergeben sich so enge und natürliche Beziehungen zwischen Herpesvirus und Nervensystem, daß wir an ihrem Bestehen auch beim Menschen nicht mehr zweifeln können. Die Beobachtung zosteriformer echter Herpesfälle gibt einen weiteren Hinweis in dieser Richtung. Die Neurotropie und Encephalotropie des Herpesvirus beim Menschen darf als gesicherte Erkenntnis betrachtet werden.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 2. Juli 1926.

B. Busson: **Zur Frage der Beurteilung von Impfunfällen nach Behandlung mit Diphtherietoxin-Antitoxin-Gemischen.** Unter Beziehung auf die Mitteilung von Prof. Graßberger in der Sitzung der Gesellschaft vom 12. März antwortet Vortr. auf die Ausführungen Prof. Graßbergers in den Gutachten, die dieser als gerichtlicher Sachverständiger abgegeben hat. Der Impfstoff wurde seinerzeit auf Veranlassung Paltaufs hergestellt und ausgegeben, nachdem ihn Kassowitz geprüft und gut befunden hatte. Kassowitz sprach sich für subkutane Injektionen des aufs Zehnfache verdünnten Impfstoffes aus. Der Impfstoff ist ein überneutralisiertes Toxin-Antitoxingemisch und zwar vor seiner Verwendung am Menschen von E. Löwenstein und Vortr. tierexperimentell studiert worden. Vor der Freigabe war auch die Haltbarkeit der Mischung und ihrer Bestandteile unter dem Einfluß verschiedener Faktoren untersucht worden. Die im April 1922 hergestellten Toxin-Antitoxin-Mischungen wurden in einem großen Kühlraum eingelagert, über ein Jahr beobachtet, dann in der Verdünnung 1:10 in Phiolen abgefüllt und der Verkaufsstelle übergeben. Am 8. September war im Badener Kinderheim ein Säugling an Diphtherie gestorben und die Schickprobe ergab bei 28 von 34 Kindern des Heimes positive Reaktion (10. September); daraufhin wurde die prophylaktische Impfung vorgenommen. Die zu diesem Zwecke zu verwendenden Phiolen wurden von Dr. Buchwald dem Depot entnommen. Am 13. September waren die Kinder unruhig, am 14. September zeigten sich lokale Reaktionen; im weiteren Verlaufe sind 6 Kinder an Diphtherietoxinvergiftung gestorben. Es wurden sofort alle Schritte getan, um die Ursache der Todesfälle zu ergründen. Die im serotherapeutischen Institut lagernden Phiolen erwiesen sich als giftig. Das gerichtliche Verfahren wurde eingeleitet und Prof. Graßberger zum Sachverständigen bestellt. Das nach etwa 9 Monaten erstattete Gutachten kam zu dem Schlusse, daß wahrscheinlich eine Verwechslung mit einer nur Toxin enthaltenden Flasche der Grund der Unglücksfälle in Baden sei. Vortr. hat als Beschuldigter in einer Erwiderung zu diesen Ausführungen Stellung genommen, hat Einblick in das Gutachten verlangt und schließlich auch erhalten. Die Versuche Prof. Graßbergers waren in Tabellenform dargestellt. Die Tabellen waren in einer eigenen Mappe dem Gutachten beigegeben worden und hatten Wandtafelform; einzelne waren über 3 m lang und waren schon aus diesem Grunde schwer zu übersehen. Zur Durchsicht des Gutachtens stand nur kurze Zeit zur Verfügung. — In Baden waren von 34 Kindern 12 leicht, 10 schwer erkrankt und 6 Kinder waren gestorben. Die klinische Beobachtung ergab einen sehr verschiedenartigen Verlauf der Erkrankung bei den einzelnen Kindern. Helmreich erklärte, kein System in die Krankheit bringen zu können. Vortr. vermutete, daß verschiedene Phiolen verschieden giftige Inhalte aufwiesen und hat dem Begutachter diese Ansicht mitgeteilt. Das Gutachten verweist auf Differenzen zwischen dem Inhalt der Krankengeschichten und den mündlich gemachten Angaben und nimmt Erinnerungsfehler oder nachträglich gemachte Eintragungen an. Eine Analyse des Verlaufes der einzelnen Erkrankungen im Gutachten führt zu dem Ergebnisse, daß die individuellen Verschiedenheiten durch den Einfluß des Alters und des Körpergewichtes erklärt seien; außerdem sei die durch Erbanlage und Umwelteinfluß bedingte Konstitution von Wichtigkeit. Da einige der nach Baden gesendeten und nicht verwendeten Phiolen sich als ungiftig erwiesen hatten, wurde im Gutachten angenommen, daß bei den keine Reaktion aufweisenden Kindern ungiftige Phiolen verwendet worden seien. Vortr. lehnt diese Auffassung des Gutachtens ab, weil er aus den Daten schließt, daß die Ampullen verschieden intensive Giftwirkung aufwiesen; ein Kind von 2920 g, schwächlich, Frühgeburt, stirbt am 7. Tage nach der Injektion, ein anderes gesundes von 3280 g am 4. Tage; ein drittes von 3150 g mit starken lokalen Nekrosen überlebt, nachdem es nur lokale Reaktion, aber keine Allgemeinerscheinungen gezeigt hatte; ein fünftes Kind, schwächlich, von 3850 g, zeigt lokale Nekrose, aber keine Allgemeinerscheinungen und erholt sich rasch unter beträchtlicher Gewichts-

zunahme. 2 Kinder von 6000 g, mit positiver Schickreaktion, zeigen nur lokale Erscheinungen und nehmen an Gewicht zu. Ein schwaches Kind von 7500 g mit positiver Schickreaktion stirbt am 17. Tag. Der Schluß Graßbergers, daß die Annahme verschiedener Giftigkeitsgrade der einzelnen Ampullen abzulehnen sei, ist unberechtigt. Tierversuche sollten nur die Größe der Dosis minima letalis bestimmen. Prof. Graßberger hat aber in seinen Versuchen Tiere von so verschiedenem Gewicht verwendet, daß die Ergebnisse untereinander nicht verglichen werden können (0,05 bei Tieren von 200 bis 250 g, 0,07 bei Tieren von 155 bis 290 g, 0,1 bei Tieren von 235 bis 285 g, 0,11 bei Tieren von 232 bis 277, 0,12 bei Tieren von 200 g). Auf diese Weise kann der Giftwert der einzelnen Ampullen nicht exakt bestimmt werden; auch wurde mit dem Inhalt einer Ampulle, wenn das injizierte Tier überlebte, kein zweiter Versuch gemacht. Die Methode ermöglicht nicht die Kenntnis des Giftwertes der einzelnen Ampullen.

Übersichtstabelle.

		Injizierte Giftmenge	Gewicht der Versuchstiere	Ergebnis des Versuches
Ampulle Nr. . . .	25	0,15	200	Gestorben am 10. Tag
„ „ . . .	39	0,12	202	„ „ 9. „
„ „ . . .	37	0,12	200	„ „ 4. „
„ „ . . .	40	0,10	250	„ „ 4. „
„ „ . . .	43	0,10	260	„ „ 7. „
„ „ . . .	42	0,1	255	Überlebt
„ „ . . .	24	0,1	245	Gestorben am 5. Tag
„ „ . . .	22	0,1	235	Überlebt
„ „ . . .	40	0 1	250	Gestorben am 4. Tag
„ „ . . .	24	0,07	155	„ „ 4. „
„ „ . . .	45	0,07	290	Überlebt

Vortr. schließt aus diesen Daten, daß die einzelnen Ampullen verschieden giftige Lösungen enthielten. Die stillweigend gemachte Voraussetzung des Gutachters, daß eine Verwechslung vorliegt, und daß eine einheitliche Lösung in den Ampullen enthalten war, ist ganz unbegründet und wird durch die Versuchsergebnisse nicht gestützt. Die Daten sprechen eher für eine Zerlegung des Toxin-Antitoxin-Gemisches als für eine Verwechslung. Auch die vom Gutachter vorgenommenen Versuche bezüglich des Giftbindungsvermögens gegen Serum sprechen für die Auffassung des Vortr. Zur Beantwortung der Frage, ob die Ampullen Serum enthielten, und zum Zwecke der eventuellen Identifizierung des Giftes wurden Stickstoffbestimmungen (Mikrokjeldahl) vorgenommen. Es ergab sich

Toxin-Antitoxin-Gemisch, unverdünnte Stammlösung	0,41
„ zehnfach verdünnt . . .	0,0391
Diphtherietoxin (A)	0,389
Diphtherietoxin (B) zehnfach verdünnt	0,0331
Ampulleninhalt	0,0333

Aus den Zahlen wird die Identität von Ampulleninhalt und Toxin (B) gefolgert. Nun werden die Toxinlösungen durch Filtration von Bouillonkulturen hergestellt; es gehen daher viele Bazillenleiber in die Toxinlösung über, die sedimentieren und autolysieren. Die Autolyse bewirkt eine Erhöhung des Stickstoffgehaltes. Die Toxinlösung stammt aus dem oberen klareren Anteil einer großen Stammflasche, die Lösung B wurde etwa 7 Monate später, als die Autolyse der Bazillenleiber mehrere Monate gedauert hatte, der Flasche entnommen. Der Stickstoffgehalt der Ampullen wurde durch Analyse des Inhaltes mehrerer Ampullen ermittelt, was wiederum nur unter der Voraussetzung zulässig wäre, daß alle Ampullen mit derselben Lösung gefüllt sind. Nun ergibt das Gutachten für verschiedene Proben der Toxinlösung A Stickstoffwerte von 0,363 bis 0,394. Proben aus dieser Lösung, die aus verschiedenen Tiefen entnommen wurden, ergaben folgende Stickstoffwerte:

Obere Schicht	0,360	0,356	
Mittlere Schicht	0,312	0,307	
Bodenschicht	0,319	0,320	
Toxinlösung B	0,324	0,322	0,320

Diese Bestimmungen wurden im Grazer Institut von Prof. Pregl vorgenommen. Die Unterschiede des Stickstoffgehaltes in den verschiedenen Schichten der Toxinlösung scheint Prof. Graßberger (nach einer Bemerkung dem Vortr. gegenüber) selbst beobachtet zu haben. Versuche mit Sulfosalicylsäure ergaben, daß unverändertes Serum noch in 100facher Verdünnung einen Niederschlag zeigt, gefrorenes und wieder aufgetautes Serum aber nicht. Serumnachweis durch Präcipitinreaktion gelang nicht, doch ist der vom Gutachter gezogene Schluß, daß in den Ampullen kein Pferdeserum enthalten war, nicht berechtigt, weil keine Versuche darüber orientieren, wie sich die Präcipitinreaktion nach mehrmaliger Einfrierung oder nach anderen Einwirkungen auf das Toxin-Antitoxin-Gemisch verhält. Die giftigen Ampulleninhalte haben kein unverändertes Serum enthalten; ob sie verändertes Serum enthielten oder nicht, läßt sich nicht sagen. Die Anaphylaxieversuche ergaben auffallend viel negative Resultate bei Verwendung der ungiftigen Ampullen. Bei Heranziehung der giftigen Ampullen wurde einmal Kollaps (mit rasch nachfolgender Erholung), einmal Abgang von Stuhl und Harn beobachtet. Ein mit verdünnter Salzsäure vorbehandeltes Toxin-Antitoxin-Gemisch ergab keine anaphylaktische Reaktion. Die Frage aber, ob (etwa durch Salzsäure) verändertes Eiweiß zu sensibilisieren vermag, wurde nicht behandelt. — Durch Salzsäure kann man ein überneutralisiertes Toxin-Antitoxin-Gemisch sprengen; es bildet sich ein toxisch wirkender Niederschlag. Die darüber stehende Flüssigkeit wirkt antitoxisch. Durch Umschütteln konnte diese Trennung von Toxin und Antitoxin beseitigt werden; sie ist also reversibel. Versuche von Prof. Graßberger ergaben weiter, daß ältere Lösungen empfindlicher waren, daß die ungiftigen Ampullen anders reagierten als die Stammlösung, die giftigen Ampullen anders als reines Toxin. Nennenswerte Giftmengen waren nur in konzentrierter Mischung auf diese Art nachzuweisen. Vortr. schließt aus dem großen Unterschied der Sprengmöglichkeit von hoch überneutralisierten Gemischen und den zur Verfügung des Gutachtens stehenden Lösungen, daß noch andere Faktoren von Wichtigkeit sind (tiefe Temperatur, Chemikalienreste vom Auswaschen der Glasgefäße her usw.). Eine so bewirkte Zerlegung des Impfstoffes wurde vom Gutachter für unmöglich erklärt. Salzsäure und Alkali zerlegen Toxin-Antitoxin-Gemische, ebenso Einfrieren, wie auch Versuche des Gutachters ergeben. Er hat auch ermittelt, daß gefrorenes Toxin durch Antitoxin neutralisiert werden kann. Gefrorenes Antitoxin schützt aber nach seinen eigenen Versuchen vor der tödlichen Wirkung des gefrorenen Toxins nicht. Die gefrorene Antitoxinlösung zeigt auch bei ganz gleichen Versuchsbedingungen ganz verschiedenes Verhalten hinsichtlich der Durchsichtigkeit, Farbe, Homogenität usw. Als die nach Baden geschickten Phiolen abgefüllt wurden, war ein ganz abnorm heißer Sommer; die Kühlräume zeigten sehr starke Temperaturschwankungen. Die Stammflasche der Toxin-Antitoxin-Mischung, aus der die Badener Phiolen gefüllt wurden, stand Tage hindurch unmittelbar neben einem Kühlrohr, an dem die Isolierschicht weggenommen worden war. Auch die abgefüllten Phiolen lagerten diesem Kühlrohr sehr nahe. Die Temperatur des Kühlraumes zerlegt das Toxin-Antitoxin-Gemisch, schädigt das Antitoxin, läßt aber das Toxin intakt, so daß es durchaus möglich erscheint, daß diese Einflüsse den Zustand des Gemisches bedeutend geändert haben. Auch Schichtung des Inhaltes der Stammflasche kann im Augenblick der Entnahme vorhanden gewesen sein. Eine Entscheidung über diese Vorgänge ist heute wohl unmöglich. Gefrorenes Toxin klärt sich beim Auftauen sofort, gefrorene Toxin-Antitoxin-Gemische nur langsam. Der Gutachter beobachtete nun ebenfalls Trübungen beim Auftauen des gefrorenen giftigen Inhaltes von Ampullen. Da eingefrorene Mischungen von Toxin und Glaspulver beim Auftauen auch Trübungen zeigen, schließt der Gutachter, daß die Trübung des aufgetauten Ampulleninhaltes durch aus der Glaswand ausgelaugte Substanzen bedingt ist. Vortr. lehnt diese Schlußfolgerung ab. Prof. Graßberger glaubt den Beweis erbracht zu haben, daß es unmöglich ist, daß die Stammlösung vor der Abfüllung giftig wurde, und hält an seiner Meinung fest, daß eine Verwechslung mit einer toxinenthaltenden Flasche stattgefunden habe. Die Identität des Inhaltes der Badener Ampullen und der Toxinlösung wurde nach der Textierung des Gutachtens nicht mit absoluter Sicherheit, sondern nur mit höchster Wahrscheinlichkeit erbracht. Eine Verwechslung könnte nach der Meinung des Vortr., wenn sie überhaupt stattgefunden hat, nur mit der Flasche vorgekommen sein, die das zur Schickreaktion verwendete verdünnte Toxin enthielt, weil die lokalen Verhältnisse im Institut jede andere Möglichkeit ausschließen. Doch ist auch diese Verwechslung bei den umfangreichen Vorkehrungen gegen Verwechslungen im Institut so gut wie unmöglich. Der Gutachter hält aber eine Verwechslung mit der das Toxin für die Schickreaktion enthaltenden Lösung für ausgeschlossen. Eine Verwechslung mit der Toxinflasche ist wegen der Etikettierung und des Verschlusses unmöglich. Der Gutachter deutet an, daß die Etikettierung und der Verschluß später angebracht wurden. Die im Gutachten enthaltene Angabe, daß die Toxinflasche und die Stammflasche mit der Impfstofflösung annähernd gleich hoch gefüllt gewesen seien, ist durch die dem Gutachten beiliegenden Lichtbilder wiederlegt. — Auf diese Äußerungen des Vortr. antwortete Prof. Graßberger mit einem zweiten Gutachten, das sich vor allem mit dem Vormerkbuche, das der Vortr. geführt hat, und mit der Toxinherstellung und -prüfung beschäftigt. Der Gutachter hat die in diesem Buche befindlichen Streichungen und Radierungen kriminalistisch untersucht (Lupe, Photographie unter Anwendung starker Vergrößerungen). Der Gutachter wünscht daktyloskopische und photographische Aufnahmen., die Heranziehung von Schriftsachverständigen und beachtet die Unterschiede der Schriften (Vortr., Prof. Pribram, der Laborant) nicht und bemerkt, daß der Beschuldigte grobe Veränderungen als zu leicht erkennbar unterließ, feine, weil er die Schärfe der Überprüfung unterschätzte. Vortr. hat

vor Gericht über alle vom Gutachter beanstandeten Korrekturen im Vormerkbuche Rechenschaft abgelegt. In einem dritten Gutachten hat Prof. Graßberger bemerkt, daß die Angaben des Beschuldigten nicht mehr im Sinne einer Diskussion zwischen Forscher und Forscher behandelt werden können, da sich der Beschuldigte auf ein offensichtlich gefälschtes Protokollbuch stütze; der Gutachter empfiehlt angesichts dieser Buchkorrekturen dem Gerichte Vorsicht hinsichtlich der sonstigen Beweisführung des Beschuldigten. Prof. Graßberger würdigt die Einwendungen vom Standpunkte der psychologischen Betrachtung und führt aus, daß Vortr. allmählich, Nächte lang über dem Vormerkbuch brütend, zum Fälscher geworden sei. In der Bekämpfung der Anschauungen des Gutachtens soll Vortr. die strengen Forderungen der Logik außer Acht gelassen haben usw. Der Gutachter will nicht behaupten, daß gerade der Vortr. die Verwechslung der Flaschen begangen hat, auch nicht, daß er durch die Fälschungen eine Verschleierung des Sachverhaltes bewirken wollte. Nach Beendigung des Gerichtsverfahrens hat Vortr. ein Disziplinarverfahren gegen sich beantragt und nachgewiesen, daß das Übernahmsbuch der vom Institute vollkommen getrennten Produktionsanstalt vollkommen mit den korrigierten Eintragungen im Vormerkbuch übereinstimmt. Der Leiter der Produktionsanstalt, Dr. Bächer, ist bereit, zu beeiden, daß die Eintragungen vom Jahre 1921 nie eine Veränderung erfahren haben. Die Disziplinarkommission hat dieses Buch geprüft und einwandfrei befunden. Daraufhin hat Prof. Graßberger die Prüfung der Angaben der Produktionsanstalt durch das kriminalistische Institut empfohlen; es liege ein kompliziertes, in mehreren Etappen erfolgtes System von Fälschungen vor, eine vollständige Analyse der Motive dieser Fälschungen sei auch für einen gewiegten Kriminalisten kaum möglich. Die Korrekturen im Vormerkbuch sind restlos aufgeklärt (Ausschaltung von Toxinlösungen wegen Verunreinigung, Verlust von Nummern der Versuchstiere usw.). Die Korrekturen sind schon 3 Jahre vor dem Badener Unglück angebracht worden. Als das Unglück in Baden geschehen war, wurde bekannt, daß ähnliche Unfälle in Amerika infolge der Einwirkungen tiefer Temperaturen auf Impfstoffe für Diphtherieprophylaxe geschehen sind (Dalas, Texas), 120 Kinder 1919 geimpft, 96 erkrankt, 10 gestorben; Concord 1923 20 Kinder erkrankt, Bridgewater 31 Kinder erkrankt). Auch die Behringwerke (Marburg a. d. Lahn) empfehlen den Impfstoff bei nicht allzu niedriger Temperatur zu verwahren, speziell ihn vor dem Einfrieren zu schützen, da hierdurch das Antitoxin geschädigt würde und ein gefahrbringender Toxinüberschuß zur Wirkung kommen könnte; außerdem soll zugleich Immunserum injiziert werden. Primarius Morawetz hat nach Injektion eines aus Deutschland importierten Toxin-Antitoxin-Gemisches bei einem gesunden Erwachsenen so schwere Erscheinungen beobachtet, daß ein Kind seiner Meinung nach ad exitum gekommen wäre. Der Grund war die Zerlegung des Impfstoffes und die dadurch bedingte Giftwirkung. Durch die Aufbewahrung der Toxin-Antitoxin-Mischung in der unmittelbaren Nähe eines nicht isolierten, von einer Salzsäure von — 10° durchflossenen Rohres kann eine Zersetzung im Sinne der Schädigung des Antitoxins eingetreten sein. Die Ablehnung dieser Möglichkeit ist durch die vorliegenden Versuche in keiner Weise gestützt.

Rundschau.

Der Zweckgedanke in der Biologie und Heilkunde.

Von Dr. **Theodor Zahn**, (Schluß aus Nr. 41.)
Arzt für innere und Nervenkrankheiten in Stuttgart.

Weiterhin läßt sich die Wirkung eines Geschehens im Körper auch ohne Rücksicht auf ihren Nutzen für das Ganze als den Zweck dieses Geschehens ansprechen und zwar einfach im Sinne des Endglieds einer Ursachenkette. Man will damit ausdrücken, daß mit dem betreffenden Erfolg eine Ursachenkette vorläufig abgeschlossen ist, und daß der Anfang dieser Ursachenfolge von dem Endglied rückläufig bestimmt ist. So kann man sagen: der Zweck der Pepsinausscheidung im Magen ist der Eiweißabbau. Man läßt dabei das weitere Schicksal der zerlegten Eiweißteile vorläufig außer Betracht und will nur darauf hinweisen, daß man sich die Ausscheidung des Pepsins nicht ohne Beziehung zu der Verdauung des Eiweißes vorstellen kann. Wenn jemand einwenden wollte: „die Zweckbetrachtung ist überflüssig und bedeutet nichts anderes als die Umdrehung des ursächlichen Verhältnisses; es genügt zu sagen, die Pepsinausscheidung sei die Ursache der Eiweißverdauung und weiter zurückverfolgt sei wohl die Anwesenheit des Eiweißes die Ursache der Pepsinausscheidung", so ist zu entgegnen: die rein ursächliche Betrachtung ist unzulänglich. Wir vermögen die Verhältnisse im Magen nicht so zu verstehen, daß wir sagen könnten: die Anwesenheit von Eiweiß muß unbedingt gerade die Absonderung von Pepsin zur Folge haben. Sie könnte doch auch andere Reaktionen bewirken. Und woher hat die Magenschleimheit überhaupt die Fähigkeit, auf Reizung Pepsin abzugeben? Die Zurückverfolgung von Ursachen führt eben immer früher oder später zu verschlossenen Türen. Um nun die letzte erkennbare Ursache als nicht zufällig in die Erscheinung getreten ansehen zu müssen und sie in logische Beziehung zu der Endwirkung der Ursachenreihe bringen zu können, benutzen wir auch hier den Hilfsausdruck des Zweckes. Über die eigentliche Entstehung der Ursachenfolge soll damit nichts Endgültiges ausgesagt werden. Der Zweck ist eben nicht wirkliche Ursache, sondern Erkenntnisgrund.

In dem genannten Beispiele kann man ferner die schließliche Eiweißverdauung als die Wirkung oder den Zweck der Pepsinabsonderung betrachten, auch wenn man die feineren Veränderungen, die Zwischenvorgänge und nebenher wirksamen Faktoren nicht zu übersehen vermag. Die Zweckbetrachtung in rein logischem Sinne gewährt überhaupt, wie gesagt, den Vorteil, daß man eine Funktion als Anfangsglied einer Ursachenkette mit einer anderen Funktion als Endglied in einen denknotwendigen Zusammenhang bringen kann, auch ohne daß das Auftreten des Anfangsglieds und ohne daß die einzelnen Zwischenglieder und Begleitumstände genau bekannt sind. Auch diese Art der Betrachtung bedarf der Prüfung durch den Nachweis der Gesetzmäßigkeit der beiderseitigen Beziehungen. Aus eben dieser Denknotwendigkeit ergibt sich sodann der Ansporn zur genaueren Erforschung der ursächlichen Verhältnisse innerhalb jener Beziehungen, zu möglichst lückenloser Auffindung aller einzelnen Glieder einer Ursachenkette vom Anfang bis zum Ende. Dabei ist übrigens zu beachten, daß bestimmte Ursachen eine bestimmte Wirkung haben müssen, daß aber umgekehrt eine gewisse Wirkung verschiedene Ursachen haben kann. Im Sinne der Zweckbetrachtung ausgedrückt kann ein Zweck durch verschiedene Mittel erreicht werden. Aus diesem Grunde sind manche Organe im Körper zu entbehren, obwohl sie eine Funktion bzw. einen Zweck haben, weil demselben Zweck auch andere Einrichtungen dienen.

Weil der Zweckgedanke nur eine logische Betrachtungsweise und nicht ein schaffendes Prinzip darstellt, steht er auch in keinem Widerspruch zu der ursächlichen Auffassung der Vorgänge in den Organismen. Die beiden Betrachtungsweisen ergänzen sich vielmehr. Sobald man dagegen Zweckideen oder seelischen Kräften eine konstitutive Bedeutung einräumt, gerät man in einen Streit mit dem Kausalitätsprinzip, der m. E. von ihren Verfechtern zu leicht genommen wird. Etwas anderes ist es, daß die ursächliche Betrachtung nicht ausreicht zur Erklärung der Eigenart, besonders der Einheitlichkeit der Lebewesen. Aber dieser Schwierigkeit wird auch der Gedanke tätiger Zweckideen oder einer gestaltenden Psyche nicht Herr.

Endlich kann man vom naturwissenschaftlichen Standpunkt aus von einer objektiven Zweckmäßigkeit in dem Sinne der Feststellung der Tatsache reden, daß die Lebewesen im allgemeinen einheitlich eingerichtet sind und weitgehend die Fähigkeiten der Selbsterhaltung, Anpassung, Fortpflanzung, Arbeitsleistung und Selbstheilung besitzen. Dabei geht man induktiv von der Beobachtung aus, nicht von einer Idee der Ordnung und Einheitlichkeit. Man denkt auch nicht an Zweckideen oder besondere Kräfte als Ursache jener vorteilhaften Eigenschaften. Man kann sich mit ihrer Auffindung uud Beschreibung und der Feststellung ihrer Regelmäßigmäßigkeiten begnügen. Allerdings handelt es sich in der Frage der Zweckmäßigkeit nicht um Gesetze in dem strengen Sinne der Wissenschaften der unbelebten Natur. Hier bestehen die Gesetze aus der Abstraktion des Beobachteten, die durch die verhältnismäßige Einfachheit und Gleichartigkeit der Bedingungen erleichtert und durch Messen, Wägen und Berechnen gewonnen wird. In der belebten Natur ist dagegen eine so genaue Beobachtung und Berechnung der wirksamen Faktoren unmöglich infolge der verwickelten Zusammensetzung der Geschöpfe und des Zusammenwirkens vieler gleichzeitiger, in ihrer Art, Ausdehnung und Stärke wechselnder Vorgänge mit wechselnden Beziehungen untereinander, zum Ganzen und zur Außenwelt. Wenn deshalb auch über den Nutzen vieler Einrichtungen im Körper für das Ganze allgemeine Übereinstimmung herrscht, so gibt es doch zahlreiche andere, deren Bedeutung für das Wohl des übrigen Körpers weniger in die Augen springt oder unter verschiedenen Bedingungen sich ändert. Sie können auch nur teilweise vorteilhaft sein und unvorteilhafte Nebeneigenschaften haben, wobei es der Beurteilung überlassen bleibt, ob man diese gering oder stark einschätzt. Die Zweckmäßigkeit ist etwas Relatives; es ist immer zu fragen: für wen ist etwas zweckmäßig? Im Kampfe ums Dasein kann eine Eigenschaft für ihren Besitzer nützlich und zugleich für andere schädlich sein. Auch kann, was für die Erhaltung einer Art von Vorteil ist, für das Einzelwesen schädlich sein: die verschwenderische Erzeugung von Lebenskeimen bei Pflanzen und Tieren bedingt von selbst ihre Kleinheit und Verderbbarkeit. Relativ ist die Zweckmäßigkeit eines Organismus auch insofern, als seine Erhaltungsfähigkeit davon abhängt, ob in seinem Verbreitungsbezirk nicht andere noch tüch-

tigere Vertreter derselben Gattung leben, ob die äußeren Bedingungen günstig sind, ob insbesondere keine zu starken und gewandten Feinde ihm nachstellen. Ein Tier frißt das schwächere Tier und Pflanzen auf und wird wiederum vom noch stärkeren und rascheren vertilgt. Hingegen sind auch tiefstehende Schmarotzer wie die Eingeweidewürmer insofern zweckmäßig eingerichtet, als sie auf Kosten ihrer Wirte und zu deren Schaden gedeihen können. Die Bakterien vermögen sich im Körper des Kranken ins Ungemessene zu vermehren und diesen zu vernichten; bei manchen Infektionen nimmt sogar ihre Widerstandsfähigkeit zu.

Auch wenn man von Zweckmäßigkeit nur im Hinblick auf den eigenen Organismus spricht, abstrahiert man nach dem oben Ausgeführten nicht einfach aus beobachteten Tatsachen, sondern man macht ein Werturteil. In der Tat werden manche Vorgänge und Eigenschaften der Organismen in gesunden und kranken Zeiten von verschiedenen Beurteilern in bezug auf ihre Nützlichkeit ganz entgegengesetzt bewertet. Trotzdem jedoch so der Begriff der Zweckmäßigkeit nicht präzise sein kann und etwas Subjektives in sich birgt, so ist er doch praktisch nicht zu entbehren. Wir bezeichnen als zweckmäßig die Einrichtungen, denen wir eine ausschließlich oder vorwiegend vorteilhafte Beziehung zum Ganzen zuschreiben. Wenn man in diesem Sinne die Frage der Zweckmäßigkeit im menschlichen und tierischen Körper behandelt, so ist zu prüfen, in welchem Umfange die Einrichtungen der Organismen für das Ganze vorteilhaft sind. Es liegt in der menschlichen Natur die Neigung begründet, alles auf eine Formel zu bringen. Im vorliegenden Falle könnte man geneigt sein, von der Beobachtung ausgehend, daß im allgemeinen der Körper wunderbar kunstvoll, harmonisch und vorteilhaft eingerichtet ist, den Analogieschluß zu ziehen, daß alles, auch die Teile für das Ganze nützlich und notwendig sein müssen, deren Nutzen unbekannt ist. Nach der Ansicht mancher wären sie sonst nicht geschaffen und nicht lebensfähig. Nach Weismann z. B. ist alles in der lebenden Natur zweckmäßig, „denn Zweckmäßigkeit ist gleich Existensfähigkeit". Wer so urteilt, wird auch in der praktischen Heilbehandlung beeinflußt sein. Er wird grundsätzliche Bedenken dagegen haben, ein krankes Organ ganz zu entfernen; er wird in einer Entzündung oder im Fieber eine wertvolle Abwehrmaßnahme sehen, ihnen möglichst freien Lauf lassen oder sie sogar künstlich erzeugen.

Wer jedoch unbefangen die Organismen betrachtet, muß zugeben, daß manche ihrer Einrichtungen für die Erhaltung der Geschöpfe nicht unerläßlich sind. Zum Teil sind sie gleichgültig wie gewisse Färbungen oder Behaarungen oder wie manche Formen der Pflanzenblätter. Gewisse niedere Seetiere mit ihren seltsamen Gestalten muten an wie Erzeugnisse ästhetischer Launen. Anderes dagegen ist sogar gefährlich, worauf schon Darwin hingewiesen hat, wie der vielgenannte zurückgebildete Wurmfortsatz. Auch das häufige hartnäckige Erbrechen der Schwangeren und die wahllose Vererbung schlechter wie anderer Eigenschaften sind Beispiele hierfür. In der Paläontologie begegnet man Lebensformen, denen die Unangepaßtheit deutlich anzusehen ist.

Es kann auch eine ursprünglich nützliche Einrichtung im Verlaufe ihrer Entwicklung schädlich werden, wie die Geweihe ausgestorbener Hirscharten, die immer größer wurden und zuletzt die Fortbewegung der Tiere zwischen Bäumen und Sträuchern hemmten. Daß auch an sich nützlichen Vorkehrungen kein Prinzip zugrunde zu liegen braucht, zeigt z. B. der Hustenreflex. Er bewirkt einerseits in vorteilhafter Weise die Herausbeförderung schädlicher Stoffe, andererseits ist er häufig viel zu stark im Verhältnis zu der zu entfernenden Schädlichkeit und er kommt sogar nicht selten aus seelischen oder nervösen Gründen vor, wenn gar nichts zu beseitigen vorliegt. Die überaus wertvolle Immunisierung, wie sie nach Ansteckungskrankheiten wie Masern und Scharlach dauernd bestehen bleibt, fehlt nach anderen Ansteckungen oder macht sogar einer erhöhten Empfänglichkeit gegenüber neuen gleichartigen Ansteckungen Platz. Regellos ist das Verhalten verschiedener Tierarten und des menschlichen Körpers gegen gewisse Bakterien. Manche von diesen sind bekanntlich für bestimmte Tierarten ganz harmlos, während sie für andere schädlich sind. Infolge von Verseuchungen durch Bakterien sind schon ganze Tierarten in der Wildnis zugrunde gegangen, wie auch ganze Wälder und Weinberge Schmarotzern zum Opfer fallen können. Wie unvollkommen das Anpassungsvermögen des menschlichen Körpers ist, zeigt die Tatsache, daß das Menschengeschlecht im Laufe der Jahrtausende seine Empfänglichkeit für die Tuberkulose noch so wenig abgelegt hat, wenn auch der Einzelne vielfach durch eine leichte Infektion einen gewissen Schutz gegen erneute Ansteckung erwirbt. Bei einer ernsteren tuberkulösen Erkrankung hängt ihr Verlauf von nichts anderem ab als von der Empfänglichkeit und Widerstandsfähigkeit des Körper einerseits und von der Giftstärke und Verbreitung der Bazillen auf der anderen Seite. In ein und derselben Lunge können sich an verschiedenen Stellen die Zeichen von Verheilung und von unaufhaltsamer Zerstörung finden. Bei Krankheiten und Verletzungen ist überhaupt zwar eine weitgehende Regulierung des Schadens zu beobachten, so daß in unendlich vielen Fällen die Natur vollkommene Heilungen zuwege bringt. Aber vielfach ist die Regulierung auch unvollständig oder sie schießt über das Ziel hinaus und zieht sogar üble Folgen nach sich, wie z. B. die narbigen Schrumpfungen an Hohlorganen. Nach Ribbert steht jeder „Zweckmäßigkeit" eine Unzweckmäßigkeit gegenüber. Die Existenz der Krankheiten, d. h. das Vorhandensein einer ungenügenden Anpassung, bedeute eine große Unzweckmäßigkeit. Die Körperzellen leisten bei Heilungsvorgängen nicht mehr, als sie von Hause aus mittelst der in ihnen ruhenden Eigenschaften vermögen. Die Organisation als etwas Gegebenes vorausgesetzt, verlaufen die krankhaften Vorgänge nur nach dem Gesetze von Reiz und Wirkung. Auf dem Gebiete des Seelenlebens werden Schädigungen in Form von geistigen Überanstrengungen und Gemütsbewegungen oft merkwürdig gut vertragen und wieder ausgeglichen. In anderen Fällen aber neigen sie dazu, sich zur Unerträglichkeit zu steigern und sich fest zu verankern. Die Verknüpfungen von Vorstellungen und Unlustgefühlen sind oft äußerst hartnäckig, tauchen ungewollt immer wieder auf und stehen einer Genesung im Wege. Gleichzeitig werden Schlaf, Eßlust und körperliche Leistungsfähigkeit benachteiligt. Unter den eigentlichen Geisteskrankheiten ist zwar bei den reinen Gemütsleiden eine völlige Wiederherstellung möglich, aber die Störungen des Verstandes in Form von Wahnvorstellungen oder von Geistesschwäche kennzeichnen sich auch in den Fällen ohne grobe Gewebsveränderungen durch ihren Mangel an Beeinflußbarkeit und Neigung zur Heilung.

Zweckmäßigkeit ist also allerdings eine Eigenschaft der Organismen, aber nicht als durchgehendes Prinzip. Sie muß im einzelnen Falle erst erwiesen werden. Von einem Prinzip der Zweckmäßigkeit wäre zu erwarten, daß einem Bedürfnis des Ganzen regelmäßig die erforderlichen Mittel und Maßnahmen in Bezug auf Art, Stärke, Zahl und Zeitdauer entsprächen. Die Beschränktheit des Zweckmäßigen bedeutet, daß die Einheitlichkeit und Anpassungsfähigkeit des Körpers nur bedingt ist. Dies ist auch wohl zu verstehen. Davon abgesehen, daß die einwirkenden Schädlichkeiten häufig zu gewaltig sind im Verhältnis zu der Widerstandsfähigkeit des Körpers und seiner Teile, haben die einzelnen Organe und Zellen eine gewisse Selbständigkeit aus ihrer entwicklungsgeschichtlichen Vergangenheit bewahrt. Der Körper stellt keinen Staat mit ausschließlicher Zentralregierung dar, sondern einen Bundesstaat mit einer verhältnismäßigen Selbständigkeit der einzelnen Länder neben ihrer Abhängigkeit von der Reichsregierung. So wird das Herz in hohem Maße vom zentralen Nervensystem aus beeinflußt und hat doch die Fähigkeit, isoliert zu arbeiten. Manche krankhaften Störungen bleiben örtlich beschränkt, werden vom Zentrum aus nicht ausgeglichen, beeinflussen aber auch ihrerseits das Ganze nicht. Auch in der moralischen Welt durchkreuzen sich die Wirkungen von Ichsucht und Gemeinsinn, und in der Entwicklungsgeschichte der Lebewesen werden die für die Vervollkommnung tätigen Faktoren vielfach gehemmt durch entgegenwirkende. Die Abänderungsfähigkeit der Individuen wird z. B. vielfach unwirksam gemacht durch die Kreuzung mit unveränderten. Neben vielen aufwärts entwickelten Arten gibt es andere, die seit Urzeiten in verschiedenen Erdteilen sich gleichgeblieben sind. Bei der Kompliziertheit der Organismen und der in ihnen tätigen Faktoren sind bei ihnen überhaupt ganz strenge Gesetze nicht zu erwarten. Die Lückenhaftigkeit der Zweckmäßigkeit steht nicht vereinzelt da.

Was wir vom Standpunkt der Beobachtung und Erfahrung aus an den Organismen als nicht zweckmäßig, als gleichgültig oder schädlich ansehen, deckt sich mit dem, was wir vom Standpunkt der logischen Betrachtung aus als rein ursächlich bedingt ansprechen. Es bildet einen Gegensatz zu den Dingen oder Vorgängen, bei denen wir für unser Denken einem Zweck bzw. einem Nachfolgenden einen bestimmenden Einfluß auf etwas Vorhergendes einräumen. Oder anders ausgedrückt: Das Unzweckmäßige besteht und geschieht für sich, verhältnismäßig unabhängig von den harmonisch aufs Ganze bezogenen Einrichtungen und Vorgängen im Körper.

Wie es kommt, daß die lebenden Geschöpfe, wenn auch nicht vollkommen, zweckmäßig eingerichtet sind, läßt sich mit unseren Erkenntnismöglichkeiten nicht restlos erklären. Manche schieben die Zweckmäßigkeit dem Zufall zu und nehmen wie Empedokles an, daß der vollkommene Organismus ein rein mechanisch zustandegekommener Sonderfall unter unzähligen möglichen Verbindungen von Atomen sei, der eben als erhaltungsgemäß sich durchgesetzt habe. Auch David Hume denkt an glückliche Zufälle als Grund der scheinbaren Zweckmäßigkeiten in der Natur, und von Darwin wird bekanntlich die Aufwärtsentwicklung der Lebewesen aus zufällig entstandenen vorteilhaften Abänderungen hergeleitet, die sich im Kampfe ums Dasein vor anderen behaupten konnten. So wichtig aber die spontane Abänderungsfähigkeit der Geschöpfe ist und so gewiß jener Kampf einen regulierenden Faktor bedeutet, so läßt sich doch der kunstvolle Bau der Lebewesen und ihrer Organe, wie z. B. des Auges mit seiner reichen Zusammensetzung und mit seiner Ausstattung mit harmonisch wirkenden Muskeln und seinen Beziehungen zum Gehirn, nicht als zufällig entstanden

vorstellen. Der Mehrzahl der Naturforscher genügt deshalb die Darwinsche Zufallstheorie und der Kampf ums Dasein, der durchaus nicht immer das Tüchtige bevorzugt, nicht mehr. Sie nehmen an, daß schon in der inneren Organisation der niedersten Lebewesen eigenartige Bedingungen, bestimmte Entwicklungsgesetze geruht haben müssen, aus denen mit Notwendigkeit unter dem Einfluß der Anpassung und Vererbung eine Entwicklung nach oben erfolgte. Es erhellt ohne weiteres, daß diese Auffassung dem logischen Zweckbedürfnis entgegenkommt. Bei der Anpassung gehen, wie weiter oben ausgeführt, Zweck und Ursache ineinander über. Freilich hat sich diese Auffassung mit der schwierigen Frage der Vererbung erworbener Eigenschaften auseinanderzusetzen.

Wie man sich aber auch die Höherentwicklung der Lebewesen vorstellen mag, so muß, wie schon angedeutet, eine Besonderheit der inneren Organisation schon bei den einfachsten als etwas Gegebenes, nicht weiter zu Erklärendes vorausgesetzt werden. Hierzu gehört neben den schon oben verzeichneten Eigentümlichkeiten der Lebewesen auf körperlichem und seelischem Gebiete in erster Linie ihre weitgehende Einheitlichkeit, die Beziehung der Teile und Teilvorgänge auf das Ganze. Wie Lotze sagt, kommt die Ordnung unter den Organen von der beständig nachwirkenden Zweckmäßigkeit der ersten Anordnung, die selbst unerklärt ist. Die Einheitlichkeit steht m. E. einer rein ursächlichen Betrachtung der Lebensvorgänge grundsätzlich im Wege, so wünschenswert eine solche wäre. Mit unserem Erkenntnisvermögen verfolgen wir nur die einzelnen Ursachenketten mit ihren Gliedern. Berühren sich aber mehrere Ursachenreihen untereinander, so fehlt uns das Band, das diese Berührung als denknotwendig erscheinen läßt. Bei Begebnissen im täglichen Leben spricht man in solchen Fällen von Zufall oder von Fügung. Im lebenden Körper laufen nun eine ganze Reihe von Vorgängen ab und verknüpfen sich fortwährend so, wie es für das Ganze ersprießlich ist. Ihre Zusammenarbeit ist viel zu verwickelt, um restlos als Ursache und Wirkung bzw. als Glieder nur einer Ursachenkette aufgefaßt werden zu können. Außerdem betrifft ein ursächliches Verhältnis die zeitliche Aufeinanderfolge von Veränderungen, während die körperlichen Vorgänge sich großenteils gleichzeitig mit- und nebeneinander abspielen. Es ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß es im lebenden Körper als gesetzmäßig zu erforschende feste Beziehungen gebe, bei denen überhaupt kein ursächliches Verhältnis in Betracht komme. In der Mathematik und Geometrie kennt man solche gesetzmäßigen gegenseitigen Abhängigkeiten. Und selbst Einheitlichkeit mit Beziehung der Teile zum Ganzen ist in der unbelebten Natur zu beobachten, wofür wir oben das Beispiel des Kristalls herangezogen haben.

Nach dem Gesagten muß die Eigenart der Organismen in ihren letzten Gründen als etwas Gegebenes, nicht weiter zu Erklärendes vorausgesetzt werden. Der Zweck kann als schaffendes Prinzip nicht anerkannt werden. Wohl aber hat auch der naturwissenschaftlich Denkende und in erster Linie die Aufdeckung ursächlicher Beziehungen Erstrebende Grund und Recht, die Zweckbetrachtung anzuwenden zur Forschung und zur Befriedigung seines Denkbedürfnisses, in dem einheitlichen Bau und Leben der Geschöpfe notwendige, aber sonst vorläufig nicht verständliche Zusammenhänge zu sehen. Und in der praktischen Heilkunde gewinnt der Arzt aus der Zweckbetrachtung die wertvollsten Anregungen zur Unterstützung der Natur bei der Heilung von Krankheiten.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Die VI. Tagung der Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten ist im Plenarsitzungssaal des Reichswirtschaftsrates am 13. Oktober unter großer Beteiligung eröffnet worden. Innerhalb einer kurzen Frist hat die abwechselnd in Berlin und Wien tagende Gesellschaft überraschend an Bedeutung, Ansehen und Ausdehnung gewonnen. Sie verdankt diese Entwicklung vorzüglich dem Umstand, daß das Hauptgewicht der Tagungen auf den zusammenfassenden Übersichten liegt, die von berufener Seite vorgetragen werden und für deren Auswahl der erste Vorsitzende verantwortlich ist. Auf das Eigenartige dieser Tagungen wies der Vorsitzende Prof. v. Bergmann - Frankfurt a. M. in seiner Eröffnungsrede hin und hob zugleich hervor, daß die Gesellschaft keine Sezession gegenüber dem alten Kongreß für Innere Medizin in Wiesbaden bedeute, sondern eine Ergänzung nach dem Grundsatze, gegenüber den Problemen der Wissenschaften „getrennt zu marschieren, aber vereint zu schlagen". Auch die jetzige Tagung ist, wie die Auswahl der Themen und der Berichterstatter zeigt, in vorbildlicher Weise und mit feiner Einfühlung in die Fragen des Tages vorbereitet worden.

Der Behandlungsgegenstand des ersten Tages war die Gastritis, deren pathologische Anatomie von Lubarsch-Berlin und deren klinische Zusammenhänge von Faber-Kopenhagen behandelt wurden, während Morawitz-Leipzig über die Erkrankungen des Dünndarms in ihren Beziehungen zu anderen Organen sprach und dabei eine in jeder Richtung vollendete klare kritische Darstellung der Forschungsrichtungen und Forschungsergebnisse lieferte.

Die preußische Prüfungsordnung für Ärzte wurde durch einen Ministerialerlaß dahin abgeändert, daß Studenten, die bis zum 30. November 1927 die ärztliche Vorprüfung bestanden haben und sich spätestens bis 1. April 1930 zur ärztlichen Prüfung melden, diese nach ihrem Antrag nach den früheren Vorschriften ablegen dürfen. Es können also Studenten, die das medizinische Studium im Frühjahr 1925 begonnen haben, es noch im Frühjahr 1930 vollenden, und solche, die im Herbst 1925 angefangen haben, noch nach der Prüfungsordnung vom 5. Juli 1924 geprüft werden.

Die neuen „Vorschriften über Schutz- und Heilmittel, die einer staatlichen Prüfung unterliegen", werden in den Beilagen der „Volkswohlfahrt" veröffentlicht. Sie beziehen sich auf Salvarsan (Altsalvarsan), Neosalvarsan, Silbersalvarsan, Neosilbersalvarsan, Salvarsannatrium und Sulfoxylsalvarsan und behandeln für jedes dieser Präparate die Entnahme der Proben für die Prüfung, das Verfahren der chemischen und biologischen Prüfung und die Formalitäten der Benachrichtigung der Herstellungsstätte durch die Prüfungsstätte.

In der Zeit vom 1. Oktober 1924 bis 30. September 1925 wurden ärztliche Approbationen erteilt: in Preußen 1236 (darunter 143 Frauen), Bayern 415 (53), Sachsen 145 (13), Württemberg 87 (19), Baden 257 (50), Thüringen 85 (11), Hessen 54 (4), Hamburg 79 (11) und Mecklenburg-Schwerin 74 (8).

Unter den Delegationen zur letzten Völkerbundsversammlung befanden sich eine ziemlich große Anzahl von Universitätsmitgliedern: Die Franzosen hatten je einen Angehörigen der Universitäten Paris und Lille mit sich, die belgische Delegation wurde von dem Professor für soziale Wissenschaften in Brüssel geführt, Norwegen hatte außer Fridtjof Nansen noch einen Universitätsprofessor entsandt, Finnland, die Schweiz, Polen, die Niederlande, Irland waren mit je einem, Rumänien mit zwei Professoren vertreten. Von den 24 Deutschen waren 15 Doktoren. Drei von den gelehrten Mitgliedern waren Mediziner, Sir George Buchanan vom englischen Gesundheitsministerium, Philippe Roy von Canada und Dr. Domingo Ramos von Cuba.

Die Malariakommission des Völkerbundes befindet sich gegenwärtig in Sizilien zum Studium der dortigen Malariabekämpfung. Deutsche Teilnehmer sind die Professoren Nocht-Hamburg und Claus Schilling-Berlin.

Die Lepra ist in den französischen Kolonien erheblich verbreitet. In einem Artikel der „Presse médicale" wird mitgeteilt, daß man sich bemüht hat, die Fälle zu registrieren. Die gefundenen Zahlen können aber nur als provisorische gelten. Danach wurden in der Gruppe des Stillen Ozeans fast 32000 Fälle beobachtet, deren Hauptanteil Indochina mit 30000 trägt. In der Gruppe des Atlantischen Ozeans sind fast 20000 Lepröse festgestellt worden, darunter je annähernd 2500 in Togo und Kamerun. Die Gruppe des Indischen Ozeans weist 6700 Fälle, größtenteils aus Madagaskar auf. Für alle Kolonien zusammen wurden 58483 Fälle festgestellt, so daß die Gesamtzahl der tatsächlich vorhandenen Leprösen nicht unter 80000 angenommen werden kann. Auch in Frankreich selbst sind nicht ganz wenige Aussätzige vorhanden. Man schätzt ihre Zahl in Paris augenblicklich auf 200. Für die Kolonien sind folgende Vorbeugungsmaßnahmen vorgeschlagen worden: 1. Kranke mit geschlossener Lepra brauchen nur hospitalisiert zu werden, wenn sie von den Zentralstationen weit entfernt sind, die anderen können ambulant behandelt werden. 2. Kranke mit offener, also ansteckender Lepra, müssen in einem Spezialpavillon isoliert und dort bis zur Vernarbung der offenen Wunden behandelt werden. Dann können sie zu ihrer Familie oder ihrem Beruf zurückgeführt werden, müssen aber periodisch auf ihre Ungefährlichkeit untersucht werden. Unheilbare und verstümmelte Lepröse sollen in einem Asyl oder einem Aussätzigendorf interniert werden. In Frankreich selbst schlägt die von der Akademie beauftragte Kommission folgende Maßnahmen vor: 1. Lepra auf die Liste der meldepflichtigen Krankheiten zu setzen, 2. die zu Hause lebenden Leprösen einer dauernden klinischen und bakteriologischen Überwachung zu unterwerfen, und 3. an verschiedenen Punkten des Landes Asyle zu gründen, um Lepröse ohne Rücksicht auf ihre Zahlungsfähigkeit aufzunehmen und zu behandeln.

Berlin. Am 30. Oktober 1926 wird das 40jährige Bestehen der Berliner Dermatologischen Gesellschaft festlich begangen. Am Vormittag, 10 Uhr, finden in dem Hörsaal der Universitäts-Hautklinik (Charité, Luisenstr. 2) Krankenvorstellungen mit anschließender Aussprache statt. Abends wird ein gemeinschaftliches Festessen (Hotel Kaiserhof) veranstaltet. Anmeldungen an den Schriftführer San.-Rat Dr. R. Ledermann, Maaßenstr. 13.

Hochschulnachrichten. Berlin: Zur Wiederbesetzung des Lehrstuhls der gerichtlichen Medizin in Nachfolge von Geh. Rat Prof. Dr. Fritz Strassmann erging ein Ruf an den Ordinarius des gleichen Faches in Zürich Geh. Rat Prof. Zangger. — München: Der eremittierte Ordinarius für Psychiatrie, Vorstand der deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie, Geh. Hofrat Emil Kraepelin, 70 Jahre alt gestorben.

Berichtigung: In einer Mitteilung in Nr. 35, S. 1341, über einen tödlich verlaufenen Fall von Pyrogallolvergiftung bezieht sich L. Kislitschenko in einer Anmerkung auf eine Angabe in einem von Zieler verfaßten „Rezepttaschenbuch für Dermatologen". Prof. Zieler - Würzburg bittet die Schriftleitung zu erklären, daß er ein derartiges Rezepttaschenbuch für Dermatologen nicht verfaßt hat und daß das Zitat auch nicht aus einem anderen von ihm verfaßten Buch stammt.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von · Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft · Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 43 (1141) · *Berlin, Prag u. Wien, 22. Oktober 1926* · *XXII. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Aus dem Hygienischen Institut der Deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. Dr. Bail).

Über Scharlach.*)

Von **F. Breinl.**

M. H.! Das Problem von der Ätiologie und der spezifischen Bekämpfung des Scharlachs muß bis heute als ungelöst bezeichnet werden. Die zahlreichen Untersuchungen, die auf diesem Gebiete von ausgezeichneten Forschern und mit dem Aufwande großer Mittel ausgeführt wurden, haben zu Ergebnissen geführt, die miteinander nur schwer in Einklang zu bringen sind, eine Tatsache, aus der die Schwierigkeit der Frage unmittelbar hervorgeht. Erst in letzter Zeit sind Ergebnisse erzielt worden, die in der gesamten medizinischen Welt Aufsehen hervorgerufen haben und die von vielen Seiten geradezu als die Lösung der Frage in theoretischer und praktischer Hinsicht angesehen werden. Es ist in erster Linie meine Aufgabe Ihnen über diese Forschungen zu berichten, ich möchte aber diese Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, ohne Ihnen ältere Arbeiten über diese Fragen ins Gedächtnis zurückzurufen: Sie werden daraus ersehen, wie weit die Ideen, die die heutige Scharlachforschung beherrschen, in die Vergangenheit zurückreichen, und andererseits, wie gut experimentell begründet Ansichten sind, die zu diesen Ideen in offenbarem Gegensatze stehen.

Seit dem Beginne der bakteriologischen Ära hat bekanntlich der Streptokokkus die Aufmerksamkeit aller Scharlachforscher auf sich gezogen und seit den ersten Befunden von Litten und Löffler 1882 waren alle gezwungen zum Streptokokkus in irgendeiner Weise Stellung zu nehmen. Die Forscher, die auf diesem Gebiete gearbeitet haben, lassen sich demnach in 2 Gruppen teilen: 1. Gruppe, diejenigen, die den Streptokokkus für den Erreger des Scharlachs halten. 2. Gruppe, diejenigen, die ein anderes Virus für den Erreger des Scharlachs halten und dem Streptokokkus nur die Bedeutung eines sekundär einwandernden Keimes zusprechen. Nachdem bereits Baginski, Klein u. A. die ätiologische Bedeutung des hämolytischen Streptokokkus beim Scharlach mit mehr oder minder treffenden Gründen verteidigt hatten, gelang es zum ersten Male auf experimentellem Wege Schleißner mit Kulturstreptokokken, scharlachähnliche Symptome zu erzeugen. Dieser Autor insufflierte Rhesusaffen 24 stündige Bouillonkulturen von Scharlachstreptokokken und beobachtete in etwa der Hälfte der Fälle nach mehrtägiger Inkubationszeit Temperatursteigerungen von verschiedener Dauer, Angina, Himbeerzunge, Enantheme an den Schleimhäuten und manchmal auch Erytheme der Haut. Etwa 2 Wochen nach der Infektion trat großlamellöse Schuppung ein und nach weiteren 2 Wochen waren alle Tiere genesen. Mit dem Rachensekret erkrankter Affen konnten die gleichen Symptome in weiterer Passage erzeugt werden. Wichtig ist die Beobachtung, daß dieser Prozeß bei jedem Tiere nur einmal erzeugt werden konnte, er ließ also eine deutliche Immunität zurück. Dem möglichen Einwande, daß es sich in diesen Versuchen um eine unspezifische Streptokokkenerkrankung gehandelt habe, begegnete Schleißner dadurch, daß er Affen auch mit scharlachfremden Streptokokken infizierte. Er beobachtete hier nur Angina und Fieber, nicht aber die erwähnten scharlachähnlichen Symptome. Nicht alle Stämme konnten das beschriebene Bild auslösen, die infektionstüchtigen aber waren unmittelbar aus dem Körper gezüchtet ebenso wirksam wie nach mehreren Passagen auf künstlichem Nährboden. Schleißner schließt aus seinen Befunden, daß der Scharlachstreptokokkus der Erreger der Krankheit sei, und lehnt die Theorie von einem begleitenden Virus ausdrücklich ab. Es ist aus dieser Untersuchung nicht ersichtlich, ob der Scharlach als eine im wesentlichen septikämische oder toxämische Erkrankung aufgefaßt werden soll, eine Frage, die gerade in der neueren Scharlachforschung besondere Bedeutung gewonnen hat.

Die Mehrzahl der Autoren, die die ätiologische Bedeutung des Streptokokkus annehmen — namentlich die heute führende amerikanische Schule —, stellen sich den Krankheitsprozeß in der Weise vor, daß der Erreger sich in den Tonsillen festsetzt und hier Toxine produziert, die die klinischen Symptome des Scharlachs hervorrufen. Erst infolge der herabgesetzten Resistenz des Organismus kommt es zum Eindringen von Keimen in die Blutbahn und zu Metastasen, aber diese Bakteriämie und ihre Folgen gehören nicht mehr zum eigentlichen Scharlachprozeß. Diese Auffassung ist durchaus nicht neu, sie wurde schon 1893 von Bergé mit Bestimmtheit ausgesprochen und liegt auch den Arbeiten von Moser über das Scharlachserum zugrunde. Moser wußte, daß die Streptokokkenleibessubstanz zur Erzeugung eines wirksamen Serums ein minderwertiges Antigen darstellte, und injizierte deshalb die toxinreiche Nährflüssigkeit, in der die Streptokokken gewachsen waren. Sein Serum bezeichnet er auch als ausgesprochen antitoxisch. In gleicher Weise ging nach ihm Savtchenko zu Werke. Einen weiteren Schritt zu der heute giltigen Auffassung bilden die Untersuchungen von Gabritschewsky. Dieser Forscher immunisierte Kinder mit Streptokokkenbouillon, die 4 Tage lang bebrütet und nachher sterilisiert worden war. Er betonte ausdrücklich, daß der Toxingehalt des Impfstoffes — der sich in der Praxis ausgezeichnet bewährt haben soll — für seine Wirksamkeit ausschlaggebend ist. Bei etwa 10% der geimpften Kinder beobachtete Gabritschewsky neben Temperatursteigerung, flüchtige scarlatiniforme Erytheme, Himbeerzunge, entzündliche Reizung der Tonsillen, Erbrechen, Albuminurie: Symptome, die in hohem Grade für die Spezifität seiner Vaccine sprechen. Ein Impfstoff, der in ganz analoger Weise aus Erysipelstreptokokken bereitet war, rief niemals solche Erscheinungen hervor. Später beobachtete Gabritschewsky einen typischen Scharlachfall im Anschlusse an eine Laboratoriumsinfektion mit Scharlachstreptokokken. Aus diesen Tatsachen können also folgende Schlüsse gezogen werden: der Scharlach wird hervorgerufen durch einen spezifischen Streptokokkus, der von anderen pathogenen Streptokokken verschieden ist. Dieser Streptokokkus sendet von der Stelle seiner primären Ansiedlung Toxine aus, die die charakteristischen klinischen Symptome hervorrufen. Diese Symptome können auch mit dem keimfreien Toxin allein erzeugt werden. Die Immunität ist eine antitoxische. Damit waren die wissenschaftlichen Grundlagen gelegt, auf denen die heute führende Scharlachforschung ruht.

Man entnimmt daraus, daß nach dieser Auffassung die Pathogenese des Scharlachs weitgehend der der Diphtherie gleicht: in beiden Fällen wuchert ein Parasit räumlich begrenzt auf nekrotischem Gewebe und sendet von hier aus krankmachende Toxine in den Organismus. Wenn diese Auffassung zu Recht bestand, so ergab sich für den Immunologen die Aufgabe, alle die immunisatorischen Methoden, die sich bei der Diphtherie so ausgezeichnet bewährt hatten — die diagnostische, die prophylaktische und die therapeutische — auch beim Scharlach zu versuchen. Diese Auf-

*) Vortrag, gehalten im Verein Deutscher Ärzte in Prag, am 12. März 1926.

gabe konsequent und erfolgreich durchgeführt zu haben, ist das große Verdienst von G. und G. Dick.

Dick züchtete aus dem Eiter eines Scharlachkranken einen Streptokokkus, der auf die Rachenschleimhaut von Menschen aufgetragen typischen Scharlach erzeugte. Derselbe Stamm bildete in flüssigem Nährmedium ein Gift, das — keimfrei filtriert — in entsprechender Dosierung beim Menschen ebenfalls Scharlachsymptome hervorruft. Wird eine geringe Menge (0,1 ccm) in starker Verdünnung (1:1000—1:2000) intracutan injiziert, so beobachtet man, daß ein Teil der geimpften Personen mit einer circumscripten entzündlichen Rötung reagiert, während der andere Teil reaktionslos bleibt. Diese Rötung beginnt nach 6—12 Stunden, erreicht nach 24 Stunden ihren Höhepunkt und klingt im Laufe mehrerer Tage, unter Zurücklassung eines bräunlich pigmentierten, manchmal schuppenden Fleckes ab. Dick stellte die Behauptung auf, daß jene Personen, die eine lokale Empfindlichkeit für das Streptokokkengift zeigen, auch für die Scharlachinfektion empfänglich seien und daß die Unempfindlichen auch der Infektion gegenüber eine natürliche Resistenz besäßen. Für diese Behauptung erbringen G. u. G. Dick die folgenden Beweise: unter mehreren Hunderten von Personen, die der Scharlachinfektion in gleichem Maße ausgesetzt waren, ereigneten sich Erkrankungen nur bei denen, die am Beginne der Exposition eine positive Hautreaktion gezeigt hatten, während die mit negativer Hautreaktion ausnahmslos gesund blieben. Bei einer großen Reihe von Scharlachkranken, die im frühesten Krankheitsstadium beobachtet werden konnten, fiel die Hautreaktion positiv aus. Bei der großen Mehrzahl von Personen, in deren Anamnese eine Scharlachinfektion vorkommt, wird negative Hautreaktion verzeichnet: ein Beweis für den Parallelismus zwischen Immunität und Giftunempfindlichkeit. Das Serum von Personen mit negativer Hautreaktion, sei es nach überstandener Krankheit, sei es bei bestehender natürlicher Resistenz, vermag in vitro das Scharlachgift zu neutralisieren. Nimmt man zu diesen Feststellungen noch die Beobachtung hinzu, daß das spezifische Gift im Blute von Scharlachkranken kreist und mit Hilfe der Hautreaktion an empfindlichen Individuen nachgewiesen werden kann, so muß man erwarten, daß die Scharlachdiagnose durch die Dicksche Lehre und die daraus sich ergebenden Methoden auf eine objektive Grundlage gestellt worden ist. Scharlach wäre danach jene Krankheit, bei der das spezifische Gift im Blute kreist und nach deren Ablauf giftneutralisierende Antistoffe im Serum vorhanden sind. Natürlich wird es noch jahrelanger Forschung bedürfen, bevor diese Sätze als allgemeingültig betrachtet werden dürfen.

Die Dicksche Reaktion darf nur mit einem Toxin von bekannter Stärke angestellt werden. Die Einstellung eines unbekannten Giftes erfolgt am besten durch Vergleich mit dem Dickschen Originaltoxin. Die Auswertung muß am Menschen vorgenommen werden, da alle Laboratoriumstiere unempfindlich sind. Das Gift wird in der Weise hergestellt, daß der Scharlachstreptokokkus in normaler Fleischbrühe, der $^1/_{10}$% Blut zugesetzt ist, etwa 6 Tage lang bebrütet wird. Daraufhin wird keimfrei filtriert und dem Rohtoxin, das außerordentlich beständig ist, ein Desinfiziens zugesetzt. Die einzelnen Stämme differieren in ihrem Giftbildungsvermögen ziemlich stark, so daß es sich empfiehlt mit dem Originalstamm von Dick oder Dochez zu arbeiten.

Die Abgrenzung der Scharlachstreptokokken von anderen hämolytischen Streptokokken ist bisher nicht in vollkommen befriedigender Weise möglich gewesen. Mit Hilfe serologischer Methoden lassen sich etwa 80% aller Scharlachstreptokokken zu einer Gruppe zusammenfassen. Die chemisch-fermentativen Merkmale der Stämme haben als Kriterien vollkommen versagt. Das ausschlaggebende Merkmal ist zweifellos die Giftbildung, die allerdings nur bei einer kleinen Anzahl von Stämmen geprüft werden kann. Ein verläßliches Merkmal, an dem der scharlacherregende Streptokokkus innerhalb der Streptokokkenflora der Scharlachangina erkannt werden könnte, wäre natürlich in epidemiologischer Hinsicht außerordentlich wertvoll, da sich dann Keimträger und Dauerausscheider feststellen ließen und die notwendige Zeit der Isolierung während der Rekonvaleszenz bestimmt werden könnte.

Der Dicktest wird so ausgeführt, daß in die Beugeseite des rechten Vorderarmes 0,1 ccm entsprechend verdünntes Toxin (1:1000 bis 1:2000) intracutan eingespritzt wird. An der Beugeseite des linken Armes wird die Kontrollreaktion mit der gleichen Menge durch Hitze inaktivierten Toxines vorgenommen. Dadurch werden jene Personen kenntlich gemacht, die gegen die unspezifischen Bestandteile der Toxinbouillon überempfindlich sind. Nach 24 Stunden wird die Reaktion abgelesen. Es können folgende Fälle zur Beobachtung kommen:

1. beiderseits negativ . . . . Scharlach-resistent
2. rechts positiv, links negativ . . . . . Scharlach-empfänglich
3. beiderseits gleichstarke Reaktion . . . Scharlach-resistent (Pseudoreaktion)
4. beiderseitig positive Reaktion, rechts stärker als links (kombinierte Reaktion) Scharlach-empfänglich.

Bei der Begutachtung der Reaktion muß auch noch ihre Stärke in Betracht gezogen werden. Man unterscheidet eine geringe, mäßige, starke und sehr starke Reaktion, d. h. man kann je nach der Empfindlichkeit des Individuums von einer blaßroten Quaddel von 1,5 cm Durchmesser alle Übergänge sehen bis zu einem harten Infiltrat von 3 cm im Durchmesser mit gerötetem Hofe und entzündeten Lymphsträngen in der Umgebung.

Nach dieser Methode wurden in Amerika in den letzten Jahren mehrere Hunderttausend Kinder geimpft und das Ergebnis dieses Massenexperiments war für die Dicksche Lehre durchaus günstig. Soweit die stark fluktuierende Bevölkerung verfolgt werden konnte, haben sich Scharlachfälle ausschließlich bei den Dick positiven Kindern ereignet.

Die Antitoxine werden regelmäßig von der Mutter auf placentarem Wege auf das Kind übertragen und lassen sich im Nabelvenenblut nachweisen. Fehlen aber die Antitoxine der Mutter, so reagiert auch der Säugling Dick-positiv. Im 5.—6. Lebensmonat geht diese passive Immunität verloren. Die Zahl der positiven steigt dann bis zum Schulalter und nimmt nach dem 20. Lebensjahre rasch ab. Kinder aus wohlhabenden Familien weisen einen viel höheren Prozentsatz auf, als Kinder aus den ärmeren Kreisen, die häufiger dem Kontakte mit dem Virus ausgesetzt sind und daher auch häufiger Immunität erwerben. Alle diese Befunde stehen in genauer Analogie zu den bei den Diphtherieimpfungen erhobenen. In bestimmten Fällen kann die Dicksche Reaktion auch von diagnostischem Werte sein, indem eine negative Reaktion zu Beginn der Krankheit an der Diagnose Scharlach zu zweifeln berechtigt, ebenso wie eine stark positive Reaktion in den späteren Stadien. Es kommen allerdings Fälle vor, wo die Dicksche Probe auch nach zweifellosem Scharlach dauernd positiv bleibt. Es könnte sich in einem solchen Falle um schlechte Antikörperbildner handeln oder aber — was das Wahrscheinlichere ist — der Erreger hat in diesem Falle ein Toxin gebildet, das von dem zur Hautprobe verwendeten in antigener Hinsicht verschieden ist, Man stößt hier auf die Frage, ob denn der Scharlach tatsächlich immer durch denselben Erreger hervorgerufen wird. Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse läßt keine bündige Antwort auf diese Frage zu, doch hat man Personen beobachtet, die für Scharlachtoxine verschiedener Herkunft in ganz verschiedener Weise empfänglich sind und dieses Verhalten der Hautsensibilität kommt auch in dem toxinneutralisierenden Vermögen ihres Serums zum Ausdrucke.

Von seiner diagnostischen Reaktion ausgehend, hat Dick — sich immer eng an das Modell der Diphtherie haltend — einen weiteren Schritt unternommen: die aktive Immunisierung. Zu diesem Zwecke werden den giftempfindlichen, also Dick-positiven Personen steigende Mengen von Toxin subcutan injiziert. Der Erfolg der Immunisierung — gemessen an dem Verschwinden der Hautempfindlichkeit — ist umso größer, je intensiver die Behandlung war. Das Gift wird gemessen in Hautdosen: eine Einheit entspricht der geringsten Giftmenge, die zur Anstellung der Hautprobe erforderlich ist (etwa 0,1 ccm der Verdünnung 1 : 1000). Dick berichtet, daß nach Einverleibung von 10—12000 Gifteinheiten — verabreicht in 3 Injektionen im Abstande von 5 Tagen — 92% aller Empfänglichen immun werden, d. h. die Dick-Reaktion verlieren. Die wenigen Versager werden einer zweiten Kur unterworfen, oder sie müssen als konstitutionell schlechte Antikörperbildner ihrem Schicksal überlassen werden.

Zum Unterschiede von der Diphtherieimmunisierung hat man bisher bei der aktiven Scharlachimmunisierung niemals ernste Impfschäden beobachtet: es kommt zu einer geringfügigen lokalen Rötung, niemals zu Nekrosen, in seltenen Ausnahmefällen — bei besonders empfindlichen Individuen — zu flüchtigen scarlatiniformen Erythemen und leichten Allgemeinerscheinungen. Die Immunität tritt, wie man an dem Verschwinden der Dickschen Probe beobachten kann, 2 Wochen nach der letzten Injektion ein und dauert, soweit die Untersuchungen bis heute reichen, mindestens 2 Jahre. Die Erfahrungen, die man mit diesem Verfahren bisher gemacht hat, sind durchaus günstig.

Schließlich ist man wieder auf die Herstellung eines antitoxischen Pferdeserums zurückgekommen. Die Pferde werden mit steigenden Toxindosen etwa 1 Jahr lang behandelt. Dochez injiziert flüssigen Agar unter die Haut der Tiere und nachher lebende Streptokokken in diesen Agar; von der Vorstellung ausgehend, daß

die Streptokokken sich in diesem Medium lebhaft vermehren, und die gebildeten Toxine auf dem Wege der Diffusion in den Organismus abgeben. Das Serum ist rein antitoxisch und enthält keine antiinfektiösen Schutzkörper. Die älteren Autoren (Moser, Savtchenko, Gabritschewski) waren nicht imstande gewesen, den Schutzwert der von ihnen hergestellten Scharlachsera quantitativ zu bestimmen. Heute ist man in der Lage den Wert des Serums zu messen und zwar nach seiner Fähigkeit das Scharlachgift in vitro zu neutralisieren. Als eine Immunitätseinheit wird jene Serummenge betrachtet, die 100 Dicksche Hautdosen neutralisiert. Die Wertbemessungsmethode nach der Fähigkeit des Serums, das Schultz-Charltonsche Auslöschphänomen hervorzurufen, hat sich infolge der wechselnden Reagibilität der einzelnen Patienten nicht bewährt.

Das Serum kann diagnostisch zur Anstellung der Auslöschprobe oder auch prophylaktisch im Falle unmittelbarer Infektionsgefahr verwendet werden. Zu diesem Zwecke injiziert man denjenigen Kontaktpersonen, die eine positive Hautreaktion aufweisen, 500—1000 Immunitätseinheiten subcutan oder intramuskulär: die Dick-Reaktion wird daraufhin für etwa 2 Wochen negativ.

Dieses Verfahren soll sich in mehreren Fällen ausgezeichnet bewährt haben.

Endlich kommt die therapeutische Anwendung des Serums in Frage. Die Erfolge der Serumtherapie, über die in letzter Zeit berichtet wurde, lauten denen ähnlich, die Ihnen aus der älteren Literatur bekannt sind. Nach Injektion von 50—100 ccm blaßt das Exanthem binnen 24 Stunden ab, Temperatur und Puls kehren zur Norm zurück, die Tonsillen reinigen sich und die toxischen Symptome schwinden. Natürlich ist die Wirkung des Serums umso besser, je früher und in je größerer Menge es verabreicht wird. Bei sehr frühzeitiger Injektion sollen nach dem Berichte von Park auch Komplikationen verhindert werden. Bei schon bestehender Komplikation dagegen beeinflußt das Serum nur die eigentlichen Scharlachsymptome, die Komplikation aber geht ihren Weg unbeeinflußt weiter.

Man hat in letzter Zeit auch versucht, die therapeutisch notwendige Serumdose objektiv zu messen. Im Blute des Scharlachkranken circuliert während der Eruptionsperiode das Toxin, das man durch intracutane Injektion an einem empfänglichen Individuum nachweisen kann. Im Beginn der Rekonvaleszenz verschwinden diese Toxine. Eine therapeutische Serumdose muß natürlich so groß sein, daß das gesamte im Blute kreisende Gift neutralisiert wird und daß noch ein Überschuß von freiem Antitoxin vorhanden ist. Diejenige Serumdose ist also hinlänglich gewesen, nach der das Serum des Patienten unmittelbar nach der Injektion nicht nur keine positive Dick-Reaktion mehr, sondern ein positives Auslöschphänomen hervorzurufen imstande ist. Diese Versuchsanordnung ist theoretisch interessant, doch scheint es fraglich, ob ein klinisches Bedürfnis nach einer solchen Meßmethode besteht.

Ich habe Ihnen hiemit die wichtigsten Untersuchungen referiert, die für die ätiologische Bedeutung des Streptokokkus beim Scharlach sprechen. Die von Dick vertretene Lehre ruht, wie Sie gesehen haben, auf einer breiten Erfahrungsgrundlage, aber nur die allmählich anwachsende Erfahrung aller berufenen Forscher wird zeigen, ob sie auch beständig ist. Die Tatsache, daß zahlreiche Forscher mit dem Streptokokkus keinen Erfolg im Tierexperiment erzielen konnten, wäre kein sonderlich starkes Argument gegen die ätiologische Bedeutung dieses Keimes. Viel wichtiger ist der Umstand, daß andere Autoren mit streptokokkenfreiem Material Resultate erzielt haben, die zweifellos als gelungene Übertragungen des Scharlachs gedeutet werden müssen.

Im Jahre 1911 erschienen nahezu gleichzeitig die diesbezüglichen Arbeiten von Bernhard, von Cantacuzène und von Landsteiner und Levaditi.

Bernhard rief bei niederen Affen alle typischen Scharlachsymptome durch Injektion von keimfrei filtriertem Scharlachmaterial (Zungenbelag, Tonsillarabstrichen) hervor. Die Krankheit konnte durch exstirpierte Lymphknoten, die vollkommen steril waren, von Affe zu Affe weiter übertragen werden. Versuche mit Streptokokken, die aus demselben Ausgangsmaterial gezüchtet waren, brachten nur negative Ergebnisse. In gleicher Weise erzielte auch Cantacuzène bei Rhesusaffen in der Hälfte seiner Versuche mit sterilem Scharlachblut Fieber, Exanthem und Schuppung, nach allerdings sehr verschiedenen Inkubationszeiten. Cantacuzène konnte auch beim Kaninchen analoge Symptome durch Injektion von keimfreiem Scharlachblut erzeugen: er sah bei 13 von 83 Tieren nach 7tägiger Inkubation Fieber, Erytheme der Haut und Schuppung. Die Keimfreiheit seines Injektionsmaterials bewies Cantacuzène dadurch, daß er Proben von Scharlachblut in Kollodiumhülsen verschlossen 7 Tage lang in der Peritonealhöhle von Kaninchen bebrütete. Nach dieser Zeit war das Blut bakteriologisch steril, löste aber noch immer die als Scharlach gedeuteten Symptome aus. Durch die erfolgreiche Übertragung von Tier zu Tier wurde fernerhin festgestellt, daß es sich nicht etwa um eine passive Vergiftung handle, sondern daß hier ein sich vermehrendes Agens im Spiele war.

Landsteiner und Levaditi hatten Gelegenheit eine größere Versuchsreihe an anthropoiden Affen anzustellen. Durch Einreibung von Scharlachmaterial in die Rachenschleimhaut und Injektion von Scharlachblut erzeugten sie Fieber, Angina und Exanthem, das aber nicht von Schuppung gefolgt war. Die histologischen Veränderungen in der Haut der Affen entsprachen vollkommen denen bei menschlichem Scharlach. Einreibung von Streptokokkenkulturen, die aus dem gleichen Material gezüchtet worden waren, führte dagegen nur zu Angina und Tonsillarabszessen, niemals aber zu dem typischen scharlachähnlichen Bilde. Bei den Tieren, die eine typische Krankheit überstanden hatten, ließ sich Immunität nachweisen, die dadurch zum Ausdruck kam, daß eine zweite Einreibung nur von lokaler Infektion (Angina), nicht mehr aber von Scharlach gefolgt war. Übertragungen von Tier zu Tier hatten keinen Erfolg und ebenso verliefen zahlreiche Versuche, niedere Affen zu infizieren, im Gegensatz zu den Versuchen der früher genannten Autoren negativ. Landsteiner und Levaditi ebenso wie Bernhard und Cantacuzène ziehen aus ihren Beobachtungen den Schluß, daß der Scharlach durch ein invisibles Virus erregt wird, während dem Streptokokkus nur eine sekundäre Rolle zukommt.

Das Verdienst, den filtrablen Erreger des Scharlachs zur Anschauung gebracht und gezüchtet zu haben, nehmen die italienischen Pädiater Di Christina, Caronia und ihre Schule für sich in Anspruch. Sie fanden anfänglich im Knochenmark, später auch im Blut, im Liquor und in den Sekreten von Scharlachkranken einen kleinsten an der Grenze der Sichtbarkeit stehenden Diplokokkus, der die engsten Filterporen passiert und unter anaeroben Bedingungen — im Tarozzi-Noguchi-Nährboden — gezüchtet werden kann. Dieser Keim ruft, wie Caronia berichtet, auch nach mehreren Subkulturen bei Kindern, die in ihrer Resistenz geschwächt sind, einen milden Scharlach hervor. Auch bei jungen Kaninchen soll er ein scharlachähnliches Bild erzeugen. Injektion von Rekonvaleszentenserum bringt die Erscheinungen sofort zum Schwinden. Ebenso wie dem Scharlachstreptokokkus wird auch diesem Erreger eine starke Toxizität zugeschrieben und man kann mit einem Impfstoff, intracutan injiziert — ganz analog wie bei der Dickschen Probe — die scharlachempfänglichen von den -resistenten Individuen scheiden. Mit stärkeren Dosen, subcutan verabreicht, läßt sich Immunität und Schwinden der Hautreaktion erzielen. Wenn auch die außerhalb Italiens vorgenommenen Nachprüfungen zum größten Teil negativ verliefen, so verdienen diese Forschungen doch zweifellos weiteres Interesse. Kürzlich berichtete übrigens Zlatogoroff in scharlachinfizierten Kaninchen den Caroniaschen Keim gesehen zu haben, ohne ihn allerdings züchten zu können, was er selbst auf mangelhafte Technik zurückführt. Zlatogoroff erzielte mit Scharlachmaterial und zwar in filtriertem und unfiltriertem Zustande bei Affen und Kaninchen die gleichen Ergebnisse wie Cantacuzène. Als ebenso infektiös erwies sich in seinen Versuchen auch der aus Scharlachmaterial gezüchtete Streptokokkus der ersten Passage und das Filtrat aus der ersten Passage. Auf Grund dieser Befunde lehnt Zlatogoroff den Streptokokkus ab und betrachtet als Erreger des Scharlachs ein filtrables Virus, das er offenbar mit dem Caroniaschen Keime identifiziert.

Aus den angeführten Untersuchungen ist zu ersehen, daß zwischen den Anhängern der Streptokokkenätiologie und denen der Virusätiologie ein schroffer Gegensatz besteht. Es bleibt zukünftiger Forschung vorbehalten, der einen Gruppe recht zu geben und die andere zu widerlegen, oder aber eine Brücke zwischen den beiden zu schlagen. Die Aussichten für diese letztere Möglichkeit scheinen nicht ganz schlecht zu sein: sehen wir doch, wie unter dem Einflusse des Bakteriophagen sich Bakterien innerhalb weniger Stunden in ein filtrables Agens verwandeln und wie aus dem Filtrat die eingesäten Keime in ursprünglicher Gestalt wieder nachwachsen können. Zudem sind unsere Kenntnisse über die Einwirkung des tierischen Organismus auf die Infektionserreger noch in den Anfängen begriffen, wir wissen aber, daß unter diesem Einflusse sogar der Tuberkelbacillus filtrabel werden kann und daß die Recurrensspirochäte im Organismus der Laus ein invisibles Stadium durchläuft. Bedenkt man ferner den rätselhaften Wandel des Fleckfieberantigens von der Rickettsia Provazecki zum Proteusbacillus und die Beobachtungen Friedbergers über das kryptogenetische Typhusvirus, so scheint es wohl zulässig, auch beim Scharlach die Möglichkeit einer zweifachen Erscheinungsform des Erregers ins Auge

zu fassen, vorausgesetzt, daß man sich des rein hypothetischen Charakters dieser Annahme stets bewußt bleibt.

Sollten sich die gelungenen Übertragungsversuche — sowohl mit dem spezifischen Streptokokkus als auch mit keimfreiem Materiale — in gründlichen Nachprüfungen wiederholen lassen, so könnte ein Versuch, eine Entscheidung zwischen unsichtbarem Virus und Streptokokkus herbeizuführen, in der Weise angestellt werden, daß empfängliche Tiere (Affen) gegen Kulturstreptokokken, bzw. deren Toxin immunisiert und nachher mit menschlichem Scharlachmaterial infiziert werden. Erweisen sich solche Tiere als geschützt oder doch als wesentlich resistenter als unvorbehandelte, so wäre damit ein beachtenswertes Argument für die antigene Verwandtschaft von Streptokokkus und Virus beigebracht. Im gegenteiligen Falle müßte die ätiologische Bedeutung des Streptokokkus — in der Form wie er auf künstlichem Nährboden gedeiht — ausgeschlossen werden, doch könnte man auch dann seine genetische Beziehung zu dem filtrablen Erreger nicht unbedingt in Abrede stellen.

Die endgültige Lösung des Scharlachproblems, von der wir allem Anscheine nach noch recht weit entfernt sind, kann jedenfalls nur von fortgesetzter experimenteller Arbeit erwartet werden.

Abhandlungen.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Hamburg-Eppendorf (Prof. Dr. Heynemann).

Zur Frage der Durchgängigkeitsprüfung der Eileiter als diagnostisches Hilfsmittel bei Sterilität.*)

Von Priv.-Doz. Dr. F. Kok.

Die Behandlung der weiblichen Sterilität gehört zweifellos zu den undankbaren und schwierigsten Aufgaben des Gynäkologen. Abgesehen von den Fällen, in denen von vornherein jede kausale Therapie zwecklos ist, da leicht nachweisbare, nicht zu beseitigende Konzeptionshindernisse bestehen, ist bislang die Sterilitätsbehandlung deshalb so sehr unerfreulich gewesen, weil hier die Grundlage zu jedem therapeutischen Handeln, die sichere und feinere Diagnose, eben sehr häufig fehlt. Vor allem bezieht sich diese diagnostische Unsicherheit auf die Entscheidung, ob eine Eileiterdurchgängigkeit besteht oder nicht. Da als Ursache solcher mechanischen Tubenhindernisse neben der Genitaltuberkulose vor allem entzündliche Vorgänge an den Eileitern oder in ihrer Umgebung angesehen werden, so lag es nahe, daß bislang bei Sterilität Eileiterverschluß angenommen wurde, wenn palpatorisch Rückstände solcher Erkrankungen nachgewiesen werden konnten. Aber bei einem völlig negativen gynäkologischen Tastbefund mußte sich der Arzt für diese Diagnose der Eileiterundurchgängigkeit allein mit diesbezüglichen anamnestischen Angaben der Frau über durchgemachte Unterleibsentzündungen nach Geburt oder Fehlgeburt oder nach gonorrhoischer Infektion begnügen, wollte er nicht überhaupt eine innersekretorische Ätiologie, womöglich eine auf ovarieller Hypofunktion (nach Sippel) beruhende Sterilität annehmen oder sogar nach Kehrer zu psychosexuellen Störungen seine Zuflucht nehmen.

Unter diesen Umständen mußte die Methode des Amerikaners Rubin zur Durchgängigkeitsprüfung der Tube aus dem Jahre 1920 als ein großer Fortschritt in diagnostischer Beziehung begrüßt werden, da man glaubte, so auf recht einfache Art und Weise die Durchgängigkeit der Eileiter prüfen und ev. mechanische Konzeptionshindernisse in diesen feststellen zu können. — Die ursprüngliche Rubinsche Methode war nun aber zu kompliziert um sich einzubürgern; ebenfalls die vielen mehr oder weniger glücklichen Änderungen, die von den verschiedensten Forschern, vor allem auch deutschen, in den folgenden Jahren ersonnen wurden. — Durch Sellheim ist die Tubendurchblasung weiter ausgebaut worden und seine Apparatur und einfache Versuchsanordnung (Verwendung von gewöhnlicher Luft, die mittels Glasspritze durch den mit einem Abdichtungskolben versehenen dünnen Uteruskatheter getrieben wird) haben ihr dann auch erst die Möglichkeit zur Anwendung in größerem Umfange gegeben.

Bei intakten durchgängigen Eileitern soll der Druck 100 bis 120 mm Hg im allgemeinen nicht übersteigen; häufig läßt sich die Luft unter einem noch geringeren Druck leicht hindurchtreiben, während bei geschlossenen Eileitern der Druck sich auch bei langsamem Ausdrücken der Spritze auf 200 mm Hg und mehr steigern und konstant halten läßt. — Das Resultat kann kontrolliert werden erstens durch den Manometer, dann auch palpatorisch durch den ins Rectum eingeführten Finger (der Durchtritt der Luft durch die offenen Tuben erzeugt vibrierende Bewegungen an der hinteren Uteruswand, während bei Tubenverschluß der Innendruck den Uterus tastbar aufblähen und erhärten muß). Am einfachsten ist wohl die Kontrolle des Resultats mittels der Auskultation; die Eileiter geben nämlich beim Austreten der Luft für gewöhnlich ein sehr typisches, von Sellheim näher beschriebenes, eigenartiges Geräusch von sich, das mit dem Stethoskop durch die Bauchdecken oberhalb der Symphyse ohne weiteres mehr oder weniger deutlich zu hören ist. Unter Umständen kommt man nach meinen Erfahrungen auf diese Weise mit nur wenigen, womöglich 10—15 ccm Luft aus. Das ist ein großer Vorzug vor den älteren Methoden, der sicher von außerordentlicher Bedeutung ist; denn erstens verursachen größere Luftmengen, die entsprechend der ursprünglichen Methode für den röntgenographischen oder perkutorischen Nachweis nötig sind, infolge Druckes gegen das Zwerchfell zum Teil sehr unangenehme Sensationen, wie stechende Schmerzen in der Brustgegend und in der Schulter. Vor allem aber ist ein solch vorsichtiges Vorgehen mit so geringen Luftmengen ratsam in Anbetracht des Umstandes, daß die Tubendurchblasung doch nicht ein so gleichgültiger, harmloser Eingriff zu sein scheint, wie anfänglich die Autoren sie wohl hinstellen wollten.

Schon von vornherein standen viele deutsche Gynäkologen diesem neuen Verfahren der Durchgängigkeitsprüfung der Tuben, so sehr sie auch den ev. Wert derselben anerkennen wollten, doch sehr skeptisch gegenüber, da sie mit Sellheims Worten „eine Art heilige Scheu vor der stillen Ruhe der Eileiter hätten“ und vor allem „fürchteten, lediglich zu diagnostischen Zwecken auf diese Weise die so gefürchtete Bauchfellgrenze zu überschreiten“. Die praktische Erfahrung schien zunächst zu beweisen, daß die Angst unberechtigt ist, bis infolge der immer einfacher werdenden Methodik dieses diagnostische Hilfsmittel eine größere, allgemeinere Verbreitung fand. Seitdem mehren sich in der Literatur doch die Fälle von unglücklichen Zufällen bei und infolge der Pertubation, zum Teil sogar mit plötzlichem tödlichen Ausgang noch während der Untersuchung. Sicherlich liegt die Schuld an den nichterfüllten Vorbedingungen und der Unkenntnis der Gefahren. Aber solche Fälle geben doch sehr zu denken und sollten eindringlicher warnen vor einer indikationslosen Anwendung dieses Verfahrens, das nach Sellheim nur in der Hand des erfahrenen und vorsichtigen Gynäkologen seine Berechtigung hat, der imstande ist, die Gefahren, die in einem Übersehen von entzündlichen Genitalerkrankungen und in einem Wiederaufflammen von Infektionen oder in einer Verschleppung von pathogenen Keimen durch die Pertubation bestehen, durch gründliche vorherige Untersuchung zu erkennen und somit ungeeignete Fälle auszuschalten. Hat doch in Ergänzung zu diesen ursprünglich rein theoretischen Überlegungen Volkmann auch durch experimentelle Untersuchungen feststellen können, daß in der Tat durch den Pertubationsluftstrom Keime aus dem Uterus in die Bauchhöhle verschleppt werden können. Darauf hinzuweisen, daß der Verdacht oder die Möglichkeit einer beginnenden Gravidität, vor allem auch einer tubaren Gravidität ebenfalls eine unbedingte Kontraindikation abgibt, mag ziemlich überflüssig und sinnlos erscheinen, da es sich doch um längere Zeit hindurch steril gebliebene Frauen meistens handelt, die ärztlichen Rat deswegen aufsuchen. Publikationen von Dührssen aus dem vorletzten Jahr und später aus der Stoeckelschen Klinik beweisen aber, daß auch so etwas sehr wohl im Bereich der Möglichkeit liegt; und eine ektopische Ansiedlung des Eies im Eileiter nach längerdauernder Sterilität gehört ja auch nicht zu den Seltenheiten.

Die akuteste und daher die bei weitem gefürchtetste aller unangenehmen Zwischenfälle bei der Luftdurchblasung ist aber zweifellos die Luftembolie, eine Gefahr, die nicht nur bei der Pertubation blutender Uteri droht, sondern bei Anwendung eines erhöhten Druckes ev. auch nach noch so geringgradigen, selbst unbemerkten Läsionen der Uterusschleimhaut bei der Untersuchung, etwa durch den eingeführten Uteruskatheter selbst, zu befürchten ist.

Aber auch in der Beurteilung der Resultate der Tubendurchblasung erscheint große Vorsicht geboten. Entweicht die Luft leicht durch die Tuben, so ist allerdings mit gewissem Recht anzunehmen, daß ein mechanisches Tubenhindernis wohl nicht die Ursache der

*) Teilweise nach einem Vortrag in der Sitzung der Nordwestdeutschen Gesellschaft für Gynäkologie vom 7. November 1925 zu Hamburg.

Sterilität sein kann; da wenigstens ein Eileiter passierbar ist. Anders aber bei negativem Ausfall der Probe. Ein solcher, besonders ein einmaliger negativer Ausfall besagt bei Anwendung des normalen Druckes bezüglich eines Tubenverschlusses noch garnichts, da erstens eine sehr große individuelle Verschiedenheit in der Luftdurchlässigkeit besteht, womöglich nur eine fibröse Entartung der isthmischen Muskulatur (Ballantyne und Williams, Sellheim) eine für die Luftpassage genügende Dehnung des Tubenrohres nicht zuläßt, und dann auch die Durchgängigkeit derselben Tube sehr wechselt, wie es besonders auch in Abhängigkeit von dem Menstruationszyklus der Fall zu sein scheint und auch sonst sehr wohl denkbar ist infolge wechselnder spastischer Zustände des interstitiellen und isthmischen Tubenrohres. Beobachtet und beschrieben sind auch schon Tubeneckenpolypen, die das uterine Tubenostium infolge des erzeugten intrauterinen Druckes ventilartig verschließen; und in ähnlicher Weise würden solche Fehlresultate sehr gut zu erklären sein durch die eigenartigen sehr starken Knickungen im intramuralen Abschnitt der Tube, wie sie nach den neueren sehr interessanten Untersuchungen von Hermstein und Neustadt und neuerdings von Zorn so sehr häufig sind.

Es hat uns wohl ganz zweifellos die Luftdurchblasung der Tube in diagnostischer Hinsicht weitergebracht; aber aus allem geht doch hervor, daß diese Methode wegen ihrer erst im Laufe der Zeit erkannten Unzuverlässigkeit, vor allem aber wegen der mit ihr verbundenen Gefahren sicher nicht die Erwartungen erfüllt hat, die viele in der ersten Zeit auf sie gesetzt hatten. Wenn auch heute noch die zum Teil sehr eifrigen Anhänger die Angst vor den Gefahren als übertrieben hinstellen, so wird doch dieser Eingriff von vielen abgelehnt, da ihrer Ansicht nach der diagnostische Wert in keinem Verhältnis zu der Gefährlichkeit stehe.

Amerikaner berichten nun sogar über direkte therapeutische Erfolge mit der Tubendurchblasung; so hat Geppert 1924 aus der amerikanischen Literatur etwa 30 Fälle sammeln können, in denen nach vorgenommener Insufflation die Frauen schwanger geworden sein sollen. Von deutscher Seite haben diese amerikanischen Erfahrungen bislang noch nicht bestätigt werden können. Denkbar wäre so etwas ja (Sellheim, E. Koch); aber vor dem Versuch, durch Steigerung der Druckhöhe auch schwerer durchgängige Eileiter zu entfalten und Tubenverschlüsse auf diese Weise gewaltsam zu sprengen, davor ist doch dringend zu warnen.

Wenn nun auch noch nicht ein endgültiges, allgemein anerkanntes Urteil über diese moderne diagnostische Methode abgegeben werden kann, so sind wir durch sie immerhin auf einen neuen diagnostischen Weg geführt worden, der unter Beachtung bestimmter Kautelen doch wohl gangbar ist. Darauf aufbauend und in der Erkenntnis, daß die Hauptgefahr in der Durchtreibung von Luft besteht, ist von Nürnberger und Hoehne die Durchspritzung mit einer sterilen, für den Organismus indifferenten Farbstofflösung angegeben, sowohl vom Uterus als vom abdominalen Ende der Tube aus. Von ersterem konnten mit dieser peruterinen Chromodiagnose schon wiederholt, selbst bei anscheinend vollkommen intakten Tuben mit offenen abdominalen Ostien, Tubenverschlüsse, besonders auch sehr interessante, augenscheinlich angeborene Atresien als Ursache der Sterilität nachgewiesen werden. Es erfordert dieses diagnostische Hilfsmittel allerdings die Eröffnung der Bauchhöhle, die man mit der Perflation eigentlich zu umgehen beabsichtigte.

Um nun diese Laparotomie zu vermeiden, ist man dann neuerdings auf den naheliegenden Gedanken der Darstellung der peruterin mit einer Kontrastlösung gefüllten Tuben auf der Röntgenplatte gekommen. Diese Methode ging ebenfalls von Amerika aus (Kennedy) und scheint sich in neuester Zeit auch in Deutschland weitgehenderen Eingang zu verschaffen. Auf Grund eingehender eigener Untersuchungen an der hiesigen Klinik und auf Grund von tierexperimentellen Studien möchte ich zu ihr kritisch Stellung nehmen.

M. E. ist nämlich zunächst eine sehr wichtige, grundlegende Frage für diese Methode die, die richtige Kontrastlösung zu finden, deren Schatten einerseits sich gegenüber dem Schatten vor allem der kräftigen Beckenknochen gut abhebt, andererseits aber keinerlei Reizwirkung auf das Peritoneum und die Tubenschleimhaut ausübt. Die Möglichkeit einer solchen Schädigung würde dieses Verfahren als diagnostisches Hilfsmittel bei Sterilität ja von vornherein verbieten, da dann evtl. erst durch dieses Verfahren ein vorher nicht bestandener Tubenverschluß erzeugt wird oder womöglich nur die Tubenepithelien geschädigt werden, denen man auch heute noch nicht jede Mitwirkung bei der Fortbewegung des Eies absprechen darf. — Eine Schädigung der Eileiter-Muskelfunktionen und der Epithelien lediglich durch eine solche vorübergehende passive Dehnung ist nach Sellheims Befunden ja nicht zu erwarten. — Eine solche Lösung zu finden, stellt aber eine keineswegs so einfach zu lösende Frage dar. Allgemein wird gemäß den ursprünglichen amerikanischen Angaben und entsprechend dem Vorgehen bei der Pyelographie eine Bromnatriumlösung verwendet, und zwar in 20%iger Form, von der nach Schobers Urteil keine Schädigung der Tubenschleimhaut zu befürchten ist. Es stellt diese Konzentration die unterste Grenze des Brauchbaren dar; denn eine 10%ige hebt sich gemäß den Erfahrungen z. B. der Breslauer Klinik und auch nach unseren eigenen gegenüber dem Schatten der Beckenknochen absolut nicht ab.

Mir fiel nun aber bei meinen Untersuchungen zunächst schon auf, daß sehr häufig die Frauen über einen ungleich viel heftigeren Schmerz im Leibe klagten bei und nach der Auffüllung mit dieser Flüssigkeit als bei der gewöhnlichen Luftdurchblasung und bei der zu Kontrollzwecken angestellten Durchspritzung mit physiologischer Normosallösung. Ich vermutete eine Reizwirkung, die m. E. zum größten Teil auf der Hypertonie einer solchen Lösung beruht. In Tierversuchen, die ich deshalb anstellte, zeigte sich mir denn auch, daß, subcutan injiziert, eine so hypertonische Salzlösung schon bald, makroskopisch und histologisch nachweisbar, einen sehr deutlichen reaktiven entzündlichen Reiz auf die Haut ausübt. Kaninchentuben, vorsichtig vom abdominalen Ende aus aufgefüllt, lassen ebenfalls makroskopisch noch nach längerer Zeit, manchmal sogar diese Erscheinungen sehr stark erkennen in Gestalt von intensiver Schwellung und Rötung. In dem histologischen Bilde findet man auch dementsprechend eine ausgesprochene Hyperämie der Falten und der Tubenwand mit starker Erweiterung und Füllung der Gefäße. Die Flimmerung erscheint mehr oder weniger aufgehoben, wenn nicht vollkommen fehlend. Bei entsprechenden Tierkontrollen mit Normosal fehlte jedwede derartige Reaktion. — Auch beim Menschen zeigt sich ganz dasselbe an der Tube; ja in dem einen Fall bei durchgängigen Eileitern war am 3. Tag nach der Injektion das ganze Douglasperitoneum bei verschwundenem Glanz hochrot verfärbt, sich deutlich abhebend von dem übrigen Bauchfell. An einzelnen Stellen im Douglas zeigten sich punktförmige Hämorrhagien, also ein Zeichen wenigstens einer hochgradigen lokalen Reizung. — Beim Nierenbecken, Ureter und bei der Blase hat man anscheinend bislang derartige Beobachtungen noch nicht gemacht; der schnellere Abfluß und die Verdünnung mit dem Harn wirken hier jedenfalls günstig[1]).

Wenn auch wohl anzunehmen ist, daß im Laufe der Zeit diese Reizung des Peritoneums und der Tubenschleimhaut wieder abklingen kann, so muß man aber, abgesehen von der Schädigung der Flimmerzellen, sehr wohl mit den Folgen in Gestalt von Schleimhautverklebungen und ausgedehnten Peritonealadhäsionen rechnen, die zweifellos die Befruchtung sehr erschweren bzw. unmöglich machen oder zur ektopischen Ansiedlung des Eies Veranlassung geben können. Im übrigen gehören wirklich gute, einwandfreie Tubenaufnahmen, die man mit einer 20%igen NaBr-Lösung beim Menschen erhält, auch zu den Seltenheiten.

Da nun aber eine solche Reizung eine Eigenschaft sämtlicher hochprozentigen Salzlösungen ist und eigentlich alle flüssigen Kontrastmittel solche sind, arbeitete ich neuerdings mit organischen Brom- bzw. Jodverbindungen in Gestalt des Bromipin bzw. Jodipin und des Lipiodol, die auch in der inneren Medizin zu ähnlichen Zwecken, für die Auffüllung des Lumbalkanals und für die Bronchoskopie, verwendet, als reizlos empfohlen und deshalb sehr gelobt werden. Es sind dies Präparate, bei denen die Halogene an Sesam- oder Mohnöl gebunden sind, bei denen also eine Reizung der Schleimhaut wie bei hypertonischen wäßrigen Lösungen nicht so in Frage kommen kann. Und in der Tat bestätigte sich dieses auch bei meinen experimentellen Tierversuchen wie auch in ihrer Wirkung auf die menschliche Tubenschleimhaut. — Die ersten Versuche Dyroffs an der Erlanger Klinik scheinen übrigens auch mit solchen Ölverbindungen angestellt zu sein. — Sie geben einen sehr intensiven Schatten und eignen sich deshalb ganz ausgezeichnet für die röntgenographische Prüfung der Durchgängigkeit der Eileiter, so daß ich zum Teil auch sehr nette und instruktive Aufnahmen mit ihnen erzielen konnte, die sich mit dem später bei der Laparotomie erhobenen Befund vollständig deckten.

Aber auch sie haben zweifellos ihre Schattenseiten. Zunächst erschwert die Dickflüssigkeit, die durch Erwärmen wohl etwas behoben werden kann, die praktische Ausführung ganz ungemein. Es ist ein ungleich viel stärkerer Druck notwendig, bei offener Bauch-

[1]) Vor kurzem veröffentlichte Ottow aus der Stoeckelschen Klinik 2 Fälle, bei denen nach Auffüllung der Blase von Schwangeren mit 25%iger NaBr-Lösung flächenhafte Nekrosen entstanden sind.

höhle gemessen wenigstens 180—200 mm Hg, um die ölige Masse in und durch die intakten Tuben zu treiben[2]). Ehe diese überhaupt in die Tube eindringt, wurde meistenteils das Corpus uteri in ganz unphysiologischer Weise stark durch den Innendruck gedehnt, obwohl ich diese rein zu Versuchszwecken bisher angestellten Untersuchungen nur an palpatorisch genital-gesunden Individuen ausgeführt habe, deren Tubendurchgängigkeit z. T. vorher mittels der Luft- oder Flüssigkeitsdurchtreibung sichergestellt war. — Die Abbildung 1 demonstriert einen solchen durch Jodipin stark dilatierten Uterus, dessen Größe vor der Auffüllung der einer Nullipara entsprach. —

Abbildung 1.

Dann aber besteht auch bei der Anwendung eines solchen Präparats, das, wie gesagt, nur unter einem relativ hohen Druck durch den Genitalkanal getrieben werden kann, unter Umständen wenigstens theoretisch entsprechend der Luftembolie bei der Luftpertubation die Gefahr der Fettembolie. 1 ccm intravenös bewirkte jedenfalls bei einem größeren Versuchskaninchen eine sehr ansehnliche Fettembolie in der linken Lunge mit typischer keilförmiger hämorrhagischer Infarktbildung. — Das ideale Mittel stellen also diese öligen Substanzen für unseren Zweck somit leider auch nicht dar.

Aber was kann man denn eigentlich von einer solchen Röntgenaufnahme der kontrastgefüllten Tuben erwarten? Breiten sich die durchgängigen Eileiter schön nach beiden Seiten des Uterus hin aus oder schlagen sich, wie auf der Abb. 1 (linke Tube), nach der anderen Seite um, ohne hinter dem Schatten des Uterus zu verschwinden, so ist das Resultat ohne weiteres klar, besonders wenn noch die aus der Tubenampulle in den Bauchraum austretende Flüssigktit das Offenstehen dieser bezeugt. So günstig liegen jedoch die Verhältnisse sehr selten.

Z. B. erwies sich auch die auf dem Bilde nicht erkennbare rechte Tube bei der gleich nach der Röntgenaufnahme vorgenommenen Laparotomie ebenfalls als ölgefüllt und durchgängig; sie lag jedoch tiefer, so daß ihr Schattenbild zweifellos von dem des Uterus verdeckt wird.

Für praktische Zwecke wird ja in vielen Fällen allein schon die Diagnose der freien Passage einer Tube oder der Nachweis einer in den Bauchraum eingetretenen Flüssigkeitsmenge für den Arzt voll und ganz genügen, vor allem für die wichtigste Entscheidung, ob er aus einer tubar-bedingten Indikation zur Laparotomie schreiten soll oder nicht. Eine allzufeine Diagnose aber mit Hilfe der Salpingographie stellen zu wollen, etwa den Sitz des Tubenverschlusses genau festzulegen, wie dieses nach den etwas sehr schematischen Bildern einiger anderer Autoren möglich zu sein scheint, ist nach meiner Erfahrung eine etwas zu weit gehende Forderung; dieses Ziel wird in den seltensten Fällen zu erlangen sein.

Es soll jedoch damit keineswegs der große Wert, den diese Methode für experimentelle Zwecke zur Prüfung physiologischer und pharmakologischer Fragestellungen haben kann, geleugnet werden; ist dieser Wert doch schon erwiesen durch die sehr schönen röntgenologischen Untersuchungen über Tuben- und Uterusbewegungen im lebenden Organismus von Dyroff, Joachimowits, v. Mikulicz u. a.

[2]) Auch das neuerdings von Dyroff angegebene ölige Contrastin unterscheidet sich hierin nicht wesentlich von den obengenannten Präparaten.

Solange also die Frage einer reizlosen und brauchbaren Kontrastflüssigkeit noch nicht geklärt ist, stellt u. E. die Salpingographie kein Verfahren dar, das für die Erkennung einer möglicherweise tubarbedingten Sterilität in Anwendung kommen kann. Und auch dann kann es höchstens als ein grobdiagnostisches Hilfsmittel angesehen werden, das vor der Luftpertubation allerdings den Vorteil der Vermeidung der so gefürchteten Luftembolie, dafür aber auch ihre sehr großen Nachteile hat.

Wir sind deshalb seit einiger Zeit dazu übergegangen, festzustellen, mit welcher Sicherheit die Durchgängigkeit der Eileiter schon geprüft werden kann allein mit der peruterinen Durchtreibung von steriler Kochsalz- oder besser Normosallösung bei geschlossener Bauchhöhle. Aus Zweckmäßigkeitsgründen zogen wir auch hierbei eine mit Methylenblau leicht gefärbte Flüssigkeit vor, um den eventuellen Rückfluß aus der Cervix bei nicht vollständiger Abdichtung durch den Katheterkolben zu erkennen, vor allem aber, um bei der nachfolgenden Laparotomie eine leichtere und einwandfreiere Kontrolle der vorher gestellten Diagnose zu ermöglichen. Abgesehen von der Reizlosigkeit eines solchen Prüfungsmittels und der Vermeidung der Luft- und Fettemboliegefahr bietet die wässerige Lösung den gewaltigen Vorzug, daß man hierbei nicht nur mit einem wesentlich geringeren Druck als mit den öligen Substanzen arbeitet, sondern daß, worauf besonders Heynemann schon vor Jahren hingewiesen hat, die Tuben selbst für Luft für gewöhnlich sehr viel schwieriger durchgängig sind wie für Wasser. Ich konnte diese letzte Beobachtung Heynemanns in meinen Kontrollversuchen voll und ganz bestätigen und erkläre mir dieses daraus, daß es durch die Mischung Luft und schleimig-wässeriger Tubeninhalt zu Schaumbildungen kommt, die nach kolloid-chemischen Anschauungen sehr viskös, zähflüssig sein können. — Erwies sich das Tubenlumen überhaupt als wegsam, so reichte bei der Wasserdurchspritzung stets ein Druck bis höchstens 95 mm Hg und eine Flüssigkeitsmenge von etwa 10 ccm aus, um dieses nachzuweisen.

Wir verzichten bei dieser Untersuchungsmethode allerdings auf das objektive auskultatorische Phänomen, das nach Gauß bei der Luftpertubation trotz Durchgängigkeit der Tuben auch oft fehlen soll, und auf das objektive Schwarz auf Weiß gezeichnete Röntgenbild, das u. E. ja auch unsicher ist. Die Kontrolle geschieht, abgesehen von den subjektiven Kreuzschmerzempfindungen der Patienten, fast ausschließlich mit Hilfe des nebengeschalteten Quecksilbermanometers, den wir, entgegen den Angaben Sellheims für die Luftdurchblasung, für diese Untersuchungsanordnung nicht entbehren können. Bei durchgängigen Eileitern sieht man entweder gleich oder nach einer kurzdauernden Einwirkung eines konstant gehaltenen Druckes von etwa 90 mm Hg langsam, in typischer Weise pulsierend, den Quecksilberspiegel fallen. Für die Diagnose „durchgängige Eileiter“ halten wir diesen Typus des ruckweisen Sinkens der Quecksilbersäule von ausschlaggebender Bedeutung, da ein gleichmäßiges mehr oder weniger schnelles Absinken auch erfolgen kann bei unwillkürlichem Drucknachlaß seitens des Untersuchers, bei Undichtigkeit des Cervixabschlusses oder auch, wie wir es einmal beobachteten, bei Auffüllung eines erweiterten, abdominalwärts geschlossenen größeren Tubensackes.

Trotz aller Vorzüge kann selbstverständlich auch diese Untersuchungsmethode nicht als gänzlich gefahrlos angesehen werden; vor allem soll die Möglichkeit der Keimversprengung nicht geleugnet werden, die sicherlich bei der Durchtreibung von wässerigen wie öligen Lösungen ebenso besteht wie bei der Rubinschen Methode, so daß deshalb zu überlegen wäre, ob man in Zukunft der Durchspülungsflüssigkeit nicht ein leichtes Desinfiziens zusetzt, falls dieses ohne Schaden für das physiologische Gewebe geschehen kann.

Für die Möglichkeit der Verschleppung von Uterusinhalt spricht eine Beobachtung, die wir gelegentlich der histologischen Untersuchung der Tuben (allerdings nach Jodipinfüllung) machen konnten; es fand sich nämlich am 2. Tage nach der Durchtreibung der Kontrastlösung und höchstwahrscheinlich wohl als Folge derselben, retrograd frisch verschlepptes, noch nicht organisiertes Endometrium im ampullären Ende einer entzündlich veränderten durchgängigen Tube (Abb. 2).

Wir haben bis jetzt schon in einer größeren Anzahl von Fällen dieses Verfahren angewendet und haben irgendwelche nachteiligen Folgen von dem Eingriff nie gesehen. Wir sind vielmehr zu einem Ergebnis gekommen, das uns sehr wohl befriedigt und uns veranlaßt, diese Methode als die der Wahl künftighin beizubehalten; denn fanden wir die Tuben auch nach einer 2. Untersuchung nach 1—2 Wochen verschlossen, so wurde uns dieser Befund stets bei der kurz darauf vorgenommenen Wiederholung des Versuchs bei offener Bauchhöhle bestätigt.

Abbildung 2.

Wenn nun auch zweifellos viele Gynäkologen den praktischen Wert einer Durchgängigkeitsprüfung der Eileiter zu überschätzen scheinen, so glauben doch auch wir, daß das Ergebnis einer solchen Prüfung, ohne selbstredend die Durchgängigkeit des Eileiters mit der intakten Funktion des Organs identifizieren zu wollen, im Interesse einer gesicherteren Diagnosenstellung bei Sterilität immerhin sehr wohl anzustreben ist, wenn dieses auf möglichst harmlose Weise, zudem noch ohne Bauchschnitt, der ja wenigstens vom subjektiven Standpunkt der Patienten aus kein so ganz belangloser Eingriff ist, erreicht werden kann. — Es beschränkt sich jedoch der Wert einer solchen diagnostischen Methode lediglich auf die Entscheidung, ob mit einem Eileiterverschluß zu rechnen ist oder nicht. Bei mehrmals undurchgängig befundenen Tuben aber wird man ja schließlich doch sowieso zur eventuellen therapeutischen Operation schreiten müssen, und man kann dann bei eröffneter Bauchhöhle womöglich sehr viel einfacher und genauer mit Hilfe der Chromodiagnose nach Nürnberger ein einwandfreieres Urteil über die Art und Lokalisation der fraglichen Stenose gewinnen.

Diese unzweifelhaften Fortschritte auf dem Gebiet der Diagnose der Tubenverschlüsse werden uns nun weiter in unserem bislang so unsicheren therapeutischen Handeln beeinflussen müssen. Eine verfeinerte, sicherere Diagnose wird uns in Zukunft einerseits nicht nur von unnötigem operativen Vorgehen abhalten (etwa bei freier Tubenpassage), sondern sie eröffnet uns andererseits auch die Aussicht, in den Fällen, in denen der Sitz des Verschlusses genau festgestellt ist, die tubare Konzeptionsmöglichkeit durch die verschiedensten modernen plastischen Eileiteroperationen, wie Resektion des erkrankten Tubenstückes, Eileitereinpflanzung, Salpingostomie, wiederherzustellen; Operationen, die ja nach den Erfahrungen der Amerikaner und neuerdings auch nach denen deutscher Kliniker von promptem Erfolge gekrönt sein können.[3])

Über den wirklichen Wert der neuesten von v. Ott angegebenen Methode der Prüfung der Durchgängigkeit der Eileiter gemäß den altbekannten Lodeschen Tierversuchen vermögen wir mangels Erfahrung nicht zu urteilen. Mit ihr soll man nach v. Otts Angaben ja alle Gefahren vermeiden können; die erste uns bekannte Veröffentlichung von anderer Seite (Lemperg) kommt jedoch zu ganz gegenteiligem Schluß.

[3]) In dem Falle Unterbergers (Msch. f. Geb. u. Gyn. 1926, Bd. 73, S. 1) scheint mir allerdings der Beweis des propter hoc bei der nur einseitigen Implantation absolut nicht erbracht, da der negative Ausfall der Luftpertubation nicht unbedingt beweisend für die Undurchgängigkeit der Tube ist. Im Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 28, veröffentlicht z. B. doch auch Mandelstamm einen Fall, bei dem eine dreimal in verschiedenen Zeitabschnitten ausgeführte Luftpertubation stets ein negatives Resultat zeigte, aber trotzdem ohne Operation eine Schwangerschaft eintrat.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Die Wirkung der Eierstocksüberpflanzung auf die infantile, innersekretorisch-kranke und alternde Frau.*)

Von Alfred Loeser, Berlin.

Es sind jetzt gerade 30 Jahre her, daß zum ersten Male von dem Amerikaner Morris in New York bei einem Mädchen mit infantilen Genitalien eine Eierstocksüberpflanzung vorgenommen wurde. Seitdem sind viele dieser Versuche der Eierstocksüberpflanzung von Frau zu Frau aus verschiedenen rein medizinischen Indikationen durch Gynäkologen gemacht worden (Bumm, Fränkel, Harttung, Mansfeld, Sippel, Unterberger u. a.).

Wenn ich die Resultate meiner eignen operativen Ovarialtransplantationen während der letzten 5 Jahre mitteile, so will ich vor diesem Forum des ersten Internationalen Kongresses für Sexualforschung, das nicht nur gynäkologisch orientiert ist, auch jene Fragen in den Vordergrund rücken, die den Sexualforscher allgemein interessieren.

Einfach und in operativ geschulten Händen absolut ungefährlich ist die Einpflanzung des Eierstocks bei der Empfängerin. Aber schwer ist es, genügend Material für die Beschaffung lebenden frischen Eierstocksgewebes zu haben. Spenderinnen gesunder und transplantierbarer Eierstöcke sind leider selten vorhanden. Wohl ist es üblich geworden, auch solche Frauen zum Spenden von Ovarialgewebe heranzuziehen, denen bei Gelegenheit der Operation eines Krebses der Gebärmutter samt dem gesamten anderen Genitale auch die meist doch gesund erscheinenden Eierstöcke herausgenommen wurden. Doch da ich in jeglicher Geschwulstbildung, besonders beim Carcinom eine Störung im gesamten Stoffwechselablauf eines Individuums sehe und damit auch eine Störung der innersekretorischen Drüsen, so erscheinen mir die Eierstöcke besonders krebskranker Frauen nicht geeignet zur wirkungsvollen Überpflanzung. Mögen auch solche Ovarien makroskopisch und mikroskopisch normal erscheinen, auf eine normale innersekretorische Funktion, von der aber alles bei der Transplantation abhängt, können wir trotzdem noch nicht schließen. Deshalb habe ich mich auch noch nicht entschließen können, die Eierstöcke von lungentuberkulösen Frauen bei Gelegenheit einer abdominellen notwendigen Unterbrechung einer Schwangerschaft zur Transplantation zu benützen. Es sind auch Methoden ausgearbeitet, um gesunde Eierstöcke in der Kälte zu konservieren und lange nach der Herausnahme aus der Spenderin einmal einer eierstocksbedürftigen Empfängerin zuteil werden zu lassen. Solches Ovarialgewebe mag wohl noch leben, aber ich weiß gerade aus den Stoffwechselversuchen am lebenden Gewebe nach der Warburgschen Methode zu gut, wie schnell die normalen Gewebsfunktionen, besonders drüsigen Gewebes sich ändern und pathologisch werden, mag auch das Gewebe als solches noch unverändert weiterleben. Sie sehen, wenn man Eierstöcke mit absolut garantierter gesunder Funktion überpflanzen will — und das hat eigentlich nur Zweck — so ist das Angebot an solcher Substanz sehr rar. Ich habe daher mit Erlaubnis von Patientinnen, die wegen irgendeiner harmlosen Lageoperation oder einer Myomentfernung sich sowieso einer Bauchoperation unterziehen mußten, denen aber ihre Eierstöcke sonst unangetastet im Leib verblieben wären, nur ganz funktionstüchtige Eierstockssubstanz entnommen. Schon bei den leichtesten chronischen Entzündungen an den Eierstöcken habe ich schließlich Abstand genommen, Gewebe zur Überpflanzung zu benützen, nicht so sehr aus Angst vor Übertragung einer Infektion, denn in zwei hier nicht verwerteten Fällen geschah dieses ohne irgendwelche schädliche Folge für die Empfängerin, aber weil solches Gewebe schlecht einheilt. Nur Ovarialparenchym, in dem makroskopisch möglichst wenig Corpora albicantia zu sehen waren, wurde verwandt und zwar solches aus der Nähe der Rinde. Hier ist nicht der Ort, um auf die operativ technische Seite dieser Überpflanzungsoperation einzugehen, nur eines sei hier gesagt, was vielleicht zu sehr bisher bei diesen Operationen übersehen wurde; in solches Gewebe muß meiner Ansicht nach das herausgenommene Eierstocksstückchen gebettet werden, das einen möglichst kräftigen Stoffwechsel hat, nicht also in Fettgewebe, sondern in Muskelgewebe, in Gewebe, wenn es geht, das sympathisch und parasympathisch innerviert wird, denn die Lebensnerven — das vegetative Nervensystem — allein regulieren unsere Stoffwechselvorgänge. Daher sind nur solche Fälle in den Bereich meiner folgenden Betrachtungen gezogen, die diesen biologischen Forderungen möglichst entsprechen, das sind aber aus begreiflichen Gründen nur wenige an der Zahl,

*) Nach einem auf dem ersten Internationalen Kongreß für Sexualforschung in Berlin gehaltenen Vortrage. Berlin, Oktober 1926.

nur 16. Und dann wurde natürlich nur der Eierstock solcher Frauen zur Überpflanzung verwertet, der noch weit ab von der Zeit beginnender Wechseljahre stand, zweimal wurde der Eierstock von einem 10- und 12jährigen Mädchen verwandt, Mädchen, die beide noch nie menstruiert waren. Einmal stammte das Gewebe von einem durch Trauma, das andere Mal nach Laparotomie verstorbenen Kinde. Nur in diesen beiden Fällen verwandte ich Gewebe, das nach unseren bisherigen Anschauungen eigentlich nicht funktionstüchtig sein soll.

4 infantilen Frauen, 5 amenorrhoischen Mädchen und Frauen, bei denen innersekretorische Störungen aller Art bestanden, und 7 Frauen mit Ausfallserscheinungen infolge früher stattgefundener operativer Kastration oder frühzeitigen Alterns wurde funktionstüchtiger Eierstock anderer Frauen eingesetzt.

Zuerst die Gruppe der infantilen Frauen: Wenn wir zwischen partiellem und allgemeinem Infantilismus unterscheiden, so boten drei Frauen im Alter zwischen 25 und 31 Jahren einen typischen Infantilismus der Genitalien, wie er sich in einem muldenförmigen Damm, in einer trichterförmigen Scheide, flachem Scheidengewölbe, spitzer Portio, kleiner, derber, meist unnachgiebiger, in ihrer Bewegungsfähigkeit beschränkter Gebärmutter zeigt. Diese Frauen haben wohl als sichtbaren Ausdruck ihrer Eierstockstätigkeit monatliche Blutungen, sie sind aber unregelmäßig, schmerzhaft. Die sekundären Sexualcharaktere dieser Frauen waren vollständig vorhanden, ihre Libido ist normal, ihre Psyche hat nichts mit ihrem lokalen genitalen Infantilismus zu tun, der Wunsch nach Kindern führte diese Patientinnen zum Arzt. Die Gebärmutter, dieses Erfolgsorgan des Eierstocks, wie die Ovarien dieser Frauen selbst sollten durch eine Eierstockseinpflanzung stimuliert werden. Eine von diesen Frauen allerdings zeigte Infantilismen allgemeinerer Art, der sich in Zurückbleiben der Körpermaße äußerte, in einer nicht genügenden Zurückbildung des lymphatischen Apparates, das Seelenleben zeigte noch einzelne kindliche Charaktereigenschaften, der ganzen körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit nach war hier doch eine Persistenz in juvenilem Zustand zu sehen, und an dieser nahm das Genitale auch teil. Hier waren dann auch die sekundären Geschlechtscharaktere miteinbezogen, die sexuelle Betätigungslust gering ausgebildet. Früher waren hier andere Maßnahmen, auch operativer Art vergeblich geblieben. Von diesen 4 Frauen boten die drei ersten äußerlich den Typ der sogenannten pyknischen Frau, also gerade der Frau, die man als den Typ der seelisch gesunden und normalen bezeichnen kann, deren körperliche und geistige Eigenschaften im allgemeinen harmonisch ineinanderklingen, wo sich auch meist konstitutionelle Disharmonien wenig oder gar nicht zeigen. Nur die eine Frau mit den infantilen Zügen allgemeinerer Art gehört wohl zu jenen dysplastischen Typen, die nicht nur körperlich auch seelisch nach Bauer als hochwertige Form eines Status degenerativus und somit ein Morbiditätsterrain par excellence darstellen. Bei allen — das ist das Wichtigste — waren die cyklischen Wellenbewegungen ihres weiblichen Daseins aber deutlich ausgeprägt. Hatte nun die Einschaltung eines neuen Energie spendenden Organs hier den gewünschten lokalen oder allgemeinen Erfolg? Trotz glatten Einheilens des transplantierten Organs war bei den ersten drei Frauen an eine Änderung des lokalen genitalen Infantilismus nicht zu denken, nur bei jener zuletzt geschilderten Frau zeigten sich einige Monate nach der Einpflanzung vorübergehend die Belebung ihres psychischen Verhaltens, eine gesteigerte Libido, jetzt fast zwei Jahre nach der Einpflanzung ist auch diese vorübergehende Besserung verschwunden. Ich glaube danach nicht, daß die Einpflanzung eines Eierstocks bei solchen mit genitalen oder allgemeinen Infantilismen begabten Individuen — wo eben von vornherein eine gewisse Konstitutionsschwäche besteht — von Erfolg sein wird.

Und dann kommt die zweite Gruppe jener amenorrhoischen Frauen, also von Frauen, bei denen die cyklischen monatlichen Schwankungen keinen sichtbaren Ausdruck fanden, Frauen, die alle an irgendeiner innersekretorischen Störung litten entweder von Jugend auf, oder bei denen diese Störung erst allmählich nach früherem Gesundsein sich gezeigt hat.

Es handelt sich um 2 Frauen mit konstitutioneller endogener Fettsucht, von denen eine das Bild der ausgeprägten Adipositas dolorosa aufwies. Bei der dritten Frau war die Fettsucht wahrscheinlich thyreogen bedingt. Schließlich gehören zu dieser Gruppe der amenorrhoischen Frauen noch zwei, die eine deutliche thyreotoxische Konstitution aufwiesen, also, bei denen man mehr von einer konstitutionellen Magersucht — wenn man so will — sprechen konnte, jener allbekannte Typ von großen und grazilen, leicht reizbaren Frauen mit geringem Muskeltonus, lebhaftem Stoffwechsel, großen glänzenden Augen und unstetem Wesen. Alle diese fünf Frauen — eines war ein Mädchen — haben das eine gemein, daß ihre Geschlechtsdrüsentätigkeit auf Grund der Störung im gesamten pluriglandulären System nicht mehr funktionierte und keine monatliche Blutung mehr auftrat, obgleich der genitale Befund absolut normal war. Bei drei Frauen hatten früher die Perioden immer zur richtigen Zeit eingesetzt, bis diese durch Auftreten ihrer innersekretorischen Störung fortgefallen waren, bei zweien (einer mit endogener Fettsucht und einer mit den thyreotoxischen Symptomen) war die monatliche Blutung kaum angedeutet oder gar nicht vorhanden gewesen. Bei allen diesen Frauen war in dem großen Schaltsystem der innerlich secernierenden Blutdrüsen sicher der Eierstock unterfunktionierend — wie weit die anderen Drüsen mit innerer Sekretion beteiligt waren, läßt sich nicht genau sagen — und nun sollte durch Zuführung neuen gut funktionierenden Eierstocksgewebes die ovarielle Tätigkeit erhöht und in die innersekretorische Schaltung ein neues ovarielles Stimulans gebracht werden. Wir wissen, daß zwei Systeme, die für unseren Gesamtstoffwechsel, für unsere gesamte Körperverfassung körperlicher und seelischer Art, für unsere ganze Konstitution von ausschlaggebender Wichtigkeit sind, zwei Organsysteme, die in ihren Funktionen koordiniert sind, die Drüsen mit innerer Sekretion und unsere Lebensnerven, das vegetative Nervensystem, beide leiten gemeinsam unseren Stoffwechsel. Leider zeigte es sich, daß wir durch Einpflanzung eines Organs, auf dessen Hypofunktion wir die Störung in der vegetativinnersekretorischen Schaltung zurückführen, in unseren Fällen durch die Transplantation eines funktionstüchtigen Ovars nur vorübergehend eine sichtbare Besserung erzielen können, nur so lange, als das transplantierte Gewebe in dem aufnehmenden Organismus erhalten bleibt, die Wirkung — soweit sie überhaupt vorhanden ist — erlischt gewöhnlich nach $^3/_4$ bis $1^1/_4$ Jahren. Zwar trat in dem einen Fall von Adipositas dolorosa die monatliche Blutung wieder auf, die dauernde Gewichtszunahme cessierte, wohl besserten sich subjektiv die lästigen Ausfallsbeschwerden in den übrigen Fällen, und die Frauen mit den leicht hyperthyreotoxischen Erscheinungen fühlten sich in ihrem Gemüts- und Stimmungsleben gebessert, doch hielt dieser Zustand nur kurze Zeit an, und es ist hier leider bei kritischer Betrachtung nie festzustellen, ob nicht eine rein psychische Suggestion mitwirkt, was besonders bei jenen vorhin geschilderten, leicht erregbaren Patientinnen möglich ist. Wenn man sich die Frauentypen auch bei dieser eben geschilderten Gruppe von 5 Frauen näher ansieht, so sind es auch hier wieder 2 Frauen mit pyknischem Typ gewesen, bei denen die Wirkung der Eierstocksüberpflanzung deutlicher und besser hervortrat, als bei den mehr leptosom-dysplastischen.

Diese Resultate sind gewiß nicht sehr ermutigend, denn nur vorübergehende Teilerfolge sind erzielt worden. Aber bedenken Sie, es sind das fast alles nur Frauen, die entweder von Anbeginn ihres Lebensablaufes eine konstitutionelle Minderwertigkeit aufwiesen oder wo eine solche konditionell bedingt im Ablaufe ihres Lebensgefälles erst manifest wurde. Und wo ist es bisher gelungen, durch die Einverleibung eines Hormones, selbst wenn es dauernd neu im Körper der mit dem Ovarialgewebe Beschenkten produziert wird, genotypisch und phänotypisch umgestaltend zu wirken?

Ein ganz ander Ding aber, wenn wir frisches funktionierendes Eierstockgewebe auf konstitutionell gesunde Frauen übertragen, die früher bei Gelegenheit einer Unterleibsoperation ihrer Eierstöcke verlustig gegangen waren, die ein zu frühzeitiges Abklingen ihrer Eierstocksfunktionen schon mit Ende der dreißiger Jahre boten, also frühzeitig alterten oder solche, die unter ihren Wechseljahren sehr litten. Hier sollte das eingepflanzte Organ keine krankhaften konstitutionellen Anlagen ausgleichen, sondern eigentlich nur anregend auf den eignen, immerhin noch wirksamen Eierstock wirken oder Ersatz leisten für eines einzigen Organes Ausfall, der allein ohne eine anderweitige Störung in den vorhin genannten Schaltsystemen schuldig war für die aufgetretenen Gleichgewichtsstörungen in dem körperlichen und seelischen Lebensablauf.

Und hier liegt die wirkungsvolle Sphäre der Eierstocksüberpflanzung von Frau zu Frau, deren Vornahme, wie Sie sehen werden, dann äußerst lohnend erscheint; hier kann man beobachten, welch überaus starkes Triebmittel das im Körper selbst frisch produzierte Sexualhormon ist, das keinen Ersatz findet durch die besten im Handel befindlichen Eierstockspräparate, hier muß man bei vollster kritischer Betrachtung anerkennen, daß unsere Lebensnerven, das

ganze vegetative Nervensystem über das letzten Endes allein der Weg zur Psyche führt, gar so stark und oft entscheidend diesem sexual-hormonalen Einfluß unterstehen.

Da haben Sie — um Ihnen ganz kurz einige Beispiele zu nennen — eine Engländerin, der früher irgendwo wegen Carcinomverdachtes das gesamte Genitale entfernt wurde. Diese 32 jährige Unglückliche zeigte danach die schwersten Ausfallserscheinungen und litt unter diesen ebenso unerträglich wie unter dem zunehmenden Fettansatz. Es wurde durch diesen künstlich so frühzeitig hervorgerufenen Übergang in das Greisenalter bei dieser noch so jungen Frau auch psychisch und sexuell die schwerste Depression ausgelöst. Und ungefähr 6 Wochen nach der Überpflanzung von Eierstockgewebe ändert sich zuerst das Wesen der Patientin, sie wurde zugänglicher, freute sich wieder am Leben und als gar die Ausfallserscheinungen sich minderten und auch das Körpergewicht nicht mehr zunahm, ja unter Diät zurückging, fühlte sie sich wieder ganz als Frau, die nun auch anfing, den wohl unnötig gewesenen Eingriff an ihren Genitalorganen zu verschmerzen. Erst $1^1/_4$ Jahr nach der Überpflanzung schien der Erfolg wieder geringer zu werden, weshalb das zweite Mal aber ungefähr mit demselben Resultate eine erneute operative Überpflanzung von Eierstocksgewebe vorgenommen wurde, und ich glaube, diese Patientin wird noch oft aus ihrer Heimat nach Berlin kommen, um bei drohendem Rückgang des erzielten Erfolges sich mit neuem fremden Eierstock beschicken zu lassen.

Empfängerin	Spenderin
1. 26 J. 0P. 0AB. 3 Jahre verheiratet, genitaler Infantilismus, Hypomenorrhoe, Dymenorrhoe, ganz kleiner Uterus in Retroversio, früher schon Uterusdilatation und Massage, Eierstockspräparate, nach Transplantation keinerlei Veränderungen.	29 J. IIP. Ovarentnahme bei Ventrifixation des Uterus.
2. 29 J. 0P. 0AB. 5 Jahre verheiratet, genitaler Infantilismus, Hypermenorrhoe, kleiner Uterus, früher dilatiert, Eierstockspräparate, Moorkuren.— Nach Transplantation zunächst noch Verstärkung, dann Nachlassen der Hypermenorrhoe, sonst kein Erfolg.	27 J. IIP. Ovarentnahme bei Bauch-Alexander-Adam.
3. 29 J. 0P. 0AB. 7 Jahre verheiratet, genitaler Infantilismus, sehr starke Dysmenorrhoe, früher vergebliche Kuren, um die Sterilität zu beseitigen, seit 4 Monaten keine Periode. — Nach der Transplantation keinen Erfolg.	36 J. IIIP. Ovarentnahme bei Myomotomie.
4. 30 J. 0P. 0AB. Genitaler wie allgemeiner Infantilismus, keinerlei Libido, phlegmatische, uninteressierte Natur. — Nach der Transplantation Steigerung der Libido, frisches Wesen, mehr Betätigungsdrang. $^1/_2$ Jahr später derselbe Zustand wie früher, genital keine Veränderung.	35 J. IVP. Ovarentnahme bei Myomotomie.
5. 31 J. IP. 0AB. Adipositas dolorosa, früher regelmäßige Perioden, seit $1^1/_2$ Jahren keine mehr, Gemütsdepressionen, starke Gewichtszunahme. Nach der Operation erschien 3mal die Periode, Gewichtsabnahme, Besserung des psychischen Verhaltens. 1 Jahr nach der Operation derselbe Zustand wie früher, nur keine Gewichtszunahme.	28 J. IIP. Ovarialentnahme bei Lap. wegen Retrofl. fix.
6. 30 J. 0P. 0AB. Verheiratet. hypogenitale Adipositas, früher regelmäßige Perioden, seit 1 Jahr keine mehr, Wallungen und Schweißausbrüche. — Transplantation ohne Einfluß.	36 J. 0P. Ovarialentnahme bei Myomotomie.
7. 22 J. Unverheiratet. Endogene (thyreogene) Fettsucht. Kaum je eine angedeutete Periode, psychische Labilität. — Nach der Transplantation 3mal angedeutete Perioden, leichte Wandlung im psychischen Befinden.	29 J. II P. Ovarialentnahme bei Appendektomie und Ovariotomie wegen alter Adhäsionen.
8. 33 J. IP. Thyreotoxische Störung, früher regelmäßige Perioden, seit 2 Jahren Amenorrhoe. — Nach Transplantation kein Erfolg.	36 J. IV P. Ovarialentnahme bei kleinem Kaiserschnitt wegen Gravidität bei Glomerulonephritis mit nur noch einer Niere.
9. 24 J. 0P. Steril, verheiratet, thyreotoxische Störung, nie Perioden gehabt, gesundes Genitale, früher Moorkuren. — Nach Transplantation kein Erfolg.	35 J. IIP. Ovarialentnahme bei Myomotomie.
10. 32 J. 0P. 0AB. Kastrationsausfallerscheinungen, psychische Depressionen. — Nach Transplantation Schwinden aller Ausfallserscheinungen, mehr Lebenslust, $1^1/_4$ Jahr danach bei Verschlimmerung erneute Transplantation mit gleich gutem Erfolge.	28 J. IP. Ovarialentnahme b. Lap. wegen Retrofl. uteri fix. 31 J. 0 P. Ovarialentnahme bei Myomotomie.
11. 31 J. IP. IIIAB. Vor $1^1/_2$ Jahren wegen Pyosalpinx Entfernung beider Adnexen, starke Ausfallserscheinungen. — Nach der Transplantation voller Rückgang der Ausfallserscheinungen.	36 J. IIP. Ovarialentnahme bei Myomotomie.
12. 39 J. IIAB. 0P. Gewichtszunahme, seit 4 Mon. keine Periode, Nachlassen der psychischen und sexuellen Kraft, vorzeitiges Klimakterium. — Nach der Transplantation regelmäßige Perioden, Zunahme der Leistungsfähigkeit, starke Libido, äußere Verjüngung.	10 J. Ovarien eines nach Trauma eben verstorbenen Kindes.
13. 43 J. IIIP. IAB. Seit 1 Jahr keine Perioden, klimakterische Beschwerden. — Nach der Transplantation Schwinden der Ausfallserscheinungen, starke Libido.	12 J. Ovarialentnahme eines nach Lap. verstorb. Kindes.
14. 44 J. 0P. Seit $^3/_4$ Jahren keine Periode, starke Gewichtszunahme, Ausfallserscheinungen. — Nach der Transplantation 4 malige Periode, Schwinden der Ausfallserscheinungen.	33 J. Ovarialentnahme b. supravaginaler Amputation weg. Uterus myomatosus.
15. 42 J. IVP. Seit 2 Jahren keine Perioden, starker Fettansatz und Ausfallserscheinungen, psychische Depression. — Nach der Transplantation 2 Mal angedeutete Perioden. Besserung der Ausfallserscheinungen, größeres seelisches Gleichgewicht.	27 J. Ovarialentnahme bei Lap. wegen Retrofl. ut. fix.
16. 45 J. IIP. Seit $1^1/_2$ Jahren ganz unregelmäßige Perioden, Schweißausbrüche, Ruhelosigkeit mit Depressionen abwechselnd, Wallungen. — Nach der Transplantation nur noch selten Schweißausbrüche, aber $^3/_4$ Jahre später derselbe Zustand wie früher bis auf besseres psychisches Befinden.	Wie bei Nr. 15.

Ich kann nicht alle Krankenberichte dieser Frauen wiedergeben, aber eines ist noch des Erwähnens wert. Die Frauen, die beim Eintritt ins Klimakterium wegen ihrer starken Ausfallserscheinungen Eierstockstransplantate erhalten hatten, reagierten in ihrem Allgemeinbefinden mit ihrer Psyche und mit ihrem sexuellen Empfinden nicht so unmittelbar und prompt wie jene früher operativ kastrierten Frauen, die noch weiter ab von der Zeit der zu erwartenden Wechseljahre neue Eierstöcke eingepflanzt erhielten. Es handelt sich in dem einen Falle eben um Frauen, deren gesamtes Blutdrüsensystem schon zu altern beginnt, und die Einverleibung des noch jungen funktionstüchtigen Eierstocksgewebes allein alle Störungen im innersekretorischen System nicht mehr ganz ausgleichen kann, während bei den noch jüngeren, sonst gesunden Frauen der transplantierte Eierstock allein genügt, um die Lücke in dem Schaltsystem der innersekretorisch-vegetativen Apparatur auszufüllen, daher hier die besseren Erfolge. Die Dauer der Erfolge ist aber nie anhaltend, nach höchstens $1^1/_2$ Jahren vergeht der freilich während dieser Zeit sehr beachtenswerte Erfolg.

Ich muß noch den Fall einer Künstlerin im Alter von 39 Jahren erwähnen, wo die Transplantation nur deshalb erfolgte, weil diese ihre psychische wie sexuelle Spannkraft, die ihr für die Ausübung ihres schauspielerischen Berufes unentbehrlich zu sein schien, nachlassen spürte und ihr Äußeres sehr gealtert fand. Als objektives Symptom war ein monatelanges Ausbleiben ihrer Periode vorhanden. Auch hier war der Erfolg eklatant, nicht nur daß der zyklische Periodenablauf wieder normal wurde, hier war es über jeden Zweifel erhaben, daß das Exterieur der Patientin sich jugendlicher zeigte, der Turgor der Haut besser wurde, und nicht bloß suggestive Beeinflussung war es, die die Leistungsfähigkeit der Genannten in jeder Weise erhöhte.

Aber bei Erwähnung dieses Falles kommen wir schon zu dem Grenzgebiet, wo exakte Wissenschaft und die leider manchmal im Trüben fischende moderne Therapie der Verjüngungsmethoden hart einander berühren, denn es muß ein für alle Male zum Nutzen dieser Eierstocksüberpflanzungstherapie darauf gehalten werden, daß diese nur dort einsetzt, wo tatsächlich pathologische und nicht nur Eitelkeitsursachen zum operativen Handeln zwingen. Und außerdem wird es in solchen Fällen von vorzeitigem oder auch normalem Altern immer etwas Glückssache sein, ob gerade nur durch Nachlassen der Eierstocksfunktion allein dieses Altern verursacht wird, oder ob nicht in gleicher oder noch nachdrücklicherer Weise auch die Abnützung anderer innersekretorischer Drüsen das grundlegende Übel auch für eine Hypofunktion des Ovars ist, dann wird eine Überpflanzung desselben natürlich nur teilweisen Erfolg bringen.

Was vielleicht neu bei diesen geschilderten Transplantationen sein kann, ist die Tatsache, daß zweimal ein kindliches Ovarialgewebe zur Transplantation benutzt wurde, wie ich es schon anfangs erwähnte. Man sollte meinen, daß solches Gewebe, das von Individuen stammte, die noch gar nicht menstruiert waren, ungeeignet zur Transplantation wäre, aber gerade das Gegenteil scheint mir der Fall zu sein. In beiden Fällen erwies sich die Wirkung des Transplantates als ganz ausgezeichnet und dem reifen Ovar als absolut ebenbürtig. Ja, in dem einen Falle von Klimakterium vielleicht besser wirkend als reifes Ovar; biologische Erörterungen will ich daran nicht knüpfen.

Und dann möge es mir zum Schluß noch erlaubt sein, darauf hinzuweisen, daß bei dieser letzten Gruppe auch wieder die Frauen am besten auf das Hormon des transplantierten Eierstocks reagierten, die sich in ihrem gesamten konstitutionellen Verhalten immer am meisten dem pyknischen Frauentyp, also der Jugendform der Frau näherten, und daß die Frauen, die sich weiter von ihm entfernten, mehr Ähnlichkeit mit der Zukunftsform der Frau oder gar dem intersexuellen Typ aufwiesen, auch geringeren Erfolg nach der Überpflanzung aufwiesen. Es gibt aber meiner Meinung nach noch Maßnahmen, um gerade bei Frauen nach Kastration, frühzeitigem Altern oder auch bei normalem Altern die Erfolge einer Eierstocksüberpflanzung zu steigern, und das ist eine bestimmte Diät gerade nach der Gewebsüberpflanzung, eine Diät, die möglichst vegetabil ist und, wie ich allerdings erst nach der Beurteilung eines Falles glauben darf, durch Insulingaben vorteilhaft beeinflußt wird. Ob und inwieweit dieses diätetische Vorgehen gepaart mit Insulin auch auf das Transplantat gewebsanregend und stoffwechselsteigernd wirkt, kann ich nicht sagen.

Lohnt es sich nach den geschilderten Resultaten wirklich, dem einen Menschen etwas von seinen Geschlechtsdrüsen für einen anderen zu entfernen? Im Grunde genommen ist doch diese Therapie eine rein kausale, weil wir den Ausfall der Eierstockstätigkeit bei der einen Frau durch die vollwertige Funktion des Ovars bei der anderen decken wollen. Und überall dort, wo es sich wirklich nur, aber auch einzig und allein nur um einen allmählich einschlafenden Eierstock bei beginnendem Altern oder um totalen Wegfall der gesamten Drüsentätigkeit nach operativer Kastration bei sonst gesundem Körper gehandelt hat, da ist uns für eine gewisse Zeitspanne wenigstens dieses biologische Experiment der Verjüngung gelungen. Damit ist der Wert unserer Transplantation nicht bloß rein praktisch erwiesen, dieser ist auch theoretisch äußerst interessant. Darum lassen Sie mich zum Schluß einen Augenblick noch bei diesen Erörterungen biologischer Natur verweilen. Wir alle haben in unserem elementaren Lebensablauf ein bestimmtes Gefälle. Dieses führt schon von der Geburt an mit ganz bestimmtem Tempo, das durch unsere Ascendenz und konstitutionell bedingt ist, zu jenem absoluten Nullpunkt aller vitalen Funktionen (Ehrenberg), den wir als physiologischen Tod bezeichnen. Fast die Stunde desselben wäre empirisch vorauszusagen, wenn nicht unvorhergesehene Traumen unseres Körpers und unserer Seele uns unseren eigenen individuellen Tod sterben ließen. Jedes Organ, früh abgenutzt, besonders aber die so lebenswichtigen wie die innersekretorischen Drüsen sterben ihren Partialtod und mit dem Partialtod des Ovars ist das Altern, das Hinneigen zum Gesamttod verbunden. Hier aber gelingt es uns zum allerersten Male in der Biologie der Gewebe unsere Biorheuse — unser elementares Lebensgefälle — durch Einsetzen einer erneut Hormon spendenden Geschlechtsdrüse aufzuhalten und zwar in einer Weise zu beeinflussen, die uns vom Tode wieder entfernt, die Uhr des Lebens wird eine Weile zurückgestellt. Und wir sehen mit Erstaunen, welch gewaltig umgestaltenden Einfluß dieses Stückchen transplantierten Eierstocks nicht nur verjüngend auf die Sexualität des Individuums ausübt, sondern auch auf die physiologische Regeneration der Gesamtpersönlichkeit. Wir erkennen den unermeßlichen, vielseitigen Antrieb, den die noch genügend Hormon spendenden Geschlechtsdrüsen auf unseren Lebensablauf ausüben. Konstitutionell minderwertige und innersekretorisch kranke Gewebe kann das transplantierte Eierstocksgewebe in ihrem Lebensablauf nicht beeinflussen; aber mit ungeheuer jugendlich immanenter Kraft, die im vielfach umgekehrten Verhältnis zur Größe seiner eignen Substanz steht, schenkt es dem gesunden, aber alternden Gewebe des Organismus noch eine Zeitlang etwas von seiner erbbiologischen Unsterblichkeit.

Zur Frage der Behandlung des Abrisses einer Strecksehne vom Fingerendgliede.

Von Oberstabsarzt Dr. A. Kirchenberger, Wiener-Neustadt,
Facharzt für Chirurgie.

Der Abriß einer Strecksehne vom Knochen des Fingerendgliedes ist eine nicht sehr häufige Verletzung. Auch Stationen mit großem Verletzungsmateriale sehen dieselbe verhältnismäßig selten. Die Zahlen der eigenen Fälle in den Publikationen sind stets unter 10.

Diese Seltenheit des Vorkommens ist teilweise auch die Ursache, daß die Frage der Behandlung noch nicht geklärt ist. Wir finden heute verschiedene Ansichten ausgesprochen: Von einer Seite wird Schienenbehandlung empfohlen, besonders von der Schule Lexer, auf der anderen Seite die möglichst frühzeitige Operation.

Die Anhänger der operativen Methode weisen auf die nicht ganz kleine Zahl von Mißerfolgen nach konservativer Behandlung hin, welche sie zu sehen bekommen. Lexer wiederum hat darauf hingewiesen, daß man öfters überhaupt kein Periost mehr am Knochen findet, an welches man das abgerissene Ende der Sehne anheften könnte; oft ist sogar ein Stückchen Corticalis aus dem Knochen herausgerissen.

Noch eine andere Frage, allerdings theoretischer Natur, wird (wenigstens in der mir zugänglichen Literatur) nicht immer genügend beachtet: Ist es ganz gleichgültig, an die Streckseite des Fingerendgliedes zwischen die glatt auf dem Knochen aufliegende Haut und den Knochen selbst einen Knoten zu legen, sei es auch noch so feine Seide, oder feinster Draht? Katgut wird zwar mit der Zeit resorbiert, dafür quillt aber gerade in den gefährlichsten ersten Tagen nach der Operation der Katgutknoten in unberechenbarer Weise auf. Was geschieht nun, wenn der Knoten die frische Operationswunde zur Dehiszenz und Infektion bringt und von dieser aus das benachbarte Fingergelenk ebenfalls infiziert wird? Wir sind doch, wenn die Wahl zwischen zwei Behandlungsmethoden möglich ist, verpflichtet, jene zu wählen, welche selbst bei etwas geringeren Aussichten auf tadellosen Erfolg die kleinere Möglichkeit schwerer Schäden im Falle eines nicht ausgeschlossenen Mißerfolges bietet. (Wenn man, wie Schreiber dieser Zeilen, selbst als Folge einer neu erfundenen, angeblich ganz sicheren, dann aber mißlungenen Operation die vielleicht dauernde Verstümmelung eines Fingerendgliedes davongetragen hat, denkt man strenger). Auf solche Einwände müßte so lange Rücksicht genommen werden, bis sie widerlegt sind durch Erfahrungen an einer sehr großen Zahl von Fällen, welche derart waren, daß man den Patienten das Risiko der Operation bewußt auferlegen mußte. — Wenn ich genötigt wäre, diese Operation zu machen, so würde ich den Faden, ob Seide, Draht oder Katgut, beiderseits um den Endgliedknochen herumführen und den Knoten von einem zweiten Schnitte zwischen die Weichteile der Beugeseite und den Knochen legen, was natürlich auch nicht ganz gleichgültig wäre.

Es soll durchaus nicht bestritten werden, daß eine frühzeitige Operation im Falle des Gelingens sehr gute Erfolge verspricht, aber es sind auch Fälle berichtet, in denen eine sekundäre Operation auch noch Restitutio ad integrum brachte, so daß es doch erlaubt scheint, zuerst die ungefährlichere Schienenbehandlung zu versuchen.

Die Anhänger der operativen Richtung berichten immer über die Mißerfolge der konservativen Behandlung, welche sie zu sehen bekommen. Zur Lösung der Streitfrage scheint es sehr wichtig, die Fälle von Mißerfolgen genauest auf die Ursache des Mißerfolges hin zu analysieren, und hierzu bin ich im Folgenden in der Lage, über einen Fall zu berichten, der einwandfrei beweist, daß die abgerissene Sehne durch Schienenbehandlung vollkommen funktionsfähig anheilen oder ersetzt werden kann, und bei dem die trotzdem eingetretene Unvollständigkeit des Erfolges auf das Unterbleiben der Nachbehandlung zurückzuführen ist.

K., aktiver Offizier, stürzte am 8. Okt. 1925 mit dem Pferde und zog sich nebst einigen anderen Verletzungen folgende zu: Das Endglied des rechten Daumens hing in einem Winkel von etwa 50° schlaff herab, konnte nicht gestreckt werden. An der Streckseite waren die Ränder des Daumengelenkes unter der Haut ungewöhnlich deutlich zu spüren, als ob sie direkt selbst unter der Haut lägen.

Patient wurde auf die Möglichkeit von 2 Behandlungsmethoden aufmerksam gemacht, und zuerst, eine Stunde post trauma, die Schienenbehandlung eingeleitet (dorsale Holzschiene bis zum Handgelenke).

Am 15. Okt. zeigte es sich, daß Pat. mit dem herabhängenden Endgliede des verletzten Daumens bereits eine Streckbewegung von etwa 10° machen konnte. Darauf entschloß ich mich, bei der Schienenbehandlung zu bleiben, und ließ den Pat. (nach Anregung von Graf,

Med. Klinik 1920, Nr. 7) eine federnde, von der Daumenspitze bis zum Handgelenke reichende Stahlschiene machen, welche an der Spitze einen leicht schräg aufgesetzten Ring, am Handgelenke einen dieses umfassenden Bügel trug und an das Handgelenk angeschnallt werden konnte. Diese Schiene hielt anfangs den Daumen durch eine entsprechende Krümmung gestreckt abduziert, nach einiger Zeit wurde noch eine zweite Biegung hinzugefügt, sodaß die Schiene bajonettförmig wurde und den Daumen zwar gestreckt, aber adduziert hielt, was dem Pat. wesentlich angenehmer war.

Mit dieser Schiene verreiste Pat. am 23. Dez., nachdem verabredet worden war, daß er die Schiene bis zu seiner Rückkehr anfangs Febr. 1926 tragen und dann wieder bei mir zu einer entsprechenden Nachbehandlung erscheinen solle. Dies geschah jedoch nicht, Pat. blieb mehrere Monate länger, als verabredet, beruflich aus und machte in dieser Zeit keine Nachbehandlung durch, wich auch später jeder Besprechung oder Untersuchung aus. Ich war jedoch in der Lage, einen Status vom Juli 1926 zu erhalten, wofür ich Herrn Dr. R. Doleschel dzt. Wien, bestens danke.

„Das Endglied des rechten Daumens ist ohne Schmerzen bis zu einem Winkel von 45° abbiegbar. Die Streckfähigkeit des Daumens ist in keiner Weise behindert. Auch besteht keinerlei Überstreckbarkeit. Es besteht eine Bewegungseinschränkung und eine leichte Atrophie der rechten Daumenmuskulatur. Der Daumen wird für gewöhnlich gestreckt, etwas abduziert gehalten".

Was sagt uns nun dieser Befund? Die Funktion der abgerissenen Sehne ist endgültig und vollständig wiederhergestellt. Die noch vorhandenen Störungen sind dieselben, wie wir sie nach jedem längere Zeit gelegenen Kontentivverbande sehen: Schrumpfung von Gelenksweichteilen, Adhäsionen in den Sehnenscheiden, welche wir alle erfahrungsgemäß durch eine entsprechende Nachbehandlung verläßlich beseitigen können, die eben in obigem Falle unterblieben ist. Anzuwenden gewesen wären: Wärme, Massage, Bewegungen, u. zw. besonders aktive und Widerstandsbewegungen, ev. Thermalbad oder Thermalschlamm. Es ist richtig, daß wir den zirkulären Gipsverband weitgehendst eben wegen dieser Folgeerscheinungen zugunsten anderer Behandlungsmethoden verlassen haben, aber selbst ein Extensionsverband mit Schmerzscher Klammer läßt sich im Falle der Infektion weitaus nicht mit der Gefahr der Infektion eines Fingergelenkes vergleichen.

Der ungeheure Vorteil der Schienenbehandlung gegenüber der Operation besteht weiter darin, daß letztere nur gestattet ist für die besonders am flachen Lande und in den Gebirgsgegenden noch verhältnismäßig seltenen Stationen, in denen aseptisch operiert werden kann, während die Schienenbehandlung von jedem praktischen Arzte, und bei vielen Berufen ohne Störung desselben durchgeführt werden kann.

Raten möchte ich, die Schiene, die jeder geschickte Metallarbeiter herstellen kann, nicht dem Patienten selbst, sondern auf einen Gipsabguß anzupassen, falls man nicht in der Lage ist, diesen Gipsabguß der von Graf genannten Firma einzusenden.

Aus der I. Chirurgischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin (Direktor: Prof. Dr. Richard Mühsam).

Zur Behandlung postoperativer Lungenerkrankungen, insbesondere von Narkosebronchitiden, mit kleinen Äthergaben nach Bier.

Von Dr. **Hans Magnus.**

Zur Vermeidung bzw. Coupierung der postnarkotischen Lungenkomplikationen sind von den verschiedenen Autoren zahlreiche Mittel und Methoden angegeben worden. Seitz u. A. ließen nach der Operation ausgedehnte Atemgymnastik ausführen. Vorschütz verwandte Eigenblutinjektionen, oder solche von 10% Traubenzucker. Eden benutzte Afenilinjektionen. Schneider, sowie Machol: Optochin. Holz impfte prophylaktisch mit Pneumokokken. Rieß[1]) veröffentlichte aus der Bierschen Klinik eine Methode zur Behandlung der postoperativen Lungenkomplikationen mit kleinen Injektionen von Ätheröl mit Psicainzusatz. Das Behandlungsverfahren weicht grundsätzlich von allen anderen ab, indem er den Stoff, der die postnarkotischen Bronchitiden in den allermeisten Fällen verursacht — nämlich den Äther — dem Körper auf anderem Wege als Heilmittel wieder zuführt.

Auf unserer Abteilung wurden in über 70 Fällen Versuche mit dieser Behandlung gemacht. Wir verwenden das von der Firma E. Merck, Darmstadt, in den Handel gebrachte Präparat (Äther, Ol. oliv. ana 0,5 mit 1% Psicainzusatz.

[1]) Rieß, M. m. W. 1925, Nr. 19.

Die Injektionen sind nach unseren Erfahrungen nicht schmerzhaft und wurden nur in 2 Fällen als unangenehm empfunden.

Die Einteilung der Gruppen, bei denen wir die Wirkungsweise des „Ätheröls" erkennen konnten, sind folgende:

1. Prophylaktisch . . . . 10 Fälle 10 +
2. Postoperative Narkosebronchitiden 55 „ 53 + 2 Versager
3. Chronische Bronchitiden . . . . 3 „ 3 Versager
4. Bronchopneumonien . . . . 2 „ 2 „

In 10 Fällen, bei denen aus dem Verlauf der Narkose und aus den nach der Narkose auftretenden geringen Temperaturen, verbunden mit oberflächlicher Atmung, mit großer Wahrscheinlichkeit mit einer postoperativen Bronchitis gerechnet wurde, trat nach einmaliger „Äther-Öl"-Injektion, 6—10 Stunden post operat., die gefürchtete Bronchitis nicht auf.

In 55 Fällen war der Krankheitsverlauf, mit unwesentlichen Abweichungen gleich.

Bei dem Nachweis geringster Zeichen einer Bronchitis erhielten die Patienten am 1. Tage post operat. 1 ccm Ä.-Öl intramuskul. Wechselnd zwischen 10—60 Minuten nach der Injektion spürten die Patienten wesentliche subjektive Erleichterung. Sie konnten besser abhusten, der Hustenreiz verminderte sich.

In den allermeisten Fällen fiel innerhalb von 6—10 Stunden post injection. die Temperatur zur Norm ab. In ganz vereinzelten Fällen war die Gabe von einem weiteren ccm Ä.-Öl am 2. Tag notwendig, um dann die gewünschte Wirkung zu erzielen. Nachdem die subjektiven Beschwerden meist am 2. Tag, allenfalls nach der 2. Injektion geschwunden waren, konnte am 3. oder 4. Tag ein vollkommen normaler Lungenbefund erhoben werden.

In 3 Fällen von chronischer Bronchitis gaben die Patienten vorübergehend subjektive Erleichterung an. Abfall der Temperatur oder Besserung des Lungenbefundes wurde nicht beobachtet.

In einem Falle von Bronchopneumonie war eine vorübergehende subjektive Erleichterung ohne sonstige Veränderung der objektiven Befunde zu konstatieren.

2 Fälle nur sind unter der Zahl der postnarkotischen Bronchitiden, die, obwohl die subjektive Erleichterung vorübergehend verspürt wurde, keinerlei Abfall der Temperatur und Änderung des Lungenbefundes boten.

Aus in- und ausländischer Literatur ist zu ersehen, daß die Anwendung von Ätherinjektionen keine neue Methode ist.

Audrain, Cheinisse[2]) gaben bei Pertussis jeden 2. Tag 2 ccm Äther i. m. Bei einfachen Fällen (ohne Adenoitis) erzielten sie gute Resultate, indem Husten und Erbrechen nachließen. d'Arana[3]) griff diese Methode auf. Er brachte damit selbst schwere Fälle mit Bronchopneumonie zur Heilung.

Autoren wie Weill, Dufourt, Renard, Milio, Schönfelder, Reim, Klotz und zahlreiche andere besprachen diese Methode zumeist in günstigem Sinne. Nach Galli[4]) sind selbst Mengen von 0,5 Äther i. m. günstig auf das Stad. convulsiv.

Delcourt hat auch bei Pneumonie und Bronchopneumonie der Kinder 2—4mal tägl. $^1/_2$ ccm Äther i. m. injiziert. Er hält die Methode für gefahrlos und gut verträglich.

Zusammenfassend muß bemerkt werden, daß sich unsere Versuche mit denen aus der Universitäts-Frauenklinik München[5]) decken, daß ferner auf unserer Abteilung das „Äther-Öl" prophylaktisch bei Fällen, denen mit großer Wahrscheinlichkeit eine postoperative Bronchitis drohte, stets einen Erfolg zeitigte. Bei 53 von 55 Fällen, die wegen postoperativer Bronchitis mit dem Mittel behandelt wurden, war ein klinisch einwandfreier Erfolg mit einer leicht handhabbaren Methode erzielt worden.

Die Gefahren elektrischer Wasserbäder.

(Doppelseitiger Schenkelhalsbruch im hydroelektrischen Bad).

Von Dr. **Loewenthal,** Braunschweig.

Im folgenden teile ich — stark gekürzt — ein Gutachten mit, das ich in einer Zivilprozeßsache für das Landgericht Braunschweig erstattet habe.

Die Bedeutung dieses singulären Falles liegt in zwei Richtungen: einmal in der Erhärtung der Tatsache, daß Oberschenkelhalsbrüche

[2]) Audrain, Cheinisse, Presse médicale 1920, Nr. 38.
[3]) d'Arana, Il Policlinico 1921, Nr. 23.
[4]) Galli, Mercks Jahresberichte 1925.
[5]) Seidl, M. m. W. 1926, Nr. 3.

durch kräftige plötzliche Kontraktion der Muskulatur zustande kommen; dann aber besonders in der Aufdeckung der Gefahren, die in der bisher üblichen Verabreichung hydro-elektrischer Bäder ohne sachverständige oder ärztliche Aufsicht liegen.

Frau D. K. ist geboren am 12. Dez. 1887. Sie heiratete mit 24 Jahren; nach 3jähriger Ehe gebar sie einen Knaben. Sie war immer gesund, auch von Krankheiten vor der Ehe ist nichts bekannt. Der Ehemann litt in den letzten Jahren an Schrumpfniere, und starb am 7. Nov. 1923.

Frau K. verspürte im Sommer 1923, offenbar durch das lange Stehen im Schlachterladen beim Verkauf, „rheumatische“ Schmerzen in den Knien und wurde deshalb von Dr. W. und Dr. Z. behandelt. Sie sollte auf Anordnung des ersteren Wechselstrombäder in der städtischen Badeanstalt nehmen.

Am 12. Juli 1923 saß sie 10—15 Minuten in der Wanne, bevor der Apparat angestellt wurde. Als Erklärung sagte die Badefrau, es müßten erst die Drähte zusammengeschraubt werden. Als der Apparat in Tätigkeit getreten war, ließ die Badefrau Frau K. allein. Infolge eines plötzlichen Stromstoßes wurde der Körper ruckhaft zusammengezogen, so daß die Knie am Kinn saßen und Frau K. mehrmals um Hilfe rief. Nachdem der Apparat abgestellt war, wurde sie aus der Wanne gehoben und mit dem Sanitätsauto nach Hause gefahren. Sie äußerte sehr lebhafte Schmerzen, konnte die Beine nicht bewegen und erhielt nun von Dr. W. eine Morphiuminjektion. Zu Hause wurde sie einmal von dem Hausarzt Dr. Z. untersucht, der eine komplizierte Lähmung der oberen und unteren Extremitäten fand, ferner starke psychische Erregung und Pulsbeschleunigung.

Am nächsten Tage übernahm der Unterzeichnete die Behandlung. Er fand Frau K. flach im Bett liegend, die Beine völlig regungslos, selbst kleinste Zehenbewegungen unmöglich. Sie klagte über Schmerzen im ganzen Körper, schrie bei jeder leisen Bewegung, die man mit ihr machte; dabei war die Sprache ungestört, völlig klar.

Die Untersuchung des Nervensystems, die nach einigen Tagen möglich war, ergab keinen Befund, der für eine organische Verletzung sprach. Auch die Reflexe, sowie die Empfindlichkeit der Haut waren ungestört. Stuhl und Urin konnten gelassen werden.

Danach blieb nur die Annahme übrig, daß eine Schrecklähmung bei der Pat. bestand, hervorgerufen durch stärkeren Stromeinbruch in das Badewasser und dadurch bedingte plötzliche Muskelkontraktion des ganzen Körpers.

Der Gedanke an eine weitergehende Schädigung der Klägerin konnte in diesem Zeitpunkte noch nicht auftauchen, um so weniger, als es durch dauernden Zuspruch, Übung und Anwendung von Massage und Abreibung gelang, die Pat. zum Verlassen des Bettes und zu Gehversuchen zu bewegen.

Schließlich konnte sie nach etwa 4 Wochen an 2 Stühlen sich von einem Zimmer ins andere bewegen und äußerte von der dritten Woche nach der Verletzung ab gar keine Schmerzen, auch nicht in den Hüften. Da eine weiterere Besserung nicht zu erzielen war, wurde endlich im Nov. 1923 eine Röntgenaufnahme durch Herrn Dr. P. veranlaßt. Dabei ergab sich, daß beiderseits ein Bruch des Oberschenkelhalses vorlag. In einem gemeinsamen Gutachten vom 10. März 1924 kommen die Ärzte Dr. P., Dr. Z., Dr. K. zu dem Schluß, daß die Brüche zweifellos Folgen des erlittenen Unfalles sind. Sie nehmen an, daß im Wechselstrombad ein Kurzschluß oder eine ruckhafte Stromsteigerung entstanden ist, die bei Frau K. durch Zusammenziehung des Musculus ileopsoas die Fraktur bewirkte.

Frau K. begab sich darauf in eine orthopädische Anstalt, wo ihr Schienenhülsen-Apparate angefertigt wurden.

Ich habe dann gemeinsam mit den 3 genannten Ärzten am 3. Okt. 1924 Frau K. im Institut des Herrn Dr. P. untersucht, wobei durch eine weitere Röntgenaufnahme festgestellt wurde, daß die Schenkelhalsbrüche nicht geheilt sind. Vielmehr sind die Schenkelhälse gegen den Kopf rechts um 1½ cm, links um 2½ cm verschoben. Ergebnisse der weiteren Untersuchung: Maße: Beinlänge vom Hüftbeindorn bis zum äußeren Knöchel gemessen: R. 84, L. 83 cm. Stellung beider Beine regelrecht ohne Außenrollung. Oberschenkelumfang R.: 20 cm über der Kniescheibe 55 cm, 10 cm über der Kniescheibe 45 cm; L.: 20 cm über der Kniescheibe 55 cm, 10 cm über der Kniescheibe 46 cm. Größter Wadenumfang: R. 33 cm, L. 33 cm. Aktive Hebung des Beines von der Unterlage rechts bis zu einem Winkel von 40°, links desgleichen. Passive Beugung in der rechten Hüfte bis 70°, links bis 80° möglich. Abduktion rechts nur unter Mitgang des Beckens bis etwa 30°, links etwas weiter möglich. Beugung im Kniegelenk regelrecht, desgleichen Streckung. Bewegung in sämtlichen Fußgelenken frei. Das Gefühlsvermögen ist überall ungestört, ebenso alle Reflexe. Ohne Hilfsapparate kann Frau K. nur kurze Zeit stehen und nur mit beiderseitiger Unterstützung einige Schritte gehen. Mit Hilfe des Schienenhülsenapparates kann sie an einem Stocke ziemlich gut gehen, Treppen, wenn auch mühsam, steigen. Frau K. ist in sehr gutem Ernährungszustand, blühend wie zur Zeit des Unfalls. Körpergewicht in gleicher Kleidung 80 kg.

Abgesehen von den Unfallsfolgen ist sie völlig gesund. Irgend welche Krankheitszustände der Knochen, welche zu einer besonderen Brüchigkeit disponierten, konnten weder auf der Röntgenplatte, noch bei den sonstigen Untersuchungen festgestellt werden.

Ich habe weiterhin der gerichtlichen Aufforderung entsprechend mehrfach die Einrichtung für elektrische Bäder im städtischen Bade besichtigt und folgendes festgestellt:

Der im städtischen Bade zur Herstellung elektrischer Wasserbäder benutzte Apparat ist auf einen eisernen Tisch montiert und ähnelt im ganzen dem bekannten modernen Typ des Multostaten und Pantostaten. Er ist vor etwa 18 Jahren geliefert und besteht in der Hauptsache aus einem Umformer, der an das Lichtnetz angeschlossen wird und je nach Schaltung einen niedrig gespannten Gleichstrom von 220 Volt für Kaustik, Endoskopie, Galvanisation oder sinusoidalen Wechselstrom liefert. Das kleine Ampèremeter war bei meinen beiden Nachprüfungen gestört, so daß es auch bei stärkster Belastung keinen Stromdurchgang anzeigte.

Bei Schaltung auf Kaustik ergab sich überhaupt kein meßbarer Strom an einem von mir mitgebrachten zuverlässigen Ampèremeter, wohl aber bei Schaltung auf Endoskopie; die Schaltung auf galvanischen Strom ergab gleichfalls nichts, diejenige auf Wechselstrom ergab ein ziemlich schwaches Prickelgefühl an den Elektroden, das auch bei Einstellung auf größte Stärke sehr gut erträglich war. Nach Angabe des langjährigen Bademeisters mir gegenüber, der den Apparat seit 14 Jahren bedient, sind Störungen desselben recht häufig; in letzter Zeit ist er mehrfach von einem Elektrotechniker nachgesehen worden, aber nur unvollkommen repariert worden, so daß vom städtischen Betriebsamt zuletzt die Weisung ausgegeben wurde, ihn nicht mehr zu benutzen und abzuwarten, bis der neue Apparat eingetroffen sei.

Die Elektroden sind in der bekannten Weise als Rücken- und Fußelektroden ausgebildet, Blechplatten mit einem Holzrost und durch lange Drähte mit den Polklemmen des Apparates verbunden.

Die gewöhnlich zu elektrischen Bädern benutzte Wanne ist eine Feuertonwanne, die in etwa 2 Meter Entfernung von dem elektrischen Apparat steht.

Über die Beschaffenheit des Apparates im einzelnen, sowie über die des Zubehörs werde ich mich weiter unten eingehend äußern.

Aus den in den Akten niedergelegten Zeugenaussagen ergibt sich die Tatsache, daß der elektrische Apparat seit vielen Jahren unzuverlässig funktionierte, meist zu wenig Strom gab, dann auf „stark“ gestellt werden mußte und zuweilen plötzlich sehr starken Strom lieferte, was von den Beteiligten, Badegästen und Personal, mit dem unzutreffenden Namen „Kurzschluß“ bezeichnet wurde; (mit Kurzschluß im gewöhnlichen elektrotechnischen Sinne, wobei Widerstände, Sicherungen, Isolierungen durchschlagen werden, haben die Vorgänge nichts zu tun; daher ist die Angabe des Zeugen M., es habe kein Kurzschluß vorgelegen, da die Sicherung nicht durchgebrannt sei, an sich gewiß richtig, trifft aber den fraglichen Vorgang nicht, weil es sich gar nicht um Kurzschluß, sondern um etwas ganz anderes handelt).

Für diese Störung liegt nach meiner Untersuchung des Apparats und der Zubehörteile, sowie der Wanne, die Erklärung auf der Hand.

Eine regelrechte Stromversorgung im Bade kann nur zustande kommen, wenn:

1. Der Steckkontakt in der Dose stramm und unverrückbar festsitzt, nicht „schlottert“;

2. der Umformer und alle Teile vom Umformer bis zu den Polklemmen in ihren Kontakten und Verbindungen völlig einwandfrei sind;

3. die Zuleitungsschnüre am Apparat fest in die Klemmen eingeschroben sind, wenn sie selbst, ebenso wie die isolierende Hülle, in ihrem ganzen Verlaufe unverletzt sind und ebenso fest in den beiden Elektrodenplatten durch Klemmschrauben befestigt sind;

4. die Elektrodenplatten selbst nicht durch Oxydation oder Lockerung der Verbindungen und Schrauben Kontaktschwierigkeiten machen;

5. die Badewanne selbst nicht aus stromleitendem Material besteht oder — wenn sie emailliert ist — keine Verletzung der Emaille aufweist, wodurch je nach Lage der Elektroden der Strom durch das Metall der Wanne oder durch das Wasser oder durch den Körper des badenden Menschen hindurchgeht;

6. schließlich keine Elektrode oder ungeschützte Stelle der Zuführung mit einem, mit dem Erdboden leitend verbundenen Gegenstand in Berührung kommt, da in diesem Falle bei bestimmter Schaltung des Apparates „Erdschluß“ eintritt, das heißt: elektrischer Strom, statt über die Widerstände des Apparates, direkt aus dem Erdboden in das Badewasser eintritt und dadurch sehr hohe Intensität erreicht.

Ist auch nur eine einzige Stelle in dieser Kette von Bedingungen nicht sicher, kommen insbesondere Schwankungen in der Festigkeit einer Verbindung während des Bades vor, so schwankt die Stromstärke in sehr weiten Grenzen, insbesondere dann, wenn wegen ungenügender Stärke des fühlbaren Stromes der Apparat auf „stark“ gestellt worden ist, und dann durch irgend eine zufällige Erschütterung der Kontakt vorübergehend fest anliegt und dem Strom vollen Durchgang gestattet.

Prüfe ich an der Hand der Zeugenaussagen und meiner Untersuchung des Apparates die vorstehend aufgeführten 6 Bedingungen nach, so finde ich zu 1., daß nach Bekundung der Frau H. der Steckkontakt vor dem Bade nicht ganz einwandfrei zu befestigen war, was ja bei Steckdosen häufig genug vorkommt.

Zu 2. Der Apparat ist alt, viel gebraucht, dadurch in seinen Lagern und Verschraubungen nicht mehr sicher; es ist gern zu glauben, daß er häufiger Reparaturen bedurfte; ob diese wirklich sachgemäß ausgeführt wurden, muß bezweifelt werden, da unmittelbar nach der Reparatur von mir festgestellt wurde, daß ein so wichtiger Teil wie der Stromanzeiger, das Milliampèremeter, völlig versagte. Es ist daher als sicher anzunehmen, daß Störungen in der Stromlieferung häufig von dem elektrischen Apparat selber ausgehen.

Zu 3. Die Zuleitungsschnüre waren bei meiner Untersuchung schon recht verbraucht, ihre Isolierung stellenweise schadhaft, ihre Befestigung in den Polklemmen, sowohl des Apparates wie in den Elektroden ist ein wunder Punkt bei allen medizinischen Badekuren, da die Schrauben durch die häufige Benutzung immer lockerer werden, nicht mehr durch die Mutter genügend festgehalten werden und sich bei leichten Erschütterungen schon lösen.

Im allgemeinen muß daher bei jeder elektrischen Badeprozedur mehrfach nachgesehen und gelockerte Verbindungen nachgeschraubt werden. Es ist kaum anzunehmen, daß solche Einzelheiten technischer Natur von einer Badefrau genügend gekannt und dementsprechend behandelt werden.

Zu 4. Die Elektroden des betreffenden Apparates bestehen aus einem Holzrost mit eingesetzter Metallplatte. Als Zuführung dient eine Metallleiste, die durch eine einzige Schraube mit der Metallplatte verbunden ist. An den beiden mir gezeigten Elektrodenplatten (offenbar Zinkplatten) ist die Verbindungsschraube sehr gelockert, und zwischen Metallleiste und Platte ist weißes Zinkoxyd eingelagert, das den Stromdurchgang sicher erheblich beeinträchtigt. Auf diese Weise sind Störungen der Stromversorgung durchaus möglich.

Zu 6. Während die meisten neueren Anschlußapparate für elektrische Wasserbäder „erdschlußfrei“ gebaut sind, ist dies bei dem Apparat der städtischen Badeanstalt nicht der Fall, also Erdschlußströme möglich.

Es kann z. B. Erdschluß eintreten, wenn das Badewasser bei stärkerer Bewegung den Überlauf erreicht und in ihn eintritt, weil dann durch das ablaufende Wasser direkte Verbindung des Erdbodens mit dem Inhalt der Badewanne geschaffen wird.

Es bestehen also bei der geschilderten Art des Betriebes eine bestimmte Anzahl von Möglichkeiten stärkerer Schwankungen der Stromintensität, ganz abgesehen von den bei komplizierten elektrischen Apparaten erfahrungsgemäß zuweilen eintretenden unberechenbaren Störungen.

Daß bei solchen Störungen für die badende Person recht unangenehme Folgen auftreten können, zeigt der vorliegende Fall.

Wenn dieser in seiner Schwere zwar geradezu ein Unikum darstellt, wie ich später ausführen werde, so sind doch gewisse Schädigungen der Badegäste im elektrischen Wasserbade bei jeder Unregelmäßigkeit in der Stromführung zu erwarten. Einmal hat zu schwacher Strom wenig oder gar keine Heilwirkung, während zu starke Ströme auf das Nervensystem wie auf die Herztätigkeit schädigend einwirken können.

Dabei ist noch nicht einmal der Gefahr gedacht, die in der Bauart des betreffenden elektrischen Apparates liegt. Er gehört zu dem älteren Typus der sog. „Pantostaten“ oder „Multostaten“, die dadurch charakterisiert sind, daß der von ihnen erzeugte Wechselstrom von der Form einer Sinuskurve (sinusoidaler Wechselstrom) direkt zur Zuführung in den menschlichen Körper, oder in das elektrische Bad benutzt wird. Vor der Einführung dieser Apparate wurde hingegen zur elektrischen Behandlung mit unterbrochenen Strömen ausschließlich der sog. „faradische Strom“ benutzt, der eine Induktionsspule mit Unterbrechers voraussetzt; da hierbei der benutzte Strom aus einer Drahtspule entnommen wird, in der er durch Induktion erzeugt wird, also ohne jede metallische Verbindung mit dem Netzstrom, ist die Gefahr eines Erdschlusses ebenso ausgeschaltet, wie noch manche andere Gefahr, die durch Störung im primären Stromkreis bedingt ist.

Aber hierin liegt noch nicht einmal die Hauptgefahr der Apparate mit sinusoidalem Wechselstrom. Ihre Gefährlichkeit wurde erst während des Krieges erkannt, als Tausende von Soldaten in den Lazaretten mit den überall aufgestellten Pantostaten behandelt wurden.

Fast gleichzeitig wurde im Juli 1917 von Prof. Hering in Köln und Prof. Boruttau in Berlin über eine Anzahl Todesfälle berichtet, die durch Verwendung von sinusoidalem Wechselstrom zur elektrischen Behandlung verursacht waren.

Es stellte sich heraus, daß dieser Strom im Gegensatz zu dem fast ganz ungefährlichen faradischen Strom plötzlich Herzlähmung erzeugen kann, auch ohne daß besonders starke Ströme verwandt wurden. Über die Gründe der verschiedenen Wirkungen ist hier nicht der Ort, sich näher zu verbreiten; jedenfalls aber wurden die Ärzte danach von der Leitung des Kriegs-Sanitätswesens dringend zur äußersten Vorsicht gemahnt.

Wie es scheint, sind diese traurigen Erfahrungen ohne jeden Einfluß auf die Verwendung des sinusoidalen Wechselstroms in den Badeanstalten geblieben.

Nach diesen allgemeinen Darlegungen wende ich mich nun der Beantwortung der Fragen zu, die mir bei der Aufforderung zum Gutachten gestellt sind:

A. Ob der Apparat in Ordnung gewesen ist?

Nach meinen vorhergehenden Ausführungen war er bei meiner Untersuchung nicht in Ordnung, da der Stromanzeiger nicht funktionierte und der im Bade zu erzielende Strom zu schwach war, um seine Zwecke völlig zu erfüllen.

Ebenso bezeugen auch mehrere vernommene Personen, daß Störungen des Apparates häufig vorkamen.

B. Welche Kontrollmaßnahmen erforderlich und üblich sind, um zu verhüten, daß durch einen solchen Apparat Verletzungen entstehen?

Hierzu muß ich scharf unterscheiden zwischen den üblichen Kontrollmaßnahmen und den von mir für erforderlich gehaltenen. Üblich ist wohl in den meisten Badeanstalten, daß der Besitzer oder Bademeister die unausbleiblichen Störungen kleiner Art selbst beseitigt und nur dann den Apparat eingehender prüft, wenn dauernde Störungen auftreten, das heißt, wenn er selbst oder die Badegäste merken, daß der Strom zu schwach oder unregelmäßig eintritt. Eine regelmäßige oder fortlaufende Kontrolle durch einen sachverständigen Kontrollbeamten (Elektroingenieur, Schwachstromtechniker) findet wohl kaum in den Badeanstalten statt. Wenn der Apparat ganz versagt, so wird er vermutlich einem Elektrotechniker zur Reparatur übergeben, der von den besonderen Anforderungen der medizinischen Verwendung nichts versteht und nur die allgemeinen Bedingungen für die Erzeugung des gewünschten Stromes prüft. So war es in dem vorliegendem Falle.

Es war also zwar in der auch sonst in Badeanstalten „üblichen“ Weise alles getan worden, um das elektrische Bad in Ordnung zu halten, aber diese Maßnahmen genügen nach meiner Meinung bei weitem nicht, wie ich gezeigt zu haben glaube.

Zunächst mußte allen Beteiligten zum Bewußtsein gebracht werden, daß es sich bei elektrischen Wasserbädern, insbesondere aber bei Verwendung von Sinusstrom um ein recht gefährliches Heilmittel handelt, dessen fahrlässige Handhabung den Tod von Menschen herbeiführen kann. Hiervon hat sicher weder das Badepersonal, noch der technische Aufsichtsbeamte der Badeanstalt eine annähernde Vorstellung gehabt.

Wenn man daher künftig die Handhabung elektrischer Bäder einer Badefrau überläßt, so könnte man ohne Übertreibung es ebenso gerechtfertigt finden, wenn der Apotheker die Schlüssel zum Giftschrank der Reinemachefrau überläßt.

Die Frage nach den erforderlichen Kontrollmaßnahmen ist daher nach meiner Meinung dahin zu beantworten, daß ein so zweischneidiges Heilmittel wie die elektrischen Bäder überhaupt nicht in den Betrieb einer öffentlichen Badeanstalt gehören. Soll es aber darin verbleiben, so ist zunächst zu fordern, daß die lebensgefährlichen sinusoidalen Wechselströme durch den viel ungefährlicheren faradischen Strom ersetzt werden. Ferner muß sowohl der sachverständige Techniker wie das gesamte Personal sich darüber ausweisen, daß sie genügende Kenntnisse von den Erfordernissen, Gefahren und Fehlerquellen der elektrischen Bäder besitzen. Und schließlich muß der betreffende elektrische Apparat wie die gesamte

Anlage mindestens wöchentlich einmal sachverständig kontrolliert werden, so daß es nicht vorkommen kann, daß das einzige Meßinstrument, das Ampèremeter, nicht funktioniert. Daß meine Forderungen nicht übertrieben sind, zeigt ein Blick in die Spezialliteratur.

So sagt ein erfahrener Autor auf diesem Gebiet, Dr. Sperling, schon 1890, also lange von Einführung der sinusoidalen Wechselströme[1]): „Zum Überfluß mag es auch hier noch gesagt sein, daß ein absolutes Galvanometer zur Applikation eines elektrischen Wasserbades unerläßlich ist, und daß es pflicht- und gewissenlos ist, ein unter Umständen so einschneidendes Mittel wie das elektrische Bad nichtärztlichen Händen anzuvertrauen".

C. Ich soll mich weiterhin gutachtlich über den ursächlichen Zusammenhang äußern zwischen der Beschaffenheit des Apparates und den Muskelzusammenziehungen, von denen Klägerin unstreitig während des Bades befallen ist.

Der unterbrochene elektrische Strom (faradisch und sinusoidal) erzeugt bei geringer Intensität ein Kriebeln auf der Haut durch Reizung der sensiblen Hautnerven, bei stärkerer Intensität eine Reizung tiefer gelegener Teile des Körpers, insbesondere der Muskeln und Nervenstämme. Beide Wirkungen werden in der Heilkunde ausgiebig benutzt und zwar sowohl bei lokaler elektrischer Behandlung einzelner Körperstellen, wie im elektrischen Wasserbade. Im allgemeinen beschränkt man sich bei letzterer Anwendung auf eine geringe Stromstärke, welche durch Erregung der Hautnerven auf der ganzen Körperfläche Heilwirkung zu erzeugen vermag. In bestimmten Fällen wird der Strom so weit verstärkt, daß die gesamte Körpermuskulatur in leichte Kontraktion gerät, wobei der Badende das Gefühl des Wogens und der Zusammenziehung in gut erträglicher Form hat. Bei noch stärkerer Stromintensität tritt, je nach der Dauer der Einwirkung, ein kurzes blitzartiges Zusammenzucken der betroffenen Muskeln oder bei dauernder Durchströmung ein ebenso andauernder Muskelkrampf (Tetanus) auf, bei dem die Glieder des Körpers in Zwangsstellung geraten, aus der sie nur durch Unterbrechung des Stromes befreit werden können. Im Fall des elektrischen Wasserbades wird der ganze Körper von dem Strom erfaßt; bei großer Stromstärke werden daher alle willkürlichen Muskeln des Körpers in Krampf verfallen und die Glieder diejenigen Stellungen einnehmen, die durch das Überwiegen der stärkeren Muskeln über die schwächeren zustande kommen. Da dahinzielende Versuche am Menschen aus begreiflichen Gründen nicht gemacht worden sind, größere Erfahrungen über ähnliche Unfälle, wie der uns beschäftigende nicht vorliegen, so wird man sich bezüglich der wahrscheinlichen Form solcher allgemeinen Krämpfe auf die Tierversuche und auf die nahe verwandten allgemeinen Krämpfe bei Wundstarrkrampf, Strychinvergiftung und Epilepsie beziehen müssen. In allen diesen Fällen treten nun vorwiegend Streckkrämpfe der Beine auf, da die Streckmuskeln an Kraft die Beuger übertreffen. Nun hat aber die Zeugenvernehmung ergeben, daß Frau K., als sie um Hilfe rief, zusammengekrümmt, mit hochgezogenen Knien in der Wanne lag und erst durch Abstellen des Stromes aus dieser Stellung befreit werden konnte.

Es ist danach unwahrscheinlich, daß der plötzliche Stromeinbruch nur durch den erzeugten Muskelkrampf ohne Zutun der Betroffenen selbst den Körper in die geschilderte Lage gebracht hat. Vielmehr wird anzunehmen sein, daß unter dem Einfluß des plötzlichen Stromstoßes, der in den Körper von der Fuß- und Rückenelektrode einbrach, die Klägerin ihre Beine von der Fußplatte hochriß und an den Leib zog, als instinktive Fluchtbewegung, und in dieser Stellung durch den inzwischen eingetretenen Krampfzustand aller Muskeln festgehalten wurde.

Zunächst erscheint es höchst seltsam, daß bei einer solchen, wenn auch sehr heftigen Muskelaktion die Oberschenkelknochen beiderseits brechen können, und es entsteht die Frage, ob außer der Einwirkung der Muskelzusammenziehung noch irgend ein anderes Moment die Brüche verursacht hat. Als solches könnte eine abnorme Brüchigkeit der Knochen in Frage kommen, wie sie im hohen Alter normalerweise — bei Knochenerkrankungen und Störungen der inneren Drüsen krankhafterweise — vorhanden ist. Doch fehlt bis heute jedes Anzeichen dafür, daß Klägerin an einer solchen Krankheit leidet. Vielmehr wird man die Fachliteratur zur Erklärung heranziehen müssen und wird feststellen, daß unter analogen Bedingungen, wie im vorliegenden Falle, schon häufiger Abreißungen des Schenkelhalses bei gesunden jugendlichen Personen vorgekommen sind. So erwähnt das Gutachten der Akten vom 10. März 1924 bereits den Sanitätsbericht der preußischen Armee von 1905/6, der über 7 Fälle von Bruch des Schenkelhalses berichtet, darunter 4 mal durch geringe Gewalteinwirkung, wie Fehltritte beim Exerzieren und festem Auftreten beim Parademarsch. Oberstabsarzt Dr. Düms fand unter 308 Oberschenkelbrüchen 13 Fälle der genannten Art. Solche Brüche ereigneten sich beispielsweise beim Stiefelanziehen, beim Aufstehen von der Pritsche, beim Exerzieren und Marschieren. Er berichtet ferner über ein 24 jähriges Dienstmädchen, das die ganze Nacht getanzt hatte und in dem Augenblick den Oberschenkel brach, als sie versuchte, ihren engen Schuh auszuziehen. Nach diesen Analogien scheint es mir nicht zweifelhaft, daß auch bei dem plötzlichen schreckhaften Hochziehen beider Beine die Knochenbrüche entstanden sind.

Jedenfalls muß ich die mir gestellte Frage dahin beantworten, daß die Beschaffenheit des elektrischen Apparates und seines Zubehörs mit der plötzlichen Muskelzusammenziehung und deren Folgen ursächlich zusammenhing.

Der Anspruch der Klägerin wurde vom Landgericht als berechtigt anerkannt und die Stadt als Besitzerin der Badeanstalt zum Schadenersatz verurteilt. Die Klägerin ist inzwischen an einer Lungenentzündung gestorben; die Sektion bestätigte das Vorliegen eines doppelseitigen ungeheilten Schenkelhalsbruches, ohne Anhaltspunkte für eine besondere Brüchigkeit der Knochen zu ergeben (Prof. H. W. Schultze).

Wenn ich nun nochmals auf die eingangs kurz skizzierte Bedeutung des geschilderten Falles zurückkomme, so kann es doch keinem Zweifel unterliegen, daß die öffentlichen und privaten Badeanstalten zwar bisher in gutem Glauben gehandelt haben, wenn sie hydroelektrische Bäder durch ein technisch ungeschultes Personal verabreicht haben; daß sie aber nach meinen Darlegungen nunmehr fahrlässig handeln, wenn sie solche Bäder geben, ohne die von mir als erforderlich bezeichneten Maßnahmen. Darüber hinaus ist aber die Frage zu erörtern, ob diese Badeform überhaupt in die nicht ärztlich geleiteten öffentlichen und privaten Badeanstalten hineingehört. Nach meiner Meinung gehören sie nicht dahin, so wenig wie Diathermie, Vibrationsmassage, Höhensonne und ähnliches. Es handelt sich hierbei stets um Prozeduren, deren Anwendung eine recht gute technische, elektrotechnische nnd medizinische Vorbildung erfordert. Nur der Arzt wird im allgemeinen über eine solche verfügen und wird jedenfalls die volle Verantwortung übernehmen müssen, wenn er seine Angestellten mit der Ausführung der betreffenden Prozedur beauftragt.

Wir werden also die Forderung stellen müssen, daß diese Apparate und Prozeduren aus den nicht ärztlich geleiteten Instituten und Anstalten entfernt werden, um Schädigungen des Publikums zu verhüten.

Eine zweckmäßige Lösung könnte natürlich auch so gefunden werden, daß alle Badeanstalten, in denen die genannte und andere nicht ungefährliche Prozeduren verabfolgt werden, verpflichtet werden, Ärzte zur Beaufsichtigung derselben anzustellen.

[1]) Lehrb. d. Elektrother. 5. Aufl., S. 244. Leipzig, Ambr. Abel.

Über ein epidemisches Auftreten von aphthöser Stomatitis.

Von Dr. **Bruno Peiser**, Berlin-Charlottenburg.

Die mit aphthösen Veränderungen einhergehenden Erkrankungen der Mundhöhle sind sowohl in ihrem klinischen Verlauf als auch wahrscheinlich bezüglich ihrer ätiologischen Natur so mannigfacher Art, daß trotz gewisser äußerer Ähnlichkeiten der Mundeffloreszenzen sich ganz verschiedene Krankheitsbilder ergeben. Auf der einen Seite steht die von sehr schweren Erscheinungen begleitete infektiöse Stomatitis, die der Maul- und Klauenseuche der Tiere gleichzustellen ist, während auf der anderen Seite das als eigentliche „Stomatitis aphthosa" bezeichnete Krankheitsbild zu nennen ist, wie es besonders bei kleinen Kindern auftritt und das meist nur mit mäßigen Allgemeinstörungen verbunden ist. Daneben finden sich in jedem Lebensalter sehr häufig vereinzelte, oft isolierte aphthöse Veränderungen, die außer geringen lokalen Beschwerden das Allgemeinbefinden überhaupt nicht beeinträchtigen, dagegen bisweilen zur Rezidivierung neigen. Von manchen Autoren (Bohn, Jadassohn u. a.) werden die Aphthen in Beziehung zur Impetigo gebracht, indem beide Erkrankungen die alleroberflächlichste Form der Entzündung, noch im Epithel selbst, darstellen und wahrscheinlich von den gleichen pyogenen Bakterien hervorgerufen werden. Die Tatsache, daß die Aphthen mit Vorliebe die verschiedensten anderen Erkrankungen des Gesamtorganismus oder der Mundhöhle begleiten,

ist wohl damit zu erklären, daß bei Erkrankungen anderer Art, wie auch während der Menstruation, der Gravidität und Laktation, die Disposition erhöht ist. Von Gans wurde auf Grund eines positiven Übertragungsversuches auf die Kaninchencornea eine Identität mit dem Herpes febrilis vermutet, während in eigenen Versuchen, die ich bereits früher an der Buschkeschen Klinik ausgeführt hatte, niemals ein solcher Übertragungsversuch gelang, was wohl gegen die herpetische Ätiologie der Stomatitis aphthosa durchaus spricht. Inwieweit in ursächlicher Beziehung Zusammenhänge zwischen der Impetigo contagiosa, der Maul- und Klauenseuche und somit auch der Stomatitis aphthosa bestehen, indem alle drei Erkrankungen auf Streptokokken zurückzuführen sind, die bei der wiederholten Übertragung zwischen Menschen und Tieren vielleicht in Art und Wirkung verändert werden, wie ebenfalls von einzelnen Autoren angenommen wird, muß vorläufig noch dahingestellt bleiben. Danach würden die verschiedenen aphthösen Stomatitisformen ein einheitliches Krankheitsbild darstellen, dessen klinischer Verlauf von der Virulenz des Virus bestimmt wird.

Für die Erkrankung mit einem derartig abgeschwächten Virus spricht auch eine von Clara beschriebene kleine Epidemie von aphthöser Stomatitis, von der 5 Personen nach Genuß von roher Milch befallen wurden. Dieselbe stammte von Tieren, die eine verhältnismäßig milde Form der Maul- und Klauenseuche zeigten, und auch bei den erkrankten Menschen waren nur nach vorübergehenden Allgemeinerscheinungen leichte Veränderungen im Munde festzustellen, die nach wenigen Tagen abheilten. Bemerkenswert ist noch, daß viele andere Personen, welche die Milch längere Zeit nach dem Melken zu sich genommen hatten, gesund geblieben. Über epidemische Erkrankungen mit einigermaßen ähnlichen Mund- und Rachenerscheinungen, wie wir sie von der Maul- und Klauenseucheinfektion her kennen, berichten einige amerikanische Autoren, die als Ursache der Erkrankung die Milch mastitiskranker Kühe bezeichnen. Bei der von Rosenow geschilderten Epidemie, die etwa ein Drittel von den Einwohnern eines kleinen Städtchens betraf, waren wesentlich Pharynx und Uvula befallen und die Erscheinungen septischer Allgemeininfektion standen im Vordergrunde. Als Erreger wurde ein hämolytischer Streptokokkus angesehen. Ähnliche mit schweren Allgemeinveränderungen einhergehende Mundaffektionen, deren gehäuftes Auftreten gelegentlich beobachtet worden ist, sind als Folge von Pneumokokkeninfektion beschrieben worden. Desgleichen sind besonders im Kriege Epidemien beobachtet worden, in Gefangenlagern, Lazaretten und auch bei der Zivilbevölkerung, wobei es sich vornehmlich um eine ulcerös-eitrige Stomatitis handelte, die meist mit hohem Fieber, Drüsenschwellung und Allgemeinstörungen verbunden war und deren Erreger nicht festgestellt werden konnte. Inwieweit eine Plaut-Vincentsche-Infektion dabei eine Rolle spielte, die durch die schlechten hygienischen und Ernährungsverhältnisse unterstützt worden ist, war nicht sicher zu erweisen. Jedenfalls ist über ein gehäuftes Auftreten der Plaut-Vincent-Infektion im Kriege berichtet worden.

Der vorliegende Fall ist von allen bisher beschriebenen Epidemien grundverschieden. Hier handelt es sich um das Auftreten ganz leichter, meist aphthenähnlicher Veränderungen der Mundhöhle, die mit ganz geringen Ausnahmen ohne jegliche Störung des Allgemeinbefindens einhergingen, so daß die da davon betroffenen Personen außer geringen lokalen Beschwerden nicht belästigt wurden. Fieber wurde mit Ausnahme eines Falles überhaupt nicht beobachtet, in ganz vereinzelten Fällen zeigten sich später geringe Störungen von seiten des Digestionstraktus, sonst verlief die Erkrankung ohne jegliche Störungen allgemeiner Natur. Sämtliche Erkrankte sind weibliche Angestellte bei einer hiesigen Behörde und arbeiten, einige wenige Fälle ausgenommen, in einem gemeinsamen großen Bureau, in dem etwa 100 Damen beschäftigt sind. Die Zahl der Erkrankungen betrug 45, und zwar wurden in dem großen Saal fast ausnahmslos nur bestimmte Bezirke befallen, die räumlich näher zusammenlagen und ferner auch bezüglich ihrer Tätigkeit zusammengehörten. Letztere Tatsache ist möglicherweise auch in ätiologischer Hinsicht bemerkenswert, da aus der Art der Tätigkeit, die darin bestand, daß die in großer Zahl von auswärts eingehenden Karten in den bestimmten Bezirken sortiert und geprüft wurden und so durch die Hände der einzelnen Damen gingen, gewisse Schlüsse hinsichtlich der Übertragung gezogen werden könnten. Danach könnte der unbekannte Infektionsstoff, entweder durch Karten hineingebracht, oder auch durch eine der Damen eingeschleppt, auf dem Wege, den die Karten nahmen, weiter transportiert und durch Berührung derselben und unwillkürliches Benetzen der Finger auf die einzelnen Personen, die ihrerseits wieder eine neue Infektionsquelle darstellten, übertragen worden sein. Auf diese Weise ließe sich am ehesten die rasche Ausbreitung der Erkrankung innerhalb bestimmter Abteilungen des Bureaus erklären, während die im gleichen Saal beschäftigten, anderen Abteilungen angehörenden Damen verschont blieben. Eine Weiterverbreitung durch andere Gegenstände, wie Schwämme, Trink- oder Eßgeschirre etc. war nach den Angaben der Pat. nicht anzunehmen, da eine gemeinsame Benutzung dieser Gegenstände niemals erfolgte. Möglicherweise wäre noch an eine direkte Übertragung von Mensch zu Mensch, vielleicht auch mittels Tröpfcheninfektion zu denken. Auch an eine Infektion durch Milch mußte gedacht werden, zumal ein Teil der erkrankten Pat. die gleiche, nicht genügend abgekochte Milch während ihrer Dienstzeit tranken. Dagegen sprach aber einmal, daß auch zahlreiche Erkrankungsfälle ohne Genuß von Milch vorkamen, und ferner die Tatsache, daß dieselbe Milch noch von einem sehr großen Teil des übrigen Personals getrunken worden ist, ohne daß es bei diesen zu Erkrankungen gekommen wäre. Wir sind also nicht in der Lage, bezüglich der Entstehung der Krankheit genaue Anhaltspunkte anzugeben, sondern müssen uns mit der Feststellung begnügen, daß dieselbe plötzlich bei einigen wenigen Pat. aufgetreten ist und innerhalb kurzer Zeit fast die Hälfte des im gleichen Raum beschäftigten Personals befallen hat.

Die Erkrankung begann in der letzten Juniwoche, und bereits in den ersten Tagen des Juli war die Krankenzahl auf 30 gestiegen; im weiteren Verlauf des Monats Juli kamen dann immer noch, allerdings mehr vereinzelt, neue Fälle hinzu, so daß schließlich eine Gesamtzahl von 45 erreicht wurde. Auch meldeten sich später noch einige bereits geheilte Pat. wieder krank, bei denen es zur Rezidivierung gekommen war. Die Pat. klagten meist über mäßiges Brennen im Munde, gewöhnlich konnten sie auch bestimmte Stellen im Munde angeben, die ihnen besondere Beschwerden machten, teilweise wurde auch über geringe Halsschmerzen und Schluckbeschwerden geklagt, dagegen war das Allgemeinbefinden, bis auf vereinzelt geringe Kopfschmerzen, so gut wie niemals gestört. Einige Pat. klagten später über Appetitlosigkeit und Schmerzen in der Magengegend; bei dem bisher letzten, Anfang August in die Behandlung gekommenen Fall setzte die Erkrankung mit Fieber, krampfartigen Schmerzen im Magen und Erbrechen ein, wonach am nächsten Tage sich die Erscheinungen im Munde zeigten.

Die Veränderungen des Mundes waren, wie bereits hervorgehoben, ganz leichter Natur und meist in wenigen Tagen verschwunden. Manchmal traten nach Abheilung der alten Stellen wieder neue Herde auf, so daß sich die Erkrankung auf 10 bis 14 Tage ausdehnen konnte. Nur in ganz wenigen Fällen waren die Erscheinungen ausgedehnter und intensiver und brauchten bis zur definitiven Heilung 2—3 Wochen. Das klinische Bild der Affektionen im Munde war ein sehr verschiedenes. Gewöhnlich sah man eine oder einige wenige typische Aphthen von Stecknadelkopf- bis Doppelstecknadelkopfgröße an der Schleimhaut der Lippen oder Wangen, seltener des weichen Gaumens. In einigen wenigen Fällen kam es zur Ausbildung eines etwa linsengroßen, flachen Ulcus mit pseudomembranösem Belag, nach dessen Entfernung ein gereinigter Schleimhautdefekt zu Tage trat, der ebenfalls nach wenigen Tagen abgeheilt war. Lokalisiert waren diese Ulcera in den tiefen Schleimhauttaschen unmittelbar am Übergang zum Zahnfleisch. Das Zahnfleisch selbst war nur ganz ausnahmsweise affiziert und zeigte sich dann gerötet und geschwollen. Die Mundschleimhaut bot in den nicht erkrankten Partien meist keine Veränderungen dar, sondern hatte ihr gewöhnliches Aussehen. Rachen und Uvula waren sehr häufig gerötet, oft auch die Tonsillen leicht geschwollen, desgleichen war auch nicht selten vorn am harten Gaumen eine geringe entzündliche Auflockerung mit besonders starker Faltenbildung festzustellen. Dieses in einigen Fällen auch einzige Symptom führte die Pat. wegen der damit verbundenen Beschwerden zum Arzte. Bisweilen ließen sich auch am Lippenrot geringe Erosionen und Schorfbildungen beobachten, auch kam es ganz vereinzelt zur Ausbildung eines typischen Herpes labialis. Irgendwelche stärkeren Drüsenschwellungen am Halse waren nicht zu bemerken. Die Zunge zeigte nur in einem Fall ganz oberflächliche, mit leichtem Brennen verbundene aphthöse Veränderungen. In einem mit starker Gingivitis kombinierten Falle bestanden ausgedehnte, flache Erosionen der Unterlippenschleimhaut.

Die bei einem großen Teil der Fälle vorgenommenen bakteriologischen Untersuchungen verliefen völlig resultatlos. Auch die im Hauptgesundheitsamt, Berlin, von Prof. Seligmann angestellten kulturellen Versuche hatten den gleichen Erfolg. Di. und Plaut-Vincent waren negativ. Im frischen Präparat war nur das gewöhnliche Bild der Mundflora zu sehen. Erwähnenswert wäre noch, daß in zwei Fällen Reinkulturen von Streptokokken angingen und ferner, daß die in fünf Fällen vorgenommene Übertragung auf die Rattencornea zwecks Feststellung, ob es sich vielleicht um eine herpetische Infektion handeln könnte, völlig negativ verlief.

Die Therapie bestand in Spülungen mit H_2O_2, ferner Pinselungen mit Tinct. Myrrh., Tinct. Ratanh. ana, Boraxglycerin und Argent. nitric., wonach die Erscheinungen sich gewöhnlich in wenigen Tagen zurückbildeten. Zur Vermeidung einer weiteren Ausbreitung war es notwendig, die an und für sich arbeitsfähigen kranken Pat. für einige Zeit aus dem Betrieb herauszunehmen, außerdem wurden durch Desinfektionsmaßnahmen bei dem gesunden Personal (häufige Mundspülungen, Desinfektion der Hände, Vermeidung der Berührung der Lippen mit den Händen) ein weiteres Übergreifen zu verhindern gesucht, so daß jetzt, 6 Wochen nach Beginn, die Epidemie erloschen zu sein scheint.

Wir haben es also, kurz zusammengefaßt, mit einer Epidemie einer infektiösen Munderkrankung zu tun, die in kurzer Zeit fast die Hälfte des Personals innerhalb eines Bureaus, in dem etwa 100 Damen beschäftigt waren, befallen hat. Die Erscheinungen im Munde bestanden zumeist in isolierten aphthösen Veränderungen, seltener in kleinen pseudomembranösen Ulcera sowie Rötung und geringer Schwellung des Rachens und der Uvula, bisweilen auch Schwellung eines Teils des harten Gaumens und des Zahnfleisches, während im übrigen die Mundschleimhaut ein normales Aussehen bot. In einigen Fällen zeigten sich auch leichte entzündliche Veränderungen auf den Lippen sowie Herpes labialis. Drüsenschwellungen waren gewöhnlich nicht vorhanden, auch war das Allgemeinbefinden fast nie gestört. Die Mundaffektionen waren ganz leichter Natur, rezidivierten häufig und gingen meist in wenigen Tagen völlig zurück. Bezüglich der Ansteckungsquelle ergaben sich keine sicheren Anhaltspunkte, auch die bakteriologische Untersuchung hatte einen negativen Erfolg. Wahrscheinlich erfolgte die Übertragung durch die während der Tätigkeit von Hand zu Hand gehenden Briefschaften.

Wir haben also in unserem Fall eine Infektion mit einem sehr wenig virulenten Virus anzunehmen, das aber eine große Infektiosität zu besitzen scheint. Ob es sich auch hier um das gleiche, nur besonders abgeschwächte Virus handelt, wie bei den von anderen Autoren beschriebenen, schwerer verlaufenden Infektionen, kann, solange über die Entstehungsursache all dieser infektiösen Munderkrankungen noch keine völlige Klarheit herrscht, nicht entschieden werden.

Literatur: Bierens de Haan, D.m.W., 1908, Nr. 7. — Bohn, Mundkrankh. bei Kindern i. Handb. d. Kinderkrankh. 1880. (C. Gerhardt). — Capps u. Miller, Journ. of the amer. med. assoc., 1912. — Clara, Policlinico, sez. prat. 1923, Jg. 30; ref. i. Ztbl. f. Haut- und Geschlechtskrankh. 1924, Bd. 12. — Gans, Kl. W., 1924, Nr. 11. — Jadassohn, Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur, 1896, v. Mikulicz und Kümmel, Die Krankheiten des Mundes, 1922, Verlag Fischer. — Rosenow, Journ. of the amer. med. assoc., 1917. — Rumpel, B. kl. W., 1916, Nr. 5 und M. m. W., 1916, Nr. 22. — Peiser, Kl. W., 1924, Nr. 22. — Peyton, Brit. med. Journ., 1924; ref. i. Ztbl. f. Haut- und Geschlechtskrankh., 1924, Bd. 13. — Procházka, Ceská Dermatologie, 1924; ref. Ebenda.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. Buschke).

Über Röntgenbestrahlungen von Bubonen.

Von Dr. W. Curth, Volontärassistent der Abteilung.

Heidenhain und Fried haben 1925 ihre Erfahrungen über Röntgenbestrahlungen akuter Entzündungsprozesse veröffentlicht. Ihre Erfolge regten uns an, an dem uns reichlich zur Verfügung stehenden Material von Bubonen, die von den Autoren nur kurz berücksichtigt werden konnten, die Röntgentherapie auf ihre Wirksamkeit zu erproben.

Die ersten Mitteilungen über Röntgenbestrahlungen venerischer Bubonen machten 1906 Herxheimer und Hübner. Bei vereiterten Fällen waren ihre Bestrahlungen erfolglos, die strumösen Formen reagierten jedoch sehr günstig. Hühnereigroße Pakete verkleinerten sich meist in einer Woche. Die Dosierungsangaben lassen heute nur einen sehr bedingten Rückschluß auf die verwendeten Strahlenmengen zu. Sie bestrahlten alle drei Tage eine halbe Stunde lang bei 10 cm Abstand mit mittelharter Röhre, Reines bestrahlte strumöse Bubonen erst nach Abtragen der Hautdecke jeden 5. Tag je 20—30 Minuten in 10—20 cm Abstand; im Durchschnitt heilten seine Fälle in 3 Wochen ab. Vereiterte Bubonen reagierten ebenfalls bei ihm nicht günstig. Auch Stern sah vom Bestrahlen nur bei indurativen Formen Erfolge; bei vorhandener Eiterung riet er zum chirurgischen Vorgehen. Die ersten Erfolge bei Bestrahlung abgegrenzter Eiterungen, Furunkeln und Karbunkeln erzielte Evler 1907, wenn man nicht die im Jahre 1898 (Freund) angegebene Bestrahlung der Akne vulgaris, die zu günstigen Ergebnissen führte, als ersten röntgentherapeutischen Fortschritt bei derartigen Krankheitsprozessen ansehen will. G. J. Müller berichtete erstmalig über Erfolge bei Bubonen im Initialstadium, bei strumösen Formen sah er ebenfalls guten Rückgang. Die bisher erwähnten Autoren verfügten meist nur über wenige Fälle. Das Material von Nencioni und Paoli beläuft sich schon auf 37 Fälle. Bei den strumösen Formen fanden sie immer vollständiges Verschwinden der Schmerzen binnen 24 bis 48 Stunden. Die Heilung erforderte die damals ungewöhnlich kurze Zeit von weniger als 30 Tagen Klinikaufenthalt. Der Heilungsverlauf wurde bei den subakuten Formen zwar nur wenig abgekürzt, aber auch hier verschwanden die besonders durch die starke Gewebsspannung bedingten Schmerzen binnen 48 Stunden. Sehr gut reagierten akute Bubonen, die sich rasch verkleinerten und häufig resorbierten; diejenigen, bei denen es zur Einschmelzung und Inzision kam, heilten ebenfalls wesentlich schneller. — 1908 berichtete Ehrmann über günstige Resultate bei strumösen inzidierten Bubonen. Pini sah ebenfalls, wie andere Autoren, Aufhören der Schmerzen und beschleunigte Einschmelzung, verwandte aber Dosen, die vorübergehende Alopecie der Umgebung hervorriefen. Frensch bevorzugte ebenfalls hohe Dosen, und zwar bestrahlte er vorwiegend operierte Bubonen in 4tägigen Abständen je 4 Minuten, bis eine Hautreaktion auftrat, wiederholte die Bestrahlungen dann noch jeden 7. Tag 2 Minuten. Wenn Tomaszewski ausgezeichnete therapeutische Ergebnisse durch Alkoholumschläge und Wärme zu erreichen glaubt, so dauert es bei ihm immerhin noch 8—10 Tage bis zum eitrigen Einschmelzen, dann weitere 10—15 Tage bis zum Schluß der Abszeßhöhle, also insgesamt bis zu 4 Wochen Behandlungsdauer; bei schankrösen Formen vergehen 5—7 Wochen bis zur Vernarbung. Die Literaturangaben aus den folgenden Jahren heben fast immer die günstige Beeinflussung, besonders der strumösen Formen, hervor, wobei Mengen verwandt wurden, die nahe an die Erythemdosis heranreichten. Kautz weiß auch über günstige Erfolge bei beginnenden Bubonen zu berichten. Eine prinzipielle Wandlung erfuhr die bisher gehandhabte Röntgenbehandlung durch Heidenhain und Fried, die über 243 Fälle von akuten lokalisierten Entzündungen, darunter 4 Fälle von Bubonen, verfügten. Sie verwarfen die hohe Röntgendosis, die die Resorption verhindere, den Einschmelzungsprozeß zu stürmisch gestalte und die Hautdecke, die durch den tiefer sich abspielenden Entzündungsprozeß bereits verdünnt ist, zu stark schädige. Die Maximaldosis, die sie in einer Sitzung applizierten, betrug 20—25% der HED unter starker Filterung. Sie bestrahlten auch bereits voll entwickelte Abszesse mit gutem Erfolge. Von 4 Bubonen heilten 3 sehr schnell völlig, während der 4. auffallend schnell gebessert wurde.

Unsere Fälle sind relativ schwerer Natur, da wir nur über rein klinisches Material verfügen. Die durchschnittliche Behandlungsdauer von 33 Tagen in früheren Jahren konnten wir auf 18 Tage herabdrücken. Wir bestrahlten 60 ein- und doppelseitige Bubonen, die meist durch den Unna-Ducreyschen Bazillus entstanden waren. Um eindeutige Ergebnisse zu erhalten, unterließen wir jede andere Behandlung während dieser Zeit, weder wurden Alkoholumschläge oder lokale Wärme, noch parenterale Injektionen angewendet.. Die Ulcera mollia, die sich meist schon in Abheilung befanden, wurden in der üblichen Weise behandelt. Bei allen Fällen konnte durch die Bestrahlung Aufhören der Schmerzen, mitunter schon nach einigen Stunden, spätestens nach 24 Stunden, beobachtet werden. In ganz wenigen Fällen erlebten wir, daß nach einer Woche die Schmerzen wieder auftraten, stets handelte es sich dann um tiefe phlegmonöse Formen mit noch floriden Ulcera mollia am Penis. Schankröswerden der Wundränder, was früher öfters nach den verschiedenen Therapien eintrat, erlebten wir niemals. Brettharte Infiltrate, die bei einigen Fällen bestanden, wurden meist in wenigen Tagen zum Einschmelzen gebracht, kamen bald zur Inzision (breite Eröffnung) und heilten dann sehr prompt. Andere Fälle gingen in 3—12 Tagen völlig zurück. Anfänglich bestrahlten wir nur mit $^1/_{10}$ HED, 3 mm Aluminiumfilter, 8—9 Wehnelt, 15—18 cm parallele Funkenstrecke, S.H. Siederöhre Müller, sahen aber nur mäßige Erfolge. Bei $^1/_5$—$^1/_4$ HED, einer Dosis, die wir beibehielten, waren die Ergebnisse zufriedenstellender. Einige schwere Fälle konnten erst nach mehrmaligem Bestrahlen in 2—3 Wochen zum Rückgang gebracht werden. Von den bereits inzidierten Fällen, die ebenfalls sämtlich bestrahlt wurden, benötigten einige nur 4—7 Tage zur Vernarbung, andere, besonders stark sezernierende Formen kamen in 2—3 Wochen zur Abheilung. Ausgesprochen schlecht reagierten Bubonen, bei denen es sich um Mischinfektionen zwischen Ulcus molle und Lues handelte, was durch verspätetes Auftreten eines Primäraffektes am Orte des Ulcus molle und Umwandlung der Inguinaldrüsen in derbe Pakete sich zeigte. Fälle, die bestrahlt und lokal gleichzeitig mit Alkoholumschlägen oder Wärme behandelt wurden, was zur Kontrolle vorgenommen wurde, rezidivierten, so daß diese kombinierte Behandlung uns nicht empfehlenswert erscheint. Bubonen, die vor der Krankenhausaufnahme schon mehrmals stichinzidiert worden waren, zeigten zwar einen langsameren Bestrahlungseffekt, als die allein mit Bestrahlung behandelten, besserten sich aber wesentlich schneller, als früher. Fälle langwieriger Fistelbildung, wie wir sie sonst häufiger sahen, traten unter unserer Behandlung nicht mehr auf. Auffallend war schon nach

ganz wenigen Bestrahlungen, die 1/2 HED insgesamt nicht erreichten, eine starke Pigmentierung der Inguinalgegend, die P. S. Meyer auf Sekretwirkung oder Schweißmaceration zurückführt.

Bei Furunkeln in allen Stadien, Nackenkarbunkeln, Schweißdrüsenabszessen sahen wir ebenfalls günstige Erfolge. In einigen wenigen Fällen traten bei letzteren nach sehr günstigen Anfangserfolgen, wie schnellem Aufhören der Schmerzen, weitgehender Resorption und Nachlassen der Sekretion, kleine Rezidive auf. Ein pflaumengroßer Furunkel der Rima ani mit derben periproktitischen Infiltraten verschwand nach einer Bestrahlung.

Zur theoretischen Begründung der Strahlenwirkung führen Heidenhain und Fried an, daß durch die Bestrahlung immer höchst wirksame proteolytische Fermente in großer Menge gebildet werden, die auf dem Wege über die Immunkräfte des Körpers zur Heilung führen. Pordes hingegen ist der Ansicht, daß die sehr strahlenempfindlichen Leuko- und Lymphocyten zum Teil zerstört werden, und der „blindwaltende Entzündungsmechanismus" (Lubarsch) dadurch eingeschränkt wird. Die aus den oben angeführten Zellen bestehenden mächtigen Infiltrate würden, therapeutisch unbeeinflußt, durch Druck und Abschnürung der Zirkulation zur Nekrose führen. Diese wieder ließe neue entzündungserregende Fremdkörper entstehen und begünstige das Bakterienwachstum. Durch den von der Bestrahlung herbeigeführten Zellzerfall wird die sehr schmerzhafte übermäßige Gewebsspannung vermindert, Antikörper werden frei, und die serologische Abwehr des Organismus wird begünstigt. Näher hat schon Maximow in Studien über Röntgenwirkung an entzündlich verändertem Bindegewebe, die lokal sich abspielenden Veränderungen beobachtet. Seiner Ansicht nach ist die Schädigung der weißen Blutkörperchen quantitativ nicht so sehr in die Wagschale fallend, da ein schneller Ersatz stattfindet; weit stärker werden die Fibroblasten geschädigt. Auch er konnte als Gesamteffekt einen stark entzündungshemmenden Einfluß der Bestrahlung feststellen. Vielleicht ist gerade dieser zwar sehr schnell kompensierte, aber immerhin doch beträchtliche Zerfall von weißen Blutkörperchen als Hauptquelle für die Anreicherung des Körpers an Immunstoffen zu betrachten. Neben dieser günstigen Allgemeinwirkung machen auch wir für die Heilung des Bubos nicht zuletzt die schon von Pordes skizzierte Beseitigung der lokalen Zirkulationshemmnisse verantwortlich.

Zusammenfassung: In der ausschließlichen Röntgenbehandlung von Ulcus molle - Bubonen in allen Stadien (und in analoger Weise von Furunkeln, Karbunkeln und Schweißdrüsenabszessen) haben wir ein sehr wirksames Therapeuticum gewonnen. Die Krankheitsdauer wird wesentlich abgekürzt, die Schmerzhaftigkeit sehr schnell beseitigt. Aus theoretischen Erwägungen heraus und nach unseren praktischen Erfahrungen kommen nur milde Dosen (1/5—1/4 HED) in Frage.

Literatur: 1. Arzt u. Fuß, Röntgenhauttherapie S. 189. — 2. Basch, D. m. W. 1921, S. 838. — 3. Ehrmann, W. m. W. 1901, Nr. 30. — 4. Evler, Veröffentlichungen aus dem Gebiet des Militär-Sanitätswesens. H. 35. — 5. Fisher, Mulford, New York med. Journ. Bd. 116, Nr. 7. — 6. Frensch, Ref. D. m. W. 1909, S. 455. — 7. Freund, W. kl. W. 1924, S. 596. — 8. Fuß, Derm. Wschr. Bd. 76, Nr. 18; Bd. 77, Nr. 45. — 9. Heidenhain u. Fried, Arch. f. klin. Chir. Bd. 133, S. 624; Kl. W. Jg. 3, Nr. 25, S. 1121. — 10. Herxheimer u. Hübner, M. Kl. 1906. — 11. Hodges, Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. Bd. 19, H. 9/10. — 12. Jenssen, Arch. f. Derm. u. Syph. 1909, Bd. 92, S. 57. — 13. Koll, M. m. W. 1915, S. 1421. — 14. Kautz, Ebenda 1919, S. 44. — 15. Kemp, D. Zschr. f. Chir. Bd. 176, S. 272. — 16. Lenk, Kl. W. Jg. 2, S. 1273. — 17. Maximow, Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrankh. Bd. 10, H. 3, S. 151. — 18. F. M. Meyer, Strahlenther. 1921, S. 904. — 19. P. S. Meyer, Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. Bd. 17, H. 1/2. — 20. G. J. Müller, D. m. W. 1908, Nr. 4. — 21. Nencioni u. Paoli, Ref. Arch. f. Derm. u. Syph. 1908 S. 449. — 22. Pini, Ref. W. m. W. 1909, Nr. 19, S. 1061. — 23. Pordes, Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 32, Kongr.-Heft. — 24. Reines, Ebenda Bd. 10, S. 305. — 25. Schreus, M. m. W. 1920, S. 1169. — 26. Simonson, Strahlenther. 1913, S. 204. — 27. Stern, M. m. W. 1907, Nr. 47. — 28. Taft, Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrankh. Bd. 16, S. 318. — 29. Tomaczewski, Fingers Handbuch d. Geschlechtskrankh. 1912, Bd. 2. — 30. Wetterer, Handbuch d. Röntgenther. 1919, Bd. 2. — 31. Wittig, D. m. W. 1918, Nr. 48. — 32. Zieler, Lehrb. d. Haut- u. Geschlechtskrankh. 1924.

Beiträge zur Kasuistik und Beurteilung kindlicher Tabes bei kongenitaler Lues.

Von Dr. **Leopold Lilienthal** und Dr. **Hans Lange**, Berlin.

Unter den mannigfachen Erscheinungen, welche die Lues congenita hervorzubringen vermag, stehen nach der Häufigkeitsstatistik Heubners an letzter Stelle die Erkrankungen des Nervensystems. Unter diesen wiederum bilden sicherlich die infantile und juvenile Tabes sehr seltene Manifestationen der kongenitalen Syphilis. Die geringe Zahl der bisher in der Weltliteratur publizierten Fälle von Tabes bei kongenital Syphilitischen wird noch dadurch wesentlich verringert, daß ein großer Teil von ihnen der Kritik nicht standhält. So wies als erster Didinsky darauf hin, daß ein Teil der als Tabes infantilis und juvenilis veröffentlichten Erkrankungen sicher der Friedreichschen Krankheit zugeordnet werden muß. Ein weiterer Teil gehört der Lues cerebrospinalis an. Und schließlich steht es bei zahlreichen veröffentlichten Krankheitsberichten nicht fest, daß eine kongenitale Lues die Ursache der Tabes war. Besonders gegen die Friedreichsche Erkrankung muß die Abgrenzung scharf erfolgen, da hier durch die Diagnosenstellung das therapeutische Handeln vorgeschrieben wird und das Kind durch Einleitung einer antisyphilitischen Kur bei Friedreichscher Krankheit zumindest zwecklos belästigt wird.

Aber auch die Entscheidung, ob es sich um eine Lues cerebrospinalis oder eine Tabes handelt, ist sehr oft nicht unwesentlich für das therapeutische Handeln.

Zur Sicherung der Diagnose Tabes auf Grund einer kongenitalen Lues ist der strikte Nachweis erforderlich, daß der Kranke von den Eltern her syphilitisch ist, ferner daß er tatsächlich sichere Erscheinungen einer Tabes, zumindest aber einer Prätabes bietet, Forderungen, deren Sicherstellung in praxi oft erhebliche Schwierigkeiten macht. Das zeigen die Krankengeschichten dreier Kinder mit Tabes infantilis, die unabhängig von einander gleichzeitig zur Beobachtung kamen.

Fall 1. Knabe, K. G., geboren 1900, zeigte nach dem Bericht des Hausarztes kurz nach der Geburt spezifische Erscheinungen an der Planta pedis und der Palma manus, sowie Schnüffeln. Es wurden damals eine Schmierkur und Sublimatbäder gemacht.

In den nächsten Jahren wiederholte Schmierkuren. 1923 erkrankte der Knabe an einer Keratitis parenchymatosa und Kniegelenksentzündung. Er machte wiederum eine Schmierkur durch und nahm längere Zeit Jodkali. Unter dieser Behandlung wurden die Beschwerden behoben. Am 20. Okt. 1923 wurde der Knabe unserer Behandlung zugeführt. Es ergab sich eine beiderseitige Pupillenstarre. Die Patellarreflexe waren nicht auslösbar. Sonstige Reflexe normal. Keine Ataxie und Störungen des Ortssinns, keine Blasen- und Mastdarmstörungen. Wassermannsche Reaktion stark positiv. Oktober bis Dezember 1923 zehn Neo-Silber-Salvarsaninjektionen, danach Schmierkur. 5. März 1924 Wassermannsche Reaktion stark positiv. Vom Mai bis Juli 1924 zehn Neo-Silber-Salvarsaninjektionen, 25. Okt. 1924 Wassermann stark positiv. Im November 1924 ist an der linken Pupille mit der Lupe eine Spur von Lichtreaktion wahrzunehmen. Der Augenbefund ist ständig von Prof. Fehr nachkontrolliert worden. Im Augenhintergrund fanden sich alte zarte chorioretinitische Veränderungen. Sehnerv normal (Nervenbefund von Prof. Schuster bestätigt).

Beide Eltern stellten eine syphilitische Infektion aufs aller Entschiedenste in Abrede.

Keine Aborte, weder vor noch nach diesem Kinde. Die körperliche Untersuchung konnte bei beiden keinerlei Anzeichen einer Syphilis entdecken. Ferner war das Ergebnis der wiederholt vorgenommenen Wassermannschen Reaktion bei beiden ständig negativ. Da erkrankte der Vater des Knaben im August 1924 an einer Chorioretinitis (Prof. Fehr) und gleichzeitig wurde die Wassermannsche Reaktion und Sachs-Georgi positiv. Die Blutuntersuchung wurde zu Vergleichszwecken und wegen der prinzipiellen Wichtigkeit des Falles außer im eigenen Laboratorium noch durch Untersuchung in einem andern mit gleichfalls positivem Ergebnis nachkontrolliert. Es manifestierte sich hier also eine Lues, die doch mindestens 11 Jahre latent geblieben war und von deren Akquirierung ihr Träger keine Ahnung gehabt hat, zum ersten Mal klinisch und serologisch. Diese Manifestation der Lues beim Vater wies somit einwandsfrei die Quelle der Infektion des Sohnes auf, über die wir so lange in Unklarheit geblieben waren.

Aber noch in anderer Hinsicht ist dieser Fall für die theoretische Frage der Syphilisübertragung höchst interessant. Der Patient gehört zu der Gruppe syphilitischer Kinder, auf die das Colles-Beaumèssche Gesetz zutrifft. Ein syphilitisches Kind wird von einer anscheinend gesunden Mutter geboren. Wenngleich auch die meisten Autoren die Richtigkeit dieses Gesetzes bestreiten und im Gegenteil behaupten, daß ein syphilitisches Kind nur von einer syphilitisch infizierten Mutter geboren werden kann, so wagt man es dennoch nicht, dieses Gesetz kurzer Hand aus der Wissenschaft zu entfernen. Praktisch liegen die Dinge ja häufig so, daß bei der Mutter eines syphilitischen Kindes während ihres ganzen Lebens keinerlei Erscheinungen ihrer Syphilis zur Beobachtung kommen. Aber dennoch muß die Mutter irgendwann einmal eine derartige Infektion erlitten haben, ohne daß sie je zu deren Kenntnis gekommen ist. Hier nun wußten weder Vater noch Mutter etwas von einer Infektion und erst nach 11 Jahren dokumentierte sich die Lues klinisch-serologisch beim Vater. Es liegt da doch sehr nahe, daß auch die Mutter des Kindes von der akquirierten Lues infolge ihrer leichten Erscheinungsformen nichts bemerkt hat, zu-

mal ihr vielleicht noch die Antikörperchen der stark infizierten Frucht immunbiologisch zu Hilfe gekommen sein dürften.

Bei einer andern Colles-Beaumèsschen Mutter konnten wir vor kurzem nach jahrelanger Latenz zum ersten Mal einen schwach positiven Wassermann nachweisen. Klinisch klagt sie über anhaltende Kopfschmerzen. Durch eine kombinierte Kur wurden die klinischen und serologischen Erscheinungen beseitigt.

Bis heute hat sich der klinische Befund bei dem Knaben nicht verändert, er ist körperlich gut entwickelt, groß, kräftig, Intelligenz Durchschnitt seines Alters, Wassermann unverändert stark positiv.

Fall 2. Kind, E. B., 15 Jahre altes Mädchen. Die Mutter kann sich weder auf Hautausschlag noch auf Schnupfen bei dem Säugling besinnen. Bis vor 3 Jahren war das Kind ohne jede Behandlung. Damals trat Flimmern vor den Augen auf. Wassermann positiv. Das Mädchen machte daraufhin nur eine Neosalvarsankur durch, ein Jahr später nochmals eine Neosalvarsankur. Vor einem Jahre erblindete das Mädchen allmählich auf beiden Augen. Bei der Untersuchung ergibt sich die Atrophie beider Sehnerven, Patellar- und Achillesreflexe beiderseits nicht auslösbar. Hypersensiblität beider Füße und der Umgebung beider Mamillen. Sonst Nervensystem o. B. Der Vater des Kindes infizierte sich vor 15 Jahren syphilitisch. Die Mutter hat eine Sattelnase. Wassermannreaktion bei der Mutter negativ. Der Vater ist nicht zu einer Untersuchung zu bewegen. Nach Beendigung der Kur ließ sich der rechte Patellarreflex wieder auslösen, das Kind fühlt sich bedeutend wohler. Trotz mehrerer sorgfältig durchgeführter kombinierter Bismuth-Salvarsankuren bleibt die Wassermannsche Reaktion stark positiv, Augenbefund unverändert; rechter Patellarreflex auslösbar.

Fall 3. E. J., 14 jähriges Mädchen, wurde mit syphilitischen Hauterscheinungen geboren, machte mehrere Schmierkuren — allerdings in großen Intervallen und unvollständig — durch. Lichtreaktion auf beiden Augen nicht auslösbar, ebensowenig Patellar- und Achillesreflexe, leichte Störungen der Lageempfindung am rechten Fuß. Übriges Nervensystem o. B. Wassermannsche Reaktion stark positiv. Wassermann bei der Mutter negativ. Der Vater gibt eine syphilitische Infektion vor der Ehe zu. Er ist weder zu einer klinischen noch zu einer serologischen Untersuchung zu bewegen. Das Kind wird zunächst nur unregelmäßig, späterhin garnicht mehr zur Behandlung gebracht.

Betrachtet man diese 3 Fälle, so haben sie zunächst alle das eine gemeinsam, daß sie ungenügend behandelt worden sind und nicht unter dauernder ärztlicher Kontrolle standen. Über den Zeitpunkt, zu dem die ersten Anzeichen der Tabes auftraten, konnten wir bei allen dreien keine Auskunft erhalten, da die tabische Erkrankung erst bei Eintritt in die diesseitige Behandlung — alle drei Kinder wurden von ihrem Hausarzt überwiesen — festgestellt wurde. Wenn auch die infantile und juvenile Tabes, wie schon eingangs erwähnt, eine sehr seltene Erkrankung ist, so darf doch bei syphilitischen Kindern niemals die Untersuchung des Nervensystems unterbleiben, zumal da diese ja nicht schwierig und zeitraubend ist, denn die Therapie ist selbstverständlich eine ganz andere, wenn einmal eine Tabes festgestellt ist. Oberster Grundsatz muß auch hier „Nihil nocere“ sein, denn gerade bei der Tabes muß die Behandlung eine vorsichtige und schonende sein. Andererseits zeigen schon die beiden ersten Fälle, das die kindliche Tabes, wie die Tabes überhaupt, bei einer geeigneten Therapie durchaus nicht stets undankbar ist und daß sich mit ihrer Hilfe doch immerhin beachtenswerte Erfolge erzielen lassen. Das Bestreben des Arztes muß es sein, die Tragödie dieser unglücklichen Kinder, in die sie hineingeboren sind, zu lindern, ihnen das Leben zu verlängern, ihnen ihre Gesundheit, besonders die der Sinnesorgane zu schützen. Aber zugleich darf die seelische Komponente nie vernachlässigt werden, und das gilt besonders den Eltern gegenüber. Denn der eine Teil von ihnen wird oft gefoltert von den heftigsten Selbstvorwürfen, die er zwar nicht ausspricht, die ihm aber ins Gesicht geprägt sind vom Griffel durchwachter Nächte und peinigender Seelenqualen. Die Therapie unterstützt aufs Günstigste diese psychotherapeutischen Bestrebungen, da wir den Eltern in ihrem Verlauf meist deutlich die Besserung nachweisen können.

Was die Prognose anbetrifft, so ist so viel sicher, daß die Entwicklung der Tabes der Kinder außerordentlich langsam vor sich gehen kann und, wie man das ja auch bei Erwachsenen sehr häufig sieht, schwere Symptome bzw. für den Laien sicht- und fühlbare erst sehr spät auftreten.

Letztere Erfahrung finden wir auch in der Arbeit bestätigt, welche uns soeben nach Abschluß unserer Mitteilung zu Gesicht kommt und welche J. Daube aus der Nonneschen Klinik veröffentlicht (M. Kl. 1926, Nr. 18 vom 30. April 1926), in der die Krankengeschichten von „2 Schwestern mit Tabes dorsalis auf der Grundlage von Lues congenita“ aufgeführt werden, von denen die eine im Alter von 41 Jahren starb, die jüngere mit 41 Jahren noch lebt.

Doppelseitiger Abriß der Quadricepssehne.

Von San.-Rat Dr. Hubrich, Fraustadt (Grenzmark).

Am 6. Febr. 1926 wurde ich zu dem 65 Jahre alten Tischlermeister W. geholt. Er lag blaß auf dem Sopha und erzählte, er habe ein schweres Brett allein im Hofe getragen, sei wohl über etwas gestolpert, nach vorn gefallen zu ebener Erde und habe sich wohl beide Knie „ausgeapfelt“.

Beide Beine lagen in gestreckter Haltung und boten einen eigenartigen Anblick. Beide sahen ganz gleich aus. Etwa oberhalb der Kniescheibe sah es aus, als hätte sich die Kniescheibe senkrecht zur Beinachse aufgestellt, so daß oberhalb derselben rechtwinklig eine Stufe in die Tiefe führte, so:

Es war keinerlei Schwellung vorhanden (unmittelbar nach dem Unfall). Ich hatte das noch nie gesehen und da ich am oberen und unteren Ende der Lücke etwas Derbes, Knorpelartiges fühlte, nahm ich anfangs einen Kniescheibenbruch an, überzeugte mich aber bald, daß höchstens der oberste Rand der Kniescheiben abgerissen sein konnte, stellte Diagnose: Abriß der Quadricepssehne und ließ ihn ins Krankenhaus überführen, wo ich ihn nach etwa 2 Stunden operierte. Inzwischen hatte sich ein Erguß (Blut) in beide Gelenke gebildet, welcher den oben angegebenen Befund vollkommen verwischte, so daß keinerlei Einzelheiten mehr zu sehen und nur undeutlich zu fühlen waren. Lokalanästhesie am Ort der Verletzung (allseitige Umspritzung mit 100,0 ccm $^1/_2$ proz. Novokain-Suprareninlösung), Jodbepinselung, Längsschnitt von der oberen Kniescheibengegend etwa 8 cm nach oben sofort bis auf die Sehne (ohne Blutleere). Es stürzt das ergossene Blut im Schwall hervor und schwemmt oben und unten die fascienartigen zerrissenen Sehnenfasern mit hervor, Austupfen des Blutes und Naht der Sehne mit starker Seide, indem ich oben und unten etwa $1^1/_2$—2 cm weit im Gesunden ein- und ausstach, unten im Periost der Kniescheibe beginnend durch die ganze Dicke der Sehne, zwei Nähte, und darauf noch oben und unten die Sehne quer durchstach mit einer dritten Naht und fest knüpfte. Hautnaht. Operation nur mit Instrumenten, kein Finger in die Wunde, Handschuhe, Mastisolverband. Ebenso das andere Bein. Darauf an jedem Bein außen und innen eine Gipsschiene aus etwa 8 Lagen Gipsbinde von oben bis zur Ferse und Umwickeln mit Cambricbinde. Anästhesie war vollkommen, Kniescheiben waren unverletzt. Heilung per primam.

Verlauf kompliziert durch schweren Gallenblasenanfall mit Fieber bis 39,5°, schlechtem Puls, aufgetriebenem Leib, Erbrechen, Ikterus, Husten und eitrigem blutigem Auswurf. Behandelt mit Wärme, Morphium, Karlsbader Salz, Ikterosan venös, Kalomel, Hungerdiät, Bettgymnastik am quergestellten Galgen (Klimmzüge).

Nach 14 Tagen passive Kniebewegungen, Massage, leicht; nach 3 Wochen aktive Kniebewegungen, dann langsam Steh- und Gehversuche, welche durch das Gallenleiden und die Lungenentzündung verzögert wurden.

Jetzt geheilt, geht spazieren mit 1 Stock, steigt Treppen auf und ab, natürlich vorsichtig. Das Gallenleiden war ein Rückfall vom vorigen Jahr, wo er in einer Universitätsklinik deswegen lag, die Operation aber wie jetzt auch verweigerte. Er ist ein kräftiger, sehr gut genährter Mann. Lungenleiden nie vorhanden, weder bei ihm noch Familie. Es kommen noch heute vereinzelte gefärbte Sputa vor.

Nach seiner Angabe war die Last der Bretter etwas ganz Gewöhnliches. Ob eine besondere Brüchigkeit der Sehne anzunehmen ist wegen des Leberleidens, kann man ja mutmaßen, mehr nicht. Wäre Allgemeinnarkose angewandt worden, so wäre Lungen- und Gallenkomplikation wohl auf ihr Konto gesetzt worden. So führe ich sie auf die strenge Rückenlage zurück, bzw. vielleicht einen Diätfehler, kann aber auch, was die Gallenblasenentzündung anlangt, reiner Zufall sein.

Heute, 7. Okt. 1926, geht er anstandslos, aber aus Ängstlichkeit etwas vorsichtig, mit einem Stock 2 km und steigt ebenso Treppen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Krankenhause Charlottenburg, Kirchstraße (Prof. Dr. Bruhns).

Über eine hämolytische Schnellreaktion auf Lues mit aktivem Serum.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Dr. E. Kadisch.

Durch die Arbeiten von Bruck angeregt, habe ich außer Versuchen, welche sich mehr oder minder in der Richtung der von Bruck angegebenen Technik bewegten, eigne Versuche angestellt, über deren Ergebnisse ich anschließend berichte. Wesentlich für die Untersuchungen in dieser Richtung waren die guten Ergebnisse, welche ich mit der Bruckschen Reaktion erreichte. Ich möchte jetzt nicht auf diese von uns vielfach gebrauchte aktive Reaktion auf Lues näher eingehen. In dieser vorläufigen Mitteilung soll nur über gelungene Versuche berichtet werden, eine aktive hämolytische Schnellreaktion zu eruieren. Es war von vornherein anzunehmen, daß eine wirkliche Schnellreaktion sich nur mittels der Erythrocyten als Indikator erfolgversprechend erstreben läßt. Vom serologischen Arbeiten her ist jedem bekannt, daß selbst bei der klassischen Wa.R. die Hämolyse oft bereits in wenigen Minuten einsetzt. Sie setzt bei Verwendung des natürlichen Menschenkomplementes — also bei einer aktiven Reaktion — noch schneller ein, wie auch schon bekannt ist. Von der Ansicht ausgehend, daß es sich — unabhängig von der Spezifitätsfrage — um einen kolloidalen Vorgang handelt, war auch anzunehmen, daß es nicht erforderlich ist, den Extrakt während einer Stunde mit dem Serum in Kontakt zu lassen, sondern, daß jene Gleichgewichtsstörung, welche durch den Extrakt im kranken Serum hervorgerufen wird, gemäß allen analogen Kolloidreaktionen bereits gleich nach der Mischung ihren Anfang nimmt. Bringe ich es fertig, einen Indikator genügender Empfindlichkeit, oder wenigstens einen empfindlichen Indikator unter optimalen Bedingungen anzuwenden, so müßte der Nachweis der stattgehabten Gleichgewichtsstörung sehr schnell zu erbringen sein. Durch Vorversuche ergab sich, daß für die Hämolyse durch den normalen Hammelblutamboceptor des Menschen und durch das normale Menschenblutkomplement eine Temperatur von etwa 40° optimal ist. Hierbei schwebte mir immer die Bedingung vor Augen, daß die Wartezeit während der Reaktion sowie bis zur Ablesung 5 Min. nicht überschreiten soll. Als Extrakt erwies sich ein mit Cholesterinzusatz versehener Rinderherzextrakt brauchbar. Gemäß der geringen „Ablenkung“ des Komplementes bei sofortigem Zusatze der Erythrocyten trat aber eine sehr starke Unempfindlichkeit der Reaktion ein. Um sie empfindlicher zu gestalten, bedurfte es eines speziellen Zustandes des Extraktes, damit dieser beim positiven Serum doch eine schnelle Bindung des Komplementes ermöglicht. Diese optimale Einstellung des Extraktes habe ich dadurch erreicht, daß 1. der Extrakt mit 3%iger Kochsalzlösung angesetzt wird und 2. der fertige Extrakt eine solche Temperatur hat, daß nach Verdünnung durch das Serum und Berücksichtigung des Wärmeverlustes durch das Glas eine merklich über Zimmertemperatur liegende Mischungstemperatur entsteht.

Die unter diesen und anderen Überlegungen resultierende Technik der Reaktion, welche an etwa 500 Seren bereits angestellt ist, ist nach dem jetzigen Stande der Versuche folgende:

Extrakt: Rinderherzextrakt mit Zusatz von 4% einer 1%igen Cholesterinlösung. Der Extrakt wird kurz vor der Verteilung auf die mit Serum bereits beschichten Röhrchen von mir wie folgt hergestellt: In ein weites Reagenzrohr wird 1 ccm 3%iger Kochsalzlösung getan. In ein zweites Rohr kommen 13 ccm einer 0,75%igen Kochsalzlösung. Der Extrakt kommt in der Menge von 1 ccm zu der konzentrierten Kochsalzlösung, er wird mit dieser kurz geschwenkt. Die 13 ccm der schwachen Kochsalzlösung werden über der Flamme auf 65—70 Grad erhitzt. Das saubere Thermometer steht in dem Reagenzrohre und dient gleichzeitig zum Umrühren. Dann wird sofort die heiße Lösung zu der Kochsalzextraktverdünnung hinzugegossen. Ein- bis zweimal wird zurückgegossen, damit die Mischung vollkommen ist. Die heiße, nunmehr fertige Extraktverdünnung wird sofort auf die Sera verteilt.

Hammelblutkörperchensuspension. Dieselbe wird ohne jede Besonderheiten 1%ig hergestellt.

Spezielle Technik. Für jede Reaktion sind zwei Röhrchen erforderlich. Ein Versuchsröhrchen und eine Kontrolle. In jedes Röhrchen kommt 0,25 ccm aktives Serum. Dann kommt in die Kontrolle 0,5 ccm physiologischer Kochsalzlösung, in das Versuchsröhrchen 0,7 ccm Extrakt. Nachdem jedes Röhrchen einzeln kurz geschwenkt worden ist, wird 0,5 ccm der Blutkörperchenaufschwemmung hinzugefügt, und zwar Serum und zugehörige Kontrolle zeitlich hintereinander und dann kommt das zweite Versuchsröhrchen mit seiner Kontrolle heran usw. Nachdem in dieser Reihenfolge alle Röhrchen mit Blut beschickt sind, kommen sie nach abermaligem Umschwenken in ein Wasserbad von 40° C. Sie werden von einer Person hereingestellt, das Serum und die zugehörige Kontrolle gleichzeitig. Nach 5 Minuten erfolgt die definitive Ablesung in der gleichen Reihenfolge und gleichen Geschwindigkeit, in welcher man die Röhrchen vorher in das Wasserbad gestellt hatte. Ich selbst habe, da das zur Verfügung stehende Wasserbad nur 40 Röhrchen faßt, höchstens 20 Sera auf einmal in den Versuch gehen lassen. — Die Ergebnisse sind nur dann zu verwerten, wenn die Kontrollen einwandsfrei gelöst haben; unter welchen Umständen ein Nachlösen der Kontrollen noch verwertbar ist, steht noch nicht fest. Ein Teil der positiven Sera löst nach, dies ist ohne jede Bedeutung, die Ablesung nach 5 Minuten bleibt maßgebend. Der größte Teil der negativen Sera löst viel schneller, es ist daher garnicht erforderlich, sie 5 Minuten im Wasserbade zu belassen. Nach 2—3 Minuten kann man bereits einen großen Teil der negativen Ergebnisse ausrangieren. Die positiven Versuchsröhrchen sehen wie üblich ungeklärt aus. Die stark positiven zeigen nach Stunden und Tagen Sedimentierung mit klarer Flüssigkeit. Selbstverständlich ist für jeden Extrakt eine genaue Einstellung erforderlich, um einwandsfreie Resultate zu erhalten. Das heißt, es wird nie mehr als 1 ccm Extrakt und 1 ccm 3%iger Kochsalzlösung gemischt, dann wird mit heißer NaCl-Lösung verdünnt, deren Konzentration so hoch ist, daß eine 0,85%ige Lösung nach der Mischung resultiert. Der Extraktgehalt läßt sich hiernach in weitesten Grenzen regulieren.

Durch die frappierende Geschwindigkeit der ganzen Manipulationen wird, so glaube ich, ein Teil der Nachteile der Reaktion, welche ihr wie jeder Reaktion mit aktivem Serum anhaften, kompensiert. Manche Nachteile haften ihr nicht an. Vor allem ergibt sich, daß sie in der vorliegenden Technik unspezifische Ausschläge in geringerer Zahl gibt als Wa.R., S.G., M.Tr. und Bruck. Wenigstens wurde nur ein Fall beobachtet, in welchem die Schnellreaktion allein positiv war, während bei negativer Luesanamnese alle anderen Reaktionen negativ waren. Eine zweite Blutentnahme ergab jedoch auch bei Wa.R. ++++. Merkwürdigerweise war bei einer dritten Blutentnahme das gleiche Serum wieder Wa.R. negativ.

Von den zu obiger Technik führenden Versuchen sollen hier die ersten 368 Sera diskutiert werden. Die bei diesen Seren angewandte Technik ist also noch keine einheitliche gewesen und es ist mit Sicherheit anzunehmen, daß bei völlig einheitlicher Einstellung der Temperatur, Extraktkonzentration usw. sich ein noch günstigerer Durchschnitt der Ergebnisse herausstellen wird. Von den 368 Fällen schieden 35 aus, weil die Kontrollen der Schnellreaktion garnicht oder unvollkommen lösten. (Ein Nachteil jeder aktiven Reaktion.) Zur Auswertung bleiben mithin 333 Fälle übrig, von denen nunmehr die angestellte Wassermannsche Reaktion, Sachs-Georgi-Reaktion, Meinicksche Trübungsreaktion mit Elkelesscher Kuppenablesung, sowie die Brucksche Reaktion mit der Schnell-Reaktion in Parallele gestellt werden sollen. Von den 333 Seren gaben 232 in allen Reaktionen völlig identische Resultate (69,9%) und zwar setzten sich diese zusammen aus 179 nach allen Reaktionen negativen Seren und 53 in allen Reaktionen ++++ anzeigenden Seren. Es verbleiben 101 Fälle, welche in irgend einer Reaktion eine Abweichung enthalten. Von diesen Seren waren nach der Schnell-Reaktion ++++ 10 mal, +++ 11 mal, ++ 9 mal + und Spur 13 mal vertreten. 58 Seren waren negativ. Von den 10 ++++ Fällen der Schnellreaktion betrafen 9 einwandsfrei Luesfälle. Sie sind auch in den anderen Reaktionen teils positiv. Der 10. Fall ist in allen anderen Reaktionen, auch nach dem unserer Erfahrung nach recht empfindlichen Bruck, negativ. Es ist dies jener bereits erwähnte Fall, welcher bei einer zweiten Entnahme Wa.R. ++++ zeigte, bei einer dritten Entnahme Wa.R. wieder negativ war, desgl. bei einer vierten Untersuchung. Die Schnellreaktion zeigte immer Ausschläge, der Bruck war bei 2 Entnahmen auch ++++. Es ist daher wohl nicht angängig, diesen Fall ohne weiteres als falschen Ausschlag zu werten.

Ab und zu war zu beobachten, daß die Kontrollen der Schnellreaktion lösen, während die des Bruck ungelöst bleiben und daher keine Ablesung gestatteten — in anderen Fällen und dies sei gleich hervorgehoben, lösten die Kontrollen des Bruck, während die der Schnellreaktion versagten. In der Mehrzahl der Fälle aber verhielten sich die Kontrollen des Bruck und die der Schnellreaktion identisch. Von den 35 Fällen mit nicht gelösten Kontrollen der Schnellreaktion versagten die Bruckkontrollen in 26 Fällen. Anwendungsbereich

der Schnellreaktion und der Bruckschen Reaktion sind gleich groß, da Bruckkontrollen, wie erwähnt, in anderen Fällen isoliert versagen.

Von den 11 Fällen mit +++ der Schnellreaktion sind 9 sichere Lues. Einmal handelte es sich um die zweite Blutentnahme des bereits erwähnten Falles und bei dem 11. Fall liegt ein äußerst verdächtiger Haarausfall vor, ferner ist auch der Bruck ++++. Die Patientin befindet sich in der spezifischen Kur, trotzdem anamnestisch Lues nicht eruierbar. Die 9 Fälle mit ++ Ausschlag der Schnellreaktion betreffen alle sichere Lues. Unter den 13 Fällen mit + oder Spur Hemmung sind 10 Fälle sicherer Lues. In 2 Fällen ist die Diagnose nicht bekannt, ein Fall ist klinisch und anamnestisch luesfrei.

Von den 58 negativen Fällen sind in 4 Fällen alle anderen Reaktionen ++++. Analoge völlige Versager finden sich unter den gleichen 58 Fällen, von der M.Tr.R. z. B. 3 Fälle. Zur weiteren Orientierung seien die Fälle zusammengestellt, wo die Schnellreaktion Ausschläge gab, während andere Reaktionen versagten. ++++ und +++ und ++ werden zusammengefaßt, da obige Beobachtungen ja lehren, daß die große Spezifität der Reaktion noch die Verwertung von ++ Ausschlägen bedenkenlos gestatten kann.

Schnellreaktion	++++ bis ++	+ und Spur
davon		
Wa.R. negativ	5	5
M.Tr. „	9	6
S.G. „	15	6
Bruck „	1	0

Aus welcher Aufstellung nebenbei die Unempfindlichkeit der S.G. und die Empfindlichkeit des Bruck hervorgeht.

Die Geschwindigkeit der Reaktion bei Wahrung einer großen Spezifität und genügenden Empfindlichkeit bei einwandsfreier Einhaltung der nicht schwierigen Technik birgt in sich den großen Wert, den sie zur schnellen Entscheidung fraglicher Fälle hat, womit natürlich nicht gesagt werden soll, daß sie als alleinige Reaktion Verwendung finden könnte. Man denke an Ammenuntersuchungen u. dgl., wo eine vorläufige Entscheidung schnell getroffen werden muß. Ich zweifle daher nicht, daß die Schnellreaktion sich ihr Anwendungsgebiet in der Praxis bald gründen wird.

Zusammenfassung. Es wird die Technik einer in 5 Minuten ablesbaren Schnellreaktion auf Lues mit aktivem Serum angegeben. Die Statistik von 368 Fällen ergibt nur einen + Ausschlag bei klinisch und anamnestisch luesfreiem Serum. Die Empfindlichkeit der Reaktion ist den üblichen Luesreaktionen ebenbürtig, trotzdem ihre Versagerzahl wahrscheinlich größer ist. Dementsprechend ist die Verläßlichkeit ihrer positiven Ausschläge eine sehr große.

Sind Insulin und Blausäure Gegengifte?

Von Dr. S. Rosenberg, Berlin.

Unter obigem Titel brachte Szokolni[1]) eine kurze Mitteilung, in welcher er auf Grund von Versuchen das Insulin als Antidot gegen Blausäurevergiftung empfahl.

Dieser Empfehlung kann ich mich nach Maßgabe eigener schon vor Jahr und Tag angestellter Experimente anschließen.

Bei meinen Versuchen handelte es sich um folgendes: Im Jahre 1923 hatte Ahlgren[2]) mittels der Thunbergschen Methylenblaumethode gezeigt, daß Insulin der Träger einer oxydationsfördernden Energie sei, und seine Befunde waren von Büchner und Grafe[3]) mittels einer gasanalytischen Methode bestätigt worden.

[1]) D. m. W. 1926, Nr. 34.
[2]) Skand. Arch. f. Physiol. 1923, Bd. 44 und Kl. W. 1924, Nr. 16.
[3]) Kl. W. 1923, Nr. 51 u. D. Arch. f. klin. Med. 1924, Bd. 144, H. 1/2.

Überraschenderweise erklärte Grafe nicht lange danach[4]), daß er neuerdings diese oxydationsfördernde Wirkung des Insulin weder gasanalytisch noch färberisch feststellen könne, und er wirft die Frage auf, ob nicht früher die Insuline unrein gewesen seien, so daß Ballaststoffe jene Wirkung hervorgerufen haben könnten.

Bei der Erwägung dieses Problems kam ich zu folgender Überlegung: Wenn auch die neueren Insulinpräparate Träger jener oxydationsfördernden Energie sein sollten, dann müßte sich das durch einen Blausäure- bzw. Cyankaliversuch erweisen lassen. Bekanntlich hat Geppert in seinen Untersuchungen „über das Wesen der Blausäurevergiftung“ [5]) gezeigt, daß die blausäurevergifteten Zellen die Fähigkeit verlieren, Sauerstoff aufzunehmen und an „innerer Erstickung“ zugrunde gehen. Enthielt nun ein Insulin eine oxydationsfördernde Komponente, so mußte es der Blausäure gegenüber antidotanisch wirken und es war zu erwarten, daß Überladung der Zellen mit oxydationsfördernder Energie durch Insulin ein Tier befähigen würden, eine an sich tödliche Blausäurevergiftung zu überstehen.

In diesem Sinne stellte ich unter freundlicher Assistenz des Kollegen Carl Hamburger folgenden Versuch an:

Am 21. Mai 1925 erhält ein Kaninchen von 1700 g eine Injektion von 25 Einheiten Insulin Schering in eine Ohrvene. Da nun 25 Einheiten bei einem Tiergewicht von 1700 g auf das Gewicht eines Menschen von 60 kg umgerechnet 882 Einheiten entsprechen würden, so mußten die zu erwartenden Störungen durch hypoglykämische Reaktion ausgeschaltet werden, und zu diesem Zwecke wurden mit dem Insulin zugleich noch 5 ccm einer 50%igen Traubenzuckerlösung (Merck) injiziert.

Fünf Minuten nach der Insulin-Zuckerinjektion wurde dem Tier — wiederum in eine Ohrvene — ganz langsam eine 2%ige Cyankalilösung eingespritzt, bis eine Reaktion eintrat. Als genau 0,4 ccm entsprechend 0,008 g KCN injiziert waren, schrie das Tier auf, begann zu zappeln, streckte alle vier Extremitäten weit von sich und wälzte sich auf die rechte Seite, wo es mit außerordentlich jagender, oberflächlicher Atmung (hypokinetischer Atmungstypus Gads) ohne jede weitere Bewegung liegen blieb. Erst nach etwa 5 Minuten wälzte es sich auf den Bauch; im übrigen konnte eine Veränderung seines Zustandes nicht beobachtet werden. Als ich es nach weiteren 5 Minuten aufnahm, und auf den Fußboden setzte, nahm es sofort die Hockstellung normaler Kaninchen ein und lief nach einigen weiteren Minuten — anscheinend ganz munter — umher.

Ich wartete jetzt 8 Tage ab, innerhalb welcher Zeit das Tier in jeder Beziehung normal erschien. Dann nahm ich es in einen zweiten Versuch.

Am 28. Mai 1925 erhielt es — um möglichst gleiche Versuchsbedingungen herbeizuführen — wieder eine i. v. Injektion von 5 ccm 50%iger Traubenzuckerlösung (Merck), und 5 Min. danach wiederum 0,4 ccm der 2%igen KCN-Lösung, entsprechend 0.008 g KCN langsam in eine Ohrvene. Nach Injektion dieser Menge schrie das Tier laut auf, bekam heftige schleudernde Krämpfe, schnappte zweimal nach Luft und war — 19 Sekunden nach Beendigung der Injektion — tot.

Ein zweiter Versuch verlief ganz analog.

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß unter dem Schutze des Insulins eine Cyankalimenge bei schnell vorübergehenden Vergiftungserscheinungen vertragen wurde, welche ohne den Schutz des Insulins in wenigen Sekunden tödlich wirkte.

Ich ziehe aus diesen beiden Experimenten den Schluß: 1. daß das Insulin Schering auch noch im Mai 1925 eine oxydationsfördernde Komponente enthielt, und 2. daß es der Blausäurevergiftung entgegenwirkt und als deren Antidot wohl Beachtung verdient. Ob allerdings bei der ungeheuren Intensität und Rapidität der Cyankaliwirkung die ärztliche Hilfe noch rechtzeitig wird einsetzen können, ist eine andere Frage.

[4]) D. m. W. 1925, Nr. 16.
[5]) Zschr. f. kl. Med., Bd. 15.

Pharmazeutische Präparate.

Aus dem Knappschaftskrankenhaus zu Eisleben
(Oberarzt: Dr. Harttung).

Klinische Erfahrungen mit „Cardiazol (Knoll)“ in der Kollapstherapie.

Von Dr. C. Rausche, Assistenzarzt.

Es gibt in der Medizin wohl keinen Erscheinungskomplex, der ein so schnelles, fast sekundenmäßiges therapeutisches Handeln erfordert wie der Kollaps, d. h. der plötzliche Zusammenbruch aller lebenswichtigen Funktionen des Körpers. Nun besitzen wir zwar zur Bekämpfung dieses bedrohlichen Zustandes eine ganze Anzahl sogenannter Analeptica; ein durchgreifender Erfolg war jedoch mit ihnen nicht immer zu erreichen. Zielbewußter und auch erfolgreicher wurde die Behandlung des Kollapses erst, als die genauere Analyse dieses Symptomenkomplexes hinsichtlich seiner Genese zur Aufstellung und Abgrenzung verschiedener Kollapstypen führte, je nachdem eine zentrale Vasomotorenlähmung oder primäre Herzschwäche oder, wie in selteneren Fällen, auch periphere Gefäßlähmung für das Auftreten des Kollapses verantwortlich ist.

Mit dem tieferen Einblick in das pathologisch-physiologische Geschehen wurde nun eine differenziertere Anwendung der verschiedenen Analeptica und der Übergang von einer rein komplexsymptomatischen zur kausalgenetischen Therapie ermöglicht. (Vom Kollaps nach schweren

Blutverlusten sehe ich in diesem Zusammenhang ab; er ist nicht Gegenstand der medikamentösen Therapie. Das souveräne Mittel zu seiner Behebung ist die intravenöse Kochsalz- oder Normosalinfusion oder noch besser die Bluttransfusion.)

So wertvoll auch für unser therapeutisches Handeln die Kenntnis der verschiedenen Kollapstypen und ihre Feststellung im einzelnen Falle ist, so ist für den Praktiker doch im allgemeinen noch nicht viel gewonnen. Häufig tritt der Kollaps so unvermittelt ein, daß zur Feststellung der primären Ursache keine Zeit bleibt; noch häufiger ist er überhaupt durch mehrere Ursachen gleichzeitig bedingt. So greift denn der Praktiker immer wieder zur erprobten Kampferspritze, mit der auch in den meisten Fällen eine — wenn auch häufig nur vorübergehende — Wirkung zu erzielen ist. Und die experimentelle Pharmakologie hat durch den Nachweis, daß der Kampfer (ebenso wie das Coffein!) mindestens zwei der häufigsten Kollapsursachen, nämlich das Herz und das Zentralnervensystem, beeinflußt, die Berechtigung zur Kampferbehandlung erwiesen und für seine häufige Wirksamkeit eine Erklärung geliefert.

Trotzdem haften dem Kampfer erhebliche Nachteile an: einmal seine geringe Wasserlöslichkeit, welche zur Verwendung von Öl als Lösungsmittel zwingt. Dadurch wird seine intravenöse Anwendung unmöglich, mindestens aber nicht ungefährlich. Und bei subkutaner Anwendung sinkt durch die Suspension in Öl seine Resorptionsfähigkeit und Resorptionsgeschwindigkeit erheblich. Besonders beim völligen Darniederliegen des Kreislaufes gelingt es häufig nicht mehr, die für einen therapeutischen Effekt erforderliche Konzentration im Blut zu erreichen. Zum anderen erfolgt die Umwandlung des Kampfers im Körper daß seine Wirkung nur flüchtig ist und zur erneuten Injektion zwingt. in die unwirksame Kampferglukuronsäure verhältnismäßig schnell, so

Es hat deshalb nicht an zahlreichen — mehr oder minder erfolgreichen — Versuchen gefehlt, diese Mängel des Kampfers auszuschalten oder doch abzuschwächen, sei es durch Veränderung der Anwendungsform (intravenöse Infusion von Kampferwasser nach Leo) oder durch Ersatz des schwerlöslichen Naturkampfers durch den unter gewissen Bedingungen leichter löslichen synthetischen Kampfer (Hexeton und Camphogen). Neuerdings ist es gelungen, im Pentamethylentetrazol (Cardiazol) einen Körper von ausgesprochener Kampferwirkung zu finden.

An ein ideales Analepticum wären etwa folgende Forderungen zu stellen: 1. es soll leicht zu handhaben, sicher zu dosieren sein und eine genügende Breite zwischen wirksamer und toxischer Dosis besitzen, damit es im Notfall auch vom Pflegepersonal gegeben werden kann; 2. die Wirkung soll schnell eintreten und längere Zeit anhalten; 3. es soll möglichst alle, mindestens aber mehrere Kollapsursachen angreifen. Diesen Forderungen kommt nun nach unseren bisherigen Erfahrungen von allen Kampferersatzpräparaten das Cardiazol am nächsten.

Cardiazol kann ohne Zeitverlust hinsichtlich seiner Wirkung subkutan gegeben werden, wir haben jedenfalls bei intravenöser Injektion keine nennenswert schnellere Wirkung gesehen. In dieser subkutanen Anwendungsmöglichkeit bei schnellster Wirkung sehen wir einen grundlegenden Vorzug gegenüber dem Kampfer und seinen bisherigen Ersatzpräparaten. Wer die Schwierigkeiten einer intravenösen Injektion bei kollabierten Venen, besonders auch noch bei fettleibigen Frauen kennt, wird die subkutane Anwendungsmöglichkeit nicht gering bewerten.

Die angegebene Dosierung von 0,1 reicht im allgemeinen zur Belebung der Herztätigkeit aus. Wir haben aber in besonderen Fällen auch 0,2 Cardiazol gegeben und dann häufig noch stündlich weiter 0,1 verabfolgt, ohne Zeichen einer Überdosierung gesehen zu haben. Die Gefahr der Kumulation ist offenbar sehr gering. Auch in dieser Dosierungsbreite sehen wir einen schätzenswerten Vorzug des neuen Präparates gegenüber dem Kampfer und auch dem Hexeton, bei dem Schomerus im Tierversuch und neuerdings Lange bei klinischer Anwendung mehr oder minder lange Exzitationszustände durch Überdosierung beschrieben haben.

Die Wirkung des Cardiazols tritt überraschend schnell ein. Nach $^3/_4$ Minuten, spätestens nach 2—3 Minuten war eine deutliche Besserung des Kreislaufes festzustellen, welche im allgemeinen 40—50 Minuten, gelegentlich auch noch länger anhielt.

Hinsichtlich der Vielseitigkeit des Angriffspunktes ist das Cardiazol dem Kampfer mindestens gleichwertig, in seiner besonderen Einwirkung auf das Herz sicher überlegen. Die schnelle Steigerung der Herzkraft fiel immer wieder auf. Der vorher kleine, flatternde, meist kaum fühlbare Puls wird schnell voller und kräftiger. Die Pulsfrequenz sinkt ab. Bestehende Irregularitäten durch abnorme Reizbildung verschwinden häufig. Der Blutdruck läßt eine deutliche Steigerung erkennen, in erster Linie der systolische, weniger der diastolische; dieser dann durch Beseitigung des venösen Stauungsdruckes in manchen Fällen sogar absinken. Aber in allen sphygmomanometrisch kontrollierten Fällen war eine deutliche Zunahme der Druckamplitude festzustellen, so daß trotz Absinkens der Pulsfrequenz das Minutenvolumen des Herzens größer wird.

Auch das Atemzentrum wird durch das Cardiazol günstig beeinflußt. Die Atemzüge werden langsamer und tiefer, die Cyanose verschwindet bald. In einem Falle von Kollaps nach Lumbalanästhesie mit Cheyne-Stockeschem Atemtyp wurde die Atmung bald ruhig und gleichmäßig.

Es mag zum Schluß nicht unerwähnt bleiben, daß wir in 2 Fällen von plötzlichem Herzstillstand durch intrakardiale Injektion keinen Erfolg sahen. In beiden Fällen versagte allerdings auch das sonst so bewährte Adrenalin.

Zusammenfassend können wir sagen, daß wir nach unseren Erfahrungen im Cardiazol (Knoll) ein zuverlässiges, auch bei subkutaner Anwendung schnell wirksames Analepticum gefunden haben und es als wertvolle Bereicherung der Kollapstherapie betrachten.

Literatur: 1. Starkenstein, in Schwalbe, Irrtümer der allgemeinen Diagnostik und Therapie, H. 1. — 2. Schmidt, Kl. W. 1925, Nr. 35. — 3. Hildebrandt. Ebenda 1925, Nr. 35. — 4. Krehl, Ebenda 19.5, Nr. 35. — 5. Ruef, Ebenda 1925, Nr. 35. — 6. Lange, D. m. W. 1926, Nr. 7. — 7. Kaiser, Ebenda 1926, Nr. 6. — 8. Schomerus, Inaug. Diss. Kiel 1924. — 9. H. Hemmerling, D. m. W. 1925, Nr. 39.

Schmerzlindernde Einreibungen mit Doloresum.

Von San.-Rat Dr. W. Vulpius, Weimar.

Eine englische Statistik weist nach, daß rheumatische Erkrankungen allein $^1/_6$ der vorübergehenden Erwerbsunfähigkeit der Industriearbeiter bedingen. Bei uns dürfte das Verhältnis ähnlich sein, wodurch der ausgedehnte Bedarf an Rheumatismusheilmitteln, und zwar besonders der äußerlich anzuwendenden, sich erklärt. Diesem Massenbedarf entsprechend können ohne Bedenken Fertigpräparate dem vielbeschäftigten Arzt zur Erleichterung und der Krankenkasse zur Ersparnis anempfohlen werden.

Von Alters her hatte man hautreizende Derivantien und später Chloroform zur Ableitung und Betäubung des Schmerzes angewandt. Doch konnten solche Einreibungen der Pharmakopoe und der F. M. B. wohl als vorwiegend suggestiv wirksam und als quasi „symbolische Handlungen“ (1) bezeichnet werden. Von höherem therapeutischen Wert — weil auch kausal wirkend — erwies sich die von Bourget (2) eingeführte äußere Anwendung der Salicylsäure. Auch im Gaultheriaöl, das sich schon lange in Amerika und Australien als Antirheumaticum bewährt hatte, erkannte man Salicylsäuremethylester als das wirksame Prinzip.

So sind es nur altbewährte, nicht neuerklügelte Bestandteile, woraus man im wesentlichen die Doloresumpräparate zusammengesetzt hat: Als wohlabgewogene Derivantien [nach Cobet (3)]: Allylsenf- und Terpentinöl, als Antirheumaticum: Salicylsäuremethylester und als Anaestheticum: Chloroform.

Es hat keinen Sinn, für den letzteren Zweck Anästhesin (wie im Salurheuma) zu verwenden, da dieses nur auf bloßliegende Nervenendigungen wirkt.

Stärkere, Quaddeln und Blasen erzeugende Derivantien, bzw. Vesicantien, wie Crotonöl und Capsicumextrakt sollte man nur auf eng umschriebenen Bezirk (Blasenpflaster) oder in der Tierheilkunde (Restitutionsfluid) verwenden, weil sie sonst dermatotoxische Erscheinungen (4) hervorrufen können. Auch beeinträchtigen sie durch Stase die Resorption der Salicylsäure.

Als Grundlage für die Doloresumpräparate dienen Fett und Öl (bei gleichzeitiger Massage-Indikation), Spiritus und flüchtiges Liniment.

Die neuerdings vielfach zur Verwendung kommenden seifenartigen Konstituentien, welche auch gute Gleitmittel sind und sich gut einreiben lassen (wie bei Rheumasan, Reumella etc.) sind hier vermieden worden. Denn es ist fraglich, ob durch diese Inunktion auch ein schneller und gründlicher Übertritt der Salicylsäure in die Säftezirkulation vermittelt wird, da sie allmählich mit dem Alkali der Seife schwerer resorbierbare Verbindungen eingeht.

Die Penetration der Salicylsäure geschieht zureichend auf Grund ihrer keratolytischen Fähigkeit, so daß sich die Herstellung besonderer Ester-Modifikationen (Kolloid in der Litinsalbe, Spirosal, Mesotan etc.) erübrigt.

So kann man wohl sagen, daß vom theoretischen Standpunkt aus die Doloresumpräparate zweckdienliche Heilmittelkombinationen sind. Sie stellen auch technisch vollwertige Erzeugnisse dar. Am meisten aber fällt ins Gewicht, daß sie sich seit Jahren in der Praxis zahlloser Ärzte, und oft auch an deren eigenem Leibe bewährt haben und immer wieder bewähren.

Literatur: 1. F. von Müller, Ref. (B) zu: Sparsame und sachgemäße Krankenbehandlung. Herausgegeb. vom Reichsgesundheitsamt: 1926, S. 16. — 2. Bourget, Über die Resorption der Salicylsäure durch die Haut, Ther. Mh. 1893, S. 531. — 3. R. Cobet, Über Wertbestimmung von Hautreizmitteln, Ref. M. Kl. 1924, Nr. 13 u. Ber. d. Kongr. f. inn. Med. vom 22. Mai 1925, Nr. 21. — 4. Th. Canzler, Pharmaz. Nachr. 1925, Jg. 2.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Über das Mittelstandskassen-Problem, zugleich Veröffentlichung eines rechtlich und medizinisch interessanten Gutachten-Falls.

Von Prof. Dr. **A. Wolff-Eisner**, Berlin.

Die Mittelstandskrankenkassen, richtiger die Versicherung des Mittelstands gegen Krankheit, verdient im gleichen Maße die Aufmerksamkeit der Ärzte wie des Mittelstandes.

Es ist klar, daß der Mittelstand, ohne den Rückhalt des ererbten oder erworbenen Vermögens jetzt für Krankheitsfälle ernsterer Natur einer Rückversicherung bedarf, und für ihn handelt es sich darum, die beste und zweckmäßigste Form der Versicherung zu finden. Hieran mitzuarbeiten, ist eine Pflicht, der sich die deutsche Ärzteschaft nicht entziehen darf. Einerseits, weil sie ja immer proklamiert hat, daß sie für soziale Forderungen Interesse aufbringe, und andererseits in der Wahrung sehr berechtigter eigener Interessen.

Es kann nicht verschwiegen werden, daß die Mittelstandversicherung bei der heutigen Mentalität in Deutschland eine nicht ganz einfache Aufgabe ist. Nackter Versicherungsbetrug wie er nach den vorhandenen Veröffentlichungen häufiger vorkommen soll, müßte mit allen Mitteln verhindert werden. Der Staat könnte durch ein besonderes Gesetz bewußten Versicherungsbetrug besonders streng bestrafen, und die ärztlichen Organisationen würden sicherlich bereit sein, gegen jedes Mitglied des Standes auf das Schärfste vorzugehen, das sich bereit findet, durch unrichtige Liquidationen die betrügerischen Wünsche der Versicherten zu erfüllen.

Bei unserem Wunsche zu objektiver Einstellung ist dies die eine Seite der Sache. Die andere besteht umgekehrt in dem Bestreben der Versicherungskassen, sich den Leistungen, zu denen sie nach dem Versicherungsvertrage verpflichtet sind, zu entziehen. Die „Barmenia", um ein Beispiel herauszugreifen, weil es sich wohl um die größte Mittelstandsversicherungskasse handelt, hat in § 9, Absatz 3 ihres Statuts eine Bestimmung, wonach das Mitglied keinen Anspruch auf irgendwelche Vergütung hat, wenn die Erkrankung schon beim Eingehen der Versicherung oder innerhalb der Karenzzeit von 3 Monaten bestanden hat oder entstanden ist.

Man kennt ähnliche Bestimmungen in den Unfallpolicen und in den Policen der Lebensversicherungen. Aber zunächst werden diese Bestimmungen liberal gehandhabt, und dienen offensichtlich nur dem Schutz der betreffenden Gesellschaften gegen schwere Ausnutzung. Und dann ist in diesen Bestimmungen nur der Anspruch des Versicherten aufgehoben, wenn dieser eine ihm bekannte Erkrankung bewußt verschwiegen hat. An diese Paragraphen denkt der Versicherte, wenn er in dem umfangreichen Statut auf den ominösen § 9, Absatz 3 stößt. Der auf jede Weise durch große Versprechungen machende Reklame, und noch größere Versprechungen machende Agenten in die Mittelstandsversicherung hineingezogene Beamte, Kaufmann, Angestellte oder Angehörige eines freien Berufs denkt nicht im geringsten daran, daß er trotz der Zahlung aller Prämien im Ernstfall keinerlei Anspruch gegen die Versicherung hat. Und dem ist tatsächlich so, wenn dieser § 9, Absatz 3 rigoros gehandhabt wird. Denn die Mehrzahl der in Betracht kommenden Erkrankungen erlaubt es der Gesellschaft mit Aussicht auf Erfolg die Behauptung aufzustellen, daß es sich um eine Erkrankung handelt, welche schon vor Ablauf der Karenzzeit bestanden hat. Entsteht bei einem Versicherten ein Bruch, so kann sich die Gesellschaft auf die Waldeyersche Lehre von den präformierten Bruchpforten berufen, tritt eine Geschwulstbildung auf, so ist die Cohnheimsche Lehre von den kongenital übertragenen Geschwulstkeimen am Platze, bei Blinddarmentzündungen weiß jeder, daß jedem stärkeren Anfall schon frühere oft unbemerkte Attacken vorangegangen sind. Zahllose Erkrankungen sind die Folgen der Syphilis, haben also in der Mehrzahl der Fälle auch schon früher bestanden, und bei der Tuberkulose sind die Aussichten des Versicherten überhaupt sehr gering, selbst wenn die Versicherungsgesellschaft nicht, wie anzunehmen ist, die Baumgartensche Lehre von der kongenitalen Tuberkulose zur Grundlage ihres Handelns macht.

So geht es natürlich nicht. Der Mittelstand bedarf einer wirklichen Rückversicherung, nicht einer Versicherung, die sich im Ernstfall als Schein erweist. Die Öffentlichkeit muß über diese Dinge aufgeklärt werden, und die Versicherungs-Aufsichtsbehörden müssen sich mit diesen Paragraphen befassen, nachdem es sich herausgestellt hat, wie sie in der Praxis angewandt werden. Und der Ärztestand, dessen letzte Existenzmöglichkeiten manche kritische Beobachter durch die Entwicklung, welche die Mittelstandskassen voraussichtlich nehmen werden, gefährdet erachten, täte gut daran, noch einmal nachzuprüfen, ob die Durchführung einer ärztlich geleiteten Mittelstandskasse nicht doch möglich ist. Die deutsche Ärzteschaft hätte es in der Hand, der Allgemeinheit einen wertvollen Dienst zu leisten, und gleichzeitig Vorsorge zu treffen, daß die Grundlage der ärztlichen Existenz erhalten bleibt.

Daß die oben gemachten Ausführungen nicht konstruierte Möglichkeiten, sondern lebende Wirklichkeit sind, zeigt der Fall, den ich kürzlich zu begutachten Gelegenheit hatte. Das Gutachten, welches auch in rein ärztlicher Beziehung Interesse bietet, sei hiermit mit geringen Kürzungen der ärztlichen Öffentlichkeit zur Kenntnis gebracht.

Aus ihm wird sich besser als aus langen Auseinandersetzungen ergeben, daß von den Versicherten und den deutschen Ärzten gemeinsam Reformen durchgeführt werden müssen.

Welche Möglichkeiten bestehen, um im Einzelfall auch unter der Geltung der angegriffenen Vertragsbestimmungen den Versuch einer Wahrung der Rechte der Versicherten zu machen, ergibt sich ebenfalls aus den Ausführungen des Gutachtens, die für sich selbst sprechen mögen.

Ärztliches Gutachten.

Auf Grund der Tatsache, daß unter Bezug auf § 9, Absatz 3 der Versicherungsbedingungen die „Barmenia" bei R. K. jegliche Zahlung abgelehnt hat, ersuchte mich die Mutter um ein Gutachten über die Frage, ob die Erkrankung, an der R. K. jetzt behandelt wird, schon vor dem 24. Mai 1926 bestanden hat, bzw. mit der Erkrankung identisch ist, welche Herr Dr. A. bei einer Konsultation als „Blutarmut" bezeichnet hatte.

In dieser Beziehung ist zu sagen, daß die Fassung des § 9, Absatz 3 eine so ungünstige ist, daß die Versicherungsgesellschaft eigentlich bei der großen Mehrzahl der überhaupt in Betracht kommenden Erkrankungen, selbst bei operativen, die Behauptung mit einiger Aussicht auf Erfolg aufstellen kann, die betreffende Erkrankung sei schon vor dem Eintritt, bzw. vor Ablauf der Karenzzeit vorhanden gewesen. Wenn man nach Treu und Glauben die Vertragsparagraphen liest, so hat man zunächst den Eindruck — und dieser soll auch offenkundig erweckt werden und wird tatsächlich von den Agenten dieser Gesellschaft erweckt — als ob nur bewußt dolose Verschweigung von Krankheiten mit diesem Paragraphen als „berechtigter Selbstschutz" der Gesellschaft getroffen werden sollte. So wie der Paragraph jetzt formuliert ist, beraubt er den Versicherten fast vollkommen der Möglichkeit, einen Rechtsanspruch auf Leistungen überhaupt geltend zu machen, wie ein solcher dem Versicherten aus geleisteten Zahlungen nach Treu und Glauben zusteht. Wie die Sachlage sich nach dem Standpunkt, den die „Barmenia" in dem vorliegenden Falle einnimmt, darstellt, wäre es erforderlich, die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf die weitgehende Ausdeutung dieses Paragraphen seitens der Versicherungsgesellschaft zu lenken und besonders auch die der Aufsichtsbehörde, der die Möglichkeiten, die sich aus der Fassung dieses Paragraphen ergeben, bei der Genehmigung des Statuts entgangen zu sein scheinen.

Falls die Versicherung den Paragraphen nicht entgegenkommend auslegt, wird es natürlich im Einzelfall auf richterliche Entscheidung ankommen, die bekanntlich niemals vorauszusehen ist. Es ist aber anzunehmen, daß die meisten Gerichte den § 9, Absatz 3 nach Möglichkeit eng auslegen werden, um die Grundsätze von Treu und Glauben auch bei diesem Versicherungsvertrag zur Geltung zu bringen. In jedem Fall erscheint es mir unzulässig, daß die Versicherungsgesellschaft von sich aus, ohne den behandelnden Arzt zu hören, wie es im vorliegenden Fall geschehen, die Entscheidung trifft, ob es sich um dieselbe Erkrankung handelt oder nicht. Denn es besteht durchaus die Möglichkeit, daß zu ängstlichen

Eltern sowohl Herr Dr. A., wie ich, von Blutarmut gesprochen haben könnte, während in Wirklichkeit eine andere Erkrankung vorliegt.

Unter der Annahme, daß Herr Dr. A. tatsächlich auf Grund seiner Untersuchung eine Blutarmut konstatiert hätte, so ist zunächst Blutarmut bekanntlich eine heilbare Erkrankung, und es bestände durchaus die Möglichkeit, daß die damals vorhandene Blutarmut geheilt ist, und durch eine neue Schädigung (Überanstrengung in der Schule, eine interkurrente Erkrankung usw.) Blutarmut als eine neue Erkrankung aufgetreten wäre.

Nach dem Ergebnis meiner Untersuchungen, handelt es sich bei dem vorliegenden Fall in ganz dezidierter Weise nicht um Blutarmut. Die von mir angestellte Untersuchung hat ergeben, daß der Hämoglobingehalt 90% beträgt, und daß die morphologischen Verhältnisse des Blutbildes, von einer leichten Eosinophilie abgesehen, normale sind. Unter diesen Umständen kann man von Blutarmut als zugrunde liegender Krankheit weder im Sinne einer Chlorose noch einer Anämie sprechen. Nach dem Ergebnis meiner Untersuchungen handelt es sich um eine mangelnde Magenfunktion (verringerte Säurebildung) und vor allem um eine Drüsenerkrankung im rechten Hilus, die sich anschickt, auf den Unterlappen der Lunge überzugreifen. Die zu beobachtenden Erscheinungen sind sowohl röntgenologisch als klinisch noch so gering, daß man, soweit dies überhaupt ärztlich möglich ist, aussprechen muß, daß es sich um eine frische und beginnende Erkrankung handelt. Für diese Auffassung spricht auch die Tatsache, daß die angestellte Tuberkulinreaktion (Pirquet) negativ ausgefallen ist.

Zu diesem Punkt müssen noch einige Ausführungen gemacht werden. Zunächst erweckt jede Hilusdrüsenaffektion den Verdacht auf Tuberkulose. Wenn mir natürlich auch wohlbekannt ist, daß Fälle vorkommen, bei denen nichttuberkulöse Drüsenschwellungen vorhanden sind. Aber an praktischer Bedeutung treten diese Fälle gegenüber den tuberkulösen sehr zurück. Und dazu kommt, daß 3 Geschwister der R. K. jung gestorben sind, zwei davon an sicherer Tuberkulose, und eins an einer nicht ganz unverdächtigen Lungenerkrankung. Dies muß den Verdacht, daß es sich hier um eine tuberkulöse Erkrankung handelt, fast bis zur Gewißheit bestärken. Und wenn bei einer noch keinerlei schwereren Erscheinungen machenden Erkrankung die spezifische Tuberkulinreaktion negativ ausfällt, so muß man daraus den Schluß ziehen, daß es sich um eine Erkrankung handelt, welche die allgemeine Umstimmung des Körpers noch nicht bewirkt hat, also um eine frische und beginnende[1]).

Daß von mir die Erkrankung von Anfang an als eine tuberkulöse angesehen wurde, ist für jeden Sachverständigen aus der Tatsache ersichtlich, daß ich eine Tuberkulinbehandlung eingeleitet habe, und ferner daraus, daß ich die Magenerscheinungen für subordinierte toxische Erscheinungen halte und darum die Untersuchung des Mageninhalts erst auf mehrfach ausgesprochenen direkten Wunsch der Mutter vorgenommen habe.

---

[1]) Vgl. Wolff-Eisner, Frühdiagnose und Tuberkuloseimmunität, 2. Auflage. 1910. Kabitzsch.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Sammelreferate.

Vitamine und Bakterien.

Neuere Ergebnisse.

Von Dr. St. Lichtenstein, Leipzig.

Die Frage, ob Mikroorganismen Vitamine produzieren und zu eigener Entwicklung der Vitamine bedürfen, ist seit geraumer Zeit verschiedentlich geprüft worden, — mit nicht eindeutigen und recht lückenhaften Ergebnissen. Die jüngst erschienenen Arbeiten haben uns in der Erforschung dieser Vorgänge ein Stück Weg weiter gebracht. Über die Entwicklung des Vitamingedankens in der Bakteriologie hat M. Knorr eine ausgezeichnete Darstellung gegeben. Im nachfolgenden sollen nur die Arbeiten der allerletzten Zeit besprochen werden. W. Kollath hat in großen systematisch durchgeführten Versuchsreihen den Beweis bringen können, daß der für das Wachstum der Influenzabazillen notwendige in den roten Blutkörperchen enthaltene sog. V-Faktor, der seinen Eigenschaften nach als vitaminähnliche Substanz aufzufassen ist, von gewissen Bakterienkolonien gebildet werden kann. Dieser V-Faktor läßt sich auch aus Pflanzen nach einer von Kollath ausgearbeiteten Methode gewinnen.

Wurde nämlich der Nährboden, der kein Blut enthielt, mit kolloidalem Eisen in einer Konzentration von 1 : 20 000 versetzt, so konnten auf solchem Nährboden Influenzabazillen in Gegenwart von bestimmten Bakterien zu Wachstum und Fortzüchtung gebracht werden. Diese Bakterien liefern somit die für die Influenzabazillen erforderliche Substanz. In weiteren gemeinsam mit B. Leichtentritt ausgeführten Versuchen wurden die Beziehungen der V-Substanz zu den im Tierversuch wirksamen Vitaminen geprüft. Influenzabazillen, die auf dem Blute gesunder Meerschweinchen üppig in typischer Form wachsen, zeigten auf dem Blute skorbutkranker Meerschweinchen ein herabgesetztes Wachstum. Mit dem Fortschritt der Skorbuterkrankung nimmt die Wachstumsintensität noch weiter ab, es treten Degenerationsformen der Influenzabazillen auf. Dagegen zeigten die Influenzabazillen wieder ihre normale Entwicklungsgeschwindigkeit und Entwicklungsformen, wenn für den Nährboden Blut geheilter Skorbuttiere genommen wurde, oder wenn zu dem für den Nährboden benutzten Blute kranker Tiere Kartoffelwasser zugesetzt wurde. Bei einem Falle Möller-Barlowscher Erkrankung wurden die gleichen Erscheinungen in der Entwicklung der Influenzabazillen beobachtet. Bei Abänderung der Versuchsanordnung in der Weise, daß das Serum und die gewaschenen roten Blutkörperchen der Skorbuttiere getrennt verwendet wurden, so stellte es sich heraus, daß nur dem Serum, nicht aber den roten Blutkörperchen die hemmende Wirkung auf die Influenzabazillen zuzuschreiben wäre.

Nimmt man also einen für die Bakterienentwicklung wirksamen Faktor an, so kann man aus diesen Versuchen mit Sicherheit schließen, daß die fragliche Substanz weder mit dem Vitamin B (beriberikranke Tauben) noch mit dem Vitamin C (Skorbuttiere) identisch sei, jedoch mit dem Vitamin C verwandt sein müßte. Sie besitzen die ausgesprochene gemeinsame Eigenschaft der Wasserlöslichkeit.

Daß die das Wachstum der Bakterien, im gegebenen Falle der Influenzabazillen, fördernde, von Mikroorganismen produzierbare Substanz mit den im Tierversuch wirksamen Vitaminen nicht identisch ist, konnten W. Kollath und B. Leichtentritt auf Grund weiterer Versuche feststellen. Bakterien, die das Wachstum der Influenzabazillen fördern (B. coli, B. Friedländer, Bakteriengemisch aus dem Darme von Meerschweinchen), wurden teils im lebenden Zustande, teils bei 56° C abgetötet auf Meerschweinchen, die Skorbutnahrung erhielten, verfüttert. Das Ergebnis war ein negatives: die Erkrankung und der Tod der Tiere konnten durch die Bakterienzugabe nicht verhindert werden. Bereits früher konnte R. Bieling feststellen, daß auf vitaminfreien Nährböden gewachsene Bakterien (B. coli, B. pyocyaneus, Bakterien aus Pferdemist) keine im Tierversuch (Ratten und Tauben) wirksamen Vitamine produzierten. Nach F. Tallo und C. Cassata wird das Wachstum sehr empfindlicher Mikroorganismen, wie Gonokokken, Meningokokken, Streptokokken, Diphtheriebazillen, Influenzabazillen durch einen Zusatz von Öl frischer amerikanischer Nüsse, Zitronensaft, frischem Erbsensaft zum Nährboden wesentlich begünstigt. Dieser wachstumsfördernde Faktor ist thermostabil. Es wird die Vermutung einer Identität dieses Faktors mit dem von C. Funk als Vitamin-D be-

zeichneten, dem Vitamin-B nahestehenden Wachstumsvitamin, ausgesprochen. C. Funk und R. Zajdel konnten sog. wilde Hefestämme feststellen, die das Vitamin-D zu synthetisieren vermochten, — dagegen besaßen Hefekulturen, die im Laboratorium in zahlreichen Kulturpassagen fortgezüchtet worden waren, diese Eigenschaft nicht mehr, — sie konnten auf Vitamin-D-freiem Nährboden nicht zur Entwicklung gebracht werden.

In Kulturen von Amylomucor B fand P. Goy eine für Bakterien und Hefen wachstumsfördernde Substanz. Diese Substanz ist im Gegensatz zu den Vitaminen tierischen Ursprungs ausgesprochen thermoresistent.

Mit dem Ausdruck „bakteriologische Vitamine", dem wir jetzt in der mikrobiologischen Literatur so oft begegnen, wird vielfach nicht genau das bezeichnet, was wir unter dem Begriff Vitamine verstehen, — vielmehr werden so Stoffe genannt, die in geringen Mengen das Wachstum der Mikroorganismen fördern oder unter Umständen gar ermöglichen. In diesem Sinne hält J. Stolz die Stärke für ein sog. bakteriologisches Vitamin, weil ein Zusatz von Stärke zu einfachen Nährböden die Entwicklung empfindlicher Bakterien, wie Keuchhustenbazillen und Gonokokken, ermöglicht.

Literatur: M. Knorr, Ergebnisse d. Hyg., Bakter., Immun. u. exp. Therapie 1925, Bd. 7. — W. Kollath, Zbl. f. Bakt. 1924, Abt. I, Orig. Bd. 93; 1925, Bd. 95. — W. Kollath und B. Leichtentritt, Ebenda 1925, Abt. I, Orig. Bd. 97. — Dieselben, Ebenda 1926, Abt. I, Orig. Bd. 97. — B. Bieling, Zschr. f. Hyg. und Infektionskrkh. 1925, Bd. 104. — F. Tallo und C. Cassata, Boll. dell' istit. sierotemp. milanese 1925, Bd. 4, zit. nach d. Ber. über d. ges. Physiol. u. exp. Pharmakol. 1926, Bd. 36. — R. Zajdel und C. Funk, Chemie d. Zelle u. Gewebe 1925, Bd. 12. — P. Goy, Ann. de l'inst. Pasteur 1925. — J. Stolz, Cas. lék. ces. 1925.

Über Krebs und Krebsbehandlung.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **Otto Strauß**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 42.)

Unsere moderne Krebsforschung steht zur Zeit vor neuen Problemen. Es haben sich ihr neue Wege aufgetan und es ist möglich, an die Lösung des Krebsproblems von neuen Seiten aus heranzugehen. Ich will nicht in den Fehler verfallen, den vor Jahresfrist der Lancet gemacht hat, als anläßlich der Arbeiten von Gye und Barnard von einem Markstein in der Geschichte der Medizin gesprochen wurde, ich möchte nur nüchtern die Tatsache feststellen, daß wir heute in der Lage sind, uns über die mikrochemischen Vorgänge innerhalb des Carcinoms ein Urteil zu bilden. Ich zweifle nicht einen Moment, daß uns diese Betrachtungsweise mehr fördern wird als alles, was Gye und Barnard uns zu sagen hatten. Diese Mitteilungen knüpfen an an Warburg, über dessen bedeutsame Arbeiten ich schon zu wiederholten Malen berichtet habe (vgl. die Wschr. 1925, Nr. 15—17; 1926, Nr. 28—30). Es handelt sich um das Bildungsvermögen des Tumors für Milchsäure, das pro Stunde 8—10% seines Gewichts betragen kann. Mit diesem Thema befaßt sich Warburg wieder in einer neuen Arbeit. Er geht darin von der bereits von ihm früher erörterten Feststellung aus, daß die Fähigkeit der Glucose, Milchsäure zu spalten, nicht etwa eine spezielle Eigenschaft der Tumorzelle ist, sondern allen Körperzellen zukommt. Der Unterschied zwischen Tumorzelle und Körperzellen ist nur ein quantitativer. Während nun aber die Milchsäuregärung in der normalen Zelle erst im Moment der Erstickung in Erscheinung tritt, scheidet die Tumorzelle immer Milchsäure aus, auch dann, wenn sie mit Sauerstoff gesättigt ist. Sie geht, während sie Milchsäure ausscheidet, nicht nur nicht zugrunde, sondern wächst sogar. Der Tumor verhält sich also hinsichtlich seines Stoffwechsels wie eine erstickte normale Zelle. Da nun aber auch die embryonale Zelle bis zu 13%, ja bis zu 19% ihres Gewichts an Milchsäure zu bilden vermag, so müssen wir sagen: der Tumor verhält sich wie eine erstickte wachsende Zelle. Bekanntlich kann man nun durch embryonales Gewebe teratoide Geschwülste erzeugen (Versuche von Askanazy, vgl. die Wschr. 1923, Nr. 10), setzt man jedoch nach dem Vorgehen Carrels dem embryonalen Gewebe arsenige Säure zu, die nur die Atmung, nicht aber die Gärung hemmt, so entstehen „bösartige" Tumoren. Es scheint, daß die Erstickung wachsender Zellen ausreicht, um die Entstehung von Tumoren zu erklären. Die Tumorzelle kann eben temporär ohne Sauerstoff auf Kosten der Gärung wachsen. Diese Eigenschaft erklärt ihre Fähigkeit zum ungeordneten und schrankenlosen Wachstum. Ich komme damit auf die Krebsätiologie zu sprechen.

In der Krebsliteratur und auf Kongreßtagungen wird heute kein Problem so eingehend erörtert, wie die Frage der Krebsätiologie. Ist das Carcinom eine infektiöse Krankheit, gibt es einen Krebserreger? Ich habe mich das letzte Mal (vgl. die Wschr. Nr. 28—30) eingehend hierüber geäußert und auf die Forschungen von Blumenthal, Auler und Paula Meyer, von Raeth und Binz, von Reichert, von van Calcar verwiesen. Seit dieser Zeit ist ein Buch von Schumacher erschienen, in dem S-förmige, mit Viktoriablau färbbare Mikroorganismen, die an die van Calcarschen Mitteilungen erinnerten, beschrieben waren und als Krebserreger bezeichnet wurden. Im Vorwort seines Buches hat dann allerdings Schumacher diese Auffassung wieder stark eingeschränkt, besser gesagt, nicht mehr aufrecht erhalten. Schumacher sagt „bei objektiv kritischer Nachprüfung konnte indessen die ursprüngliche Ansicht, daß es sich um körperfremde, dem Carcinom eigentümliche Gebilde handle, nicht aufrecht erhalten werden, und neige ich nunmehr zu der Meinung, daß es sich dabei um gequollene, vom Tumor noch nicht zerstörte und vorgeschobene elastische Fasern handelt". Damit scheidet also der ursprünglich von Schumacher als Krebserreger angesprochene Mikroorganismus aus der Debatte aus. Im Frankfurter Mäusecarcinom hat F. Kaufmann in 50% Bakterien — sogenannte T-Bakterien — gefunden, die dem Bacterium tumefaciens nahestehen und mit denen sich an Sonnenblumen und Pelargonien Geschwülste erzeugen lassen. Schließlich ist noch O. Schmidt (München) zu nennen, der überhaupt für sich in Anspruch nimmt als erster aus menschlichen Geschwülsten Mikroorganismen gezüchtet zu haben, mit denen man maligne Tumoren erzeugen konnte, die ihrerseits Metastasen bildete und transplantierbar waren. Diese Schmidtschen Mitteilungen liegen nun schon 20 Jahre zurück. An den Schmidtschen Befunden übt F. Blumenthal nun sehr scharfe Kritik. Die Schmidtschen Mikroorganismen bzw. Protozoen sind nach Blumenthal nur die Züchtung eines Mucor racemosus. Die Schmidtsche Berufung auf v. Dungern und Werner erklärt Blumenthal für nicht substanziiert, indem diese beiden Autoren die Schmidtschen Parasiten als Fettkügelchen bezeichneten und sie gerade nicht anerkannt haben.

Wir sehen aber aus dieser kurzen Zusammenstellung wie unendlich stark die Frage, ob das Carcinom eine Infektionskrankheit ist bzw. ob es einen spezifischen Krebserreger gibt, die Allgemeinheit bewegt. Schroff ablehnend verhalten sich dagegen die Pathologen. Sowohl Askanazy wie Sternberg haben auf der soeben stattgefundenen Krebskonferenz in energischster Weise dagegen Stellung genommen, daß das Carcinom eine Infektionskrankheit sei. Askanazy lehnt die Infektion a limine ab, einen Parasitismus will er als möglich gelten lassen, Sternberg erklärt die als Erreger angesprochenen Befunde für Bakteriengemische, deren Polymorphie schon gegen eine einheitliche Ursache spräche. Auch Teutschländer wendet sich gegen die Annahme eines spezifischen Krebserregers. Indessen stehen heute eine Reihe Beobachter — ich möchte sagen gefühlsmäßig — auf dem Standpunkt, daß das Carcinom eine Infektionskrankheit sein müsse, und namentlich viele Praktiker schließen sich dieser Auffassung an. Wie es sich erklärt, daß gerade heute in den Kreisen der Praktiker so viel Neigung dafür vorhanden ist, das Carcinom als Infektionskrankheit anzusehen, ist schwer zu sagen. Lediglich die Einwirkung der Gye und Barnardschen Mitteilungen — trotz aller großen Aufmachung — kann dafür nicht verantwortlich gemacht werden, es sind vielmehr andere Gründe. Es paßt in unsere Gedankenrichtung hinein, den Krebs als Infektionskrankheit anzusehen. Die Tatsache, daß er an Wohnungen anknüpft, daß er bei Eheleuten auftritt, gibt dafür gewisse Stützen. Am stärksten aber treten jene Autoren für das Vorhandensein eines spezifischen Krankheitserregers ein, die ein auf Antikörperbildung beruhendes Heilverfahren propagieren. Diese Autoren verfallen meiner Ansicht nach in den Fehler, immer die Erfahrungen, die wir bei der modernen Serologie gesammelt haben, auf die Carcinombetrachtung zu übertragen, ein Versuch, den ich im höchsten Maße für verfehlt halte. Wir kommen auf diese Weise zu einem Heer von Theorien, die sich um so schlimmer auswirken, wenn sie der Gegenstand eines sich darauf aufbauenden Heilplans werden. Es hat sich bei gewissen Autoren die Auffassung herausgebildet, daß es die Aufgabe der Therapie sei, die im Körper vorhandenen Abwehrvorrichtungen gegen das Carcinom zu stärken, um auf diese Weise eine Heilung hervorzubringen. Man glaubt z. B., daß es bei der Carcinombehandlung zum Auftreten körpereigener toter Lipoidverbindungen kommen müsse, daß diese als Antigene wirken und nun dadurch die Produktion lipoproteolytischer Fermente ausgelöst werde, die die Heilung

herbeiführen können. Alles, was zu einem Zerfall von Krebszellen führt (Röntgenbestrahlung, fieberhafte Erkrankungen), veranlaßt die Bildung spezifischer Fermente, die dann die Carcinomzelle abzubauen vermögen. Alle diese Theoretiker gehen aus von der festen Voraussetzung, daß der Organismus über bestimmte Abwehrvorrichtungen gegen das Carcinom verfügt. Niemand aber hat diese Abwehrvorrichtungen bis jetzt gesehen. Bei der soeben stattgefundenen Düsseldorfer Krebskonferenz habe ich die Vertreter dieser Auffassung aufgefordert, ihr dahingehendes Beweismaterial bekannt zu geben. Ich muß mit Bedauern feststellen, daß niemand dazu in der Lage war. Es ist ganz selbstverständlich, daß der Organismus bestrebt sein wird sich gegen ein ihn verheerendes Leiden zu schützen. Wäre das nicht der Fall, so würde zweifelsfrei das Carcinom noch viel schrankenloser wachsen, die Metastasen viel früher und noch viel stärker auftreten. Diese Abwehrvorrichtungen sind aber unspezifisch, diese meine ich nicht. Der springende Punkt in dieser Frage ist doch dieser: Gibt es spezifische Carcinom-Antikörper? Existieren sie, dann existiert eine Möglichkeit durch therapeutische Maßnahmen (Immuno-, Chemotherapie) die Antikörperbildung zu stärken und so das Leiden zur Heilung zu bringen. Leider ist uns ein solcher spezifischer Antikörper unbekannt. Meine dahingehende Frage ist in Düsseldorf unbeantwortet geblieben und mußte unbeantwortet bleiben. Statt dessen verwies man auf die bekannten Ergebnisse der Freund-Kaminerschen Untersuchungen (vgl. mein Referat Nr. 7/8 M. Kl.) Ich bin erstaunt, diese Reaktion als Beleg dafür angezogen zu sehen. Freund und Kaminer haben den Nachweis geführt, daß der Körper seinen Krebsschutz verlieren kann. Den Antikörper gegen Carcinom haben Freund und Kaminer jedoch weder nachgewiesen noch nachzuweisen gesucht, sondern ganz im Gegenteil nur den Verlust des natürlichen Schutzstoffs. Oder wollen die Verfechter der Abwehrtheorie etwa das im Darm des Krebskranken sich bildende Nukleoglobulin als Abwehrkörper bezeichnen? Ich bin der entgegengesetzten Auffassung, denn dieser Körper ist — im Sinne von Freund und Kaminer — der Schrittmacher der Carcinome. So lange wir aber einen spezifischen Antikörper für das Carcinom nicht kennen, sind alle dahingehenden Betrachtungen wertlos. In den Ideengang jener Autoren, die an die Existenz eines spezifischen Antikörpers, der für eine Heilung in Betracht kommt, glauben, paßt es nun hinein, daß der Krebs von einem spezifischen Erreger hervorgerufen wird. Ist das Carcinom eine Infektionskrankheit, dann muß auch ein Antikörper zur Entwicklung kommen. Es ist daher begreiflich, daß jede Nachricht über die Feststellung eines neuen Krebserregers mit Lebhaftigkeit aufgegriffen wird. Unsere so stark auf das serologische Denken eingestellte Zeit kann sich die Lösung dieses Heilproblems ohne Erreger und ohne Antikörperbildung nicht denken. In diesen Kreis hinein gehört auch die sog. Spontanheilung. Auch auf sie wird stets Bezug genommen wie auf eine feststehende Tatsache. Jeder Autor, der ein neues Heilverfahren theoretisch begründet, exemplifiziert auf die „bekannte" Spontanheilung. Wie steht es nun damit in Wirklichkeit? Ich habe mit Unterstützung des Deutschen Zentralkomitees zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit eine dahingehende Umfrage an alle Kliniken und Krankenhäuser gerichtet und kann auf Grund dieser Umfrage nur sagen, daß die Spontanheilung — wenn sie überhaupt existiert und die dahingehenden Mitteilungen nicht auf Beobachtungsfehlern bzw. sonstigen Irrtümern beruhen — ziffernmäßig bedeutungslos ist. Unter den hunderttausenden von Krebsfällen gelang es 53 Carcinome (und Sarkome) herauszufinden, bei denen die Frage der Spontanheilung erörtert werden konnte. Nur wenige dieser 53 Fälle hielten einer kritischen Betrachtung stand. Meist handelte es sich um Carcinome mit eigenartigem Verlauf, wie er z. B. gerade beim Mastdarmcarcinom doch gar nicht allzuselten ist. Einwandfreie Spontanheilungen existieren eigentlich nur beim Sarkom. Hervorragende Kenner der Materie wie z. B. Döderlein verhalten sich dem ganzen Begriff der Spontanheilung gegenüber skeptisch, Werner hat unter 15 000 malignen Neubildungen nie einen Fall von Spontanheilung gesehen. Geradezu vernichtend war das Ergebnis der Umfrage für alle diejenigen, die von dem Auftreten einer Infektionskrankheit eine salutäre Beeinflussung der Krebskrankheit erwarten. (Ich betone das deshalb, weil die Zahl der Autoren, die hierauf exemplifizieren, eine relativ große ist.) Seit den Veröffentlichungen von Bruns, Busch, Biedert und H. Fischer vor mehr als einem Menschenalter ist es eigentlich überflüssig, über diese ganze Frage nur ein Wort zu verlieren. Für den hiermit Vertrauten war hierüber eine Erörterung nicht mehr nötig. Den fieberhaften Krankheiten kommt beim Carcinom keine salutäre Bedeutung zu, ab und zu ist im Anschluß daran einmal ein Sarkom geheilt, bzw. temporär verschwunden. Ja Wintz betont besonders, daß er von Infektionen nur eine ungünstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufs gesehen habe.

Nach dem augenblicklichen Stand der Wissenschaft sind wir in nichts berechtigt in der Frage des Carcinoms und seiner Behandlung auch nur etwas von dem aufzugeben, was man bis dahin als richtig erkannt hat. Der Krebs ist keine Infektionskrankheit, seine Behandlung muß in erster Linie eine lokale sein, sie muß ferner eine ausreichende sein, ganz gleichgiltig, ob man sie auf chirurgischer oder strahlentherapeutischer Grundlage durchführt. Ob uns die bedeutsamen immunotherapeutischen Versuche von Thies (Leipzig) einen neuen Ausblick für die Zukunft bieten werden, will ich Raummangels halber heute nicht erörtern und mir für das nächste Mal versparen.

Ich möchte zum Schluß noch auf zwei Arbeiten, von Alexander Fränkel und von Klinge, hinweisen, die ungefähr dem Standpunkt Ausdruck geben, den ich bis jetzt immer an dieser Stelle vertreten habe, ohne daß ich natürlich restlos mit allem übereinstimme. So sagt Alexander Fränkel: Die Krebskrankheit stellt weder ätiologisch noch pathogenetisch eine Einheit dar. Endogene und erworbene Momente verschiedenster Art kommen ursächlich in Betracht. Jedes Organ hat sein legitimes, bodenständiges Carcinom und jedes Carcinom sein ihm zukommendes Territorium. Alle vom Carcinom ausgehenden und durch dieses bedingten Krankheitserscheinungen sind lokaler Art. Auch die Metastasen machen die maligne Neubildung noch nicht zur allgemeinen Krankheit; ihr Hinzutreten bedeutet nur den Zuwachs eines neuen, autonom gewordenen Krankheitsherdes mit dem durch die Örtlichkeit bestimmten Symptomenbild. Das klinische Bild der Krebskrankheit steht in voller Abhängigkeit von der Örtlichkeit. Eine Symptomatologie des Carcinoms als Allgemeinkrankheit läßt sich nicht aufstellen. Dadurch, daß das Carcinom eine lokale Erkrankung ist, bleibt es so lange unentdeckt und es ist daher auch die früheste Diagnose praktisch genommen schon eine Spätdiagnose. Es ist vom klinischen Standpunkt aus nicht zu rechtfertigen, das Carcinom in die Gruppe der Infektionskrankheiten einreihen zu wollen. Die Behandlung des Carcinoms kann nur eine örtliche sein. Alle serotherapeutischen Versuche, parenterale Eiweißtherapie, Jod, Hg, Salvarsan usw. haben versagt. Nur die chirurgische und die strahlentherapeutische Behandlung kommt in Frage, von einem Erfolg der ersteren durch letztere ist aber noch lange nicht die Rede. Eine Krebsprophylaxe existiert eigentlich nicht. Die durch embryonale Fehlbildung bedingten Carcinome müssen als unabwendbare Schicksalsprüfungen hingenommen werden. Hingegen gibt es eine Vorbeugung gegen die auf der Basis der Schädigung entstandenen Carcinome. Zu letzteren gehören auch die durch die örtlichen Schlacken überstandener Infektionskrankheiten und Autointoxikationen verursachten Neubildungen. Wir müssen bestrebt sein, das Alter, das zumeist ein pathologisches ist, zu einem in den Grenzen des Physiologischen ablaufenden Lebensabschnitt zu gestalten.

Klinge äußert sich über die augenblickliche experimentelle Krebsforschung in folgender Weise: Durch Einwirkungen verschiedenster Art (Parasiten, chemische Reize, physikalische Einflüsse) können beim Versuchstier bösartige Neubildungen hervorgerufen werden. Durch die gleichen Reize sind epitheliale maligne Blastome (Carcinome), in einzelnen Fällen auch mesenchymale (Sarkome) entstanden. Die Reiztheorie ist weder für alle Geschwülste zutreffend, noch ist die Existenz direkter formativer Reize — im Sinne Virchows — erwiesen. Der Begriff der präcancerösen Erkrankung besteht zu Unrecht. Das Schicksal dieser präcancerösen Zustände ist keineswegs im voraus bestimmt, da man nie mit Sicherheit sagen kann, ob sich ein Krebs entwickelt oder nicht. Das Studium der Histogenese des experimentellen Krebses hat die Erfahrung aus der menschlichen Pathologie bestätigt, daß es durch morphologiche Untersuchungen nicht möglich ist den Augenblick zu erfassen, in dem die krebsige Entartung eintritt. Ein morphologisches Characteristicum der Krebszelle gibt es nicht, der Umschlag vom gutartigen Epithel zum krebsigen ist ein allmählicher, histologisch

nicht faßbarer Übergang. Erst wenn es zum Krebs gekommen ist, findet die biologische Abweichung des neugewachsenen Gewebes ihren morphologischen Ausdruck in der Anaplasie und den atypischen Mitosen. Oberflächenspannung, Dispersitätsgrad der Oberflächenkolloide, Zustandsänderungen der Zellhüllen durch lipoidlösliche Stoffe kommen für die Carcinomgenese in Betracht. Die Verpflanzung von Embryonalgewebe hat für die humane Pathologie keine Bedeutung, bei einer großen Zahl von Teratoiden konnte Askanazy nur 3mal die Entwicklung echter bösartiger Neubildungen (2mal ein Carcinom, 1mal ein Sarkom) feststellen. — Alle Versuche, das Carcinom als Infektionskrankheit darzustellen, sind als gescheitert anzusehen, der Nachweis eines spezifischen Krebserregers ist bis jetzt nicht gelungen. Die Auffassung Blumenthals, daß die aus Menschengeschwülsten gezüchteten Bakterien nur die Träger eines spezifischen invisiblen Krebserregers seien, ist hypothetisch. Auch die Mitteilungen von Gye und Barnard lassen nicht die Deutung zu, daß das invisible Virus allein ohne Mitwirkung des streng art- und gewebsspezifischen chemischen Faktors eine Tumorbildung hervorrufen kann. Aber selbst der Schluß auf eine belebte Natur dieses Agens ist nicht zwingend, wie Klinge im Anschluß an bestimmte Ausführungen von Dörr hervorhebt. Von den zahlreichen Schlüssen Gyes ist fast keiner beweiskräftig, bewiesen ist nur, daß Hühnersarkom durch ein invisibles Agens hervorgerufen werden kann. Es muß aber dabei berücksichtigt werden, daß sich das Hühnersarkom sehr wesentlich von malignen Tumoren höherstehender Tiere und des Menschen unterscheidet und daß es möglicherweise überhaupt kein echtes Blastom, sondern ein infektiöses geschwulstartiges Granulom ist. — Über die Geschwulstimmunität wissen wir noch wenig. Ein Antikörper im Sinne der Bakteriologie ist bis jetzt noch nicht nachgewiesen. Dem einheitlichen Prozeß des geschwulstmäßigen Wachstums liegen viele Ursachen zugrunde. Es wäre übereilt die Reiztheorie schlechthin als die Lösung des Krebsproblems zu deuten. Von einer ätiologisch klaren Erkenntnis sind wir noch weit entfernt.

Literatur: **Anschütz** und **Hellmann**, Fortschr. Röntgenstr. Bd. 35. — **Askanazy**, Krebskonferenz in Düsseldorf am 24. und 25. Sept. 1926. — **Béclère**, Strahlenther. Bd. 19. — **Biedert**, Deutsche Medizinalztg. 1886, Nr. 4. — **Blumenthal**, Zschr. f. Krebsf. Bd. 23. — **Derselbe, Auler** und **Paula Meyer**, Ebenda Bd. 21. — **Borak**, Strahlenther. Bd. 21. — **Bruns**, Beitr. z. kl. Chir. 1888 Bd. 3. — **Busch**, B. kl.W. 1866, Nr. 23. — **v. Calcar**, Ursache des Carcinoms 1926. — **v. Dungern-Werner**, Das Wesen der bösartigen Geschwülste. Leipzig 1907. — **H. Fischer**, D. Zschr. f. Chir. 1880, Bd. 12. — **Alexander Fränkel**, W. m.W. 1926, Nr. 20. — **Freund** und **Kaminer**, Biochem. Grundlagen der Disposition für Carcinom 1925. — **Fürst**, Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 30. — **Ghon**, Fortschr. Röntgenstr. Bd. 34, S. 874. — **Heimann**, Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 30. — **Heymann**, Strahlenther. Bd. 23. — **Holfelder**, Edenda Bd. 22. — **Jüngling**, Ebenda Bd. 22. — **Derselbe**, 89. Vers. Deutscher Naturf. u. Ärzte 1926. — **Kaufmann** Zschr. f. Krebsf. Bd. 23 — **Klinge**, Ergebn. d. inn. Med. und Kindhlk. 1926, Bd. 29. — **Lahm**, Ergebn. der med. Strahlenforschg. 1925. — **v. Lehoczky-Semmelweis**, Zschr. f. Gyn. Bd. 90. — **Opitz**, Strahlenther. Bd. 21. — **Derselbe, Vorländer** und **Jung**, M. m.W. 1926, Nr. 38/39. — **Raeth** und **Binz**, Krebskonferenz in Düsseldorf am 24. und 25. Sept. 1926. — **Reichert**, Zschr. f. Krebsf. Bd. 22. — **O. Schmidt**, Ebenda Bd. 23. — **Derselbe**, M. m.W. 1906, Nr. 4. — **Derselbe**, Zschr. f. Bakt., Paras. u. Inf. 1908 und 1909. — **Schumacher**, Untersuchungen zur Ätiologie und Therapie des Carcinoms 1926. — **Sternberg**, Krebskonferenz in Düsseldorf am 24. und 25. Sept. 1926. — **Strauß**, D. m.W. 1922, Nr. 12/13. — **Derselbe**, Ebenda 1921, Nr. 50. — **Derselbe**, Therap. Halbmonatsschr. 1920, H. 11. — **Derselbe**, Krebskonferenz in Düsseldorf am 24. und 25. Sept. 1926. — **Teutschländer**, Ebenda am 24. und 25. Sept. 1926. — **Thies**, Arch. f. Gyn Bd. 125, H. 3. — **Warburg**, Strahlenther. Bd. 23. — **Werner**, Krebskonferenz in Düsseldorf am 24. u. 25. Sept. 1926. — **Wintz**, Strahlenther. Bd. 21. — **Derselbe**, Acta radiologica Vol. 7, Nr. 35—40.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1926, Nr. 39 u. 40.

Nr. 39. **Untersuchungen über den galvanischen Nystagmus bei Gehirnkranken und bei Störungen des Bewußtseins** gibt Rosenfeld-Rostock bekannt. Es konnten neben recht verschiedenartigen subjektiven Phänomenen folgende Reaktionsbewegungen von seiten der Augen, des Kopfes und der Extremitäten festgestellt werden: rotatorischer und horizontaler Nystagmus; oder statt eines raschen Rucknystagmus langsame Bulbusbewegungen zur Seite; ferner Verstärkung eines vorher schon vorhandenen Spontannystagmus zur Kathode hin bei gleichzeitiger Unterdrückung des Spontannystagmus zur Anode; schließlich Seitwärtsneigungen von Kopf und Rumpf zur Anode und gelegentlich bei komatösen Kranken tonische Extremitätenkrämpfe. Rosenfeld erörtert ferner an Hand von Krankengeschichten noch eine Reihe von pathologischen Befunden.

Die Frage: **Beeinflußt die meiereimäßige Behandlung die antiskorbutische Wirkung der Milch?** prüften Seligmann, Borinski und Neumark-Berlin experimentell an Meerschweinchen. Die Beobachtungen ergaben, daß der Versuch an Meerschweinchen keinen zuverlässigen Maßstab für die antiskorbutische Wirkung der Milch abgibt, vielmehr nur sehr vorsichtig zu bewerten ist. Es kommt ferner hinzu, daß die Schwankungen des natürlichen Gehalts an Vitaminen in roher Milch offenbar recht beträchtlich sind, größer als in vielen Fällen die Differenz zwischen den Vitaminmengen in der gleichen Milch vor und nach der Eiterung. Aus ihren Untersuchungen folgern die Autoren, daß physiologische Bedenken gegen die allgemeine Pasteurisierung der Berliner Marktmilch nicht vorliegen und daß der Beweis einer nennenswerten Vitaminverarmung der Milch durch die Pasteurisierung nicht erbracht wurde.

Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Streptokokkeninfektion nahmen Kwasniewski und Henning-Berlin vor, in einer 1. Mitteilung berichten sie über den Ablauf der Sepsis und über septische Gelenkerkrankungen. Es lassen sich durch hämolytische Streptokokken aller Art bei Kaninchen in einem gewissen Prozentsatz Gelenkerkrankungen erzeugen, die z. T. vereitern, z. T. nur seröse Entzündungen zeigen. Diese können sich zurückbilden. Bei chronischem Verlauf der Sepsis läßt sich ein periodisches Ein- und Ausschwemmen der Streptokokken nachweisen. (Fluktuierende Sepsis von Morgenroth.) Auf den rhythmischen Ablauf gewisser Fieberkurven beim Menschen wird dabei hingewiesen. Gelegentlich können noch längere Zeit nach überstandenem Infekt in Leber und Milz Streptokokken nachgewiesen werden. Von hier aus können sie wahrscheinlich unter gewissen Umständen in die Blutbahn einbrechen.

Über experimentelle Exsiccose und Kohlenhydratstoffwechsel beim Säugling (Pseudodiabetische Stoffwechselstörung bei akuter Wasserstoffverarmung des Körpers) berichten Schiff und Choremis-Berlin. Die Beobachtungen haben gezeigt, daß im Hunger bei ungenügender Wasserzufuhr (experimentelle Exsiccose) die Kohlehydratverwertung im Organismus gestört ist. Die experimentell erzeugte acidotische Richtung des Stoffwechsels, die relative, in manchen Fällen sogar absolute Hyperglykämie, die Acetonurie, die verlängerte alimentäre Blutzuckerkurve sind der diabetischen Stoffwechselstörung durchaus analoge Erscheinungen. Man kann nach der Auffassung der Autoren daher mit Recht von einer pseudodiabetischen Störung des Kohlenhydratstoffwechsels sprechen.

Ein neues Behandlungsverfahren akroangioneurotischer Affektionen teilt Borak-Wien mit. Mit Hilfe von Röntgenbestrahlungen der Rückenmarksabschnitte, die die erkrankte Extremität versorgen, wurde eine Reihe von akroangioneurotischer Affektionen wie Akroparästhesien, intermittierendes Hinken, Morbus Raynaud und trophische Störungen im Gefolge von Arthropathie, Atherosklerose und Diabetes mit günstigem Resultat behandelt. Technik der Bestrahlung: Feldgröße 10×15, Oberflächendosis $4\ H = \frac{1}{3}$ HED bei 0,5 mm Zinkfilter, 170 KV-Spannung max. Fokusdistanz 30 cm. Durchschnittlich wurden 3 Bestrahlungen in Intervallen von je 8 Tagen ausgeführt, in schwereren Fällen wurde die Bestrahlungsserie nach 4 Wochen wiederholt. In einigen Fällen wurden kleinere Dosen in kürzeren Intervallen appliziert.

Nr. 40. Einen **weiteren Beitrag zur Frage der Variabilität der Hormonwirkung** (Elektrodialyse und Insulin) geben Zondek und Ucko bekannt. Untersuchungen über das Verhalten von Inkreten gegenüber der Einwirkung des elektrischen Stroms zeigten, daß der elektrische Strom allein die Wirkung des als Testobjekt gewählten Insulins gar nicht zu beeinflussen imstande ist. Sowohl die der Anode wie der Kathode entnommenen Insulinquanten senkten den Blutzuckerspiegel des Kaninchens in normaler Weise. Auch bei osmotischen Versuchen wies das in einer Dialysierhülse einer mehrtägigen Dialyse gegen fließendes Wasser ausgesetzte Insulin durchaus normale Wirksamkeit auf. Dagegen war das Insulin, das längere Zeit in einem Elektrodialysierapparat nach Ruppel behandelt worden war, meist völlig wirkungslos. Weitere Versuche ergaben aber auch qualitative Änderungen der Wirkungsart, insofern als nach einer kurzdauernden und sehr geringfügigen Blutzuckersenkung eine relativ starke Blutzuckersteigerung folgte.

Erfahrungen über die poliklinische Behandlung zuckerkranker Kinder teilen Priesel und Wagner-Wien mit. Der Erfolg der ambulatorischen Behandlung ist durchaus zufriedenstellend. Es stehen 2 Kinder bereits über 1 Jahr, 10 Kinder 7—12 Monate, die übrigen 1—7 Monate in Beobachtung. Die Diät der Kinder ist fettreich, eiweißknapp und enthält 42—60 g reines Kohlehydrat. Die tägliche Insulinmenge beträgt 20—80 Einheiten Insulin „Wellcome“, auf 2—3 Injektionen im Tag verteilt. Die Injektionen werden von den größeren Kindern selbst, bei den kleineren von den Eltern vorgenommen. Kinder im schulpflichtigen Alter besuchen die öffentliche Schule, ohne zu irgendwelchen Klagen Anlaß zu geben, Kinder im berufsfähigen Alter stehen bereits im Beruf. Es konnten Körpergewichtszunahmen bis zu 9 kg in rund 1 Jahr erzielt werden. Ernste hypoglyämische Zwischenfälle wurden wegen der exakten Einstellung während des voraus-

gehenden mehrmonatigen Aufenthalts in der Klinik niemals beobachtet. Während kurzfristiger fieberhafter Infekte wurden zu Hause Obsttage eingeschaltet. Auf Grund ihrer Erfahrungen kommen Priesel und Wagner zu dem Urteil, daß auch die ambulatorische Behandlung schwerster Fälle von kindlichem Diabetes möglich ist, gute Einstellung vorausgesetzt.

Über baktericide Wirkung des salzsäurefreien Magensaftes hat Löwenberg-Berlin Untersuchungen vorgenommen. Es zeigte sich, daß der normale Magensaft in der Mehrzahl der Fälle unabhängig von seinem Salzsäuregehalt eine deutliche baktericide Wirkung besitzt, die in neutralen und alkalischen Säften direkt, in sauren nach Neutralisation nachweisbar ist. Nach den Beobachtungen Löwenbergs ist also das Fehlen der Salzsäure keinesfalls gleichbedeutend mit einem Versiegen der bakteriziden Funktion des Magensaftes, wenn auch im sauren Magensaft die Salzsäure als entscheidender baktericider Faktor zu gelten hat.

Von ihren **experimentellen und klinischen Untersuchungen über die Streptokokkeninfektion** geben Kwasniewski und Henning-Berlin in einer II. Mitteilung das Resultat ihrer Versuche über die Streptokokkeninfektion der Gallenwege bekannt. Bei der experimentellen Streptokokkensepsis des Kaninchens mit hämolytischen Streptokokken gelang eine Infektion der Gallenblase nicht. Dagegen läßt sich regelmäßig die Infektion der Gallenblase durch intravenöse Injektion von Enterokokken erreichen. Die Galleninfektion gelang ebenfalls mit einem Viridansstamm. Der Enterokokkus unterscheidet sich von den hämolytischen Streptokokken besonders durch eine auffallende Resistenz gegen Natr. taurocholic.

Erfahrungen mit der kombinierten Diät-Schilddrüsen-Hyperthermau-Therapie der Fettsucht teilen Rosenberg und Wolf-Berlin mit. Danach hat die kombinierte Methode in vielen Fällen von endokriner Fettsucht guten Erfolg. Sie spart Thyreoidin und steigert dessen Effekt, macht aber doch vielfach auch so erhebliche Störungen des Allgemeinbefindens, daß sie nur für schwerere Fälle von endokriner Fettsucht und nur in klinischer Behandlung anzuwenden ist. Ob die Wirkung tatsächlich auf einer Sensibilisierung des Thyreoidins oder des Körpers beruht, die vorzugsweise die Stoffwechselwirkung dieses Hormons treffen müßte, scheint den Autoren noch nicht bewiesen. Andererseits kann auch die der Injektion oft folgende Inappetenz allein nicht als Ursache der die Entfettung steigernden Wirkung des Hyperthermans angesehen werden. H. Dau.

Wiener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 29, 32—36.

Die **Malaria-Recurrenstherapie** ist, wie Wagner Jauregg-Wien ausführt, nicht gleichwertig, sondern die Zahl der Remissionen ist bei Malaria größer. Deshalb Anwendung der Recurrens nur bei schwachen Individuen oder wenn bei Wiederholung der Malariakur die Malaria nicht mehr haftet. Der Recurrensimpfstoff ist, da kulturell züchtbar, leichter erhältlich und aufzubewahren.

Über **die Konstitution associativ-aphatischer (stotternder) Kinder** stellten E. Fröschels und P. Moses-Wien-Köln Untersuchungen an. Es fanden sich Degenerationsmerkmale aller Art, die sich aber in kein bestimmtes Schema einreihen lassen. Deshalb läßt sich auch keine Schlußfolgerung über eine konstitutionelle oder konditionelle Herkunft der Sprachstörung ableiten.

Über **infektiöses Asthma** äußert sich L. Hofbauer-Wien. Ausgehend von der Erfahrung, daß eine Grippeinfektion den asthmatischen Zustand verstärkt, wendet sich Verf. gegen die anaphylaktische Theorie des Asthmas. Es ist zum Zustandekommen eines asthmatischen Anfalles das Zusammentreffen zweier Veränderungen notwendig: eine Reizung der Nerven der tieferen Luftwegeschleimhaut und eine reizbare Schwäche der Vasomotoren als Teilen des autonomen Nervensystems. Die erste Ursache wird schon durch Eintreten kühler Luft in die Rima glottidis ausgelöst. Ebenso löst stärkere entzündliche Reizung der tieferen Atemwege den Anfall aus.

Gicht und Arthritis bespricht W. Kollert-Wien. Der akute Gichtanfall braucht trotz mehrmaliger Wiederholung nicht zu Gelenkveränderungen zu führen. Die chronische Gicht befällt mehrere Gelenke, der Anfall ist nicht so stark, dafür fehlt aber auch die völlige Wiederherstellung. Dem Röntgenbild kommt großer, doch nicht unbedingter diagnostischer Wert zu. Kurzer Hinweis auf die Nierengicht (Retention der Harnsäure im Körper durch primäre Erkrankung der Niere), Kalkgicht und Oxalatgicht.

D. Pupovac berichtet über die **chirurgische Behandlung der Darmtumoren** und weist darauf hin, daß das Carcinom nur durch die Operation zu heilen ist, weswegen die Frühdiagnose mit allen Mitteln anzustreben ist. Rechtzeitige Überweisung der Patienten zur sachgemäßen Untersuchung.

Über die Anwesenheit des Lyssavirus im menschlichen Speichel äußert sich G. Salvioli-Padova. Er fand im Speichel lyssakranker Menschen kein Virus, möchte aber trotzdem zur Schutzimpfung beim Biß durch wutkranke Menschen raten, da das Virus im kranken Menschen abgeschwächt sein kann.

Besonderheiten des kindlichen Diabetes bespricht Wagner-Wien. Einteilung in Diabetes infantilis (Ausbruch im 2.—4. Jahr) und Diabetes puerilis (im 8.—10. Jahr). Verlauf schneller als beim Erwachsenen Frühsymptom: Bettnässen. Der Kinderdiabetes ist eine endogene Degenerationskrankheit. Prognose ist ernst. Bei der Insulinbehandlung ist die Verteilung auf die Einzeldosis wichtiger als die absolute Menge.

Zur **chirurgischen Behandlung der Pfortaderstauung** (Talmasche Operation) weisen S. Schönbauer und A. Jalcowitz-Wien darauf hin, daß ein völliger Verschluß der Vena portae unter allen Umständen tödlich ist, wie experimentelle Untersuchungen ergaben.

Einen **Fall von embolischer Nephritis während der Schwangerschaft** teilt S. Haberer-Graz mit dem Bemerken mit, daß man auch in der Gravidität bei der Diagnose Pyelitis vorsichtig sein soll. In diesem Fall Freilegung beider Nieren, schließlich Exstirpation der einen. Heilung.

Über **Stauungserscheinungen im Abdomen und ihre Behandlung** berichtet P. Saxl-Wien. Der akute Kollaps führt zu einer Blutüberfüllung im Leibe, dem entsprechend in chronischen Fällen eine Plethora abdominalis vorliegt, die zu Darm- und Herzerscheinungen führt. Mechanische Hindernisse im Kreislauf finden sich bei thrombosierenden Prozessen im Pfortadergebiet, bei Lebercirrhose. Abflußhindernisse in der V. cava sup. oder inf. führen zu Kollateralbildungen an der vorderen Bauchwand. Störungen im Lungenkreislauf, besonders Emphysem, wirken auf den Leib. Beim Versagen der rechten Herzkammer bildet sich ein zentraler Stauungstypus aus. Bei relativer Tricuspidalinsuffizienz fehlen die Beinödeme, es findet sich nur Vergrößerung der Leber und Ascites. Schließlich kommt ein pericarditischer Stauungstypus vor mit Gesichts- und Leberschwellung einhergehend. Die Behandlung muß in der Verabfolgung von cardial- und gewebsdiuretischen Mitteln bestehen.

Über die **Entstehung der Arthropathien bei Tabes** äußert sich R. Kienböck-Wien. Im Gegensatz zu Charcot betont er die primäre Stellung des Gelenkbruches, was die röntgenologische Betrachtung der Fälle in verschiedenen Stadien ergibt. Man beobachtet in frischen Fällen nur den intraarticulären Bruch. 2 Formen: die hypertrophische, häufigere und die atrophische, seltenere. Ursache der Frakturen und der folgenden Veränderungen ist der rücksichtslose Gebrauch der schon verletzten Gelenke infolge völliger Schmerzlosigkeit in der Tiefe; bei der atrophischen Form findet eine weitgehende Knochenresorption statt.

Atypisches zur Ätiologie der Deflexionslagen bringt A. Hochenbichler-Wien. Unter Umständen ist die Insertion der Nabelschnur Ursache der Deflexion, wenn ihr der Rücken der Frucht gegenüberliegt. Einschränkung des Satzes, daß bei Feststellung der Fersen und der kindlichen Herztöne auf einer Mutterseite eine Gesichtslage vorliegt, durch einige beobachtete Fälle leichterer Deflexion. Es muß also nicht immer, wenn eine Gesichtslage fehlt, durch die kindlichen Herztöne die Lage des Rückens angezeigt werden.

H. Kraus-Pernitz (N.-Ö.) teilt seine Erfahrungen in **zwei Jahrzehnten praktischer Phthiseotherapie** mit. Von spezifischen Mitteln kommt nur dem Tuberkulin eine unterstützende Wirkung zu. Ponndorf zu gefährlich. Chemotherapie ohne Wirkung, ebenso fast alle pharmazeutischen Präparate. Fester Besitzstand ist die hygienisch-diätetische Behandlung in Anstalten. Hydrotherapie wird immer weniger angewandt, Strahlentherapie mit Vorsicht. Hinweis auf den Wert der Röntgendiagnostik einschließlich Bronchographie zur Indikationsstellung. Kollapstherapie verschiedener Form bei sachgemäßer Anwendung und Beobachtung sehr wertvoll. Phrenicusoperationen nur mit Pneumothorax oder Plastik wirksam. Ärzte und Patienten müssen den Heilstätten gegenüber die richtige Einstellung einnehmen, d. h. sie nicht nur für desolate Fälle benutzen.

W. Sternberg-Berlin weist auf den Wert der **cystoskopischen Lampenstellung im Gastroskop** hin, weil die Lampe dann größer sein kann, ferner eine größere Leuchtintensität erreicht wird.

Lungentuberkulose und Schwangerschaft bespricht M. Weinberger. Es kommen zur Unterbrechung, und zwar zur möglichst frühzeitigen, nur manifeste Fälle in Frage, d. h. solche, die durch objektive lokale oder allgemeine Erscheinungen oder durch bakteriologische Auswurfbefunde charakterisiert sind. Ferner muß der Prozeß aktiv sein. Die Turban-Gerhardtsche Stadieneinteilung genügt nicht; es muß eine möglichst anatomische Diagnose angestrebt werden.

W. Goldschmidt-Wien teilt einen Fall mit, bei welchem ein **inoperables Sigmacarcinom** nach Vorbehandlung mit **Insulin operabel** wurde und mit Erfolg operiert werden konnte.

S Jonas beobachtete ein sog. **angeborenes Divertikel der Cardia,** das mit anfänglichen Einzelkrämpfen, später langdauernden Krampfschmerzen einherging, die nach links ausstrahlten. Verf. glaubt an eine Entstehung

durch Pulsion an einer kongenital schwachen Stelle der Magenwand. Die Schmerzen führt J. auf ein gleichzeitig bestehendes Ulcus der Pars media der kleinen Kurvatur zurück. Muncke.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 33—35.

Nr. 33. **Einige kritische Bemerkungen zur Theorie des Neounitarismus** bringt Tièche. Man darf aus der Abnahme der Intensität des Virus bei abgeschwächten Pocken und aus Anomalien im Verlauf und Haften des Impfprozesses keine Zusammenhänge zwischen Variola-Varizellen herbeiführen. Denn es gibt keine Übergangsformen zwischen beiden Krankheiten. Die Einführung der Mutation oder Variation der Erreger in derartige Theorien sollte mit aller Vorsicht geschehen.

Einen **Beitrag zur Kenntnis der Insulinwirkung auf Alkalireserve und Blutzucker im Coma diabeticum** liefert W. Singer-Lausanne. Solange eine Hyperglykämie besteht — Ansteigen des Blutzuckers nach den ersten Injektionen infolge Doppelwirkung des Insulins —, ist die Darreichung von Traubenzucker ungerechtfertigt. Beobachtung der Alkalireserve des Blutes zur Erkennung der Säurevergiftung und Erfolgbeurteilung der Insulintherapie notwendig.

Untersuchungen über die Wirkung des Koffeins, koffeinhaltigen Kaffees und die Kaffeeröstprodukte auf die Kreislauforgane mit dem Sahlischen Volumbolometer stellte J. Mensch an. Es findet eine Erregung des Vasomotorenzentrums statt. Resorption des subkutan eingespritzten Koffeins ist schlechter als die per os. Kaffee zum Ersatz von Koffein zu geben ist nicht angebracht wegen der ungenauen Dosierung. Es besteht ein Unterschied zwischen den Röstprodukten des Kaffees und der Getreidekörner.

Nr. 34. **Die Behandlung Nervenkranker, von einem praktischen Gesichtspunkt aus betrachtet,** bespricht O. Veraguth-Zürich. Bei allen Nervenkrankheiten muß unterschieden werden, ob sie reversibel sind, irreversibel werden können oder es von vornherein sind. Je nachdem ist die Behandlung einzurichten. Bei ersteren unterstützend, die Heilung begünstigend, bei den beiden letzteren Hintanhalten der Progredienz. Verbesserung der Funktion des intakt gebliebenen Nervengewebes und Schutz der Anschlußorgane. Vorwiegend Psychotherapie einfacherer Art. Bei Unfällen Überwindung der Rentensucht.

Über **Garageunfälle** äußert sich J. Dettling-Zürich auf Grund seines Materials. Todesfälle in der Garage entstehen durch Kohlenoxydvergiftung. Ursache: Leerlaufen des Motors im geschlossenen bzw. schlecht gelüfteten Raum. Die Auspuffgase bestehen zu 2—8—14% aus Kohlenoxyd. In unklaren Todesfällen ist immer eine Untersuchung auf CO vorzunehmen. Entsprechende Warnungstafeln in den Garagen.

Nr. 35. Über die **Stieltorsion der Gallenblase** äußert sich Feldmann-Bern. Voraussetzung ist eine bewegliche, vergrößerte Gallenblase, Begünstigung durch pathologische Veränderungen oder Enteroptose, Frauen sind nach mehreren Geburten besonders disponiert. Klinisches Bild gleicht der akuten Cholecystitis, z. T. Ileus- oder peritonitische Symptome. Diagnose nur mit Wahrscheinlichkeit. Muncke.

Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 39.

Die **Technik der Wertheimschen Krebsoperation** bespricht R. Asch-Breslau. Zunächst Auslöffeln und Verschorfen der erreichbaren Geschwulstmassen. Nach Eröffnung der Bauchhöhle durch die Rectusscheide der stärker befallenen Seite und Sicherung des Ureters wird für die weitere Operation nur der schneidende Paquelin verwendet.

Zur **Prognose des Cervixcarcinoms aus der Probeexzision** bemerkt E. Liegner-Breslau, daß die Feststellung der Eosinophilie von dem Zufall abhängt, ob man mit der Exzision eine Stelle erfaßt, die die Beimengung dieser Zellen zeigt. Die Eosinophilie zeigt die Abwehrtätigkeit des erkrankten Gewebes, aber gibt kein Werturteil über die Wirksamkeit dieser Abwehrmaßnahmen.

Über **Andeutungsformen von „Interrenalismus"** bemerkt E. Mathias-Breslau, daß hinter der Entwicklung des in den Wechseljahren auftretenden Bartwuchses als anatomisches Substrat eine hyperplasiogene Wucherung von Interrenalgewebe steht. Der Bartwuchs ist ein geeignetes Kennzeichen für den Virilismus solcher Frauen, aber es gibt genug Frauen mit einer Vermehrung von Nebennierenrindenzellen durch adenomatöse Knötchen, wo der Bartwuchs fehlt.

Die **gynäkologischen Erscheinungen bei Fettsucht** bespricht E. Tuszkai-Marienbad. Eine Abmagerungskur beseitigt viele krankhafte Erscheinungen, Unregelmäßigkeiten der Menstruation, Sterilität und Fluor.

Postoperative Acetonurie hat Bruno Waller-Prag im Urin geprüft mit Hülfe der Legalschen und Langesche Probe. Die zu den verschiedenen Zeiten bei den einzelnen Frauen vorgenommene Untersuchung zeigte, daß die wichtigste Ursache für Acetonurie der psychische Shock der Operation ist. Aceton findet sich häufiger bei Lumbalanästhesie als bei Äthernarkose.

Die **Sectio am wehenlosen Uterus** ist nach B. Langen-Oppeln nur bei strenger Indikation zu stellen, wenn künstliche Frühgeburt oder Durchtrennung der Symphyse nicht in Frage kommt. Es wird versucht mit Lumbalanästhesie mit 1 ccm 5%igem Tropococain auszukommen, und nur im Bedarfsfalle Äther dazugegeben. Die Operation wird extraperitoneal angelegt und bietet keine Schwierigkeiten.

Stillnöte bespricht K. Stolte-Breslau. Akute Infektionskrankheiten sind keine Gegenanzeige, zumal wenn man das Kind unter einer Papierserviette anlegen läßt. Die in der 3. Woche auftretende Störung der Milchabsonderung beruht auf einer gesteigerten körperlichen Arbeitsleistung, die nach der 6. Woche auftretende Störung auf dem Fortfall des hormonalen Reizes nach völliger Rückbildung der Gebärmutter. Bei Empfindlichkeit der Brustwarzen infolge von Schrunden muß man vermeiden, das Kind an der gefüllten Brust anzulegen, weil dann die wunden Stellen durch den Biß besonders getroffen werden. An Stelle der Pumpen empfiehlt sich das Ausdrücken der Brustwarzen am Grunde durch eine geübte Hand. K. Bg.

Aus der neuesten tschechischen Literatur.

L. Řeháček sah nach Adrenalinklysmen bei akuter Colitis einen schweren Diabetes entstehen, der rasch zum Tode führte. Bei den innigen Beziehungen des Adrenalins zum Nervensystem und zu den endokrinen Drüsen ist es leicht verständlich, daß Adrenalin nicht bloß eine vorübergehende Glykosurie, sondern auch einen echten **Adrenalindiabetes** erzeugen kann. (Bratislavské lék. listy 1926, 5, Nr. 6.)

Die **Todesursache bei Luftembolie** und zwar sowohl bei der venösen, als auch bei der arteriellen, ist nach Vl. Kreisinger eine plötzliche und hochgradige Anoxämie des zentralen Nervensystems infolge Ischämie. Deswegen sind alle operativen Eingriffe unberechtigt; einzig indiziert ist die Zufuhr von Sauerstoff, solange der Kreislauf funktioniert, und die Applikation von Herzreizen. Die Punktion des Herzens ist illusorisch, da das Hindernis des Kreislaufs, der Blutschaum, in den Gefäßverzweigungen sitzt. (Čas. lék. česk. 1926, Nr. 14.)

Die Nachuntersuchungen A. Doskočils in der Klinik Pešinas in Prag konnten die Befunde di Cristinas und anderer italienischer Autoren bei **Scharlach** nicht bestätigen. (Čas. lék. česk. 1926, Nr. 14.)

Nach intravenösen Injektionen von Tetrajodphenolphthalein nach Graham und Cole **zur Darstellung der Gallenblase** konnte F. Reimann folgendes konstatieren: Die gesunde Gallenblase füllt sich gut und wird sichtbar; die Unmöglichkeit ihrer Füllung spricht für pathologische Veränderungen; aber nur eine intensive Füllung beweist einen normalen Zustand, während bei mittlerer Füllung eine Erkrankung nicht auszuschließen ist. (Čas. lék. česk. 1926, Nr. 16.)

F. Zahradnický erzielte bei zwei Fällen von **Elephantiasis nostras** des Unterschenkels gute Resultate mit der Operation nach Kondoleon. (Rev. v chir. a gyn. 1926, 4, Nr. 3.)

Im **Beginn der Gravidität** (5. bis 6. Woche) hat nach R. Marek die Kastration eine Resorption des befruchteten Eies zur Folge, wenn das befruchtete Ovarium das Corpus luteum enthielt. Vom 3. bis 4. Monat angefangen hat das Fehlen des Corpus luteum-Hormons auf den Verlauf der Gravidität keinen Einfluß mehr. (Rev. v. chir. a gyn. 1926, 4, Nr. 3.)

Die Kiehnsche **Behandlung der Sepsis mit Neosalvarsan-Sublimat** ist nach O. Saitz keine spezifische. Sie bewährte sich wohl in leichten Fällen, in denen auch andere Mittel gute Dienste leisten, aber in schweren Fällen versagte sie immer. Von 36 Fällen starben 14. (Rev. v. chir. a gyn. 1926, 4, Nr. 3.)

Der **Typhusbazillus** wird durch das Filtrat der **Abfallwässer** nur sehr schwer aufgelöst, wie B. Kuklová gezeigt hat. Die Lysis ist nie eine vollständige; der Mikrob fängt nach 20, ja auch nach 60 Tagen noch zu wachsen an. Er wird durch das Filtrat modifiziert. Die Modifikationen sind je nach der Stärke des Filtrats oberflächliche und vorübergehende oder tiefgreifende und bleibende und bestehen teils in einer Abschwächung und sogar im Schwund der typischen Eigenschaften des Stammes, teils im Auftreten neuer Merkmale. Das schleimige Stadium (Friedländer) ist das Stadium der siegreichen Verteidigung. (Bratislavské lék. listy 1926, 5, Nr. 7.)

Nach Vl. Jedlička besitzt Taenia solium, Trichocephalus dispar und Ascaris lumbricoides für die **Pathogenese der perniciösen Anämie** eine ähnliche, nur graduell weniger intensive Bedeutung wie Botriocephalus latus. Er sah bei einer Frau eine perniciöse Anämie nach (imkompletter) Abtreibung einer Taenia solium verschwinden; nach 6 Monaten rezidivierte die Anämie, verschlechterte sich aber nach neuerlicher, diesmal kompletter Abtreibung, um erst nach einer energischen Arsenbehandlung zu verschwinden. (Čas. lék. česk. 1926, Nr. 21.)

Nach **Salvarsaninjektionen** sah V. Sedlák **scarlatiniforme Exantheme**, die manchmal von echter Scarlatina nicht zu unterscheiden waren; in einem Falle war Himbeerzunge und Abschuppung vorhanden. Solche Exantheme kommen bei Luetikern mit labilem Nervensystem nach wiederholten Salvarsaninjektionen vor. Eine Heilwirkung des Postsalvarsanexanthems auf die Lues sah Autor nicht, wohl aber eine Idiosynkrasie gegen Salvarsan. (Bratislavské lek. listy 1926, 5, Nr. 8.)

K. Klaus publiziert einen Fall von **Hirschsprungscher Krankheit** bei einem 16jährigen Mädchen, bei dem der behandelnde Arzt ein Myom des Uterus annahm, während in der Klinik ein Sarkom, ausgehend vom Kreuzbein oder von den retroperitonealen Lymphdrüsen diagnostiziert wurde, da der Tumor das ganze Becken ausfüllte und das verlagerte innere Genitale normal war. Erst die Röntgenuntersuchung stellte die Diagnose — Megasigma congenitum — klar. Operation abgelehnt. (Čas. lék. česk. 1926, Nr. 24.)

I. Vignati empfiehlt die **Kabelíksche Blutplasmarreaktion** zur Diagnose der Lues. Sie ist ebenso spezifisch wie die Serumreaktion, gibt aber um 40—50% bessere Resultate als diese. Sie eignet sich besonders für die im seronegativen Stadium befindlichen Fälle von Primäraffekten, ferner für Fälle, die vor der Entlassung aus der Behandlung stehen, für die tertiären Erkrankungen und jene Fälle, bei denen eine metaluetische Erkrankung in Betracht kommt. (Česká Derm. 1926, 7, Nr. 9.)

Nach I. Hoščálek wirken die Röntgen- und Radiumstrahlen auf das **Carcinom** in der Weise, daß in den Geweben Ozon entsteht, der den Oxydationsprozeß in den Zellen bei kleiner Strahlenmenge fördert, bei großen Dosen aber zerstört. Die Heilwirkung besteht also in Hebung der Oxydation in der Geschwulst und im ganzen Körper. Praktisch kann die Oxydation gehoben werden durch Verabreichung von Thyroxin bzw. Schilddrüsenpräparaten, durch Eisen in großen Dosen und schließlich Säuren und ev. auch Lebertran. Geschwürige Geschwülste werden lokal nach demselben Prinzip behandelt: Jodothyrinpulver, Eisenchloridlösung, Chlorkalklösung und ev. sehr schwache Dosen von Röntgenstrahlen. (Česká Derm. 1926, 7, Nr. 9.)

Nach Kadlický ist das Insulin imstande, bei **Glaukom** die pathologisch gesteigerte Tension des Auges herabzusetzen. Darnach müßte man die Ursache des Glaukoms entweder in einer Störung der Leberfunktion suchen (das Insulin schränkt die Glykogenbildung in der Leber ein) oder — wahrscheinlicher — in einem geänderten Chemismus des ganzen Körpers und daher auch des Auges. (Das Insulin bedingt eine Bindung des Blutglykogens durch die Gewebe.) (Čas. lék. česk. 1926, Nr. 35.)

Die Pyelitis in der Gynäkologie ist nach F. Novák meist colibazillären Ursprungs. Zur Behandlung empfiehlt N. Ausspülungen des Nierenbeckens kombiniert mit intravenösen Neosalvarsaninjektionen. Bei Obstipation werden Neosalvarsansuppositorien ins Rectum eingelegt. Auch die Anwendung von Autovaccine hat sich gut bewährt. Bei hartnäckigen Fällen erwies sich eine pyelographisch nachweisbare Dilatation des Nierenbeckens als die Ursache des Mißerfolges. (Rozhledy v chir. a gyn. 1926, Nr. 6.)

Die **Blutmenge** der gesunden, nicht schwangeren Frau beträgt nach L. Hnátek 7,84% des Körpergewichtes. Bei Schwangeren ist sie in den beiden letzten Schwangerschaftsmonaten vermehrt (9,39%), während der Geburt nimmt sie wieder ab (9,33%), ebenso im Wochenbett (8,6%) und wird um den 10. Wochenbettstag wieder normal. (Rozhledy v chir. a gyn. 1926, Nr. 6).

J. Gruss nahm bei einem unausgetragenen (2400 g schweren, 47 cm langen) Kind eine Stunde nach der Geburt die **Radikaloperation** einer **Nabelschnurhernie** mit gutem Erfolg vor. Der assistierende Arzt hielt die Nabelschnurhernie für eine variköse Dilatation der Nabelschnurgefäße und schnitt daher die Nabelschnur möglichst nahe der Bauchwand durch, worauf sofort ein Vorfall der Darmschlingen erfolgte. (Čas. lék. česk. 1926, Nr. 33.)

Nach Vl. Novák entsteht die **akute Pankreasnekrose** wahrscheinlich durch Reflux der Galle oder des Duodenalinhalts in den Ausführungsgang des Pankreas, wenn dies zur Zeit der Sekretion des Pankreas geschieht und wenn sich sein Ausführungsgang verstopft. Der Tod erfolgt infolge Schädigung des Leberparenchyms durch das Pankreassekret. (Čas. lék. česk. 1926, Nr. 25—28.)

F. Horálek stellt die Indikationen und Kontraindikationen der **Pituitrinanwendung** nach den Erfahrungen der Brünner Klinik zusammen. Am besten bewährte sich daselbst das Präparat der Firma Dr. Heisler. Zur Einleitung des Abortus oder zur Erzeugung von Geburtswehen am Schwangerschaftsende ist das Pituitrin nicht berufen. Bei toten Früchten erzeugte das Heislersche Präparat nach Wasserabfluß in wiederholten kleinen Dosen regelmäßig Uteruskontraktionen. Ferner empfiehlt der Autor das Pituitrin zur Einleitung der Frühgeburt mit dem Ballon beim Abortus jenseits des 3. Monats; zur Leitung der schmerzlosen Geburt in der Eröffnungsperiode; in stärkeren Dosen (0,5) nach Reposition der vorgefallenen Nabelschnur; bei Placenta praevia lateralis nach dem Blasensprung; bei mäßigem Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken; bei verstrichener Cervix und fixiertem Kopf auch dann, wenn der Muttermund noch nicht verstrichen ist; ferner in der Austreibungsperiode (subkutan 0,5), wo man aber zur Zangenanlegung vorbereitet sein muß, da die starken Wehen Asphyxie des Kindes und Verletzungen der Mutter hervorrufen können, und in der Nachgeburtsperiode vor dem Credéschen Handgriff und der manuellen Placentalösung, prophylaktisch nach Zwillingsgeburt und Hydramnion; schließlich im Puerperium bei Harnverhaltung, Meteorismus, Obstipation und atonischen Zuständen. (Čas. lék. česk. 1926, Nr. 34.)

G. Mühlstein-Prag.

Therapeutische Notizen.

Frauenkrankheiten und Geburtshilfe.

F. Horálek leitet die **schmerzlose Geburt** in folgender Weise: In der Eröffnungsperiode gibt er 2 bis 3 Löffel der Strassmannschen Lösung. Gewöhnlich beginnt er, wenn die Cervix verstrichen und der Muttermund für 2 Finger durchgängig ist, mit 2,2 ccm Somnifen und 2 ccm einer 25%igen Lösung chemisch reinen Magnesiumsulfats und 0,2 ccm Pituitrin subkutan. Nach einer Stunde, wenn die Wehen normal sind und der Muttermund für 3 Finger durchgängig ist, gibt er 80—100, ausnahmsweise 120 ccm des folgenden Klysmas: Rp. Chinini hydrobromici 1,50, Alcoholi, Chloroformii pro n. ää 10,00, Aetheris pro n. 70,00, Olei olivarum 40—50 ccm. Die Dosis richtet sich nach der Toleranz gegen Alkohol. Wenn der Schlaf nicht allzu tief ist, gibt er jede Stunde eine Injektion von 2 ccm Magnesiumsulfat und 0,2 Pituitrin. (Čas. lék. česk. 1926, No. 19—20.)

A. Ostrčil empfiehlt dem erfahrenen Geburtshelfer, der seiner Asepsis sicher ist, den physiologischen Geburtsverlauf gut kennt und den Stand des Kopfes im Becken genau zu bestimmen versteht, folgendes Verfahren zur **Abkürzung der Geburtsdauer**: vorzeitige Blasensprengung bei verstrichener Cervix, digitale Erweiterung des Muttermundes und intravenöse Pituitrininjektion, wodurch die Geburtsdauer, besonders bei Mehrgebärenden, in theatralisch effektvoller Weise fast auf wenige Minuten abgekürzt wird. (Čas. lék. česk. 1926, Nr. 11.) G. Mühlstein-Prag.

Prophylaktische intravenöse Einspritzung von Hypophysenextrakt in der Nachgeburtsperiode empfiehlt F. Jess-Düsseldorf. Innerhalb der ersten 5 Minuten post partum wird Pituglandol intravenös gegeben und die Medikamentation wiederholt, wenn innerhalb von 10 Minuten die Placenta nicht gelöst ist. Es gelingt dadurch, den Ablauf der Nachgeburtsperiode um die Hälfte zu kürzen und Blut zu sparen. Pathologisch festsitzende Placenten werden durch die Einspritzung nicht zur Lösung gebracht. Bei den in Äthernarkose operativ beendigten Geburten läßt sich die Gefahr der atonischen Blutung durch rechtzeitige intravenöse Pituglandoleinspritzung fast aufheben. Nach Ausstoßung der Placenta wird das Gynergen-Sandoz intramuskulär gegeben und falls eine Nachblutung einsetzen sollte, noch einmal Pituglandol intravenös eingespritzt. Durch die Verbindung mit Secalegaben ist die nach Pituglandoleinspritzung gefürchtete Atoniegefahr zu vermeiden. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 38.)

Eine **Signaluhr für Geburtshelfer** beschreibt S. v. Wachenfeldt-Lund. Auf der Achse des Sekundenzeigers einer Weckeruhr sind 4 Kontakte für den elektrischen Strom einer Batterie aufgesetzt, so daß jede 15 Sekunden ein kurzer distinkter Klang ertönt. Das jede 15 Sekunden erschallende Signal gibt die günstigste Zeit für die Feststellung des Fötalpulses. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 37.)

Eine **Rollenmethode zur Vermeidung der Kompression der vorfallenden Nabelschnur** empfiehlt J. M. Ruiz-Contreras-Barcelona. Vor die vorgefallene Schlinge wird eine Gazerolle geschoben, welche 3 cm dick und 20 cm lang ist und verhindert, daß die großen Kindsteile unmittelbar auf die Nabelschnur drücken. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 37.) K. Bg.

Robertson glaubt auf Grund seiner Tierexperimente als prophylaktische **Immunisierung gegen Wochenbettfieber** eine Behandlung sowohl mit den aus der Vagina gezüchteten Streptokokken als auch mit ihren Toxinen empfehlen zu können. Die beiden hierdurch erzeugten antibakteriellen und antitoxischen Schutzstoffe scheinen in den wenigen Versuchen eine erhöhte Immunität zu erzeugen. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3414.)

G. Lemmel.

Nervenkrankheiten.

Moll behandelt den **postencephalitischen Parkinsonismus**, wie es vor 60 Jahren üblich war, mit **Nikotin** (13 Fälle). Das reine Alkaloid wird in subkutaner Injektion verabfolgt. Erforderlich ist nach der Injektion genaue Überwachung des Pulses, der nach anfänglicher Verlangsamung sich in 2—3 Minuten um 20—40 Schläge beschleunigt und in etwa 10 Minuten

wieder zur Norm zurückkehrt, und des Blutdrucks, der innerhalb 10 Minuten langsam ansteigt und zur Norm abfällt. Begonnen wird mit Dosen von 0,005 g 3mal täglich, einige Tage lang, bis der Puls nicht mehr merklich reagiert. Dann wird langsam bis zur Enddosis 0,0065 bis 0,013 g 3mal täglich angestiegen, worauf Pat. jedesmal mit einer Pulsbeschleunigung von wenigstens 12—20 Schlägen antworten soll. Diese Enddosis wird 2—3 Wochen beibehalten. Nikotin hat keinen dauernden Einfluß auf die Krankheit, vermindert aber zweifellos die Muskelrigidität für die Dauer der Anwendung. Eine Wiederholung der Kur nach Intervallen von 2—3 Monaten erscheint wünschenswert. Als unangenehme Begleiterscheinungen traten auf: Schweißausbruch, Tremor, Erbrechen, Tachypnoe, Ohnmacht. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3416.)

Turrel empfiehlt bei **Trigeminusneuralgie** vor der operativen Zerstörung des Ganglion Gasseri die Anwendung des konstanten **elektrischen Stromes von hoher Intensität.** Mit 60—90 Miliampère, 30—40 Minuten lang angelegt, konnte er einige sehr beachtliche Erfolge erzielen. (Brit. med. journ. 1926, Nr. 3414.) G. Lemmel.

Die **Behandlung der progressiven Paralyse und der Tabes** bespricht E. Redlich. Bei ersterer ist die unspezifische (Malaria-)Therapie das Verfahren der Wahl; nicht für die Privatpraxis geeignet, sondern nur in Anstalten durchführbar. Nur Malaria tertiana ist anzuwenden. Möglichste Frühdiagnose zur Hebung der Dauerresultate. Theoretische Grundlage noch nicht genügend geklärt. Daneben kommen u. U. Recurrens und Impfung mit fiebererzeugenden Substanzen in Frage. Die Tabes ist nicht so gut beeinflußbar. Immerhin ist der Versuch mit unspezifischer Behandlung bei Opticusatrophie, durch welche die Salvarsanbehandlung verhindert wird, gerechtfertigt. (W.m.W. 1926, Nr. 22, 33, 34.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Singer, Leitfaden der neurologischen Diagnostik. 2. Aufl. 246 S. mit 34 Abb. Berlin-Wien 1926, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 9.—, geb. M 11.40.

Das vorliegende Buch nimmt unter den neurologischen Werken insofern eine Sonderstellung ein, als es nicht rein systematisch vorgeht, sondern „aus der Erkenntnis, Verwertung und Abgrenzung eines Symptomes oder eines dominierenden Symptomenkomplexes zu einer konkreten diagnostischen Schlußfolgerung kommt". Das baldige Erscheinen einer zweiten Auflage zeigt, daß sich diese Art der Darstellung bewährt hat. Ohne daß der Umfang des Werkes wesentlich zugenommen hat, wurde eine vollständige Durcharbeit aller Kapitel vorgenommen, während die Vorzüge des Leitfadens (klare, leicht faßliche Darstellung, geschickte Auswahl des für den Praktiker Wichtigen, zahlreiche instruktive Abbildungen) geblieben sind, so daß es auch in der neuen Gestalt warm empfohlen werden kann. Seige-Bad Liebenstein.

Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Lfg. 192: Hamburger-Domarus-Asher-Weise. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg. M 7.50.

Hamburger teilt seine Erfahrungen mit über die Technik des Arbeitens mit Phagocyten zu biologischen Zwecken und gibt eine genaue Schilderung seines Verfahrens, mit Hilfe dessen es möglich ist, einen sicheren Maßstab für den Umfang der in einem bestimmten Medium (Kohle- oder Amylumsuspension) stattfindenden Phagocytose zu gewinnen. Domarus liefert einen Beitrag zur mikroskopischen Untersuchung der Lymphe, eine Technik, die naturgemäß der der Blutuntersuchung sehr verwandt ist. Asher berichtet in einer umfangreichen Arbeit über die Methoden der Erforschung der Lymphbildung, der Transsudatbildung und der Permeabilität, Dinge, über die aus begreiflichen Gründen nicht in Kürze zu berichten ist. Weise teilt eine größere Reihe von Methoden zur Bestimmung des Reststickstoffs mit. Brednow.

Liek, Der Arzt und seine Sendung. Gedanken eines Ketzers. 132 S. München, J. F. Lehmanns Verlag. M 4.—.

Liek bezeichnet das Buch als ein Buch des Widerspruchs und nennt es die Gedanken eines Ketzers. Der Leser wird ihm bestätigen, daß diese Bezeichnung nicht ganz unzutreffend ist. Unser heutiges ärztliches Wirken wird kritisch untersucht. Dabei ist grundlegend für die geistige Einstellung des Verfassers die scharfe Unterscheidung zwischen dem Arzt und dem Mediziner. Allgemein verbreitete Anschauungen über Fragen der ärztlichen Erziehung und über die praktische und wissenschaftliche ärztliche Tätigkeit werden an diesem Maß gewogen und zu leicht befunden.

Die ersten Kapitel des Buches erzählen Eindrücke aus dem Leben, aus der Studentenzeit und der Ausbildungszeit. In dem Kapitel „Arzt und Kranker" entwickelt Liek seine Einstellung zum Kranken und schließt, daß die Chirurgie, ebensowenig wie die übrigen Zweige der Heilkunde, durch das Überhandnehmen der Mediziner und Techniker gewonnen hätte. Ausführlich werden unter der Überschrift „Arzt und soziale Versicherungen" die Krankenversicherung, die Unfallversicherung, die Invaliden- und Erwerbslosenversicherung kritisiert. Der kassenärztliche Großbetrieb entwertet die ärztliche Tätigkeit, und eine Akkordarbeit, wie sie unsere Ärzte betreiben müssen, ist mit dem Wesen des Arztes unvereinbar. Die Krankenkassen demoralisieren Kranke wie Ärzte, schaffen mit ungeheuren Kosten nichts Wesentliches und schädigen die Volksgesundheit. Der Absatz „Arzt, Technik und Wissenschaft" führt aus, daß die Persönlichkeit und nicht Technik und Wissen den Erfolg des Arztes bedingen. Die Chirurgie muß wieder ärztlicher werden, und von ihr gilt, wie von den übrigen Zweigen der Heilkunde, daß es darauf ankommt, trotz aller Technik, trotz aller Wissenschaft die Persönlichkeit des Arztes wieder zurückzugewinnen. Der heutige Wissenschaftsbetrieb leidet unter der Überschätzung wissenschaftlicher Arbeit und der Verdrängung des Arztes durch den Mediziner. Die Schulmediziner haben die Kurpfuscherei großgezogen dadurch, daß sie das Übernatürliche vernachlässigten und den Mediziner dem Arzt vorzogen. In diesem Abschnitt des Buches findet Liek glückliche Formulierungen für das Wesen des ärztlichen Wirkens und knüpft hier an an vortreffliche frühere Ausführungen über den „Zauber in der Medizin". Vernichtend ist sein Urteil über den Nutzen der hygienischen Volksaufklärung. Er erklärt diese Veranstaltungen als nutzlos im Kampf gegen die Kurpfuscherei, dagegen als ein sehr wirksames Verfahren der Krankheitszüchtung.

Liek hat unrecht, wenn er in der Einführung zu seinem Buche bemerkt, daß es schwerlich weitere Auflagen erleben wird. Diese Bekenntnisschrift eines klugen und unabhängigen Arztes fesselt den Leser von der ersten bis zur letzten Seite. In einer ungewöhnlich frischen Darstellung und mit dem Zauber einer hinreißenden Sprache werden die wichtigsten Fragen des ärztlichen Denkens und Handelns mit durchdringendem unerbittlichem Scharfsinn erörtert und beurteilt von der Warte einer großen idealen Auffassung des Berufes. Auch derjenige, welcher nicht überall die Auffassungen und Wertungen Lieks teilt, wird gern das gesunde Urteil und die vornehme Gesinnung des Verfassers anerkennen und wünschen, daß sich jeder deutsche Arzt mit dem Inhalt dieses ausgezeichneten Buches vertraut macht. K. Brandenburg.

Fr. Kraus, Allgemeine und spezielle Pathologie der Person. Klinische Syzygiologie. Besonderer Teil I: Tiefenperson. 253 S, Leipzig 1926, Georg Thieme. M 18.—.

Der vorliegende Teil bedeutet die Fortsetzung des 1919 erschienenen allgemeinen Teiles der Pathologie der Person. Ausgangspunkt der Betrachtung war ein Mangel der bisher üblichen Systematik der Krankheitsbetrachtung, die die Erkrankung bestimmter Organe in den Vordergrund stellte und die genotypische Konstitution und die phänotypische Einheit der individuellen psychophysischen Persönlichkeit als eines originären Ganzen vernachlässigte. Der starke Widerhall, den die Betrachtungsweise von Kraus, die man gewissermaßen als eine neohippokratische bezeichnen kann, im In- und Auslande gefunden hat, beruht nicht zum wenigsten darauf, daß wir gerade als Ärzte in unserer praktischen Tätigkeit es zu tun haben mit gesunden und kranken individuellen Personen, deren psychophysische Entwicklung, Reaktionsweise, Krankheitsbereitschaft und Krankheitsverlauf von einem schematisiert organizistischen Standpunkte aus nicht in befriedigender Weise erfaßt werden kann, sondern geradezu drängt zu einer integrativen, synthetischen Betrachtungsweise, welche die Zusammenhänge der Teile untereinander und mit dem Ganzen der Einzelpersönlichkeit zum Ausgangspunkte wählt.

Der von Kraus gewählte Ausdruck der klinischen Syzygiologie bezeichnet die „Zusammenjochung" der Teile (Organe und Funktionen) untereinander, d. h. ihre als Wechselwirkung aufzufassende Korrelation und zugleich ihre Unterjochung unter das originäre Ganze der Person, das mehr ist als nur die algebraische Summe der Teile, ebenso wie etwa der Staat mehr ist als nur die Summe seiner Bürger. Um ein guter Arzt zu sein, braucht man eben mehr als die bloße Kenntnis der Organpathologie, und was die guten und praktisch erfolgreichen Ärzte früherer Zeiten intuitiv erfaßt und getan haben, müssen wir uns bemühen, wissenschaftlich zu begründen und letzten Endes auf Maß und Zahl zurückzuführen, wenngleich dieses letzte Ziel freilich noch in weiter Ferne liegt.

Auch in dem vorliegenden Bande, der die **Tiefenperson** behandelt, geht Kraus aus von der Betrachtung des Gesamtorganismus und den systematischen Voraussetzungen des Lebens. Denn das Leben ist für ihn der klinische Gegenstand *κατ' ἐξοχήν*. Darin liegt eben die große generelle und den Rahmen einer Einzeldisziplin weit überschreitende, wenn man will, philosophische Bedeutung des Krausschen Lebenswerkes, durch welches diese Betrachtungsweise von den ersten Arbeiten (z. B. Die Ermüdung als Maß der Konstitution) bis zu diesem letzten systematischen Aufbau wie ein roter Faden hindurchzieht.

Die Person steht als originäres Ganzes außerhalb des erst spekulativ entstandenen Gegensatzes von Physischem und Psychischem. Kraus kennzeichnet sie als „eine schlechthin vitale, das tiefste Wesen des Menschen bildende, spontan dranghaft schöpferische, primär angelegte, nicht erst reaktiv entstandene innerliche Instanz. Stets konfliktbedrohte Voraussetzung, mehr unbewußt als bewußt hinter dem täuschenden Vordergrunde unter wechselnden Umweltsbedingungen entfaltet sie durch teilweise Verdrängung oder Hinzufügung aus „Selbst" und „Nichtselbst" das Artexemplar jeweils als angepaßt orientiertes Individuum mit verschiedenen funktionellen Dimensionen („Tiefenperson")."

Der Gedanke der Tiefenperson, entstanden aus den Arbeiten der Krausschen Schule über die Regulationsmechanismen im Zwischenhirn für die lebenswichtigsten, persönlichkeitsaufbauenden Triebe (Durst, Hunger usw.), Instinkte und Stoffwechselmechanismen (Wasser-, Salz-, Eiweiß-, Kohlehydratstoffwechsel, Fettablagerung) hat sich nicht nur als heuristische Hypothese bewährt, sondern enthält auch einen neuen, die personalistische Betrachtungsweise beherrschenden und klinisch fruchtbaren Kerngedanken. Das Biosystem der Person ist ein Erregungssystem mit relaisartigen Auslösevorrichtungen und Innenapparat, der auf Ladung, d. h. Arbeitsspeicherung, und Entladung, d. h. Arbeitsleistung, eingerichtet ist. Die frühere Vorstellung, daß das Leben ein Pendeln zwischen chemischer Assimilation und Dissimilation ist, muß aufgegeben werden.

Überall finden wir in diesem Buche, ebenso wie in den Arbeiten der letzten Jahre des Verfassers an einfach biologischen Modellen (isoliertes Herz, isolierter Muskel, Nerv usw.) das Bestreben, die biologischen Vorgänge zu betrachten von physikalisch-chemischen Gesichtspunkten, die dem kolloidalen Bau der lebendigen Substanz angepaßt sind und namentlich diejenigen Erscheinungen berücksichtigen, welche sich an den Grenzflächen abspielen. Diese Grenzflächen betreffen nicht allein die Zelloberflächen, sondern auch die intrazellulären kolloidalen Strukturen. Am wichtigsten und von der Krausschen Schule erfolgreich bearbeitet ist die Grenzfläche Kolloid/Salzelektrolyt mit dem bekannten Antagonismus von Kalium und Calcium und ebenso von Lecithin und Cholesterin. An diesen Grenzflächen, die als Elektroden wirken, spielen sich die elektrischen und mechanischen Veränderungen ab, die zu Strömungspotentialen, Endosmosen usw. führen und die die Zustandsänderungen des vegetativen Betriebsstückes bilden. So finden wir im Biosystem gleichzeitig Elektronik (als Leitor 2. Klasse) und Hydraulik. Es ist ein konstanter Wasserstrom vorhanden und eine lenkbare Verteilung der Durchtränkung. Die Turgeszenz läßt sich am besten an Pflanzen und niederen Tieren mit noch nicht ausgebildetem Blutkreislauf studieren. Diese **„vegetative Strömung"** und ihre Lenkung durch Veränderungen der Elektrolytverteilung, chemische, elektrische, optische, mechanische „Reize" wird ausführlich besprochen. Ohne die gleichförmigen Bedingungen einer lebensursprünglichen vegetativen Strömung ist weder das Leben unter gleichförmigen Bedingungen noch in seinen extremen Anpassungsmöglichkeiten (z. B. die Succulenz verschiedener Pflanzenfamilien an trockenen Standorten) möglich.

Die durch die vegetative Strömung charakterisierte Tiefenperson ist ein unter- und oberbewußtes Korrelat des auf sich selbst gerichteten Lebensprozesses schlechthin. Das gilt nicht allein für die Affekte und Triebe (Durst, Hunger, Erotik, Wachsein usw.), von denen die klinischen Untersuchungen der Krausschen Schule über die Zwischenhirnpathologie ausgingen (Diabetes insipidus usw.), sondern auch für die Einfühlung, die Gefühle als intentionale Phänomene und die intuitive prälogische Erkenntnis. In der orientalischen Persönlichkeit spielt die Tiefenperson sogar die herrschende Rolle. Die Yogatechnik erstrebt eine bewußte willkürliche Beherrschung der vegetativen Strömung. Das wesentlich Neue, das die Corticalperson hinzufügt, ist die Gnosis und die Sprache, wodurch synthetische Urteile und Praxien ermöglicht werden.

Die Statik des vegetativen Systems beruht auf den Grenzflächen, die wir nicht allein an den Zellgrenzen, sondern auch in der dispersen Phase des Zellinnern finden. Der Protoplast ist ein Grenzflächensystem mit entsprechenden elektrischen Potentialen und Oberflächenenergien. Auf diese Grenzflächen wirken Ionen (Calcium, Kalium), Gifte (z. B. Digitalis) und Nervenreizung grundsätzlich in gleicher Weise. Das beweisen anschauliche Versuche an biologischen Modellen, die ausführlich beschrieben werden.

Die Dynamik des vegetativen Systems läßt sich experimentell und klinisch fassen an der vegetativen Strömung, dem Flüssigkeitsverkehr und den elektrischen Veränderungen (z. B. Chronaxie).

Der Unterschied zwischen Vegetativem und Animalischem läßt sich so fassen: Im Vegetativen dominiert das Erfolgsorgan, im Animalischen das nervöse Zentrum. Ein Beispiel hierfür gibt die fehlende Degeneration des glatten Muskels nach Nervendurchtrennung im Gegensatz zum quergestreiften. Das Animalische (Neencephalon) bereichert die Person durch zwei Mechanismen: 1. die zeitweilige Schließung der Leitungsbahn zwischen den Erscheinungen der Außenwelt und den Reaktionen der Organismus (Pawlows bedingter Reflex). 2. Die Zerlegung der Reizkonstellation durch Sinnesorgane als Analysatoren. Darauf beruht die diskursive, sozusagen kinematographische Weltansicht der animalischen Person. Daß aus diesen Einzelbildern eine Gesamtwahrnehmung wird (z. B. das Sehen von Bewegungen), beruht eben darauf, daß die Vielheit der animalischen Sinneswahrnehmungen und der ihnen zugeordneten motorischen Orientierungen in der Corticalperson ruhen auf einer Reaktionsweise, die verankert ist in dem Ursinn, nämlich in in der vegetativen Strömung der Tiefenperson. Dadurch werden die Einzelmomente zu lebendigen Ganzheiten zusammengezogen.

Diese Erklärung des Vegetativen und Animalischen und die Befreiung der Biologie von einer psychologischen anthropomorphischen Betrachtungsweise, vielmehr ihre Zurückführung auf eine nomologische, in der physikalischen Chemie wurzelnde Begriffsbildung ist eine befreiende Tat, deren volle Bedeutung vielleicht erst die kommende Generation wird würdigen können.

Der Versuch, die Person und in diesem Bande speziell die Tiefenperson zum klinischen Gegenstand zu machen, hat nicht nur für die innere Medizin Bedeutung, sondern ebenso für die verwandten Gebiete, und kann namentlich fruchtbar werden für die Lehre von den Psychoneurosen. Die Erkrankungen des Hirnstammes bei der epidemischen Encephalitis und die häufig dabei auftretenden vegetativen Störungen und Änderungen des Instinkt- und Trieblebens haben die klinische Wichtigkeit dieses Gebietes gerade in dieser Zeit erhellt. Aber klinische Erfahrungen und experimentelle Beobachtungen sind nicht Endzweck, sondern nur Material zu einer Dartellung des Biosystems und somit der systematischen Voraussetzung des Lebens. Nicht am Schreibtisch des Philosophen, sondern in der Klinik und im Laboratorium werden die Erfahrungen gewonnen, die uns der Lösung dieser Fragen näher bringen.

Wer über den engeren Gesichtskreis seines speziellen Arbeitsgebietes hinaus die großen allgemeinen Probleme sieht, die uns gerade in der Klinik täglich entgegentreten, und wer die Aufgabe der Klinik nicht in einer botanisierenden Sammlung von Organkrankheiten, sondern in der biologischen Erfassung des Lebens der Person sieht, wird die Mühe nicht scheuen dürfen, das in diesem Buche vorliegende Material an Tatsachen und Gedanken durchzuarbeiten. Der Weg der Klinik in der Zukunft wird, wenn nicht identisch mit dem hier vorgezeichneten, so doch sicherlich in der gleichen Richtung verlaufen. Erich Leschke-Berlin.

Breitner, Die Bluttransfusion. 113 S. 24 Textabb. Wien 1926, Springer. M 6.90.

Gemäß seiner persönlichen Auffassung, daß für die Bluttransfusion nur die Verfahren, welche dem Empfänger unverändertes Blut einverleiben, als einwandfrei gut anzusehen sind, gibt Verf. in dem hauptsächlichen technischen Teil seiner Monographie genaue Angaben zur Ausführung der beiden hier konkurrierenden Methoden von Oehlecker und von Percy. Wichtig ist, daß außerdem alle im Zusammenhang mit der Transfusion stehenden Fragen besprochen werden (Spender, Lebensdauer der Blutkörperchen, Gefahren, Indikationen) und daß insbesondere die Blutgruppenbestimmung und eine Reihe hiermit zusammenhängender theoretischer Probleme ausführlich auseinandergesetzt werden. Ein mit großer Sorgfalt zusammengestelltes Literaturverzeichnis über das ganze Wissensgebiet erhöht den Wert des kleinen Werkes, das im Rahmen der „Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der Medizin" erschienen ist. — Der Preis erscheint im Verhältnis zu dem nicht erheblichen äußeren Umfang etwas hoch.

Hans Meyer-Bln.-Wilmersdorf.

Schöffer, Theilhaber, Ruben-Wolf, Klauber, Zuchthaus oder Mutterschaft (Beiträge z. Sexualprobl. Heft XI). 23 S. Berlin, F. Kater.

Niedermeyer, Geburtenrückgang und Sexualgesetzgebung in Geschichte und Gegenwart (Sonderheft Ethik Nr. 1 v. Ärzte- und Volksbund für Sexual- und Gesellschaftsethik des deutschen Sprachgebiets). 32 S. Halle.

Verff. der ersten Broschüre haben zweifellos ein warmes Herz für die Frau aus dem Volke. Ihren reichlich polemischen — um nicht zu sagen demagogischen — Worten kann man aber nicht immer folgen. Wenn auch zugegeben sei, daß der Referent des vorjährigen Ärztetages die russischen Verhältnisse wenig wohlwollend kritisierte und die Stimmung der Delegierten dementsprechend beeinflußte, so ist es doch überflüssig scharf, die ganze deutsche Ärzteschaft deshalb „verknöchert" und „dienstbeflissen" zu nennen! Etwas mehr kollegiales Empfinden wäre wohl am Platze! In Niedermeyers Schrift ist besonders der Grotjahnsche warmherzige Entwurf der Elternschaftsversicherung lesenswert.

E. Loewy-Hattendorf-Berlin.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

89. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte

in Düsseldorf vom 19. bis 25. September 1926.

Der erste Tag, Sonntag, war wie üblich der zwanglosen Begrüßung der vielen Teilnehmer gewidmet, welche nach der schönen, fahnengeschmückten Stadt zusammengekommen waren, um die neuen Ergebnisse deutscher Forschung auszutauschen.

Am Montag fand in der großen, von Kreis erbauten Rheinhalle, auf dem Gelände der Ausstellung, die feierliche Eröffnung statt, bei der nach musikalischer Einleitung der Geschäftsführer der Versammlung, Schloßmann-Düsseldorf, die einleitenden Worte sprach. Hatte die vorige Versammlung an der Südgrenze Deutsch-Österreichs, in Innsbruck, stattgefunden, so gilt die diesjährige Tagung vor allem der Freude darüber, daß das Rheinland wenigstens zum Teil nun befreit ist. Wiederholt ist die Frage gestellt worden, ob die Naturforscherversammlungen zeitgemäß seien. Darauf ist zu erwidern, daß wir diese Zusammenkünfte schnellstens schaffen müßten, wenn wir sie nicht hätten; in ihnen ist die einzige Möglichkeit gegeben, die sich immer mehr spezialisierenden Gebiete der Naturwissenschaften wieder miteinander in Verbindung zu bringen und der Gefahr des Auseinanderfließens der überspezialisierten Forscherarbeit zu begegnen. Die diesjährige Tagung hat noch eine besondere Bedeutung dadurch, daß sie den Zusammenhang zwischen Theorie und Praxis, die Beziehung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, betonen soll. Dringend gewarnt werden muß davor, daß die Spekulation an die Stelle der Beobachtungen tritt, andererseits ist es ein beunruhigendes Zeichen, daß nicht unwesentliche Teile der Naturforscher und Ärzte eine bedenklich materielle Einstellung zeigen. Auch bei Anerkennung der erheblichen wirtschaftlichen Schwierigkeiten unserer Zeit ist eine ideelle Einstellung für die Forschung durchaus unentbehrlich. Das Wesentliche für den Fortschritt ist der forschende und strebende Mensch, nicht Äußerlichkeiten. Der Grundsatz: Bahn frei dem Tüchtigen, hat uns leider nicht weiter geführt. Es sind gerade umgekehrt dem Untüchtigen die Pforten der höheren Bildung, Gymnasien und Hochschulen, weit geöffnet worden. Die Anforderungen sind immer weiter herabgesetzt worden, so daß jeder alle Prüfungen ablegen kann. Wir brauchen Menschen mit Höchstleistungen. Mittelmäßigkeit der Begabung, des Fleißes und der Leistungen genügt nicht, um den deutschen Menschen geeignet zu machen, den Anforderungen der nächsten Jahre und Jahrzehnte zu genügen. Dem Hoch, welches Schloßmann auf das deutsche Vaterland, das ganze große Deutschland, soweit die deutsche Zunge klingt, ausbrachte, folgte die mit Begeisterung von allen Anwesenden gesungene Hymne: Deutschland, Deutschland über alles!

Minister Dr. Becker kennzeichnete die Versammlung als ein Symbol des deutschen Kulturwillens. Wissenschaft bleibt trotz aller Fühlungnahme mit den Nachbarn, trotz aller Abhängigkeit von Tradition und Schule eine eminent persönliche Angelegenheit der individuellen Kraft, des individuellen Wissens. Wie unsere Industrie nur als Qualitätsindustrie eine Zukunft hat, so ist auch die Weltgeltung der deutschen Wissenschaft abhängig von Qualitätsleistungen. Mit ernster Sorge erfüllt die Frage des Nachwuchses: Strenge und nochmals Strenge vom Abitur bis zum Staatsexamen muß die Losung dieser harten Arbeit sein. Die Jugend darf nicht abgeschreckt, aber auch nicht verweichlicht werden. Behält Deutschland die Zeugungskraft individueller Forschung und zugleich den Opfersinn sozialer Gemeinschaft, dann sind wir nicht nur ein Volk von Brüdern, sondern auch ein Volk von Männern, das erhobenen Hauptes in die Zukunft blicken kann.

Namens der Regierung begrüßte Oberpräsident Dr. Fuchs die Versammlung. Wenn man einen Krankheitserreger findet, wäre es auch nicht schwer, das Heilmittel zu finden. So wäre es vor allem wünschenswert, auch die deutsche Uneinigkeit zu bekämpfen. Seine Rede klang aus in der Hoffnung, daß die nächste Tagung im dann befreiten südlichen Teile der Rheinlande tagen möge!

Oberbürgermeister Dr. Lehr-Düsseldorf betonte mit Dank, daß der Entschluß, nach Düsseldorf zu kommen, in einer Zeit gefaßt worden sei, in welcher die Zeit noch unter der Not der Besetzung litt. Er erwähnte die Zusammenhänge, welche zwischen der Tagung der deutschen Naturforscher und der großen Ausstellung, der Gesolei, am wieder freien Rhein bestünden. Trotz aller Widerwärtigkeiten und Hemmnisse würde unser Los nicht dauernder Niedergang und dauernde Bedrückung sein, wenn wir nur selbst nicht verzagen; daß war auch der Standpunkt, welcher die Verwaltung bei der Gründung der Ausstellung geleitet hat.

Es folgten dann die Begrüßungen seitens der Vertreter der Hochschulen, namens der Medizinischen Akademie durch ihren Rektor, Prof. Krauß, namens der Technischen Hochschule Aachen, der Universität Köln und der Universität Bonn durch den Rektor dieser Hochschule Geheimrat Dyrhoff. Der Dekan der medizinischen Fakultät Münster, Rosemann, überbrachte dem Oberbürgermeister Lehr die Urkunde der Ernennung zum Dr. med. h. c., für seine Verdienste, insbesondere um den Ausbau der Krankenanstalten in Düsseldorf und die Förderung der Volksgesundheit durch die Veranstaltung der großen Ausstellung. Anschließend daran sprach der Vertreter des Düsseldorfer Ärztevereins Dr. Hoppe, für den Naturwissenschaftlichen Verein Düsseldorf Dr. Vogel, für die österreichischen Kollegen v. Eiselsberg-Wien, endlich für die Vertreter der ausländischen Staaten der ungarische Ministerrat v. Györy.

Der Vorsitz ging nun auf den ersten Vorsitzenden der Gesellschaft, v. Dyck-München, über. Er dankte außer allen Rednern vor allem dem Staatsminister Schmidt-Ott, als dem Präsidenten der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft, für die unermüdliche Fürsorge zur Aufrechterhaltung der wissenschaftichen Arbeit in Deutschland. Bezüglich der Organisation stellt er fest, daß die Mitgliederzahl der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte in den letzten Jahren von 2500 auf 6000 gestiegen ist. Er gedenkt der zahlreichen Verluste, welche die Gesellschaft in den letzten beiden Jahren durch den Tod erlitten hat, und betont dann den engen Zusammenhang zwischen Naturwissenschaft und Technik. Die wissenschaftliche Durchdringung der Technik ist das wesentlichste Mittel, uns in der Welt wieder an die alte Stelle zu bringen und diese Stellung zu behaupten. Auf diesen Grundton, auf die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Technik, andererseits zwischen Technik und Wirtschaft ist auch die große Rede abgestimmt, welche als erste Generaldirektor Vögler-Dortmund hielt.

Das Thema lautete: **Technik und Wirtschaft.** Generaldirektor Vögler ging zuerst kurz auf die Fortschritte der Technik der letzten Periode ein, welche fast ausschließlich der Wissenschaft zuzuschreiben sind. Auf physikalischem und chemischem Gebiet sehen wir einen ununterbrochenen Schöpfungsvorgang; die Fortschritte sind außerordentlich groß. Als größtes Erlebnis bezeichnet er die Darstellung flüssigen Brennstoffes aus Kohle. Ohne es im einzelnen jetzt schon zu erkennen, erleben wir den von den Naturwissenschaften zwangsläufig vorbereiteten Übergang vom Zeitalter des Organischen zum Anorganischen und Mechanischen, den Ersatz der teuren organischen Stoffe durch die im Großbetrieb hergestellten anorganischen, die immer stärker einsetzende Ablösung der empirischen Arbeitsmethoden durch wissenschaftlich berechnete und begründete Verfahren. Die Technik wurde zur angewandten Wissenschaft. Gefühlsmäßig mag man bedauern, daß bei dieser Entwicklung das handwerkmäßige, die Kunst des Arbeiters und Meisters immer mehr in den Hintergrund tritt, doch auch in der neuen Arbeitsmethode liegt Musik, man muß nur die Ohren öffnen, um ihr Klingen zu hören.

Die Methoden anderer Länder, z. B. die Fordsche Arbeitsweise auf Deutschland zu übertragen, ist ohne weiteres nicht angängig. Diese Arbeitsweisen, die in einem menschenarmen und rohstoffreichen Lande entwickelt worden sind, passen nicht für uns. Wir müssen der Quantität die Qualität entgegensetzen, wir müssen unser Heil darin suchen, die uns versagt gebliebenen Rohstoffe der Natur abzuringen und der Masse unserer Bevölkerung durch Erziehung zur Qualitätsarbeit Beschäftigung zu geben. Die Freude an der Technik ist nie so groß gewesen wie in unserer Zeit. Die Masse fühlt ganz instinktiv, daß hier eine Herausführung in bessere Verhältnisse ermöglicht wird. Auch die Lösung der sozialen Frage ist eine Erzeugungsfrage; in demselben Maße, in dem die Produktion stärker wächst als die Zahl der Menschen, erleichtert sich die soziale Lage. Daß die fortschreitende Technik und Industrialisierung zu einer Entseelung der Arbeit führt, ist nicht wahr. Die Menschen müssen immer wieder darauf hingewiesen werden, daß es in ihre Hand gegeben ist, durch eigene Arbeit an der Erleichterung der sozialen Lage mitzuarbeiten. Nicht mit Utopien, nur mit Arbeit, Arbeit des Kopfes und der Hand, wird das Los der Menschheit verbessert. Dazu ist es notwendig, den Menschen nach seinen Fähigkeiten in den Arbeitsvorgang einzureihen: zufrieden ist nur der, der in seiner Arbeit Befriedigung findet. Und so schließen sich die Kreise: Wissenschaft und Technik, Technik und Arbeit, Arbeit und Wirtschaft. Wirtschaft und Wissenschaft, nicht nur im Materiellen, sondern auch im Ideellen. Wie die Wissenschaft nur aus dem Geistigen emporgestiegen ist, so kann die Arbeit nur aus der Gesinnung gelingen und die Wirtschaft nur bestehen, wenn sie auf das Gesamtwohl gerichtet ist, dem Wissenschaft, Technik und Wirtschaft untertan sind. Krisen der Wirtschaft können auch durch den höchsten Stand von Wissenschaft und Technik nicht vermieden werden. Um wieder auf feste, sichere Bahn zu kommen, müssen die wirtschaftlichen Zügel scharf angezogen werden. Zum erstenmal seit 1914 haben wir eine klare wirtschaftliche Einstellung. Wir stehen am Anfang eines neuen Zeitalters, dem Wissenschaft und Technik ihr entscheidendes Gepräge

geben. Immer wird jedoch die Persönlichkeit, niemals die Masse den Fortschritt bedeuten.

Die zweite allgemeine Sitzung am 21. September befaßte sich mit naturwissenschaftlichen und medizinischen Fragen. Zunächst sprach Dr. ing. Petersen-Frankfurt a. M. über die **Fortschritte auf dem Gebiete der Leichtmetalle, speziell des Aluminiums, Magnesiums und Lithiums,** die nur in geringer Menge als Baumaterialien selbständig verwendet werden; das Lithium ist hierzu überhaupt nicht imstande. Von Bedeutung sind diese Metalle vor allem dadurch, daß sie, in gewissen Legierungen mit anderen Metallen vereinigt, ausgezeichnete Kombinationen ergeben, die bei größter Leichtigkeit auch starken Beanspruchungen gewachsen sind. So übertreffen die Alumnium- und Magnesiumlegierungen die einzelnen Metalle in ihren mechanischen Eigenschaften fast um das Doppelte.

Das zweite Referat dieser Sitzung erstattete Nocht-Hamburg über den Stand der **Chemotherapie.** In neuerer Zeit sind die chemotherapeutischen Stoffe, welche nach der Ehrlichschen Therapie ihre spezifische Wirkung entfalten, deren Wirksamkeit auf der spezifischen Bindung beruht, ergänzt worden durch Substanzen, die als unspezifische oder spezifische Reizstoffe wirken, deren Tätigkeit in einer Steigerung der Abwehrkräfte des Organismus beruht. Andere wiederum zeigen spezifische und allgemeine Reizwirkung. Von diesen neuen Mitteln ist besonders das Germanin (Bayer 205) zu nennen, dessen Wirkung der Erfinder Roehl mit der einer Leimrute vergleicht, durch die die Organismen, in diesem Falle also die Trypanosomen, unbeweglich gemacht werden, so daß sie nun leichter von den natürlichen Abwehrkräften des Organismus unschädlich gemacht werden können. In noch anderen Fällen muß man annehmen, daß erst im behandelten Organismus durch Zusammentreten des eingeführten Arzneikörpers mit Substanzen des Organismus die parasitotrope Wirkung entfaltet wird. Es sind auf dem Gebiet der Chemotherapie bereits sehr erhebliche Erfolge erzielt worden, wenn auch über die Beziehungen zwischen Aufbau und Wirkung endgültige Klarheit noch nicht geschaffen ist.

Das dritte Referat erstattete Escherich-München über die **moderne Bekämpfung pflanzlicher und tierischer Schädlinge.** Diese Frage ist von größter wirtschaftlicher Bedeutung. Als Beispiele nennt Escherisch die Schäden, die durch die Obstmade bewirkt werden; es handelt sich hier um einen jährlichen Verlust von etwa 100 Millionen Reichsmark für den deutschen Obstbau. Im pfälzischen Weinbaugebiet wurden vor 2 Jahren durch den Heu- und Sauerwurm $^2/_3$ der Ernte vernichtet. Ähnliche Schäden gibt es in allen Ländern, zum Teil in solchem Ausmaße, daß die gesamte Finanzlage des Staates auf das schwerste bedroht werden kann, besonders da mit den direkten Schädigungen auch zahlreiche indirekte der verarbeitenden Gewerbe verknüpft sind. Während man früher in Deutschland der Frage nur geringes Interesse zuwandte, ist man neuerdings dazu gelangt, sich für die Frage intensiver zu interessieren. Von den Bekämpfungsmitteln ist die chemische Methode die wichtigste geworden, und zwar benutzt man zur Bekämpfung im wesentlichen die wirksamen Arsenverbindungen, welche teils als Spritzbrühen, teils als Zerstäubungsmittel angewendet werden. Besonderes Interesse beansprucht die Methode der Zerstäubung vom Flugzeug aus, die übrigens schon vor dem Kriege von einem deutschen Forstmann vorgeschlagen worden ist.

Die dritte allgemeine Sitzung endlich am 22. September war nur medizinischen Dingen gewidmet. Das erste Referat erstattete Ernst-Heidelberg über das **morphologische Bedürfnis.** Er beklagt es aufs tiefste, daß in den letzten Jahrzehnten das Anschauungsvermögen und -bedürfnis in erschreckendem Maße abgenommen hat. Diese Geringschätzung der Morphologie beeinträchtigt nach seiner Meinung die Ausbildung und Erziehung der Ärzte in höchstem Maße. Schon die Jugend wächst in einer Minderschätzung der Morphologie auf; diese Verachtung hat ihren Ursprung in der einseitigen Herrschaft und Überschätzung, in der Überspannung der mathematisch-mechanischen Weltanschauung. Diese Einstellung wird von Ernst auf das schärfste angegriffen. Die Übertragung mathematischer und mechanischer Ideen, wie sie von Leonardo da Vinci eingeleitet, von Galilei scharf gefaßt und schließlich von Helmholtz aufgenommen worden sind, auf Leben, Organismus, Entwicklung und alle biologischen Begriffe bedeutet nach Ernst eine unerhörte Vergewaltigung. Die Morphologie, welche sich dieser gewalttätigen Einseitigkeit nicht fügt, wird als unbequem, unbrauchbar und minderwertig verworfen. Diese einseitige Mechanisierung ist auch für den ärztlichen Stand äußerst schädigend. Ihr ist die Schuld beizumessen, daß das Volk, welches zu den einseitigen Mechanisten kein Vertrauen hat, sich den Dunkelmännern in die Arme wirft.

Es sprach sodann Sauerbruch-München über **Heilkunst und Naturwissenschaft.** Er besprach das Verhältnis zwischen exakter Naturwissenschaften und praktischer Heilkunst, vor allen Dingen die Beteiligung, die den exakten Naturwissenschaften einzuräumen ist. Indem er weit in die Geschichte der Medizin zurückging, zeigte er, daß in allen Fällen nur die Beobachtungen am Kranken selbst zu Erfolgen geführt haben, daß aber immer, wenn man zu gunsten der Forschung die Beobachtung am Kranken selbst vernachlässigt hätte, scharfe Rückschläge eingetreten seien. Seine Ausführungen gipfelten darin, daß zwar Heilkunst ohne Naturwissenschaft nicht ausgeübt werden könne, daß aber die Wissenschaft unter allen Umständen Dienerin und nicht Meisterin der Heilkunde sein dürfe. Erwähnt seien zwei seiner charakteristischen Aussprüche: „Heilkunst ist vom persönlichen das persönlichste“ und „Arztsein ist Dienst am Menschen“.

Als dritter sprach Straub-München über **Genußgifte.** Im Gegensatz zu den Genußmitteln, die zur Erhaltung des Daseins überhaupt dienen, dienen die Genußgifte zu seiner Verschönerung. Das älteste Genußgift ist der Alkohol, ein recht schwaches Narkoticum. Straub steht dem mäßigen Genuß des Alkohols sehr wohlwollend gegenüber, er verwirft Trockenlegung und Gemeindebestimmungsrecht. Nach einmaliger wirksamer Dosis steht man mindestens 4 Stunden unter Alkoholwirkung, der bekannten Hemmung geistiger Vorgänge. Hiermit geht einher eine Verminderung geistiger und körperlicher Leistungsfähigkeit, die auf 6 bis 8 Stunden zu beziffern ist, so daß man den Alkoholgenuß am besten vor die Schlafenszeit verlegt. Launig kommt er darauf zu sprechen, daß nicht jeder es versteht, mit dem Alkohol richtig pharmakologisch dosiert umzugehen und so haben falsche Dosierungen und Nichtberücksichtigung der zeitlichen Wirkung schon immer Ärgernisse bei den Nebenmenschen erweckt. Ein weit mächtigeres Genußgift ist das Opium, das den Erfindern, den Mohamedanern, niemals sozialen Schaden zugefügt hat, während die Chinesen ihm rettungslos verfallen sind. Daß Morphium, die wirksame Substanz des Opiums, zu dauernden Gesundheitsschädigungen führt, ist bekannt. Der Cocainismus hat seine Ursache in den abnormen Umständen der Kriegs- und Nachkriegszeit, zum Teil wohl auch in der Knappheit und Teuerung des Alkohols. Er bespricht dann kurz die Gruppe der Rauschgifte, die sich in der Tollkirsche, dem Bilsenkraut finden, deren wirksamster Vertreter das Atropin ist. Diese Alkaloide wurden meist nicht als Genußgifte verwendet, sondern dienten in irgendeiner Weise dem religiösen Kult. Durch Bilsenkrautzusatz wurde die narkotische Wirksamkeit des Dünnbieres des Mittelalters gesteigert. Von weiteren Genußgiften ist noch das Rauschmittel der Orientalen, der Haschisch, zu nennen, dessen Wirkung annähernd auch vom Absinth erreicht wird. Unser Haschisch steckt im Bier: der Hopfen ist dem Haschisch verwandt; er enthält, zur gleichen Familie gehörend, ein schwach narkotisch wirkendes ätherisches Öl. Außer lähmenden Substanzen hat der Instinkt der Menschheit auch nach belebenden gesucht. Der Hauptrepräsentant dieser ist das Koffein, das sich im Kaffee, Tee, Kola, Mate findet. Koffein wirkt auf viele Organe unseres Körpers, doch stets nur in fördernder Weise; es ist ein Mittel zur Bekämpfung der Schläfrigkeit, zur Erhöhung der geistigen Leistungsfähigkeit, ohne die Gefahr einer Gewöhnung. Wenn auch gewisse Herzkranke schon kleine Mengen von Koffein unangenehm verspüren können, so ist es für die meisten Menschen das harmloseste aller Genußgifte.

Die Sitzung der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe am 21. September brachte außerordentlich interessante Referate, die aus diesem Grunde hier kurz erwähnt werden müssen.

Pfeiffer-Bonn referierte über die **Bedeutung der Koordinationslehre für die organische und physiologische Chemie.** Neben der Systematik der organischen Verbindungen erster Ordnung, d. h. derjenigen, die der Valenzlehre von Kekulé gehorchen, hat sich neuerdings eine neue Lehre entwickelt, die systematische Chemie der organischen Molekülverbindungen, d. h. derjenigen organischen Verbindungen, deren Moleküle sich aus Molekülen höherer Ordnung oder Komplexmolekülen zusammensetzen. Diese organischen Molekülverbindungen, die den Wernerschen anorganischen Komplexverbindungen ähnlich sind, sind sowohl physiologisch von großer Bedeutung, sie spielen aber auch besonders bei den Arzneikombinationen eine wesentliche Rolle. Das Studium der organischen Molekülverbindungen ist ferner von Bedeutung für das Verständnis vieler Adsorptionserscheinungen. So ist bei dem Vorgang der Gerbung der Haut die Annahme sehr wahrscheinlich, daß der erste Teilvorgang darin besteht, daß sich die phenolischen Gerbstoffe koordinativ an die säureamidartigen Gruppen der Haut anlagern. Ähnliche Dinge kommen wahrscheinlich auch bei der Bildung der blauen Jodstärke in Frage.

Es wurden dann verschiedene Probleme der **quantitativen Spektralanalyse** behandelt. Konen-Bonn gab einen Überblick über Geschichte und physikalische Grundlagen der Spektralanalyse, die praktisch heute als quantitative Methode zu werten ist. Die praktische Auswertung zeigte Klostermann-Halle in seinem Vortrag: **Spektrographische Bestimmung von Blei im tierischen Körper.** Der Nachweis von Blei in den Ausscheidungen ist von besonderer Bedeutung dadurch geworden, daß durch eine vor wenigen Monaten erlassene Verfügung des Reichsarbeitsministeriums die gewerbliche Bleivergiftung der Arbeiter verschiedener chemischer Industrien und Gewerbe zu den entschädigungspflichtigen Berufskrankheiten zu zählen ist und 95% aller gewerblichen Vergiftungen durch Blei er-

zeugt werden. Infolge der Anhäufung des Bleis im Organismus und der sehr langsamen Ausscheidung ist die Stützung der klinischen Diagnose durch die chemische infolge der sehr geringen Mengen von Metall in den Exkreten sehr schwierig. Die spektrographische Methode ist infolge ihrer großen Empfindlichkeit hierzu besonders geeignet. Endlich referierte P. Günther-Berlin über quantitative Röntgenspektralanalyse und zeigte, daß in einer Reihe von Fällen, bei denen die chemische Methodik schwierig ist, wie bei seltenen Erden, Platinmetallen u. a., hier ausgezeichnete Resultate erzielt werden.

Dieser Sitzung schloß sich eine Besprechung der **Unterrichtsreform** an, zu welcher die Abteilung für mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht die interessierten Sektionen geladen hatte. Zur preußischen Unterrichtsreform wurde eine Entschließung angenommen, in welcher ausgedrückt war, daß die Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte die Zurückdrängung der Naturwissenschaften und der Mathematik im Unterrichtsplan mit schwerer Sorge verfolge. Die Gesellschaft weist mit Nachdruck darauf hin, daß die Ausbildung der Mediziner, Naturwissenschaftler, Techniker und Wirtschaftsführer, ohne einen gegenüber dem jetzigen Zustand vermehrten Anteil der Mathematik und Naturwissenschaft an der Unterrichtszeit aller Schulgattungen, gefährdet wird, daß aber auch in der Bildung des gesamten Volkes die Naturwissenschaften und Mathematik als Kulturfächer ersten Ranges den ihnen gebührenden Platz beanspruchen. Die Gesellschaft erwartet, daß die Unterrichtsverwaltungen bei künftigen Entscheidungen aller organisatorischen und methodischen Fragen des naturwissenschaftlichen und mathematischen Unterrichtes wie auch bei Ausbildung der Lehrer aller Gattungen die Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte zu Rate ziehen und ihr Gelegenheit geben werden, ihre maßvollen und wohlerwogenen Vorschläge geltend zu machen. Zur Entwicklung der Stellung Bayerns zum Gedanken der Schulreform sprach v. Dyck-München. Er sieht das Ideal darin, daß nur zwei Schularten bestehen. Er warnt vor jeder Verzettelung durch allzu viele Fächer. Chemie und Biologie sollen auf der Oberstufe aller höheren Schulen aufs äußerste beschränkt werden, dagegen die Schulübungen möglichst früh pflichtmäßig beginnen, so für Physik schon in Untertertia. Es sprachen dann zur sächsischen Schulreform Wagner-Dresden, zur hessischen Beisinger-Bensheim.

In der ersten Sitzung der medizinischen Hauptgruppe wurden drei verschiedene Themen behandelt. Über das erste: **Vitaminforschung,** referierte Stepp-Jena. Er schilderte kurz die historische Entwicklung des Vitaminbegriffes und ging dann hauptsächlich auf das fettlösliche Vitamin A ein. Es findet sich bekanntlich in verschiedenen Fetten, besonders speichert der Lebertran außerordentlich viel Vitamin. Die chemische Zusammensetzung ist mit Sicherheit noch nicht festgestellt, doch ist von Takahashi ein Präparat dargestellt worden, von dem 0,1 g genügen, um 100 g vitaminfreie Nahrung zu ergänzen. Die Wirkungen des Vitamin A bzw. die Schädigungen, die bei seinem Fehlen in der Nahrung auftreten, sind verschiedene, so daß man schon mehrere Vitamine aus dem Gesamtkomplex herausgeschält hat. Mangel an Vitamin A äußert sich in einem Stillstand des Wachstums, ferner im Auftreten von Keratomalacie, Xerophthalmie; das Fehlen des Vitamins macht sich besonders stark bei niedrigem Eiweißgehalt der Nahrung bemerkbar. In Dänemark zeigte sich mit der Zunahme der Butterausfuhr eine Zunahme der Augenerkrankungen, was zweifellos mit dem Vitamingehalt der Butter in Verbindung steht; in Norwegen nahm mit sinkendem Butterverbrauch die Kindersterblichkeit und die Tuberkulosesterblichkeit zu. Man soll Kindern Butter und Vollmilch nicht vorenthalten, und zwar soll man nur beste Milch geben. Das antixerophthalmische Vitamin ist gegen Erhitzen außerordentlich empfindlich, so daß es aus dem Schweineschmalz, in dem es auch in gewissen Mengen vorhanden ist, bei der üblichen Reinigungsmethode so gut wie völlig zugrunde geht. Besonderes Interesse besitzt das ebenfalls als Fraktion des Vitamin A angesehene antirachitische Vitamin, das für die Knochenbildung unentbehrlich ist. Es wirkt in schon geringer Menge, wenn das Verhältnis von Calcium zu Phosphorsäure richtig ist; sind diese beiden für die Knochenbildung nötigen Mineralstoffe in ungünstigem Verhältnis vorhanden, sind große Dosen des Vitamins erforderlich, um ein günstiges Knochenwachstum zu erzielen. Der Lebertran ist infolge seines Vitamingehaltes imstande, den Phosphorsäurespiegel zu erhöhen. Neuerdings ist es auch gelungen, Milch und andere Stoffe durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht antirachitisch zu machen. Auch läßt sich durch Ultraviolettbestrahlung von Legehühnern der Gehalt der Eier an antirachitischem Vitamin auf das 10fache der Norm steigern. Kurz werden die anderen Vitamine besprochen, das Vitamin B, das antineuritisch, auch bezüglich der Drüsensysteme, wirkt und das auch in Beziehung zum Kohlehydratstoffwechsel steht. Sein Fehlen macht sich nicht bemerkbar, wenn die Tiere kohlehydratfrei ernährt werden. Endlich nimmt das antiskorbutische Vitamin eine besondere Stellung dadurch ein, daß es sich in allen frischen Geweben mit aktivem Leben, nicht aber z. B. in Samenkörnern findet, sondern erst bei der Keimung. Ihm kommt eine erhebliche Bedeutung beim Aufbau des Pflanzenorganismus zu. Von allen Naturerzeugnissen ist die Apfelsine am reichsten an allen erforderlichen Vitaminen; es ist jedoch zu bemerken, daß durch Kochen der Vitamingehalt stark herabgedrückt wird, indem z. B. gekochter Spinat nur $^1/_{40}$ der im rohen Spinat enthaltenen Vitamine enthält. Möglicherweise wird auch die Lebensdauer durch unzweckmäßige Zufuhr und Verteilung der Vitamine beeinflußt.

Das zweite Referat betraf die **Physiologie und Pathologie der Kapillaren.** Den physiologischen Teil behandelte Ebbecke-Bonn. Die Kapillaren sind nicht passive elastische Röhrchen, sondern lebendige, mit Eigentätigkeit begabte Gebilde. Es ist mit ihnen ähnlich gegangen wie einige Jahrzehnte vorher mit den Arterien und Venen, die man früher auch lediglich für elastische Kanäle ansah. Die Erforschung war besonders dadurch erschwert, daß sie am lebenden Objekt infolge ihrer dünnen Wandung fast nicht zu sehen sind und auch keine Differenzierung zeigten. Da durch eine Kapillare nur ein Blutkörperchen nach dem anderen fließen kann, so würde 1 cmm Blut bei einer Geschwindigkeit von 0,5 mm/Sek. 4—7 Stunden brauchen, um eine Kapillare zu passieren. Eine Stecknadelspitze ist ungefähr so groß wie 700 Kapillaren, andererseits das ganze Kapillargebiet 100mal so groß wie die Aorta. Mikroskopisch zeigt sich, daß die Kapillaren durch Reize zu Ausdehnung und Kontraktion gebracht werden können; sie ändern ihre Oberflächenspannung, ihre Durchlässigkeit, ihre Membranbeschaffenheit in Anpassung und Übereinstimmung mit dem Bedarf des Gewebes, zu dem sie gehören und mit dem sie ein untrennbares Ganze bilden. Diese Eigenreaktion der Kapillaren ist bei der Regulierung des Kreislaufes viel wichtiger als die passive Dehnung. So kommt es zu den zunächst paradox scheinenden Phänomenen, daß man warme und blasse, andererseits rote und kalte Hände haben kann. Blutströmung und Blutfüllung sind etwas durchaus Verschiedenes. Ob die Kapillaren Muskeln haben oder nicht, ist eine Frage, die mit Sicherheit nicht gelöst werden kann. Die Tonusschwankungen kommen wohl z. T. durch Nerveneinflüsse zustande, wichtiger sind dagegen wohl chemische Einflüsse, welche, wie Pituitrin- oder Histamin, das Kapillargebiet verengern oder erweitern. Die Pathologie der Kapillaren wurde von Otfried Müller-Tübingen behandelt. Er will von einem eigentlichen Kapillarsystem nichts wissen, da die Übergänge gewissermaßen fließende sind und die Kapillaren kaum von den kleinsten Arterien und Venen auseinanderzuhalten sind. Er spricht daher von einer Pathologie des peripherensten Gefäßsystems. Eine wichtige Rolle spielt die Durchlässigkeit dieser feinsten Gefäße, die abhängig ist von der chemischen Zusammensetzung des Blutes, ferner vom Elektrolytsystem und der inneren Sekretion. Es spielen da viele Dinge eine Rolle; vor allem konstitutionelle Anomalien, insbesondere der spastisch-atonische Symptomenkomplex. Es kommt bei diesen tonischen, spastischen Zuständen an der einen, atonischen an der anderen Stelle zu erheblichen Störungen der Wanddurchlässigkeit, Verlangsamung der Strömung und schließlich zu Gewebsinsuffizienz. Hierzu gehören die als Vasoneurosen bekannten Zustände, auch die Muskel-, Kreuz- und Nackenschmerzen nervöser Menschen, zahlreiche Magenstörungen bis zur Ulcusbildung. Schädigungen des Kapillarsystems können exogen oder endogen bedingt sein; als exogene Schädigungen kommen Infektionskrankheiten, Röntgenstrahlen, ultraviolettes Licht in Frage, während endogene Störungen im wesentlichen durch das Nervensystem oder die innere Sekretion bedingt sein dürften. (Fortsetzung folgt.)

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 20. Juli 1926.

Versuche zur Beeinflussung des Krebses.

1. Opitz: Klinischer Teil. Es müssen im Organismus des Menschen Abwehrkräfte gegen den Krebs vorhanden sein. Durch Operation und Bestrahlung werden diese Kräfte im Körper geweckt. Die Verfolgung der Heilungsvorgänge in der Geschwulst ist nur bei der Bestrahlungsbehandlung möglich. Für fortlaufende histologische Untersuchungen ist das Tierexperiment erforderlich. Mit Teercarcinomen ist kein ausreichendes und gleichmäßiges Material zu erreichen. Deshalb wurden für die Versuche Impfcarcinome der Maus benutzt. Es gibt eine ganze Reihe von Mitteln, die beim Tiercarcinom wirksam sind. Im ganzen wurden an 12000 Tieren 950 Präparate untersucht. Bei Menschen mit Carcinom ist das Blut saurer als normal. Diese Säuerung muß bekämpft werden, um den Körper umzustimmen. Dazu dient die Zuführung von Salzen, die eine Alkalisierung hervorrufen sollen. Ferner ist eine gewisse Diät erforderlich, die hauptsächlich in Kochsalzentziehung besteht. Die tierischen Fette müssen in der Nahrung möglichst ausgeschaltet werden. Es wurden beim Menschen zwei Gruppen von Mitteln eingespritzt, über deren nähere Zusammensetzung noch keine weiteren Aufschlüsse gegeben werden können. Die Dosierung muß sehr vorsichtig sein, um stürmische Reaktionen allgemeiner Art zu vermeiden. Auch Herdreaktionen wurden beobachtet. Im

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 44 (1142) **Berlin, Prag u. Wien, 29. Oktober 1926** **XXII. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Pius-Hospitals zu Oldenburg (Chefarzt: Dr. Crone-Münzebrock).

Die chirurgischen Nierenerkrankungen.*)

Von Dr. **Crone-Münzebrock**.

Wenn ich heute eine kurze, zusammenfassende Ausführung über die chirurgischen Nierenkrankheiten, insbesondere über die Diagnose und Therapie derselben geben will, muß ich zunächst auf die urologischen Untersuchungsmethoden im allgemeinen näher eingehen. Ich will gleich dabei bemerken, daß ich nicht beabsichtige, die vielen interessanten spezialistischen Methoden genau zu schildern. Nur auf die wichtigsten und einfachsten werde ich mich näher einlassen, damit Sie sehen, daß wir relativ einfach zu den genauesten anatomischen und funktionellen Nierendiagnosen kommen können. Überhaupt wird mein Bestreben in dem Vortrag dahin gehen, alles für den Allgemeinpraktiker Wichtige näher zu schildern und zu zeigen, daß in der Sprechstunde durch genaueste Anamnese und exakte Beurteilung der einfachen klinischen Symptome meistens schon wenigstens eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt werden kann.

A. Auf die makroskopische, chemische und mikroskopische Untersuchung des Urins brauche ich hier nicht näher einzugehen, sondern setze sie als bekannt voraus. Ich möchte aber betonen, daß bei jedem pathologischen Urin der chemischen unbedingt eine genaue mikroskopische Untersuchung folgen muß. Die wichtigste Untersuchungsmethode für die Nierendiagnostik ist die Cystoskopie. Im Jahre 1877 hat Nitze das Cystoskop mit geschlossener Linsenoptik der Ärztewelt übergeben. Seitdem ist es zur großen Vollkommenheit vielfach modifiziert worden. Es gibt Blasencystoskope mit größerem und kleinerem Lichtfeld, Kindercystoskope, Cystoskope für gewöhnliche und retrograde Besichtigung. Das beste diagnostische ist das doppelläufige Ureteren- und Spülcystoskop mit aufrechtem und gleichsinnigem Bild und natürlicher Größe des Objekts, falls dieses mit der Objektivlinse in der Distanz des deutlichen Sehens eingestellt ist. Dieses Cystoskop ermöglicht uns, nach Einführung des Instrumentes, die Blase, wenn nötig, auch während der Untersuchung öfters zu spülen und nach Sondierung der beiden Ureteren den Urin jeder einzelnen Niere für sich getrennt zu gewinnen.

Vorbedingungen zur Ausführung der Cystoskopie sind Durchgängigkeit der Urethra für das Cystoskop, Klarheit des Blasenmediums und genügende Kapazität der Blase. Etwaige Strikturen der Urethra sind vorher zu dilatieren. Die Schwierigkeit infolge Prostatahypertrophie wird bei etwas Geschicklichkeit fast immer gut überwunden. Anästhesierung der männlichen Harnröhre mit Kokainlösung halte ich in jedem Fall für wünschenswert.

Die Klarheit des Blasenmediums läßt sich fast immer durch Spülung erreichen. Selbst bei stärkster Eiterbeimischung kann man durch lange Spülungen den Inhalt wenigstens für kürzere Zeit so klar und rein bekommen, daß man mit der Cystoskopie zum Ziele kommt. Nur profuse Blutungen aus der Blase selbst können so stark sein, daß sie das Bild dauernd verschleiern und ein unüberwindliches Hindernis für die Cystoskopie werden. Blutungen aus den Nieren sind weniger hemmend. Hier gelingt es immer, die Blase wenigstens auf kurze Zeit klar zu spülen, daß man mit der Untersuchung fertig wird. Bei Nierenblutungen ist es auch besonders wichtig, während der Blutung zu cystoskopieren, weil man nur dann mit Sicherheit feststellen kann, welche Niere blutet oder ob sogar aus beiden Nieren das Blut stammt.

Zur Entfaltung der Blasenwand füllt man die Blase mit verdünnter Borlösung (etwa 3%) auf. 150—200 ccm Flüssigkeit kann man meistens einlaufen lassen, ohne stärkeren Harndrang hervorzurufen. Nur bei schwer entzündlicher Cystitis und stark geschrumpften tuberkulösen Blasen kann der Reiz und Blasenkrampf so stark sein, daß alle Flüssigkeit neben dem Cystoskop wieder ausgepreßt wird. In diesen Fällen nimmt man die Lumbal- oder Sakralanästhesie mit zur Hilfe und macht die Blase unempfindlich. 50—70 ccm Blasenkapazität hat man unbedingt nötig, um die Cystoskopie durchführen zu können. Bei verschleppter Nierentuberkulose gibt es aber so hochgradig geschrumpfte Blasen, die selbst 50 ccm nicht fassen können. In diesen Fällen hilft man sich damit, daß man die Blase mit täglichen Spülungen und Blasendehnungen 8—14 Tage vorbehandelt. Auf diese Weise kommt man sozusagen immer zum Ziel, selbst wenn man 1—2mal die Cystoskopie wiederholen muß. Auf die einzelnen cystoskopischen Bilder näher einzugehen, erübrigt sich wohl, da sich dies doch nur durch die Praxis erlernen läßt. Man stellt sich zunächst die mit der Spülung eingedrungene Luftblase an der Vorderwand ein, leuchtet dann die gesamte Blase kurz ab, wobei man besonders auf Fremdkörper, Tumoren und Divertikel achtet. Dann stellt man sich die Gegend des Trigonums ein und sucht die beiden Ureterostien auf, beobachtet ihre Form und Tätigkeit. Sie werfen normaliter alle 20—30 Sekunden einen Urinstrahl aus. Ich lasse 30 Minuten vor der Untersuchung noch eine Kanne dünnen Tee trinken, um die Urinabsonderung zu vermehren. Zum Schluß sondiert man beide Ureteren und fängt den Urin jeder Niere getrennt zur weiteren Untersuchung auf.

Zu dieser anatomischen Untersuchung kommt noch die physiologische Untersuchung der Nieren, die Funktionsprüfungen. Wir unterscheiden zwischen Methoden, mit denen wir die Gesamtleistungen beider Nieren und mit denen wir die Einzelleistung jeder Niere feststellen. Von den ersteren nenne ich den Verdünnungs- und Konzentrationsversuch, die Farbstoffproben und die Kryoskopie des Blutes. Die Farbstoffmethode mit Phenolsulfophthalein nach Autenrieth-Königsberg ist sehr einfach und zuverlässig und leistet besonders als Funktionsprüfung, besonders vor Prostatektomien gute Dienste. Ist der Beginn der Farbstoffausscheidung auf 8—10 Min. verzögert und werden in den ersten 2 Stunden nicht mehr als 70 % Farbstoff ausgeschieden, so liegt sicher eine schwere Schädigung der Nierenfunktion vor.

Bei der Kryoskopie des Blutes wird der Gefrierpunkt des Blutes festgestellt, der gewöhnlich —0,56 beträgt. Liegt dagegen die Nierenfunktion darnieder infolge schwerer Nierenerkrankung oder auch Herzdekompensation, so ist auch die Ausscheidung der harnfähigen Substanzen mangelhaft und die molekulare Konzentration des Blutes erhöht, so daß der Gefrierpunkt bis —0,6 steigen kann.

Von den Methoden zur Prüfung der Einzelleistung jeder Niere ist die Chromoskopie in Verbindung mit der Cystoskopie die wichtigste. Man kommt mit dieser allein in den meisten Fällen auch vollkommen aus, zumal wenn man einigermaßen große Erfahrungen mit der Methode besitzt und die Resultate richtig verwerten und beurteilen kann. Man spritzt kurz vor der Cystoskopie 20 ccm einer 0,4%igen Indigocarminlösung in die Glutäen ein und hat bei gesunden Nieren nach 10—15 Minuten blaugefärbten Urin. Bei gestörter Nierenfunktion tritt die Blaufärbung viel später ein. Die Farbstoffinjektion ist auch als wesentliche Erleichterung für den Ureterenkatheterismus sehr wertvoll. Dem Anfänger erleichtert sie die Auffindung der

*) Vortrag, gehalten im Ärzteverein Oldenburg am 24. Jan. 1926.

Ureterostien durch den blau ausspritzenden Urin, und dem Geübteren ermöglicht sie in den schwierigeren Fällen von Schrumpfblasen, wie sie bei Tuberkulose vorkommen, die Sondierung der Uretermündungen. Sie zeigt ferner, ob zwei Ureterostien und damit auch 2 Nieren vorhanden sind, ob die Urinausscheidung im richtigen Rhythmus erfolgt und ob der Urin genügend blau gefärbt ist. Bei Erkrankungen der Nieren selbst kann sie den Ureterenkatheterismus niemals ersetzen und überflüssig machen. Wir müssen mit Bestimmtheit wissen, ob die zurückbleibende Niere gesund und imstande ist, die Funktion der entfernten mit zu übernehmen. Das läßt sich mit Sicherheit aber nur durch den Ureterenkatheterismus und, wenn nötig, in Verbindung mit der Nierenfunktionsprüfung feststellen. Mit diesen 2 Methoden zusammen können wir an den gewonnenen Nierenurinen 1. feststellen, aus welcher Niere die im Blasenurin gefundenen Beimengungen wie Eiweiß, Blut, Eiter usw. stammen, 2. wie die Leistung jeder der beiden Nieren ist.

Wichtig in der Nierendiagnostik ist auch die Röntgenuntersuchung. Auf diese Weise läßt sich das Vorhandensein von Steinen, die Verlagerung der Niere und Vergrößerung des Nierenschattens feststellen. Die Ergebnisse dieser Röntgenuntersuchungen hat man noch zu verbessern gesucht durch Einblasen von Gasgemischen in das perirenale Gewebe oder in die Peritonealhöhle (Pneumoradiographie der Nieren nach Rosenstein und Pneumoperitoneum). Die meisten Steine, wie die Oxalat-, Phosphat- und Carbonatsteine geben deutliche Schatten; die Urat- weniger und ganz reine Harnsäure- und Cystinsteine, die allerdings selten sind, fast gar keinen Schatten. Beim Lesen dieser Röntgenplatten muß man sich allerdings vor Verwechslungen mit Drüsenverkalkungen, Phlebolithen usw. in acht nehmen.

Die Röntgenuntersuchung in Verbindung mit der Pyelographie gibt uns vor allem über das Nierenbecken und den Ureterverlauf guten Aufschluß. Man füllt das Nierenbecken mit einem Kontrastmittel, früher Collargol oder Jodkalilösung auf, jetzt nimmt man gewöhnlich eine 25%ige Bromnatriumlösung; macht dann die Aufnahme und bekommt Aufschluß über Größe und Lage des Nierenbeckens, über Knickung und Stenose im Ureter.

B. Wir wollen jetzt zu den einzelnen chirurgischen Nierenkrankheiten übergehen und mit den Mißbildungen beginnen, die uns allerdings in praxi weniger interessieren. Eine Niere kann völlig fehlen oder hypoplastisch angelegt sein. Beides ist nicht häufig. Mitunter findet man eine Hufeisenniere, oft in Verbindung mit anderen Nierenerkrankungen.

Ich habe vor einem Jahr einen Kranken operiert, bei dem ich bei der Exstirpation eines linksseitigen Nierentumors eine Hufeisenniere vorfand. Sie ließ sich leicht durchtrennen, die linke Hälfte mit dem Tumor exstirpieren. Dem Kranken geht es jetzt noch gut. Die Hufeisenniere ohne zweite Erkrankung macht in den seltensten Fällen Beschwerden und wird meistens als Nebenbefund bei der Operation entdeckt.

2. Klinisch wichtig für uns sind noch die Cystennieren. Sie sind meistens als Mißbildung aufzufassen. Das Leiden ist für gewöhnlich doppelseitig. Im Laufe der Jahre tritt eine polycystische Degeneration der Niere ein, so daß beiderseits im Leib große Tumoren zu palpieren sind. Klinisch haben wir außer den palpablen höckerigen Tumoren das gleiche Krankheitsbild wie bei der chronischen Nephritis. Es wäre falsch, die eine Cystenniere zu entfernen, weil die zweite allein erst recht nicht die Funktionen zu übernehmen imstande ist. Die Therapie muß daher konservativ sein. Die Prognose ist häufig schlecht.

3. An Nierenverletzungen unterscheiden wir die subkutane durch Schlag, Quetschung usw., sowie die offenen Verletzungen durch Stich und Schuß. Bei den subkutanen Verletzungen steht als Hauptsymptom der starke Schock im Vordergrund und die Anämie, falls eine starke Blutung einsetzt. Lokal finden wir den Druckschmerz, blutigen Urin und eventl. Schwellung der Nierengegend durch Austritt von Blut ins perineale Gewebe. Der blutige Urin kann bald oder in 1—2 Tagen schwinden durch Abreißen des Ureters und Verstopfung desselben mit Blutgerinnseln. Dies darf uns von der ersten Diagnose nicht abbringen. Auftreten von Fieber zeigt uns die Urinphlegmone im perirenalen Gewebe an. Selbstverständlich ist stets auf Nebenverletzungen von Peritoneum und Bauchinhalt zu achten. Falls die Anämie durch Blutung bedrohlich wird oder Infektion mit Fieber sich einstellt, ist die Niere operativ freizulegen. Je nach dem Befund ergibt sich dann, ob man mit Naht der Nierenwunde und Tamponade auskommt oder ob die Niere zu exstirpieren ist. Bei den offenen Nierenverletzungen ist wegen der erhöhten Infektionsgefahr meistens operativ vorzugehen. Der Befund entscheidet dann aber Tamponade oder Exstirpation der Niere.

4. Die Wanderniere wird von den Ärzten auf das verschiedenste beurteilt. Nach meiner Ansicht soll man mit der Diagnose „Wanderniere" nicht so leicht bei der Hand sein und alle vorgebrachten Beschwerden darauf zurückführen. Vielfach haben wir recht labile Patienten und Patientinnen vor uns, deren Nervensystem der Behandlung bedarf. Eine Wanderniere dürfen wir klinisch erst annehmen, wenn die Niere tatsächlich so beweglich ist, daß eine Abknickung des Ureters mit Urinverhaltung im Nierenbecken und den schmerzhaften Nierenkrisen statthaben kann. Bei der Palpation muß man sich vor der Verwechslung mit Leberschnürlappen, mit der prall gefüllten Gallenblase usw. in acht nehmen. Eine richtige Wanderniere läßt sich bei Rückenlage des Patienten durch die palpierende Hand nach oben in das Nierenlager zurückschieben und verschwindet hinter dem Rippenbogen. Bei den weniger hochgradigen Fällen soll man mit konservativer Behandlung wie Liege- und Mastkur, Leibbinde, Massage usw. auszukommen suchen. Nur die schwersten Fälle mit schmerzhaften Nierenkrisen und deutlicher Funktionsstörung der Niere, wie Eiweiß, Cylinder im Urin, sind der Nephropexie vorbehalten.

5. Die Nierensteine kommen hier im Oldenburger Lande recht häufig vor. Gleichzeitig trifft man mehrfach beim selben Patienten Gallensteine. Meistens handelt es sich um Oxalat- und Phosphatsteine, die röntgenologisch gut darstellbar sind. Für die Diagnose ist außer der Steinkolik vor allem der dauernde dumpfe Lendenschmerz, der auch in den freien Intervallen bestehen bleibt, sehr zu beachten. Hinzu kommen noch die anfallsweise auftretende Hämaturie, die dauernde und geringe Blutbeimengung zum Urin, mikroskopisch nachweisbar, und der Abgang von kleinen Steinen. Die Röntgenaufnahme muß die Diagnose sichern und die Unterscheidung von Nierentumor, Hydronephrose usw. ermöglichen. Sekundär kommt zu der Nephrolithiasis des öfteren eine Infektion des Nierenbeckens. Aber auch die Steinbildung kann das Sekundäre sein und zu dem Krankheitsbild von Nierentuberkulose, Hydronephrose oder Pyonephrose hinzutreten. Die Behandlung besteht in der operativen Entfernung der Nierensteine, meistens durch die Pyelotomie. Häufiger kann man sofort doppelseitig operieren, vorausgesetzt, daß die erste Seite einwandfrei gelungen ist. Bei infizierten Nierensteinen kommt unter Umständen die Nephrektomie in Betracht. Voraussetzung ist, daß die Funktionsprüfung vorher eine leistungsfähige zweite Niere ergeben hat.

6. Von den Neubildungen der Nieren haben eigentlich nur die bösartigen klinische Bedeutung. Wir unterscheiden 2 Gruppen. Die sarkomatöse Mischgeschwulst kommt häufig bei jungen Kindern vor, bleibt oft trotz des gewaltigen Wachstums lange in einer dicken Kapsel, so daß sie dann durch die dünnen kindlichen Bauchdecken von vorn leicht zu exstirpieren ist.

Ich kann Ihnen ein Kind vorstellen, das ich vor $2^1/_2$ Jahren operiert habe. Die Geschwulst wog 5,8 Pfd.; das ganze Körpergewicht betrug 27 Pfd. ante operat. Die Operation war leicht. Mikroskopisch Sarkom.

Bei Erwachsenen handelt es sich meistens um Carcinome, um die echten Grawitz-Tumoren, die sehr maligne sind und leicht Perforationen in die Venen, in die Umgebung oder sonst Metastasen machen. Blutung ist anfangs das einzige Symptom. Wenn der Tumor groß und palpabel ist, sind die Patienten meist schon verloren, da trotz Operation Rezidiv oder Metastasen auftreten. Daher soll man bei Blutung sofort die schuldige Niere feststellen und dann operieren.

So habe ich im letzten Jahre 3 ganz kleine Nierencarcinome exstirpieren können, die damit hoffentlich dauernd geheilt sind. 1. Fall: 32jähriger Herr, Blutung, linke Niere exstirpiert. Tumor von der Größe einer dicken Erbse. Mikroskopisch Carcinom, geheilt. 2. Fall: 42jähriger Herr, linke Niere exstirpiert 2 Tage nach der Blutung, Carcinom von Pflaumengröße, mitten in der Niere. 3. Fall: 46jähriger Arbeiter, zweimal Blutung, rechte Niere exstirpiert, kleines Papillom des Nierenbeckens, mikroskopisch Carcinom. Die Nierenbeckentumoren sind relativ selten, führen oft zu Implantationsmetastasen im Ureter, was hier jedoch nicht der Fall war.

Aus diesen 3 Fällen ersehen Sie, wie wichtig es ist, bei jedem blutigen Urin und zwar noch während der Blutung zu cystoskopieren. Dann kommt man zur Diagnose und zu erfolgreicher Therapie.

7. Bei den Retentionsgeschwülsten der Nieren unterscheiden wir zwischen Hydronephrosen und Pyonephrosen, je nachdem, ob eine Infektion hinzugetreten ist oder nicht. Die Hydronephrosen können in mäßigem Grade doppelseitig auftreten bei Verlegung oder Stenosierung der Harnwege in der Urethra oder Blase. Bei der einseitigen Hydronephrose kann die Ursache in dem Ureter liegen und eine Steinverlegung, Knickung, Kompression durch

Tumor usw. als Grund haben. Es kann aber auch im Nierenbecken eine Spornbildung oder ähnliches vorliegen. Die Diagnose ist durch den feststellbaren Tumor in der Cystoskopie leicht zu stellen. Die Hyponephrose kommt auch intermittierend vor, d. h. zeitweilig staut sich der Urin im Nierenbecken bis zur großen Geschwulst und fließt dann wieder ab. Bei den Fällen hören wir in der Anamnese oft von den wechselnd großen Urinmengen. Die Therapie kann nur operativ sein, wenn die Uretersondierung allein nicht genügt.

Tritt zu der Hydronephrose eine Infektion hinzu, so haben wir die Pyonephrose, die häufig mit stürmischen Symptomen, wie hohem Fieber und starken Schmerzen auftritt. Die Pyonephrose kann auch primär, ohne vorhergehende Hydronephrose sich einstellen. Die Ursache der Pyonephrose ist häufig eine ähnliche wie bei der Hydronephrose. Nur führt auch die Tuberkulose, von der wir gleich hören werden, recht oft zu einer meist mehr subakuten Form von Pyonephrose. Die Diagnose ist mit Hilfe des Cystoskops gewöhnlich leicht zu stellen. Die Therapie muß meistens in der Nephrektomie bestehen, wenn die andere Niere gesund ist.

8. Jetzt kommen wir zum wichtigsten Kapitel der Nierenchirurgie, zur Nierentuberkulose. Daher darf ich bei dieser Krankheit wohl etwas ausführlicher werden. Liegt doch der Erfolg der Behandlung in der Hand des prakt. Arztes, der fast immer von diesen Kranken zuerst aufgesucht wird. Bei frühzeitiger Diagnose haben wir recht gute Erfolge; wird diese erst nach 1—2—3 Jahren gestellt, wie so oft der Fall, so ist auch der Ausgang nie sicher. Die Nierentuberkulose befällt meistens Menschen in mittlerem Alter, von 18—40 Jahren, beide Geschlechter ungefähr gleich häufig. Sie entsteht für gewöhnlich auf hämatogenem Wege, nach einem tuberkulösen Lungen- oder Drüsenherd und ist im Anfang fast immer nur einseitig, daher bei rechtzeitiger Diagnose so gut heilbar. Leider macht nun die Nierentuberkulose selbst wenig subjektive Beschwerden; es müßte denn schon eine geschlossene tuberkulöse Pyonephrose mit Fieber sich einstellen. Doch die Blasenbeschwerden infolge des herunterfließenden tuberkulösen Eiters lassen nicht lange auf sich warten; sie sind meistens die ersten Beschwerden einer Nierentuberkulose und so typisch, daß schon in der Sprechstunde bei der ersten Anamnese und Untersuchung die Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Nierentuberkulose gestellt werden kann und muß. Der Kranke gibt auf Befragen an, daß er seit Wochen oder Monaten öfters Urin lassen muß, des Nachts einigemale aufstehen muß und zum Schluß der Miktion Schmerzen hat und öfters wenig blutig gefärbter Urin nachkommt. Die Blasenbeschwerden beginnen mitunter auch plötzlich, wenn ein größerer tuberkulöser Niereneiterherd sich auf einmal in die Blase entleert hat. Auch Nierenkoliken kommen bei Nierentuberkulose und nicht nur bei Nierensteinen vor. Der tuberkulöse Urin hat ein typisches Aussehen, krümmelig und graugelblich, ist meist saurer Reaktion. Jeder chronische Blasenkatarrh, der in 2 bis 3 Wochen mit den üblichen Mitteln nicht zur Heilung kommt, ist stark der Tuberkulose verdächtig und muß cystoskopiert werden. Wir müssen aber auch wissen, daß es eine primäre Blasentuberkulose fast nie gibt und der Herd meist in den Nieren liegt. Mit einer einfachen Untersuchung des eingesandten Urins auf Tuberkelbazillen dürfen wir uns nicht begnügen. So häufig kommt negative Antwort. Wir müssen selbst untersuchen und zwar sehr genau. Wir lassen den Urin 24 Stunden im Spitzglas stehen, gießen dann ab und untersuchen den untersten Bodensatz. Dann haben wir bald Tuberkelbazillen. Ergibt die mikroskopische Untersuchung fast nur Leukocyten (den sog. reinen Leukocytenurin), so ist die Diagnose Nierentuberkulose schon so gut wie sicher, bevor man überhaupt Bazillen gefunden hat. Die weitere spezielle Diagnose, welche von beiden Nieren tuberkulös ist, ob die zweite auch erkrankt oder gesund und voll funktionstüchtig ist, erfordert noch viel Arbeit und Übung in der Cystoskopie. Bei dieser sieht man im Anfangsstadium schon oft in der Blase Tuberkelknötchen um das Ureterostium der kranken Seite. Die Funktionsprüfung mit Indigocarmin ergibt meistens deutliche Proben. Bei weit vorgeschrittenen tuberkulösen Schrumpfblasen kann aber die Cystoskopie und Diagnosenstellung sehr schwer oder gar unmöglich sein. Große Übung und Erfahrung hilft einem auch in diesen Fällen meist zurecht. Die Behandlung kann nur eine operative sein und in der Nephrektomie bestehen. Man braucht nur die großen tuberkulösen Eiterkavernen in den Nieren zu sehen und die schweren tuberkulösen Veränderungen der Blase im cystoskopischen Bild zu betrachten, um zu erkennen, daß man mit einfachen Tuberkulin-, Röntgen- und Höhensonnenkuren und Allgemeinbehandlung solche Käseherde nicht zum Verschwinden bringen kann.

Zum Schluß muß ich noch kurz auf die chirurgische Behandlung, die Dekapsulation bei akuten Nephritiden eingehen. Scheint eine starke Blut- und Lymphstauung die Urinabsonderung bei akuter Nephritis stark zu behindern oder ganz zu hemmen, so können wir durch die Dekapsulation helfen und retten. Besonders erwähne ich die akute Nephritis der Kinder nach Infektionskrankheiten, wo die Ödeme dauernd zunehmen und die kleinen Patienten in ihrem Wasser zu ertrinken drohen.

Ich habe noch vor $^3/_4$ Jahr einen 6jährigen Jungen retten können, der mir ins Hospital zur Operation überwiesen wurde. 3 Tage wartete ich nach der Hospitalaufnahme noch ab. Als dann aber der Junge langsam bewußtlos wurde, Erbrechen und Durchfälle bekam infolge Anurie, habe ich rasch beide Nieren dekapsuliert und hatte als Erfolg am andern Tage 500 g Urin und Wiederaufwachen des Knaben. Der Junge ist jetzt ganz gesund; Urin chemisch und mikroskopisch o. B.

Weiter in Frage kommt vor allem die akute Nephritis nach Sublimatvergiftung. Bei chronischer Nephritis sind die Erfolge weniger gut und muß man für gewöhnlich von operativer Behandlung absehen.

Über Subfebrilität*).

Von Dr. **Emil Mester**, Bratislava-Preßburg.

M. H.! Neumann sagt in seiner, vor nicht langer Zeit erschienenen Monographie „Die Klinik der beginnenden Tuberkulose Erwachsener", indem er Krämer zitiert: „lauter und lauter ertönt der Ruf nach der Frühdiagnose und der Frühtherapie der Tuberkulose . . . so tritt die Versuchung zu viel des Guten zu tun zu stark an die Ärzte heran. So mußte es kommen, daß sich die Tuberkulosebehandlung nachgerade zu einem kleinen Skandal auswuchs". Wir können ruhig hinzufügen, nicht nur die Tuberkulosebehandlung, sondern selbstverständlich auch die Tuberkulosediagnostik. Wir haben durchaus keinen Grund schamhafter zu sein als Krämer oder Neumann. Je mehr man von seiner Unzulänglichkeit zugibt, umso besser für Arzt und Patient. Suchen wir nun nach den Gründen der Fehldiagnosen, so müssen wir die Symptome Revue passieren lassen, auf welche wir unsere Diagnose stützen. Eines der wichtigsten ist die Subfebrilität. Die Fälle zählen nach Tausenden, wo die Diagnose Tuberkulose (ob in dieser Form oder in der schonenderen der Apicitis, des Spitzenkatarrhs, ist belanglos) ausschließlich oder fast ausschließlich auf Grund von Subfebrilität gestellt werden. Es ist dem Publikum schon in Fleisch und Blut übergegangen, Röntgen zu verlangen, doch versagt nach übereinstimmender Meinung fast aller maßgebender Forscher diese Methode eben bei beginnenden Prozessen. Dies ist ja auch garnicht gut anders denkbar. Röntgen ist ja keine Methode, um etwas zu sehen, sondern bloß um den Schatten von etwas zu sehen. Wirft nun etwas keinen Schatten (und von beginnenden tuberkulösen Prozessen der Lunge kann ja nicht verlangt werden, daß sie einen Schatten werfen), so ist diese Methode gegenstandslos. Wenigstens vorderhand. Wer es je erlebt hat, nach Ablauf einer profusen initialen Haemoptoe mit darauffolgendem positiven Bazillenbefund eine negative Röntgenuntersuchung zu beobachten, wird mir beipflichten. Es kann jedoch mit Recht geltend gemacht werden, daß Tuberkulose eine Erkrankung ist, die in den Lungen als Prädilektionserkrankungsort auftritt, sonst aber bloß sehr wenige Organe wirklich verschont. Tuberkulöse Erkrankungen anderer Organe als die Lunge sind selbstredend auch imstande, Temperaturveränderungen im Sinne einer Subfebrilität hervorzurufen. Hier muß jedoch der Einwand gemacht werden, daß diese anderwärtigen tuberkulösen Erkrankungen doch fast immer sekundärer Natur sind. Der Primäraffekt ist fast immer in der Lunge zu suchen und zu finden. Hier ist eine gründliche Anamneseerhebung von unschätzbarem Vorteil. Wenn der Primäraffekt in Form eines subpleural gelegenen Herdes mit oder ohne deutliche Pleuritiserscheinungen auch spurlos verschwunden ist, d. h., mit unseren heutigen Methoden unnachweisbar bleibt, der Ausgangspunkt zu einer anderweitigen Lokalisation eines aktiven Prozesses kann er sehr gut gewesen sein und ist es wohl auch immer.

Ich habe diese Dinge vorausgeschickt, um bei Besprechung des Folgenden nicht den Vorwurf zu bekommen, daß ich die extrapulmonale Tuberkulose außer Acht gelassen hätte. Ich halte es natürlich für durchaus richtig, in Fällen von bestehender Subfebrilität in erster Reihe an Tuberkulose zu denken, und würde niemandem empfehlen diese Priorität zu vernachlässigen. Ich halte es aber für unrichtig, selbst im Falle eines eindeutigen physikalischen Befundes die anderen Möglichkeiten außer Acht zu lassen, ganz abgesehen davon, daß es Pflicht eines jeden Arztes ist, im Falle eines

*) Vortrag, gehalten im Ärzteverein in Nitra am 2. Mai 1926.

negativen physikalischen Befundes so lange zu suchen, bis ein konkret faßbarer positiver Anhaltspunkt für die Aufstellung einer akzeptablen Erklärung ins Auge gefaßt werden kann.

Wenn Sie die leicht zugängliche Literatur in den wöchentlich erscheinenden Blättern verfolgt haben, werden Sie sehen, daß das Thema der Temperatursteigerungen dunkler Ursache noch lange nicht erschöpft ist. Ich schätze mich glücklich, bereits im Jahre 1919 darauf aufmerksam gemacht zu haben, daß Subfebrilität ein gemeinsames Symptom sehr vieler Erkrankungen ist. Ich war somit einer der Ersten, die über dieses Thema geschrieben haben. Seither ist die diesbezügliche Literatur sehr stark angewachsen. Es wird viel wiederholt, es sind aber auch sehr wertvolle Sammelreferate erschienen und das Thema hat Eingang gefunden in ein solches Monumentalwerk wie Ortners Klinische Symptomatologie, ein Werk, welches heute in der Bücherei keines Arztes fehlen dürfte, der sich mit innerer Medizin befaßt, sei er nun Spezialist oder nicht.

Nachdem ich Ihnen diese Dinge erzählt habe, lassen Sie uns nun auf den Kern der Sache eingehen. Vor Allem: welche Temperaturen dürfen subfebrile genannt werden. Das ist an und für sich eine Frage, deren Beantwortung im Laufe der Zeiten eine Veränderung erfahren hat. Und dies mit gutem Grunde. Tatsache ist, daß zur Zeit als ich noch Student war, also vor etwa 25 Jahren, im Strümpell die Temperaturen bis 38° noch als subfebrile gekennzeichnet waren. Seitdem steht im Strümpell was Anderes und im Bewußtsein der Ärzte hat sich auch der Gedanke eingebürgert, daß man bei Nennung dieses Begriffes höchstens bis 37,6° gehen dürfe. Viele halten sogar dies für zu hoch und möchten am liebsten 37° schon für pathologisch, 37,5° schon für ausgesprochen febril erachten. Da muß man nun sagen, daß 38° als obere Grenze der Subfebrilität allerdings etwas hoch gegriffen erscheint. Bezüglich des Streitens um ein oder zwei Zehntel in der Mitte zwischen 37 und 38° aber ist es zweckmäßig die Relativitätstheorie in ihre Rechte treten zu lassen, die in diesem Falle sich ausnahmsweise mit der niedrigsten Mathematik begnügt. Schließlich steht im Mittelpunkte unserer Beobachtungen nicht das Thermometer, sondern der kranke Mensch und da sind nun die Varietäten der erkrankten Organismen maßgebend, gleichwie die Varietäten der krankmachenden Faktoren, seien diese nun bakteriellen oder toxischen Ursprunges anderer Art. Wir wissen sehr wohl, daß einerseits das Wärmeregulationszentrum und die bei Ausübung der Wärmeregulation tätigen peripheren Organe verschieden empfindlich und in ihrer Funktion verschieden tüchtig sein können; wir wissen aber auch, daß variable Stämme von gewissen Mikroorganismen bei sonst ähnlichem Verhalten in einer Varietät hochfieberhafte Temperaturen zu erzeugen imstande sind, während sie in anderen Varietäten im besten Falle Subfebrilitäten hervorrufen, die nicht einmal ständige zu sein brauchen. Dies gilt so gut wie von allen Bakteriensorten und hat seinen Grund in den Passagen, die der Stamm durchgemacht hat. Aus diesen angeführten sattsam erhärteten Tatsachen erhellt, daß nicht jede Temperatur zwischen 37 und 37,5° den Anspruch darauf erhebt als subfebril angesehen zu werden, sondern, daß es Leute gibt, die wegen ihres Wärmezentrums, wegen ihrer Haut oder wegen ihrer unzweckmäßigen Kleidung viel leichter und öfter subfebrile Temperaturen messen als andere. Zur Wärmeregulierung gehört ein Zentrum und ausübende Organe. Die Regulierung kann beispielsweise durch die Unmöglichkeit der Verdunstung von der Hautoberfläche in ihrem Endresultat gehemmt sein. Ein Paradigma dafür sehen Sie beim Unterschied zwischen Dampfbad und Glühlichtbad. Messen Sie Temperatur und Puls bei Leuten im Dampfbad und Sie werden Fiebertemperaturen bis 39° finden mit entsprechend frequentem Puls; messen Sie bei Leuten im Glühlichtbad und die Daten werden zumeist normal bleiben. Im Dampfbad ist die Unmöglichkeit der Verdunstung von der Schweiß sezernierenden Hautoberfläche gegeben. Im Glühlichtbad steht der Verdunstung in den trockenen Raum nichts im Wege. Nicht so kraß stehen natürlich die Dinge bei unzweckmäßig bekleideten Leuten; solchen beispielsweise, die gerne und oft Gummimäntel tragen. Eine Temperaturmessung in einem solchen Kleidungsstück, namentlich wenn es am Hals gut schließt, läßt absurde Resultate zu. Ich hatte zwei Fälle in Beobachtung, bei denen das zu konstatieren war. Der eine war ein Hauptmann an der Front, der zweite war ein ebenfalls kerngesunder junger Mann vom Wirtschaftsfach. Sie konnten immer nur dann subfebrile Temperaturen aufweisen, wenn es regnete, d. h. wenn sie ihre Gummimäntel an hatten und auch dann nicht immer. Ich zeigte ihnen, daß 37,1—37,2° nur dann kam, wenn sie den Kragen fest zuknöpften. Dann allerdings auch bei schönem Wetter. Ich bezweifle keinesfalls, daß es sich hier um Ausnahmefälle mit ganz besonders empfindlichem Wärmezentrum handelte. Die Regel dürften solche Fälle nur in diesbezüglich hereditär belasteten Familien bilden. Aber es gibt solche Seltenheiten, und es ist gut zu wissen, daß sie die Ursache langen Kopfzerbrechens sein können.

Das ausführende Organ der Wärmeregulation, die Haut, ist ein Organ, welches sowohl vom Standpunkte des Besitzers als auch von demjenigen des beobachtenden Arztes oft vernachlässigt wird. Uns geht in erster Reihe die Tatsache an, daß es Leute mit gut sezernierenden Schweißdrüsen und solche mit trockener Haut gibt. Abgesehen von den embryologischen Gegebenheiten muß da in erster Linie der Zustand der Niere in Betracht gezogen werden. Sie wissen sehr wohl, wie schwer manche Nephritiker transpirieren, und Sie erinnern sich sehr gut an die Lehre Eppingers, der die Haut als ein als Mittelstück geschaltetes Schwammorgan zwischen Verdauungstrakt und Nierenepithel auffaßt. Daß eine diffuse Erkrankung der Haut, auch wenn sie nicht direkt sichtbar ist, sehr leicht zu Störungen der Thermoregulation führen kann, liegt somit auf der Hand.

Da das Gehirn in einer starren Kapsel liegt, ist es ohne weiteres verständlich, daß alle Veränderungen, die mit wenn auch noch so geringen Raumbeschränkungen oder aber Schwankungen des cerebralen Druckes einhergehen, auf direktem, zumeist aber indirektem Wege sich dem Wärmezentrum mitteilen, somit Temperaturen verursachen können, die sich um ein Geringes über das Normale erheben. Am seltensten wird dies bei Epileptikern beobachtet, die entweder an einfachem petit mal leiden oder aber bloß ein Äquivalent produzieren. Einfach darum, weil man nicht daran denkt, solche Leute zu messen. Man messe sie und man wird oft Subfebrilitäten finden.

Nachdem wir die obigen, nicht alltäglich erwähnten Ursachen der Subfebrilität gestreift haben, wollen wir uns auf das gewohntere Gebiet der ehrlich benannten Krankheiten begeben. Da es gilt, in den weitaus meisten Fällen zwischen Lungentuberkulose, ja oder nein, zu unterscheiden, wollen wir die Möglichkeiten des Substrates einer Differentialdiagnose in zwei große Gruppen teilen. Es ist zwar nicht wissenschaftlich so, aber um so leichter zu überblicken. Nehmen wir als erste Gruppe die Erkrankungen nichttuberkulösen Ursprungs der Atemorgane von der Nase bis zum Atemmuskel über das ganze eigentliche Atemorgan der Ausführung. Und nehmen wir als zweite Hauptgruppe alle jene Erkrankungen, die auf infektiösen oder rein toxischen Faktoren basieren und außerhalb des Atemapparates stehen. Ich wiederhole, daß ich diese Einteilung aus rein praktischen Gründen gewählt habe.

Bevor wir auf das Meritum der Gruppe 1, d. h. der Erkrankungen des Atemapparats, eingehen, wollen Sie mir gestatten, zu bemerken, daß jedes teilweise Verlegen von Luftwegen, als rein mechanisches Hindernis, sehr wohl die Ursache von Subfebrilität bilden kann. Dies aus zwei Gründen: einmal als bloßes Hindernis, und dann auf dem Wege der um einen Fremdkörper sich bildenden reaktiven Erscheinungen. Wir werden also alle Möglichkeiten einer Aspiration in Betracht ziehen, und zwar sowohl was die Nasenwege als auch was die Bronchien betrifft. Sind doch Fälle als Kuriosa publiziert, wo Fremdkörper monatelang liegen blieben, ohne subjektive Beschwerden zu verursachen. Bloß das mit der Temperatursteigerung einhergehende Mißbehagen führte den Patienten zum Arzt. Weder das weitzurückliegende Datum der Aspiration, noch die diesbezügliche Beschwerdelosigkeit darf uns irreführen. Sie sehen wieder einmal, von welch weittragender Bedeutung eine gut erhobene Anamnese sein kann. Teils Röntgen, teils direktere Untersuchungsmethoden, wie die Bronchoskopie, können da oft sehr segensreich Sicherheit schaffen. Der Einwand, daß die Reaktion auf solche Fremdkörperinsulte wohl öfters über dem Niveau der Subfebrilität steht, ist nur zum Teil berechtigt. Sie dürfen nie vergessen, daß die Höhe der produzierten Temperaturen in solchen Fällen in hohem Grade abhängt von der Menge des retinierten Schleimes bzw. Eiters. Ist die Möglichkeit einer leichten und systematischen Entleerung dieser Sekrete gegeben, dann braucht die längste Zeit überhaupt kein Zehntel über 37° zu erscheinen; auch dann nicht, wenn das Sputum einen blutig tingierten Charakter hat, was gar nicht so selten vorkommt und auf den Patienten und dessen Umgebung meist einen erheblich beunruhigenden Einfluß hat. Kann das Sekret aus irgendeinem Grunde nicht oder bloß mangelhaft entleert werden, dann gibt es Temperaturen. Es sind da natürlich die fließenden Übergänge zu konstatieren, die ja den Schlüssel zur Erklärung so mancher sonderbar anmutender Erscheinungen bilden.

Das teilweise Verlegen von Luftwegen ist es auch, das abgesehen von den Resorptionswirkungen aus zerfallenden Tumoren

imstande ist, subfebrile Temperaturen zu erzeugen. Ich las gerade unlängst ein Referat über das Zunehmen von Lungenkrebs im Wirkungsdistrikt eines Arztes, der diese sehr interessante Tatsache publizierte. Ich bin nicht in der Lage, mich mit diesem Kollegen in eine Polemik einzulassen. So viel jedoch glaube ich mit Sicherheit annehmen zu dürfen, daß die sich mehrende Häufigkeit des erkannten Carcinoms, und zwar nicht bloß des Lungenkrebses, sich wohl darauf zurückführen läßt, daß man heutzutage mehr daran denkt, eine solche Diagnose zu stellen, als früher. Dies verdanken wir einesteils der immer häufiger werdenden Mahnung vonseiten der Ärzte, die aus großen Abteilungen publizieren; dann dem Umstande, daß die heutige Ärztegeneration schon mit der in Fleisch und Blut übergegangenen Lehre in die Praxis tritt, daß das Carcinom bzw. überhaupt das Neoplasma als solches durchaus kein Vorrecht eines gewissen Alters ist; und schließlich war sehr heilsam, daß sich bedeutende Größen bewogen fanden, darauf hinzuweisen, daß es Verdachtsmomente für Carcinom gibt, die am äußeren Menschen mit freiem Auge wahrnehmbar sind.

(Dieses letztere Thema breit auszuspinnen, ist eine schöne Aufgabe, sie gäbe an sich einen großen Vortrag aus; ich kann mich daher bloß darauf beschränken, auf diese Tatsache hinzuweisen mit der Bemerkung, daß nicht zuletzt diese Symptome es waren, die geniale Diagnostiker auf die richtige Spur zur frühzeitigen Erkennung eines versteckten Neoplasmas führten. Sie sehen, der Wunder werden immer weniger, und es läßt sich bereits viel in ein System fassen, was bis nun autonom erschien. Übrigens ist Ihnen ja geläufig, was man im allgemeinen ein tuberkulöses Aussehen nennt und wen man schon auf der Gasse als krebsverdächtig ansieht. Auch Lues verrät sich oft so. Wieder ist es die Haut, die das Wesen der Erkrankung dem Verständnis näher bringt.)

Die Carcinome bzw. die Tumoren überhaupt, welche als tuberkulosevortäuschend in Betracht kommen, entstammen den verschiedensten Geweben, der Lunge sowohl als auch den Bronchien, wie der Pleura und dem Mediastinum. Die Symptome hängen selbstredend in erster Reihe von der Lokalisation des Tumors ab und können so die längste Zeit unentdeckt bleiben oder aber gleich vom Anfang an sehr erhebliche Symptome machen. Es ist hier nicht der Ort, auch nicht die zeitliche Möglichkeit, über die Differentialdiagnose mich ausführlich auszulassen. Bloß Eines möchte ich nicht unerwähnt lassen, womit übrigens Neumann den 3. Band seiner Monographie beginnt und das ich hier wörtlich zitiere: „Schon ein Carcinom eines thoraxfernen Organs kann, besonders bei jugendlichen Individuen, alle Allgemeinsymptome einer beginnenden Tuberkulose hervorrufen. Es tritt zunehmende Abmagerung auf, Schwäche und Hinfälligkeit, es stellen sich subfebrile Temperaturen ein. Wird dann bei einem derartigen Fall eine leichte Schalldifferenz der Lungenspitzen entdeckt, so ist die Fehldiagnose Apicitis ganz naheliegend.“ Ich kann übrigens hier auf Band 1 dieses Werkes zurückgreifen, wo Neumann bereits in der Einleitung erwähnt, daß F. v. Müller „bei einem Patienten, der jahrelang in Davos als tuberkulös behandelt worden war, bei der Obduktion keine Spur von Tuberkulose fand“. Solche Fälle dürften gar nicht so sehr vereinzelt daliegen, bloß wird nicht jeder obduziert. Es ist aber schon bis in tiefe Schichten des Publikums gedrungen, daß nicht alles Tuberkulose ist, was sich in Lungensanatorien befindet. Wer von Ihnen den Mut aufgebracht hat, sich durch Thomas Manns „Zauberberg“ durchzuarbeiten, der wird mit beipflichten. Zum Glück wird dieses Monstrum von einem sogenannten Roman im allgemeinen perhorresziert. Denn es bedeutete eine stichflammenartige Zunahme von Hypochondrie und etwa auch ein steiles Ansteigen der Selbstmörderkurve, hätte das Publikum so viel Energie, um sich durch diese zwei dicken Bände ehrlich hindurchzuarbeiten. Eines bloß ist heilsam in diesem Buche: es verweist darauf, daß der Aufenthalt in ungewohnter Höhenluft Temperatursteigerung bewirkt. Wir wissen, daß das nichts anderes als ein Reizkörpereffekt ist. Dies ist die einzige Gelegenheit, über diesen Effekt im Zusammenhange mit unserem Thema zu sprechen. Denn es wird doch sicherlich niemandem einfallen, sich den Kopf zu zerbrechen, warum der Patient Temperaturerhöhung hat, wenn man ihm den Grund selbst unter die Haut spritzt. Wohl aber kann es vorkommen, daß die Höhenluft ungewohnte, sonst ganz gesunde, jedoch in ihrem Wärmeregulierungsapparat empfindlich reagierende Leute, die sonst in der Ebene leben, während ihres Sommeraufenthaltes plötzlich Temperaturen bekommen. — Man denke daran.

Unter den infektiösen Granulomen ist es die Lues, die sich mitunter in den Lungen zeigt, beziehungsweise, die Lymphdrüsen bevorzugt. Im Jahre 1922 hat sogar eine recht lebhafte Erörterung der Symbiose von Tuberkulose und Lues daselbst stattgefunden. Sie dürften gegenseitig sich gute Schrittmacherdienste leisten. Ein Circulus vitiosus. Es bedarf wirklich des Zerhauens dieses gordischen Knotens durch energische Einverleibung von wirksamen antisyphilitischen Mitteln, um auf einen grünen Zweig zu kommen. Röntgenologisch wird das Hilusbild oft außergewöhnliche Konfigurationen zeigen. Meines Wissens versagt der Wassermann hier nicht so oft, wie z. B. bei den luetischen Arthritiden. (Immer vorausgesetzt natürlich, daß bei der Blutentnahme, also noch vor Beginnen der Laboratoriumsarbeit, keine Fehlerquellen liegen. Auch dieses Thema verdiente einmal unter Praktikern durchgesprochen zu werden). Neosalvarsan ist übrigens nicht nur gegen Lues gut, sondern auch gegen Lungengangrän. Es wird wohl keine Schwierigkeiten machen diese zu diagnostizieren, wenn Subfebrilitäten da sind. Ich lasse mich auch nicht weiter in dieses Thema ein, sondern bemerke bloß, daß auch hier die Höhe der Temperaturen mit den Entleerungsmöglichkeiten zusammenhängt. Der Lungenabszeß mit seiner Entleerungsunmöglichkeit ist durch seine hohen Temperaturen für unser Thema ganz gegenstandslos, es sei denn, daß er bereits in einen Bronchus perforiert hat. Die mangelhafte Entleerung des Sekretes ist es, welche bei postpneumonischen Atelektasen, bei den sogenannten Restbronchitiden und vielen ähnlichen Zuständen imstande ist, Temperaturen in subfebriler Höhe lange Zeit zu erhalten, ohne daß medikamentöse Einwirkungen auch nur den geringsten Effekt zeitigten. Ich werde im Schlußpassus meines Vortrages, dem therapeutischen Teil, noch darauf ausführlicher zurückkommen.

Am Schlusse des Abschnittes über die Lungenerkrankungen will ich an die Pneumonokoniosen erinnern, die man so oft vergißt. Anthrakosen, wie sie in großer Zahl bei der Stadtbevölkerung zu finden sind, machen keine solche Temperaturstörungen, daß dies praktisch von Wichtigkeit wäre. Wohl aber z. B. eine Steinhauerlunge.

Beim Übergang zum Kapitel 2 meiner Ausführungen möchte ich noch kurz derjenigen Veränderungen gedenken, die Ihnen wohl am geläufigsten sein dürften. Es sind dies die Adenoide mannigfachster Art und Größe, die chronischen Nebenhöhlenaffektionen, vom einfachen Katarrh bis zum chronischen Empyem; die Ohrenerkrankungen; die Zahnerkrankungen; die Adnexerkrankungen männlichen und weiblichen Geschlechtes. Es ist wohl nicht üblich, von Prostata, von Orchis und Epididymis als von Adnexen zu sprechen. Aber ich frage; wo bleibt schließlich die Gleichberechtigung des männlichen Geschlechtes?

Wir kommen nun wie gesagt zum zweiten Abschnitt unserer Erörterungen, d. h., zu den extrapulmonalen Ursachen sui generis. Kurz gefaßt, zu den Fällen, wo der Organismus durch Produkte einer bakteriellen Infektion oder aber durch einfachere chemische Insulte zur Reaktion im Sinne einer subfebrilen Temperaturerhöhung getrieben wird. Von den Symptomen, die extrapulmonale Neoplasmen machen können, haben wir schon gesprochen und brauchen wir somit weder dieses Thema zu berühren, noch auch uns näher mit denjenigen Produkten zu beschäftigen, die durch Parasiten bedingt sind, sei es nun ein Echinococcus oder aber Helminthen. Daß namentlich die Gegenwart der Letzteren zu Temperaturen führt, ist sattsam bekannt. Man vergesse nie die chronische Obstipation, das sogenannte Kotfieber; die chronische Appendicitis, die chronische Cystopyelitis in Kombination zu ziehen.

Wir fragen nun; welches sind diejenigen allgemeinen Infektionen, die Subfebrilitäten erzeugen, und unter welchen Bedingungen kommen sie in Betracht.

Um diese Fragen richtig zu beurteilen, müssen wir rekapitulieren, daß es sich immer mindestens um zwei Hauptfaktoren dreht: Der Zustand des Angreifenden und der Zustand des Angegriffenen. Unter dem Zustand des Angreifenden werden wir die in Frage kommende Varietät des Bakterienstammes mit besonderem Betracht auf seine Virulenz verstehen. Unter dem Zustand des Angegriffenen hingegen seine allgemeine derzeitige Verfassung mit besonderer Hinsicht auf seine spezielle Affinität bestimmten Giften gegenüber.

(Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Aus der II. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses zu Berlin-Neukölln (Dirig. Arzt: Oberarzt Dr. I. Zadek).

Atypische perniciöse Anämien.

Von Dr. I. Zadek.

Der Begriff „atypische perniciöse Anämie" hat eine Definition des gewöhnlichen Krankheitsbildes zur Voraussetzung. Mangels einer bekannten, einheitlichen Ätiologie ist die Abgrenzung des Morbus Biermer vorläufig nur durch Umreißen des klinisch-hämatologisch-autoptischen Syndroms möglich. Für die vorliegende Betrachtung scheidet die sog. perniciöse Anämie bei Botriocephalus, Gravidität, Lues aus, ihre nosologische Identität mit der kryptogenetischen perniciösen Anämie ist umstritten. Nach klinisch-hämatologisch-autoptischen, eigenen Erfahrungen an rund 200 Fällen sind die Charakteristica des Morbus Biermer (1):

Klinisch: Chronischer, meist jahrelanger, gewöhnlich von zwei Remissionen und Recidiven unterbrochener, ausnahmslos letal endigender Verlauf. Bevorzugung des 4. und besonders des 5. Lebensjahrzehntes. Keine prädisponierenden Momente. Keine sicheren konstitutionellen Stigmata. Hauptsymptome der Vollstadien und Recidive: Unregelmäßige, subfebrile Temperaturen, subikterische Blässe, zuweilen Hautpigmentierungen, spärliche hämorrhagische Diathese, zumeist gut erhaltenes Fettpolster, seltener Abmagerung, dabei Steigerung des Grundumsatzes, Klopfempfindlichkeit der platten Knochen; Herz- und Kreislaufsinsufficienzerscheinungen (Dilatation und Hypertrophie des Herzens, sehr häufig systolische, sehr selten diastolische Geräusche, Nonnensausen, Hypotonie, Anasarka, Tachycardie, nicht immer Dyspnoe); häufiger Leber- als Milztumor; Veränderungen im Intestinaltractus (von der Besserung oder Verschlimmerung unabhängige, oft sehr frühzeitig bemerkte Glossitis, konstante Achylie, Anorexie, Hypermotilität des Magens, auch Durchfälle und Erbrechen); nicht selten Albuminurie, Indicanurie, häufiger noch Urobilinurie, Pleiochromie, stets gesteigerte Koprocholie; Parästhesien und Anästhesien als Folge von Degenerationsherden in den Hinter- und Seitensträngen des Rückenmarkes, oft in auffallender Unabhängigkeit vom Allgemeinzustand und Blutstatus. In den Remissionsperioden Rückgang vieler Symptome, besonders der Zeichen des gesteigerten Blutzerfalles (Urobilinurie, Koprocholie, Subicterus), der Temperaturen, der Ödeme usw.

Hämatologisch: In den Vollstadien und Recidiven: morphologisch: Anämie, hyperchrome Megalocytose und Makrocytose mit kaum je fehlenden, aber spärlichen Megaloblasten, noch geringeren Normoblasten, erhöhter Färbeindex, Anisocytose mit spärlichen Mikrocyten, häufig Polychromasie und erhöhte Vitalfärbung der Erythrocyten, inkonstante Poikilocytose; durchgehend Leukopenie, zumeist mit relativer Lymphocytose, Verminderung der Eosinophilen und der zuweilen abnorm gelappten Monocyten, nicht selten vereinzelte Myelocyten, konstante Thrombocytopenie; rotes, megaloblastisches Röhrenknochenmark. Chemisch-physikalisch: Herabgesetztes Blutkörperchenvolumen bei Erhöhung des Volumenindex, zuweilen geringe Resistenzerhöhung gegen hypotonische Kochsalzlösung, gesteigerte Sauerstoffzehrung der Erythrocyten, uncharakteristische Senkungsbeschleunigung der Roten, relative Erhöhung der Blutviscosität (hyperchrome Megalocytose.) mit stets deutlicher Differenz zur Serumviscosität, praktisch bedeutungslose, minimale Verlängerung der Gerinnungs- und Blutungszeit, Verminderung der Gesamtblutmenge, beschleunigte Blutumsatzdauer, erhöhte Bilirubinämie ohne direkte Reaktion mit goldgelber Serumfarbe, Hypocholesterinämie, schwer exakt feststellbare Globulinzunahme im Serum, häufig verminderte Eiweißrefraktionswerte im Serum.

In den relativen Remissionsperioden: Rückgang der Anämie unter Verschwinden der Myelocyten und Erythroblasten bei nicht oder nur wenig gesteigertem Färbeindex und Vorhandensein einzelner Makrocyten, Zunahme der Leukocyten und Thrombocyten mit entsprechender Vermehrung der Monocyten und Eosinophilen, plötzlicher Rückgang der gesteigerten Sauerstoffzehrung und Vitalfärbung auf normale Werte, Nachlassen der Symptome gesteigerten Blutunterganges (Bilirubinämie, Serumfarbe usw.), gelbes Röhrenknochenmark usw.

In den seltenen Stadien absoluter Remission: Keine oder nur geringe hypochrome Anämie, nicht erhöhter Volumenindex des einzelnen Erythrocyten, überhaupt keinerlei hämatologische Kriterien einer perniciösen Anämie.

Autoptisch: Hochgradige Anämie der einen erhöhten Wassergehalt aufweisenden Organe, nicht immer Petechien, nicht konstant Atrophie der Magenschleimhaut, Verfettung und Hämosiderosis der Leber, seltener der Milz, Tigerherz, zuweilen Hämolymphdrüsen, nicht selten Degenerationsherde in der weißen Substanz des Rückenmarkes, besonders der Hinterstränge, Atrophie der Thyreoidea (2), rotes megaloblastisches Röhrenknochenmark von derartiger Intensität, wie es bei anderen Krankheiten nicht vorkommt.

Es ist bekannt, daß dieser Symptomenkomplex beim Morbus Biermer in ziemlicher Monotonie aufzutreten pflegt. Geringgradige Abweichungen, meist erklärbar durch Komplikationen, sollen **als biologische Varianten hier im einzelnen** nicht näher **beschrieben werden; sie finden sich ausführlich an** anderer Stelle (1). **Viele Literaturangaben über vermeintliche** atypische perniciöse **Anämien sind bedingt durch nicht genügende** Berücksichtigung der jeweiligen **Krankheitsstadien, die durch die gra**duelle Feststellung der toxischen **Wirkung (Hämolyse, Megaloblastose)** einerseits, der reaktiven **Effekte (Vitalfärbung, Sauerstoffzehrung) andererseits eine Abgrenzung gestatten, zu einer Zeit in der die** absoluten Blutwerte noch **keine Besserung oder Verschlechterung** erkennen lassen (3). **Es kann nicht oft genug betont werden, daß** das Blutbild und der **sonstige hämatologische Befund im Vollstadium** und Recidiv einer **Perniciosa sich in jeder Beziehung anders verhält** als in der Remission; es **ist nicht angängig, solche Besserungsperio**den mit nicht charakteristischem **Blutbefund als „atypische"** perniciöse Anämien zu benennen. **Zu dieser Fehlanschauung hat die unhal**tbare Lehre von der **Persistenz des perniciös-anämischen Blutbildes** während der ganzen **Krankheitsdauer infolge anhaltender pathologisch**er Knochenmarkaffektion **beigetragen; hingegen kann es als** festgestellt gelten, daß **das rote megaloblastische Knochenmark in seiner** Abhängigkeit von **der unbekannten Giftquelle während der** Remission nicht irreversibel **ist, die Besserungen im Verlauf des Leidens** vielmehr zustande **kommen durch normocytische Regeneration.**

Unter diesen Gesichtspunkten kann der Morbus Biermer **trotz der unbekannten Ätiologie als einheitliche** Krankheit **angesprochen werden; weder das perniciös-anämische** Blutbild allein in den **schweren Krankheitsstadien, noch die übrigen** Krankheitserscheinungen **für sich bestimmen die Zugehörigkeit des** fraglichen Falles zum **Morbus Biermer; erst die Gesamtheit des** klinisch-hämatologischen **Syndroms und der charakteristische Verlauf** gestattet die Diagnose, **die durch das Sektionsergebnis (Knochenmark) und den** ätiologisch **negativen Befund ihre Bestätigung findet.**

Unter den Fällen mit atypischem Verlauf des Morbus **Biermer spielen diejenigen mit ernsten Komplikationen die Hauptrolle. Wir verfügen über 4 Fälle von komplizierenden Magenkrebsen bei primär kryptogenetischen perniciösen Anämien** (4). **Es ist sehr eigentümlich und charakteristisch, daß nach dem Auftreten des Carcinoms unter Verdrängung der perniciös-anämischen** Komponente **eine Änderung des hämatologischen Bildes erfolgen** kann. **Das Blut- und Knochenmarkbild beim reinen Carcinom wird hier als bekannt vorausgesetzt; es bedarf heutzutage keiner** weiteren Erörterung, **ist vielmehr sichergestellt, daß „Anklänge** an perniciös-anämische **Blutbilder" beim Krebs auf unvollkommener hämatologischer** Untersuchung **und Bewertung oder auf Verkennung des** Blutbefundes bei **Knochenmarkmetastasen beruhen. Aber auch der** klinische Status **kann unter allmählichem Rückgang der Kriterien** des Morbus Biermer **die Symptome der Komplikation annehmen.** Es wird nicht **genügend beachtet, daß vorausgegangene Remissionen und** Recidive das **ursprüngliche Bestehen eines Morbus Biermer** erweisen. Man **sollte außerdem zur Abgrenzung der hierher gehörenden** Krankheitsprozesse **mehr Gebrauch machen von der Prüfung des** Blutunterganges **(gesteigerte Hämolyse bei Perniciosa) und von Sternalmarkpunktionen in vivo, die das megaloblastische Mark** der Vollstadien und **Recidive beim Morbus Biermer leicht unterscheiden lassen** von dem **normoblastischen Mark des Carcinomträgers.**

47jähriger Fräser, seit 6 Wochen Krankheitserscheinungen. September 1923: subikterische Blässe, sonstiger Befund wie bei Perniciosa. Blut: 1,528 Erythr., 43% Hb., F.-I. 1,43. Normoblasten 87 im Kubikmillimeter, Megaloblasten 37. 6200 Leukocyten. 73,2% Lymphoc., 0,4% Monocyten, 24,8% Neutrophile, 1,6% Eosinophile. 79200 Thrombocyten. Anisocytose, Megalocytose, Poikilocytose, keine Polychromasie. 1:133000 Bilirubin im Serum ohne direkte Reaktion, Serumfarbe goldgelb. Eiweiß im Serum 6,7%. Blutmenge (Kongorotmethode) 4409 ccm = 7,04% des Körpergewichtes. Wassergehalt des Blutes 86,58%, des Serums 92,42%, der Blutkörperchen 59,79%. Sauerstoffzehrung 3,14%. Urobilin im Urin 2,55 mg%, im Stuhl 85 mg%. Magensaft: Kongo negativ, freie Salzsäure negativ, Gesamtacidität 4, keine Reste. Sternalmark: 24 pro Mille Megaloblasten (18 mit deutlicher Kernstruktur, 5 mit pyknotischem Kern, 1 in Mitose), 41 pro Mille Normoblasten (8 mit deutlicher Kernstruktur, 33 mit pyknotischem Kern), vereinzelt Jollykörper. 5% Lymphoc., 5% reife Neutroph., vereinzelte Monocyten, 6% Myeloblasten, 5% Promyelocyten, 32% Metamyelocyten, 1% eosin. Myelocyten, vereinzelte basophile Myelocyten, Plasmazellen und Megakaryocyten. Nach 3 Monaten erhebliche Besserung: 3,562 Mill. Erythrocyten, 74% Hb., F.-I. 1,05. Keine Erythroblasten. 6100 Leukocyten. 50,2% Lymphocyten, 2,4% Monocyten, Übergangsformen 1,2%, Eosinophile 2,0%, Basophile 2,0%, Neutrophile 42,2%, keine patho-

logischen Leukocyten. Thrombocyten 302000. Rotes Blutbild ohne Makrocyten. Sauerstoffzehrung 0. Bilirubin im Serum 1 : 250000 ohne direkte Reaktion. Serumfarbe hellgelb. Urobilin im Urin 0,425 mg%, im Stuhl 21,25 mg%. Entlassung. Wohlbefinden für einige Monate, bis Patient nach 6 Monaten mit schwerer Anämie in desolatem Zustand wieder aufgenommen wird: 0,845 Erythrocyten, 19% Hb., F.-I. 1,12. Normoblasten 462 (!), Megaloblasten 33. Leukocyten 5500. Thrombocyten 25000. 40,6% Lymphocyten, 1,0% Monocyten, 58,4% Neutroph., keine pathologischen Leukocyten. Anisocytose, Megalocyten. Serumfarbe goldgelb. Bilirubin im Serum 1 : 95000 ohne direkte Reaktion. Eiweiß im Serum 6,57%. Vitalfärbung 3,6%, Sauerstoffzehrung 3,6%. $\eta = 2{,}4$, $\eta_1 = 1{,}7$. Albumine 65%, Globuline 35%. Nach wenigen Tagen Exitus. Sektion: Ulceriertes Magencarcinom an der großen Kurvatur, Haemosiderosis hepatis, Milzschwellung. Rotes Sternalmark (an der Stelle der früheren Punktion): 46 pro Mille Normoblasten (27 mit deutlicher Kernstruktur, 19 mit pyknotischem Kern), keine Megaloblasten (!); Monocyten 7%, Myelocyten 69%, Metamyelocyten 22%, eosinophile Myelocyten 2%, vereinzelte Plasmazellen und Megakaryocyten, reife Neutrophile 0.

Also eine typische Perniciosa mit Remission und Recidiv, wobei die hohe Zahl der Normoblasten zuletzt auf das Carcinom hinweist und das Leichenmark megaloblastenfrei ist!

Eigene Beobachtungen und die Durchsicht der Literatur lassen die Beantwortung der Frage nach den Beziehungen des Morbus Biermer zum Carcinom dahin zusammenfassen: Der Krebs scheint nicht in ursächlicher Beziehung zur perniciösen Anämie zu stehen. Andeutungen von perniciös-anämischen Blutbildern beim Carcinom beruhen auf Metastasierung im Knochenmark und haben mit dem Krankheitsbilde der kryptogenetischen perniciösen Anämie nichts zu tun. Die zuweilen beobachteten Komplikationen von Carcinomen, besonders von Magenkrebsen, beim Morbus Biermer, verlaufen entweder latent unter den klinisch-hämatologischen Kriterien der Perniciosa (Exitus am Morbus Biermer) oder mit mehr oder weniger starker Abänderung des hämatologischen und Knochenmarkbefundes (Exitus am Carcinom).

Wie freilich dieser Rückgang des Symptomenkomplexes, also doch das Nachlassen oder Sistieren der toxischen Noxe des Morbus Biermer und das Überwiegen der Giftwirkung seitens des Carcinoms, zu erklären ist, entzieht sich unserer Beurteilung. Die Berechtigung zu dieser Auffassung ist aber um so mehr gegeben, als dieselbe Verdrängung bei einer anderen toxischen Komplikation, der **Lungentuberkulose**, in noch stärkerem Maße als beim Krebs beobachtet werden konnte.

43jährige Ehefrau, seit einem Jahre mit typischen Erscheinungen einer Perniciosa erkrankt. **Status** vom Juni 1922: 0,694 Erythrocyten, 18% Hb., 1,3 F.-I., 8,4 Normoblasten, 155 Megaloblasten, 3100 Leukocyten, 44,8% Lymphocyten, 1,4% Monocyten, 1,6% Übergangsform., 0,6% Myelocyten, 0,4% Metamyelocyten, 49,2% Neutrophile, 2,0 Eosinophile, 0 Basophile. Anisocytose, Megalocytose, Mikrocytose. 29000 Thrombocyten, Gerinnung 6—15 Min., Resistenz 0,46—0,32% NaCl, Bilirubin im Serum 1 : 76000 ohne direkte Reaktion, im Duodenalsaft 1 : 4200, Urobilin im Stuhl 340 mg%, im Urin 3,4 mg%. $\eta = 2{,}05$, $\eta_1 = 1{,}5$, Serumfarbe goldgelb, 15% Globuline, 85% Albumine, Sauerstoffzehrung 21,23%. Nach allmählichem Eintritt einer relativen Remission mit 4,0 Erythrocyten, ohne Erythroblasten, 82% Hb., 1,0 F.-I., 6400 Leukocyten, 278000 Thrombocyten, ohne gesteigerte Bilirubinämie bekommt die Pat. eine Cholecystitis mit schwerem Ikterus, die eine operative Entfernung der Gallenblase notwendig macht. Nach einjährigem, gutem Befinden mit ungefähr denselben Blutwerten entwickelt sich rasch eine progrediente, doppelseitige, produktiv-nodöse Lungentuberkulose mit zunehmender hypochromer Anämie. **Blutbefund** am 11. Juni 1926: 3,82 Erythrocyten, 67% Hb., 0,88 F.-I., keine Erythroblasten, geringe Anisocytose ohne Makrocyten, 7600 Leukocyten, 24,8% Lymphocyten, 8,0% Monocyten, 4,8% Metamyelocyten, 15,2% Stabkern., 44,8% Segmentkern., 2,4 Eosinophilen, 122000 Thrombocyten, 1 : 250000 Bilirubin im Serum ohne direkte Reaktion, 7,85% Eiweiß, gelber Serumfarbe, 3,4 η, 1,8 η_1, 83,7% Globulinen, 16,3% Albuminen, 0,8 pro Mille Vitalfärbung, 34 Blutkörperchenvolumen, Volumenindex 0,89, 20,8% Sauerstoffzehrung.

Niemand wäre ohne Kenntnis der Vorgeschichte imstande, aus dem klinischen und hämatologischen Status der letzten beiden Jahre bei dieser Patientin einen Morbus Biermer zu diagnostizieren, der früher sicher bestanden hat und dessen Toxin unter dem Einfluß zweier Komplikationen, der Cholecystitis und Lungentuberkulose, völlig in den Hintergrund gedrängt ist.

Die Analogie zum Krebs geht andererseits deutlich daraus hervor, daß wir über vereinzelte Beobachtungen von Kombinationen des Morbus Biermer mit Lungentuberkulose verfügen, in denen die Tuberkulose ohne Einfluß auf das Blutbild geblieben ist und der Exitus am Morbus Biermer erfolgte. Hier spielen offenbar, ebenso wie beim Carcinom, komplizierte, noch nicht zu übersehende Faktoren die bestimmende Rolle. Wie weitgehend und anhaltend ein auch nur geringfügiger extrapulmonaler tuberkulöser Prozeß die perniciöse Anämie in Schach halten kann, zeigt folgender interessante Fall:

65jähriger Tischler, hat nach zuverlässigen Angaben seines Arztes 1919 an einem Vollstadium, 1921 an einem Recidiv eines Morbus Biermer gelitten. 1917 Gelenkrheumatismus, 1922 Recidiv seines Gelenkrheumatismus. Bis 1923 Wohlbefinden. Ende dieses Jahres schmerzhafte Infiltration am Brustbein links. **Status** im März 1924: Keine klinischen Zeichen einer Perniciosa. Achylia gastrica, mäßige Herzdilatation, tuberkulöse Caries der vierten Rippe links, fistelnd, ohne Tuberkelbazillen. **Blutbefund**: 79% Hb., 3,64 Erythrocyten, 1,06 F.-I., 6700 Leukocyten, 205000 Thrombocyten, Lymphocyten 58,2%, Monocyten 2,0%, Neutrophile 39,0%, Eosinophile 0,8%, Basophile 0. Sauerstoffzehrung 16,46%. Keine Hyperbilirubinämie. Anisocytose ohne Megalocyten, keine Erythroblasten, mäßige Polychromasie. Sternalpunktat: 1 pro Mille Megaloblasten, 24 pro Mille Normoblasten, 8% Lymphocyten, 8% Myeloblasten, 4% Promyelocyten, 36% Myelocyten, 29% Metamyelocyten, reife Neutrophile 10%, Eosinophile 4%, Basophile 1%. Nach chirurgischer Entfernung des tuberkulösen Knochenherdes wird Pat. mit demselben Blutbefund, also in der Remission einer Perniciosa, entlassen. Zu Hause rasche Verschlechterung: Appetitlosigkeit, Stuhlverstopfung, öfters Erbrechen. Nov. 1925 Wiederaufnahme in moribundem Zustand, Exitus nach wenigen Tagen unter den Erscheinungen der Herzinsuffizienz. Sektion: Extreme Anämie der Organe, Atrophie der Magenschleimhaut, Hämosiderosis der Leber, keine Lungentuberkulose, Narbe an der vierten Rippe links, stenosierendes, für zwei Finger durchgängiges Ulcus des Quercolons, histologisch tuberkulös. Rotes Röhrenknochenmark. Sternalmark (an der früheren Punktionsstelle): 31 pro Mille Normoblasten (25 mit pyknotischem Kern, 6 mit deutlicher Kernstruktur), keine Megaloblasten, 4% Lymphocyten, vereinzelte Promyelocyten, 88% Myelocyten (mit Mitosen), 8% Metamyelocyten, vereinzelte eosinophile Myelocyten, spärliche Megakaryocyten. Rotes Femurmark von ganz ähnlicher zellulärer Beschaffenheit, ohne Megaloblasten.

Inwieweit das isolierte, stenosierende Dickdarmulcus an dem Krankheitsbild ursächlich beteiligt ist, soll hier nicht erörtert werden. Es bleibt der Eindruck bestehen, daß die Tuberkulose die perniciös-anämische Noxe niedergehalten hat; erst nach ihrer Entfernung trat das Recidiv auf, wobei bemerkenswerter Weise das für Morbus Biermer charakteristische megaloblastische Knochenmark vermißt wird.

Die Bedeutung der **Darmulcera und Strikturen** für die kryptogenetische perniciöse Anämie ist an vier eigenen Fällen am anderen Orte (5) erwogen worden; abgesehen von dem eben geschilderten Fall stellten die Darmveränderungen der übrigen Fälle Befunde dar, die das klinisch-hämatologische Bild des Morbus Biermer auch in seinem Verlauf nicht nachweislich beeinflußt oder atypisch gestaltet haben.

Von sonstigen **Komplikationen** des eigenen Materials erwähne ich die schon zitierte, nicht seltene, auch in der Remission aufgetretene Cholecystitis und Cholelithiasis, die, mit einer Stauungsbilirubinämie und verstärktem Ikterus einhergehend, natürlich einen Umschlag der indirekten Reaktion in die direkte zur Folge hat; einen klinisch und hämatologisch nicht abweichend verlaufenen Fall mit hypophysärer Fettsucht und kleinem Hypophysentumor; mehrere Fälle von Kombinationen mit Lues, die außer dem positiven Wassermann kaum je manifeste Erscheinungen verursachte, wobei der stets negative Effekt antiluischer Therapie einen Kausalnexus zwischen der Syphilis und Perniciosa sehr unwahrscheinlich macht; zwei Fälle von Colitis membranacea; zwei mit Pachymeningitis haemorrhagica; zwei andere mit Nierensklerose; einen Fall mit zahlreichen Ascariden; einen in der Remission einer Perniciosa an einer septischen Pyelitis zugrunde gegangenen Fall mit fehlenden Blut- und Knochenmarkveränderungen habe ich als Stütze für die Anschauung vom Zustandekommen der Remissionen durch Nachlassen der toxischen Noxe und normocytische Regeneration bekannt gegeben (6); Psychosen kamen zuweilen vor.

Eine weitere Abweichung des **klinischen Bildes** habe ich in plötzlich, ähnlich wie bei einer Lymphogranulomatose auftretenden, hohen, nach vier bis sechs Tagen zur Norm abfallenden Temperaturen eines Falles gesehen; trotz jahrelanger Beobachtung dieses alle paar Wochen in die Erscheinung tretenden Fiebers konnte seine Ursache bei dem sonst unkomplizierten Fall nicht aufgedeckt werden.

Es wurde bereits angedeutet, daß die beim Morbus Biermer garnicht seltenen **Degenerationsherde in den Hinter- und Seitensträngen des Rückenmarkes** zuweilen eine auffallende Unabhängigkeit von dem Grade und Verlauf der perniciösen Anämie aufweisen. Die Tatsache dürfte so bekannt sein, daß ich sie hier mit eigenen Beispielen nicht zu belegen brauche. Das vereinzelte Vorkommen der Strangsklerose bei hypochromen, nicht hämolytischen, ätiologisch unbekannten oder toxischen (Nikotin?) Anämien ist auch von mir beobachtet worden:

42jähriger Tischler, seit $1\frac{1}{2}$ Jahren zunehmende Erscheinungen einer Hinter- und Seitenstrangaffektion: Paraplegie und Anästhesie der Beine mit Babinski und Fußklonus, Blasenmastdarmstörungen, Parästhesien der Arme, subfebrile Temperaturen, Decubitus. Blutbefund: 2,14 Erythrocyten, 41% Hb., 8200 Leukocyten, 310000 Thrombocyten, Volumenindex 0,9. Bilirubin im Serum nicht erhöht, keine Hyperkoprocholie. Zunehmender Verfall, keine Verminderung der roten Blutwerte. Exitus unter Benommenheit. Sektion: Degenerationsherde in den Hinter- und Seitensträngen, alte Lungentuberkulose, Blasenpolypen. Femurmark zeigt rote Inseln mit spärlichen Normoblasten, fehlenden Megaloblasten, einigen Myeloblasten, vorwiegend Myelocyten und reichlichen Megakaryocyten.

Während es keinem Zweifel unterliegt, daß derartige Anämien und Rückenmarksaffektionen mit dem Krankheitsbild des Morbus Biermer nichts zu tun haben, liegen die Verhältnisse komplizierter in folgenden Fällen:

37jähriger Arbeiter, 1922 erste Erscheinungen einer Rückenmarkserkrankung: Taubsein in den Füßen, Kribbeln, erschwerter Gang. Paraparese der Beine, Babinski rechts, Parästhesien der Hände und Füße, Ataxie, „epileptische" Anfälle, Gesichtsfeldeinschränkung. Achylie, Herzdilatation, systolisches Geräusch, keine Ödeme. Heparvergrößerung, keine sternale Klopfempfindlichkeit. Alte rechtsseitige Lungentuberkulose ohne Bazillenausscheidung. Blutbefund: 3,66 Erythrocyten, 62% Hb., 0,82 F.-I. Keine Erythroblasten. Im weiteren Verlaufe kurzdauernder Ikterus. Ein Jahr zu Hause ohne progrediente Beschwerden, ohne Anfälle. Zuletzt erneute Schwäche der Beine, Abmagerung, Schwindelanfälle, Brennen auf der Zunge. Erneute Krankenhausbeobachtung ergibt: Herzinsuffizienz, Ödeme, Lebertumor, Paraparese der Beine, Anästhesien, seltene „epileptische" Anfälle, subfebrile Temperaturen, sternale Klopfempfindlichkeit, Achylia gastrica, Urobilinurie. Blutbefund: 24% Hb., 1,06 Erythrocyten, 1,14 F.-I., Leukocyten 1800, Lymphocyten 46%, Neutrophile 50%, Monocyten 2%, Eosinophile 2%. Megaloblasten (!) und Normoblasten, Anisocytose, Poikilocytose, Polychromasie, Bilirubin im Serum etwas vermehrt ohne direkte Reaktion. Nach einigen Tagen Exitus unter den Erscheinungen der Herzinsuffizienz. Sektion: Graue Degeneration der Hinterstränge, Milz- und Lebertumor ohne Hämosiderosis, Herzhypertrophie und Dilatation ohne fettige Degeneration, Ödem und Hyperämie des Gehirns, alte Lungentuberkulose. Femurmark: rot mit 219 pro Mille Megaloblasten (181 mit deutlicher Kernstruktur, 20 mit pyknotischem Kern, 18 in Karyokinese), 148 pro Mille Normoblasten (61 mit deutlicher Kernstruktur, 67 mit pyknotischem Kern, 20 in Karyokinese), 3% Lymphocyten, 1% reife Neutrophile, 7% Myeloblasten, 5% Promyelocyten, 74% Myelocyten, 7% Metamyelocyten, 3% eosinophile Myelocyten, vereinzelte Plasmazellen. Sternalmark: 230 pro Mille Megaloblasten (191 mit deutlicher Kernstruktur, 39 mit pyknotischem Kern), 108 pro Mille Normoblasten (81 mit deutlicher Kernstruktur, 23 mit pyknotischem Kern, 4 in Karyokinese). 4% Lymphocyten, vereinzelte reife Neutrophile, 9% Myeloblasten, 7% Promyelocyten, 72% Myelocyten, 3% Metamyelocyten, 5% eosinophile Myelocyten, vereinzelte Plasmazellen.

Epikrise: Zunächst Hirn- und Rückenmarkerscheinungen bei mäßiger hypochromer Anämie, die keinen Verdacht auf Morbus Biermer aufkommen läßt. Ein Jahr später schwere, hämolytische, megaloblastische Anämie ohne Hämosiderosis der Leber, ohne fettige Herzdegeneration, mit megaloblastischem Röhrenknochenmark. Faßt man den Fall als kryptogenetische perniciöse Anämie auf, wofür das typische Knochenmarkbild spricht, hätten wir es mit einem hypochromen Frühstadium zu tun, wie ich es früher beschrieben habe (7).

Interessant verlief der zweite hierhergehörige Fall:

39jähriger Arbeiter, vor Jahren Appendicitis (operiert), Rippenfellentzündung, 1919 und 1921 viel mit Benzol gearbeitet, Nikotinabusus. Seit $1\frac{1}{2}$ Jahren Brennen auf der Zunge beim Rauchen und Apfelsinenessen; seit $\frac{1}{2}$ Jahre Kribbeln in den Fußsohlen und Fingern, Taubsein, allmählich auch in den Unterschenkeln, später in den Oberschenkeln bis zum Nabel, dazu Schwäche und Schwindelgefühle, Taumel. In den letzten Monaten kurzdauernde Anfälle von Gelbsucht, bis 3 Tage anhaltend, zuweilen mit geringen Beschwerden unter dem rechten Rippenbogen, aber ohne Fieber. Status: Ödeme, kein Ikterus, keine Herzinsuffizienzerscheinungen. Lebertumor, kein Milztumor. Hirnnerven und Pupillen intakt. Spastische Paraparese der Beine, rechts Babinski. Vorne vom XI., hinten vom XII. Dorsalsegment abwärts Berührungsempfindung herabgesetzt, rechts stärker als links. Wärmeempfindung intakt, Kältehyperästhesie beider Beine, Tiefensensibilität an beiden Beinen gestört, Romberg positiv, Ataxie. Liquor o. B. Achylie. Wa.R. negativ. Blutbefund: 3,15 Erythrocyten, 76% Hb., 1,2 F.-I., 80 Normoblasten, Megaloblasten fehlen, 10100 Leukocyten. 35,2% Lymphocyten, 1,2% Monocyten, 1,6% Stabkernige, 60,4% Segmentkernige, 0,8% Eosinophile, 0,8% Basophile, 384000 Thrombocyten, Megalocytose, Anisocytose. Bilirubin im Serum 1 : 70000 ohne direkte Reaktion, goldgelbe Serumfarbe, $\eta = 2{,}9$, $\eta_1 = 1{,}95$. Eiweiß im Serum 6,99%, Globuline 44%, Albumine 56%, Sauerstoffzehrung 5,1%, Vitalfärbung negativ, Gerinnung 3 bis 10, Blutungsdauer $1\frac{1}{2}$, Blutkörperchenvolumen 35, Volumenindex 1,13. Sternalpunktat: Megaloblasten 56 pro Mille (44 mit deutlicher Kernstruktur, 4 mit pyknotischem Kern, 8 mit Mitosen), 49 pro Mille Normoblasten (33 mit deutlicher Kernstruktur, 12 mit pyknotischem Kern, 4 mit Kernzerfall); 2% Lymphocyten, 17% reife Neutrophile, 20% Myeloblasten, 8% Promyelocyten, 29% Myelocyten, 22% Metamyelocyten, 2% eosinophile Myelocyten, sehr zahlreiche Megakaryocyten. Nach einigen Tagen plötzlich Ikterus ohne Fieber, ohne Schmerzen, ohne Bilirubinurie, mit Urobilinurie, nach drei Tagen nachlassend. Nach ein paar Wochen mit unverändertem Blutstatus plötzlich hohes Fieber, rechts Unterlappenpneumonie und Glomerulonephritis. Unter Delirien, Leukocytose mit Linksverschiebung erfolgt am 3. Tage der Pneumonie der Exitus. Sektion: Pneumonie im rechten Unterlappen, akute Glomerulonephritis. Septischer Milztumor, Keine Leberhämosiderosis. Blutpunkte im Gehirn und Rückenmark. Myelitische Herde der Hinter- und Seitenstränge. Tibiamark (gelbes Fettmark): 4 pro Mille Megaloblasten (2 mit deutlicher Kernstruktur, 1 mit pyknotischem Kern, 1 in Kernzerfall), 17 pro Mille Normoblasten (7 mit deutlicher Kernstruktur, 8 mit pyknotischem Kern, 2 in Kernzerfall), 5% Leukocyten, 57% Myeloblasten, 8% Promyelocyten, 28% Myelocyten, 2% Metamyelocyten, vereinzelte eosinophile Myelocyten und Plasmazellen, zahlreiche Megakaryocyten. Femurmark (proximal rot, distal gelb): 3 pro Mille Megaloblasten (2 mit deutlicher Kernstruktur, 1 mit pyknotischem Kern), 10 pro Mille Normoblasten (6 mit deutlicher Kernstruktur, 4 mit pyknotischem Kern), 4% Lymphocyten, 41% Myeloblasten, 5% Promyelocyten, 48% Myelocyten, 2% Metamyelocyten, vereinzelte eosinophile Myelocyten und Plasmazellen, reichlich Megakaryocyten.

Epikrise: Es handelt sich um eine hyperchrome, schubweis hämolytische Anämie mäßigen Grades. Im Vordergrund des klinischen Bildes steht die funikuläre Myelitis unbekannter Genese; Todesursache ist die plötzlich aufgetretene Lungen- und Nierenentzündung, anscheinend ohne Zusammenhang mit dem Grundleiden. Trotz mancher verwandten Züge ist es sehr fraglich, ob hier ein atypischer Morbus Biermer vorliegt: Die fehlende Thrombopenie und Megalocytose im Blute, die Leukocytose, der reichliche Megakaryocytenbefund im Knochenmark und die fehlende Leberhämosiderose sprechen sehr gegen das Vorliegen einer perniciösen Anämie. Vielleicht spielen andere Noxen (Benzol? Nikotin?) sowohl für die Rückenmarkaffektion wie für die Anämie eine bestimmende Rolle. Sehr auffällig bleibt aber der reichliche Megaloblastengehalt im Knochenmark.

Dieser eigentümliche Krankheitsfall leitet über zu anderen hämolytischen Anämien, die zuweilen nur schwer oder gar nicht vom Morbus Biermer zu trennen sind. Während die Differentialdiagnose gegenüber dem charakteristischsten Vertreter der mit gesteigertem Blutuntergang einhergehenden Anämien, dem konstitutionellen oder erworbenen hämolytischen Ikterus, uns kaum je besondere Schwierigkeiten bereitet hat, ebensowenig gegenüber den besonderen Fällen von septischer oder infektiöser Anämie (Malaria), bei Lebercirrhose, Leukämie und Blutgiften, kann während des Lebens die Abgrenzung gegen den Morbus Addison sehr erschwert sein. Soll doch auch der erste von Biermer beschriebene Fall ein Addison gewesen sein! Es sind das Fälle mit intensiver Hautpigmentierung, die in milder Form beim Morbus Biermer gar nicht selten ist, mit beträchtlicher Adynamie und Hypotonie, Kachexie, progredientem, nicht durch Remissionen und Rezidive unterbrochenem Verlauf einerseits, in einzelnen Zügen abweichendem Blutbefund andererseits.

In lebhafter Erinnerung ist mir ein 59jähriger Eisenhobler mit schwerer Kachexie, hochgradiger Hautpigmentierung, nicht anhaltend gesteigerter Hämolyse, progredienter, meist hyperchromer, aber megaloblastenarmer Anämie mit wechselnder Eosinophilie, der nach halbjähriger Krankenhausbeobachtung mit 0,772 Erythrocyten, 10% Hb., also einem F.-I. von 0,71, mit Leukopenie, Thrombocytopenie, Hyperbilirubinämie und Hydrämie ad exitum kam; er wies einen für Morbus Biermer absolut typischen Sektionsbefund auf (einschließlich megaloblastischem Röhrenknochenmark), aber gar keine anatomischen Veränderungen der Nebennieren.

Daß hier zum mindesten Funktionsstörungen seitens der Nebennieren eine Rolle spielen müssen, zeigt auch folgender Fall:

38jährige Ehefrau, seit $\frac{3}{4}$ Jahren mit unbestimmten Beschwerden ohne Fieber erkrankt, Gewichtsabnahme von 25 Pfund. Allmähliche Braunfärbung des Körpers mit flächenhafter heller Aussparung. Status: Kachexie, hellbraune Verfärbung des ganzen Körpers mit Vitiligoflecken, die an Zahl und Ausdehnung im Verlauf einer sechsmonatigen Krankenhausbeobachtung zunehmen. Keine Ödeme. Achylie. Kein okkultes Blut. Nierenaufnahmen o. B. Linke Lungenspitze suspekt. Zuweilen subfebril. Blutdruck und Blutzucker nicht wesentlich verändert. Leber palpabel, kein Milztumor. Große allgemeine Schwäche. Wa.R. positiv, im normalen Liquor negativ. Blutbefund: 2,55 Erythrocyten, 49% Hb., 0,98 F.-I., 100 Normoblasten, keine Megaloblasten, Sauerstoffzehrung 17,1%, Vitalfärbung 3%, 4200 Leukocyten, 48,0% Ly., 2,4% Monocyten, 47,2% Neutrophile, 2,4% Eosinophile, 0 Basophile, 370000 Thrombocyten, Gerinnung 4—12, Blutungsdauer 4, $\eta = 2{,}4$, $\eta_1 = 1{,}8$, Eiweiß im Serum 7,9%, 31% Globuline, 69% Albumine, Bilirubinämie 1 : 121000 ohne direkte Reaktion, Serum goldgelb, Blutkörperchenvolumen 25,5, Volumenindex 1. Anisocytose mit vereinzelten Makrocyten. Sternalpunktat: 2 pro Mille Megaloblasten, 23 pro Mille Normoblasten, vereinzelte Megakaryocyten, 5% Ly.,

10% Myeloblasten, 8% Promyelocyten, 37% Myelocyten, 23% Metamyelocyten, 7% Neutrophile. Trotz Insulinmastkur, Jod-Salvarsan, Eiseninjektionen keine wesentliche Änderung des klinischen und Blutbefundes. Der Färbeindex wechselt (Fe-wirkung?), Megaloblasten fehlen konstant, die Bilirubinämie ist nicht immer erhöht. Epikrise: Genetisch unklare, meist hypochrome und hämolytische Anämie ohne Megaloblasten im Blute, dagegen im Knochenmark. Keine Remissionen und Rezidive. Diffuse Braunfärbung mit Vitiligo bei positiver Wa.R. Ein Zusammenhang mit einem Morbus Biermer ist sehr unwahrscheinlich. Es wird an eine syphilitische Erkrankung der Nebennieren gedacht.

Derartige Beobachtungen sind geeignet, eine Beteiligung des endokrinen Systems in der Pathologie der perniciösen Anämie anzunehmen. Die negativen anatomischen und histologischen Befunde der innersekretorischen Organe bei eigens darauf gerichteten Untersuchungen an meiner Abteilung (2) können eine Dysfunktion in der Korrelation des endokrinen Systems nicht ausschließen. Besonders bei Frauen habe ich jahrelang verfolgte schwere, hypochrome, meist hämolytische Anämien mit normoblastischem Knochenmark gesehen, bei denen auch die Sektion keine Klärung der Genese der Blutarmut brachte; nach allem, was wir wissen, können derartige, nie mit perniciös-anämischem Blut- und Markbefund einhergehende und niemals mit Remissionen und Rezidiven verlaufende kryptogenetische Anämien nicht zum Morbus Biermer gerechnet werden; dagegen deutet Manches auf Funktionsstörungen der endokrinen Organe.

Das einwandfreie Vorkommen einer konstanten Hypochromie der Erythrocyten bei sonst klinisch-hämatologisch-autoptisch absolut typischen hämolytischen Vollstadien kryptogenetischer perniziöser Anämien habe ich dreimal gesehen. Zweimal bestand dabei eine ausgesprochene hämorrhagische Diathese:

49jähriger Metalldreher, seit einem Jahre mit Allgemeinbeschwerden und Zungenbrennen erkrankt. Typisches klinisches Bild der perniciösen Anämie. Blutbefund: 1,22 Erythrocyten, 18% Hb., 0,75 F.-I, 20 Normoblasten, 3 Megaloblasten, 1700 Leukocyten, 47000 Thrombocyten, Gerinnung 16—21 (!), Blutungsdauer 2, $\eta = 2,05$, $\eta_l = 1,55$, Eiweiß im Serum 5,94%, 47% Globuline, 53% Albumine, Resistenz 0,30—0,44% NaCl, Bilirubinämie 1 : 45 000 ohne direkte Reaktion, Koprocholie 42,5 mg %, goldgelbe Serumfarbe, Blutkörperchenvolumen 6, Volumenindex 0,5 (!), 41,6% Ly., 5,6% Monocyten, 0,8% Myelocyten, 2,6% Metamyelocyten, 5% Stabkernige, 43,6% Segmentkernige, 0,8% Eosinophile, 0 Basophile. Gesamtcholesterin 0,082%, Blutzucker 0,07%. Anisocytose, Megalocytose, Polychromasie. Sauerstoffzehrung 12,5%, Vitalfärbung 0,8 pro Mille. Achylie, Urobilinurie, Herzinsuffizienzerscheinungen, Blutpunkte sehr zahlreich und in Schüben immer wieder auftretend. Sternalpunktat: keine Megaloblasten, einzelne Normoblasten, viel Fett, unter den Weißen viele Lymphocyten und Myelocyten. Intermittierende Temperaturen, fortschreitender Verfall unter Verringerung der roten Blutwerte bei stets deutlich vermindertem Färbeindex. Sektion: Milzschwellung, Lebertumor mit Hämosiderosis, Herdhypertrophie, Anasarka, hämorrhagische Diathese der Organe, rotes Röhrenknochenmark mit 48 pro Mille Megaloblasten (28 mit deutlicher Kernstruktur, 16 mit pyknotischem Kern, 4 mit Kernzerfall), 68 pro Mille Normoblasten (22 mit deutlicher Kernstruktur, 38 mit pyknotischem Kern, 8 mit Kernzerfall), 6% Ly., 3% Myeloblasten, 6% Promyelocyten, 57% Myelocyten, 26% Metamyelocyten, 1% eosinophile Myelocyten, 1% Plasmazellen, vereinzelten Megakaryocyten. Atrophia mucosae ventriculi.

Eine ausreichende Erklärung für die Oligochromämie kann nicht gegeben werden. Es sind solche Fälle aber die einzigen, bei denen trotz der Hypochromie im Vollstadium die Zugehörigkeit des Krankheitsbildes zum Morbus Biermer nicht zweifelhaft ist. Der fehlende Megaloblastenbefund im Sternalmark während des Lebens kann darauf hindeuten, daß die Intensität der hyperchromen Megalocytenbildung an der Hauptblutbildungsstätte Schwankungen unterliegt. Möglicherweise spielen auch Störungen in der Blutausschwemmung eine entscheidende Rolle. Damit ist der Übergang gegeben zu der letzten hier zu besprechenden Anomalie im Krankheitsbilde des Morbus Biermer, der viel umstrittenen aplastischen Anämie.

Versteht man unter der aplastischen Anämie, wie es gewöhnlich geschieht, einen Erschöpfungszustand des Knochenmarkes mit atrophischem Gallertmark, muß ich betonen, daß ich niemals einen derartigen anatomischen Befund als Ausgang eines Krankheitsbildes gesehen habe, das zum Morbus Biermer zu rechnen ist. Sämtliche Fälle dieser Art boten in vivo zu keiner Zeit auch nur annähernd das klinisch-hämatologische Syndrom der kryptogenetischen perniciösen Anämie. Ich halte es daher nicht für gerechtfertigt, die kryptogenetische aplastische Anämie mit dem charakteristischen Blutbefund, der bei oberflächlicher Betrachtung wegen der Leuko- und Thrombocytopenie bei extremer hypochromer Anämie gewisse Anklänge an das perniciös-anämische Blutbild zeigt, aber durch die Prüfung der regenerativen Knochenmarkfunktion, durch die fehlende Hämolyse und Megalocytose ohne weiteres davon zu trennen ist, irgendwie mit dem Morbus Biermer in Zusammenhang bringen zu wollen. Dagegen gibt es zuweilen bei echter Perniciosa im Blutbild aplastische Züge. Da diese Fälle durchweg ein ganz typisches megaloblastisches, rotes Röhrenknochenmark aufweisen mit charakteristischem, perniciös-anämischem Sektionsbefund, muß hier eine Störung in der Ausschwemmung der Blutkörperchen aus dem Knochenmark angenommen werden, wie sie ja auch sonst gelegentlich beobachtet wird. Im klinischen Bilde derartiger Fälle ist bemerkenswert, daß es nie zu Remissionen kommt, vielmehr dauernd ein schweres Krankheitsbild bestehen bleibt.

35jähriges Hausmädchen, seit unbestimmbarer Zeit mit Allgemeinbeschwerden erkrankt. Achylie, Herzinsuffizienzerscheinungen, strohgelbe Farbe, Glossitis, Ödeme usw. Blutbefund: 0,912 Erythroc., 22%Hb., 1,22 F.-I., 90 Megaloblasten, 60 Normoblasten, 2500 Leukoc., 50,6% Ly., 2,2% Monoc., 46,4% Neutroph., 0,8% Eosinoph., 0 Basoph., 21000 Thromboc., 0,40—0,36 NaCl-Resistenz, 1: 86000 Bilirubin im Serum ohne direkte Reaktion, Serumfarbe goldgelb, Eiweiß im Serum 7,29%, Sauerstoffzehrung 0, Vitalfärbung 0,1 pro Mille, Koprocholie 59,5 mg%, Urobilinurie 2,55 mg%. Anisocytose, Megalocytose, keine Polychromasie. Sternalmark: 214 Megaloblasten, 178 Normoblasten, 2% Ly., 18% Myelobl., 2% Promyeloc., 56% Myeloc., 20% Metamyeloc., 2% eosinoph. Myeloc., vereinzelte Plasmazellen und Megakaryocyten. Während des folgenden Jahres, in dem die Kranke dauernd in Krankenhausbeobachtung blieb, niemals mehr Erythroblasten im Blute, keine Erholung des Blutbildes trotz Bluttransfusionen, zuweilen verminderter Färbeindex, dabei konstant gesteigerte Hämolyse, stets geringe Sauerstoffzehrung und Vitalfärbung. Die Sektion ergab einen typischen Morbus Biermer mit durchgehend rotem Röhrenknochenmark: 272 pro Mille Megaloblasten (245 mit deutlicher Kernstruktur, 27 mit pyknotischem Kern), 178 pro Mille Normoblasten (101 mit deutlicher Kernstruktur, 63 mit pyknotischem Kern, 14 mit Kernzerfall), 2% Ly., 18% Myeloblasten, 2% Promyeloc., 56% Myeloc., 20% Metamyeloc., 2% eosin. Myeloc., vereinzelte Plasmazellen und Megakaryocyten. Das Sternalmark zeigt dieselbe Beschaffenheit.

Epikrise: Während der anatomische und Knochenmarkbefund sich von einer typischen perniciösen Anämie nicht unterscheiden läßt, werden während eines ganzen Jahres bei schwer darniederliegender Erythropoese und unverändert schlechtem Allgemein- und Blutbefund die Zeichen einer überstürzten hyperchromen, megaloblastischen Regeneration konstant vermißt. Dabei besteht andauernd stark gesteigerte Hämolyse.

Literatur: (Soeben zusammengefaßt bei Zadek, Laboratoriumsbefunde bei perniciöser Anämie. Zschr. f. klin. Med. 1926)

1. Zadek, Laboratoriumsbefunde bei kryptogenetischer perniciöser Anämie. Kl. W. 1926, Nr. 29. — 2. Mendershausen, Histologische Untersuchungen der endokrinen Organe bei perniciöser Anämie. Ebenda 1925, Nr. 44. — 3. Zadek, Zur Therapie des Morbus Biermer. D. m. W. 1924, Nr. 34. — 4. Sonnenfeld, Perniciöse Anämie und Carcinom. Ebenda 1924, Nr. 51. — 5. Zadek, Darmulcera und Strikturen kryptogenetischer perniciöser Anämien. M. m. W. 1926. — 6. Derselbe, Sektionsbefund einer kryptogenetischen perniciösen Anämie im Stadium vollständiger Remission. D. m. W. 1922, Nr. 9. — 7. Derselbe, Frühstadien kryptogenetischer perniciöser Anämien. B. kl. W. 1921, Nr. 41.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Geburtshilflich-Gynäkologischen Abteilung der Städtischen Krankenanstalten zu Mannheim (Vorstand: Prof. Dr. Holzbach).

Beobachtungen und Erfahrungen mit der organotropen Gonorrhoebehandlung.

Von Dr. Michael Würzburger.

Die Gonorrhoe ist in den letzten Jahren zur Volksseuche geworden. Schreckenerregende Ziffern liefern ein eindrucksvolles Bild von ihrer Verbreitung. Die alltägliche Beobachtung der Folgen der Infektion an dem großen Material einer Klinik bedeutet für den weiterblickenden und volkswirtschaftlich orientierten Arzt ein Erlebnis und gibt ihm zu denken. Schmerzen, Fieber und Menstruationsstörungen, das ganze Heer der auf dem Blut- oder Lymphwege verbreiteten Krankheitserscheinungen (Endocarditis, Arthritis usw.) fesseln die Patienten wochenlang ans Bett, und auf der anderen Seite droht ein Schreckgespenst, der ungeheure Komplex der seelischen Einwirkungen, das Gefühl der Geschlechtskrankheit, der Unfruchtbarkeit, der schweren Heilbarkeit, die Frage der Infektionsquelle, die Verdächtigung des Ehepartners und die Zerstörung des Familienlebens. Nach Wagner stiegen die gonorrhoischen Erkrankungen — an klinischem Material gemessen — seit Kriegsende

um 266% im Vergleich zu denjenigen der Jahre 1911 bis 1919 Welche Fülle sozialer Not birgt eine solche Zahl in sich! Allerdings darf dabei die Tatsache nicht übersehen werden, daß heute in einer wirtschaftlich äußerst ungünstigen Zeit das Krankenhaus häufiger aufgesucht wird als früher und dadurch mehr Gonorrhoen dem Kliniker zu Gesicht kommen. Weit über die Hälfte unserer Gonorrhoekranken ist entweder selbst arbeitslos, oder es beziehen die Ehemänner die Unterstützung der Erwerbslosenfürsorge. Noch nie war der Krankenbestand an den Feiertagen (Weihnachten und Ostern) so groß als im vergangenen und in diesem Jahre: weil eben zu Hause das Notwendigste zur Lebenshaltung fehlt, während das Krankenhaus für Obdach und Ernährung in bester Weise sorgt. Wir werden später noch über den Einfluß dieser sozialen Verhältnisse auf die Heilung der Gonorrhoe zu sprechen haben. Wenn wir uns diese für die Volksgesundheit so bedeutenden Momente vor Augen halten, dann müssen wir alle Mittel versuchen, dieser Krankheit Herr zu werden.

Die Diagnose der Gonorrhoe ist in jenen Fällen einfach zu stellen, in denen der Erreger im Abstrich einwandfrei identifiziert werden kann. Abgesehen von den Patientinnen, bei denen wir im Anschluß an die Menses sofort nach dem Gonococcus fahnden, untersuchen wir in zweifelhaften Fällen 2 mal in der Woche das Sekret aus Urethra (unter Auspressen mit dem in die Vagina eingeführten Zeigefinger), Cervix und Rectum und eventuell aus den Mündungen der Bartholinischen Drüsen in dem nach Gram oder mit Löfflers Methylenblau gefärbten Präparat. Die Ausschwemmung des Bazillus unterstützen wir durch lokale Reizung mit 4fach verdünnter Lugolscher Lösung und zwei gleichzeitig gesetzten intrakutanen Quaddeln zu je $^1/_2$ ccm Aolan. Es gehört zu unserer alltäglichen Beobachtung, daß zahlreiche, aufs genaueste untersuchte Abstriche negativ ausfallen und erst das 7. oder 8. Präparat die Diagnose sichert. Mehr zu therapeutischen — Gewinnung von Vaccinen — als diagnostischen Zwecken versuchten wir den Wertheimschen Fleischwasserpepton-Agar zur Kultivierung, haben aber manchen Versager dabei erlebt. Bei negativem Ausfall der Gonokokken-Untersuchung waren die Anamnese, das klinische Bild und der gynäkologische Befund bestimmend für die Diagnose: Bilaterale Adnexaffektion, peritonitische Erscheinungen im Anschluß an die Menses, Rezidive früherer Unterleibsbeschwerden, schmerzhafte und unregelmäßige Perioden usw. legen den Verdacht auf gonorrhoische Ätiologie sehr nahe. Natürlich muß auch — besonders bei virginellen und jüngeren Mädchen — stets die Tuberkulose der Geschlechtsorgane als relativ häufig vorkommend ausgeschlossen werden können. Hier gehen ja die Ansichten zur Gewinnung der Diagnose auseinander. Während auf der einen Seite (Krönig, Menge, Rosthorn, Sellheim) die Probecurettage empfohlen wird, warnen andere (Weibel, Neu, Pankow) dringend vor diesem Eingriff, weil die Gefahr einer Propagation der tuberkulösen Infektion dadurch in hohem Maße gegeben sei (Weibel), und empfehlen eine Laparotomia explorativa.

Bei der Sichtung unseres Materials von über 400 Gonorrhoefällen bildeten das Hauptkontingent die Adnextumoren (72%). Es folgten zahlenmäßig die Urethral- und Cervixgonorrhoe ohne nachweisbare Beteiligung der Uterusanhänge (10%) und die reine Pelveoperitonitis (9%). Der Rest rekrutierte sich in der Hauptsache aus der akuten Endometritis (mit den Symptomen der Druckempfindlichkeit des Uterus, Menorrhagien und gonorrhoischem Fluor), den Condylomata accuminata und der Bartholinitis.

Bei den Adnextumoren hatten wir etwa in 40% positiven Gonokokkenbefund. Davon zeigten die Cervix allein in 60%, die Urethra allein in 20%, Urethra und Cervix gleichzeitig in 20% den Erreger. Aus der jeweiligen Beobachtung kann mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf das Alter der Gonorrhoe geschlossen werden (Wagner). Bei früher Infektion des Mannes — Sitz in der Pars anterior — erfolgt die Übertragung gewöhnlich auf die Urethra und die Drüsen der Vulva; bei alter Gonorrhoe wird meist die Cervix primär infiziert.

Besonders häufig sahen wir die Gonorrhoe der Schwangerschaft und die Aszension im Puerperium nach Aborten und Geburten, ein Krankheitsbild, das dem Unerfahrenen recht bedrohlich zu erscheinen vermag:

Ein junges, vor der Schwangerschaft angeblich blühendes, von Gesundheit strotzendes Mädchen C. akquiriert in der Gravidität eine Gonorrhoe. Je näher der Niederkunftstermin heranrückt, desto stärker wird der lästige Fluor; es entstehen im letzten Monat dichte Rasen von Condylomen, deretwegen die Patientin das Krankenhaus aufsucht. Die Condylome werden unter Chloräthylanästhesie mit der Schere entfernt und die letzten Spuren mit dem Paquelin kauterisiert. Geburt ohne Besonderheiten. In den ersten 4 Tagen post partum Wohlbefinden, am 5. Tag Schüttelfrost, Schweißausbruch und in der folgenden Woche zunehmende Schmerzen im Unterleib, bald mehr rechts, bald mehr links ausgesprochen. In wenigen Tagen entstehen mandarinengroße Adnextumoren beiderseits, die nach Ablauf von 4 Wochen nicht mehr zu tasten sind.

Die potenzierte seröse Durchtränkung und Auflockerung der Scheidenschleimhaut (Conrad) in der Gravidität und der dadurch vermehrte Fluor machen die Gonorrhoe in der Schwangerschaft besonders lästig und bewirken viel häufiger und intensiver infolge der ständigen Reizung der Haut das Entstehen der Condylome, die oft in riesiger Ausdehnung den Damm besiedeln. Der Infektionstermin ist, wie überhaupt bei der Gonorrhoe, auch hier schwierig zu eruieren. Es besteht die Möglichkeit, daß die Ansteckung schon vor der Konzeption oder gleichzeitig mit ihr oder während der Gravidität erfolgt. Schwangerschaft kann ja trotz bestehender Gonorrhoe, wenn nur die Adnexe gesund sind, eintreten. Die Wahrscheinlichkeit ist jedoch — zumal wenn sich die Erkrankung im akuten Stadium befindet — nicht groß, da die starke Sekretabsonderung in der Scheide, die die Spermatozoen in ihrer Bewegungsfreiheit hindert, die Konzeption erschwert (Conrad). Eher kommt es bei der chronischen Gonorrhoe zur Konzeption; doch droht hier stets die Gefahr der Extrauteringravidität durch alte Salpingitiden oder des Aborts als Folge endometritischer Vorgänge, die die Eieinnistung stören. Eine weitere, aber seltenere Disposition für den Abort bei gonorrhoischer Infektion ist dann gegeben, wenn abgelaufene Perimetritiden und Pelveoperitonitiden Stränge hinterlassen, an denen der schwangere Uterus während seines Wachstums zieht. Wird die Erkrankung erst in graviditate erworben, so bleibt sie gewöhnlich auf den Verlauf der Schwangerschaft ohne Einfluß, weil die Decidua das Aufsteigen hindert. Immerhin ist es denkbar, daß in den ersten 3 Monaten, wenn das Ei noch nicht die ganze Uterushöhle ausfüllt, die Gonorrhoe ascendiert. Kehrer ist der Ansicht, daß gonorrhoische eitrige Adnextumoren, die erst in der Gravidität beobachtet wurden, auf hämatogenem oder lymphogenem Wege entstanden sind. Sie können sehr gefahrvoll werden — Ruptur einer Pyosalpinx und eitrige Peritonitis —, gehen aber meist auf konservative Therapie zurück. Durch die Maceration der Haut kann die Geburt sehr schmerzhaft sein, und auf der durch die Lochien, die massenhaft Gonokokken enthalten können, vorgezeichneten Bahn tritt oft schon am 3. Tag post partum eine Infektion der Uterusschleimhaut auf: Es entsteht die Endometritis gonorrhoica acuta puerperalis, die nur eine Zwischenstation zur Salpingitis, Perioophoritis, Oophoritis und Pelveoperitonitis darstellt. Als Spätfolge der Aszension droht die Einkindsterilität. Deshalb empfiehlt Bettmann, die Schwängerung einer tripperkranken Frau bis zur Ausheilung zu verhüten.

Wer einmal das eindrucksvolle Bild der Aszension der Gonorrhoe im Wochenbett — denselben pathologisch-anatomischen Vorgang wie im Postmenstruum, nur in noch gesteigertem Maße — gesehen hat und sich über das Wesen dieser Gonorrhoekomplikation ins Klare gekommen ist, wird sich über die häufigen falschen Diagnosen, unter denen solche Kranke der Klinik überwiesen werden, wundern. Als Appendicitis und diffuse Peritonitis finden diese Fälle den Weg zum Chirurgen, der leicht geneigt ist, operativ einzugreifen. Seröse freie Flüssigkeit in der Bauchhöhle oder frische Adnexitiden bei vollkommen normalem Wurmfortsatz beweisen ihm, daß er unnütz laparotomiert hat. Es kann nicht eindringlich genug gefordert werden, daß jede Kranke mit Affektionen im Unterleib gynäkologisch untersucht wird. Durch Hand-in-Hand-Arbeiten mit dem Chirurgen haben wir schon manche Frau vor der Operation „bewahrt" und es dahin gebracht, daß die Differentialdiagnose der Pelveoperitonitis (mit der feuchten Zunge, dem glänzenden Auge, dem geröteten Gesicht, dem vollen und kräftigen Puls) gegenüber der Peritonitis (mit der trockenen, braunen und borkigen Zunge, dem matten Auge, dem kleinen frequenten Puls und dem fahlen, bräunlichen Gesicht) an unseren Abteilungen mit großer Sicherheit herausgearbeitet wird. Welch große Rolle bei der Diagnose der Erkrankungen der Bauchorgane die Anamnese spielt, muß auch vom Praktiker mehr bedacht werden. Hört er, daß früher schon Unterleibsbeschwerden, vorübergehend Brennen beim Wasserlassen, gelber Ausfluß, Flecken in der Wäsche, Stuhlverhaltung, zu häufiges, zu starkes, oder länger als normal anhaltendes Unwohlsein bestanden haben, daß das gegenwärtige Leiden im Anschluß an die Periode, an einen Abort oder eine Geburt begonnen hat, dann muß er in erster Linie an die Gonorrhoe denken. Dazu kommt neben der durch Erfahrung erworbenen Beherrschung des klinischen Bildes die Wichtigkeit des gynäkologischen Befundes. Allzu leicht läßt sich aber der Praktiker

bei negativem Tastbefund zur Fehldiagnose verleiten. Er bedenkt nicht, daß in den ersten Stunden und am ersten Tag, an denen Schmerzen, Fieber und Bauchdeckenspannung auftreten, der Adnextumor noch gar nicht vorhanden ist, erst seine Entwicklung beginnt und die stürmisch einsetzende Pelveoperitonitis jede Klarstellung des Unterleibsbefundes unmöglich macht. Wissen müßte er, daß die forcierte gynäkologische Exploration bei der Pelveoperitonitis sogar Schaden anrichten kann. Anamnese, klinisches Bild und im gegebenen Falle schonende bimanuelle Untersuchung bei leerem Darm und leerer Blase sind das Fundament für die gynäkologische Diagnose. Erst in zweiter Linie kommen der Abstrich und die komplizierten Untersuchungsmethoden der feinen gynäkologischen Diagnostik. Macht sich der Arzt solche Überlegungen zu eigen, dann wird er, wie wir das häufig gesehen haben, nicht hochgradige Wärme auf den Leib applizieren, die der Patientin die Schmerzen nur noch steigert, sondern wird einen Eisbeutel auflegen, dessen möglichst häufiges Nachfüllen er veranlassen wird. Die erzeugte Kälteanästhesie bringt der Kranken eine sofortige Erleichterung, die sie mit Worten dokumentiert, deren Refrain immer lautet: „Ja, ich bin zu Hause immer mit heißen Wickeln behandelt worden.“ So sehr wir sonst Biers Anschauungen über die Hyperämie als Heilmittel beipflichten, gehen wir die akuten Erscheinungen der aszendierten Gonorrhoe doch mit Kälte an. Durch die Kälte werden nicht nur die Schmerzen gelindert, sondern infolge der Kontraktion der Gefäße wird auch der ganze Prozeß lokalisiert. Nach Abklingen des Fiebers und der Schmerzen — das akute Schmerzstadium kann 3 Tage bis 4 Wochen anhalten — und bei Zunahme der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit über 30 Min. setzen wir den Eisbeutel ab und beginnen am übernächsten Tag mit Glühlicht, das wir am Anfang 3 Min. lang verabreichen, allmählich immer um 2 Min. bis zur Höchstdauer von 1/2 Stunde steigernd. Zur Unterstützung der Wärmewirkung werden noch heiße Scheidenspülungen, Salzsitzbäder (3 mal in der Woche) und Diathermie angeordnet. In dieser — subakuten — Zeit nimmt auch die später zu besprechende Lokalbehandlung ihren Anfang. Als Leitfaden für die Dosierung unserer konservativen Maßnahmen, für das Einsetzen der Sitzbäder und die Verabreichung der Diathermie dient uns neben dem Allgemeinbefinden der Patientin das Ergebnis der gynäkologischen Untersuchung: die Größe, die Konsistenz, Beweglichkeit, Form- und Druckempfindlichkeit der Tumoren. Der pathologisch-anatomische Vorgang bei der Entstehung der Adnexentzündung macht es erklärlich, daß sich der Befund nahezu „unter der Hand“, also in ganz wenigen Tagen völlig verändern kann. In frischen Fällen erscheint die Tube „wie erigiert und etwas schwerer.“ Selten kommt der Entzündungsprozeß schon in diesem akuten Stadium zum Stehen, und es erfolgt Ausheilung, ohne daß irgendwelche schwere Gewebsläsionen erfolgt sind (Bumm, Schridde). Die restlose Heilung in dieser frühen Entwicklung gehört jedenfalls zu den Seltenheiten (Wagner); es stellt sich vielmehr allmählich der Verschluß des abdominalen Tubenostiums ein. Es entsteht die Pyosalpinx, die entsprechend der Nachgiebigkeit der Wand des Eileiters alle möglichen Formen annehmen kann, vom walzenförmigen bis zum gewundenen, posthornförmigen Pyosalpinxsack. Bei Rückbildung der Salpingitis in diesem Stadium sehen wir gelegentlich knotige Verdickungen der Tubenwand, besonders an jenen Stellen, die durch den Inhaltsdruck nicht ausgedehnt werden konnten, d. i. im interstitiellen Teil des Eileiters; es kommt zur Salpingitis isthmica nodosa (Schauta). Das Herausquellen des Eiters aus dem Ostium abdominale tubae im akuten Stadium zieht das Ovar mit in die Bildung des „Adnextumors“ herein, der mitunter beträchtliche Größen annehmen und ein schweres Krankheitsbild hervorrufen kann. Bei 6 Fällen sahen wir uns in letzter Zeit gezwungen, rein aus vitaler Indikation diese Eitertumoren per vaginam zu inzidieren. Wir erreichten dabei immer, daß nach 4 Wochen mit der obigen konservativen Therapie die Patientinnen fieber- und beschwerdefrei wurden. Darüber waren wir uns natürlich im Klaren, daß die Entleerung der eitrigen Adnextumoren per vaginam nur einen Notbehelf darstellt und daß in dem Prozeß erst Ruhe eintritt, wenn die Schleimhaut ausgeheilt bzw. entfernt ist. Die Kranken, bei denen zuletzt die Tube wie ein zusammengefallener Sack zu palpieren war, wurden bei der Entlassung über das Wesen der Erkrankung und die Wahrscheinlichkeit des Recidivs aufgeklärt.

Wie lange behandeln wir nun konservativ? Besonderen Wert legen wir hier auf die subjektive Empfindung der Beschwerden. Sind solche verschwunden, so klären wir die Patienten über die Art des Leidens und die leichte Neigung zum Wiederauftreten auf und schicken sie trotz des noch etwaigen Vorhandenseins von Adnexschwellungen mit den erforderlichen Ratschlägen für Ruhe, Fortsetzung der Bäder usw. nach Hause. Etwa 10% unserer Fälle verließen so die Klinik. Darunter sind aber auch diejenigen Kranken, besonders junge Frauen und Mädchen, bei denen früher beide Tuben und ein Eierstock operativ entfernt worden und die wieder wegen Erkrankung des restlichen Eierstocks zur Aufnahme gekommen waren. Wegen der Jugend der Patienten und der Furcht vor den Ausfallserscheinungen konnten wir uns hierbei meist nicht zur Operation entschließen. 70% unserer Adnexerkrankungen konnten in geheiltem Zustande, d. h. ohne nachweisbaren krankhaften Befund, ohne Fieber und Schmerzen und arbeitsfähig entlassen werden. Zur Operation gelangten 20%. Handelte es sich um Frauen, die wegen Unterleibsentzündung bereits zum 2. oder 3. mal in klinischer Behandlung standen und bei denen immer wieder neue Schmerzattacken auftraten, so schien uns die Indikation zur Operation in erster Linie gegeben. Denn „viele Frauen, die in jahrelanger Krankheit dahinsiechen und denen durch immer wiederkehrende Beschwerden Lebensfreude und Arbeitsfähigkeit genommen sind, werden durch die Operation in kürzester Zeit geheilt“ (Heynemann). Im allgemeinen legen wir uns die Frage der Operation erst vor, wenn mindestens 8—12 Wochen hindurch vergeblich konservative Therapie angewandt worden ist, wenn noch ein beträchtlicher Adnexbefund und Schmerzen und Druckempfindlichkeit vorhanden sind und man sich zur Annahme berechtigt hält, daß die vorangegangene Therapie am Ende ihrer Leistungsfähigkeit steht. Adnextumoren im akuten oder subakuten Stadium kommen nur bei gegebener vitaler Indikation auf den Operationstisch. Hie und da haben uns auch Erwägungen, die die sozialen Verhältnisse der Patienten betrafen, und häufig das Alter der Erkrankten in unserer Indikationsstellung für die Operation geleitet.

In dem Rüstzeug unserer konservativen Maßnahmen spielte die Röntgenbestrahlung eine besondere Rolle. Sie ist nach Flaskamp bei Basedow, Psychosen und Myxödem kontraindiziert. Wir hielten sie für angezeigt: 1. in den Fällen sehr starker und häufig auftretender Periodenblutungen, bei denen die Frauen oft profus bluteten und sogar die Erscheinungen des Kollapses boten — die hämorrhagische Diathese mußte natürlich zuvor ausgeschlossen werden — 2. bei großen, nicht gut abgrenzbaren, schlecht beweglichen Adnextumoren mit perimetritischer Beteiligung, deren Operation nicht opportun erschien, und 3. verfolgten wir noch den Zweck, die Behandlungsdauer abzukürzen. Man stellt sich vor, daß durch die Röntgenstrahlen eine „Ruhigstellung“ und temporäre Kastration stattfindet, während deren Bestehen die Adnexentzündung Zeit hat, sich zu bessern, etwa vergleichbar der Absicht, der durch Pneumothorax ruhiggestellten Lunge Gelegenheit zu bieten, auf dem Wege der Bindegewebsbildung auszuheilen. Nach den heutigen Anschauungen deuten die schweren Menstruationsstörungen auf eine Hypersekretion des Ovariums hin, die den Heilungsvorgang hemmt, oder vielleicht auf eine zu rasche, überstürzte Reifung der Follikel infolge entzündlicher Hyperämie oder Toxinwirkung. Durch die Bestrahlung, die übrigens absolut unschädlich ist, wird sicher die Tätigkeit der Eierstöcke eingeschränkt, wohl durch Vernichtung von Follikeln. Es können ja, zumal bei kleiner Dosis, normale Follikel übrig bleiben; auf jeden Fall wird die ganze hormonale Wirkung des Ovariums umgestimmt.

Bestrahlungstechnik unserer Centralröntgenabteilung (Vorstand Dr. Dieterich): Strahlenqualität 200 KV, 3 MA, Filter 0,5 Zn plus 1 Al. HED bei 23 cm Abstand in 12 Min. = 470 R. Homogene Durchstrahlung des kleinen Beckens mit 3 Feldern nach Holfelder. Feldgröße 10×15 cm. Fokus-Hautabstand: 40 cm. Ein Bauchfeld (quer), 2 Glutäalfelder (längs). Die Felder stehen im Winkel von 120° gegeneinander. Bei Entzündung werden 20% der HED als Herddosis, zur temporären Kastration bei jungen Frauen 35—40% unserer HED gegeben. Diese Herddosis wird bei maximaler Ausnützung der Kompression bei 30—40% Oberflächendosis erreicht. Berechnung der Tiefendosen und der Bestrahlungspläne mit dem Holfelderschen Felderwähler (siehe Diapositiv).

Prinzipiell genügt zur Erlangung einer temporären Sterilisation die Strahlenmenge, die imstande ist, die Primordialfollikel zu vernichten. Eine geringe Überschreitung dieser Dosis kann leicht die dauernde Amenorrhoe mit all ihren unangenehmen Nebenwirkungen bei jüngeren Frauen hervorrufen. Von großer Wichtigkeit für die Wirkung der Ovarialbestrahlung ist der Zustand, in dem sich die Eierstöcke gerade befinden. Der Anfang des Intermenstruums ist der geeignetste Zeitpunkt. Flaskamp erzielte in der ersten Hälfte des Intermenstruums in 40% der Fälle sofortige Amenorrhoe. Nur in einem von 7 Fällen hörte bei uns die Blutung sofort bis zur Entlassung der Patientin auf. Die übrigen Kranken

zeigten in längeren und kürzeren Zwischenräumen mitunter wieder so starke Blutungen, daß wir eine **Röntgenreizbestrahlung der Milz** vornehmen mußten. Darnach trat immer sofort ein Sistieren der Menses ein. Das eigentliche Wesen der Blutstillung durch geringdosige Milzbestrahlung soll nach **Stephan** darin bestehen, daß eine gesteigerte Funktion der Reticulumzellen und dadurch ein Wachsen der Konzentration des Fibrinferments hervorgerufen wird. Mit Sicherheit können wir den Eintritt des gewünschten Erfolges nie voraussagen. Auch das Alter der Patientinnen ist zu beachten: je näher dieselben dem normalen Klimakterium sind, umso wahrscheinlicher ist der Erfolg (**Marum**). Wir verfügen noch nicht über eine derart große Erfahrung in der temporären Kastration und in den entsprechenden Nachuntersuchungen, daß wir ein abschließendes Urteil über Dauererfolge, Ausfallserscheinungen, später eintretende Konzeption usw. geben könnten. In der Literatur sind Fälle bekannt, bei denen nach 1—2jähriger Amenorrhoe eine Schwangerschaft eintrat und in normaler Weise ausgetragen wurde. Von einer Schädigung der Kinder durch die vorausgegangene Ovarienbestrahlung ist dort nichts mitgeteilt. Ein **idealer** Wunsch wäre es natürlich, die zu starken monatlichen Blutungen dahingehend zu beeinflussen, daß sie nur noch in normaler Stärke erfolgen. Die Schwierigkeit, dieses Ziel zu erreichen, liegt eben bis jetzt in der Unmöglichkeit, das oben geschilderte Follikelwachstum entsprechend zu dirigieren. Auf jeden Fall konnte durch die Röntgenbestrahlung das Allgemeinbefinden gebessert werden, große Adnextumoren wurden beweglicher und operabler, und die Krankenhausbehandlung wurde abgekürzt. Zahlreich sind die theoretischen Erwägungen, die man der Wirkung der Röntgenbestrahlung der entzündeten Adnexe zugrunde gelegt hat: **Opitz** spricht von einer Mobilisierung des Bindegewebsapparats, wie überhaupt der Schutzvorrichtungen des Organismus, **Halberstädter** hat „unspezifische Resistenzsteigerung oder Immunität" durch Allgemeinbestrahlung an Tieren nach Infektion mit verschiedenen Arten von Bakterien nachgewiesen. Tatsächlich werden nach Untersuchungen verschiedener Autoren durch die Bestrahlung die antibakteriellen Kräfte im Blutserum und Eiter gesteigert. In dieser Hinsicht besteht, worauf ich in einer früheren Arbeit (Inauguraldissertation 1923) schon hingewiesen habe, eine Parallelität zwischen Strahlen- und Proteinkörperwirkung: Nach Röntgenbestrahlung wie nach parenteraler Eiweißzufuhr erfolgt Steigerung der Baktericidie.

Dieses Problem der Heilung der Gonorrhoe und ihrer Komplikationen durch Proteinkörper hat uns vor 2—3 Jahren ganz besonders beschäftigt. Wir spritzten Milch, Kaseosan, Albusol, Eigenblut, Gonargin, Vaccigon, Resantin, Gono-Yatren usw. Doch es blieb immer nur bei tastendem Experimentieren. Es fehlte die Regelmäßigkeit der Folgen und des Erfolges der subkutan, intramuskulär und intravenös injizierten Stoffe und deshalb auch die Möglichkeit der Beurteilung der angewandten Therapie. Charakteristisch für alle Formen dieses Verfahrens war der fehlende ätiologische Zusammenhang zwischen Krankheitserreger und therapeutischem Eingriff, und der gemeinsame Faktor für die gelegentlich zu beobachtenden günstigen Einflüsse konnte wohl nichts anderes sein als Proteinkörperwirkung. Schon **Wright** schrieb den Vaccinen — im Zusammenhang mit den von ihm bezeichneten Opsoninen — die Eigenschaft zu, mit den Bakterien im Organismus in Bindung zu treten und sie zu schädigen. Die Erreger werden hierbei keineswegs getötet, sondern nur so verändert, daß sie von den Leukocyten „leicht gefressen werden"; sie sind „opsonisiert", d. h. sie sind „zur Phagocytose schmackhaft gemacht". Solche opsonisierende Kraft ist schon jedem Normalserum eigen, doch kann sie bei demselben Individuum zeitlich erheblich schwanken: Im Verlauf von Krankheiten ist diese Eigenenergie herabgemindert. Es gelingt, — und darauf beruht im wesentlichen die Vaccinetherapie — sie durch Einverleibung von Impfstoffen nicht nur auf die normale Höhe zurückzubringen, sondern sie über diese hinaus noch zu steigern. Was nun die Vaccinebehandlung der Gonorrhoe betrifft, so ist bei akuter unkomplizierter Erkrankung die Vaccine nicht angebracht, da in diesem Stadium durch den Körper genügend Schutzstoffe mobilisiert werden; man müßte sogar eine Beeinträchtigung der physiologischen Schutzkräfte befürchten. Dagegen ist die Vaccinetherapie indiziert bei subakuten gonorrhoischen Adnextumoren, bei subakuter Endometritis und Bartholinitis, ebenso bei chronischen Formen. Der Eiter bei der chronischen Gonorrhoe enthält wenig Leukocyten und wenig intracellulär gelagerte Bakterien. Nach der ersten Vaccination tritt schon vermehrter Fluor auf, die Leukocyten füllen sich allmählich mit dem Erreger an und „fressen" ihn. In der Verfolgung des steigenden Freßvermögens der Phagocyten sieht **Schumacher** einen Indikator für den Stand der Immunisierung. Wir wollen uns nicht in den Streit einlassen, der die Frage der besseren Brauchbarkeit der Auto- oder Heterovaccine zur Diskussion stellt. Während die einen nur Autovaccine verwenden, weil diese aus dem erkrankten Organismus gezüchtet sei, schwören die anderen auf die Heterovaccine, weil das Individuum gegen den Eigenstamm seine Reaktionsfähigkeit verloren habe. Wir möchten vielmehr unsere Erfahrungen mit der Vaccinetherapie dahin zusammenfassen, daß sie eine willkommene Ergänzung der Lokalbehandlung darstellt, die im Folgenden ihre ausführliche Besprechung finden soll.

Das sei schon vorweggenommen, daß die **ausschließliche** Lokalbehandlung der **reinen** Vaccineapplikation unbedingt überlegen ist. Wenn der Satz „bei den meisten Schleimhautgonorrhoen ist es nicht so sehr die baktericide, sterilisierende Behandlung als vielmehr die Reaktion der behandelten Schleimhäute, die schließlich zum Absterben der Gonokokken führt", seine Richtigkeit hat, dann sehen wir darin ein wesentliches unterstützendes Moment für die Berechtigung unserer **organotropen** Behandlungsart[1]).

Überzeugen wir uns zunächst vom Ablauf der gonorrhoischen Infektion an den histologisch feststellbaren Veränderungen in den Schleimhäuten. Die ganz akute Gonorrhoe bei der Frau werden wir nicht oft zu Gesicht bekommen. Denn die ersten Symptome werden wohl selten von der Frau erkannt, da ein Genitalfluor nicht gerade gonorrhoischer Natur zu sein braucht und sich die Frau mit dem Gedanken abfindet, an einem Ausfluß zu leiden, der — wie der Laie weiß — bei Frauen häufig vorkommt und keine Besonderheit darstellt. Über das Alter der Gonorrhoe, die der Kliniker sieht, kann dieser deshalb keine definitive Auskunft geben. Deshalb muß auch der Begriff der Abortivkur als sehr relativ aufgenommen werden. Man weiß ja in vielen Fällen garnicht, wann das Leiden seinen Anfang genommen hat.

Welche Veränderungen sehen wir nun an den befallenen Schleimhäuten? **Bumm** und **Menge** haben diese feinen Vorgänge erforscht. Typisch für den Gonokokkus ist seine rasenartige, oberflächliche Ansiedlung und sein Eindringen in das subepitheliale Bindegewebe auf dem Wege der Kittsubstanz zwischen den Epithelien. Wie bei jeder Entzündung reagiert das Gewebe mit Kapillarerweiterung und Vermehrung der Wanderzellen, die zuerst in Form segmentkerniger neutrophiler Leukocyten die Gefäßwand verlassen; später folgen ihnen Lymphocyten und schließlich **Unnasche** Plasmazellen. Das Bindegewebe wird von serösem Exsudat erfüllt, das zusammen mit den reaktiven weißen Blutkörperchen die Deckzellenschicht sprengt und schließlich als eitriges Sekret zu Tage tritt (**Wagner**). Die zur Oberfläche durchgedrungenen Eiterzellen, die bei ihrem Hervorquellen aus dem subepithelialen Bindegewebe zahlreiche Gonokokken mit herausgeschwemmt haben, zerstören nun teilweise die Deckzellenschicht. Von den unversehrt gebliebenen Epithelinseln aus erfolgt jetzt eine reparative Wucherung, die aber über ihr Ziel hinausschießt und zur Bildung eines mehrschichtigen Epithels führt, das lediglich als Spätfolge der Entzündungsreaktion aufzufassen ist; es ist nicht für die Dauer, sondern weicht mit abklingender Entzündung dem normalen autochthonen Epithel. Dieses Epithel, der Schlußstein einer mächtigen Verteidigungsarbeit des Organismus, scheint nach **Bumm** gegen Gonokokken immun zu sein.

[1]) Vgl. **Holzbach**, M.m.W. 1925, Nr. 31.

Hier setzte Holzbach mit seinen Überlegungen ein: Wir müssen bestrebt sein, diesem wunderbaren Vorgehen der Natur behilflich zu sein und „die Gewebe in ihrer natürlichen Reaktion zu unterstützen“. Bisher suchte man den Ablauf des beschriebenen Prozesses dadurch therapeutisch zu beeinflussen, daß man direkt baktericide Stoffe applizierte. Man stieß dabei auf die Schwierigkeit, daß die Gonokokken in der Tiefe, wo sie nach Wertheim noch lange lebensfähig sind, und in all den Buchten und Drüsengängen schwer zu erreichen sind, und von uns vorgenommene Querschnitte an entsprechend vorbehandelten Cervixschleimhäuten zeigten evident die mangelhafte Wirkung jener Therapie. Es gab eine Zeit, in der wir Preglsche Lösung intravenös einspritzten und bald darauf die Cervix mit Calomel einpuderten. Wir stellten uns vor, daß sich in der Cervix unter Ausscheidung von Jod Quecksilberjodid bildete, das gründlich desinfizierend auf die Gonorrhoe des Gebärmutterhalses wirken sollte; jedoch kein sichtbarer Erfolg. Endlich machte Holzbach auf Grund der obigen Überlegungen den Vorschlag: 1. Wir wollen eine Ausschwemmung der Erreger veranlassen — erreichbar durch Provokation mit 4fach verdünnter Lugolscher Lösung lokal und gleichzeitiger Aolaninjektion intrakutan — und 2. unterstützet die natürliche Gewebsreaktion durch lokale Applikation von Mitteln, die das Epithelwachstum anregen und ödematöse Durchtränkung und seröse Sekretion hervorrufen. So verwandten wir denn Pyoktanin in wäßriger und Scharlachrot in öliger Lösung und legten damit getränkte schmale Gazestreifen in die Cervix. Wir hatten damit guten Erfolg, kamen aber wieder davon ab, da beide Stoffe unangenehme Farbenniederschläge in der Wäsche hinterließen. „Die mikroskopische Untersuchung des mit Scharlachrot vorbehandelten Uterus gab uns aber ein neues überraschendes Resultat: Selbst die wochenlange Lokalbehandlung mit 6%igem Scharlachöl hatte nicht vermocht, die geringste Schädigung oder gar Verätzung der Cervixschleimhaut hervorzurufen. Jeder Schnitt zeigte vielmehr, daß wir es hier mit einer mächtigen Anregung des Epithelwachstums zu tun hatten, daß das neugebildete Epithel auffallend dick und fest erscheint, und daß Metaplasien so gut wie ganz fehlten“. Wir hatten also durch unsere Behandlung die Bildung jenes Epithels unterstützt, das nach Bumm gegen Gonokokken immun ist. An Stelle des Scharlachrots setzten wir alsbald das mindestens ebenso wirksame, aber von den lästigen Färbeeigenschaften des Scharlachrots freie Pellidol und gingen bewußt einen neuen Weg: „Nicht die Gonokokken wollten wir abtöten, sondern den lokalen Gewebswiderstand wollten wir erhöhen“. Damit verließen wir die bisherige bakteriotrope Behandlung und ersetzten sie durch die organotrope. Meist setzte 2—3 Tage nach Beginn der Pellidolbehandlung eine starke Bakterienausschwemmung ein: Dickleibige Gonokokken in intracellulärer Lagerung einzeln und in Häufchen. Ganz typisch war der weitere Verlauf dann so, daß die Erreger weniger wurden, außerhalb der Leukocyten lagen, kaum mehr in Häufchen, sondern nur noch einzeln sichtbar waren, „magerer“ und weniger charakteristisch wurden. Wir faßten diese Kokken als Degenerationsformen auf, die sogar ihr färberisches Verhalten geändert hatten und grampositiv reagierten und, sahen gleichzeitig damit eine verschiedenartige Mischflora auftreten. Fanden wir diese im Präparat, dann war das Suchen nach Gonokokken meist vergebens. In besonders günstigen Fällen brachten wir schon nach 14 Tagen Urethra und Cervix gonokokkenfrei; im Durchschnitt benötigten wir zur Heilung 4—5 Wochen, wobei zu bedenken ist, daß die Abstriche der letzten 10 Tage nur noch selten vereinzelte Gonokokken enthielten. Die meisten Patienten konnten geheilt entlassen werden, d. h. in 6 Abstrichen konnten nach obiger Provokation keine Keime mehr nachgewiesen werden. Wir erlebten bisher ein einziges Rezidiv, und hierbei muß an eine Neuinfektion gedacht werden:

Es handelte sich um ein Mädchen, bei dem 4 Wochen nach Provokation keine Gonokokken mehr nachweisbar waren. Die sehr unzuverlässige Patientin zeigte 3 Wochen später wieder ganz „frische“ Gonokokken. Coitus mit gonorrhoekrankem Manne wurde konzediert.

Ganz vereinzelt waren die hartnäckigen Fälle, die der intensivsten Pellidolbehandlung trotzten. Hier handelte es sich um rezidivierende deszendierende Infektion der Cervix, nicht etwa von Pyosalpingen aus, wo die Gonokokken sehr bald zugrunde gehen, sondern von Gonokokkennestern aus, die im Isthmus tubae sitzen, der mit dem Uteruscavum in offener Verbindung steht. Wir entschlossen uns bei solcher Situation, also bei langdauernder vergeblicher Pellidolbehandlung, zur Keilexcision. Darnach heilte bald mit unserer Therapie die Gonorrhoe der Uterusschleimhaut und der Cervix aus, gleichzeitig aber war keine verstümmelnde Operation gemacht, sondern dafür Sorge getragen worden, daß mit Erhaltung der Eierstöcke und eines genügenden Uterusrestes die Menses bestehen blieben. Zur Verwendung kamen die Pellidolstäbchen (der Firma Kalle & Co. A.-G., Biebrich), die leicht zu handhaben sind und die wir 2mal täglich in die Harnröhre und mindestens 1mal täglich in die Cervix einführten, wo sie durch einen Wattetampon zurückgehalten werden. Zur Unterstützung der Ausschwemmung der Erreger setzten wir 3mal wöchentlich 2 Aolanquaddeln. Am Anfang hakten wir immer die vordere Muttermundslippe mit der Kugelzange an; jetzt gelingt uns die Einführung in die im Spekulum eingestellte Portio ohne Anwendung eines Instrumentes. Eine geringgradige Dilatation des Gebärmutterhalses ist mitunter erforderlich. Aszensionen, die auf unsere Behandlung zurückzuführen wären, beobachteten wir nie. Bei Adnextumoren warteten wir das akute, mit Schmerzen und Fieber einhergehende Stadium ab und begannen mit der Lokalbehandlung erst im Latenzstadium der Adnexentzündung.

Unsere beschriebenen Erfolge mit der Pellidolbehandlung haben Holzbachs Hoffnungen, die er auf Grund günstiger Beobachtungen an einer noch relativ kleinen Zahl von Fällen im Juli v. Js. hegte, erfüllt; sie berechtigten uns, weiter auf diesem Wege der organotropen Therapie voranzugehen.

Wenn man sich lange Zeit hindurch mit der weiblichen Gonorrhoe, vornehmlich mit ihrem Verlauf und dessen Beeinflussung durch die Therapie beschäftigt, so drängen sich einem immer wieder von neuem Fragen auf. Warum heilt der eine Fall so erfreulich rasch aus, und der andere trotzt der intensivsten Behandlung wochenlang? Warum leitet einmal die foudroyante Pelveoperitonitis das Bild der Aszension ein, warum bleibt diese in anderen mit häufigen Rezidiven einhergehenden Fällen stets aus? Warum klagen oft Patienten mit geringem gynäkologischem Befund über heftige Schmerzen, die nur durch Beruhigungmittel gelindert werden können, und andere Kranke sind bei eindrucksvollem Unterleibsstatus beschwerdefrei? Letztere, meist kräftige, sonst gesunde Menschen, erwerben wohl allmählich eine gewisse Immunität durch den Zerfall der Gonokokken; die autolytischen Produkte und Endotoxine werden resorbiert und liefern so reichlich Antigene. Ganz anders verhält sich die Gonorrhoe bei hypoplastischen, chlorotischen, anämischen Individuen, die besonders unter der Hartnäckigkeit der Erkrankung zu leiden haben. Allgemein gesprochen bedingen Organhypoplasien nicht nur herabgesetzte Leistungsfähigkeit, sondern auch eine geringere Widerstandsfähigkeit gegen Infektionen und eine verminderte Ansprechbarkeit auf Reize (Borchardt). Dadurch wird der Verlauf interkurrenter Krankheiten in der mannigfachsten Weise modifiziert. Umwelteinflüsse, die für Normal-Konstituierte eine nicht ungewöhnliche Arbeitsbelastung bestimmter Organe zur Folge haben, können bei Hypoplasie zur Krankheitsursache werden. Ja schon die physiologischen Zustände können unter diesen Voraussetzungen einen krankhaften Verlauf nehmen. So erklärt sich die Neigung zu Dysmenorrhoe, zu Sterilität, zu Uterusruptur bei Genitalhypoplasie. Bei solchen Frauen findet man auch häufiger das Auftreten der Pelveoperitonitis. Die aszendierte Gonorrhoe mit ihrer Ausschwemmung von Toxinen stößt eben hier nicht auf die sonst prompt einsetzende Verteidigungsbereitschaft des Peritoneums, sondern sie schießt über die lokalen Barrièren innerhalb der weiblichen Geschlechtsorgane hinaus und infiziert das ganze Beckenbauchfell.

Neben der Konstitution sind zu berücksichtigen die Kondition, die Lebens-, Arbeits- und wirtschaftlichen Verhältnisse, die Möglichkeit, sich zu schonen und der Erkrankung Rechnung zu tragen. Es ist leicht verständlich, daß Kranke, die ständigen Überanstrengungen ausgesetzt sind, leichter die Aszension verursachen als sozial besser Gestellte, die die ärztlichen Ratschläge weitgehendst befolgen können. Gerade bei der subakuten und chronischen Gonorrhoe müssen Arzt und Patient viel Geduld aufbringen. Wir machen unsere Kranken, die die Klinik aufsuchen, gleich zu Anfang auf die Notwendigkeit eines eventuell langdauernden Aufenthalts bei uns aufmerksam, damit sie eben die Geduld nicht verlieren. Aus diesem Grunde ist auch die Therapie der chronischen Gonorrhoe außerhalb des Krankenhauses so schwierig: Der Laie, der stets den eklatanten Erfolg erwartet, sieht sich nach wenigen Tagen der Behandlung getäuscht, verläßt das Bett, gibt die so notwendige Ruhe auf und konsultiert Naturheilkundige und Kurpfuscher, um schließlich doch in der Klinik zu landen, wo bei zielsicherer Therapie die Beobachtung am besten ermöglicht werden kann. Man braucht trotzdem nicht so weit zu gehen wie die Amerikaner, die oft lediglich, um rasche Arbeitsfähigkeit wieder herzustellen z. B. für die Frühoperation der Adnextumoren eintreten. Sondern die städtische oder staatliche Fürsorge hat möglichst dafür zu sorgen,

daß der Arzt unabhängig von den jeweiligen sozialen Verhältnissen seiner Patienten, lediglich nach klinischen Indikationen verfahren kann; — vorerst leider noch eine Utopie —. Der Vergangenheit muß allmählich Gumberts Bericht angehören, der in einem Zeitraum von 3 Monaten nicht weniger als 14 Fälle kindlicher Gonorrhoe beobachtete, die nach der Anamnese nur auf Grund größter wirtschaftlicher Not und damit einhergehender Verwahrlosung möglich war.

Die Sterblichkeit an Gonorrhoe ist zwar gering. Die Folgen der Erkrankung aber machen die Gonorrhoe zu einem volkswirtschaftlichen Problem. Zu seiner Lösung müßten die Behörden mehr denn je den Arzt zu Rate ziehen.

Zur Biologie der Syphilis. Immunität und Antikörper.*)

Von Dr. Fritz Lesser, Berlin.

Die biologische Erforschung der Infektionskrankheiten erstreckt sich auf die Zustandsänderungen, die sich aus dem Wechselspiel zwischen Krankheitserreger und Organismus ergeben. Beide sind Ursachen der Krankheit. Den Erreger bezeichnet man bei den Infektionskrankheiten als die äußere Ursache, als die Gelegenheitsursache, den Organismus, insbesondere seine Krankheitsbereitschaft oder Disposition, als die innere Ursache. Die äußere Ursache, der Erreger, macht die Infektion; die Krankheit ist die Reaktion des Körpers auf die Infektion. Infektion und Krankheit sind also nicht identisch; sog. Bazillenträger sind Infizierte, aber nicht Kranke. Fehlt die zur Erkrankung notwendige Disposition, so bleiben die eingedrungenen Erreger harmlose Schmarotzer, die von selbst zugrunde gehen können oder von baktericiden Substanzen des Organismus abgetötet werden. Die Erreger können aber auch — und gerade bei der Syphilis ist dies so häufig der Fall — erst nach jahrzehntelangem Verharren im Körper zum ersten Mal schwere Organveränderungen hervorrufen.

Für die Betrachtung der biologischen Vorgänge bei der Syphilis ergibt sich hiernach folgende Anordnung: 1. Betrachtung der äußeren und inneren Ursache, 2. Betrachtung der Folgen, die sich aus dem Wechselspiel zwischen beiden Ursachen ergeben.

Die Spirochaete pallida ist etwas Einheitliches. Für alle Syphilisinfektionen, sowie für alle Stadien der Syphilis müssen wir mit einem, von Natur aus einheitlichen Virus rechnen. Die experimentellen Untersuchungen Neissers an anthropoiden Affen haben ergeben, daß die mit tertiärem Material erzeugten Primäraffekte sich nicht von den gewöhnlichen Primärerscheinungen der Impftiere unterscheiden und ebensowenig der weitere Verlauf der Allgemeinkrankheit. Wenn die Anschauung von verschiedenen Spirochätenstämmen (dermotropen, neurotropen) bei der menschlichen Syphilis tieferen Fuß fassen konnte, so ist die Ursache hierfür in der falschen Anwendung tierexperimenteller Ergebnisse auf die menschliche Pathologie zu erblicken. Aber eins bleibt ungeklärt und wird auch durch die Annahme eines neurotropen Virus nicht enträtselt, nämlich die Systemerkrankung bei der Tabes. Warum werden elektiv die Hinterstränge von der Degeneration ergriffen?

Wenn wir aber auch keine verschiedenen Arten von Spirochäten anerkennen, so besteht doch die Möglichkeit, daß wir durch unsere spirillociden Mittel den ursprünglichen Zustand der Spirochäten, vielleicht nur vorübergehend, so beeinflussen, daß die Spirochäten, auf einen neuen Organismus verpflanzt, bezüglich ihrer Reizwirkung eine Veränderung erfahren, mit anderen Worten: daß die Virulenz der Spirochäten abgeschwächt wird. So konnte ich neuerdings häufig feststellen, daß Primäraffekte nach 2—3wöchigem Bestehen jegliche Induration vermissen ließen und kleine banale Erosionen darstellten, so daß ich vor der mikroskopischen Untersuchung dem Patienten erklärte, es würde wohl nichts Bedeutendes sein; die mikroskopische Untersuchung aber ergab einen positiven Spirochätenbefund. Die Syphilis zeigt neuerdings mehr Neigung zum Verlauf als stumme Infektion. In einigen Fällen beobachtete ich, daß die Infektionsquelle mit Salvarsan behandelt war. Daher ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß durch die Salvarsanbehandlung die Spirochäten, wofern sie nicht abgetötet werden, dahin eine Veränderung erfahren, daß sie auf jungfräulichem Nährboden eine geringere Reizfähigkeit zeigen und die stumme Infektion begünstigen. Hat doch der ganze klinische Verlauf der Syphilis in der Frühperiode durch das Salvarsan dahin einen Wandel erfahren, daß Recidive in Form der Iritis, der Alopecie, der Periostitis, der annulären Syphilide usw. geradezu eine Seltenheit geworden sind. Die Syphilis bleibt durch das Salvarsan in der Frühperiode meistens stumm. Eine Zunahme der stummen Infektionen kann aber auch eine relative Zunahme der Späterkrankungen, der Tabes, Paralyse und Aortenerkrankungen bedingen, da diese Organerkrankungen so häufig bei Lues ignota angetroffen werden. Das Salvarsan könnte somit indirekt die Fälle von Spätsyphilis relativ vermehren.

Die Krankheitsbereitschaft des Organismus ist nicht nur bei den einzelnen Menschen verschieden, sondern auch innerhalb des Einzelindividuums. Man kann nicht behaupten, daß die Krankheitsbereitschaft bei der Syphilis groß ist; wir müssen vielmehr eine gewisse natürliche Resistenz des Organismus gegenüber den Spirochäten in vielen Fällen feststellen. Ob sich diese natürliche Resistenz in manchen Fällen bis zur vollkommenen angeborenen Immunität aller Organe steigert, ist eine offene Frage. Tatsache ist, daß in einer sehr großen Zahl der Fälle Krankheitserscheinungen in der Frühperiode vollkommen fehlen oder so unbedeutend in Erscheinung treten, daß sie übersehen werden. Und so sehen wir denn, daß ein großer Teil der syphilitisch Infizierten von der Ansteckung nichts weiß und nichts wissen kann, da die Krankheitsbereitschaft, die Reaktion des Organismus auf den Spirochätenreiz, ausblieb. Wenn wir berücksichtigen, daß 30% aller Leute mit Späterscheinungen an der Haut, 30% aller Tabiker, aller Paralytiker, aller Aortensyphilitiker usw. von einer Infektion nichts wissen, so ergeben alle diese Fälle zusammen eine ganz enorme Häufigkeit der stummen Infektion.

Wenn der Primäraffekt ausbleibt, so fehlen meist auch die Sekundärerscheinungen. Fälle von Roseola ohne Primäraffekt, für die sich die französische Bezeichnung „Syphilis d'emblée" eingebürgert hat, sind selten und als Ausnahmefälle zu buchen. Andererseits wissen wir noch von früher her, daß nach dem Primäraffekt, wofern jegliche Therapie unterlassen wird, die Roseola fast regelmäßig eintritt.

Für den spontanen klinischen Ablauf der Krankheit ist die innere Ursache von weit größerer Bedeutung als der Krankheitserreger, denn von den Lebensvorgängen des Organismus hängt der Verlauf der Krankheit in erster Linie ab.

Wenden wir uns nun dem Wechselspiel zwischen äußerer und innerer Ursache zu. Als erste Zustandsänderung des Organismus lernen wir das Aufhören der Verimpfbarkeit des Primäraffektes kennen. Es ist eine vollkommene Immunität der Haut gegen eine Neuerkrankung eingetreten. Die Immunität zielt auf die innere Ursache, auf die Krankheitsbereitschaft der Zellen. Der Organismus hat sich den Selbstschutz geschaffen und damit die innere Ursache zur Krankheit beseitigt. Diese Immunität gegen eine Neuansteckung hat m. E. mit Spirochätenabtötung nichts zu tun und von Spirochätenvernichtung braucht hierbei nicht die Rede zu sein.

Das Eintreten der Immunität gegen eine Neuerkrankung vollzieht sich schon längere Zeit vor dem Auftreten der Roseola und fällt zeitlich mit dem Positivwerden der Wa.R. zusammen. Die Immunität, die sich zunächst in der Unmöglichkeit eines neu sich entwickelnden Primäraffektes äußert, bildet sich mit den Jahren zur Panimmunität aus. Während in einem Teil der Infektionen einzelne Gewebsstellen für die im Organismus bereits vorhandenen Spirochäten noch empfänglich sind, was sich klinisch durch Recidive z. B. Condylome in der Frühperiode kundtut, werden diese mit der Zeit immer seltener und hören schließlich ganz auf. Die Gewebsimmunität ist eine vollkommene geworden. Sowohl gegen neu von außen eindringende, wie von innen in die Gewebe vordringende Spirochäten reagiert der Organismus nicht mehr oder nur ausnahmsweise einmal. Die Späterscheinungen der Syphilis widersprechen, wie ich an anderer Stelle[1]) auseinandergesetzt habe, dieser Feststellung nicht, da die Gummiknoten und interstitiellen Proliferationen der Spätperiode keine, direkt durch Spirochäten hervorgerufenen Gewebsveränderungen darstellen, sondern als Folgezustände syphilitischer Gefäßveränderungen (Endarteriitis obliterans) aufzufassen sind.

Das Positivwerden der Wa.R. ist das 2. Phänomen, das aus dem Wechselspiel zwischen Erreger und Organismus hervorgeht. Wenn wir auch das Wesen der Wa.R. noch nicht bis ins Einzelnste kennen, so ist man doch darüber einig, daß die positive Wa.R. eine Art Antikörperreaktion ist. Ob die Reagine der Wa.R. echte, direkt durch die Spirochäten hervorgerufene Antikörper sind

*) Nach einem Vortrage in der Berliner dermatologischen Gesellschaft am 8. Juni 1926.

[1]) M. Kl. 1926, Nr. 18.

oder indirekt hervorgerufene Reaktionsprodukte, kann hier unentschieden gelassen werden. Die Reagine der Wa.R. richten sich gegen die äußere Ursache. In der positiven Wa.R. drückt sich das Bestreben des Organismus aus, die Spirochäten zu vernichten.

Immunität und Antikörperbildung haben meines Erachtens nichts miteinander zu tun und sind zwei verschiedene Begriffe, zwei ihrem Wesen und Zweck nach verschiedene Vorgänge. Die Immunität wendet sich, wie schon gesagt, gegen die innere Ursache, die Reagine der Wa. R. gegen die äußere Ursache der Krankheit. Das zeitliche Zusammenfallen der Immunität gegen eine Neuerkrankung mit dem Positivwerden der Wa. R. hat wohl die Veranlassung gegeben, beide Begriffe mit einander zu verbinden und zu identifizieren. Man hat die eintretende Immunität gegen einen neuen Primäraffekt durch die Antikörperbildung erklärt und eine Abtötung neu eindringender Spirochäten durch die Antikörper der Wa. R. angenommen und damit das Ausbleiben eines neuen Primäraffektes motiviert. Dieser Anschauung kann ich nicht beipflichten aus folgenden Erwägungen:

1. Die Immunität der Haut ist schon zu einer Zeit vollkommen ausgebildet, wo die Reagine der Wa. R. erst in Bildung und Zunahme begriffen sind.

2. Die Reagine der Wa. R. stellen wohl das Bestreben des Organismus zur Vernichtung der Spirochäten dar, ihre spirochätentötende Wirkung ist aber durchaus unzulänglich: die Antikörper vermögen nicht die Spirochäten sofort restlos abzutöten.

3. Die Reagine der Wa. R. werden durch antisyphilitische Kuren, insbesondere durch Hg zum Verschwinden gebracht, so daß die Antikörperbildung eine Zeitlang ruht und die Wa. R. negativ bleibt; die Immunität besteht aber trotzdem fort.

4. Wäre die Immunität der Haut gegen neu einverleibte Spirochäten auf die Tätigkeit von Antikörpern zurückzuführen, so müßten wir eigentlich eine erhöhte Abwehrreaktion, eine Überempfindlichkeit, also eine schnellere Ausbildung eines Primäraffektes erwarten.

Aus allem geht hervor, daß Immunität gegen Neuerkrankung d. h. die Giftfestigkeit der Zellen von den Antikörpern unabhängig ist. Wenn wir bei der Syphilis die Immunität und die Antikörperwirkung identifizieren, versperren wir der Lösung verschiedener biologischer Probleme den Weg.

Für die Unabhängigkeit der Antikörperbildung von den Immunvorgängen lassen sich zahlreiche Beispiele aus der Immunitätswissenschaft anführen. Es gibt Antikörperbildung ohne Immunität und Immunität ohne Antikörperbildung. Ja wir wissen, daß Antikörper sogar die Giftempfindlichkeit steigern können, und sprechen dann von Überempfindlichkeit. Die natürlich vorhandene Immunität kennt keine Antikörper. Und wenn wir nach Überstehen der Masern, des Scharlachs, des Typhus eine Immunität gegen Wiedererkrankung besitzen, so werden wir doch nicht annehmen, daß die Erreger noch dauernd im Körper sitzen und Antikörper produzieren.

Wir glaubten früher an eine echte Immunität bei der Syphilis, d. h. wir nahmen ein Fortbestehen der Immunität gegen Neuerkrankung nach Überstehen der Krankheit infolge des Fehlens oder überaus seltenen Vorkommens von Reinfektionen an. Männer wie Fournier, Neisser, Finger und viele Andere haben bei einer sehr ausgedehnten, über Jahrzehnte beobachteten Privatklientel nie eine Reinfektion gesehen. Nach der Entdeckung der Wa. R. zeigte sich nun, daß Syphilitiker, die jahrzehntelang symptomlos, klinisch gesund waren und gesunde Kinder hatten, sehr häufig wassermannpositiv reagierten, also noch Spirochäten beherbergten und die positive Wa. R. bei Tabes und Paralyse, ferner der Spirochätenbefund bei der Paralyse bestätigen, daß die Spirochäten jahrzehntelang im Körper bei klinischer Gesundheit verharren können. Daraus schloß man: Immunität bedeutet latente Syphilis. Und als nach der Salvarsanbehandlung Reinfektionen häufig wurden und besonders nach der Abortivheilung seronegativer Primäraffekte garnichts Ungewöhnliches mehr sind, stellte man den Satz auf, die Immunität ist an die Gegenwart lebender Spirochäten gebunden; sind alle Spirochäten abgetötet, so ist auch die Immunität erloschen. Diese Schlußfolgerung ist zu weitgehend und stellt einen Trugschluß dar. Logisch muß es heißen: Latente Syphilis schließt Immunität in sich. Man darf aber den Satz nicht umdrehen und sagen: Immunität schließt latente Syphilis in sich. So lange der Organismus krank ist, also Spirochäten beherbergt, ist er immun gegen eine Neuansteckung. So lange der Organismus immun ist, braucht er nicht noch krank zu sein. Die Frage, ob die Syphilis nach der Heilung, d. h. nach der restlosen Tilgung aller Spirochäten gegen eine Neuansteckung gefeit ist, ist noch nicht gelöst. Die Anschauung, daß die Immunität an die Gegenwart lebender Spirochäten gebunden ist, ist nicht erwiesen. Richtig dürfte sein, daß die Antikörperbildung an die Gegenwart lebender Spirochäten gebunden ist, und daß mit der Beseitigung aller Spirochäten auch die Reagine der Wa. R. verschwinden.

Die Frage, ob nach Beseitigung aller Spirochäten die Immunität gegen eine Neuansteckung noch fortbestehen kann, gewinnt erst in neuerer Zeit praktische Bedeutung, da erst seit der Einführung des Salvarsans die Ausheilung der Syphilis in größerem Umfange gelingt. Ich rufe ins Gedächtnis zurück, daß in der Hg-Aera die Syphilitiker noch 10 Jahre nach der Infektion, auch wenn sie chronisch intermittierend behandelt waren, in über 50% eine positive Wa. R. aufwiesen, also ungeheilt waren, wozu noch der große Teil der Wassermannversager kommt.

Ich möchte Kolle[2]) das Verdienst zuschreiben, die Frage, ob die Syphilis eine echte Immunität nach Ausheilung der Krankheit hinterläßt, wieder aufgerollt zu haben. Seine Beweisführung aber, daß die Syphilis eine echte Immunität hinterläßt, halte ich für abwegig. Kolle stellt folgende Berechnung an: wenn die Immunität nur auf der Latenz beruhte, so müßten häufig neue Primäraffekte beobachtet werden, da heute die Abortivheilung sehr oft erzielt würde. Typische Primäraffekte gehörten aber bei abortiv Geheilten zu den Seltenheiten. Folglich weise der durch Salvarsan von der Syphilis geheilte Mensch eine echte aktive Immunität auf. Dazu möchte ich auf Grund der klinischen Erfahrungen folgendes entgegnen: Seronegative Primäraffekte können in nahezu 100% durch Salvarsan abortiv geheilt werden und typische Reinfektionen kommen hier überaus häufig vor. Sie stellen nichts Ungewöhnliches mehr dar, weshalb man von einer Veröffentlichung derartiger Fälle absieht. Die häufigen Reinfektionen nach der Heilung seronegativer Primäraffekte können aber meines Erachtens für die Frage einer echten Immunität überhaupt nicht in Betracht gezogen werden, weil hier die Abtötung der Spirochäten durch Salvarsan schon ganz frühzeitig eingesetzt hat, bevor der Organismus sich den Selbstschutz geschaffen hat, bevor sich die Immunität ausbilden konnte; letztere bildet sich ja erst in der Zeit des Positivwerdens der Wa.R. aus. Wenn aber eine Immunität sich noch nicht während der Krankheit ausgebildet hat, kann sie auch nicht nach Überstehen der Krankheit vorhanden sein.

Bei seropositiven Primäraffekten und Roseolafällen sind Reinfektionen seltener, als bei seronegativen Primäraffekten, ganz natürlich, da hier auch die Ausheilung seltener gelingt. Die Entscheidung der Frage, ob hier die selteneren Reinfektionen nur durch häufigere latente Syphilis oder auch durch echte Immunität bedingt sind, dürfte sehr schwierig sein. Ein Moment ist jedoch in der Tat auffallend. Der weit überwiegendste Teil aller Reinfektionen betrifft Patienten, deren erste Syphilis abortiv geheilt wurde, während bei den Fällen, wo die erste Syphilis klinische oder serologische Recidive gemacht hat, Reinfektionen selten zu sein scheinen, obwohl die Fälle nach genügend langer klinischer und serologischer Beobachtung als ausgeheilt gelten könnten. Ich möchte daher glauben, daß besonders in den Fällen, wo die Ausheilung der ersten Syphilis längere Zeit beanspruchte, eine echte Immunität vorkommt und daß der Fortbestand der Immunität nach der Ausheilung abhängig ist vom zeitlichen Bestande der ersten Syphilis. Daß die Immunität der Gewebe mit dem Alter der Syphilis zunimmt, geht ja auch daraus hervor, daß die Recidive in der Frühperiode mit zunehmendem Alter der Syphilis an Häufigkeit abnehmen.

Ich gebe zu, daß die Frage der echten Immunität größtenteils nach Eindrücken entschieden wird und noch weiterer Klärung bedarf. Zusammenfassend kann man sagen: Die echte Immunität ist für die abortiv geheilten seronegativen Primäraffekte vollkommen abzulehnen; für die abortiv geheilten seropositiven Primäraffekte und Sekundärfälle ist die Immunitätsfrage heute schon dahin zu entscheiden, daß hier eine echte Immunität, falls sie überhaupt vorkommt, selten ist. Ob nach der Ausheilung chronisch verlaufener Syphilisfälle eine echte Immunität besteht, ist noch unentschieden, aber sehr wohl möglich.

Wir kommen nun zu den Abwehrkräften des Organismus gegen die Spirochäten. Vom Augenblick der Infektion an dringen die Spirochäten von der Eintrittspforte sofort in das Innere des Organismus weiter vor, auch wenn an der Eintrittsstelle selbst eine Vermehrung der Spirochäten oder Reaktionserscheinungen des Organismus in den ersten Tagen nach der Infektion nicht nachweisbar sind. Die Spirochäten gelangen in die Lymph- und Blutgefäße und überschwemmen somit den gesamten Organismus. Zugleich

[2]) D.m.W. 1926, Nr. 1.

setzt die allgemeine Abwehrreaktion ein, als deren Höhepunkt wohl die Zeit der Roseola bezeichnet werden kann. Die Roseola stellt eine Gefäßwandreaktion auf die von Spirochäten durchsetzten Hautkapillaren dar. Würde eine energische Abwehrreaktion des Organismus ausbleiben, so müßte der Mensch an Spirochätensepsis zugrunde gehen, was bei syphilitischen Föten und Neugeborenen so häufig der Fall ist.

Die Gefäßwandreaktiou vermag wohl die größte Menge der Spirochäten abzutöten, die Funktion der Zellen ist aber zu schwach ausgebildet, um aller Spirochäten Herr zu werden und so bleiben in den meisten Fällen Spirochätennester erhalten.

Es spricht alles dafür, daß die Abwehrvorgänge untrennbar mit den Gefäßwandzellen verbunden sind, denn die entzündliche Infiltration bzw. Proliferation der Gefäßwand, der Arterien, Venen, sowie Kapillaren ist die konstante, nie fehlende histologische Veränderung aller syphilitischen Produkte, vom Primäraffekt angefangen bis zu den letzten Erscheinungen der Spätperiode. Wahrscheinlich bereiten die Endothelien der Gefäße, vielleicht in weiterem Sinne der retikulo-endotheliale Apparat Aschoffs, den Spirochäten das Grab.

Der Gefäßwandapparat sucht durch seine Zelltätigkeit die Spirochäten innerhalb seines Machtbereichs in Bann zu halten und den Übertritt der Spirochäten durch die Gefäßwand hindurch in das Gewebe zu verhindern, was mikroskopisch in endo-meso- und perivaskulitischen Prozessen seinen Ausdruck findet. Daher sind in der Mehrzahl aller Syphilisinfektionen mit dem Primäraffekt und — bei ausbleibender Therapie — der Roseola die klinischen Erscheinungen der Frühperiode erschöpft. Papeln, Condylome usw. finden sich nur bei einer kleinen Zahl aller syphilitisch Infizierten. Hier sind dann Spirochäten durch die Gefäße hindurch in das Gewebe gelangt, und für diese besonderen Fälle sucht der Körper durch besondere spezifische Abwehrvorgänge die Spirochäten an Ort und Stelle einzukapseln und zu vernichten. Bei diesen spezifischen Abwehrvorgängen kommt gewiß den Lymphocyten, insbesondere dem von Bergel nachgewiesenen lipolytischen Ferment, eine besondere Bedeutung zu. Man darf aber nicht so weit gehen und ausschließlich die Lymphocyten und die spezifischen Abwehrprodukte als die hauptsächlichen spirillociden Abwehrkräfte bezeichnen, lediglich deshalb, weil man sie nachweisen kann; daraus geht keineswegs hervor, daß es die einzigen Abwehrkräfte sind, ja es geht nicht einmal hervor, daß es die wichtigsten sind. Viel bedeutsamer scheinen mir die unspezifischen Abwehrkräfte zu sein, die über den ganzen Organismus verteilt, die Hauptvernichtungsarbeit leisten, während die spezifischen Krankheitserscheinungen nur lokale, an Zahl auf ein Minimum beschränkte Abwehrprodukte darstellen. Gerade aus den so häufigen stummen Infektionen, wo die Patienten erst Jahrzehnte nach der Infektion klinische Krankheitssymptome zeigen, aus dem symptomlosen Ablauf der Syphilis bei den sog. Collesschen Müttern müssen wir schließen, daß der Organismus über Abwehrkräfte verfügt, die, ohne spezifische Krankheitserscheinungen zu machen, eine Abtötung der Spirochäten herbeiführen. Daß gerade die Lymphocyteninfiltrate eine durchaus unzureichende spirochätocide Wirkung entfalten, beweist doch die Tatsache, daß gerade in den Papeln und Condylomen Spirochäten nachweisbar sind.

Zusammenfassung: Wenn es auch keine verschiedenen Spirochätenarten gibt, so können doch die Immunkräfte, vor allem aber die spirillociden Mittel (Salvarsan) die Reizwirkung (Virulenz) der Spirochäten so herabsetzen, daß die Syphilis auf jungfräulichem Nährboden abgeschwächt, bzw. als stumme Infektion (Lues ignota) verläuft. Durch Zunahme der Lues ignota würden auch die Tabes, Paralyse und die Aortenerkrankungen relativ häufiger, so daß das Salvarsan indirekt das Entstehen derselben begünstigte.

Immunität und Antikörper sind zwei, ihrem Wesen und Zweck nach verschiedene Vorgänge. Die Immunität zielt auf die Krankheitsbereitschaft des Körpers (innere Ursache), die Antikörper auf die Spirochäten (äußere Ursache).

Eine echte Immunität ist für die abortiv geheilten seronegativen Primäraffekte abzulehnen, ebenso für die meisten abortiv geheilten seropositiven Infektionen.

Die hauptsächlichste Antikörperwirkung geht von den Gefäßwandzellen aus (unspezifische Abwehrkräfte), denen gegenüber die Papeln, Condylome usw. (spezifische Abwehrprodukte) ganz in den Hintergrund treten.

Fieberhafte Leberlues.

Von Dr. Adolf Flater, Stettin,
Facharzt für innere Krankheiten.

Wie wichtig die Kenntnis der fieberhaften visceralen Lues ist, möge folgender Fall aus der Praxis erhärten, der auf Grund einer Fehldiagnose laparotomiert wurde, dann allerdings, als gummöse Leberlues erkannt und sachgemäß behandelt, der Heilung zugeführt werden konnte.

32jähriger Lehrer, 1916 Go. Lues wird negiert. Während des Krieges in Rußland und Frankreich. 1922 wegen Magenbeschwerden — Appetitlosigkeit und leichtes Druckgefühl in der Magengegend — bei mehreren Ärzten in Behandlung. Am 6. Sept. 1923 zum ersten Mal Schüttelfrost und Fieber. Am nächsten Tage gesund. Von da ab zunächst alle 4 Wochen unter Schüttelfrost Fieber bis über 39°, Abklingen des Fiebers unter Schweißausbruch. Während die Fieberanfälle zuerst ohne lokalisierbare Schmerzen verliefen, traten in der fieberfreien Zeit öfters schmerzhafte Empfindungen in der Lebergegend auf. Nov. 1924 mehrere Fieberanfälle. Keine Zeichen von Malaria. Milz dauernd klein. In der Nacht vom 15. zum 16. Nov. wiederum Fieberanfall mit Schüttelfrost; 1 Tag später heftigste kolikartige Schmerzen in der Magen-Lebergegend und mehrfaches Erbrechen.

Als der Pat. am 18. Nov. in meine Behandlung trat, war folgender Befund zu erheben: Mittelkräftiger, blasser, ganz gut ernährter Mann. Temp. 36°. Lungen, Herz o. B. In der rechten Oberbauchseite, etwa in der Gallenblasengegend, harte, etwas schmerzhafte Resistenz fühlbar. Urin: E —, Z —. Kein Urobilin, kein Urobilinogen. Rektal: o. B. Diagnose: Chronische Cholecystitis? Operation in Aussicht genommen.

24. Nov. In den letzten Tagen wiederum Schüttelfrost und Fieber bis über 39° mit Druckgefühl in der Leber-Gallenblasengegend.

27. Nov. In Narkose Operation (Bethanien, Dr. Lichtenauer). Oberer Medianschnitt. Man findet zahlreiche harte Knoten in der Leber, die die Leberoberfläche höckerig machen und deren einer klinisch als chronisch veränderte Gallenblase imponiert hatte. Gallenblase selbst o. B. Exzision aus einem Knoten. Bauchschluß.

Mikroskopische Untersuchung: Verhältnismäßig zellarmes fibromatöses Gewebe mit einzelnen eingeschlossenen Drüsenschläuchen vom Charakter der Gallengänge, sowie vereinzelte Rundzellenansammlungen in der Umgebung von Gefäßen. Kein Anhalt für malignen Tumor, wahrscheinlich Gumma.

1. Dez. 1924. Wa.R. ++++. Antiluetische Kur.

Dez. 1925. Nach 3 antiluetischen Kuren — Jod, Wismut, Salvarsan — Wa.R. —, Sachs-Georgi —.

Zusammenfassung: Ein 32jähr. Mann, der von luetischer Infektion nichts weiß, hat seit 1922 Magenbeschwerden unbestimmter Natur. Seit Sept. 1923 treten kurzdauernde Fieberanfälle mit Schüttelfrost auf, die seit Mitte Nov. 1924 unter Erbrechen und kolikartigen Schmerzen in der Gallenblasengegend verlaufen, in der eine mäßig schmerzhafte Resistenz als chronisch veränderte Gallenblase angesehen wird. Die Operation zeigt jedoch, daß Lebergummen vorliegen, während die Gallenblase intakt ist. Unter intensiver antiluetischer Behandlung Heilung.

Daß die Lues und insbesondere die spätsyphilitische Erkrankung der inneren Organe fieberhaft verlaufen kann, ist seit langem bekannt. Bäumlein hat vor vielen Jahren diese Tatsache wieder in Erinnerung gebracht. Trotzdem ist die fieberhafte Spätsyphilis in der Folgezeit oft verkannt worden, und es ist das Verdienst H. Schlesingers, auf Grund der Erfahrungen der Literatur und nach eigenen Beobachtungen erst kürzlich in einer Monographie auf den wechselvollen Verlauf der fieberhaften Spätlues hingewiesen zu haben.

Schlesinger unterscheidet 5 Typen von fieberhafter Leberlues: die Gallenblasensyphilis unter dem Bilde der Cholecystitis, Gallenblasensyphilis unter dem Bilde des Carcinoms, die diffuse interstitielle Hepatitis syphilitica, die grobknotige Lebersyphilis und die Lebersyphilis unter dem Bilde des Leberabszesses.

In unserem Falle handelte es sich um grobknotige Lebersyphilis ohne Ikterus, ohne sonderliche Kachexie, ohne Milztumor, der sich bei Lebersyphilis oft entwickelt und dessen Vorhandensein Schlesinger für differentialdiagnostisch wichtig gegenüber dem häufig fieberhaften Lebercarcinom hält. In der Literatur sind eine Reihe von Fällen beschrieben, in denen noch nach der Laparotomie Lebergummen für Carcinommetastasen gehalten wurden, so in dem Fall von Lücke, der einen aus der Leber exzidierten Knoten für carcinomatös ansah, während erst später Madelung erkannte, daß in diesem Fall Leberlues vorlag.

Der Typus des Fiebers bei Leberlues, dessen Entstehung in manchen Fällen Folge von Toxinwirkung sein mag, nach Schlesinger jedoch nicht einheitlich zu erklären ist, kann sehr ver-

schiedener Natur sein: neben ganz unregelmäßigem Fieber, das den Verdacht auf das Bestehen einer Tb. lenken kann oder, wenn Schüttelfröste auftreten, an Leberabszeß denken läßt, und neben einer hohen Febris continua sieht man häufig intermittierendes Fieber vom quotidianen, tertianen und auch quartanen Typ, das, zumal beim Bestehen eines Milztumors, leicht die Veranlassung zur Verwechslung mit Malaria abgeben kann; auch in unserem Falle tauchte vorübergehend der Verdacht auf Malaria auf.

Das richtige Erkennen der fieberhaften Spätlues ist deswegen von so großer Bedeutung, als, wie auch unser Fall zeigt, die Therapie so gute Erfolge zeitigt.

Literatur: H. Schlesinger, Ergeb. d. inn. Med. u. Kindhlk. Bd. 23. Daselbst ausführliche Literatur. — W. Körte, Diagnostische und therapeutische Irrtümer. Chirurgie, H. 3. — Madelung, Mitt. Grenzgeb. Bd. 8.

Aus dem schulärztlichen Ambulatorium der Stadt Wien für sprach- und stimmgestörte Kinder.

Über eine noch nicht beschriebene Mitbewegung.

(Zur Physiologie des S-Lautes).

Von Dozent Dr. **Emil Fröschels**, Wien.

Als ich, um neuerlich die Bedeutung der Kieferformen für die Entstehung der Sigmatismen zu untersuchen, eine große Zahl von Kindern aufforderte, mir die Zähne zu zeigen, sah ich, daß sie dabei häufig den Unterkiefer nach vorne schoben; manche brachten die Beißkanten der unteren Schneidezähne bis an die der oberen, andere sogar über sie hinaus, während viele lediglich so wenig weit vorschoben, daß die Unterzähne deswegen kaum sichtbarer wurden als sie vorher waren. Je häufiger diese Vorwärtsbewegung beobachtet wurde, um so mehr dachte ich daran, daß sie nicht beabsichtigt, sondern unwillkürlich vor sich gehe. Denn wenn man auch annehmen konnte, daß das Bedürfnis, die meist von den oberen Zähnen zum Teil bedeckten unteren Zähne zu zeigen, manches Kind zu dieser Bewegung veranlaßte, so war doch die Zahl derjenigen, welche sie ausführte, zu groß und manches Kind zu jung, als daß eine Willkürbewegung angenommen werden könnte. Besonders maßgebend für diese Erwägung war aber der schon erwähnte Umstand, daß ja in vielen Fällen die unteren Zähne durch die beschriebene Bewegung kaum besser gesehen werden konnten. Ich untersuchte daher das Phänomen auch bei Nicht-Sigmatikern und habe vorsichtshalber die Kinder und die später auch untersuchten zahlreichen Erwachsenen nicht mehr aufgefordert, mir die Zähne zu zeigen, habe ihnen vielmehr die gewünschte Öffnungsbewegung der Lippen, die aus einer Dehnung und gleichzeitigem Abziehen von den Zähnen bestand, blitzschnell gezeigt und gesagt: „Öffnen Sie so die Lippen". Als ich mich auch unter diesen Umständen von der Häufigkeit des Vorkommens der beschriebenen Bewegung überzeugt hatte, ersuchte ich zwei Lehrkräfte und zwar Frau Böck und Herrn Wiesinger, die gleiche Untersuchung an Kindern einer Normalvolksschule durchzuführen. Mit ihrer freundlichen Unterstützung, für die ich ihnen hiermit vielmals danke, kamen im ganzen 678 Kinder vom 4.—15. Lebensjahr zur Untersuchung und außerdem 174 Jugendliche bzw. Erwachsene jenseits dieser Altersgrenze.

Erst nachdem bereits der Untersuchungsgang sehr weit fortgeschritten war, fiel mir ein, daß vielleicht das Verhalten des Unterkiefers beim Öffnen der Lippen auch für die Erscheinung bedeutungsvoll sein könne, daß bei der Aussprache des S, wie in der Physiologie angegeben wird, der Unterkiefer sich nach vorn bewegt. Diese auch von mir sehr häufig, jedoch keineswegs in allen Fällen beobachtete Bewegung habe ich mir niemals als für den S-Laut notwendige erklären können und habe schon in meiner Abhandlung in der Festschrift Pipping[1]) angenommen, daß hier eine für die Lautbildung selbst überflüssige Mitbewegung vorliegt. Ich habe deshalb — wie gesagt, erst in einem späteren Stadium des Untersuchungsganges — auch beobachtet, wie verschiedene Untersuchte, 161 an Zahl, das S sprachen.

Die Ergebnisse sind in der Tabelle verzeichnet.

Sämtliche in der Tabelle erwähnten 20 Fälle von abnormer Kieferbildung haben weder beim Öffnen der Lippen noch bei der Aussprache des S die Vorbewegung des Unterkiefers ausgeführt. Nicht in der Tabelle verzeichnet sind die untersuchten Fälle mit interdentalem und lateralem Sigmatismus. Es waren 11 bzw. 3 an Zahl. Von ihnen zeigten 9 interdentale und 1 lateraler Sigmatiker die Vorwärtsbewegung beim Öffnen der Lippen, jedoch keiner von

Alter	Zahl	Der Unterkiefer wird beim Öffnen der Lippen nach vorne bewegt	Der Unterkiefer wird nach vorne bewegt beim Öffnen der Lippen und bei der Aussprache des S	Der Unterkiefer wird nach vorne bewegt nur beim Öffnen der Lippen (die fette Zahl) oder nur bei der Aussprache des S	Abnormitäten der Kieferform
4— 5	13	8	2	1	—
6— 7	132	73	7	3	4 mal Progenie
7— 8	116	61	10*)	—	—
8— 9	99	60	3	3	2 „ Progenie
9—10	111	70	6	—	1 „ Progenie
10—11	118	87	3	2	2 „ Progenie 1 „ Prognathie
11—12	21	5	5	4	1 „ Progenie
12—13	24	2	10	1, 3	—
13—14	24	8	6	4	—
14—15	20	5	10*)	—	—
Jenseits dieser Altersgrenze	174	65	44	1	1 „ Progenie 3 „ Prognathie
Summa	852	444	106	22	
		650 (444 + 106)			

*) bedeutet, daß einer von diesen Fällen den Kiefer beim S viel weiter vorschob als bei der Lippenöffnung.

allen zeigte die analoge Bewegung bei der Aussprache des S. Außerordentlich auffallend verhielten sich zwei Fälle von geheiltem Sigmatismus interdentalis, die beide sowohl das Öffnen der Lippen als auch die Aussprache des neu erlernten Lautes mit Vorwärtsbewegung des Unterkiefers ausführten, obwohl sicher feststeht, daß sie von ihrem Therapeuten nicht angehalten wurden, das S mit vorgeschobenem Unterkiefer zu sprechen. Diese beiden Fälle scheinen mir mehr vielleicht als die 106, welche in der Tabelle als vierte Kolonne figurieren, meine Vermutung zu bestätigen, daß das Vorschieben des Unterkiefers während der Aussprache des S meistens eine Mitbewegung ist, die vom Öffnen der Lippen herrührt, ohne dazu zu dienen, den Klang des S-Lautes zu beeinflussen.

Wie die beschriebene Mitbewegung zu erklären ist, ist mir selbst nicht völlig klar. Ich gehöre nicht zu den Menschen, bei denen sie auftritt und konnte schon deswegen aus der Selbstbeobachtung wenig erschließen. Wenn ich die Unterlippe sehr weit nach unten ziehe und gleichzeitig so viel als möglich vorstrecke, bewegt sich in der Tat mein Unterkiefer, und zwar, wie ich zu empfinden glaube, direkt infolge des Zuges, den die Lippe auf ihn ausübt. Auch diese Tatsache zu vermerken, mag nicht uninteressant sein, denn es ist meines Wissens bisher nicht festgestellt worden, daß die Unterlippe, bzw. der Quadratus labii inferioris zu den Bewegern des Unterkiefers gehört. Ob nun aber die in viel geringerem Ausmaß stattfindende Bewegung, wie sie während der Untersuchung verlangt wurde, schon genügt, um den Unterkiefer gewissermaßen mit sich zu ziehen oder ob hier eine irgendwie zentral bedingte Mitbewegung vorliegt, das getraue ich mich nicht zu entscheiden. Daß hingegen die physiologische Komponente des S-Lautes, die in der Vorwärtsbewegung des Unterkiefers besteht, auf die beschriebene Mitbewegung zurückgeführt werden darf, scheint aus dem Verhalten der geheilten Sigmatiker und der großen Zahl Untersuchter, die in der Kolonne 4 genannt sind einerseits, aus der geringen Zahl der in der Kolonne 5 angeführten andererseits mit großer Wahrscheinlichkeit hervorzugehen. Aber die Ausnahmen in der Kolonne 5 sind doch eine Mahnung, auch noch andere, derzeit freilich unbekannte Komponenten für die Mitbewegung des Unterkiefers bei der Aussprache des S im einzelnen Falle anzunehmen. Die beschriebenen Beobachtungen sind schon deshalb von praktischem Werte, weil sie die Sprachtherapeuten veranlassen dürften, während der Behandlung von S-Fehlern nicht mehr, wie es bisher vielfach geschehen ist, das Vorschieben des Unterkiefers zu verlangen, das erfahrungsgemäß manchen Patienten gar nicht leicht fiel und, wie eben die Untersuchungen zeigten, für die Aussprache des S nicht notwendig ist.

Zum Schlusse möchte ich noch darauf hinweisen, daß in manchen Fällen die Vorwärtsbewegung des Unterkiefers in sehr geringem Ausmaße erfolgt, und daß hie und da das Ausmaß beim Einzelnen wechselt, worauf jene Kollegen, die sich der Mühe einer Nachprüfung unterziehen werden, aufmerksam gemacht seien.

[1]) Zur Ätiologie einiger Sigmatismen.

Aus der Kinderabteilung der Deutschen Universitätspoliklinik in Prag (Vorstand: Prof. Dr. Schleißner).

Zur Frage der kostomediastinalen Prozesse im Kindesalter.

Von Dr. **Otto Heller**, Prag.

Während in den letzten Jahren vielfach über Prozesse im kostomediastinalen Pleuraanteil bei Erwachsenen berichtet wurde, liegen über diese Erkrankungen im Kindesalter nur wenige Schilderungen vor. In der grundlegenden Arbeit Herrnheisers wird als jüngster Patient ein 14jähriger erwähnt, weiter berichten über analoge Beobachtungen Wimberger, Fodor und Weiß.

Unter kostomediastinaler Pleuritis bzw. Schwarte verstehen wir jene Prozesse, die an der Umschlagstelle der kostalen in die mediastinale Pleura liegen. Diese Affektion liefert bei der Röntgenuntersuchung charakteristische Bilder und kann röntgenologisch genau differenziert und lokalisiert werden. Wenn auch zugegeben werden muß, daß letzten Endes die Röntgenuntersuchung bei der Beurteilung des ganzen Krankheitsbildes maßgebend ist, erscheint es uns doch von Wichtigkeit, auch durch klinische Untersuchung möglichst charakteristische Symptome zu finden, die auf die Möglichkeit bzw. Wahrscheinlichkeit eines kostomediastinalen Prozesses hinweisen.

Wir hatten in den letzten Monaten Gelegenheit, zwei Fälle mit Affektion im Bereiche des hinteren Sinus costomediastinalis zu sehen. Während wir im ersten Falle durch das Röntgenbild zur richtigen Deutung der vorliegenden Erkrankung kamen, war es uns beim zweiten, der einige Monate später in unsere Beobachtung kam, bereits auf Grund physikalischer Untersuchung möglich, in erster Linie einen Prozeß in der Gegend des hinteren kostomediastinalen Sinus anzunehmen. Diese Annahme wurde dann durch die Röntgenkontrolle bestätigt.

Die Krankengeschichten sind auszugsweise folgende:

1. Z. J., 8 Jahre alt, hustet seit 2 Jahren, hat erhöhte Temperaturen, schwitzt bei Nacht; dreimal Lungenentzündung durchgemacht, weiters Diphtherie und Scharlach überstanden.

Status praesens: 21. Jan. 1926: Sehr blasses, schwächliches Kind mit Zeichen alter Rachitis. Beiderseits paravertebrale Verkürzung, besonders links; links ist diese Verkürzung in abfallender Linie gegen die Axillarlinie zu verfolgen. Auskultatorisch nur diffuse Bronchitis; Stimmfremitus und Bronchophonie unverändert. Sonstige Organe ohne Besonderheiten.

25. Jan.: Kutanreaktion (Moro) positiv. — 4. Febr.: Links hinten unten infrascapular an circumscripter Stelle hochbronchiales Atmen.

Röntgenbefund: Links im unteren Felde median hinten ein intensiver paravertebraler Dreieckschatten. Die Basis desselben verschwindet im Zwerchfellschatten; er ist lateral scharf begrenzt und zeigt respiratorische Verschieblichkeit. Eine genaue Tiefenbestimmung ist bei dem unruhigen Kinde nicht durchführbar. Röhrenverschiebung und Drehung des Patienten zeigen jedoch, daß es sich um einen ganz hinten im Thoraxraum lokalisierten Prozeß handelt. Im Frontalbild ist der Schatten ebenfalls als Dreieckschatten sichtbar, welcher ganz hinten paravertebral und noch weiter hinten im Bereiche des Angulus costae liegt.

Zusammenfassung: Abgesackter kostomediastinaler Erguß links hinten, möglicherweise einen dahinter liegenden Lungenherd deckend.

2. März: Normale Atmung; nur noch vereinzelt bronchiales Rasseln. Sputumuntersuchung ergibt einen negativen Befund.

12. März: Röntgen: Kontrolluntersuchung ergibt einen im wesentlichen analogen Befund wie das erste Mal, nur ist die Schattenintensität etwas geringer.

Zur Beurteilung dieses Falles sei das hochbronchiale Atmen hervorgehoben, das zusammen mit der perkutorischen Verkürzung an einen intrapulmonalen Prozeß denken ließ, besonders, da der Stimmfremitus damals nicht verändert und auch die Dämpfung keineswegs so massiv war, wie wir sie sonst bei der gewöhnlichen Pleuritis exsudativa finden.

An dieser Stelle sei bezüglich der übrigen differenzialdiagnostischen Erwägungen auf die Arbeit von Laufer hingewiesen.

2. H. V., 4 Jahre alt. Seit 2 Tagen Temperaturerhöhungen, vor 2 Wochen hohes Fieber. War sonst gesund.

Status praesens: 17. Mai. Links hinten unten paravertebrale Verkürzung, schräg nach abwärts gegen die Axillarlinie verfolgbar. Auskultatorisch bronchitisches Rasseln. Atmung über den verkürzten Partien normal. Stimmfremitus vielleicht etwas abgeschwächt. Temperatur 37,3°. — 18. Mai. Befund unverändert. Zur Röntgenuntersuchung mit der Diagnose kostomediastinaler Prozeß.

Röntgenuntersuchung: Links ganz unten, medial in den Herzschatten sich projizierend, ein zarter, bandförmiger Schatten, der sich nach oben zu verschmälert, lateral scharf und konkav begrenzt ist und eine deutliche respiratorische Verschieblichkeit zeigt. Tiefenbestimmung nicht durchführbar. Röhrenverschiebung und Drehung erweisen die Lage ganz hinten an der Thoraxwand. Im Frontalbild ist der Schatten nicht nachweisbar. Sonst Lungenfelder frei, Spitzen ohne Besonderheiten.

Zusammenfassung: Hintere kostomediastinale Schwarte.

Bei der Kontrolluntersuchung 14 Tage später ist der beschriebene Schatten weniger intensiv, eben noch erkennbar.

Wenn wir uns nun die Frage vorlegen, welche klinischen Symptome zur Klärung derartiger Krankheitsbilder führen können, so wären folgende Momente hervorzuheben:

1. Die perkutorische Verkürzung ist bei unseren Fällen keineswegs hochgradig. Sie entspricht nicht, wie schon erwähnt, der massiveren Dämpfung der Pleuritis exsudativa.
2. Die Lokalisation der Verkürzung entspricht einer konkaven Linie, die hinten in den unteren Teilen des Thorax ungefähr in der Höhe des Schulterblattes paravertebral beginnt und gegen die Axillarlinie verfolgbar ist. Die respiratorische Verschieblichkeit der Lunge war in unseren Fällen nicht beeinträchtigt.
3. Die auskultatorischen Phänomene sind entweder sehr spärlich (siehe Fall 2) oder aber deuten auf hochgradige Kompressionserscheinungen (Bronchialatmen siehe Fall 1). Hervorzuheben ist auch der kaum veränderte Stimmfremitus.

Was die Ätiologie der Erkrankung betrifft, müssen wir wohl in Übereinstimmung mit den anderen Autoren in den meisten Fällen eine spezifische tuberkulöse annehmen, wenn auch der sonstige Lungenbefund normal erschien. Die Pathogenese der Erkrankung ist allerdings unklar. Man wäre geneigt, als Ausgangspunkt eine spezifische Erkrankung der Bronchialdrüsen, speziell der Tracheobronchialdrüsen anzunehmen, da ja die Tuberkulose dieser im Kindesalter die größte Rolle spielt. Doch ist es uns nicht gelungen, irgendwelche manifeste Veränderungen dieser Lymphknoten festzustellen; der klinische und röntgenologische Befund in dieser Richtung war negativ.

Wir haben bisher stets nur von Prozessen im kostomediastinalen Anteil der Pleura gesprochen, ohne auf eine Unterscheidung von Erguß und Schwarte einzugehen. Hiezu wäre nur zu sagen, daß die endgültige Entscheidung naturgemäß nur die Punktion bringen kann. In unseren Fällen konnte sie unterbleiben, da sich der Erguß im ersten Falle rasch zurückbildete. Klinisch weisen ferner auf Erguß Kompressionserscheinungen hin, wie sie auch unser erster Fall zeigte; die sonstigen differentialdiagnostischen Momente zwischen Schwarte und Erguß lassen uns in diesen Fällen im Stich.

Was den Verlauf anbelangt, scheinen diese Erkrankungen verhältnismäßig gutartig zu sein. Wenigstens machten sie weder im akuten Stadium (Fall 1) noch im Narbenstadium stürmische Erscheinungen. Die Temperaturen hielten sich im allgemeinen zwischen 37 und 38°, der Allgemeinzustand war nur wenig beeinträchtigt.

Zusammenfassend können wir konstatieren:

1. Die kostomediastinalen Prozesse kommen auch im Kindesalter vor.
2. Es ist eine klinische Wahrscheinlichkeitsdiagnose möglich.
3. Die endgültige Bestätigung der Diagnose soll dem Röntgenologen vorbehalten bleiben.

Literatur: Herrnheiser, Kostomediastinale Schwarten, Fortschr. a. d. Geb. der Röntgenstr., Bd. 31, S. 165 (hier ausführliche Literatur). — Wimberger, Verhandl. d. Ges. f. Kinderhlk. 1924, S. 140. — Fodor u. Weiß, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1924, Bd. 60, S. 407. — Laufer, Kl.W Jahrg. 3, S. 2152.

Einige praktische Griffe und Kniffe zur konservativen Heilung der chronischen Mittelohr- und Nasennebenhöhlen-Erkrankungen.

Von Dr. **Rudolf Mandl**, Ohrenarzt, Budapest.

Für die konservative Heilung der chronischen Mittelohreiterungen wurden auch bisher gewisse Normen befolgt, allein in der Mehrzahl der Fälle zog sich entweder die Heilungsdauer allzusehr in die Länge, oder aber es sah sich der behandelnde Arzt genötigt an eine radikale Operation zu schreiten.

Die moderne Otochirurgie hat sich seit Schwartzes epochemachender Entdeckung durch die akute Aufmeißelung des Warzenfortsatzes so enorm vervollkommnet, daß man getrost sagen kann, der Kranke habe von einer Radikaloperation nichts mehr zu be-

fürchten. Wir Ärzte können dies mit vollem Rechte und mit vollkommener seelischer Beruhigung verkünden, desto weniger ist aber dem Kranken dieses beruhigende Gefühl beizubringen. Wir müssen uns nur die Angst des zu operierenden Patienten, die bange Furcht der zitternden Angehörigen vergegenwärtigen, die einen operativen Eingriff um jeden Preis verhindern möchten, und doch gebietet es unsere Pflicht zu operieren, wenn es sich auch nur um einen Verdacht einer intrakraniellen Komplikation handeln sollte.

Auch die Erwägung, daß eine Indikationsstellung oft eine langwierige und mitunter nutzlose Behandlung voraussetzt, drängt vielfach zur ungesäumten Vornahme der Operation. Die Zahl der operativen Eingriffe tunlichst herabzumindern, habe ich mir in den folgenden Ausführungen zum Ziel gesetzt.

Bei einem Patienten mit polypöser chronischer, jedoch intrakraniell unkomplizierter Mittelohrentzündung entfernen wir nach gründlicher Untersuchung möglichst restlos die Polypen und legen einen Jodoform- oder Vioform- (oder dergleichen) Gazestreifen in das Ohr. Falls am nächsten Tage Eiter hervorquillt, werden dem Patienten H_2O_2-Tropfen mit der entsprechenden Anweisung und der Aufforderung mitgegeben, nach einigen Tagen wiederzukommen. Da jedoch bei dieser Behandlungsweise eine rasche Heilung nicht verbürgt werden kann, ist es zweckmäßiger, wenn wir selbst den Kranken weiter behandeln.

Mittels einer gründlichen lauwarmen Ausspritzung entferne ich allen Eiter, tupfe das Ohr mit Watte aus und bereite den Patienten darauf vor, daß ich nunmehr ein brennendes Medikament in sein Ohr einträufeln werde. Nachdem ich den Patienten nach der dem kranken Ohre entgegengesetzten Richtung lateral unter einem Winkel von 180° sich beugen ließ, um das Zurückrinnen der Flüssigkeit zu verhindern, gieße ich schleunigst 96%igen Alkohol in den Gehörgang. Der Patient verspürt vorerst Brennen, sodann ein Wärmegefühl. Durch eine nach der Richtung des kranken Ohres vorgenommene laterale Biegung des Patienten lasse ich hierauf allen Alkohol sorgfältig ausrinnen und nach abermaligem, 5—10 Minuten währendem Alkoholeinguß besichtige ich genau das Behandlungsfeld, nachdem ich dasselbe gehörig ausgetupft habe. Dem Patienten wird ein Rezept mit ana partes Alkohol-Hydrogen mitgegeben und tags darauf stelle ich schon fest, daß der Eiter nicht nur weniger, sondern auch dünnflüssiger, gewissermaßen schleimiger geworden ist. Nach abermaliger Reinigung und Alkoholaustrocknung entferne ich etwa noch vorhandene kleine Polypen mit dem Hartmannschen Doppellöffelchen, während der Rest entweder durch eine Chromperle und nachherige Betupfung mit einer NaCl-Lösung oder mit einer 30%igen Höllensteinlösung abgeätzt wird. Falls an der medialen Wand der Paukenhöhle kleine samtartige Eccrescenzen sichtbar sind, wird die ganze mediale Wand mit 30%iger Höllensteinlösung bepinselt und dem Patienten Rp. Spiriti vini conc. (96%), Glycerini chemici puri ana partes zum Gebrauche von 2—3 Tagen verschrieben. Die Höllensteinätzung nehme ich in Intervallen von 4—5 Tagen 2—3mal vor, und wenn die Eccrescenzen noch immer nicht vernarbt wären und noch ein mäßiger Ausfluß bestünde, nehme ich mein in der Fachliteratur seinerzeit besprochenes und im Gebrauche bewährtes Wundheilmittel „Ulsanin" in Anwendung. Aus dem Löffel eines Pulverbläsers blase ich ein kleines Quantum Ulsanin in das Mittelohr des Patienten, nachdem ich diesen zuvor vorbereitet hatte, daß er einen brennenden, mitunter auch zwei Stunden währenden Schmerz empfinden werde. Nach Einschaltung einer zweitägigen Pause wird es sich ergeben, daß das Ulsanin in die Warzenzellen überall eingedrungen ist, alles Krankhafte, sogar die noch anhaftenden ganz kleinen Cholesteatommassen abgestoßen hat, und die Paukenhöhle erscheint orangegelb, fast gar nicht mehr secernierend. Sollte das Ulsanin nach der ersten Anwendung nicht alles Krankhafte weggeräumt haben, muß die Einblasung in Abständen von 3—4 Tagen mehrmals repetiert werden. Dieses Verfahren führt entweder zur vollständigen Heilung, oder es zeigt sich die bereits erwähnte orangengelbe Farbe mit Absonderung von minimaler Feuchtigkeit. In letzterem Falle tupfe ich die ganze Paukenhöhle mit einer auf einem dünnen Watteträger angebrachten und mit einigen Tropfen Adrenalinlösung (Tonogen suprarenale) benetzten Watte aus. Dieses, nötigenfalls tags darauf wiederholte Verfahren führt zu glänzender Austrocknung der Paukenhöhle und somit zu vollständiger Heilung des Patienten.

Das im Vorhergehenden beschriebene Verfahren kann auch unter Hinweglassung der Höllensteinlösung sowohl bei chronischer Mittelohreiterung, als auch in den mit Cholesteatombildung ohne intrakranielle Komplikationen einhergehenden Fällen lediglich mittels Ulsaninbehandlung erfolgreich angewendet werden.

Nach erfolgter Heilung weise ich den Patienten an, zur nötigen Kontrolle zunächst in 1—2 Wochen, und nach gutem Ausklingen der unter eventuellem nochmaligen Adrenalinbetupfen vorgenommenen Nachuntersuchungen in 3, dann 4, 5, 6 Monaten je einmal zu erscheinen.

Bezüglich der Highmorehöhleneiterungen brauchen die weltberühmten Operationsmethoden Krause-Mikulič, Stuhrmann, Luc-Caldwell, Jansen, Denker nicht erst hervorgehoben zu werden. Immerhin gelang es mir in einigen Fällen unter Vermeidung eines operativen Eingriffes die Heilung durch folgendes Verfahren herbeizuführen:

Acht bis zehn Tage hindurch durchspülte ich die Highmorehöhle unter Anwendung der Lichtwitzschen Punktionsnadel mittels einer Spritze täglich mit einer schwachen sterilen Borsäurelösung; war der Eiter noch bröckelig, so habe ich die Einspritzung mit ungefähr 10—15 ccm 5%iger Höllensteinlösung vorgenommen, wobei der Patient eine nach der entgegengesetzten Richtung und etwas vornübergebeugte Stellung einzunehmen hatte. Anschließend nahm ich die üblichen Lufteinblasungen durch die Nadel vor. Oft schon am zweiten Tage erwies sich die Spülflüssigkeit bereits etwas schleimig. Sobald die Spülflüssigkeit nach 3—4maligen, in Abständen von je 3—4 Tagen ausgeführten 5%igen Höllensteinlösung-Einspritzungen sich als schon rein erwiesen, sprizte ich an Stelle des Lapis 5—10 ccm Adrenalinlösung bei der geschilderten Kopfhaltung, mit nachheriger Lufteinblasung ein. Hat sich die Spülflüssigkeit am zweitnächsten Tage nicht vollkommen geklärt, setze ich die Adrenalineinspritzung mit anschließender Lufteinblasung fort.

Sollte das Übel der geschilderten Behandlung trotzen, ist es angezeigt, bei der nunmehr indizierten radikalen Operation in die Höhle mittels Pulverbläsers eine kleine Menge Ulsanins einzublasen, welches 1. eine Blutung hemmt, 2. vollständig und restlos desinfiziert, 3. die Heilung überraschend beschleunigt, 4. eine feste Tamponade überflüssig macht. Dieselben Vorteile treten auch in Fällen von Mittelohroperationen in Erscheinung.

Aus einer ganzen Reihe von rasch geheilten Fällen ist es auch bei Tuberkulose durch objektive Untersuchungen nachweisbar, daß trotz gänzlicher Eintrocknung des Mittelohres eine enorme Gehörverbesserung eintrat. Es erhellt, daß Ulsanin auf die in Mitleidenschaft gezogene Schnecke von regenerierender Wirkung ist und es ist zu wünschen, daß das angegebene Verfahren zum Wohle der Heilungssuchenden in immer weitere Fachkreise Eingang finden möge.

Ätiologie der Harnröhren-Strikturen.

Von Dr. **Ludwig Levy-Lenz**, Berlin.

Die gonorrhoischen Harnröhrenstrikturen, die bekanntlich 90% aller Harnröhrenstrikturen überhaupt ausmachen, entstehen durch ein meist von den zahlreichen Buchten und Urethraldrüsen ausgehendes Übergreifen der Entzündungsprozesse auf die Submucosa in Form der kleinzelligen Infiltration. Es folgt die Proliferation des Bindegewebes mit der Neigung zur narbigen, fast sehnigen Kontraktur.

Warum in den einzelnen Fällen die Gonokokken die Tendenz haben, in die Tiefe zu wandern, ist nicht bekannt; wahrscheinlich ist, daß Virulenz und anatomische Zufälligkeiten, wie die abnorm weite Öffnung einer Littréschen Drüse, häufig Veranlassung dazu geben können. Diese Momente sind vom Arzt wenig beeinflußbar; aber es will scheinen, daß auch äußere Geschehnisse ätiologisch mitwirken können, die wohl vermeidbar sind.

Der Lieblingssitz der Strikturen ist die Stelle, wo die fossa navicularis in die pars cavernosa übergeht, also ungefähr $1^1/_2$ cm vom Eingang entfernt, und ferner der hintere Teil der pars cavernosa, und zwar dort, wo außen die Haut des Hodensackes ansetzt. Wir haben in 100 Fällen die Striktur 27 bzw. 49 mal an den eben bezeichneten Stellen gefunden. Betrachten wir diese Orte genauer, so ist der Ausgang der fossa navicularis die Stelle, an die die Spitze der Gonorrhoespritze heranreicht, und da das Hereinpressen der Spritze meist mit ziemlicher Gewalt erfolgt, ist eine Verletzung der Harnröhrenschleimhaut nicht unwahrscheinlich. Und der hintere Teil der pars cavernosa wird, wie wir uns überzeugt haben, in vielen Fällen vom unteren Rand der Penisöffnung des Suspensoriums arg komprimiert, wenn nicht gar malträtiert, so daß auch hier eine chronische Reizung der Schleimhaut angenommen werden kann.

Für diese Annahme spricht auch der Umstand, daß entsprechend den äußeren Reizen die Hauptstrikturstellen vorne um die ganze Urethra herum saßen, während sie hinten mehr an der unteren Seite, also dort, wo das Suspensorium einzuschneiden pflegt, lokalisiert waren. Bei einem in dieser Art schlecht sitzenden Suspensorium konnten wir das Entstehen einer Infiltration direkt im Urethroskop beobachten. Es ist demnach anzunehmen, daß äußere Schädigungen wesentlich zur Strikturbildung beitragen können, und es ist daher zu empfehlen, auf ein an der Harnröhre nicht einschneidendes Suspensorium, sowie auf ein sachgemäßes Spritzen mit einer möglichst stumpfen Gonorrhoespritze zu achten.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Institut „Robert Koch" (Serolog. Abteilung: Geh. Rat Otto).

Beiträge zur Frage des serologischen Luesnachweises.

3. Mitteilung.

Ergänzung der Wa.R. durch eine Flockungs- bzw. Trübungsreaktion.

Von G. Blumenthal, Assistenten am Institut.

Schon die Internationale Serumkonferenz in Kopenhagen[1]) war zu der Feststellung gelangt, daß die Flockungsreaktionen = gemeint waren die Sachs-Georgi-Reaktion, Meinicke-Trübungsreaktion und die Sigma-Methode = die Wa.R. nicht zu ersetzen vermögen, wenn sie auch bei einzelnen Untersuchern in einer gewissen Anzahl von Syphilisfällen mehr positive Ausschläge ergaben, als die gleichzeitig angesetzte Wa.R. Die Überlegenheit der Wa.R. wäre wohl noch deutlicher zum Ausdruck gekommen, wenn alle Untersucher scharf eingestellte Luesleberextrakte benutzt bzw. hätten ausnützen können. R. Otto und Munter, die solche nach G. Blumenthal[2]) eingestellte Luesleberextrakte mit Meerschweinchenherzextraktzusatz verwandten, konnten diese nicht voll verwerten, da u. a. bei den Arbeiten in Kopenhagen nur frisch inaktivierte Sera ohne Kenntnis der klinischen Daten untersucht wurden[3]). Hatten sich doch uns gerade die Luesleberextrakte mit Meerschweinchenherzextraktzusatz im Vergleich zu Extrakten anderer Herkunft — z. B. zu cholesterinierten Rinderherzextrakten — insbesondere bei frischer und latenter Lues am besten bewährt[4]).

Trotz der Unterlegenheit der Flockungsreaktionen gegenüber der Wa.R. bedeuten diese aber eine dankenswerte Bereicherung unseres serologischen Rüstzeugs für die Erkennung der Syphilis, und eine von ihnen wird in den Laboratorien wohl jetzt allgemein als Ergänzungsmethode neben der Wa.R. regelmäßig angesetzt.

Über die Wahl der geeignetsten Methode sind die Ansichten allerdings noch geteilt. Während A. Klopstock und Hilpert[5]) die S. G. R. für die beste halten und die Benzochol.- bzw. M. T. R. erst an zweite Stelle setzen, gibt R. Otto[6]) der M. T. R. mit der von Elkeles zuerst vorgeschlagenen Sedimentierungsablesung den Vorzug. Es dürfen dazu natürlich nur eigens für diese Zwecke mit Balsam versetzte Luesleberextrakte mit Meerschweinchenherzextraktzusatz Verwendung finden.

Die Sigma-Reaktion, die auch auf der Kopenhagener Konferenz den in sie gesetzten Erwartungen nicht entsprach, hat wohl wegen der Umständlichkeit ihrer Methodik zumindest für Deutschland wenig Eingang gefunden.

Bevor wir uns für die Wahl der Sedimentierungsmethode entschlossen, hatten wir zunächst die S.G.R. (in ihrer Originalausführung) und die D. M. R. zum Vergleich herangezogen, von ihrer weiteren Verwendung aber Abstand genommen, da beide Methoden wesentlich schwächere Ausschläge als unsere Wa.R. ergaben.

Die von Sachs, Klopstock und Ohashi[7]) empfohlene Benzochol. R., die wir bei 888 Untersuchungen mitlaufen ließen, befriedigte uns ebensowenig.

Tabelle 1.
Vergleich der Wa.R. und Benzochol. R.
Gesamtzahl der Untersuchungen: 888.

Übereinstimmende Resultate:	Abweichende Resultate: Wa.R.	Benzochol. R.	
pos. 212	pos.	neg.	190 (21,39 %)
neg. 395	zw.	neg.	77 (8,67 %)
Insgesamt: 607 (68,36 %)	zw.	pos.	4 (0,45 %)
	neg.	pos.	10 (1,13 %)
		Insgesamt:	281 (31,64 %)

[1]) Vom 19. Nov. bis 4. Dez. 1923.
[2]) G. Blumenthal, Zschr. f. Hyg. 1923, Bd. 101, S. 291.
[3]) Vgl. R. Otto, Therapia 1924, Nr. 6.
[4]) Vgl. G. Blumenthal l. c.
[5]) A. Klopstock und Hilpert, Kl. W. 1925, S. 265.
[6]) R. Otto, Kl. W. 1925, S. 1312.
[7]) Sachs, Klopstock und Ohashi, Kl. W. 1924, S. 1363.

Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, erhielten wir mit der Benzochol.R. nur 607 (68,36 %) mit der Wa.R. übereinstimmende Resultate. Von den 281 abweichenden Seren reagierten 190 (21,39 %) mit der Wa.R. positiv, versagten aber mit der Benzochol. R. vollkommen. Es handelte sich bei ihnen um 134 sichere Luesfälle aller Stadien, von denen 65 gerade eine Kur beendet hatten. Bei den übrigen 56 Seren war auf den Begleitschreiben nur Luesverdacht angegeben worden.

Über die 77 (8,67 %) mit der Wa.R. zweifelhaft und der Benzochol. R. negativ reagierenden Fälle, bei denen in der Mehrzahl Luesverdacht bestand, ließen sich nachträglich genauere Daten nicht mehr erlangen.

Bei 4 Seren fiel die Wa.R. zweifelhaft und die Benzochol. R. positiv aus. Darunter waren 2 Kranke mit Luesverdacht, aber 1 Patient mit Gonorrhoe und 1 mit Leistendrüsenschwellungen, bei denen anamnestisch und klinisch keine Anhaltspunkte für Lues vorlagen.

Natürlich ist bei der ganzen Art der Erkrankung auch bei solchen Kranken das Bestehen einer syphilitischen Infektion nicht mit Sicherheit auszuschließen, so daß alle statistischen Erhebungen über ein derartiges Material nur mit gewissen Einschränkungen Geltung besitzen können.

In diesem Sinne sind vielleicht auch von den 10 (1,13 %) Wa.R. negativ, aber Benzochol. R. positiv reagierenden Seren 4 Fälle aufzufassen, zumal auch bei 3 von ihnen die Wa.R. eine nicht ganz glatte Lösung zeigte. Dagegen ergaben ein Fall von Tuberkulose — leider kamen gerade damals aus äußeren Gründen nicht mehr Tuberkulosekranke zur Untersuchung — und eine Idiotie (mit negativer Wa.R.) sicher unspezifisch positive Benzochol.-Reaktionen. Lediglich die restlichen 4 Sera stammten zur Hälfte von latenter, zur Hälfte von behandelter Lues und könnten als Versager der Wa.R. aufgefaßt werden. Sie würden für eine gelegentliche Überlegenheit der Benzochol. R. über die Wa.R. sprechen, wenn nicht die wahrscheinlich unspezifischen Ausschläge der Benzochol. R. bei Gonorrhoe und Leistendrüsenschwellung, sowie die sicher unspezifischen Resultate bei Tuberkulose und Idiotie zu einer gewissen Vorsicht mahnen würden.

Überhaupt will uns in Übereinstimmung mit anderen Autoren jeder Zusatz von Cholesterin, Harzen oder dergleichen Stoffen zu den alkoholischen Antigenen bei allen Reaktionen insofern bedenklich erscheinen, als durch sie erfahrungsgemäß besonders labile Sera, wie sie gerade bei den erwähnten Krankheiten nicht selten anzutreffen sind, leicht zur unspezifischen Ausflockung gebracht werden.

Aus diesen Gründen darf auch die Sedimentierungsaktion mit Balsamextrakten keinen Anspruch auf Selbständigkeit erheben, weil bei ihr die Extrakte erst durch Zusatz von Tolubalsam brauchbar gemacht werden. Jedoch hat sie sich uns als Ergänzungsreaktion neben der Wa.R. recht gut bewährt.

Um einen Überblick über ihre Brauchbarkeit zu geben, haben wir von den Untersuchungen des letzten Jahres einige Monate herausgegriffen und dabei besonders eine Zeit berücksichtigt, in der wir aus wissenschaftlichen Gründen mit unserer Komplementbindungsmethode auf Tuberkulose[8]) zahlreiche Prüfungen von Seren Tuberkulosekranker vornahmen und so mit diesen Seren gleichzeitig die Wa.R. und die Sediment. R. ansetzen konnten.

Tabelle 2.
Vergleich der Wa.R. und M. Sediment. R.
Gesamtzahl der Untersuchungen: 1304.

Übereinstimmende Resultate:	Abweichende Resultate: Wa.R.	M. Sediment. R.	
pos. 477	zw.	neg.	32 (2,4 %)
neg. 604	pos.	neg.	69 (5,3 %)
Insgesamt: 1081 (83 %)	neg.	zw. bzw. pos.	122 (9,3 %)
		Insgesamt:	223 (17,0 %)

[8]) G. Blumenthal, D. m.W. 1924, S. 673.

Unter den 1304 geprüften Blutproben befanden sich 204 Sera, die von Sicher-Tuberkulösen stammten.

Nach Tabelle 2 lieferten 1081 Sera (83%) mit der Wa.R. und der Sediment. R. übereinstimmende Resultate, während in 223 Fällen Abweichungen festgestellt wurden. Darunter waren Wa.R. zweifelhaft 32 (2,4%) und Wa.R. positiv 69 (5,3%) Sera bei negativer Sediment. R., und zwar setzten sich diese Fälle aus 41 Luetikern, 45 Fällen mit Luesverdacht, 2 Proben von Placentarblut, 9 Sera ohne klinische Angaben und 4 Tuberkulösen zusammen, bei denen der Verdacht auf Lues ausgesprochen war.

Umgekehrt wiederum zeigten die übrigen 122 (9,3%) Blutproben bei negativer Wa.R. mit der Sediment. R. einen zweifelhaften bzw. positiven Ausfall. Bei ihnen handelte es sich um 28 Luetiker, 28 Luesverdächtige, 1 Milztumor, 19 Sera ohne klinische Angaben, 2 Proben von Placentarblut, 1 Endocarditis lenta und 43 Tuberkulöse, so daß bei lediglicher Berücksichtigung der 46 zuletzt erwähnten Fälle 3,5% vielleicht unspezifische Reaktionen herauskämen.

Bezüglich der Bedeutung der serologischen Untersuchung von Placentarblut möchten wir auf unsere vor kurzem erschienene Mitteilung[9]) verweisen.

Tabelle 3.
Vergleich der Wa.R. und M. Sediment. R. mit 204 Tuberkuloseseren.

Übereinstimmende Resultate:	Abweichende Resultate: Wa.R.	M. Sediment. R.	
pos. 9	zw.	neg.	1 (0,5%)
neg. 148	pos.	neg.	3 (1,5%)
Insgesamt: 157 (77%)	neg.	zw.	25 (12,2%)
	neg.	pos.	18 (8,8%)
		Insgesamt:	47 (23,0%)

Die Ergebnisse der serologischen Prüfung der Blutproben von 204 Tuberkulösen haben wir in der Tabelle 3 gesondert dargestellt, möchten aber eine genauere Besprechung unseres ganzen diesbezüglichen Materials einer späteren Mitteilung vorbehalten.

Bei der Untersuchung mit der Wa.R. und der Sediment. R. ergaben von ihnen 157 (77%) Fälle übereinstimmende Resultate, während sich 47 (23%) abweichend verhielten. Dabei war bei 1 (0,5%) Tuberkulösen die Wa.R. zweifelhaft und bei 3 (1,5%) die Wa.R. positiv bei negativer Sediment. R.; umgekehrt verlief bei 25 (12,2%) die Sediment. R. zweifelhaft und bei 18 (8,8%) positiv bei gleichzeitig negativer Wa.R.

Also ist auch hier wie bei allen Flockungsreaktionen große Vorsicht geboten. Gerade die Tuberkulosesera zeichnen sich (wohl wegen ihrer besonderen kolloidchemischen Beschaffenheit) durch eine große Labilität und dementsprechend durch leichte Ausflockbarkeit aus, worauf wir bereits bei der Nachprüfung der M. R. und S.G.R. zuerst hingewiesen haben[10]).

So hatte u. a. auch Strößner[11]) mit Tuberkuloseseren bei der Benzochol. R. eine Reihe von unspezifischen Resultaten. Ferner erhielten A. Klopstock und Hilpert (l. c.) im Verlaufe ihrer vergleichenden Studien mit mehreren Methoden bei Tuberkuloseseren mit den Flockungs- bzw. Trübungsreaktionen doppelt so viel positive Ausschläge wie mit der Wa.R., die zum großen Teil sicher als unspezifisch anzusprechen sind. Eine zweite, den besonderen Verhältnissen bei Gravidität und Tuberkulose gewidmete Zusammenstellung[12]) zeigt ein noch wesentlich ungünstigeres Bild.

Wenn wir nun mit der Sediment. R. auch gegenüber der M. T. R. etwas bessere Resultate aufweisen können, so glauben wir die Ursache dafür in der zum Teil spezifischen Quote suchen zu dürfen, die unser für diese Reaktion verwendeter Extrakt im Vergleich zu den reinen Pferdeherzextrakten Meinickes besitzt. In Übereinstimmung mit dieser Annahme neigen wir der Ansicht zu, daß vornehmlich in der Vervollkommnung der Extrakte, genau wie bei der Wa.R., der einzige, für die Herabminderung solcher unspezifischen Befunde aussichtsreiche Weg liegt.

So möchten wir zwar den Schlußfolgerungen von Klopstock und Hilpert beipflichten, daß die gleichzeitige Ausführung mehrerer Reaktionen für den serologischen Luesnachweis ein größeres Maß von Sicherheit bietet. Wir haben aber nicht die Überzeugung, daß dadurch die Zahl der für die Diagnostik verwertbaren positiven Befunde eine wesentliche Steigerung erfährt.

Unsere mit Luesleberextrakten mit Meerschweinchenherzextraktzusatz ausgeführte Wa.R. scheint uns noch immer bei Berücksichtigung der bekannten Einschränkungen (bei der tuberösen Form der Lepra, bei der Malaria und der Recurrenserkrankung gibt es häufig komplette, bei Gravidität und Tuberkulose bisweilen und dann meist nur inkomplette unspezifische Hemmungen) den Vorrang unter allen serodiagnostischen Methoden zur Erkennung der Syphilis zu besitzen. Sie allein genügt zur Serodiagnostik der Lues. Lediglich als Ergänzung — nicht als Ersatz — der Wa.R. soll eine Kontrollreaktion nebenher mitlaufen, wozu nach unseren Erfahrungen am besten die Sediment. R. mit Luesleberextrakten mit Meerschweinchenherzextraktzusatz, die mit Balsam versetzt werden, geeignet ist.

Abgesehen von dem Umstande, daß uns die Sediment. R. (mit dem obenerwähnten Extrakt) von allen anderen Flockungsmethoden die besten Ergebnisse lieferte, war noch der folgende Gesichtspunkt für ihre Wahl maßgebend: Während die Flockungsreaktionen, genau wie die Wa.R., mit inaktivierten — also durch halbstündige Erhitzung auf 56° in ihrem kolloidalen Zustande wesentlich beeinflußten — Seren angesetzt werden müssen, arbeiten Meinickes Trübungs- und die ihr entsprechende Sedimentierungsreaktion mit dem nativen, nach dem Gerinnungsvorgang durch keinen gröberen Eingriff mehr veränderten Serum. Wir haben es daher bei ihr mit einer von der bei uns gebräuchlichen Komplementbindungsmethode noch weiter als die Flockungsreaktionen abweichenden Reaktion zu tun. So bietet uns die Sediment. R., die neben der Wa.R. nebenherläuft, nicht nur eine brauchbare Kontrolle vor Pipettier- oder anderen gröberen Versuchsfehlern, sondern wir können uns auch gleichzeitig durch sie gegen etwaige Fehler bei der Inaktivierung der Serumproben schützen. Wir wenden also zur Aufdeckung luetischer Erkrankungen zwei Reaktionen an, deren Methodik und theoretische Grundlagen bei aller Verwandtschaft doch genügend verschiedene Züge aufweisen.

Zusammenfassung: Bei der Serodiagnostik der Syphilis soll neben der Wa.R. gleichzeitig eine Kontrollreaktion ausgeführt werden.

Als geeignetste Methode hat sich uns hierfür die Sediment. R. bewährt, die mit Balsam-Luesleberextrakten (mit Meerschweinchenherzextraktzusatz) angestellt wird.

9) G. Blumenthal, M. Kl. 1926, Nr. 40.
10) G. Blumenthal, M. Kl. 1921, S. 772.
11) Strößner, Zbl. f. Bakt. 1925, Bd. 96, S. 23.
12) A. Klopstock und Hilpert, Kl. W. 1926, S. 359.

Pharmazeutische Präparate.

Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik der Charité zu Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. W. His).

Klinische Erfahrungen mit Eu-Med.

Von Dr. F. Behrendt.

Es sind in letzter Zeit von der pharmazeutischen Industrie Arzneimittel hergestellt worden, die sich dadurch auszeichnen, daß man versucht durch eine Kombination eines Antipyreticums mit einem Narcoticum die gewünschte analgetische Wirkung zu verstärken und die unerwünschte narkotische zu verringern. Zu diesen Arzneikombinationen gehört in erster Linie das Veramon von Starkenstein (1), das aus Veronal und Pyramidon besteht. Hierdurch soll erreicht werden, daß die Toxicität des Veramons beträchtlich geringer ist, als seinem Veronalgehalt entspricht. Wenn man aber die Relativität der Arzneimittel- und Giftwirkung an den Zellen der Erfolgsorgane mit ihren sehr variablen Angriffspunkten berücksichtigt, wenn man insbesondere bedenkt, daß die Gifttoleranz eines jeden Menschen individuell sehr verschieden ist, [nach Lewin (2) hat jedes Individuum seine „eigene toxische Gleichung"], dann wird man zunächst gerne ein Medikament bevorzugen, welches eine erhebliche analgetische Wirkung besitzt und dabei frei von Narcoticis ist, wodurch jede Gewöhnungsgefahr vermieden wird.

Diesen Anforderungen entspricht das von der Firma Dr. Tell u. Co. hergestellte Präparat „Eu-Med", welches aus folgenden Bestandteilen zusammengesetzt ist: Coffein 0,05, Phenacetin, Pyraz. phenyldimethyl. und Dimethylaminophenazon ana 0,15.

Es ist pharmakologisch schon seit langem bekannt, daß durch die Antipyretica nicht nur das Wärmezentrum, sondern auch das Schmerzzentrum in seiner Erregbarkeit herabgesetzt wird.

Das Eu-Med bedingt durch seine Zusammensetzung, die auf Grund umfangreicher praktischer Versuche erfolgt ist, einen potenzierten, antipyretischen und analgetischen Effekt. Es hat sich zunächst bei allen Zuständen bewährt, die mit heftigen Kopfschmerzen einhergehen, insbesondere beim Migränekopfschmerz, wobei die Komponente des Coffeins in geringer Dosis infolge seiner spasmolytischen Wirkung als wertvoll erscheint.

Prof. Bickel konnte zeigen, daß Versuche an Hunden mit „Eu-Med" eine Erhöhung des Quotienten C:N im Harne ergeben. Dieses Ergebnis deutet auf eine Verminderung der Oxydationsprozesse im intermediären Stoffwechsel hin. Der respiratorische Quotient ist dabei nicht untersucht worden, da die Wirkung der Antipyretica auf den respiratorischen Quotienten schon bekannt ist. Die Quotientenerhöhung kommt durch eine Verminderung der N-Ausfuhr bei gleichzeitiger Vermehrung der C-Ausfuhr zustande.

Unsere klinischen Versuche erstreckten sich auf ein Material von etwa 60 Fällen. Wir konnten in zahlreichen Fällen diese günstige Wirkung des Eu-Med auf den Migränekopfschmerz feststellen u. a. bei mehreren Frauen, bei denen ein migräneartiger Kopfschmerz als Teilsymptom einer endokrinen Störung im Sinne einer leichten pluriglandulären Insuffizienz, oder einer vegetativen Gleichgewichtsstörung auftrat mit Prävalenz der Erregbarkeit des Sympathicus.

Es zeigte sich, daß nicht nur der Kopfschmerz durch Eu-Med gebessert wurde, sondern auch die sonstigen Sympathicusphänomene, wie Blässe oder Hyperämie des Gesichts, Hyperhidrosis, Flimmerskotome, Parästhesien in den Extremitäten, Hyperästhesie der Kopfhaut wurden günstig beeinflußt. Bei leichter Benommenheit wirkte die Eu-Med-Medikation belebend und erfrischend, bei nervös gesteigerter Erregbarkeit beruhigend.

Auch bei den heftigen Kopfschmerzen organisch Hirnkranker ließ sich eine Beeinflussung noch durch Eu-Med nachweisen und zwar bei Encephalitis und auch bei einem Hirntumor, der Erwähnung verdient, da die betreffende Patientin monatelang ihre heftigen Schmerzattacken nur durch Eu-Med lindern konnte, nachdem viele andere Mittel versagt hatten. Ferner wurden die Beschwerden, die im Anschluß an Lumbalpunktionen auftreten, durch Eu-Medtabletten wesentlich gelindert. Bei klimakterischen Ausfallserscheinungen leistet das Eu-Med gemeinsam mit der hormonalen Therapie und sonstigen sedativen Maßnahmen ebenfalls gute Dienste. Das Indikationsgebiet des Eu-Med erweiterte sich bald infolge seiner antineuralgischen und analgetischen Wirkung, die sich bei allen Neuralgien, Myalgien, ferner bei Arthropathien und bei zahlreichen fieberhaften Erkrankungen, insbesondere bei der Grippe bewährte.

Wir haben eine große Zahl von Patienten, die an heftigen neuralgischen Schmerzen litten, z. B. Intercostal- und Ischiadicusneuralgien, ferner Neuralgien, die bei endokrinen Erkrankungen öfters beobachtet werden, z. B. bei der Fettsucht mit schmerz- und druckempfindlichem Fettpolster (Derkumsche Krankheit) und beim Diabetes mit Eu-Medtabletten behandelt, die längere Zeit hindurch, ohne daß eine Abschwächung der Wirkung eintrat, in einer Dosierung von 4—6 Tabletten täglich verabfolgt wurden und konnten einen unverkennbar guten Erfolg erzielen.

Durch Kombination des Eu-Med mit einem leichten Schlafmittel wurden oft auch Schlafstörungen erfolgreich behandelt. — Ausgedehnte Anwendung fand Eu-Med ferner in Fällen schmerz- und fieberhafter Erkrankungen der Gelenke, sowohl beim akuten Gelenkrheumatismus, wie bei den infektiösen exsudativen Formen der chronischen Gelenkerkrankungen, ferner auch bei den deformierenden progressiv verlaufenden trockenen Formen der Arthritiden. Bei den infektiös-fieberhaften Arthropathien ist die antipyretische Komponente des Eu-Med von Bedeutung besonders, wenn Salicyl versagt. Der wesentliche Vorzug der Eu-Medmedikation beim akuten Gelenkrheumatismus ist eine auffallende Abkürzung des Krankheitszustandes bei Vermeidung von Nebenerscheinungen, die durch längere Verabfolgung von Salicylpräparaten auftreten können.

In allen Fällen hat sich der analgetische Effekt bewährt, im wesentlichen dadurch, daß Schmerzkontrakturen behoben werden konnten und Bewegungsübungen möglich sind.

So läßt sich sagen, daß Eu-Med an Zuverlässigkeit der Wirkung auch den besten sonstigen antineuralgischen und antipyretischen Mitteln gleichzusetzen und als Analgeticum vielen anderen überlegen ist. Es hat einen wesentlichen sedativen Einfluß und ist frei von schädigenden Nebenwirkungen.

Literatur: 1. Starkenstein, Ther. Halbmonatsh. 1921, H. 20. — 2. Lewin, Phantastica. Die betäubenden und erregenden Genußmittel. Berlin 1924, S. 15.

Über perkutane Behandlung von Mund- und Zahnkrankheiten mit Dermaprotin.

Von Dr. **Hans Jugel**, Berlin.

Die Aufgabe der perkutanen Reiztherapie ist die, einen Eiweißkörper durch die Haut vermittels Einreibung in die Blutbahn zu bringen. Ich verwandte für diese Einreibungen ein Präparat, bestehend aus Bakterieneiweiß, Kasein und ätherischen Ölen. Dieses Präparat wird als Dermaprotin bezeichnet und von der Firma Hugo Rosenberg, Physiologisch-Chemisches Laboratorium, in den Handel gebracht.

Das Dermaprotin soll durch die unverletzte Haut, am vorteilhaftesten wählt man die Gegend der Ellenbeuge, weil dort die Haut zart ist, eingerieben werden. Bei Erwachsenen beginnt man am besten mit 5 Tropfen, die man, langsam auf 10 bis 15 Tropfen ansteigend, jeden 2. bis 3. Tag durch die Haut einreibt. Die durchschnittliche Gesamtzahl der Einreibungen beträgt gewöhnlich 3 bis 6. Meine eigenen Versuche stützen sich ausschließlich auf klinische Beobachtungen. Bei der Behandlung gehe ich folgendermaßen vor: Ich beginne gewöhnlich mit 5 Tropfen Dermaprotin und steige in 3 bis 6 Sitzungen bis zu 15 Tropfen. Mit einem Glasspatel verreibe ich so lange, bis die Haut völlig trocken ist. Angewandt habe ich Dermaprotin bei akuten Entzündungen des Mundes, sowie in der gesamten Chirurgie des Mundes und bei chronischen Prozessen und bei einigen Fällen von Vergiftungen nach Blei, Cu und As mit Erscheinungen im Munde. Bei allen Fällen, die mit Dermaprotin behandelt wurden, trat schnelle Heilung ein. Wunden nach chirurgischen Eingriffen zeigten zunächst eine starke Rötung der Wundränder, die sich alsbald über die gesamte Umgebung sowie über die ganze Wunde erstreckte. Schon nach wenigen Tagen waren frische, kräftige Granulationen festzustellen, besonders bei infektiösen Wunden. Bei all diesen Fällen trat eine Schmerzhaftigkeit der Wunde nicht ein und die Heilung nahm einen glatten Verlauf. Nebenerscheinungen von Bedeutung konnten nicht festgestellt werden.

Bei den Behandlungen von Mundkrankheiten liegt der Gedanke, unmittelbar in die Mundschleimhaut einzureiben, nahe. Aus diesem Grunde machte ich den Versuch, Dermaprotin durch die Mundschleimhat zu verreiben. Das Ergebnis dieses Versuches war folgendes: Während der Verreibung von Dermaprotin — etwa mit 2 Tropfen beginnend — nahm das Zahnfleisch naturgemäß eine starke Rötung an, infolge der unwillkürlichen Massage. Auffallend hierbei war das sofortige Nachlassen der Schmerzhaftigkeit.

In einem Fall von paradentalem Abszeß wurden durch die mit Watte trockengelegte Schleimhaut 2 Tropfen Dermaprotin mit der Fingerkuppe verrieben. Dieses wurde von einem zum anderen Tage wiederholt, wobei in jeder folgenden Sitzung 2 Tropfen mehr, also bis zur Höchstleistung von 6 Tropfen, gegeben wurden. In der letzten Sitzung, also der 3., entleerte sich der Abszeß spontan und heilte reaktionslos aus, ohne daß irgendwelche anderen Maßnahmen vorgenommen wurden. Den gleichen Erfolg konnte ich erzielen bei einer Cu-Vergiftung, bei der das Zahnfleisch stark entzündet und schmerzhaft war. Nach 3 Sitzungen zeigte das Zahnfleisch wieder normale Farbe und war vollkommen schmerzfrei. Auch hier wurden keine anderen Maßnahmen getroffen, als Dermaprotin in das Zahnfleisch verrieben bis zu 6 Tropfen.

Bei Zahnfleisch- oder Mundkrankheiten wurde Dermaprotin durch die Mundschleimhaut verabreicht. Bei Zahnerkrankungen wurde Dermaprotin durch die Haut verrieben. Bei chronischen Erkrankungen wurde mit 2 Tropfen bis zu 6 Tropfen Dermaprotin in 3 Sitzungen mit Abstand von 3 bis 4 Tagen gegeben. Bei akuten Erkrankungen wurde Dermaprotin mit 5 Tropfen beginnend bis zu 12 Tropfen in 6 Sitzungen mit einem Abstand von einem zum anderen Tag verabreicht. Daraus ergab sich folgendes Schema:

Dermaprotin durch die Schleimhaut

I. Mund- und Zahnfleischerkrankungen: a) akute Erkrankungen 5—12 Tropfen mit Abstand von 1 Tag in etwa 6 Sitzungen, b) chronische Erkrankungen 2—6 Tropfen mit Abstand von 3—4 Tagen in 3 Sitzungen.

Dermaprotin durch die Haut

II. Zahn- und Wurzelerkrankungen: akute und chronische Fälle Dosierung wie oben.

Bei meinen mit Dermaprotin behandelten Fällen habe ich niemals eine Allgemeinreaktion beobachtet, sehr wohl aber war in fast allen Fällen die Herdreaktion angedeutet. Im allgemeinen gilt der Grundsatz, daß Dermaprotin am vorteilhaftesten bei akuten Krankheiten mit größeren Gaben in geringen Abständen, und bei chronischen Krankheiten mit geringeren Gaben in größeren Zeiträumen gegeben wird.

Aus der Praxis von Dr. Leopold Lilienthal zu Berlin.

Über Jodisan.

(Gleichzeitig ein Beitrag zur Behandlung syphilitischer Gelenkerkrankungen).

Von Dr. **Hans Lange**, Berlin.

Unter den Erscheinungen, die die tertiäre Lues hervorzubringen vermag, werden die Gelenkerkrankungen mit syphilitischer Ätiologie noch zu wenig beachtet. Es handelt sich dabei klinisch um eine teigige, meist doppelseitige Schwellung mit Erguß in das befallene Gelenk; dieser Erguß ist jedoch nicht in allen Fällen nachweisbar. Pathologisch-anatomisch findet sich eine chronische, produktive Entzündung.

In letzter Zeit nun beobachteten wir mehrere Fälle von spezifischer Kiefergelenksentzündung. Die Patienten hatten durch die Affektion keinerlei Schmerzen. Nur störte sie ein zum Teil sehr lautes Knacken im Kiefergelenk, besonders bei Kaubewegungen. Dieses Knacken war bei allen so laut, daß es ihnen unangenehm war, in einer größeren Gesellschaft ihre Mahlzeiten einzunehmen. Bei allen diesen Patienten mit Ausnahme von einer weiblichen war der Luesnachweis sowohl anamnestisch als auch serologisch zu erbringen. Die Affektion trat sowohl einseitig als auch häufiger doppelseitig auf. Axhausen[1]), der in seiner sehr interessanten und umfassenden Arbeit „die luetische Erkrankung der Gelenke" die relative Häufigkeit der tertiären Gelenklues nachweist, erwähnt die Erkrankung des Kiefergelenks nicht. Auch in den Lehr- und Handbüchern der Syphilidologie wird diese nach den Erfahrungen meines Chefs garnicht so seltene syphilitische Kiefergelenksentzündung nicht erwähnt.

Wir behandelten alle diese Patienten mit Jodisan (Bayer) und zwar mit bestem Erfolg. Meist schon nach der zweiten Injektion ließ das unangenehme Knacken deutlich nach, um im Laufe der Jodisankur gänzlich zu verschwinden.

Auch die unspezifische Kiefergelenksentzündung, die sich klinisch durch nichts von der spezifischen unterschied, reagierte prompt auf Jodisan.

Jodisan ist eine 20%ige Lösung einer organischen Jodverbindung, bei der das Jod an Stickstoff gebunden ist. Es hat die nebenstehende Formel:

$$CH\begin{cases} CH_2\text{—N. }(CH_3)_3\,J \\ .\,OH \\ CH_2\text{—N. }(CH_3)_3\,J \end{cases}$$

Es kommt in Packungen von je 10 Ampullen zu 2,2 ccm in den Handel und enthält pro Kubikzentimeter etwa 0,12 Jod.

Wir injizierten das Präparat intramuskulär in Abständen von etwa 3 Tagen, ohne daß wir jemals irgend welche Schmerzhaftigkeit, selbst bei sehr empfindlichen Patientinnen beobachten konnten. Während wir bei der oben geschilderten Affektion keine wesentliche Besserung nach Salvarsan und Wismut eintreten sahen, reagierten alle Fälle prompt auf Jodisan, von dem wir im Ganzen 10 bis 15 Injektionen hintereinander gaben. Wir wandten das Präparat außer bei der Gelenklues auch noch bei Fällen von visceraler Lues mit gutem Erfolge an. Ebenso konnten wir bei Neurorezidiven Besserungen erzielen.

In einem Falle von Acusticus-Neurorezidiv bei frischer Lues nach Neo-Salvarsaninjektionen sahen wir unter einer kombinierten Bismut-Jodisan-Anwendung hier völlige Heilung eintreten.

Ebenso stellten sich der Kombination der Jodisan-Injektionen mit einer Salvarsankur keinerlei Hindernisse entgegen.

So gaben wir Jodisan und Salvarsan gleichzeitig bei einigen Fällen von meningealer Lues und hatten den Eindruck, daß namentlich die heftigen Kopfschmerzen schneller vorübergingen, als bei Anwendung größerer Jodkalidosen. Gegenüber diesem zeichnet sich das Jodisan besonders durch Wegbleiben des Jodschnupfens sowie anderer Jod-Nebenwirkungen ganz wesentlich aus.

Wir versagen es uns, hier die Krankengeschichten anzugeben, weil wir der Ansicht sind, daß unsere Erfahrungen auch ohne diese leicht nachgeprüft werden können.

[1]) Fortschr. d. Med. Jg. 40, Nr. 67.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Beurteilung der Verschlimmerung eines Herzklappenfehlers.

Von Reg.-Med.-Rat Dr. **Grünbaum**, Bad Nauheim,
Chefarzt der Versorgungsanstalt.

J. J., der in der Jugend gesund war, diente im Jahre 1905 im 21. Lebensjahre aktiv. Nach der aktiven Dienstzeit machte er einen Gelenkrheumatismus durch und behielt eine Herzschädigung zurück. Deswegen wurde er 1912 zu einer Übung nicht mehr eingezogen, und bei Kriegsausbruch zunächst nicht eingestellt. Als er schließlich 1917 zum Heeresdienst einrücken mußte, meldete er sich nach 2monatigem Dienst wegen Stichen in der Herzgegend krank und wurde nach längerer Lazarettbehandlung entlassen. Im Verlauf dieser Behandlung wurde ein kompensierter Herzklappenfehler festgestellt. Fast 3 Jahre nach seiner Entlassung, im Jahre 1920, kam er wegen eines akuten Gelenkrheumatismus in Krankenhausbehandlung und während dieser Zeit spielten sich auch entzündliche Prozesse an der Herzinnenhaut ab. Ein Jahr nach dieser Erkrankung, im Jahre 1921, stellte er Rentenantrag und erhielt durch Gerichtsbeschluß für die Verschlimmerung eines vordienstlichen Herzklappenfehlers 20% Rente. Ein Rentenerhöhungsantrag wurde vom Gericht abschlägig beschieden, und im Urteil ausgeführt, daß ein Teil der Verschlimmerung auf den 1920 aufgetretenen Gelenkrheumatismus zurückzuführen sei, wofür Dienstbeschädigung nicht in Betracht komme. Ein Jahr später, veranlaßt durch die weitere Verschlimmerung des Zustandes, stellte J. J. nochmals Antrag auf Rentenerhöhung. Der Hausarzt bescheinigte, daß sein Patient völlig erwerbsunfähig sei, und daß ihm eine Rente von 100% zustehe. Bei einer amtsärztlichen Untersuchung wurde festgestellt, daß sich das Leiden gegen früher verschlimmert hatte, der kombinierte Herzklappenfehler verursachte zeitweise Kreislaufstörungen. Der Gutachter vertrat die Auffassung, daß eine genaue Differenzierung, wie weit der jetzige Zustand durch die Folgen von D.B. oder durch den nachdienstlich überstandenen Gelenkrheumatismus sich verschlimmert habe, praktisch unmöglich sei. „Da eine Verschlimmerung als D.B. anerkannt wurde, muß man eine weitere Verschlimmerung als Folge dieser Verschlimmerung ansehen, da es ganz unmöglich ist festzustellen, wie der Zustand ohne die anerkannte Verschlimmerung geworden wäre."

Bei der fachärztlichen Untersuchung klagte J. J. über dauernde Schmerzen in der Herzgegend mit Herzklopfen und Atemnot, letztere besonders nach Bewegung und körperlicher Anstrengung, Kopfschmerzen, Schwindelgefühl.

Befund: Alter 41 Jahre, Gewicht i. U. 65 kg, Größe 168 cm, Brustumfang 90—96 cm. Kräftig gebauter Mann in ausreichendem Ernährungszustand, kräftige Muskulatur, mittlere Arbeitsschwielen in den Hohlhänden, gebräunte Gesichtsfarbe. Lang anhaltende Kurzatmigkeit nach geringer körperlicher Anstrengung. — Lungen: Über den Lungen kein krankhafter Befund, insbesondere kein Stauungskatarrh. — Herz: Stark klopfende Halsschlagadern, Spitzenstoß sicht- und fühlbar, hebend verbreitert im 5. und 6. Rippenzwischenraum, gut 3 Querfinger auswärts der Brustwarzenlinie. Mr. 5 cm, Ml. 13 cm. — Man hört über dem ganzen Herzen ein kurzes systolisches und längeres, gießendes diastolisches Geräusch, die Geräusche sind am stärksten über dem Brustbein und über dem 2. rechten Rippenzwischenraum hörbar. — Puls: Schnellend, kräftig, gleichmäßig und regelmäßig, 4×20. 28 oberflächliche Atemzüge in der Minute. Nach 5 Kniebeugen tritt Atemnot ein. — Blutdruck: 170/50 mm Hg. Der Leib ist weich, Leber und Milz nicht vergrößert. Kniesehnenreflexe lebhaft. — Röntgendurchleuchtung: Nach beiden Seiten, besonders nach links verbreitertes aortenkonfiguriertes Herz. Lebhaft pulsierende Aorta, zweiter linker Bogen vorgebuchtet. — Temperatur: 36,7°. — Urin frei von Eiweiß und Zucker. — Wa.R. negativ.

Urteil: J. J. leidet an einem kombinierten Herzklappenfehler (Mitral- und Aortenfehler), der zu einer erheblichen Veränderung der Herzform und -größe geführt hat. Ausgesprochene Zeichen von Kreislaufstörungen sind nicht nachweisbar, aber die Reservekraft des Herzens ist, wie die Neigung zur Kurzatmigkeit zeigt, offenbar nur gering. Es handelt sich um einen Kranken, dessen Herzleiden nachweislich nicht in, sondern vor dem Kriege durch einen akuten Gelenkrheumatismus entstanden ist. Eine entscheidende Verschlimmerung während des Krieges ist nicht eingetreten, denn J. J. hat während seiner kurzen Dienstzeit weder einen Rückfall von Gelenkrheumatismus erlitten noch ist es am Herzen zu ausgesprochenen Dekompensationserscheinungen gekommen. Eine dieser Bedingungen müßte aber erfüllt sein, wenn die Auffassung

des Vorgutachters zu Recht bestehen sollte, daß man, wenn man überhaupt eine Verschlimmerung bei einem vordienstlich schon vorhandenen Leiden anerkennt, auch die weitere Entwicklung dieses Leidens als D.B.-Folge ansehen muß. Hätte diese Auffassung in der vom Gutachter vertretenen allgemeinen Form Gültigkeit, so würde diese bei allen chronisch Kranken zu den weitgehendsten Konsequenzen führen, nämlich zu diesen, daß z. B. Herz- und Lungenkranke, bei denen jemals D.B. für Verschlimmerung anerkannt wurde, in vollem Umfang für die weitere Entwicklung ihres Leidens entschädigungsberechtigt würden und daß auf Grund dieser Auffassung dann auch ohne weiteres die im Todesfalle an Hinterbliebene zu zahlende Rente fällig würde.

Es ist im vorliegenden Falle nicht schwer, rückblickend zu sagen, wie der Gesundheitszustand des Kranken ohne den geleisteten Heeresdienst bzw. ohne die dafür anerkannte Verschlimmerung wäre; er wäre sicher nicht viel anders als er jetzt tatsächlich festgestellt wurde, denn entscheidend für den Gesamtverlauf sind die vordienstlich und nachdienstlich aufgetretenen Erkrankungen an Gelenkrheumatismus, die zu krankhaften Prozessen an den Herzklappen und damit schließlich auch zu einer Funktionsschädigung des Herzens geführt haben. Diese akuten Krankheitsprozesse, nicht der Kriegsdienst haben zu der Entwicklung und Verschlimmerung des Herzklappenfehlers geführt und dadurch, nicht durch die kurzdauernde körperliche Anstrengung in der Kriegszeit ist auch in jüngster Zeit eine weitere Verschlimmerung eingetreten. Die schicksalsmäßige Entwicklung des Leidens ist von der als D.B. anerkannten Verschlimmerung unabhängig. Die hierdurch bedingte E.M. beträgt nach wie vor 20%.

Referatenteil

Sammelreferat.

Physikalische Therapie.

Von Dr. **A. Laqueur**, Berlin.

Auf dem Gebiete der **Hydrotherapie** hat W. Hauffe auf Grund eines genauen Studiums der Eigenschaften und Wirkungen der allmählich erwärmten Teilbäder manche neue Anschauungen entwickelt, die von den bisherigen Lehren über die Wirkung hydrotherapeutischer Maßnahmen vielfach abweichen. Den Lesern dieser Zeitschrift sind ja die Ausführungen Hauffes näher bekannt, sodaß sich ein Eingehen darauf erübrigt. Die Wirkung der allmählich erwärmten Teilbäder bei akuter Herzinsuffizienz wird neuerdings auch von G. Böhm (1) betont, der sich im allgemeinen dabei der Hauffeschen Technik bedient. Auch bei toxisch ausgelösten Vasomotorenlähmungen, wie sie bei manchen Infektionskrankheiten z. B. der Pneumonie, sich häufig finden, zieht Böhm heiße Applikationen in Form von heißen Klatschungen der Extremitäten, eventl. auch des Rückens, den früher hierbei üblichen Kälteapplikationen vor. Hier handelt es sich allerdings um plötzlich einwirkende thermische Reize und nicht, wie bei den Teilbädern, um allmähliches Einschleichen mit diesen Reizen. Auf den früher wenig beachteten Unterschied zwischen diesen beiden thermischen Reizformen wird auch von Price (2) in dem Berichte eines amerikanischen Komitees über Thermotherapie ausdrücklich hingewiesen. Auch in anderer Beziehung nähert sich dieser Bericht der Hauffeschen Anschauung, indem nämlich die Anwendung abkühlender Prozeduren nach Wärmeapplikationen abgelehnt wird, weil in diesem Stadium die vasomotorischen Zentren weniger gut als im normalen Zustande auf Reize reagierten. Es wird vielmehr absolute Ruhe nach solchen allgemeinen Wärmeanwendungen empfohlen.

Von praktischen Mitteilungen aus der Hydrotherapie sei noch erwähnt, daß K. Strebel (3) als Material für kalte oder heiße Umschläge den Schwammgummi empfiehlt, weil dieser in angefeuchtetem Zustande die ursprüngliche Temperatur viel länger als Kompressen hält, und somit energischere thermische Reizwirkungen ausüben kann. Zur Behandlung von Hämorrhoiden haben sich nach Horwitz (4) kalte Sitzbäder von 20° abwärts steigend auf 15° und 5—6 Minuten Dauer, gefolgt von Anwendung des von kaltem Wasser durchflossenen Atzbergerschen Mastdarmkühlschlauchs gut bewährt; an Stelle der Sitzbäder können auch in gleicher Weise temperierte Sitzduschen von derselben Dauer gegeben werden. Mit diesem Verfahren ist der Verfasser in den meisten Fällen von Hämorrhoiden gut zum Ziele gekommen; nur in hartnäckigen Fällen hat er es noch durch Anwendung von Bismolan-Suppositorien ergänzt. Auf die etwas in Vergessenheit geratene roborierende Wirkung kurzer heißer Vollbäder hat M. Hedinger (5) neuerdings wieder aufmerksam gemacht. Er gab diese Bäder nach der japanischen Technik in einer Temperatur zwischen 42° und 45°, und empfiehlt sie außer bei Erschöpfungszuständen auch zur Behandlung bei Rheumatikern und Gelenkkranken. Kontraindiziert sind sie bei vasomotorischen Neurosen.

Verschiedene Studien und Untersuchungen beschäftigen sich mit der Bedeutung der Kombination physikalischer Prozeduren, sei es untereinander, sei es mit anderweitigen therapeutischen (pharmakologischen oder diätetischen) Maßnahmen. Es soll durch eine derartige Verbindung eine Erhöhung des therapeutischen Effekts der Einzelprozedur im Sinne der Bürgischen Kombinationstherapie erzielt werden. Die Verwendung verschiedenartiger Heilmethoden nebeneinander wird von Strasser (6) als Simultantherapie bezeichnet. Er versteht darunter z. B. die Behandlung des Bronchialasthmas mit äußerlich applizierten Glühlichtbädern, innerlicher Jodkaliumverabreichung und intravenöser Injektion von Calcium chloratum. E. Tobias (7) wies auf die Wichtigkeit der Verbindung verschiedener physikalischer Agentien unter sich bei gewissen Krankheitszuständen hin; so lassen sich z. B. bei peripheren Lähmungen die Resultate der Elektrotherapie verbessern und beschleunigen, wenn man dem Elektrisieren jeweils eine Wärmeapplikation, wie Heißluftbehandlung oder Wärmebestrahlung, vorausschickt. In ähnlichem Sinne haben sich dann auch weiter di Gaspero (8), sowie Benczur (9) geäußert. Ferner wies Referent (10) darauf darin, daß manche moderne balneotherapeutische Behandlungsmethoden, wie die starken galvanischen Vollbäder, die Stangerschen elektrischen Lohtanninbäder, die „Transkutan"-Bäder, die in einem früheren Referate erwähnten Heller-Bäder, sowie die von Balassa angegebene elektrische Schlammbehandlung in ihrer intensiven therapeutischen Wirksamkeit, speziell bei rheumatischen oder neuralgischen Leiden, sich erklären lassen durch eine Kombinationswirkung des thermischen mit dem elektrischen sowie auch mit dem chemischen Reiz.

Die Frage der Wirksamkeit der Schwefelbäder bildete auf dem diesjährigen Balneologen-Kongresse den Gegenstand eingehender Erörterung. Daß im Schwefelbade tatsächlich eine Resorption von Schwefel durch die Haut stattfindet, konnte Maliwa (11) im Tierversuche nachweisen: Unter der Haut angelegte Bismutdepots schwärzten sich bei in Schwefelthermalwasser gebadeten Tieren. Im übrigen bestätigte Maliwa auch die von W. Heubner (12) experimentell gefundene Beobachtung, daß der Grundumsatz nach einer Schwefelbäderkur eine erhebliche Steigerung erfährt. Die von Badeärzten schon seit langem gemachte Beobachtung, daß nach einer Schwefel- Trink- und Badekur die Ausscheidungsfähigkeit der Haut für Metalle erhöht wird, konnte von E. Delbanco und E. F. Müller (13) speziell für die Ausscheidung des Arseniks durch die Haut experimentell bestätigt werden.

Auf den Unterschied zwischen der Wirkung natürlicher und künstlicher Kohlensäurebäder hat neuerdings wieder St. Hediger (14) hingewiesen. Die natürlichen CO_2-Bäder haben

einen größeren Gasgehalt, einen niedrigeren Indifferenzpunkt und ihre Gefäßwirkung ist eine mildere. Im ganzen wirken sie schonender auf das Herz und erlauben mehr, als die künstlichen Bäder, eine Regulierung des Kreislaufapparates. Die regulierende Wirkung der CO_2-Bäder tut sich bekanntlich vor allem darin kund, daß diese Bäder unter Umständen auch blutdrucksenkend wirken können. Solche blutdrucksenkende Wirkung hat übrigens G. Böhm (l. c.) auch nach kühlen künstlichen CO_2-Bädern manchmal beobachtet. In bezug auf die Erklärung der Wirkungsweise der Kohlensäurebäder ist von den bisherigen Anschauungen abweichend die neuerdings von F. M. Grödel (15) vertretene Auffassung, daß in den CO_2-Bädern keine Resorption der Kohlensäure durch die Haut stattfindet, sondern vielmehr es hier zu einer Kohlensäurestauung in der Haut infolge Verhinderung der Kohlensäureabgabe kommt. An dem Zustandekommen der Kreislaufwirkung der CO_2-Bäder ist nach Grödel diese Kohlensäurestauung in der Haut neben den anderen bekannten Faktoren nicht unwesentlich beteiligt.

Zur physiologischen Wirkung der **Diathermie** liegen einige interessante neuere Beiträge vor. Nach den Untersuchungen von L. Korowitzky und M. Jassinovsky (16) wird durch lokale Durchwärmung der Wangengegend mittels der Diathermie die Emigration der Leukocyten in die Mundhöhle erheblich gesteigert, während sonstige thermische Prozeduren (heiße Spülungen, Thermophore) diese Wirkung nicht besitzen. Auch nach allgemeiner Diathermie tritt eine Erhöhung der Leukocytenemigration in die Mundhöhle ein. Da offenbar diese Einwirkung auf die Leukocytenemigration auch an anderen Körperstellen stattfindet, so erklärt sich dadurch die Aktivierung und Exacerbation frischer entzündlicher Prozesse, wie man sie nach der Diathermiebehandlung häufig beobachtet.

Nach H. Bordier (17) übt die Diathermie auf die experimentelle Glykosurie einen erheblichen Einfluß aus, und zwar im Sinne einer Herabsetzung des Zuckergehaltes. Beim Phlorhidzindiabetes hatte bereits Ghilarducci eine Verminderung oder Aufhebung der Zuckerausscheidung nach Diathermie beobachtet. Bordier konnte diese Versuche bestätigen und dehnte sie auf den experimentellen Pankreasdiabetes aus, wobei er die gleiche Beobachtung machte. Er führt die Wirkung auf eine Anregung der inneren Sekretion der Langerhansschen Inseln durch die Diathermie zurück. Klinische Versuche am Menschen stehen bislang noch aus.

Der Einfluß der Diathermiebehandlung der Magengegend auf die Magenacidität wurde neuerdings wieder von Kauftheil und A. Simó (18) untersucht. Während in normalen Fällen keine regelmäßige Beeinflussung stattfand, wurde bei Ulcus duodeni ein recht bedeutendes Absinken des Säuregehalts im Mageninhalt beobachtet. Bei anderen Magenkrankheiten (Gastritis, Magengeschwür, Atonie) war das Verhalten ein wechselndes, meist zeigte sich jedoch eine deutliche Tendenz zur Abnahme der Acidität.

Beim Bronchialasthma empfiehlt Gassul (19) die Diathermiebehandlung der Milz, mit der er gute therapeutische Resultate erzielte. Er ging dabei von der Überlegung aus, daß es beim Asthma bronchiale darauf ankommt, zur Bekämpfung der Überempfindlichkeit gegen die mannigfachen asthmogenen Schäden eine verstärkte Bildung von Antikörpern anzuregen, und daß diese Anregung am ehesten gelingen müsse, wenn die Milz, als wichtiger Sitz für die Antikörperbildung, durch Diathermie energisch hyperämisiert wird. Im Anfange der Behandlung sah Gassul dabei öfters eine Steigerung der Anfälle, die aber bei weiterer Fortsetzung der Diathermiebehandlung dann aufhörten. Der Verfasser empfiehlt, auch bei anderen Krankheiten, die auf anaphylaktische Zustände zurückzuführen sind, wie Urticaria, Ekzeme, Psoriasis, die Milchdiathermie zu versuchen. Die Behandlung des Bronchialasthmas durch direkte Diathermieanwendung am Thorax ist schon früher des öfteren empfohlen worden. Neuerdings teilt M. I. Gutmann (20) gute Resultate mit, die er auf diese Weise erzielt hat. In technischer Beziehung empfiehlt er, den Thorax nicht von vorn nach hinten, sondern lateral von einer Achselhöhle zur anderen zu durchwärmen.

Bei ovariellen Ausfallserscheinungen wendet R. Grünbaum (21) nach dem Vorgang von Szenes die Diathermierung der Hypophyse an. Es wird dabei die Hypophysengegend nach 2 Richtungen hin gleichzeitig durchwärmt, indem ein Elektrodenpaar beiderseits an der Schläfengegend angelegt wird, ein zweites, von ungleicher Größe, mit der kleineren Elektrode an der Stirn in der Nasenwurzelgegend, während eine größere Gegenelektrode in der Nackengegend befestigt wird. Stromstärke 150—300 M.A. in jedem Stromkreise; Dauer der Sitzung von 15—30 Minuten allmählich steigend.

Bei der Otosklerose hat in leichteren Fällen Hamm (32) mit der Diathermiebehandlung, die er hierfür vor Jahren schon empfohlen hatte, nach verbesserter Technik gute Erfolge erzielt. Es wird hierbei eine Elektrode von besonderer Konstruktion in den äußeren Gehörgang eingeführt; der Kopf der Elektrode wird mit einer Pepsin-Jod-Alkohollösung getränkt. Ob dabei aber, wie Verf. meint, eine Einführung des Medikaments durch Iontophorese in die Tiefe zustande kommt, muß nach unseren Kenntnissen über die physikalischen Eigenschaften der Diathermie bezweifelt werden. Denn das Charakteristicum der zur Diathermie verwandten Hochfrequenzströme besteht in dem Fehlen elektrolytischer Vorgänge.

Bezüglich der **Lichtbehandlung** muß hier wiederholt werden, was bereits im vorigen Berichte gesagt wurde. Die Literatur darüber hat eine derartige Ausdehnung gewonnen. daß sie nur im Rahmen eines besonderen, sehr ausgedehnten Spezialreferates einigermaßen erschöpfend behandelt werden könnte. Hier müssen wir uns begnügen, einige wenige, in theoretischer und praktischer Beziehung wichtige Punkte zu berühren.

Die Aufsehen erregenden Mitteilungen amerikanischer Autoren (A. F. Hess und Steenbock), daß mit Ultraviolettlicht bestrahlte Nahrungsmittel, wie Milch und Lebertran, Pflanzenkeime, antirachitische Eigenschaften erhalten, konnte durch eine Reihe von Autoren bestätigt werden. So sah P. György (23), daß durch Ernährung mit Milch, die mit der Quecksilberquarzlampe bestrahlt worden war, die Rachitis bei Kindern geheilt werden kann. An Intensität und Zuverlässigkeit der therapeutischen Wirkung steht allerdings dieses „Jekorisationsverfahren" — so genannt, weil die bestrahlten Nahrungsmittel die antirachitischen Eigenschaften des Lebertrans erhalten — hinter den Erfolgen der direkten Bestrahlung der rachitiskranken Kinder zurück. Mit der Lebertranmedikation ist es indes wohl auf eine Stufe zu stellen. Auch Hallac und Nassau (24) haben durch Ernährung mit Milch, die nur kurze Zeit (45 Sekunden) mit ultraviolettem Licht bestrahlt worden war, innerhalb von 2—3 Wochen die Rachitis und Tetanie im Säuglingsalter klinisch, röntgenologisch und blutchemisch heilen können. Ähnliche Beobachtungen machte A. Hottinger (25). Bei der künstlich erzeugten Rachitis von Ratten wirkte eine mit ultraviolettem Licht bestrahlte Nahrung heilend, bzw. prophylaktisch auf die Entwicklung rachitischer Knochenveränderungen ein (Serebrijski, Vollmer und Zadeck (26)].

Bei der Entwicklung der antirachitischen Eigenschaften bestrahlter Nahrungsmittel spielt nach Untersuchungen von A. F. Hess und Steenbock (27) das Cholestearin eine wichtige Rolle. Es gelang A. F. Hess nach Bestrahlung von chemisch reinem Cholestearin solche antirachitische Substanzen zu gewinnen. Da die Haut reich an Cholestearin ist, so muß man annehmen, daß auch bei der Bestrahlung der lebenden menschlichen Haut dort das Cholestearin eine ähnliche Beeinflussung erfährt. Tatsächlich haben sowohl A. F. Hess wie György nach Verfütterung von in Vitro bestrahlter tierischer oder menschlicher Haut antirachitische Wirkungen beobachtet. Welcher Art im übrigen die bei der Aktivierung von Nahrungsmitteln entstehende antirachitische Substanz ist, ist noch nicht genau bekannt. Nach W. Stepp (28) handelt es sich dabei um Bildung von Vitaminen, die vermutlich Lipoidcharakter besitzen.

Daß bei der Bestrahlung der Haut auch sonstige physiologische Veränderungen vor sich gehen, zeigen die Untersuchungen von Sugihara (29) über das Verhalten der Hautfermente nach Einwirkung verschiedener Lichtarten. Die in der tierischen Haut nachweisbaren Fermente (Diastase, Phenolase, Gelatinase und Lipase) zeigen nach Einwirkung der Strahlen der künstlichen Höhensonne, des natürlichen Sonnenlichtes und der Landeckerschen Ultrasonne teilweise eine beträchtliche Vermehrung (Phenolase), teils eine Abnahme (Diastase, in geringerem Grade auch Lipase). Auf Röntgenstrahlen reagieren diese Fermente qualitativ anders als auf die genannten Lichtstrahlen.

Die Frage, auf welche Weise durch äußerliche Ultraviolettbestrahlung der Haut, trotzdem diese Strahlen nur eine sehr geringe Penetrationsfähigkeit haben, eine allgemeine Wirkung auf den ganzen Organismus zustandekommt, ist durch Untersuchungen von von Schubert (30) in bemerkenswerter Weise gefördert worden. von Schubert konnte nachweisen, daß das Blut eine hohe Absorptionskraft für Lichtstrahlen besitzt, und zwar vorzugsweise gerade für die chemisch und biologisch wirksamste Strahlen-

art zwischen 302 und 297 $\mu\mu$ Wellenlänge. Durch Untersuchung der Reflexion des Lichtes durch die lebende Haut konnte gezeigt werden, daß die gut durchblutete Haut einen großen Teil der Ultraviolettstrahlen absorbiert, während nach künstlicher Blutleere eine solche Absorption nicht stattfindet. Es wird durch diese Versuche bis zu einem gewissen Grade die schon vor langer Zeit von Schläpfer ausgesprochene Vermutung bestätigt, daß die Allgemeinwirkung des Ultraviolettlichtes durch Absorption der Lichtenergie im zirkulierenden Blute zustande kommt. von Schubert hat dann weiter noch die Wirkung der vaginalen Bestrahlung mit der Landeckerschen Ultrasonne zu klären versucht (31). Es zeigte sich dabei, daß der ultraviolette Anteil des Lichtes dieser Strahlen die Scheidenwand nicht zu durchdringen vermag. Lokale und Allgemeinwirkungen, wie sie nach dieser Vaginalbestrahlung zustandekommen, müssen also ebenfalls auf Absorption des Lichtes durch das Blut der Vaginalschleimhaut zurückgeführt werden. Im übrigen spielen bei diesen Wirkungen auch die sichtbaren Strahlen des Spektrums der Landeckerlampe, welche im Gegensatz zu den U. V.-Strahlen die Scheidenwand durchdringen können, eine gewisse Rolle.

Von Interesse für die Rolle des Pigmentes bei der Lichtwirkung ist die Beobachtung von Figueira (32), daß in Brasilien, wo die Bevölkerung den Sonnenstrahlen sehr reichlich ausgesetzt ist, die Rachitis ganz vorzugsweise bei den pigmentierten Volksstämmen (Negern, Indianern, Mulatten) vorkommt. Auch Tetanie und Krämpfe sind bei den Weißen in Brasilien selten. Hierher gehört auch die Mitteilung von Lesné und de Gennes (33), daß bei zwei rachitiskranken Negerkindern jede klinische Wirkung der Ultraviolettbestrahlung ausblieb.

Die Überlegenheit der Ultraviolettstrahlen gegenüber anderen Strahlenarten bei der Rachitis scheint nach allen vorliegenden klinischen und experimentellen Untersuchungen erwiesen. So konnte auch A. F. Hess zeigen, daß die erwähnte Veränderung des Cholestearins nur nach Bestrahlung mit Ultraviolettlicht, nicht nach Anwendung von sichtbaren Lichtstrahlen eintritt. Ausnahmsweise kann allerdings, wie Huldschindsky (34) zeigte, auch durch Bestrahlung mit einer Lichtquelle, der der kurzwellige Anteil fehlt (kleines Modell der Jupiterlampe), eine klinische Heilung der Rachitis mit allen begleitenden Veränderungen des Stoffwechsels und des Röntgenbildes der Knochen erzielt werden. Hingegen betont F. Peemöller (35) in einer ausführlichen Arbeit über die biologische Lichtwirkung, daß den dunklen und sichtbaren Wärmestrahlen keine Heilwirkung bei der Rachitis zukommt, selbst wenn dieselben, wie die Strahlen der Siemens-Aureollampe, ein Pigment erzeugen. Die Heilwirkung des Lichtes bei der Rachitis ist nach Peemöller unabhängig von der Pigmentation.

Im Gegensatz zu der Rachitis und Tetanie reagiert nach Karl Sonne (36) die chirurgische Tuberkulose besser auf die leuchtenden Strahlen des Lichtes, als auf die U.V.-Strahlen. Die therapeutische Bedeutung dieser leuchtenden Strahlen, z. B. des Kohlenbogenlichtes, beruht nach Sonne auf ihrer Durchdringungsfähigkeit durch die Haut, ihrer Absorption in den blutgefäßführenden Schichten und ihrer Verwendung im Körperhaushalt, entsprechend der kalorischen Energie, welche sie im Körper entfalten. Denn die Temperatur innerhalb der Haut kann durch die leuchtenden Wärmestrahlen bis zu 48° gesteigert werden, und die sehr thermolabilen Toxine werden durch solche starken Schwankungen der örtlichen Temperatur geschädigt.

Eine erhebliche Beeinflussung der experimentellen Tuberkulose durch Lichtbestrahlung konnte neuerdings Leone (36) nachweisen. Namentlich ist ein günstiger Einfluß bei der experimentellen Hauttuberkulose, sowie bei der Hodentuberkulose vorhanden; bei der Gelenktuberkulose fehlt dagegen eine solche Heilwirkung, wohl wegen der Unmöglichkeit, im Tierversuche die Gelenke ruhig zu stellen. Über die günstige Wirkung der Lichtbestrahlung, insbesondere der Quarzlichtbestrahlung, bei der tuberkulösen Peritonitis des Menschen berichtete neuerdings Pletnew (38).

Bezüglich der Technik der Strahlenbehandlung ist von Wichtigkeit ein Hinweis von Thedering (39) über den sogenannten toten Punkt bei den Lichtkuren. Dieser tote Punkt ist der Moment, in welchem infolge einer intensiven Pigmentierung jede weitere Heilwirkung aufhört, da das Pigment therapeutische Wirkungen dann nicht mehr zustandekommen läßt. Es ist daher bei der Ultraviolettbestrahlung zu empfehlen, sich immer nur mäßig bemessener Dosen zu bedienen, um eine heilsame Lichtentzündung immer wieder aufs Neue hervorrufen zu können.

Zur Prophylaxe der metaluetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems, der Tabes und Paralyse, empfiehlt Hauptmann (40), in allen Fällen von frischer Lues, in denen eine völlige Sterilisation durch Salvarsan nicht mehr möglich ist, die Sekundärerscheinungen nicht zu unterdrücken, und dann bei Auftreten derselben zur Unterstützung oder auch zur Hervorrufung von Immusierungsprozessen mit der antiluetischen Kur eine intensive Höhensonnenbestrahlung im Sekundärstadium zu kombinieren. Bei der Paralyse kann man nach Hauptmann mit einer intensiven Höhensonnenbestrahlung, unter gleichzeitiger Anwendung der Salvarsankur, dieselben Erfolge wie durch eine Malariakur erreichen. Weniger eindeutige Erfolge sahen Ravaut, Basch und Lambling (41) von der Kombination der antisyphilitischen (Wismut- und Salvarsan-) Kur mit Höhensonnenbestrahlung, bei gleichzeitiger innerlicher Verabreichung von Eosin oder Methylenblau zum Zwecke der Lichtsensibilisierung. Die Autoren konnten dabei keine Verringerung der Zeit für das Verschwinden der klinischen Erscheinungen und das Negativwerden der Wa.R. beobachten. Hingegen zeigte diese Kombination als positiven Erfolg eine deutliche günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens.

In der Augenheilkunde wird die Lichtbehandlung von verschiedenen Seiten in Form der Verwendung von gefiltertem Kohlenbogenlicht verwandt. Castresana (42) benutzte dazu eine Zeisssche Bogenlampe mit Uviolglaslinsen, deren Licht durch eine blau gefärbte 1%ige Kochsalzlösung von 3 cm Dicke filtriert wird. Es wurden damit behandelt Lupus, oberflächliche Infiltrationen der Hornhaut, Trachom, Ulcus serpens, Ulcus rodens, Skrofulose. Als Kontraindikationen werden Anästhesie der Hornhaut und der Umgebung des Auges, akute katarrhalische Schwellungen und Keratitis parenchymatosa angegeben. Mit ähnlicher Technik hat Birch-Hirschfeld (43) bei einer größeren Reihe von Fällen von Ulcus serpens befriedigende Erfolge gesehen.

An einem größeren Material von gynäkologischen Erkrankungen hat H. Bramesfeld (44) die Landeckersche Ultrasonne in Form der Vaginalbestrahlung angewandt. Sehr günstig waren die Erfolge bei Fluorerkrankungen, sowie bei Erosionen der Portio. Auch bei Adnexerkrankungen wurden von 27 Patientinnen 19 geheilt und 6 erblich gebessert. Ebenso wurde die Parametritis häufig günstig beeinflußt. Beachtenswert sind schließlich die Erfolge der Bestrahlung bei 4 Patientinnen mit konstitutionell bedingter Amenorrhoe, bei denen nach der Bestrahlungskur wieder normale, regelmäßige Blutungen auftraten. Hingegen versagte die Bestrahlung bei Periodenstörungen auf Grund einer Dystrophia adiposo-genitalis. Landecker (45) selbst empfiehlt neuerdings die Bestrahlung der Ovarien mit seiner Ultrasonne zur Behandlung von Blutungen auf Grund von klimakterischen Störungen, Adnexerkrankungen, sowie bei juvenilen Blutungen. In etwa 85% der Fälle wurden hier Erfolge erzielt, darunter auch bei Kranken, bei denen operative und andere Maßnahmen vorher ergebnislos geblieben waren. Bei Allgemeinleiden, wie Rachitis, Lymphdrüsentuberkulose der Kinder, sowie bei schlecht heilenden Wunden und Psoriasis hat E. Pohle (46) durch äußerliche Bestrahlungen mittels der Landeckerlampe gute Erfolge erzielt.

Aus dem Gebiete der **Elektrotherapie** sei zunächst eine Mitteilung von Rausch (47) erwähnt, der durch Faradisation der Herzgegend bei verschiedenen Herzleiden, wie Klappenfehler oder Myokarderkrankung, subjektive und objektive Besserung erzielen konnte. Eine Änderung der Herzgröße trat nach dieser Behandlung allerdings nicht ein, wohl aber vielfach eine Verbesserung der Herzarbeit, verbunden mit Besserung der klinischen Erscheinungen. Die Wirkung der Elektrisation erklärt Rausch durch eine reflektorisch erfolgende Reizung der Herzgefäße, woraus eine bessere Durchblutung des Herzens und somit eine Steigerung der Herzarbeit resultiert. Im ganzen ist die beschriebene Wirkung derjenigen der hydroelektrischen Bäder recht ähnlich.

An die günstige Beeinflussung der Basedowschen Krankheit durch Galvanisation der Schilddrüse wird von verschiedenen französischen Autoren neuerdings wieder erinnert. Hélic (48) sah von der reinen Struma-Galvanisation in 89% der Fälle gute Erfolge. Der Galvano-Faradisation bedienten sich Vignal und D. de Prades (49), ebenso Delherm und Laquerriere (50). Die Kombination der Galvanisation mit der Röntgenbehandlung wird von R. Weill (51) empfohlen.

Eine Beeinflussung des Stoffwechsels durch Hochfrequenzströme, sowie durch die statische Elektrizität,

konnte neuerdings W. B. Snow (52), gemeinsam mit Steele und F. de Kraft nachweisen. Es zeigte sich bei allen Anwendungsformen dieser Ströme eine Erhöhung der Ausscheidung der festen Bestandteile des Urins, sowohl der gesamten N-Ausscheidung, wie insbesondere auch der Harnstoffausscheidung. Am stärksten war dieselbe nach Anwendung des statischen Windes vermehrt. Auch die Kreatininausscheidung zeigte sich vermehrt, während die Gesamtschwefelausscheidung nicht immer erhöht war. Die Urinmenge wurde durch alle Prozeduren, die keinen ausgesprochenen thermischen Effekt erzeugen, vermehrt, nach Hochfrequenzströmen mit thermischer Wirkung war sie vermindert.

Im vorigen Referate war über die Fortschritte der Anwendung der Iontophorese eingehender berichtet worden. Hier sei noch nachgetragen, daß in einem Falle von ausgedehntem Lupus Whitfield (53) durch Zinkiontophorese nach längerer Behandlung (54 Sitzungen) vollkommene Heilung erzielen konnte. Bei schweren Fällen von Facialislähmung empfiehlt L. Armani (54) die Anwendung der Jodiontophorese nach der Bourguignonschen Methode. Es wird nach dieser Methode das Jod mittels zweier negativer, in Jodkaliumlösung getauchter Elektroden eingeführt, wovon die eine in dem Gehörgang, die andere über dem Auge der erkrankten Seite zu liegen kommt. Die positive Elektrode liegt in der Nackengegend. Bei hemiplegischen Kontrakturen empfiehlt Bourguignon (55) die sogenannte transcerebrale Ionisation. Es wird bei syphilitischer Ätiologie der Hemiplegie die mit Jodkaliumlösung getränkte negative Elektrode auf das dem cerebralen Herde entsprechende Auge gelegt, in anderen Fällen wird dazu eine (positive) mit Chlorkalzium getränkte Elektrode benutzt; Gegenpol im Nacken. In der Gynäkologie empfiehlt Panjutin (56), die Iontophorese bei Erkrankungen der Beckenorgane im subakuten Stadium mit Bildung von Verwachsungen anzuwenden.

Literatur: 1. Jahreskurse für ärztl. Fortbildung Aug. 1926. München, Verlag J. F. Lehmann. — 2. Amer. journ. of electrotherapeut. a. radiol. 1924, Bd. 42, Nr. 5 (Ref. Zschr. f. d. ges. phys. Ther. 1926, Bd. 31, S. 309). — 3. Ther. d. Gegenw. 1925, H. 8. — 4. Ebenda 1926, H. 8. — 5. 41. Balneologenkongreß. Ref. Zschr. f. d. ges. phys. Ther. 1926, Bd. 31, S. 479. — 6. Arch. f. Balneol. 1926. Jg. 1, H. 3. — 7. Ther. d. Gegenw. 1926, H. 3. — 8. Grundlagen der Hydro- und Thermother. 1922, S. 1118. Graz, Deutsche Vereins-Druckerei. — 9. Ther. d. Gegenw. 1926, H. 7. — 10. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung, August 1926. — 11. M. Kl. 1926, Nr. 22. — 12. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. 1926, Bd. 20, H. 7/8. — 13. Ebenda 1926, Bd. 20, H. 7/8. — 14. Schweizer med. W. 1926, Nr. 9. — 15. Physikal. Therapie der Herzstörungen 1925. Berlin, J. Springer. — 16. Zschr. f. d. ges. phys. Ther. 1925, Bd. 31, S. 18. — 17. Ref. Ebenda 1926, Bd. 31, S. 309 (Rev. de méd. 1925, Jg. 42, Nr. 6). — 18. Ebenda 1926, Bd. 31, S. 25. — 19. Strahlenther. 1926, Bd. 21, S. 685. — 20. Ärztl. Rundschau 1925, Nr. 10. — 21. W. kl. W. 1925, Nr. 35. — 22. Kl. W. 1926, Nr. 22. — 23. D. m. W. 1925, Nr. 48. — 24. Zschr. f. d. ges. phys. Ther. 1926, Bd. 31, S. 153. — 25. Schweiz. med. W. 1926, Nr. 8. — 26. Zschr. f. Kindhlk. 1926, Bd. 40, H. 6. — 27. D. m. W. 1926, Nr. 14. — 28. M. Kl. 1925, N. 48. — 29. Biochem. Zschr. 1925, Bd. 163, S. 260. — 30. D. m. W. 1926, Nr. 22. — 31. Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 27. — 32. Ann. de méd. 1925, Bd. 18, Nr. 4 (Ref. Zschr. f. d. ges. phys. Ther. 1926, Bd. 31, S. 297). — 33. Journ. méd. franç. 1925, Nr. 9 (Ref. Ebenda 1926, Bd. 31, S. 211). — 34. Zschr. f. d. ges. phys. Ther. 1925, Bd. 31, S. 9. — 35. Strahlenther. 1925, Bd. 20. — 36. Ebenda 1925, Bd. 20, S. 829. — 37. Ref. Zschr. f. d. ges. phys. Ther. 1926, Bd. 31, S. 385. — 38. Ebenda 1926, Bd. 31, S. 82. — 39. M. m. W. 1926, Nr. 8. — 40. Kl. W. 1926, Nr. 16. — 41. Ann. de dermatol. et siphilogr. 1925, Bd. 6, H. 8/9 (Ref. Zschr. f. d. ges. phys. Ther. 1926, Bd. 31, S. 202). — 42. Ref. Ebenda 1925, Bd. 31, S. 31. — 43. Ref. Ebenda 1926, Bd. 31, S. 36 (Ber. über die 44. Zusammenkunft d. deutschen ophth. Ges. 1924). — 44. Strahlenther. 1926, Bd. 22. — 45. Ther. d. Gegenw. 1925, H. 11. — 46. Ref. Zschr. f. d. ges. phys. Ther. 1926, Bd. 31, S. 459. — 47. Ebenda 1925, Bd. 31, S. 13. — 48. Ref. Ebenda 1925, Bd. 31, S. 37. — 49. Ref. Ebenda 1926, Bd. 31, S. 216. — 50. Ref. Ebenda 1926, Bd. 31, S. 306. — 51. Ref. Ebenda 1926, Bd. 31, S. 306. — 52. Amer. journ. of electrother. a. radiol. 1924, Bd. 42, Nr. 10 (Ref. Ebenda 1926, Bd. 31, S. 463). — 53. Ref. Ebenda 1925, Bd. 31, S. 88 (Lancet 1925, Nr. 20). — 54. Ref. Ebenda 1926, Bd. 31, S. 217. — 55. Ref. Ebenda 1926, Bd. 31, S. 214. — 56. Ref. Ebenda 1926, Bd. 31, S. 306.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 38.

Über **nichttuberkulöse Lungenblutungen** berichtet Aug. Hoffmann-Düsseldorf. Eine große Anzahl von Kranken mit Hämoptoe findet sich in den Heilstätten für Lungentuberkulöse, gehört aber nicht in diese, da die Lungenblutung andere Ursachen hat. Von Lungenkrankheiten, die zu Hämoptoe führen, sind außer der Tuberkulose besonders zu nennen: fibrinöse Bronchitis, Influenza, gewisse Formen von Pneumonie (besonders Influenzapneumonie), Bronchiektasen u. a. Von Herz- und Gefäßkrankheiten, die Lungenblutungen verursachen, kommen in Betracht: Thromben der Becken- und Beinvenen, die sich bei variköser Erweiterung bilden und ins rechte Herz und von da in die Lungen gelangen (Lungenembolie, hämorrhagischer Lungeninfarkt), desgleichen Thromben des rechten Herzens (Vorhof, besonders Herzohr, und Kammer), wenn dieses erweitert und geschwächt ist (gleichfalls zur Lungenembolie führend), ferner Stauungen in den Lungen (kleiner Kreislauf), die zu Übertritt von Blut in die Alveolen führen (cardiales Lungenödem, bei dem ein stark blutig gefärbtes Sputum entleert wird; ferner andere Stauungszustände, z. B. bei Mitralstenose, wo durch Diapedese Blut in die Alveolen übertreten kann). Namentlich Fälle von Mitralstenose, die zu Lungenblutungen führen, werden oft übersehen. Man untersuche daher den Auswurf genau auf Herzfehlerzellen, die sich mit Blutfarbstoff, und zwar aus dem in die Alveolen übergetretenen Blut, beladen haben.

Die Auffassung, daß es sich bei der **traumatischen Neurose** nur um einen durch bestimmte Wünsche und Begehrungen erzeugten Zustand handele, geht nach Gustav Aschaffenburg-Köln zu weit. Nicht alle durch Kapital Abgefundenen werden gesund, nicht alle Kriegsneurotiker sind geheilt worden, selbst wenn keine Entschädigungsansprüche mehr zu machen sind. Schwere nervöse Reaktionen können auch ohne jede Aussicht auf Ersatzpflicht eintreten, und zwar durch Angst vor den Folgen des Unfalls, die man oft nicht für sich, sondern für seine Angehörigen fürchtet. Wir beobachten alltäglich Versagungszustände und psychogene Erscheinungen nach schweren seelischen Erlebnissen, wo durch das Versagen keinerlei Vorteile zu erzielen sind. Es sind nicht selten Leute von sonst ungewöhnlicher Selbstbeherrschung, die sich des Zusammenbruchs schämen und doch zusammenbrechen. Es gibt eben Menschen, die mit unzulänglicher Widerstandskraft gegen psychische Schädigungen begabt sind. Nicht alle Unfallneurotiker sind als moralisch minderwertige Menschen und Schwindler hinzustellen. Durch zu starke Betonung der ethischen Minderwertigkeit verhindern wir den klaren Einblick in die Zusammenhänge zwischen psychischen Erlebnissen und psychogenen Reaktionen.

Im Gegensatz zu der allgemeinen Annahme, daß die genuine (idiopathische, essentielle, echte) **Epilepsie** kein organisches Hirnleiden als Ursache habe, betont Tilmann-Köln-Lindenburg: Kein epileptisches Gehirn hat eine normale Oberfläche. Bei 75% der genuinen Epilepsiefälle bestehen erhöhter Hirndruck und chronische entzündliche Veränderungen in der Arachnoidea, die zu erhöhter Bildung von Cerebrospinalflüssigkeit im Subarachnoidealraum und zu narbigen Veränderungen in dem Arachnoidealraum führen, wodurch die Durchspülung des Subarachnoidealraumes und der Stoffwechsel in der ganzen Hirnrinde behindert werden. Der Eiweißgehalt der Cerebrospinalflüssigkeit zeigt, daß es sich um entzündliche Vorgänge handelt. In diesen Veränderungen sieht der Verfasser die Ursache der Epilepsie. Da diese auch bei allen sog. symptomatischen Epilepsien anerkannt sind, ist eine Sonderstellung der genuinen Epilepsie nicht mehr notwendig. Die Veränderungen der Meningen sind meist so gering, daß sie nur am lebenden Gehirn (bei der Trepanation) gesehen werden, am toten Gehirn nicht mehr.

Über die **Wirkungsweise temperaturherabsetzender Gifte** berichtet Hermann Freund-Münster i. W. Die Körperwärme wird herabgesetzt durch Narkotica, Krampfgifte und Antipyretica. Das Wärmezentrum reguliert das Vasomotorenzentrum und das Stoffwechselzentrum. Die physikalische Regulation der Wärmeabgabe wird vom Vasomotorenzentrum besorgt, die chemische Regulation der Wärmebildung vom Stoffwechsel, der nervös zu beeinflussen ist. Steht einer der beiden Zentralapparate unter Giftwirkung, so kann er dadurch der Herrschaft des Wärmezentrums entzogen werden, und die Folge muß eine Störung der Körperwärme sein. Jede durch Vasomotorenlähmung erzeugte Blutdrucksenkung (z. B. bei Kollaps) führt zu Untertemperatur. Alle Narkotica wirken lähmend auf das Vasomotorenzentrum und führen damit zu erhöhter Wärmeabgabe. Die Temperaturherabsetzung durch die Krampfgifte (d. h. die zentral erregenden Stoffe) kommt dadurch zustande, daß diese die zentrale Hemmung der Stoffwechselvorgänge verstärken, und zwar über das vom Wärmezentrum aus eingestellte normale Maß hinaus. Schließlich wird die Wirkungsweise der Antipyretica erörtert. Beim Fieber handelt es sich um eine Schädigung des Wärmezentrums, die zur Folge hat: 1. eine Verringerung des hemmenden zentralen Einflusses auf die Stoffwechselgröße. Dadurch wird der Gewebsstoffwechsel beschleunigt und die Wärmebildung und damit die Körperwärme steigen an. 2. eine Herabsetzung der Erregbarkeit des Wärmezentrums und damit eine Erhöhung des Schwellenreizes. Eine Gegenregulation des Wärmezentrums gegen die Überhitzung tritt erst ein, wenn die Körpertemperatur über die Norm gestiegen ist. Die Körpertemperatur steigt, bis der Schwellenreiz erreicht ist und die Gegenregulation einsetzt. Auch die Antipyretica führen wie die Narkotica zur Vasomotorenlähmung (erhöhte Wärmeabgabe) und damit zur Blutdrucksenkung. Aber sie wirken auch zugleich wie die Krampfgifte, indem sie an den Stoffwechselzentren die Hemmungen verstärken.

Auf die **Stromeintrittsstelle beim elektrischen Stromtode** weist Herm. Schridde-Dortmund hin. Der elektrische Stromtod ist ein Herztod (dabei finden sich nur kleine Hautverbrennungen an der Eintrittsstelle, manchmal auch der Austrittsstelle). Er tritt ein bei einem Wechselstrom von 220 oder 250 Volt Spannung, und zwar sofort. Weitaus am häufigsten

befindet sich die Eintrittsstelle an den Händen, und zwar in 88% an der linken, in 12% an der rechten Hand, wie die elektrischen Hautverbrennungen ergaben. Der elektrische Strom, der zum sofortigen Tode führt, muß durch das Herz gehen, was erklärlich ist, wenn sich seine Eintrittsstelle an der linken Hand oder am linken Arme befindet. (Beim elektrischen Verbrennungstod dagegen, der durch den elektrischen Lichtbogen hervorgerufen wird, kommt es zu ausgedehnten Verbrennungen oder Verkohlungen, die als solche entweder sofort oder später zum Tode führen.) F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1926, Nr. 36—38.

Nr. 36. A. Rad-Wien berichtet über die **Füllung des Bronchialbaumes mit Jodölen und Bromipin.** Er zieht das letztere den Jodölen vor, da es besser verträglich ist. Angewendet wird die Technik nach Beck, mit der Änderung, daß das Präparat vorgewärmt wird. Denn erst bei 37—40° ist Bromipin zur Füllung geeignet. Eine ungünstige Einwirkung auf bestehende Tuberkuloseprozesse wurde nicht beobachtet. Indikationen zur Füllung sind in erster Linie Verdacht auf Bronchiektasien, Fisteln, Fremdkörper, Abszesse usw. Kontraindiziert ist die Füllung bei schlechtem Allgemeinzustand, progredienter Phthise, Neigung zu Hämoptoe, akut entzündlichen Erkrankungen der Luftwege.

Über die **hypotonische Hypertension** äußert sich L. Lenag-Fiume. Er betrachtet die Hypertonie als vagotonischen Zustand, der aber auf alle Reizungsarten mit Vasodilatation antwortet. Verf. beobachtete am Augenhintergrund Erschlaffung der Gefäße mit Verengerung des Lumens, die er auf Quellung zurückführt. Expansionstonus = Quellung, welche Erschlaffung und Volumzunahme verursacht. Der Expansionstonus unterliegt dem Parasympathicus. Verf. schlägt statt essentieller den Namen hypotonische bzw. vagotonische Hypertonie vor.

H. L. Popper-Wieden untersuchte die **diagnostische Verwertbarkeit der Störung im Säurebasengleichgewicht des Organismus bei Ulcus ventriculi und duodeni** im Anschluß an die Angaben Balints. Er konnte keine verwertbaren Resultate feststellen.

Nr. 37. R. Baer und R. Rösler-Wien berichten über die **Bedeutung der Leber für die Blutverteilung** auf Grund von Tierexperimenten. Sie fanden als Ursache der Blutdrucksenkung durch Histamin eine Verminderung des Blutabflusses aus der Leber (Lebervenensperre), ferner, daß ein und dasselbe Gift verschieden wirkt, je nachdem es durch die V. portae aus dem Verdauungstraktus oder rückläufig vom Herzen durch die Hohl- und Lebervene in die Leber kommt.

Das **Mediastinalwandern bei künstlicher Bronchusstenose** tritt nach den Untersuchungen von F. Hasslinger und K. Hitzenberger-Wien bei völliger Verlegung des Unterlappenbronchus erst bei tiefer Atmung, bei Verlegung des Hauptbronchus schon bei ruhiger Atmung ein. Teilweiser Verschluß eines Hauptbronchus wirkt wie völliger Verschluß des Unterlappenbronchus.

J. Knotz-Sarajewo weist auf die **Halbseiten-Fernreflexe** als diagnostische Wegweiser hin. Es handelt sich um Druckpunkte und Muskelspannungen, sowie Schmerzen auf einer Körperseite, die einen Hinweis auf Erkrankung eines inneren Organes auf derselben Seite bieten. Weg der Reflexe ist die afferente vegetative Bahn zum Zentralnervensystem.

Über die **Prädisposition des ektopischen Hodens zur Tumorbildung** äußert sich S. Rubaschow-Minsk. Er wird etwa 20mal so oft als der normal liegende Hoden von Tumoren, insbesondere Teratoiden und Interstitialzellengeschwülsten, befallen. Zusammenhang zwischen Tumorbildung und embryonaler Entwicklung. Trotzdem bei der Seltenheit keine Kastration bei Operation ektopischer Hoden.

Das **Vorkommen von Lungentuberkulose bei Lupus vulgaris** untersuchte H. v. Seutter-Wien-Bern. Verf. fand viel mehr gutartige Tuberkulosen als Martenstein, während progrediente Phthisen in gleicher Zahl, 5%, gefunden wurden. Gutartige Tuberkulosen sind also häufig, schwere Phthisen selten. Entweder gegenseitige Immunisierung oder Immunisierung der Haut für die Lunge. Lupus-abgeschwächte Tuberkulose.

M. Berliner-Hütteldorf-Hacknig berichtet über 2 Fälle von **Eukodalismus** und weist besonders darauf hin, daß man gewesenen Morphinisten kein Eukodal verordnet.

G. Recht teilt einen Fall von Ascites infolge Lebercirrhose mit, bei dem eine ausgesprochene **gewebsdiuretische Wirkung des Salyrgans** beobachtet wurde. Entleerung großer Wassermengen bei offenem Cavum peritonei durch die Punktionsöffnung.

Nr. 38. **Prinzipielles zur Syphilisbehandlung** teilt E. Finger-Wien mit. Möglichste Vermeidung von Rezidiven und Späterkrankungen ist anzustreben. Von der Fieberbehandlung der Paralyse ausgehend, erfolgreiche Behandlung der alten Sekundärfälle mit positivem Liquor und schließlich Behandlung frischer Primär- und Sekundärfälle mit Malaria + Salvarsan. Die Erfolge sind so vielversprechend, daß man hoffen kann, die Syphilis mit einer Kur von etwa 10—12 Wochen definitiv zu heilen.

A. Fraenkel-Wien bespricht die **Prognose in der operativen Chirurgie.** Bei vielen Operationen wird mit der Operation die eigentliche Ursache des Leidens nicht beseitigt (Hernien, Ulcuskrankheit usw.). Verbesserung der Prognostik durch die A- und Antisepsis und die Inhalationsnarkose. Verf. macht auf die Shockwirkung bei Operationen in Lokalanästhesie aufmerksam und warnt vor Überschätzung derselben bezüglich Verbesserung der Prognose, da erstens eine oft beträchtliche Menge Gift von unkontrollierbarer Wirkung injiziert wird, zweitens die Gefahr der Nachblutung besteht. Bei Basedowoperationen deshalb besser vorsichtige Äthertropfnarkose und Vorbehandlung mit Sol. Lugol, wodurch die Shockwirkung am besten vermindert wird. Wichtig für die Prognose ist das Alter, unbestimmbar quoad sanationem bei Krebs usw. und Vorhersage ev. Embolien.

Fr. Hamburger-Graz weist auf den Wert des **Säuglingsturnens** hin, da es einer phylogenetischen Gewohnheit Rechnung trägt, indem der Körper dadurch Ermüdungsstoffe erhält und die Muskeln vor Inaktivität bewahrt bleiben. Keine Übertreibung, doch soll jede Säuglingspflegerin das einfache Säuglingsturnen beherrschen.

F. Kermauner-Wien bespricht die **Behandlung des scheintot geborenen Kindes.** Berücksichtigung einer ev. Hirnschädigung, deshalb vorsichtige Behandlung, kein Schwingen. Vermeidung von Verletzungen der Luftwege. Warmes Bad, Reinigung des Mundes und der oberen Luftwege. Vorsichtiges Einblasen von Luft, Herzmittel, Lobelin.

F. J. Lang-Innsbruck betont den Wert der **morphologischen Betrachtungsweise in der Pathologie** und weist darauf hin, daß die teleologisch-vitalistische Anschauungsweise eine Gefahr bedeutet und auch dahin führt, daß Spezialgebiete sich ihre eigene Pathologie schaffen zu können glauben.

Schlaftheorien und Hirnrindenfunktion bespricht O. Marburg-Wien. Hinweis auf die Theorien von Purkinje und Mauthner. Verf. glaubt aus der Feststellung von zwei verschiedenen Schichten der Hirnrinde mit annähernd gleichem Bau, von denen die äußere den associativen Funktionen des Gehirns, die innere den äußeren Leistungen des Nervensystems dient, schließen zu dürfen, daß wir von beiden Schichten im Schlaf Gebrauch machen können. (Zweckmäßige Bewegungen — Traum.) Schlaf könnte herbeigeführt werden durch Schichtlösung von einer Stelle, etwa dem Thalamus aus.

J. Meller-Wien weist auf die Schwierigkeit der Unterscheidung von **echten und entzündlichen Geschwülsten der Augenhöhle** hin, die mitunter zur unnötigen Entfernung sehender Augen geführt hat, und betont, daß man auch bei scheinbar sicherer Diagnose nicht gleich die Ausräumung der Orbita vornehmen, sondern einen Versuch mit Strahlenbehandlung machen soll. Kasuistik.

Die **Ausgänge der akuten Entzündung des Warzenfortsatzes und ihre Beeinflussung** bespricht H. Neumann Wien und stellt als Richtlinie für den praktischen Arzt auf, daß mit der Paracentese nicht zu lange gezögert werden soll, daß, wenn keine bedrohlichen Symptome vorliegen, konservativ behandelt werden soll, in der 3.—4. Woche der Otitis soll, auch ohne Fieber oder Zeichen von Komplikationen an einen operativen Eingriff gedacht werden, denn in diesem Zeitpunkt entwickeln sich die meisten relativen Indikationen, und Unterlassung des Eingriffs führt zur Gefährdung von Gehör und Leben, mitunter erst nach Jahren.

Über den **plötzlichen Herztod und dessen Nachweis an der Leiche** äußert sich F. Reuter-Graz. Die Diagnose der Herzlähmung ist leicht bei schwerer organischer Herzerkrankung, bei chronischer oder akuter Dilatation, besonders der linken Kammer. Schwierig ist die Diagnose bei nicht eindeutigem Herzbefund und Zusammenziehung des Herzens durch die Totenstarre. Dann müssen die Erscheinungen unmittelbar vor dem Tode zu Hilfe genommen werden, um per exclusionem zu einer Diagnose zu kommen.

Die **postanginöse Pyämie** wird verursacht durch eine Thrombophlebitis der V. jugularis int., wie J. Zange-Graz ausführt. Diese ist die Folge einer primären Thrombophlebitis der retrotonsillären Venen, während der Lymphweg von einer vereiterten Drüse aus seltener ist. Bei frühzeitiger Diagnose hat die Jugularisunterbindung mit Entfernung der retrotonsillären Venen und Entfernung der Mandel zur Freilegung des Ausgangsherdes zu erfolgen. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 40 u. 41.

Nr. 40. Zur **Technik der Knochennaht** empfiehlt G. Magnus-Bochum rostfreien Draht um den Knochen zu schlingen und beide Enden durch ein der Dicke der Weichteile entsprechend langes rostfreies Stahlrohr von 2,5 mm lichter Weite hindurchzuleiten. Die Drahtenden werden mit der Spannzange fest um den Knochen gezogen und umgeknickt. Auf diese

Weise läßt sich der Draht aus der Tiefe ohne Schwierigkeit wieder mühelos entfernen.

Über eine **Messungsmethode der Skoliosen und Deformitäten des Brustkastens** durch Anwendung von Längs- und Zirkulärgipsabdrücken berichten T. Satzepin und Abarbanel-Moskau. Längs der Dornenfortsätze der Wirbelsäule wird eine Gipsbinde entlang gezogen, welche die Verkrümmungen gut wiedergibt. Auf der Höhe des Gipfels der Krümmung werden mit einem Gipsband zirkuläre Abdrücke vorgenommen.

Das **subepidermoidale Carcinom** als Hautaffektion eines Brustkrebses bildet nach H. Fischer-Köln-Lindenburg ein selbständiges Krankheitsbild. Dieser Krebs breitet sich nur subepidermoidal aus und macht keine Geschwürsbildungen in der Haut. Die Ausbreitung der Krebszellen unter dem Corium erfolgt auf dem Wege der Lymphgefäße.

Biologische Prozesse im autoplastischen Knochentransplantat beim Ersetzen der unteren zwei Drittel des Femur durch die ganze Diaphyse der Fibula beschreibt J. Doljansky-Jerusalem bei einem 10jährigen Knaben, welchem wegen eines Sarkoms die distalen $^2/_3$ des Oberschenkels reseziert worden waren.

Nr. 41. **Hernia mesocolica media** hat Koch-Hamburg bei einem 15jährigen unter der Diagnose „stielgedrehte Ovarialcyste" operierten Mädchen gesehen. Die kindskopfgroße Geschwulst bestand aus geblähten Darmschlingen, welche durch einen Querspalt im Mesocolon hineingeschlüpft waren. Die Umgebung der Lücke zeigte keine Veränderungen, die ihre Entstehung erklärten.

Chemisch bedingte nekrotisierende Panaritien hat E. Glass-Hamburg beobachtet bei zwei Arbeiterinnen, welche mit giftigen Farben gefärbten Plüsch bearbeiteten, und bei einer Plätterin, welche sich mit einer Wäschezeichnungsfeder in den Finger gestochen hatte. Auffallend waren bei diesen Fällen die schweren Allgemeinerscheinungen, die sich durch die leichte Lymphangitis nicht erklärten.

Starke arterielle Blutung bei Anlegung eines Dauerkunstafters hat P. Sackur-Breslau beobachtet, als an der in die Bauchwand eingenähten Dickdarmschlinge der Darm bis auf den durch den Mesenterialansatz durchgeschobenen Glasstab durchgebrannt wurde. Um sich beim Durchbrennen vor Blutungen zu schützen, empfiehlt es sich angesichts dieser Erfahrungen gegenüber der größten Konvexität der vorgeschobenen Dickdarmschlinge das Mesenterium dicht am Darm durch eine Massenligatur zu unterbinden. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 40 u. 41.

Nr. 40. Zur **Anatomie und Entwicklungsgeschichte der isolierten und teilweisen Fehlbildungen des Eileiters** führt L. Kraul-Wien an der Hand einer Beobachtung aus, daß der partielle und isolierte Defekt der Tube eine segmentale Wachstumshemmung vorstellt, die genetisch in die allererste Zeit reicht. In dem beschriebenen Fall war der linke Eierstock in eine faustgroße Dermoidcyste umgewandelt und die linke Tube ging 3 cm vom uterinen Ende entfernt in einen zwirnsfadendünnen Strang über, welcher nach einer Länge von 8 cm mit einem normalen Fimbrientrichter endigte.

Über die **Dicksche Reaktion und ihre Verwendung in Geburtshilfe und Gynäkologie** hat H. Kleesattel an der Universitätsklinik Hamburg-Eppendorf Untersuchungen angestellt mit einem von den Höchster Farbwerken hergestellten Streptokokkentoxin. Damit wurden am Unterarm in Verdünnungen von 1 auf 1000 Intrakutanquaddeln angelegt. Schwangere reagieren relativ häufig mit positivem Ausfall. Durch das Fieber der Wöchnerinnen wurde der Reaktionsausfall nicht beeinflußt.

Zur **Ninhydrinflockungsreaktion als Schwangerschaftsreaktion nach Vogel** bemerkt Kj. v. Oettingen-Heidelberg, daß die Differenzierung der Normalseren von den Schwangerschaftsseren auf Schwierigkeiten stößt. Es handelt sich bei dieser Reaktion um eine Gruppenreaktion und nicht um eine Schwangerschaftsreaktion, über welche außerdem besser und einfacher mit Hilfe der Blutkörperchensenkung entschieden wird.

Daktyloskopie und Vaterschaftsfrage bespricht R. Scheffer-Mannheim und erklärt, daß bei dem heutigen Stande der erbbiologischen Forschung die Fingerabdrücke nicht als Beweismittel in Alimentationsprozessen herangezogen werden können. Die biologische Beweisführung genügt nicht den Anforderungen der kriminalistischen Daktyloskopie. Eine gewisse Ähnlichkeit in den Papillarmustern haben auch Menschen, bei denen ein erbbiologischer Zusammenhang nicht nachweisbar ist.

Nr. 41. Die **Blutzuckerkurve einer pankreasdiabetischen Schwangeren**, die E. Holzbach-Mannheim beobachtet hat, zeigte gleichzeitig mit dem intrauterinen Absterben der Frucht ein starkes Ansteigen des Blutzuckers. Die Dekompensation des Diabetes war die Folge des Fruchttodes und beweist, daß auch beim schwangeren menschlichen Weibe ein fötales Pankreashormon wirksam ist, zum mindesten in den letzten Schwangerschaftswochen. Das Pankreas der Frucht erzeugt gegen Ende der Schwangerschaft selbständig ein Inkret, das der zuckerkranken Mutter zugute kommt.

Prophylaktische Reizkörpertherapie und Operationsmortalität bespricht R. Scheffer-Mannheim. Als Reizmittel wurden 10—20 ccm Argochrom oder Argoflavin 1—2 Tage vor der Operation in die Ellenbogenvene eingespritzt. Es gelang durch rechtzeitige Steigerung der Abwehrbereitschaft des Körpers die Prognose zu bessern, denn von 100 Laparotomien, die virulent infiziert waren, sind nur 2% in Sepsis gestorben.

Zwei Jahre aktive Abortbehandlung bespricht E. Kottlors-Mannheim. Auf Grund einer rein klinischen Indikationsstellung wurde der fieberhafte Abort ausgeräumt, sofern die Infektion auf den Uterus beschränkt war. Bei parametralen Befunden wurde die Ausräumung abhängig gemacht von der Möglichkeit, sie als akut oder chronisch zu unterscheiden. Dabei ist die Höhe der Temperatur belanglos. Wichtiger sind die Pulskurven, das Aussehen des Kranken, die Feuchtigkeit der Zunge. Bei den Aborten wurden grundsätzlich vor den Eingriffen ein bis zwei intravenöse Einspritzungen von Argochrom gemacht. Das aktive Vorgehen spart Kräfte und kürzt das Krankenlager ab.

Störung der Frequenz der kindlichen Herztöne bei stehender Blase beschreibt J. Bondi-Wien. Auch bei stehender Blase, besonders bei langdauernder Geburt, sind die kindlichen Herztöne sorgfältig zu beobachten. Das meist gleichgültige Ereignis des etwas verzögerten Blasensprunges kann dadurch Schädigungen des Kindes verursachen, daß es krampfartige schmerzhafte Wehen auslöst.

Hämorrhagische Diathese in der Schwangerschaft beschreibt W. Liebe-Mainz bei einem Fall, welcher außer den Blutungen auf der Haut und den Schleimhäuten noch verbunden war mit einem dekompensierten Herzfehler. Die Heilung der hämorrhagischen Diathese wurde erreicht durch die Röntgenbestrahlung der Milz.

Die **ovarielle Uterusschleimhauthyperplasie** hat nach A. Babes-Bukarest die Blutungen bei einer 44jährigen Frau verursacht, bei welcher die hühnereigroßen Ovarien von einer großen Zahl von reifen Follikeln durchsetzt waren, was ein prämenstruelles Stadium der Uterusschleimhau hervorgerufen hatte. K. Bg.

Aus der neuesten französischen Literatur.

Nach Comby ist **Asthma** bei Kindern bloß ein Glied in der Kette der neuroarthritischen Diathese. In 76% entwickelte es sich während der ersten 3 Lebensjahre, bei Knaben mehr als bei Mädchen, in etwa der Fälle hereditär. Bei Zwillingen litt manchmal nur einer daran. In besser situierten Familien mehr als in armen. Eng verbunden mit infantilem Ekzem. Keine Besserung nach Tonsillektomie. Tuberkulose oder Thymushypertrophie schien keine Rolle dabei zu spielen. Interkurrente Infektionen hatten keinen verschlimmernden Einfluß. Prognose bei Kindern weniger schwer als bei Erwachsenen. Injektionen von Epinephrin mit Hypophysenextrakt, 0,5 der Mischung, hilft während der Anfälle. Auch Dovers Pulver, nicht über 0,05 pro Jahr, ist wirksam. Viel Vegetabilien, As, JK und S mit wenig Fleisch. (Arch. méd. enfants Paris, Dez. 1925.)

Hartmann: Über Fernresultate nach **Gastrektomie wegen Krebs:** in 30 von 100 Fällen, die 3—21 Jahre unter Beobachtung standen, keine Rückfälle. Bei 93% der Rückfälle traten diese in den ersten 2 Jahren nach der Operation auf. Gleich häufig bei jeder Art Krebs, bei Anwesenheit oder Abwesenheit von freier Salzsäure. Die häufigsten Metastasen in den Lymphdrüsen und im Peritoneum. In 2 Fällen postoperativer Narbenkrebs. (Bull. Acad. Méd. Paris 1926, 12.)

Bouchut und Ravoult berichten unter 5 Fällen 2 mit chronischer **Nephritis** (2,64—2 g Blut-N), bei denen der arterielle Druck normal war, zeitweise darunter, meist bei Leuten von mittlerem Alter. Trotzdem erhebliche Herzhypertrophie, die mehr durch Röntgen als klinisch festgestellt wurde. Bei der Sektion: Nierensklerose, Herzvergrößerung und Pericarditis. Auch kleine tuberkulöse Herde in den Lungen. Die Ursachen dieser Art Nephritis sind nicht klar. Anscheinend kein Zusammenhang zwischen Herz- und Nierenerkrankung, wohl aber dieselbe Infektion bei beiden. Dauer der Nephritis 2 Jahre etwa. Fortschreitender Prozeß mit Tendenz zu spontanen oder therapeutischen Remissionen. (Pr. méd. Paris 1926, 13. Jan.)

Letulle und Dalace: Viel zu wenig bekannt sind die latenten und larvierten Formen der **Lungensyphilis.** Mann oder Frau im vorgerückten Alter, zwischen 50 und 60, seit der Kindheit notorischer Huster und Emphysematiker, mit großem Herz und breiter Aorta, mit dauernder oder anfallsweiser Hypertension, mäßiger Azotämie, mit häufigen Hospitalaufenthalten, schließlich dort an subakuter Herzinsuffizienz, Urämie, cerebraler Hämorrhagie oder Bronchopneumonie sterbend. Oft wird eine alte erworbene oder kongenitale Syphilis vermutet. Oft ist der Wa. +. Sektion: beträchtliche Vergrößerung beider Herzen ohne Klappenläsionen,

breite, verdickte, anscheinend atheromatöse, in Wirklichkeit arteriitische Aorta, beiderseits eine atrophische Nierensklerose. Im Herz, in der Niere und in der Milz reichliche tiefe Narben. Von Bedeutung sind sklerotische Stränge in der Nähe der Pleura, bis in die Tiefe sich hinziehend. Zahlreiche emphysematöse Inseln an den Rändern oder an der Spitze mit „gekräuselter" Oberfläche. Mehrere bronchiektatische Inseln. Eine Lunge mit kleinen sklerotischen lineären oder sternförmigen Flecken von mattem Weiß in der Nähe der Pleura rechtfertigt stets den Verdacht auf Lues. Der faltige gekräuselte Zustand der Lungenoberfläche ist geradezu pathognomonisch. (Pr. méd. 1926, 25.)

Mit bezug auf die neueren Arbeiten Calmettes hinsichtlich des Tuberkelbacillus haben Arloing und Dufourt eine interessante Beobachtung gemacht: ein 7-Monatskind von einer Mutter mit vorgeschrittener Lungentuberkulose wurde sofort isoliert, starb nach einem Monat, nachdem es etwa 1/5 seines Gewichtes verloren hatte. Man fand absolut keine sichtliche tuberkulöse Läsion der Lunge, nur einige Tuberkelbazillen in den Mesenterialdrüsen, Inokulation von Fragmenten oder des filtrierten Saftes von Eingeweiden war negativ; aber die subkutane Injektion des filtrierten Saftes der Mesenterialdrüse rief Tuberkulisation der Tiere hervor, die fast skelettiert starben. Es scheint fast als ob beim Neugeborenen eine spezielle noch unbekannte Pathologie bestünde durch die transplacentäre Übertragung des **filtrablen Tuberkelvirus.** (Pr. méd. 1926, 25.)

Dopter und Jausion: Wie die Röteln und der Keuchhusten ist die epidemische **Grippe** eine der Krankheiten, die eine verminderte Resistenz gegen Infektionen schafft, eine Anergie. Die allergische Reaktion auf eine vaccinale Reinokulation schwindet. Der Grippeanfall mobilisiert oft eine latente Tuberkulose, verschlimmert aber nicht immer schon vorher bestehende tuberkulöse Läsionen. Ein weiterer Beweis dieser Anergie ist die Entwicklung der Mikrobenassoziationen bei den Lungenkomplikationen der Grippe. Ferner hat man nach Grippe zahlreiche Castellanische Lungenspirochätosen beobachtet und Fälle von Meningitis cerebrospinalis. Wenn diese und die Grippe zwei verschiedene Krankheiten sind, warum bereitet dann das Grippegift nicht der Encephalitis den Boden, indem sie eine Anergie schafft. Manche haben auch eine Zunahme der Lungenpest nach Grippeepidemien beobachtet. Vielleicht beruht diese Anergie auf einer Affektion der Nebennieren durch die Grippe oder auf einer Läsion des endokrinosympathischen Systems. Jedenfalls ist eine Prophylaxe vor den sekundären Affektionen am Platze. (Paris méd. 1925, 38.)

Mikulowski basiert die Differentialdiagnose der **tuberkulösen Meningitis** bei kleinen Kindern auf Brudzinskis Nackenphänomen (Beugung der Ellenbogengelenke bzw. Beine bei Beugung des kindlichen Kopfes nach vorn) und auf den kontralateralen Reflex. Ersteres tritt früher auf und ist konstanter als Kernig und Babinski und ist in 100% positiv, was die beiden anderen Zeichen nur in 40—50% sind. Dasselbe gilt für das Wangen- und Symphysenphänomen; man findet sie vor anderen Zeichen der tuberkulösen Meningitis. (Arch. méd. enfants Paris, Nov. 1925.)

Villaret und Martin: Bei akuten Exazerbationen der **Lungentuberkulose** war der **Venendruck** auf Grund von 200 Fällen bei der miliaren Form hoch; klein bei **Splenopneumonie.** Hoher Druck bei ulcerocaseöser Tuberkulose deutet auf eine vorher unerkannte Affektion der Lymphdrüsen, auf eine latente Effusion oder Tendenz zu Hämoptyse; man findet ihn gewöhnlich bei fibroider oder fibrocaseöser Tuberkulose. Messung alle 2 Wochen. Von Bedeutung bei der Prognose lokaler Prozesse, Ergänzung der Auskultation und des Röntgenbefundes. Zunahme des Drucks bedeutet Tendenz zu fibroider Degeneration; plötzliche Zunahme: drohende Hämoptyse. (Pr. méd., 28. Nov. 1925)

Guisez weist auf eine **entzündliche Stenose des Ösophagus** hin, die hauptsächlich bei Männern über 50 Jahre vorkommt, zuerst intermittierende Schwierigkeiten beim Schlucken zeigt, nach einigen Jahren dauernd wird; schließlich passieren auch Flüssigkeiten nicht mehr. Wird in diesem Stadium oft für Krebs gehalten. Unvollständig verdaute Nahrung führt zu einem Spasmus des Ösophagus mit Stagnation und Entzündung. Dadurch Hypertrophie oder sklerotische Degeneration der Mucosa mit nachfolgender Stenose. Die Krankheit kann mit Krebs kompliziert sein. Behandlung: immer dickere Bougies für einige Stunden. (Bull. acad. méd., Paris, Dez. 1925.)

Über einen Fall von **Hemikranie infolge Vasodilatation** berichten Vallery-Radot und Blamoutier. Eine 35jährige Frau hatte täglich Anfälle von Kopfschmerzen mit Lakrimation und wäßriger Entleerung aus der Nase, auf eine Seite beschränkt. Anwendung von Eis auf die Stirne oder Einlegen der Hand in Eiswasser besserte das Kopfweh in 2, die übrigen vasomotorischen Symptome in 5 Minuten völlig. Auf 1 mg Adrenalin subkutan Beseitigung in 10—15 Minuten für 12—14 Stunden. Intravenöse Injektion eines Tropfens einer 0,1%igen Adrenalinlösung beseitigte die Erscheinungen sofort. Gurgeln mit 20 Tropfen brachte in wenigen Minuten die Erscheinungen zum Verschwinden, aber weniger nachhaltiger wie die subkutane Applikation. Per os, per rectum, Applikation auf die Schleimhaut war ohne Erfolg. Applikation von Heißluft auf die Stirne. Inhalation von Amylnitrit verschlimmerten Kopfschmerzen und Sekretioni Heilung nach 20 Injektionen von Adrenalin. Die Mutter der Patientin litt an Migräne. (Bull. soc. méd. hôp., Paris, 27. Nov. 1925.)

Comby empfiehlt bei der **Kinderernährung** den heute wenig mehr gebrauchten Honig und betont seinen Gehalt an leicht assimilierbaren Kohlehydraten, Vitamin B, Calcium- und Eisenphosphaten und an Ameisensäure. Seine laxativen Eigenschaften und unbegrenzte Haltbarkeit. Beschwachen Kindern am besten in warmer Kuhmilch. Steigend von einem halben Teelöffel auf einen Eßlöffel 2mal täglich. Keine andere Nahrung. Bei über 200 so behandelten Kindern Zunahme an Gewicht und Hb. Völlig Toleranz. (Arch. méd. enfants, Paris, Jan. 1926.)

Ilescu weist auf ein neues Zeichen für **Appendicitis** hin, Schmerzen bei Druck auf den rechten Phrenicus in der Mitte des durch die zwei Schenkel des Kopfnickers gebildeten Dreiecks. Positiv in allen seinen 150 Fällen akuter oder latenter Appendicitis. Negativ bei Eiterungen der Adnexe und katarrhalischer Salpingitis. Ist es bei Adnexitis positiv, so besteht eine Appendicitis gleichzeitig. Das Zeichen war auch positiv bei Magen- und Duodenalulcus nach Appendicitis und bei Peritonitis dadurch. Verschwand nach der Operation, trat bei Wiederaufflackern wieder auf. (Bull. acad. méd., Paris, 26. Jan.)

Weill und Stieffel berichten von einer schweren **Hämophilie** mit Ikterus von Gallensteinen und Cholangitis; Koagulationszeit über 3 Tage, Blutungszeit etwa 14 Minuten. 3 Transfusionen wurden ausgeführt von 300, 350 und 250 ccm Blut zur Vorbereitung für die unvermeidliche Operation. Hierdurch Koagulationszeit auf 30 Minuten, Blutungszeit auf 6 Minuten beschränkt. Ausführung der Operation, gute Heilung. Die akute und heilbare Hämophilie war offenbar symptomatisch durch die Infektion und Obstruktion im Gallenapparat. Sie kennen noch 2 andere Fälle, ebenfalls symptomatisch, fettige hypertrophische Cirrhose bei einem Tuberkulösen und bei einem Syphilitiker, wo sie durch eine spezifische Kur geheilt wurde. (Bull. soc. méd. hôp., Paris, 15. Jan. 1926.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Innere Krankheiten.

Chinin bei croupöser Pneumonie empfiehlt W. Berger-Innsbruck unter eingehender Besprechung seiner Erfahrungen. Injiziert wird intramuskulär 5,0 von folgendem Rezept: Chin. hydrochlor. 2,0; Urethan 1,0; Aq. dest. 20,0. (Vor dem Gebrauch erwärmen.) Es gelingt, bei Frühbehandlung die Krankheit zu kupieren oder erheblich abzukürzen. Es soll in jedem Falle, auch wenn kein croupöses Sputum vorhanden ist oder Pneumokokken nicht nachgewiesen werden können, ein Versuch mit Chinin gemacht werden. (W.kl.W. 1926, Nr. 35.) Muncke.

Ein **postpneumonisches Pneumokokkenempyem**, das der Chirurg nicht angehen wollte, brachten Paroulek und Kadlec dadurch zur Heilung, daß sie das Exsudat aspirierten, die Pleurahöhle mit physiologischer und Pregllösung auswuschen, in die Pleurahöhle Optochin instillierten und dem Kranken Antipneumokokkenserum und Autovaccine injizierten. (Čas. lék. česk. 1926, Nr. 21.)

Zur **Behandlung von Pleuraexsudaten**, die nach 14tägiger Dauer keine Tendenz zur Resorption zeigen, empfiehlt J. Paroulek folgende Methode: Man aspiriert mit dem Potainschen Apparat eine beliebig große Menge des Exsudats und insuffliert durch dieselbe Nadel mittels eines Pneumothoraxapparates so viel filtrierte Luft, daß die Lunge ebenso komprimiert ist, wie durch das Exsudat (die Hälfte der entleerten Flüssigkeit). Bleibt trotzdem ein Exsudatrest zurück, der sich nicht resorbieren will, wird derselbe unter skiaskopischer Kontrolle ebenfalls aspiriert: dann wird die Höhle mit physiologischer Lösung ausgewaschen und mit 2—3 MC Radiumemanation und mit Luft gefüllt. (Čas. lék. česk. 1926, Nr. 21.) G. Mühlstein-Prag.

Zur **Ätherbehandlung der Bronchitis nach Bier** macht H. Koller-Aeby darauf aufmerksam, daß er sich schon längere Zeit zur Behandlung von Bronchitis, Pneumonie, auch Pyelitis des Äthers in folgender Form mit Erfolg bedient: Ol. Tereb. Spirit. aether. āā, 3mal tgl. 10 Tropfen n. d. Essen in Wasser. (Schweiz. med. Wschr. 1926, Nr. 31.) Muncke.

Bei **Erythema exsudativum multiforme** empfiehlt v. Pezold-Karlsruhe **Atophanyl** (Schering) intravenös. Das Mittel enthält in Ampullen zu 10 ccm je 0,5 Atophannatrium und 0,5 Natrium salicylicum. Die Wirkung war in einer Reihe von Fällen schlagartig, es gelang, schwere Fälle in wenigen Tagen zu kupieren. (D.m.W. 1926, Nr. 34.)

Die **Behandlung der perniciösen Anämie mit Bluttransfusionen und gleichzeitigen Insulingaben** empfiehlt Franz Walinski-Berlin. Bei perniciöser Anämie ist eine Acidose im Blut vorhanden, die eine infolge der Bluttransfusion auftretende Hämolyse beschleunigt. Insulin dagegen erniedrigt nicht nur den Blutzuckerwert, sondern verringert auch die Acidose im Blut. Die Bluttransfusion regt die Blutregeneration an, das Insulin bringt durch Herabsetzung des Blutzuckers den Stoffwechsel ins Gleichgewicht. Eine verbesserte Bluttransfusionstechnik wird angegeben. (D.m.W. 1926, Nr. 35.) F. Bruck.

F. Tománek teilt zwei Fälle von **perniciöser Anämie** mit, bei denen durch **Radiumbestrahlung der Milz** ohne jede andere Therapie ein sehr guter Erfolg erzielt wurde. Die Krankheit war vor 2 Jahren erkannt worden. Beide Patienten fühlen sich gesund. (Čas. lék. česk. 1926, Nr. 31.) G. Mühlstein-Prag.

Weichelt-Berlin berichtet über seine Erfahrungen mit dem Präparat **Clilmbaris** der Chemischen Fabrik Simon, Berlin. Es handelt sich um eine Arteriovaccine, über deren Herstellung und Zusammensetzung nichts gesagt wird. Ihr Anwendungsgebiet sind Hypertensionen und das große Heer subjektiver Beschwerden auf arteriosklerotischer Grundlage. Verf. beobachtete Blutdrucksenkungen und günstige Beeinflussung des subjektiven Befindens. Genauere Angaben über Applikationsweise und Dosierung fehlen. Fortschr. d. Ther., H. 14.) R. Lesser.

Coramin empfiehlt Curt Alsberg-Lankwitz-Berlin bei akuter und chronischer **Kreislaufschwäche.** Man gibt es hier subkutan. Als Expectorans, oral verabreicht, ist es dem Jod an Wirksamkeit ebenbürtig. (D.m.W. 1926, Nr. 34.)

Die **Behandlung des akut blutenden Magengeschwürs mit Eigenblutinjektionen** empfiehlt C. Rausche-Eisleben. Das Eigenblut wird intramuskulär injiziert, und zwar in der Regel in einer Menge von 10 ccm, selten von 20 ccm. Das Eigenblut ist mit das wirksamste und bequemste Reizmittel. (D.m.W. 1926, Nr. 34.) F. Bruck.

H. Sonnenschein hat von 14 Fällen von **Morbus Basedow** 11 Fälle mit Gynergen praktisch geheilt und 2 Fälle bedeutend gebessert; nur 1 Fall verhielt sich refraktär. (Čas. lék. česk. 1926, Nr. 27.) G. Mühlstein-Prag.

Arzneimittel.

Das Lipoidpräparat **Helpin**, eine Emulsion, im wesentlichen aus Lezithin und Glyzerin bestehend, **subkutan** injiziert, empfiehlt L. W. Axenoff-Berlin hauptsächlich bei Tuberkulösen und Blutarmen. Dadurch kann man eine starke **Gewichtszunahme** erzielen, auch wenn die Behandlung ambulant durchgeführt wird. Die Gewichtszunahme beginnt nach 15 (täglichen) Injektionen und wird nach 40—50 Injektionen besonders deutlich. Werden die Einspritzungen noch länger fortgesetzt, so lassen sich große Gewichtszunahmen (10—14 kg) erreichen. Die Gewichtszunahme ist von langer Dauer. (D.m.W. 1926, Nr. 36.)

Arsenelektroferrol intravenös — langsam injiziert — wirkt durch seine kolloidale Natur als parenteral gesetzter Knochenmarksreiz, dessen Wirkung durch die spezifische, die Regeneration des gelben Markes anregende Eisen- und Arsenkomponente erheblich unterstützt wird. Günstig beeinflußt werden vor allem die **sekundären Anämien** mit Ausnahme der schweren kachektischen und toxischen Anämien (Carcinom, Tuberkulose). (D.m.W. 1926, Nr. 37.) F. Bruck.

Das perkutane spezifische Antirheumaticum **Salit** empfiehlt Gies. Er gebrauchte das Mittel entweder in Originalpackung (Heyden) oder in folgender Zusammensetzung: Salit pur. 5,0; Ol. Chlorof., Ol. Hyoscyami āā ad 30,0; S. zum Einreiben, und sah Erfolg auch bei allen chronischen Rheumatitiden, in denen innerliche Darreichung des Salicyls wirkungslos geblieben war und Magenstörungen hervorgerufen hatte. Massage mit Salit bewährte sich bei Nachbehandlung von Sehnenzerrungen und Gelenkdetorsion mit Blutergüssen. (Der prakt. Arzt 1926, Nr. 17.) O.

Das **Betilon** (Auguste Viktoria-Apotheke, Berlin SW 11), eine wasserlösliche Benzylverbindung, empfiehlt Heger-Charlottenburg zur **Beseitigung** von Zuständen, die mit **Spasmen der glatten Muskulatur** einhergehen oder dadurch hervorgerufen werden (Asthma bronchiale, Angina pectoris, krampfartige Kontraktion der Gallenblasenmuskulatur im cholecystitischen Anfall, spastische Obstipation). Das Mittel wird subkutan injiziert, und zwar von einer 10%igen Lösung mehrmals täglich 1 oder 2 ccm. (D.m.W. 1926, Nr. 35.)

Die synthetische **Kampferlösung „Hoechst"** empfiehlt Heinrich Beckmann-Berlin. Sie kommt in 10- und 20%iger Lösung (entsprechend dem Kampferöl) in den Handel, und zwar in Ampullen von 2 ccm Inhalt, und wird subkutan und intramuskulär injiziert. Das Mittel wird schnell resorbiert, so daß auch bei mageren Kranken Dosen von 10 ccm, wie man die bei Hämoptysen als Hämostaticum gibt, keinerlei Beschwerden verursachen (D.m.W. 1926, Nr. 35.) F. Bruck.

Die **Anwendung von Allonal** besprechen M. Haegi und Ch. Huyssen-Zürich. Es kann starke Schmerzen nicht vertreiben, ist aber in allen Fällen sehr gut, wo mäßig starke Schmerzen den Patienten am Schlafen hindern, deshalb besonders postoperativ zu geben. Kumulierung wurde nicht beobachtet. (Schweiz. med. Wschr. 1926, Nr. 34.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Artur Buzello, Die akuten eitrigen Infektionen in der Chirurgie und ihre Behandlung. Mit 175 zum Teil mehrfarbigen Abbildungen im Text. Berlin-Wien 1926, Urban & Schwarzenberg. M 30.—, geb. 34.50.

Das vorliegende Werk, das der Verfasser seinem Lehrer Pels Leusden zum 60. Geburtstage widmet, füllt eine große Lücke in der modernen chirurgischen Literatur aus. Mit Recht weist der Verfasser im Vorwort darauf hin, daß es in den chirurgischen Hauptvorlesungen nicht immer möglich ist, eine genaue Besprechung der modernen Behandlungsmethoden der akuten eitrigen Infektionen zu geben. Es ist vollkommen richtig, wenn der Verfasser betont, daß dieses Gebiet der Chirurgie zum täglichen Brot des Praktikers gehört und deshalb in erster Linie im Unterricht berücksichtigt werden sollte. Aber ich begrüße das Erscheinen des vorliegenden Buches besonders deshalb, weil in den letzten Jahren bei der Empfehlung neuer Methoden zur Behandlung der akuten Infektionen m. E. weit über das Ziel hinausgeschossen wurde und der weniger erfahrene Arzt Gefahr lief, die alten, bewährten Behandlungsmethoden gering einzuschätzen. Man mußte zeitweilig befürchten, daß zum größten Schaden der leidenden Menschheit Fundamentalsätze der Chirurgie, deren Wahrheit tausendfach erprobt war, erschüttert würden und kritiklos die Injektion aller möglichen modernen Mittel nachgeahmt würde. Die Greifswalder Klinik hat wiederholt ihre warnende Stimme erhoben, und in dem vorliegenden Werke sind die wissenschaftlichen Grundlagen der bewährten chirurgischen Behandlungsmethode scharf herausgearbeitet worden und der Beweis erbracht, daß die Proteintherapie, die Vaccinetherapie, die Chemotherapie, die Röntgenbestrahlung usw. höchstens unterstützende Maßnahmen darstellen und daß diese weit davon entfernt sind, den alten Satz „ubi pus ibi evacua" zu erschüttern.

Im allgemeinen Teil des Werkes werden die Ursachen und Bedingungen der eitrigen Infektion, die örtliche Reaktion des Körpers an der Infektionsstelle, die allgemeinen Störungen im Körper, die Abwehr der Infektion durch den lebenden Körper, die eitererregenden Bakterien, die spezielle Bakteriologie der eitererregenden Bakterien, einige besondere Behandlungsmethoden eitriger Infektionen der Chirurgie und die Behandlung mit der Proteintherapie ausführlich besprochen. Im speziellen Teil sind die eitrigen Wundinfektionen, die akuten eitrigen Infektionen der einzelnen Gewebsteile und Körperhöhlen, der Decubitus, der Tetanus, die Milzbrandinfektion und Noma abgehandelt. Den Schluß des Buches bildet eine ausführliche Besprechung der septischen Allgemeininfektion. Die gesamte Darstellung berücksichtigt die umfangreiche Literatur. Die Sprache ist klar und präzise und durch sehr instruktive Abbildungen belebt. Ich betrachte es als einen großen Vorzug des Buches, daß die pathologisch-anatomischen Veränderungen und die bakteriologischen Vorgänge ebenso ausgezeichnet dargestellt sind wie die chirurgische Therapie. Dadurch wird jeder, der das Werk studiert, immer wieder darauf hingewiesen, daß man von der ganzen modernen Injektionstherapie nicht im entferntesten das erwarten kann, was voreilig behauptet ist. Ich hoffe und wünsche, daß das Buch eine weitgehende Verbreitung findet und besonders die heranwachsende medizinische Jugend durch ein Studium des Werkes zu einem logischen Denken bei der Behandlung der akuten eitrigen Infektionen erzogen wird. O. Nordmann-Berlin.

Mattausch, Das Problem der Tuberkulosebehandlung mit Fettstoffen. 66 S., 9 Abb. 1 Taf. Berlin und Wien, Urban & Schwarzenberg. M 2.40.

Diese Arbeit von Mattausch, der über größere eigene Erfahrungen über die Lipoidtherapie der Tuberkulose verfügt, stellt einen klaren Überblick über die gesamte Fettstoffbehandlung der Tuberkulose, sowohl nach der theoretischen, wie nach der praktischen Seite hin, dar. Besondere Berücksichtigung findet das Gamelan oder Lipomykol, ein aus unspezifischen Fetten, Wachsen und Lipoiden zusammengesetztes Präparat, dessen Einfluß auf die intrakutanen Partigenreaktionen, auf das weiße Blutbild, auf den Serumlipasetiter und auf den tuberkulösen Lungen- und Hilusdrüsenprozeß geschildert wird. Gerhartz-Bonn.

Bandelier-Roepke, Die Klinik der Tuberkulose. 778 S. Bd. II. 5. bis 7. Auflage. 126 Abb. u. 40 Tafeln. Leipzig 1926, C. Kabitzsch. Geh. M 34 50, geb. 37.50.

Der 2. Band der hier schon oft rühmend besprochenen „Klinik der Tuberkulose" ist nach dem Tode Bandeliers von Roepke allein besorgt worden. Er enthält alle extrapulmonalen Tuberkulosen. Das Werk ist

nach wie vor der beste Berater des Arztes in allen die Tuberkulose betreffenden Fragen. Wertvoll für den Praktiker ist u. a., daß bei der Besprechung der einzelnen Organtuberkulosen auch die nicht tuberkulösen Erkrankungen weitgehend herangezogen sind, so z. B. die Gastritis, das Ulcus ventriculi. Die Beziehungen der Leber zur Tuberkulose, die jetzt in zwei Abschnitten ohne gegenseitige Verweisung verteilt sind (S. 14 u. 75), würden wohl besser durch eine einheitlichere Darstellung abgehandelt. Besonders verdienstlich ist die geschlossene Bearbeitung der Kindertuberkulose und die Vermehrung des Anschauungsmateriales um 20 bunte Tafeln und 150, teils farbige, Abbildungen. Die Ausstattung des Buches ist überhaupt vorzüglich. Gerhartz-Bonn.

Brunner und **Baer,** Die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose. 66 S., 13 Abb. Berlin 1926, J. Springer. M 3.60.

Diese kleine Schrift, ein Sonderabdruck aus den Ergebnissen der Inneren Medizin, ist auf eine Anregung Schittenhelms hin geschrieben, der sich mit Recht von einer gemeinsamen kurzen Bearbeitung der Indikationsstellung für die moderne Lungentuberkulosechirurgie durch einen erfahrenen Chirurgen und Internen eine wesentliche Erleichterung der Arbeit des Praktikers versprach. Die einzelnen Verfahren sind erst von dem Chirurgen Brunner im Sinne der Sauerbruchschen Klinik besprochen, dann von Bär nach damit übereinstimmenden Gesichtspunkten behandelt, wodurch sich allerdings einzelne Wiederholungen nicht haben vermeiden lassen. Das Buch enthält alles für die Praxis Wesentliche in klarer, ansprechender Form. Gerhartz-Bonn.

Worobiew, Methodik der Untersuchungen von Nervenelementen des makro- und makro-mikroskopischen Gebietes. 130 S., 39 Abb. Berlin 1924, O. Rothacker. M 15.—, geb. M 18.—.

Wer die wundervollen Nervenpräparate von Prof. Dr. Worobiew-Charkow gesehen hat, der am 5. August 1925 in der Berl. med. Ges. über die Herznerven sprach (M. Kl. 1926, Nr. 24), wird besonders erfreut sein, daß nunmehr seine Methodik der Untersuchungen von Nervenelementen des makro- und mikro-makroskopischen Gebietes erschienen ist. Zwar ist nicht immer ein neuer Name ein Beweis für eine neue Sache, wurde doch von H. Virchow, Spalteholz, Eisler u. a. gelegentlich schon lange ein Gebiet behandelt, das man als „Lupenanatomie" ebenso treffend wie erschöpfend bezeichnen kann, doch hat Worobiew das Verdienst, diese Technik systematisch betrieben zu haben, sodaß man wohl von einer Charkower Schule der Zergliederungskunst sprechen kann, um dies alte schöne Wort Hyrtls zu gebrauchen. Davon gibt nun seine Veröffentlichung Kunde, wobei er auch anscheinend nebensächliche Dinge berührt, die gerade wichtig sind für den, der eine Technik aus einem Buche lernen will.

Nach einer Schilderung des engeren Arbeitsgebietes, des peripheren Nervenverlaufes, zeigt er die Bedingungen für die Sichtbarkeit der feinsten Nervenverzweigungen, zeigt er die Wichtigkeit für die Wahl des Präparates — die besten liefern die an Hungersnot gestorbenen! — und die Vorbereitungen des Präparates, die Beleuchtung und die Wahl der Lupe (Zeiss) die Aufhellung mit chemischen Mitteln, das Arbeiten unter Wasser, die Färbung, schließlich das Photographieren der Präparate.

Entsprechend den außerordentlich feinen Gegenständen, bedurfte es zur Wiedergabe der Abbildungen eines besonders guten Papieres und so haben wir eine Veröffentlichung, deren Ausstattung dem Verlage von O. Rothacker-Berlin zur größten Ehre gereicht.

Welche Fülle von Versuchen und mühsamster Handarbeit auf diesen 130 Seiten zusammengedrängt ist, davon kann sich nur der einen Begriff machen, der ähnlichen Zielen nachstrebt.

Worobiew hat den Anatomen ein neues Gebiet erschlossen, das seinen Wert auch für die ärztliche Tätigkeit erweisen wird, insbesondere auch für die chirurgische. Wenn die Fortsetzung dieser Veröffentlichung: Über die Herznerven des Menschen und der Warmblüter hält, was dieser 1. Teil verspricht, wird die Teilnahme noch größer sein; denn dem Praktiker muß mehr an den Ergebnissen liegen als an dem Wege, auf dem sie gewonnen sind. Friedel.

Pospischill, Von den akut-infektiösen Respirationsstenosen der Kinder, insbesondere dem diphtherischen Croup und ihrer Behandlung. 42 S. Berlin 1926, S. Karger. M. 2.40.

In dieser Abhandlung gibt ein erfahrener Kliniker, ein Schüler Widerhofers, seine großen Erfahrungen über den diphtherischen Croup und seine Behandlung wieder. Veranlaßt ist die Mitteilung des Verf. durch die Arbeit Schlossmanns, der scharf gegen die Tracheotomie zu Felde ging. Interessant ist es, daß auch er den größten Rückgang der Diphtherie nach der Entdeckung des Di-Heilserums in erster Linie dem milden Genius epidemicus zuschreibt. Die prophylaktische Anwendung des Di-Serums hat Verf. gänzlich aufgegeben, da er von „ihrem praktischen Unwert überzeugt" ist. Die Differentialdiagnose zwischen diphtherischem und nicht diphtherischem Croup kann unter Umständen außerordentliche Schwierigkeiten bereiten, ja unmöglich sein, zumal gar nicht so selten auf eine nichtdiphtherische Laryngitis sich sekundär eine Di. aufpfropfen kann. Dies gilt nach Verf. besonders für die Masern, wo bei schwerem Croup niemals eine Sekundärinfektion mit Di-Bazillen ausgeschlossen ist. Was die Therapie der Stenosen angeht, so hält er gegenüber der Intubation bei operativen Eingriffen die Tracheotomia inferior „für das vollkommene und geradezu souveräne Verfahren". Er verwirft zwar die Intubation nicht, aber er schränkt ihre Indikation stark ein (im Gegensatz zu Bokay).

Statistik: Gesamtzahl der Diphtherien (1902—1925): 9401, Mortalität 1081 = 11,49 %. Im Jahre 1909 404 primäre Diphtherien, davon 131 Croupfälle. Von letzteren sind ohne Operation geheilt 31, mit Intubation geheilt 32, gestorben 1; mit primärer Tracheotomie geheilt 29, mit primärer Tracheotomie gestorben 13. Sehr wichtig hält er die Darreichung von wirkungsvollen Dosen von Morphium; freilich darf sie nicht wahllos geübt werden. Endlich empfiehlt er sehr die Freiluftbehandlung, wobei er die Kinder Sommer wie Winter Tag und Nacht im Freien läßt. Rietschel-Würzburg.

Levy-Suhl, Neue Wege in der Psychiatrie. 72 S. 17 Abb. Stuttgart 1925, Ferd. Enke. M 4.50.

Verf. stellt die Beziehungen dar, die die Psychiatrie neuerdings zur Völkerpsychologie gewonnen hat. Er gibt zunächst einen kurzen historischen Überblick über die neuzeitliche Entwicklung der psychiatrischen Forschung und ihrer Methoden. Es wird sodann das Denken und Erleben der Primitiven im Anschluß an die bekannten Werke von Levy-Brühl und Graetner besprochen. In einem weiteren Kapitel wird der Seelenzustand der schizophrenen Geisteskranken mit der Seelenverfassung der Primitiven verglichen. Es ergibt sich: Das Denken und Erleben der Primitiven zeigt eine überraschende Gleichförmigkeit, wir können in ihm einen Urzustand menschlicher Lebens- und Weltanschauung erblicken. Das Seelenleben der Primitiven läßt weitgehende Sinnhaftigkeit, Konsequenz, eine bestimmte Gesetzlichkeit und damit Verständlichkeit erkennen, wenn wir uns in ihre Erlebnisweise und ihre sozialen Lebensformen phänomenologisch hineinversetzen. Bei der Schizophrenie finden wir ein psychisches Verhalten, das weitgehend an das der Primitiven erinnert. Es handelt sich um ein Zurücksinken in eine uralte archaische Denk- und Erlebnisweise, die beim Aufstieg zur heutigen Kultur als lebensunfähig überwunden wurde. Die Heranziehung völkerpsychologischer Tatsachen vermag das psychogenetische Verständnis der schizophrenen Wahnbildung weitgehend zu fördern. — Die sehr klar geschriebene Veröffentlichung ist für einen weiteren wissenschaftlichen Kreis bestimmt, sie ist sehr geeignet, in die behandelten Probleme einzuführen. Der skeptische Leser wird aber den Zweifel nicht unterdrücken können, ob unsere Kenntnis von dem Seelenleben der Primitiven wirklich so weit reicht, daß sich die vorgetragene Theorie genügend stützen läßt, ob zwischen der Denkweise des Primitiven und Schizophrenen überhaupt mehr als eine rein äußerliche Ähnlichkeit besteht. Henneberg.

Gellhorn, Neuere Ergebnisse der Physiologie. 446 S. 113 Abb. Leipzig 1926, F. C. W. Vogel. Geh. M 30.—, geb. M 32.50.

Gellhorn hatte einen guten Gedanken, die Ergebnisse der neueren physiologischen Forschung zusammenzufassen und in Form eines Buches herauszugeben. Es handelt sich keinesfalls um eine Gegenüberstellung der alten und neuen Physiologie, denn eine solche Zergliederung wäre ungerechtfertigt. Die 22 Vorlesungen von Gellhorn sind nur als Ergänzung zu den Lehrbüchern der Physiologie gedacht und erfüllen als solche vollauf ihre Aufgabe. Es ist kein Referat mit „Zitaten", sondern eine gut gelungene Verarbeitung der großen Fülle neuerer Arbeiten aus allen Abschnitten der Physiologie. Der Studierende wie der Arzt, der sich über die modernen Probleme der Physiologie orientieren will, findet im Buche von Gellhorn einen zuverlässigen Wegweiser und eine Menge wertvoller Anregungen. Abelin.

Jarkowski, „Kinésie paradoxale" des Parkinsoniens. 79 S. Paris 1925. Masson & Cie.

Jarkowski, ein langjähriger Mitarbeiter Babinskis, geht von der Beobachtung aus, daß Parkinson-Kranke im Stadium stärkster Muskelstarre unter dem Einflusse irgendwelcher Reize plötzlich verwickelte Bewegungen ausführen können, eine Erscheinung, die man ebensogut als „paradoxe Akinese" denn als „paradoxe Kinese" bezeichnen könnte. Im Anschluß an Babinski wird die Muskelrigidität als die Folge einer unendlichen Anzahl kleinster Antagonistenreflexe aufgefaßt und es wird auf die Wichtigkeit des Fehlens der „affektiv-motorischen Reaktionen" beim Parkinsonismus hingewiesen. Im Verlaufe seiner Ausführungen kommt J. zur Annahme eines Zentrums der Protoenergie, das jedoch dem zügelnden Einflusse corticaler Zentren unterworfen ist. Nimmt man an, daß dieses Zentrum beim Parkinsonschen Symptomenkomplex gestört ist, so lassen sich alle Erscheinungen des letzteren, auch die paradoxe Kinese, zwanglos erklären. Die Einzelheiten der sehr interessanten, wenn auch etwas theoretisierenden Arbeit müssen im Originale nachgelesen werden. Seige-Bad Liebenstein.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

89. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte

in Düsseldorf vom 19. bis 25. September 1926.

Bericht von **L. Pincussen**-Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 43)

Das dritte Thema betraf die **Kropfverhütung.** De Quervain-Bern besprach im wesentlichen die Maßnahmen der Schweizerischen Kropfkommission. Man geht in der Schweiz zur Kropfverhütung auf zwei Wegen vor: Die Bevölkerung bekommt statt Kochsalz ein Salz, dem ganz geringe Mengen Jodsalz zugesetzt sind, die andere Form der Jodzufuhr besteht in einer Jodbehandlung der Kinder in der Schule, ein Vorgehen, welches nur als Übergang gedacht ist. Naturgemäß lassen sich die Erfolge der Jodkochsalzverabreichung noch nicht abschließend beurteilen, da diese Behandlung erst einige Jahre alt ist. Es zeigt sich immerhin eine Abnahme der Kröpfe, besonders ergibt sich aus Untersuchungen von Neugeborenen von Müttern, die Jodkochsalz, und anderen, die nur gewöhnliches Kochsalz genossen hatten (die Verwendung des Jodsalzes ist fakultativ), daß die Neugeborenen der ersten Gruppe mit kleinerer Schilddrüse zur Welt kommen. Es sprach dann zum gleichen Thema Wagner v. Jauregg-Wien: Das Verlangen nach einer allgemeinen Kropfprophylaxe erhebt sich nur dort, wo der Kropf ein Volksübel ist. Die zahlenmäßige Feststellung der Verkropfung einer Gegend hat aber sehr erhebliche Schwierigkeiten, da keine Methode der Statistik etwas Genaues ergeben hat. Ob und wie weit die Kropfentstehung mit dem Jodmangel zu tun hat, bleibe dahingestellt. Sicher ist, daß die Jodkochsalzprophylaxe zu einer dauernden Einrichtung werden muß, wenn sie überhaupt einen Sinn haben soll.

Die zweite Sitzung der medizinischen Hauptgruppe wurde ausgefüllt mit Mitteilungen über ein neues **Malariamittel,** welches von der Farben-I.G. hergestellt worden ist. Hörlein-Elberfeld sprach einleitend über das neue Produkt, Plasmochin, das zu dem Chinin in gewissen genetischen Beziehungen steht, über das aber nähere chemische Angaben nicht gemacht wurden. Es wurde dargestellt von dem Abteilungsleiter des wissenschaftlichen Laboratoriums der Farbwerke Dr. Schulemann mit seinen Mitarbeitern DDr. Schönhöfer und Wingler auf ganz neuem Wege. W. Roehl-Elberfeld hat die biologischen Versuche ausgeführt. Während bekannt ist, daß gewisse Malariamittel auch eine Wirkung auf die experimentelle Vogelmalaria haben, ist man hier den umgekehrten Weg gegangen, d. h. man hat das Mittel zuerst bei der Vogelmalaria erprobt. Es wurden Kanarienvögeln die zu untersuchenden Stoffe mit der Schlundsonde eingeführt, um genau die gleichen Verhältnisse zu haben, die man beim Menschen brauchte. Während die Wirkungsbreite, d. h. also das Verhältnis von eben noch wirksamer zu eben noch vertragener Lösung bei salzsaurem Chinin 1 : 4 betrug, war die Wirkungsbreite beim neuen Mittel, dem Plasmochin, sehr erheblich günstiger, und zwar 1 : 30. Auch die wirksamen Dosen waren beim salzsauren Plasmochin erheblich geringer: es genügte ungefähr $^1/_{10}$ der vom Chinin nötigen Menge, um den gleichen Effekt zu erzielen. Die Wirkung des Plasmochins ist eine parasitotoxische; die Parasiten werden durch den Arzneistoff selbst geschädigt, in ihrer Entwicklung gehemmt und erliegen nun den natürlichen Abwehreinrichtungen des Körpers. Dieser Mechanismus ist also sehr ähnlich dem des Germanin (Bayer 205).

Über die klinische Wirkung, speziell die Dosierung, referierte Sioli-Düsseldorf. Er hat das Plasmochin bei der Malariabehandlung der Paralytiker (Impfmalaria) geprüft; bei Verträglichkeitsprüfungen wurden Dosen bis 0,3 g täglich gegeben, die teilweise gut vertragen wurden, in einzelnen Fällen aber Nebenerscheinungen machten. Als Wirkungsdosis wurde bei 0,15 g pro die begonnen, jedoch erlaubte es die eindeutige Wirkung, die therapeutische Dosis weiter herabzusetzen, bis bei 0,0125 g Plasmochin täglich die Wirkung ungenügend wurde. Es wurde schließlich die mehrtägige Verabreichung von 3—4 mal 0,02 g als gut verträgliche und sicher wirksame Behandlungsart herausgebildet. Die bei höherer Dosis möglichen Nebenerscheinungen kündigen sich in einer eigenartigen Cyanose an, die als gutartige Warnung auf die gebotene Vermeidung höherer Dosen hinweist. Todesfälle sind bei den mit Plasmochin behandelten Paralytikern bisher nicht aufgetreten.

Die klinische Prüfung, die Behandlung der natürlichen menschlichen Malariainfektionen mit Plasmochin wurde von Mühlens-Hamburg vorgenommen; im Hamburger Tropeninstitut wurden unter genauester täglicher Blutkontrolle 134 Malariafälle behandelt. Die verabreichten Mengen betrugen 0,05 bis höchstens 0,15 g täglich, auf mehrere kleinere Einzelgaben verteilt. Abgesehen von der geringen, zur Erzielung der erforderlichen Wirkung notwendigen Menge erwies sich als bedeutender Vorteil die fast völlige Geschmacklosigkeit des Präparates. Die genannten Tagesdosen wurden fast stets zunächst an 5 bis 7 aufeinander folgenden Tagen bis zum völligen Verschwinden aller Parasiten verabreicht, dann weiterhin zur Nachbehandlung nach je 4 bis 5 Tagen Pause an je drei auf einander folgenden Tagen. Für die ganze Kur waren, wie bei der Chininkur, 4 bis 6 Wochen in Aussicht genommen. Aus den Krankengeschichten ging hervor, daß nach Beginn der Behandlung Fieber und Parasiten in wenigen Tagen verschwanden. Es traten ferner weniger Rückfälle von Tertiana und Quartana nach Plasmochinbehandlung auf, als bei der sonst üblichen Chinintherapie. Die Zahl der parasitologischen und auch der klinischen Rezidive bei Tropica war unter alleiniger Plasmochinbehandlung größer, dafür vernichtete aber das Präparat die Dauerformen der Malaria tropica, die halbmondförmigen Geschlechtsformen. Wir haben hier ein wissenschaftliches Novum, da es bisher kein Medikament gab, welches die für die Weiterübertragung der Malaria tropica durch die Anophelesmücke verantwortlichen Geschlechtsformen in kurzer Zeit und sicher zum Verschwinden bringen konnte. Andererseits verhinderte in frischen Tropicafällen mit zahlreichen ungeschlechtlichen Parasiten ohne Geschlechtsformen die sofort einsetzende Plasmochinbehandlung fast stets das Auftreten von Halbmonden. Um auch die Rückfälle bei Tropica zu vermeiden, wurde ein weiteres Präparat hergestellt, bestehend aus Plasmochin mit einem kleinen Chininzusatz, Plasmochin compositum. Dieses wirkt auf Tropica so ein, daß fast gleichzeitig alle Parasitenformen aus dem Blute verschwanden.

Um eine Kontrolle gegenüber den meist schon früher mit Chinin behandelten Kranken im Hamburger Tropeninstitut zu haben, wurde das Mittel auch an möglichst frischen und schweren Fällen an der „Malariafront“ ausprobiert, und zwar in Bulgarien, Jugoslawien, Griechenland, Spanien und Italien. Es wurden im ganzen über 250 Fälle behandelt. Bei Malaria tropica genügten stets 3 mal 2 Tabletten Plasmochin compositum, um Parasiten und Fieber zum Verschwinden zu bringen. Tertianarezidive wurden innerhalb 6 Wochen nicht beobachtet, dagegen kamen einige Tropicarezidive vor. Die Behandlung betraf auch Kinder von 3 bis 15 Jahren, sogar Säuglinge, denen das Plasmochin in Suspension gegeben wurde. Schädigender Einfluß auf die Blutkörperchen wurde in keinem Fall gefunden; Untersuchungen über prophylaktische Wirkung sind im Gang.

In einer gemeinsamen Sitzung der Abteilungen Pathologie, Chirurgie und Inneren Medizin wurde das Thema: **Gallensteine** behandelt. Vom pathologischen Standpunkte aus referierte Aschoff-Freiburg. Es kommen im wesentlichen 3 Arten von Gallensteinen vor; erstens Cholesterinsteine, mit einem dünnen Eiweißgerüst, in der Hauptmenge aus Cholesterin bestehend, ohne Kalkgehalt, ohne Zentrum, radiär gebaut; zweitens Cholesterinkalksteine, hauptsächlich diese beiden Komponenten enthaltend, meist ebenfalls gehäuft vorkommend; drittens erdige Pigmentsteine, gleichförmig, meist konzentrisch geschichtet, enthaltend außer Kalk und Cholesterin noch Pigment. Die ersten beiden Formen entstehen in der Gallenblase, die letzte primär in den Gallenwegen. Viel seltener kommen Kombinationssteine, zufällige Modifikationen vor, in geringer Menge auch der sog. harte schwarze Pigmentstein. Die Bedingungen der Entstehung sind Stauung und Infektion, wie bereits Naunyn in seinen klassischen Untersuchungen festgestellt hat, es kommt noch dazu als ätiologisches Moment eine Stoffwechselstörung. Aschoff wendet sich scharf gegen die Theorie und besonders gegen die Kampfesart des dänischen Forschers Rovsing, der behauptet, daß die Angaben Naunyns falsch sind und daß die Gallensteine sich nur aus den schwarzen Pigmentsteinen durch ganz verschiedene Umwandlungen bilden. Stauung allein genügt nur in besonderen Fällen zur Bildung von Gallenstein; die Infektion spielt als zweiter Faktor eine wichtige Rolle; allein ist sie aber auch nicht imstande, Steinbildung zu veranlassen. Die Infektion der Gallenwege ist außerordentlich häufig; schon normale Gallenwege enthalten oftmals Staphylokokken und andere Erreger. Eine sehr erhebliche Rolle für das Zustandekommen der Stauung spielt eine Störung des Sphinkterenapparates an Choledochus und Cysticus, durch ihre vikariierende Öffnung und Schließung. Kurz kommt Ref. noch auf die Wandersteine zu sprechen; das Abgehen wird in den meisten Fällen durch einen Krampf verhindert.

Über die klinische Seite referierte v. Bergmann-Frankfurt a. M. Die klinische Diagnostik der Gallenblasenerkrankungen ist neuerdings erheblich verbessert worden. Außer der Röntgendiagnostik, welche besonders durch die Cholecystographie durch kontrastgebende Mittel, die von der Leber aus in die Gallenblase gelangen, erheblich bereichert worden ist, ist vor allem die Methode der Gewinnung von Galle mit Hilfe der Duodenalsonde sehr fruchtbar gewesen. Durch Einführung von Peptonen, Fett, Bittersalz kann man eine Entleerung der Blasengalle erzielen. In der Bergmannschen Klinik wurde festgestellt, daß Hypophysin 20 bis 30 Minuten nach der Einspritzung eine besonders günstige Entleerung der Blasengalle bewirkt. Es entleert sich dann statt der goldgelben Leber-

galle dunkle Blasengalle. Dies zeigt, daß die Gallenblase nicht nur ein Reservoir ist, sondern vor allen Dingen ein Kondensationsapparat. Durch zu starke Kondensierung wird die Steinbildung befördert, die Infektion begünstigt: Störungen im komplizierten Entleerungsspiel der Gallenblase und der großen Gallenwege beeinflussen sich wechselseitig; das gilt auch für die Entstehung der Steine, die durch Zusammenarbeit mehrerer Faktoren erheblich begünstigt wird. Die klinische Diagnose der Gallenblasenerkrankungen muß nicht nur Schmerzen in der Gegend der Gallenblase selbst, sondern auch jede Klage über Magen und Darm, ev. sogar noch weiter ausstrahlende Schmerzen berücksichtigen. Andererseits gibt es außerordentlich viel Steinträger, welche das ganze Leben oder mindestens sehr lange Zeit ganz beschwerdelos bleiben. Die klinisch wichtigste Frage ist nicht die, ob ein Stein vorhanden ist oder nicht, sondern vielmehr, ob eine Betriebsstörung besteht. So ist für die Diagnose die Frage der Füllung und der Entleerung der Gallenblase ebenso wichtig wie der Nachweis von vorhandenen Steinen oder einer Entzündung. Die Behandlung muß sich hiernach richten. Der Arzt muß sich fragen, ob er krampflösend, ob er entzündungsbekämpfend vorgehen soll, ob er der Gallenblase Ruhe schaffen oder sie besser entleeren soll. Daraus wird sich auch die Indikation zur Operation ergeben, die nur sparsam zu stellen ist, da der große Prozentsatz der Heilungen auch ohne chirurgischen Eingriff durch die Unzahl der beschwerdelosen Steinträger bewiesen wird: fast die Hälfte aller älteren Frauen haben Gallensteine. Die internistische Therapie ist heute auch wirksamer als in früheren Zeiten. Trotz der Forschritte der letzten Zeit sind die Schwierigkeiten der Diagnose noch recht groß, ebenso die Klippen, an denen die Behandlung scheitern kann.

Vom chirurgischen Standpunkt wurde die Frage von Anschütz-Kiel behandelt. Es bestehen außerordentlich große Unterschiede, ob man im Anfall oder Intervall operiert. Im letzteren Falle ist die Mortalität, auch bei älteren Leuten zwischen 50 und 60 Jahren 1,7 % und bei älteren Leuten nicht höher als 4 %. Dagegen ist bei der Operation im Anfall der ältere Kranke sehr schwer gefährdet. Durch zu langes Warten erhöhen sich die Gefahren auf das 10—30fache. Die Kunst der Behandlung liegt darin, daß die leichten Anfälle überhaupt nicht, die schweren und schwersten aber möglichst frühzeitig operiert werden. Die Dauererfolge betragen 80—90 %, Mißerfolge mit rückfälligen Beschwerden treten trotz Seltenerwerdens technischer Fehler immer noch in 5—10 % der Fälle auf. Meist lagen hier irgendwelche Komplikationen vor, die übersehen worden waren. Andere Mißerfolge sind dadurch bedingt, daß der nervöse Apparat der Gallenwege fehlerhaft arbeitet. Solange die innere Medizin weder die zugrunde liegende Stoffwechselstörung noch die Steine selbst beseitigen kann, wird die Operation nicht entbehrt werden können. Durch gemeinsame wissenschaftliche Arbeit muß erreicht werden, daß die Fälle in früherem Alter und rechtzeitig zur Operation kommen; hierdurch werden sich die Gefahren vermindern und die Dauererfolge bessere werden.

In der Abteilung Physiologie gab Willstätter-München ein außerordentlich schönes Referat über den heutigen Stand der Fermentlehre, wie er sich besonders nach den Untersuchungen von Willstätter und seiner Schule darstellt. An die Spitze seiner Ausführungen stellte er den Satz, daß die Fermente etwas chemisch genau Feststehendes sind, und daß nicht die Dispersität der Verteilung, sondern die chemische Konstitution für das Enzym charakteristisch sind. Die Enzyme selbst definierte er als von den Lebewesen gebildete organische Katalysatoren, denen im Gegensatz zu den anorganischen eine weitgehende Spezifität zukommt. Diese ist eine sehr hohe: so spalten Rohrzucker invertierende Enzyme nicht auch Milchzucker. Die Saccharasen der verschiedenen Pilze unterscheiden sich auch von einander, indem der spaltende Angriff an verschiedenen Stellen des Moleküls erfolgt. Für die Fermentforschung ist zunächst eine möglichst vollkommene Isolierung des zu untersuchenden Enzyms notwendig, seine möglichste Befreiung von Ballaststoffen. Bei allen Versuchen über Fermente ist es nötig, eine quantitative Bestimmung der Wirksamkeit auszuführen; die Fermentmenge wird in willkürlich festgesetzten Einheiten gemessen, wobei die Einheit durch bestimmte Leistungen unter genau normierten Bedingungen definiert wird. Durch Vergleich der Anzahl Einheiten in einem Gramm Substanz eines gereinigten Fermentes gegenüber dem Rohferment errechnet man den Reinheitsgrad. Die Reinigung der Fermentlösungen von Begleitstoffen aller Art geschieht durch die sog. auswählende Adsorption. Hierfür sind besondere Methoden ausgebildet worden; teils wird das Adsorbens, welche die Ballaststoffe aufnehmen soll, oder, in anderen Fällen, das Ferment selbst elektiv adsorbiert, in der Lösung selbst gebildet, teils wird das absorbierende Gel der Lösung zugesetzt. Die Möglichkeiten der auswählenden Adsorption sind sehr groß, da z. B. schon die Tonerdepräparate je nach ihrer Darstellung sich qualitativ bezüglich der Adsorption sehr erheblich voneinander unterscheiden: schon mehr oder weniger großer Wassergehalt führt zu einer erheblichen Veränderung der Adsorptionsfähigkeit eines Tonerde-Gels. War das Ferment absorbiert, so kann man es durch einfache oder fraktionierte Elution aus seiner Verbindung mit seinem Adsorbens herauslösen. Das Reaktionsoptimum, d. h. die Acidität, bei welcher das Ferment seine höchste Wirkung zeigt, ist nicht durchaus für das Ferment charakteristisch, sondern es wechselt auch mit dem Substrat. So wirkt das fettspaltende Ferment im Magen optimal bei einem p_H von 5—6, dagegen gereinigt, ebenso wie reine Pankreaslipase, bei einem Optimum von p_H 8. Es handelt sich hierbei um das gleiche Ferment. Die verschiedene Wirkung erklärt sich dadurch, daß bei der Reinigung ein Begleitstoff abgetrennt wird, der im sauren Gebiet die Wirkung steigert, sie dagegen im alkalischen Gebiet hemmt.

Ergänzt wurde diese Mitteilung von Willstätter durch den Vortrag seines Schülers E. Waldschmidt-Leitz-München: **Zur Struktur der Proteine** in der Abteilung Chemie. Das aktive Trypsin, der Komplex Trypsin-Enterokinase läßt sich durch Tonerde in die Komponenten Trypsin und Enterokinase aufspalten, andererseits läßt sich durch Aluminiumhydroxyd die Pankreasprotease in Erepsin und Trypsin spalten. Redner hat an genau definiertem Ausgangsmaterial, vor allem dem Clupein, zeigen können, daß die Wirkung dieser verschiedenen Fermente genau bis zu bestimmten Stufen verläuft, daß die Wirkung des Trypsins lediglich in der Freilegung von Peptiden besteht, während der Komplex Trypsin-Kinase, vor allem Erepsin, die weitere Spaltung bewirken. Die Aufspaltung der Proteine geht, wie hier nicht näher ausgeführt werden kann, nicht so vor sich, wie man bisher annahm, nämlich in Form einer Desaggregation.

Über Stärke sprach in derselben Sitzung R. Kuhn-München; auch hier müssen die alten Anschauungen verlassen werden, indem z. B. die Maltose in der Stärke nicht präformiert ist, sondern erst in der Folge sich auf Grund eines nur in der Stärke vorhandenen Stoffes bildet. Die verschiedenen Fermente wirken in verschiedener Weise: so bildet Malzamylase aus Stärke β-Maltose, während Pankreasamylase α-Maltose bildet. In der Stärke sind beide Bindungen alternierend vorhanden. Über seine schönen Untersuchungen zum **Abbau und Aufbau der Polysaccharide** berichtet H. Pringsheim-Berlin. Vorangegangen war ein Vortrag von M. Bergmann-Dresden über **allgemeine Strukturchemie der komplexen Kohlehydrate und Proteine.** Die Ansicht, daß die chemische Strukturtheorie nicht in der Lage ist, die Chemie der hochmolekularen Naturstoffe zu umfassen, besteht nicht zu Recht. Höhere Kohlehydrate und Eiweißkörper lassen sich genau unter denselben Strukturbegriffen verstehen wie einfache flüssige organische und anorganische Stoffe, wenn man nur den strukturchemischen Grundbegriffen eine Fassung gibt, die mit den neueren Ansichten über den Aufbau fester Stoffe im Einklang steht. Die Lösung hierfür geben die grundsätzlich verschiedenen Arten der gegenseitigen Zuordnung von Atomen und Atomgruppen, die individuelle Bindung und die aggregierende Bindung, beim Kristall Gitterbildung. Es kommt so zu dem Begriff von Individualgruppen, Atomgruppen eines beliebigen Stoffes in einem beliebigen Aggregatzustand, dessen Einzelatome zwischen sich keinerlei aggregierende Bindung enthalten. Die sog. „hochmolekularen" Stoffe, wie die höheren Kohlenhydrate und wahrscheinlich auch die natürlichen Eiweißkörper bestehen aus engbegrenzten Individualgruppen, welche durch starke Gitterkräfte zusammengehalten werden. Eine gewisse Ergänzung bot der Vortrag von Mark-Dahlem über die **Bestimmung der chemischen Strukturformel, besonders hochmolekularer organischer Verbindungen auf röntgenographischem Wege.** Mark hat die Methode des Röntgenogramms, aus welchem man die Atombindungen einfacherer Stoffe schon seit einiger Zeit abzulesen gelernt hat, auf die Erkennung des Aufbaus komplizierter Körper angewandt. Unter gewissen, variierenden Bedingungen werden Röntgenogramme hergestellt, die nun genau ausgemessen werden; je nach der Entfernung der einzelnen Linien, der Lage der höchsten Intensitäten kann man mehr oder weniger genau die räumliche Anordnung der Atome im Raume feststellen und in Modellen, die aus durch Draht verbundenen Kugeln bestehen, die Konfiguration anschaulich darstellen.

Es seien hier anschließend kurz einige Vorträge referiert, die zwar für den Arzt als solchen und ebenso für den Biologen an sich nicht von Wichtigkeit sind, die aber wegen ihrer allgemeinen Bedeutung das Interesse weiter Kreise verdienen. Es handelt sich um die neuen technisch-chemischen Methoden, die für unsere Wirtschaft von großer Bedeutung sind. In der Abteilung für angewandte und technische Chemie sprach Franz Fischer-Mülheim/Ruhr über die **Synthese des Erdöls.** Die Gewinnung flüssiger, erdölähnlicher Produkte aus Kohle steht heute im Vordergrund des Interesses. Es ist bereits ein Verfahren ausgebildet worden, unter hohem Druck solche Produkte zu gewinnen. Das Fischersche Verfahren arbeitet bei gewöhnlichem Druck; es wird zunächst Wassergas aus Kohle oder Koks hergestellt und nun aus diesem bei tiefen Temperaturen unter normalem Druck und Anwendung von Katalysatoren Paraffin und die anderen Kohlenwasserstoffe gewonnen. Aus diesem Rohmaterial, das gewissermaßen ein künstliches Petroleum ist, können dann durch fraktionierte Destillation die heißbegehrten flüssigen Brennstoffe, Benzin

und dergleichen, gewonnen werden. Eine andere sehr wichtige Frage wurde von Fr. Bergius-Heidelberg erörtert: die **großtechnische Durchführung der Holzverzuckerung mit konzentrierter Salzsäure.** Daß Zellulose des Holzes durch Salzsäure in Zucker umgewandelt werden kann, war schon lange bekannt, doch stieß die Gewinnung auf Schwierigkeiten, da bei den früher üblichen Verfahren der Zucker sehr schnell wieder zersetzt wurde. Man hatte darum sich begnügt, auf diesem Wege Alkohol darzustellen. Wie schon von Willstätter gezeigt worden ist, kann die Zersetzung des aus der Holzzellulose gebildeten Zuckers vermieden werden, wenn man statt der gewöhnlichen Salzsäure hochkonzentrierte verwendet, die schon in der Kälte die Zellulose auflöst und in Zucker verwandelt. Bergius ist die großtechnische Durchführung dieses Verfahrens geglückt. Man erhält so einen Zucker, der ohne weiteres für die Verfütterung, ebenso wie für die weitere Verarbeitung auf technischen Alkohol verwendbar ist, und der auch durch Raffinierung für den menschlichen Genuß brauchbar gemacht werden kann.

In einer gemeinschaftlichen Sitzung der Abteilungen Pharmakologie, Innere Medizin mit anderen interessierten Sektionen wurde die Frage der **Proteinkörpertherapie** behandelt. Freund-Münster hatte das pharmakologische Referat übernommen. Er zeigte die Veränderungen auf, die sich bei der Injektion von Eiweißkörpern ergeben, charakterisiert besonders durch gesteigerten Gesamtumsatz und sehr ähnlich den Veränderungen, die auch bei gewissen Krankheiten beobachtet werden. Insbesondere sind Veränderungen des Blutes sowie im vegetativen System beobachtet worden. Es sprach als zweiter H. Sachs-Heidelberg über serologische Fragen bei der Proteinkörperanwendung. Die Erörterung dieser Dinge ist insofern undankbar, als für die therapeutische Wirkung unspezifischer Reize keineswegs hinreichende experimentelle Grundlagen vorhanden sind, die zur Führung für das praktisch-therapeutische Handeln geeignet wären. Zwar ist lange bekannt, daß unspezifische Reize zu einer Reaktion des Organismus führen; es ergibt sich schon aus älteren serologischen Untersuchungen eine durch unspezifische Eingriffe bedingte Leistungssteigerung des Organismus. So kann die Antikörperbildung durch unspezifischen Reiz gesteigert, sogar, wenn sie erloschen ist, von neuem angefacht werden. Als Folge der unspezifischen Reizbehandlung treten auch unspezifische Blutveränderungen auf im Sinne einer Labilitätssteigerung, die wiederum eine Steigerung der Antikörperreaktionen vortäuschen können. Sicherlich ist die Steigerung der Antikörperbildung bei der Proteinkörperbehandlung nur als Teilerscheinung aufzufassen. Aus der Mannigfaltigkeit der Ursachen, welche zu gleichartigen Ergebnissen führen, hat man das gemeinsam wirksame Prinzip in indirekten Vorgängen gesucht: die Dinge liegen recht ähnlich bei der experimentellen Anaphylaxie; man kann ebenso wie die anaphylaktische Reaktion auch die Folgen der Anwendung unspezifischer Reizstoffe auf kolloidale Veränderungen zurückführen. Man wird in der physiko-chemischen Auffassung ein wesentliches Hilfsmittel des Verständnisses zu suchen haben. Was die Frage nach den Beziehungen zwischen spezifischer und unspezifischer Therapie anlangt, so wird man in der Praxis überall dort spezifische Serumpräparate anwenden, wo die Anwendung möglich und experimentell fundiert ist. In anderen Fällen wird man eventuell die unspezifische Therapie anwenden. Da, wie gesagt, experimentell sichere Grundlagen hierfür nicht vorhanden sind, wird man das Urteil für den Heilwert an erster Stelle dem Kliniker überlassen müssen.

Es sprach sodann über die klinische Seite der Frage Päßler-Dresden, der die Hauptlinien für die Anwendung des Verfahrens am Kranken skizzierte.

Angefügt sei hier ein Vortrag aus der Sektion für Innere Medizin von Wolff-Eisner-Berlin: **Über die experimentellen Grundlagen der Proteinkörpertherapie**; sie zeigt am Krankenbett teils eine erstaunliche Wirkung, teils ein völliges Versagen, ohne daß bisher eine Erklärung hierüber gegeben wäre. Die entscheidende Eigenschaft der Proteinkörpertherapie ist in der Tatsache gegeben, daß Krankheitsherde in erneute Entzündung geraten. Eine solche Auffassung erlaubt die Kombinierung sämtlicher Theorien; durch die Annahme, daß durch sie die spezifischen Kräfte mobilisiert werden, gibt sie diesen wieder das ihnen gebührende Feld. Eine experimentelle Prüfung scheint vorerst kaum möglich.

In der Abteilung Physiologie wurde als Referatthema **„Die Erschließung der Gestaltlehre für die Biologie“** behandelt. Als erster Referent kam Matthaei-Bonn zu Worte; aktuelle biologische Probleme, wie innere Sekretion, Konstitution, Rassebiologie fordern zur synthetischen Arbeitsweise auf. Wir leben nach Zeiten einer Bevorzugung der Analyse wieder in einer solchen, in der die Synthese im Vordergrunde steht. Um sich grundsätzlich über die synthetische Forschungsmethode und Denkungsweise klar zu werden, ist die Gestaltlehre außerordentlich geeignet. Sie lehrt, daß sich das Ganze nicht aus der Summe seiner Teile verstehen läßt, daß es vielmehr als ein geschlossenes, organisch gegliedertes, einer bestimmten Ausprägung und deren Erhaltung zustrebendes Gebilde aufzufassen ist, dessen Gefüge durch den Vergleich mit anderen Gestalten untersucht werden kann. Die Bestimmung der Funktion der Teile vom Ganzen her sowie der sinnhafte Aufbau eines biologischen Zusammenhanges werden durch die Erschließung der Gestaltlehre für die Biologie grundsätzlich zugänglich gemacht. Der zweite Referent, Achelis-Leipzig, sprach über Gestalt und Funktion. Die organische Chemie ist in ihren Strukturformeln wesentlich Gestaltwissenschaft, da eine Konstitution wesentliche Kriterien eines Ganzen erfüllt; man kann also gestalttheoretische Versuche nicht von vornherein als unnaturwissenschaftlich abtun. Die Chemie zeigt, daß die „natürlichen Gestalten“ Symbole für ein Verhalten sind: Der Chemiker kann ja aus der Strukturformel die Art der Reaktion des betreffenden Stoffes ablesen. Das Gleiche gilt für die biologischen Gestalten. Unter biologischer Gestaltlehre versteht der Redner eine Morphologie, die in „Gestaltbegriffen“ denkt und die vorgefundene Strukturen des Bauplans der Tiere als Zeichen bestimmter Verhaltungsweisen nimmt, gleich wie der Chemiker seine Strukturformel. Im inneren Aufbau der Wirbeltiere sind rechts und links zunächst morphologisch gesetzmäßig unterschieden: Dieser morphologischen Verschiedenheit kommt eine bestimmte funktionelle Bedeutung zu. Es überwiegen links im allgemeinen die Organe, welche das Tier mit seiner Umwelt verbinden, während rechts die Seite des Stoffwechsels und organischen Wachstums zu sein scheint. Der Vortragende meint, daß man mit Hilfe dieser Denkweise eine allgemeine Physiologie schaffen kann, die auf die Problemstellung der Einzelforschung befruchtend wirkt, aber auch für die Ausdeutung klinischer Befunde nicht ohne Bedeutung ist.

Ein anderes Thema wurde in der gleichen Abteilung bei Gegenwart anderer Sektionen verhandelt, nämlich die Frage des **Gleichgewichts und der Gleichgewichtsstörungen,** über die Max Heinrich Fischer-Prag referierte. Er zeigte zunächst, wie die Labyrinthe beim Menschen die Einhaltung gewisser Stellungen garantieren können. So besteht z. B. bei Kindern unter Labyrintheinfluß die Tendenz, den Kopf aufrecht zu stellen und in dieser Stellung beizubehalten: Labyrinthstellreflex auf den Kopf. Besonders Untersuchungen bei kranken Kindern haben solche Einflüsse der Labyrinthe auf die Muskulatur der Extremitäten ergeben. Auch die Augen unterliegen der Labyrinthwirkung, indem diese trotz Lageänderung von Kopf oder Gesamtkörper die Orientierung im Raume möglichst beizubehalten suchen. Die Abhängigkeit der Haltung der Extremitäten von der Kopfstellung, infolge reflektorischer Einflüsse von seiten der Halsmuskulatur, läßt sich auch beim gesunden Erwachsenen nachweisen. Hier sind die Dinge weit umfassender, indem die einzelnen Muskelgruppen des Körpers im Sinne der „induzierten Tonusänderungen“ aufeinander einwirken können. Auch die Augenstellung unterliegt ähnlichen Gesetzen. Es wird dann besprochen, welche Reflexe bei Menschen durch Bewegungen ausgelöst werden können, wie sich dabei die Rumpf-, Kopf- und Extremitätenhaltung ändert. Diese Reflexe zeigen einen charakteristischen pendelnden Verlauf, der bis zu einer halben Stunde nachweisbar ist. Beugt man z. B. nach einer Drehung auf einem Drehstuhle plötzlich seinen Kopf vor, so wird man sehr stark in bestimmter Richtung zu Boden geworfen. Bei galvanischer Querdurchströmung des Kopfes und bei Wasserspülungen der Ohren erhält man Reflexe, die für die Diagnostik besonders wichtig sind. Auch durch Lichteinflüsse können Reflexwirkungen ausgelöst werden, ferner werden durch sensible Hautreizungen, wie Wärme, Kälte, Schmerz, reflektorische Stellungsänderungen hervorgerufen. Hingewiesen wird auf die Drehempfindungen und deren rhythmischen Ablauf. Ein zusammenhängendes Bild der Gleichgewichtsprobleme beim Menschen kann man einstweilen nicht zeichnen; sicherlich bestehen zwischen den einzelnen einwirkenden Faktoren sehr enge Beziehungen.

Von den vielen Einzelvorträgen der Abteilung Physiologie seien genannt die Mitteilung von Höber-Kiel über den **Zusammenhang von mikroskopischer Struktur, Polarisation und Erregbarkeit der Nerven.** Durch isotonische Kaliumsalzlösung quellen die Achsenzylinder, in Kalksalzlösung schrumpfen sie. Die Wirkung auf die Struktur und die lähmende Wirkung auf die Funktion können durch Ringerlösung beseitigt werden. Die Funktionsaufhebung kann aber auch dadurch vorübergehend zum Verschwinden gebracht werden, daß man an die Kali-gelähmte Strecke des Nerven eine Anode, an die Kalk-gelähmte eine Kathode anlegt. Die Strukturveränderung wird dann ebenfalls aufgehoben. Erregbarkeitsänderungen finden ihren mikroskopischen Ausdruck im Aussehen des Achsenzylinders. Rosenberg-Berlin berichtete über **Untersuchungen über den Aktionsstrom des Nerven.** Er hat den Nervenaktionsstrom mit Hilfe eines gemeinschaftlich mit dem Siemensschen Wernerwerk konstruierten Dreiröhrengerätes so weit verstärkt, daß man die Aufzeichnung mit einem Siemensschen Oscillographen vornehmen kann, der mit sehr schnell reagierenden Meßschleifen ausgestattet ist. Der vom Quer- und Längsschnitt des Froschnerven abgeleitete Aktionsstrom bietet das Bild einer einphasischen Kurve,

die bei 20° in weniger als $1/2$ tausendstel Sekunde ansteigt und in ungefähr der dreifachen Zeit wieder zur Nullinie abfällt. Rosenberg nimmt an, daß die Erregung sich nicht in allen Nervenfasern mit der gleichen Geschwindigkeit vollzieht.

Aus dem Embdenschen Institut wurden mehrere Mitteilungen gemacht. Embden und Marg. Zimmermann-Frankfurt a. M. isolierten aus der frischen Muskulatur Hexosemonophosphorsäure. Die Hauptschwierigkeit bei der Isolierung lag in der Beseitigung einer Substanz, die als Adenosinphosphorsäure erkannt wurde. Aus dieser wird durch lebensfrischen Muskelbrei in kurzer Zeit das der Aminogruppe entsprechende Ammoniak abgespalten. Derselbe Prozeß vollzieht sich auch bei der Arbeit; möglicherweise ist die schon früher öfters mitgeteilte Vermehrung der Stickstoffausscheidung nach Muskelarbeit auf diesen Prozeß zurückzuführen. Deuticke-Frankfurt a. M. zeigte, daß die **Fähigkeit zur Laktazidogensynthese** direkt mit der Lebensfähigkeit verknüpft ist. Bringt man Fische auf das Trockne, so sterben sie nach gewisser Zeit ab, und zwar geht die Zeit des Überlebens parallel mit der Fähigkeit der Muskulatur, den Kohlenhydratstoffwechsel zu vollziehen. Knoop-Freiburg berichtete über seine **Versuche zur physiologischen Aminosäuresynthese** und die Bedeutung auch der oxydativen Abbaureaktionen für den Tierkörper.

L. Haberlandt-Innsbruck sprach über ein **Hormon der Herzbewegung.** Er konnte im Sinusanteil des Froschherzens einen Erregungsstoff nachweisen, der pulsbeschleunigende und pulsverstärkende Wirkung besitzt. Die Reizsubstanz wurde als Sinushormon bezeichnet. Ein analog wirkender Erregungsstoff wurde auch in der Kammerbasis des Froschherzens aufgefunden. Es scheint, daß es sich um eine einheitliche Reizsubstanz handelt, welche das auslösende Moment für die Herztätigkeit darstellt und daher als Herzhormon bezeichnet wird. Es ist ein spezifischer Stoff, der aber mit der Loewischen Acceleranssubstanz sicher nicht identisch ist. Was die chemische Natur betrifft, so ergab sich teilweise Löslichkeit in absolutem Alkohol, Unlöslichkeit in Äther. Die Substanz ist demnach weder ein Eiweißkörper noch ein Lipoidstoff; sie ist dialysierbar, hitzebeständig. Mit Adrenalin ist sie nicht identisch. Der Vortragende denkt daran, die Substanz bei Verarbeitung der Herzen großer Schlachttiere als physiologisches Herzmittel zu verwerten. (Schluß folgt.)

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 6. September 1926.

Holfelder: **Der gegenwärtige Stand der Behandlung des Brustkrebses.** Die Frage, welches ist die beste technische Gesamteinstellung im Kampf gegen den Brustkrebs, beansprucht erhöhtes Interesse der gesamten Ärzteschaft. Früher war die Operation das einzige Mittel, heute haben wir in der Strahlentherapie eine weitere wirkungsvolle Waffe. Jeder Röntgentherapeut, welcher ausreichendes klinisches Material zur Verfügung hat, verfügt über einzelne ganz zweifelsfreie Fälle von weit fortgeschrittenem inoperablem Brustkrebs, bei denen ans Wunderbare grenzende Heilungen erzielt worden sind. Versucht man festzustellen, ob diese Fälle von Dauerheilungen einer bestimmten histologischen Krebsform angehören, so läßt sich hier keine gemeinsame histologische Linie finden. Sowohl das fibröse wie das medulläre Carcinom sind durch Röntgenbestrahlung zur Dauerheilung gebracht worden. In Verlegenheit kommt der Röntgentherapeut nur, wenn er in ähnlich gelagerten Fällen den gleichen wunderbaren Erfolg zu wiederholen versucht. Wir sind heute noch gar nicht in der Lage, zu beurteilen, ob eine bestimmte Form von Brustkrebs auf die Röntgenbehandlung ansprechen wird oder nicht. Diese Unsicherheit in der Voraussage haftet der Strahlentherapie einstweilen noch als sehr großer Nachteil an, zumal die lege artis durchgeführte Frühoperation mit unbestrittener Zuverlässigkeit einen außerordentlich großen Prozentsatz an Dauererfolgen aufweisen kann. Die Operationsergebnisse sinken rapide ab, sobald der Brustkrebs in ein späteres Stadium übergeht. Gerade deshalb ist zweifellos die beste und radikalste Bekämpfung des Brustkrebses dann zu erreichen, wenn man alle Fälle im ersten Stadium nach Steinthal zur Radikaloperation veranlassen könnte. Die Propaganda zur Frühoperation des Brustkrebses bildet eine außerordentlich wertvolle Waffe in diesem Kampfe und jede konservative Methode bringt die Gefahr der Verschleppung eines Falles in ein späteres ungünstiges Stadium mit sich. Wir wollen diese Aufklärungspropaganda in keiner Weise durch die Strahlentherapie gefährdet wissen und möchten deshalb an der absoluten Indikation zur Operation für jeden Fall von Mamma-Carcinom im Stadium I nach Steinthal unter allen Umständen festhalten. Die Fälle, die im Stadium I nach Steinthal zur Operation kommen, geben auch so ausgezeichnete klinische Dauerresultate, daß auch nach der Operation eine Unterstützung durch Röntgenstrahlen völlig überflüssig erscheint.

Trotz aller Aufklärungspropaganda aber kommt die Mehrzahl aller Brustkrebse im Stadium II nach Steinthal in chirurgische Behandlung und hier betragen die besten Dauerergebnisse bei einwandfreier Statistik höchstens 35 bis 38% fünfjährige Heilung. Gerade für diese Fälle erscheint eine Unterstützung des operativen Ergebnisses durch Röntgenbehandlung außerordentlich erwünscht und bei weiter fortgeschrittenen Fällen, welche in das Stadium III nach Steinthal fallen, sind die operativen Ergebnisse so schlecht, daß es zweckmäßig erscheint, in diesen Fällen der alleinigen Strahlenbehandlung den Vorzug zu geben. Die Bestrahlung der operierten Brustkrebse aus dem I. und II. Stadium nach Steinthal wird nur ganz vereinzelt in Deutschland und in Amerika angewandt. Wenn man von diesen einzelnen Fällen absieht, so ergibt sich eine heute allgemein anerkannte, ziemlich feste Abgrenzung zwischen operativem Vorgehen und der Strahlentherapie.

Alle Frühfälle (Stadium I nach Steinthal) sollen zweckmäßig so schnell als möglich in radikaler Form nach den Grundsätzen von Heidenhain und Schloffer operiert werden. Röntgennachbestrahlung ist hier überflüssig. Alle ausgesprochenen Spätfälle dagegen (Stadium III nach Steinthal) werden zweckmäßig nur bestrahlt. Die Prognose nach der Bestrahlung ist hier unsicher, aber nicht so infaust wie die Prognose nach der Operation

Zwischen diesen beiden Stadien liegen die Mehrzahl aller Fälle, Stadium II nach Steinthal, bei denen die operativen Ergebnisse zweckmäßig durch die Strahlentherapie unterstützt und verbessert werden sollten. Für diese Fälle kommt also die Kombination beider Verfahren in Betracht, hier ist jedoch keine absolute Einigkeit darüber erzielt worden, in welcher Form diese Kombination erfolgen soll. Einige Autoren warten, bis ein Rezidiv auftritt, und bekämpfen dies dann durch entsprechend energische Strahlenbehandlung. Damit lassen sich vereinzelt ausgezeichnete Erfolge erzielen, aber die Unsicherheit in der Wirkung der Strahlenbehandlung auf die Rezidive ist nicht wesentlich geringer als die Unsicherheit der Wirkung der Strahlenbehandlung auf die Primärtumoren. Die Mehrzahl der Ärzte hat sich deshalb nicht auf diesen fatalistisch abwartenden Standpunkt gestellt, sondern hat versucht, durch systematische Nachbestrahlung nach der Operation der Rezidivbildung vorzubeugen.

H. geht dann auf die bekannten schlechten Resultate der Nachbestrahlung an der Perthesschen Klinik ein und auf die hierzu im Gegensatz stehenden guten Resultate der Nachbestrahlung der Anschützschen Klinik. Er berichtet kurz über die Verhandlungen des diesjährigen Deutschen Röntgenkongresses, aus denen sich im wesentlichen ergab, daß die Giftwirkung der Röntgenstrahlen nur dann mit Aussicht auf Erfolg zur Carcinombekämpfung verwandt werden kann, wenn man eine übermäßige Schädigung des Körpers und seiner Abwehrkräfte vermeidet. Die bisherigen klinischen Erfahrungen lassen die Verabfolgung von halben Erythemdosen in häufigen Sitzungen mit mehrmonatlichen Zeitpausen am aussichtsreichsten erscheinen. Für die Bestrahlungstechnik selbst wurde die Flankierungsmethode des Vortragenden als die bisher zweckmäßigste Methode allgemein anerkannt. Diese klinischen Erfahrungen werden durch Tier- und Pflanzenexperimente ergänzt, welche unser theoretisches Vorstellungsvermögen erleichtern. Unsere immer mehr vertiefte Kenntnis über die Giftwirkung der Röntgenstrahlen zwingt uns von selbst dazu, jeden Fall individualisierend und mit größtmöglichster Schonung zu bestrahlen. Selbstverständlich können wir durch die prophylaktische Nachbestrahlung nur hoffen, die Zahl der Rezidive einzuschränken, nicht aber die Zahl der Metastasen. Es ist von allergrößter Bedeutung, daß man möglichst bald Klarheit darüber gewinnt, welchen Nutzen die geschilderte sorgfältige Dosierungstechnik bei der prophylaktischen Nachbestrahlung des Brustkrebses bringt. Dies kann nur durch eine Statistik geschehen, welche die Gesamtzahl aller Zugänge berücksichtigt, also eine absolute Leistungsziffer bringt, welche auf einer Mindestbeobachtungszeit von 5 Jahren aufgebaut ist und welche das große Sammelgebiet des Brustkrebses nicht nur nach Stadieneinteilung, sondern vor allen Dingen auch nach dem histologischen und klinischen Bild differenziert; dabei erscheint es zweckmäßig, statt der Steinthalschen sehr subjektiv aufzufassenden Stadieneinteilung die objektive Stadieneinteilung nach Jüngling, welche auf der Feststellung der krebsigen Durchwachsung der einzelnen Drüsen und Gewebe beruht, anzuwenden. Sodann muß aber eine solche Statistik für jede einzelne Gruppe wieder über eine ausreichende Zahl von Fällen verfügen, damit überall das Gesetz der großen Zahlen Gültigkeit hat.

Eine solche Statistik kann deshalb nicht von einem einzelnen aufgestellt werden. H. weist deshalb darauf hin, daß bereits von verschiedenen Seiten Schritte unternommen worden sind, um nicht nur in Frankfurt, sondern im ganzen Rhein-Mainischen Städtekranz das Material der Brustkrebse zu einer einheitlichen Sammelstatistik zusammenzufassen. Es wird

zurzeit noch von einer Kommission daran gearbeitet, ein möglichst weit differenziertes Schema aufzustellen, um diese Sammelstatistik wirklich erfolgreich und wertvoll zu gestalten. Diese Sammelstatistik soll sich von den sonst mit Recht so verrufenen Sammelstatistiken der Literatur dadurch unterscheiden, daß sie nicht versucht, vorhandene Statistiken in ein Schema zu zwingen, sondern lediglich bestrebt ist, für die Zukunft alle einschlägigen Fälle nach einheitlichen Grundsätzen zu klassifizieren, sodaß dadurch in der Tat eine homogene Statistik erzielt werden kann.

Gleichzeitig geht das Streben dahin, die prophylaktische Nachbestrahlung überall einheitlich nach den dargelegten Grundsätzen des Vortragenden zur Durchführung zu bringen. Natürlich spielt gerade bei der Anwendung der strahlentherapeutischen Methode die Kunst und Schulung des einzelnen Röntgenologen eine sehr wesentliche Rolle. Aber es ist schon viel gewonnen, wenn wenigstens grundsätzlich überall die Flankierungstechnik Anwendung findet und dadurch eine weitgehende Schonung des Körpers und seiner Abwehrkräfte grundsätzlich erreicht wird. Zum Schluß wird das Prinzip und die Durchführung der Flankierungstechnik der Brustkrebsbestrahlung demonstriert.

Sitzung vom 27. September 1926.

Neu: Demonstration einer **Mißbildung** im 7. Monat, deren Geburt sich über 4 Wochen hinzog und schließlich nach Vorfall eines Armes conduplicato corpore beendet wurde. Die Frucht zeigt typische Froschkopfbildung. Der linke Arm ist normal, der rechte Arm bis auf einen winzigen Stumpf überhaupt nicht entwickelt. Am Bauch große Bauchspalte mit Eventeration der Bauchorgane.

Bern.

Medizinischer Bezirksverein. Sitzung vom 15. Juli 1926.

A. Hauswirth: **Das Ergebnis der amtlichen Untersuchung über Impfschäden anläßlich der Pockenepidemie 1922—1924.** Vor einigen Jahrzehnten wurde im Kanton Bern die obligatorische Pockenschutzimpfung durch Volksabstimmung abgeschafft. Bei der letzten Pockenepidemie in den Jahren 1922—1924 mußte ein großer Teil der Berner Bevölkerung innerhalb kurzer Zeit geimpft werden. Schätzungsweise wurden etwa 40000 Impfungen ausgeführt. Da die Impfgegner behaupteten, die Impfung hätte viele schlimme Folgen mit sich gebracht, so wurde eine amtliche Kommission eingesetzt, welche die Bevölkerung aufforderte, alle bekannt gewordenen Impfschäden anzumelden. Insgesamt wurden 14 Fälle angegeben; 3 Fälle waren mit Sicherheit nicht auf die Impfung zurückzuführen, so daß bloß 11 Fälle übrig blieben. Nur in 4 Fällen kann mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit die Impfung als die Todesursache angesehen werden: 1 Encephalitis und 3 Fälle von allgemeiner Sepsis. Es ergibt sich somit ein Zahlenverhältnis von 1 Todesfall auf 10000 Impfungen, welches immer noch lebhaft zu bedauern ist. Solche Massenimpfungen, besonders wenn sie an Erwachsenen oder an Kindern im Pubertätsalter ausgeführt werden müssen, bergen immer eine gewisse Gefahr in sich. Der beste Schutz gegen solche unliebsame Komplikationen ist die obligatorische Schutzimpfung im passenden Kindesalter. Der größte Teil der gemeldeten Impfschäden betrifft Kinder im Alter von 10—14 Jahren, von welchen einige unglücklicherweise gerade in der Inkubationszeit von Infektionskrankheiten geimpft wurden. Als Regel muß gelten, daß selbst beim geringsten Verdacht auf eine Infektionserkrankung die Pockenschutzimpfung unterbleiben soll. Ebenso dürfen Kinder mit schweren Herzaffektionen oder mit akuten Darmstörungen nicht geimpft werden. A.

Rundschau.

Über die amtliche Prüfung medizinischer Injektionsspritzen.

Von Dr. **Stelzner,**
Direktor des Thür. Landesamts für Maß und Gewicht, Ilmenau.

Vor längerer Zeit liefen bei den mir unterstellten Eichämtern in Ilmenau und Gehlberg, die außer der Abteilung I der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt allein für die Eichung medizinischer Spritzen zuständig sind, aus Ärztekreisen Klagen über die Beschaffenheit der im Handel käuflichen medizinischen Spritzen ein. Die darauf von uns vorgenommene Prüfung einer großen Zahl aus dem freien Handel entnommener Spritzen bewies die Berechtigung dieser Klagen in vollem Umfange. Es zeigte sich nicht nur, daß etwa die Hälfte der geprüften Spritzen weit über die für die Eichung vorgeschriebenen Fehlergrenzen falsch war, sondern es ergab sich weiter, daß fast sämtliche Spritzen aus minderwertigem Glas hergestellt und sowohl am Kolben wie am Konus in so hohem Maße undicht waren, daß der Arzt überhaupt kein zuverlässiges Bild über das dem Patienten eingespritzte Lösungsquantum hatte. Das Ergebnis wurde seinerzeit auf Veranlassung einiger ärztlicher Autoritäten in der Zeitschrift „Medizinische Klinik" mit dem Erfolg veröffentlicht, daß eine größere Anzahl von bedeutenden Ärzten sich uneingeschränkt für die Einführung der amtlichen Prüfung der Spritzen aussprach. Das gleiche Urteil wurde von fast sämtlichen pharmakologischen Instituten der deutschen Universitäten, denen das Prüfungsmaterial übersandt worden war, gefällt.

In meinem Amt wurden daraufhin die Vorarbeiten für eine den ärztlichen Bedürfnissen angepaßte Prüfung in Angriff genommen. Diese erstreckte sich im Gegensatz zu der bisherigen Eichung, die sich auf die Prüfung der Richtigkeit der Teilung innerhalb einer sehr hohen Genauigkeit beschränkte, auf die Prüfung:

1. der chemischen Widerstandsfähigkeit des Glases;
2. der thermischen Widerstandsfähigkeit des Glases;
3. der Richtigkeit der Teilung;
4. der Dichtheit am Kolben und
5. der Dichtheit am Konus.

Als Norm für die chemische Widerstandsfähigkeit des Glases wurde zugrunde gelegt, daß das Glas zumindest der dritten hydrolytischen Klasse angehören sollte. (Die gewöhnlichen thüringer Gläser erwiesen sich als ungeeignet.)

Die thermische Widerstandsfähigkeit des Glases wurde in der Weise geprüft, daß die Spritzen zunächst der Temperatur von kochendem Wasser und gleich darauf der Zimmertemperatur ausgesetzt wurden.

Für die Einteilung wurden von einigen Pharmakologen vorgeschlagene Fehlergrenzen zugrunde gelegt, die größer sind als die bisher in der Eichordnung vorgeschriebenen.

Die Dichtheit am Kolben und Konus wurde unter Anwendung eines wesentlich höheren Druckes, als ihn der Arzt unter gewöhnlichen Verhältnissen mit der Hand auszuüben in der Lage ist, bestimmt.

Die Prüfgebühren für eine Spritze beliebigen Inhalts wurde auf 30 Pfennig festgesetzt.

Durch Einführung dieser amtlichen Prüfung soll einmal erreicht werden, dem Arzt ein einwandfreies Instrument, das er mit gutem Gewissen in seiner Praxis anwenden kann, in die Hand zu geben, und zweitens, die große Zahl minderwertiger Spritzenhersteller, die nicht in der Lage sind, eine einwandfreie Spritze anzufertigen, von der Fabrikation allmählich auszuschalten.

Die Frage, ob unter den gegebenen Verhältnissen die Einführung einer Zwangsprüfung notwendig ist, wird zurzeit bei den zuständigen Reichsinstanzen geprüft.

Auf die zum großen Teil unsachlichen Ausführungen der gegnerischen Seite einzugehen, lehne ich ab, dagegen gibt mir ein in einigen medizinischen Zeitschriften erschienener Aufsatz, der von dem Vorsitzenden der Fabrikantengruppe im Reichsverband der Chirurgiemechanik verfaßt worden ist, Anlaß zu einer kurzen Erwiderung. In dem Aufsatz wird unumwunden zugegeben, daß die auf dem Markt vorkommenden Spritzen zu einem großen Teil mangelhaft, d. h. für die Verwendung in der Hand des Arztes ungeeignet sind. Diese Feststellung ist für jeden Arzt von besonderer Bedeutung, denn wenn ihm von kompetenter Seite erklärt wird, daß ein großer Teil der Spritzen für die Verwendung in der Praxis unzulässig ist — dabei erstrecken sich die Ausführungen des angezogenen Aufsatzes lediglich auf die Richtigkeit der Teilung und lassen die übrigen für die Güte einer Spritze mindestens ebenso wichtigen Punkte unberücksichtigt —, so nimmt er durch die Verwendung einer derartigen Spritze eine große Verantwortung auf sich.

Zur Begründung der Entbehrlichkeit bzw. der Unzweckmäßigkeit der Zwangsprüfung wird einmal der Umstand angeführt, daß die Ärzte sich bisher mit den mangelhaften Spritzen abgefunden und keine besseren gefordert hätten, und ferner die durch die Zwangsprüfung bedingte erhebliche Verteuerung der Spritzen. Was den ersten Einwand betrifft, so wird dieser durch die Tatsache ausreichend widerlegt, daß die Nachfrage nach amtlich geprüften Spritzen aus Ärztekreisen von dem Augenblick ganz erheblich eingesetzt hat, wo die Mängel der Spritzen bekannt wurden. Aber auch der für die Ärzteschaft besonders schlagkräftig sein sollende Grund einer erheblichen Verteuerung der Spritzen ist hinfällig, denn eine direkte Verteuerung der Spritzen durch die nur 30 Pfennig betragende Prüfgebühr für jede Größe von Spritzen dürfte kaum ernstlich aufrecht erhalten werden können, und es bliebe deshalb nur die Frage zu prüfen, ob eine indirekte Verteuerung dadurch veranlaßt würde, daß auf die Herstellung prüffähiger Spritzen wesentlich mehr Mühe verwandt werden muß

Wenn man die Anzeigen der besseren Spritzenfirmen zur Hand nimmt, so wird stets betont, daß heute schon beste Qualitätsarbeit geleistet wird. Es kann somit auch eine indirekte Verteuerung bei diesen Firmen nicht in Frage kommen. Wenn aber Hersteller von minderwertigen Spritzen sich den Einwand der indirekten Verteuerung zu eigen machen würden, so dürfte das sowohl von den guten Firmen wie von der Ärzteschaft ohne weiteres als unberechtigt zurückgewiesen werden. Letzten Endes bleibt als einziger Grund für die Ablehnung der Hinweis auf staatliche Bevormundung bestehen. Dieser ist aber vollkommen abwegig, denn es handelt sich bei der Einrichtung der amtlichen Prüfung nicht um eine polizeiliche oder ähnliche mehr oder weniger schikanöse Maßnahme, sondern lediglich um die Schaffung einer objektiven Stelle, der sowohl die Hersteller wie die Ärzte volles Vertrauen entgegenbringen können. Der in dem angezogenen Aufsatz vorgeschlagene Ausweg, statt der amtlichen Prüfung eine Garantieleistung der Herstellerfirmen einzuführen, die darin ihren Ausdruck findet, daß gute Spritzen durch einen Firmenaufdruck bzw. durch ein Warenzeichen kenntlich gemacht werden, dürfte niemand überzeugen. Wenn ich auch nicht bezweifeln will, daß es einige wenige Firmen gibt, die sich bemühen würden, nur einwandfreies Fabrikat mit ihrem guten Namen zu decken, so wird doch der große Teil der weniger gewissenhaften Firmen ohne weiteres bereit sein, die fragliche Verbindlichkeitserklärung ebenfalls abzugeben, ohne sich im mindesten um ihre Richtigkeit zu kümmern. Gegen diesen Vorschlag spricht weiter der Umstand, daß keine Firma in der Lage sein dürfte, die oben geschilderte amtliche Prüfung in derselben exakten Weise an jeder einzelnen Spritze für den Preis von 30 Pfennigen auszuführen. Hierzu sind lediglich Ämter imstande, die durch ihre Einrichtungen und Erfahrungen sowie durch ihr eingeübtes Personal seit Jahrzehnten gleichartige Arbeiten erledigen.

Zum Schlusse möchte ich noch darauf hinweisen, daß die Vorarbeiten für die Aufnahme der amtlichen Prüfung von Rekordspritzen abgeschlossen sind und daß heute bereits eine Firma amtlich geprüfte Spritzen in den Verkehr bringt. Die Vorarbeiten für Ganzglasspritzen werden voraussichtlich in einiger Zeit abgeschlossen werden können, und es wird dann den Liebhabern dieser Spritzenart ebenfalls ein einwandfreies Instrument zur Verfügung gestellt werden.

Ich benutze die Gelegenheit, die Ärzte darauf aufmerksam zu machen, daß zwar für die Spritzenkonen bestimmte Normen festgelegt worden sind, daß aber der größte Teil der Spritzen- und Nadelfabrikanten sich um diese Normen wenig kümmert und daß deshalb die Klagen der Ärzte über nicht passende Nadeln nach wie vor zutreffen. Bei der amtlichen Spritzenprüfung werden nur solche Spritzen durchgelassen, deren Konen und Nadeln genau der Normung entsprechen. Natürlich sind auch die Ärzte gehalten, nur solche Nadeln zu verwenden, die von den Herstellern amtlich geprüfter Spritzen in den Verkehr gebracht werden.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Nach einem Erlaß des preußischen Wohlfahrtsministeriums vom vorigen Jahre müssen Krankenhausapotheken, in denen kein approbierter Apotheker tätig ist, ihre Medikamente aus einer am Ort befindlichen Apotheke oder jedenfalls aus einer der am nächsten gelegenen 10 Apotheken entnehmen. Nach einem Beschluß auf der Generalversammlung des Vereins der Krankenhausärzte Deutschlands soll auf die liefernden Apotheker ein Druck ausgeübt werden, damit sie Krankenanstalten die gleichen Vergünstigungen gewähren, wie die Großapotheken.

Die in der Gegend von Montabaur besonders stark in Erscheinung tretende schlechte Geschäftslage hat auch der dortigen Ortskasse finanzielle Schwierigkeiten gebracht. Um diese zu beheben, wurde eine Notgemeinschaft zwischen der Kasse und den Ärzten, Zahnärzten und Apothekern des Bezirks gegründet, wobei sämtliche Angehörige der Heilberufe auf einen erheblichen Teil ihrer Ansprüche verzichteten. Auch Krankenhäuser leisteten auf eine Monatsrechnung Verzicht. Mit Recht hebt die „Pharmaz. Zeitung“ dazu hervor, daß bei wirklicher Not der Krankenkassen die Heilberufe zu Opfern bereit sind.

Bei der Ärztekammer Berlin-Brandenburg ist beantragt, den Plan einer Versicherung für alte und invalide Ärzte und deren Angehörige noch in diesem Jahr in einer Sondersitzung vorzubereiten, damit die Einrichtung schon am 1. April 1927 ins Leben treten kann.

Das deutsche Hygienemuseum in Dresden wird unter der Leitung des bisherigen wissenschaftlichen Direktors Prof. Weissbach zu einer Hygieneakademie erweitert, in der Vorträge und Kurse auf allen Gebieten der Gesundheits- und Wohlfahrtspflege, insbesondere für Lehrer und Beamte, veranstaltet werden sollen.

Unter den verschiedenen Hypothesen über die Entstehung des Krebses hatte die jüngst von den englischen Forschern Gye und Barnard entwickelte Aufsehen gemacht. Der Krebs wird verursacht durch ein filtrierbares Virus, aber dieses Virus allein ist nicht imstande, die bösartige Umbildung der Zelle hervorzurufen, sondern ein zweiter spezifischer Faktor ist dazu notwendig, für dessen Darstellung die Behandlung des Geschwulstbreies mit Chloroform notwendig ist. Ausgedehnte Nachprüfungen, die neuerdings veröffentlicht worden sind, von seiten amerikanischer Forscher konnten diese Angaben nicht bestätigen und stellen fest, daß der spezifische Faktor bei dem Rousschen Hühnersarkom nur eine Suspension des abgeschwächten lebenden Virus ist, das je nach der Widerstandskraft des Huhns einen Tumor zu erzeugen vermag. Bisher ist es nicht gelungen, einen Organismus zu finden, der bei Erzeugung des menschlichen Krebses eine ausschlaggebende Rolle spielt. Alle bisherigen Forschungsergebnisse weisen vielmehr darauf hin, daß der Krebs eine nicht übertragbare Krankheit ist und auf einer Erkrankung der Zellen selbst beruht, welche infolge irgendeiner inneren physikalischen oder chemischen Störung sich entwickelt.

Auf der Krebskonferenz, die vom 20. bis 24. September in Lake Mohonk (U.S.A.) stattgefunden hat, berichteten die Vertreter der Länder über die verschiedenen Bestrebungen zur Durchführung einer Bekämpfung des Krebses. Über die Krebsbekämpfung in Deutschland berichteten Ferdinand Blumenthal-Berlin und Robert Bierich, der Leiter des Krebsforschungsinstitutes in Hamburg. Am Schluß der Tagung wurden die bisher erzielten wissenschaftlichen und praktischen Ergebnisse in 15 Leitsätzen zusammengefaßt. Es wird erklärt, daß der Krebs nicht übertragbar und nicht ansteckend ist, daß er nicht erblich ist, obwohl eine gewisse Bereitschaft zur Krebserkrankung familiär übertragen wird. Die Krebsbehandlung hängt in ihrem Erfolg ab von der frühzeitigen Entdeckung der Erkrankung. Es wird unter anderem darauf aufmerksam gemacht, daß die Zahnärzte gegenüber der Entwicklung bösartiger Mundkrankheiten eine wertvolle Hilfe dadurch leisten können, daß sie die durch Zahnerkrankungen drohende Gefahr rechtzeitig ausschalten. Notwendig ist die ausgedehnte Unterstützung der Krebsforschung durch Ärzte und Behörden und die praktische Anwendung der bereits gewonnenen Ergebnisse. Es wurde angeregt, in 3 Sprachen regelmäßig eine vollständige Bibliographie über den Krebs herauszugeben.

Berlin. Ein neues Krankenhaus, das St. Hildegard-Krankenhaus, wurde vom katholischen Charitasverband in Berlin-Charlottenburg eröffnet. Das aus dem früheren Garnisonlazarett entstandene Haus untersteht der Leitung von Priv.-Doz. Dr. Pribram als Chirurg und Prof. Ohm als Internist.

Die nächste Tagung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte findet im Jahre 1928 in Hamburg unter Vorsitz des Prof. Eiselsberg statt. Die Mitgliederzahl ist in den letzten beiden Jahren von 2500 auf 6000 gewachsen.

Der Deutsche Verein für Psychiatrie hält seine nächste Jahresversammlung am 21. und 22. April 1927 in Wien ab. 1. Psychologie der Schizophrenie (Gruhle und Berze); 2. Psychopathenfürsorge (Mönckemöller); 3. Der ärztliche Nachwuchs in den öffentlichen Irrenanstalten (Mercklin). Auskunft bei dem Schriftführer Dr. G. Ilberg, Sonnenstein bei Pirna (Sachsen).

Geh. Rat Prof. Dr. F. Marchand, langjähriger Ordinarius der pathol. Anatomie in Leipzig, feierte am 22. Oktober den 80. Geburtstag.

Die Gesellschaft deutscher Nervenärzte hat bei ihrer diesjährigen Tagung dem Direktor des Kaiser-Wilhelm-Institutes für Hirnforschung, Prof. Dr. Oskar Vogt, wegen seiner großen Verdienste um die Neurologie die Erb-Medaille verliehen.

Elberfeld. Zum leitenden Arzt der chirurgischen Abteilung des St. Josef-Hospitals wurde der Sekundärarzt der städtischen Krankenanstalten Erfurt, Dr. E. Simon, gewählt.

Erlangen. Der ao. Professor Erich Toenniessen zum dirigierenden Arzt am Landeskrankenhaus in Kassel berufen.

Für die Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene ist jetzt eine neue „Zeitschrift für wissenschaftliche Bäderkunde“ gegründet worden. Als offizielles Organ u. a. der Balneologischen Gesellschaft und der Deutschen Gesellschaft für ärztliche Studienreisen soll sie zum Sammelpunkt aller wissenschaftlichen balneologischen Interessen werden. Eine große Anzahl hervorragender Vertreter aller Zweige der physikalischen Therapie befinden sich in der Herausgeberliste, Schriftleiter ist der Generalsekretär der Balneologischen Gesellschaft Dr. Max Hirsch. Die vorliegende Nummer 1 enthält Originalbeiträge von W. Heubner, H. Strauss, C. Bachem und P. Schober.

Neuerscheinungen
des Verlages Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien:

Nach 3 Jahren Vergriffenseins ist die 4. vermehrte und verbesserte Auflage von *„Nephritiden und nichtentzündliche Nierenerkrankungen“* von Prof. H. Strauss erschienen. Auch in dieser Auflage hat der Verfasser Wert auf Knappheit der Darstellung und ihre Einstellung auf die wesentlichsten und für die praktische Betrachtung wichtigsten Punkte gelegt, ebenso sind die diagnostischen und therapeutischen Probleme wieder in den Vordergrund gerückt worden.

Hochschulnachrichten. Greifswald: Das Ordinariat der pathol. Anatomie in Nachfolge von W. Ceelen wurde dem Extraordinarius in Würzburg Prof. Ernst Leupold angeboten. — München: Den Privatdozenten Kurt Felix (Innere Medizin), Paul Martini (Innere Medizin), Johannes Lange (Psychiatrie) und Max Lebsche (Chirurgie) Titel und Rang eines ao. Professors verliehen.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 45 (1143) **Berlin, Prag u. Wien, 5. November 1926** **XXII. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Aus dem Sanatorium Schömberg in Schömberg (O.-A. Neuenbürg) (Chefarzt: Dr. Artur Walder).

Die Perkussion und Auskultation der Lunge und der praktische Arzt.

Von Dr. **Walter Olshausen**, Oberarzt.

Noch ist die Methodik der Lungenuntersuchung, wie sie in Heilstätten üblich ist, nicht Allgemeingut der praktischen Ärzte. Auf die Notwendigkeit dieser Methode hinzuweisen, scheint mir daher eine wichtige Aufgabe, wichtiger etwa als die Kenntnis vieler biologischer und serologischer Methoden, die der Praktiker doch nicht anstellen kann, die nur geeignet sind, den Blick von der so viel wichtigeren gesamtklinischen Erfassung des Krankheitsfalles abzulenken und im Grunde weniger leisten, als die fundamentalen, leichten und jedem Arzt (nicht nur dem Spezialisten) zugänglichen Methoden der richtigen Perkussion und Auskultation, die im Verein mit einer gründlichen, die Klinik der Tuberkulose berücksichtigenden Vorgeschichte oft bereits einen sehr guten Einblick in die jeweils vorliegende Erkrankung vermitteln.

Der praktische Arzt bleibt einer der wichtigsten Faktoren bei der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit und deshalb ist es von größter Wichtigkeit, daß er die einfachen, unter allen Verhältnissen durchführbaren Untersuchungsmethoden möglichst vollkommen beherrscht.

Zunächst einige Worte zu dem einfachen zur Perkussion und Auskultation benötigten Werkzeuge. Die Frage der Perkussionswerkzeuge will ich nur kurz streifen. Wir üben Finger-Fingerperkussion, unter anderm auch um des Tast- und Resistenzgefühls nicht verlustig zu gehen, doch mag, wer auf andere Perkussionsmethoden wirklich gut eingeübt ist, auch dort zu brauchbaren Ergebnissen gelangen. Dagegen gibt es keine Einübung für Schlauchstethoskope und Phonendoskope, wie wir sie bei den hiesigen Tuberkulosefortbildungskursen in der Hand vieler Ärzte sahen. Meine eigenen vergleichenden Untersuchungen haben mir ebenso wie die Hörleistung anderer gezeigt, daß durch Schlauchstethoskope und ähnliche Instrumente so viel Nebengeräusche und só viel Veränderungen des fortzuleitenden Schalles bewirkt werden, daß weder Atemtypus noch Geräusche mit bestmöglicher Sicherheit erkannt und unterschieden werden können. Einzig brauchbar ist nur ein gutes Stethoskop mit gut anliegender Muschel und etwa 3 cm breitem Auffangtrichter, nach dem man leider in den Geschäften oft lange suchen muß. Niemals sollte man ein Stethoskop kaufen, ohne sich vorher praktisch von seiner Güte überzeugt zu haben.

Haltung und Lagerung des Patienten sind für die Untersuchung nicht gleichgültig. Es empfiehlt sich, den Untersuchungsstuhl — einen Hocker — auf ein kastenartiges Untergestell von 30 cm Höhe und etwa 50 × 85 cm Fläche aufzusetzen. Einmal braucht man sich dann weniger zu bücken, außerdem hat man durch den hohlen Unterbau einen günstigeren Resonanzboden zur Verfügung. Das ist nicht ohne Bedeutung; so ist die Perkussion bei Untersuchung im Bett besonders schwierig infolge der vollkommen fehlenden Resonanz, wodurch falsche Schallqualitäten vorgetäuscht werden, ohne daß hierfür anatomische Unterlagen vorhanden sind. Wo es der Zustand des Kranken erlaubt, sollte man deshalb auch bei Bettlägerigkeit die Untersuchung auf einem Stuhl vornehmen.

Bei der Untersuchung der Brust soll der Patient aufrecht mit seitlich herabhängenden Armen, bei Untersuchung des Rückens mit verschränkten Armen, hängenden Schultern, leicht vorn übergeneigtem Oberkörper und stärker nach vorn gebeugtem Kopf sitzen. Bei Hustenlassen (siehe später) soll der Kranke den Kopf von der Seite des untersuchenden Arztes abwenden, nicht aber die Hand oder ein Taschentuch an den Mund führen. Denn hierbei ist die Gefahr, durch Contrecoup die Hustentröpfchen des Patienten direkt ins Gesicht geschleudert zu bekommen, viel größer als bei einfachem Husten mit abgewandtem Kopf.

Es ist ein bekannter Grundsatz, daß jede Perkussion vergleichend geübt werden soll. Wenn aber doppelseitige Erkrankungen vorliegen, wie ja bei Lungentuberkulose häufig, so fehlt der Vergleichsmaßstab. Man tut deshalb in zweifelhaften Fällen gut, einen Bezirk sicherer Dämpfung — vorn absolute Herzdämpfung, hinten Wirbelsäule — mit einem voraussichtlich normalen Lungenschall zu vergleichen (am häufigsten rechter Mittellungenlappen), um an Hand dieser Grenzwerte zu sicherer Einordnung der Zwischenwerte zu gelangen.

Aus Lehrbüchern und Klopfkursen lernt man, den Klopfschall in eine ganze Anzahl von Komponenten zu zerlegen: laut, leise, hoch und tief, lang anhaltend und kurz dauernd, was zum theoretischen Verständnis und in besonders gelagerten Fällen auch praktisch notwendig sein kann. Meist wird man aber statt dieser Aufsplitterung in verschiedene sich überdeckende Qualitäten weiterkommen, wenn man sich die Frage vorlegt: wo hört sich der Schall mehr oder weniger lufthaltig an, wobei man sich dies „lufthaltig", wie oben dargelegt, an der Perkussion normaler Lunge vergegenwärtigt. So wird man auch am besten dem besonderen Eigenschall gerecht, den jede Lunge, abgesehen von pathologischen Zuständen, aufweist. Einer besonderen Prüfung muß die Frage einer tympanitischen Schallbeimengung unterzogen werden. Dabei liefert uns die Magentympanie wiederum ein gutes Vergleichsobjekt, es muß aber hierbei daran erinnert werden, daß diese Magentympanie nicht nur im Bereich des Magens und der sie vorn überdeckenden Lunge, sondern auch über den hinteren und seitlichen unteren Abschnitten der linken Lunge sehr deutlich zur Geltung kommen kann. Da sich andererseits über den rechten unteren Lungenabschnitten die Leberdämpfung mehr oder weniger stark geltend macht, können, besonders bei stark gashaltigem Magen recht beträchtliche Schalldifferenzen über den hinteren unteren Lungenabschnitten noch im Bereich des Physiologischen liegen.

Auf das Überwiegen physiologischer rechtsseitiger Verkürzung infolge stärkerer Muskelentwicklung sei ebenfalls kurz hingewiesen. Die verschiedenen Schallwechsel (Gerhard, Wintrich usw.) scheinen mir für den praktischen Arzt von ganz untergeordneter Bedeutung und können deshalb hier übergangen werden.

Ausschlaggebender als die Perkussion ist zumeist, besonders bei der Lungentuberkulose, die Auskultation. Das Ergebnis der Auskultation nun wird entscheidend beeinflußt durch eine richtige Anleitung zu sinnvoller Atem- und Hustentechnik des Kranken und hieran fehlt es noch besonders — nicht nur in der Praxis, sondern auch in Lehrbüchern. Im Müller-Seiffert, Ausgabe 1919, steht hierüber nichts Näheres; in der mir zugänglichen Ausgabe des Sahlischen Standardwerkes nur: „Wenn es sich um eine sichere Konstatierung und möglichst genaue Analyse von Rasselgeräuschen handelt, so ist es wünschenswert, den Patienten sowohl bei ruhiger wie bei tiefer Atmung als auch während und nach dem Husten zu auskultieren. Kein anderes auskultatorisches Phänomen wird stärker durch diese verschiedene Art der Untersuchung beeinflußt, als die Rasselgeräusche. Namentlich können Rasselgeräusche durch den Husten hörbar gemacht (Hustenrasseln, Hustenrhonchi), allerdings auch zum Verschwinden gebracht werden".

Wenn eine Lungenuntersuchung durch die Worte eingeleitet wird: „nun atmen Sie mal tief", und wenn der Kranke dann in

Bezug auf Tempo und Rhythmus und ev. Hustenstöße sich selbst überlassen wird, kann nur ein unvollkommenes Ergebnis herauskommen.

Man muß sich einmal überlegen, was alles man durch die Auskultation erreichen kann und will, um danach zu einer richtigen Technik zu gelangen. Zunächst will man die Art der Atmung feststellen. Obwohl diese Dinge allgemein bekannt sind, veranlaßt mich die Unsicherheit, die wir gerade in Bezug auf diesen Punkt in vielen Gutachten und bei den hiesigen Tuberkulosekursen fanden, hierauf kurz einzugehen. Es erscheint uns notwendig, bei der Beschreibung der Atmung mit einer möglichst einfachen Nomenklatur auszukommen, und so halten wir es für den praktischen Arzt für genügend, dem Normalatmen „vesikulär" mit fast lautlosem Exspirium, das Extrem „bronchial" mit der Unterabteilung amphorisch gegenüberzustellen und als Zwischenwerte je nach dem Grad der Verschärfung des Exspiriums die Bezeichnungen „vesiko-bronchial" und „broncho-vesikulär" einzufügen. Wesentliche Fehler werden so jedenfalls nicht entstehen, wenn man noch bedenkt, daß eine Abart der bronchialen Atmung, bei der für das Ohr der Hauch, tonlos und guttural, wie er der holländischen Sprache eigentümlich ist, in den Vordergrund tritt (Walder), meist auf Narbengewebe hinweist.

Es muß ferner daran erinnert werden, wie wichtig die Auskultation der Stimme im Einzelfall werden kann. Tonloses Flüstern ist normaler Weise über der oberen Wirbelsäule bis zur Höhe der Schultergräte auskultatorisch laut hörbar, um unterhalb mit plötzlichem Übergang fast ganz zu verschwinden. Reicht die laute Hörbarkeit tiefer hinunter, so sprechen wir vom positiven D'Espineschen Zeichen, das Verdichtungen im Bereich der Lungenwurzeln wahrscheinlich macht. Die vorhandene oder fehlende Bronchophonie kann zur Unterscheidung von pneumonischen, Exsudat- und Schwartendämpfungen geradezu entscheidend sein.

Wichtiger noch ist die Auskultation der Geräusche. Hier muß man sich kurz vergegenwärtigen unter welchen Bedingungen Geräusche entstehen und am sichersten hervorzubringen sind. Sie entstehen einmal durch Eigengeräusche des Gewebes (Knistern gesprengter Atelektasen, pleuritische Reibegeräusche), andererseits durch Flüssigkeitsbewegungen in Hohlräumen (Rasselgeräusche). Es kommt nun darauf an, diese Flüssigkeitsbewegungen möglichst ausgiebig hervorzurufen, was durch einfaches tief Ein- und Ausatmen keineswegs erreicht wird. Man stelle sich nur vor, daß Schleim oder Auswurf in den höheren oder tieferen Luftwegen wandständig den Bronchien, besonders den größeren, anliegt; dann kann der Luftstrom auch bei Vertiefung der Atmung über reichliche Auswurfmengen hinstreichen, ohne irgend welche Rasselgeräusche zu erzeugen, die auf der abwechselnden Verlegung und Sprengung der Lumina beruhen. Wird jetzt aber im richtigen Augenblick ein Hustenstoß eingeschaltet, so werden durch die plötzliche starke Druckänderung künstlich Verlegungen von vorher durchgängigen Röhrensystemen bewirkt, die bei der nachfolgenden Inspiration wieder gesprengt werden, wodurch ein ganz erhebliches Plus an Rasselgeräuschen erzielt werden kann. Besonders ist das auch bei Kavernen der Fall, da, je größer die Hohlräume, desto wahrscheinlicher die Luftpassierbarkeit bei einfacher oder tiefer Atmung, desto ausgesprochener die Möglichkeit, durch Hustenstöße die für Rasselgeräusche notwendigen Flüssigkeitsverschiebungen zu erzwingen. Ja bei Kavernen und Bronchiektasien kann allein durch den Hustenstoß, auch wenn kein Atemzug hinterher folgt, ein prasselnder Strudel von Geräuschen erzeugt werden, während der Atemzug fast lautlos über die Flüssigkeit hinstreicht. In den feineren Bronchialverzweigungen wiederum können vollkommene Verlegungen vorhanden sein, die nicht bei gewöhnlicher und auch nicht bei tiefer Atmung, sondern erst beim Hustenstoß Luft durchlassen, oder in denen erst durch den Hustenstoß Flüssigkeitssäulchen hin- und herbewegt werden und so die für frische Herde so charakteristischen knisternden Geräusche veranlassen.

Ich sagte schon, daß dem Hustenstoß unmittelbar die Inspiration folgen müsse; das Husten muß also nach erfolgter Exspiration vor der nächsten Inspiration geschehen. Das ist grundlegend wichtig, denn hierdurch erreichen wir dreierlei:

I. die stärksten Flüssigkeitsverschiebungen,

II. eine über das gewöhnliche tiefe Atmen hinausgehende weitere Atemvertiefung,

III. eine scharf hervortretende Pause und Inzisur — da es sich um rhythmische Dinge handelt, könnte man auch von einer Zäsur sprechen — zwischen Ex- und Inspiration. Hierdurch erleichtert sich der Untersuchende automatisch In- und Exspirium in ihrer so ganz verschiedenen Bedeutung schärfstens voneinander zu trennen.

Nur ein geübter Untersucher wird Atem- und Rasselgeräusche gleichzeitig registrieren können. Die meisten werden sicherer fahren, wenn sie erst auf Rasselgeräusche und dann auf den Atemtypus untersuchen.

Eine weitere äußerste Steigerung aller eben angeführten Momente erreichen wir, indem wir vor dem Hustenstoß nach erfolgter Exspiration eine längere Pause machen lassen. Wir dürfen uns dabei wohl vorstellen, daß die zähen Sekrete, ihrer eigenen Bewegung oder der Schwerkraft folgend, infolge der längeren Atempause mehr Zeit haben, in eine Ruhelage zurückzukehren, die bei schnellerer Atmung nicht erreicht wird, wodurch wiederum neue und günstige Bedingungen für die bei nachfolgender Inspiration entstehenden Rasselgeräusche geschaffen werden. Ferner bewirkt die durch langen Atemstillstand hervorgerufene CO_2-Überladung des Blutes automatisch und zwangsweise einen nachfolgenden Atemzug von solcher Tiefe wie ihn „Flachatmer" (siehe unten) sonst überhaupt nicht zustande bringen. Endlich benutzt der Untersucher die lautlose Spanne des Atemstillstandes, um seine Aufmerksamkeit aufs Äußerste auf die nächste Inspiration mit ihren etwaigen Rasselgeräuschen zu konzentrieren.

Diese Methode ist sehr oft anzuwenden; besonders in unklaren zweifelhaften Fällen und bei Patienten, die als „Flachatmer" sich besonders ungeschickt bei der Befolgung der vom Arzt vorgeschriebenen Atemtechnik anstellen. Gerade durch solche Atempause und anschließende genaue Anordnungen bekommt man auch ungeschickte oder unintelligente Atmer fest in die Hand, deren Atemrhythmus- und -Tiefe man durchaus sicher bestimmen können muß.

Das muß immer erreicht werden, man lasse sich nicht verdrießen, nötigenfalls die Untersuchung zu unterbrechen, um die vor Beginn der Untersuchung gegebene Belehrung zu wiederholen und zu erweitern.

Es wurde oben schon bei Empfehlung der langen Atempause angedeutet, daß durch die ersten tiefen Atemzüge und Hustenstöße Veränderungen der Sekretverteilung und damit des physikalischen Befundes hervorgerufen werden können, die sich während der ganzen weiteren Untersuchung nicht wieder zurückbilden (man sagt dann auch wohl „der Patient hat sich abgehustet").

Die Auskultationsergebnisse gerade der ersten Atemzüge können also diagnostisch entscheidend sein; man wird sich deshalb vor Beginn der Auskultation gleich fragen, an welchen Stellen der Lunge man damit beginnen wird. Die Antwort kann nur lauten: an den Orten vermuteter krankhafter Veränderungen. Die Vermutung muß sich dabei auf die Ergebnisse der Perkussion wie auch auf die anamnestischen und subjektiven Angaben des Patienten (Schmerz, Druck usw.) stützen. Ist man sich dagegen — etwa auf Grund früherer Untersuchungen oder einer vorliegenden Röntgenaufnahme — über stärkere Veränderungen bereits im voraus im Klaren, so wird man seine erste Aufmerksamkeit vielmehr immer den noch fraglichen, ungenügend geklärten Stellen zuwenden (z. B. Prüfung der „gesunden" Seite bei Pneumothoraxindikation).

Ich betone zum Schluß noch einmal, daß das oben Erörterte nicht neu, wohl aber manches in Ansehung seiner Wichtigkeit und leichten Ausführbarkeit zu wenig bekannt und geübt ist, daß mithin durch Verbreitung dieser Kenntnisse die Diagnostik der Lungenerkrankungen gerade auch bei den praktischen Ärzten weitgehend gefördert werden kann.

Über Subfebrilität.

Von Dr. Emil Mester, Bratislava-Preßburg.

(Schluß aus Nr. 44.)

M. H.! Das Wort Sepsis hat viel von seinem Schrecken eingebüßt, seit wir diesen Begriff nicht zu eng ziehen. Sepsis ist der Zustand, wobei Erreger und toxische Produkte im Blute kreisen und Reaktionen hervorrufen. Die Ausdrücke: Septikämie, Pyämie, sind nicht unbedingt erforderlich. Es ist, wie überall, von Vorteil die Dinge auf die erlaubt einfachste Form zu bringen. Was besagt das Wort: Pyämie, wenn wir wissen, daß das trostloseste Bild einer Angina dasjenige der agranulocytotischen Form ist, die eigentümlicherweise nur beim weiblichen Geschlecht vorkommt; wo also nicht nur keine Vermehrung im Sinne des Eiters da ist, sondern sogar das diagonalste Gegenteil davon! Und was besagt eben dasselbe Wort, wenn wir daran denken, daß wir noch immer nicht imstande sind eine scharfe Grenze zwischen Leucaemia acutissima und Sepsis zu ziehen!

Von Sepsis spricht man, wenn Jemand eine irgendwie aktive Tuberkulose hat. Von Sepsis spricht man, wenn Jemand eine

florierende Lues hat. Von Sepsis spricht man, wenn Jemand einen Typhus hat. Wir haben uns daran gewöhnt, Alles, was ein Signum mali ominis ist, als septisch hinzustellen, als wäre es etwas Neues. Als würde es an der Tatsache ändern, daß der junge Mann, der seit einem Jahr seine Streptokokkenkultur mit einer Lentaerkrankung beantwortet, schließlich als Erschöpfungssymptom Schleimhautblutungen aufweist. Sepsis sind Masern. — Sepsis ist Scharlach. —

In manchem Kampfe unterliegt der Angegriffene, im großen Teile bleibt er leben. Wann unterliegt er? Wann bleibt er leben? Er bleibt leben, wenn er die Apparate hat, um eine Abwehr zu organisieren und er bleibt leben, wenn er diese Apparate betätigen kann und über genügende Energiemengen verfügt.

Unter Apparaten verstehe ich eine gesunde Haut und einen leistungsfähigen hämatopoetischen Apparat inkl. der wichtigsten innersekretorischen Drüsen; ein leidlich gesundes Herz und anständige Nieren vorausgesetzt. Unter Betätigungsmöglichkeit und genügenden Energiemengen verstehe ich, daß diese Letzteren nicht etwa für rein vegetative Zwecke untergeordnetster Art in Anspruch genommen werden, sondern frei disponibel sind. Sie werden mich sofort verstehen, wenn ich Ihnen erwähne, daß ich im Kriege unter so vielen anderen einen Infanteristen an Typhus sterben sah, der die 5 Tage während seiner Spitalsbehandlung völlig fieberfrei war und bei dem die Obduktion zweifellos einen Typhus in der 3. Woche feststellen konnte.

Wir sehen nur dann klar, wenn wir die Funktionen des menschlichen Organismus nicht als etwas ganz Spezielles betrachten, sondern wenn wir die einfachsten physikalischen Gesetze als durchaus geltend annehmen. Ein solches physikalisches Grundgesetz ist das Gesetz von der Erhaltung der Energie. Wenn einem Organismus bloß ein gewisses Quantum Energie zur Verfügung steht, dann muß er eben damit haushalten. Die lebenswichtigen Organe, wie Gehirn, (oder mindestens ein großer Teil des Gehirns), Herz- und Atemmuskeln, sowie zeitweise auch die Niere erhalten unter allen Umständen das Minimum zugeteilt, welches zur Aufrechterhaltung des Lebens unumgänglich notwendig ist. Für Luxusausgaben, wie etwa Erhöhung der Eigentemperatur, reicht es sehr oft nicht oder nicht hinlänglich, und so entstehen Subfebrilitäten, normale Temperaturen, ja sogar Untertemperaturen dort, wo wir Fieber, ja sogar Hyperpyrexie erwarten dürften. Sie sehen also eine Ihnen vielleicht nicht ganz geläufige Art der Entstehung von Subfebrilität, nämlich auf asthenischer Basis. Diese Asthenie ist somit nicht analog dem Stillerschen Begriffe, der eine congenitale (oder wie man jetzt so gerne sagt: connatale) Minderwertigkeit bedeutet auf dem Gebiete der Organe, die sich aus dem Mesenchym entwickeln; denn diese Stillersche Asthenie bedeutet etwas Definitives, Unkorrigierbares. Die Asthenie, die ich meine, ist eine asthenische Funktion auf Grund ungenügender Energiezuteilung an ein Organ, einen Organkomplex oder an eine in Funktionsgemeinschaft lebende Organgruppe. Bei Entstehen von Subfebrilität aus Sparsamkeitsgründen ist eine solche Organgruppe mit Funktionsgemeinschaft: das Wärmeregulationszentrum, die Vasomotoren, die Hautgefäße und natürlich das Herz. Wir alle haben die Erschöpfungsbradycardie an tausenden und abertausenden Soldaten beobachten können. Wir sahen auch, daß der Blutdruck bei diesen Leuten auffallend niedrig war. Wir sahen aber auch, daß diese Leute zumeist Untertemperaturen hatten oder aber weniger Temperaturanstieg, als Ihnen von Rechts wegen zukam. Ein krasses Beispiel für diesen Zustand, wirklich ein Extrem bildete der schon erwähnte Typhusfall. Wir können die oft als Erklärung angeführten hypothetischen Ermüdungsstoffe bloß als regulative Faktoren ansehen; gewissermaßen als das chemische Instrument, dessen sich das Wärmeregulationszentrum zur Ausführung seiner Intentionen bedient. Je mehr momentan nicht wichtige Organe ausgeschaltet sind, desto günstiger für die zweckmäßige Beteiligung der wichtigsten Organe. Deshalb schliefen die erschöpften Soldaten und konnten nicht bewogen werden in den ersten 24 Stunden etwas zu essen, sondern höchstens Wasser zu trinken, um sofort wieder einzuschlafen. Ich habe im Jahre 1918 eine Studie „über asthenische Reaktionen“ in der „W.kl.W.“ publiziert. Diese Arbeit ist ein Beitrag zum Verständnis mancher Arten von Subfebrilität, die man sich sonst nicht erklären könnte.

Sie sehen also: Subfebrilität kann entstehen, weil der biochemische Anreiz des pathogenen Prozesses kein starker ist; Subfebrilität kann entstehen, weil die Reaktionsfähigkeit des angegriffenen Organismus im Sinne eines thermischen Symptomes aus individualökonomischen Gründen derzeit untunlich ist; schließlich kann Subfebrilität entstehen, weil einfach keine Zeit da ist, um hohe Temperaturen zu erzeugen. Dieser letzten Kategorie gehören Fälle an, die foudroyantest verlaufen, den Patienten blitzartig hinwegraffen, so zwar, daß der herbeigerufene Arzt entweder eine Agonie, meist aber nur mehr den Kadaver sieht. Diese Fälle haben somit recht wenig praktisches Interesse und sie bilden bloß insofern ein Objekt der Notiz, als sie den Übergang bilden zum Verständnis der Intoxikationen, die in ihrem Wesen chemisch einfacher sind, zum mindesten nicht in die Gruppe der bakteriellen Gifte gehören.

Ich kehre zu unserer Erweiterung vom Begriff der Sepsis zurück. Ich stütze diese meine Auffassung auf das schon erwähnte, von den meisten Klinikern akzeptierte Signum mali ominis der Haut- und Schleimhautblutungen. Die Haut und die Schleimhäute also, bzw. der Zustand der in diesen Organen befindlichen Gefäße ist es, welcher maßgebend sein soll für die Stärke des pathogenen Faktors. Maßgebend im allgemeinen Sinne und auch im Sinne einer direkten Gewebsschädigung. Ich frage nun: gibt es einen prinzipiellen Unterschied zwischen einem Scharlachexanthem und einer Hautblutung? Gewiß nicht. Beide sind Reaktionsformen der Haut. Ich höre das Veto unter den Kinderärzten, die erklären, sie sähen ein ausgiebiges Scharlachexanthem gerne, eine Hautblutung aber nicht. Die Herren haben ganz recht. Es fällt mir auch gar nicht ein etwas anderes zu behaupten. Der Unterschied ist wirklich der, daß das Exanthem bei Scharlach bedeutet, daß sich die Energie des Scharlacherregers in dem Hautorgan austobt. Eine höchst begrüßenswerte Tatsache; umsomehr, je weiter vom Mediastinum der Prozeß des Exanthems begonnen hat. (Übrigens verhält es sich bei der Lues ähnlich. Man sollte im Interesse der neuropathologischen Zukunft des Patienten jedes große Exanthem mit Freude begrüßen, wenn es schon einmal für eine Abortivkur zu spät geworden ist. Dies sagte unlängst Hauptmann in der „Klin. Wochenschrift“.) Die Haut ist der empfindlichste Signalapparat für das Wesen nicht lokalisierter Allgemeininfektionen. Daß die Stärke der sichtbaren Veränderungen nicht im Verhältnis steht zur Schwere der Erkrankung, ist durchaus verständlich; auch wenn wir nicht bloß die wesentliche Verschiedenheit der Erreger in Betracht ziehen. Wie verschieden übrigens die Reaktion ein und desselben Stammes bei Geschwistern ausfallen kann, beweist eine Beobachtung, wonach von 4 gleichzeitig beim selben Scharlachfall infizierten Geschwistern fast gleichzeitig erkrankten: eines an Scharlach, eines an simpler Angina, eines an Polyarthritis mit Endocarditis und eines an Erysipel. Sie sehen also, daß es auch bei den Krankheitserregern nach der Zweckmäßigkeit geht. Denn das Gesetz von der Erhaltung der Energie äußert sich auch bei den einzelligen Lebewesen. Als Schulbeispiel kann hier die Metamorphose der Bakterien dienen, durch welche die verschiedenen Varietäten entstehen. Am geläufigsten wird Ihnen wohl der Fall der Streptokokken sein, die heute hämolytisch, also rasch tötend, übermorgen eventuell bloß mehr viridans sind, also langsam tötend. In ihrer letzteren Form sind sie die Erreger der sog. Lentaerkrankungen. Diese durch die Kardinalsymptome der Anämie, der Subfebrilität und der Milzvergrößerung charakterisierten, jahrelang dauernden Erkrankungen hatte ich Gelegenheit in der medizinischen Zeitschrift „Therapia“ vor zwei Jahren aus obigem Standpunkte zu besprechen. Sie interessieren uns hauptsächlich vom Standpunkte der Subfebrilität, indem sie leicht den Anschein erwecken, es handle sich um beginnende Tuberkulose. Die häufige Tachycardie kann als rein tuberkulotoxisches Symptom gewertet werden, namentlich wenn es nicht gelingt am Herzen etwas nachzuweisen. Ich erinnere mich genau eines Falles, wo ich im Konsilium eine Meinungsdifferenz hatte. Ein junger Mann hatte eine Hämoptoë, die bald aufhörte. Die Subfebrilität hörte aber nicht auf. Wir hatten kein eindeutiges physikalisches Symptom für die Entscheidung Tbc., ja oder nein. Röntgen gab keine Aufklärung. Der Hausarzt hielt den Fall für Tbc. Ich nicht. Nach einem halben Jahr war die Endocarditis deutlich da. Anamnestische Schürfungen ergaben endlich Chorea minor vor etwa 10 Jahren. Die Lungen blieben gesund, bzw. symptomlos. Man darf sich in solchen Fällen fragen, ob Leute, die in der Kindheit eine Chorea minor durchgemacht haben, später nach intercurrentem Wohlbefinden über Jahre hinaus speziell für Lentaerkrankungen besonders gefährdet erscheinen. Wie Sie wissen, faßt man diese auch unter dem Namen Chronioseptikämie zusammen und sind die bekanntesten Formen: die Endocarditis lenta, die Cholangitis lenta, die Anaemia lenta, je nach den prägnantesten, am meisten in die Augen springenden Symptomen. Sie sehen also, wie großtuerisch und nichtssagend die vielen Benennungen sind und welch heillose Verwirrung wir vermeiden können, wenn wir den Grundbegriff auf den einfachsten

Nenner bringen, indem wir „Sepsis" sagen. Tuberkulosesepsis, Luessepsis, Streptokokkensepsis.

Daß die eigentliche Ursache lentaähnlicher, sich lange hinschleppender Sepsisfälle sehr oft in den Zahnwurzeln und in den Mandelpfröpfen zu suchen ist, wissen Sie ja sehr gut. Prinzip der Therapie: kein Nachschub! Daher Vermeidung der Metastase möglichst durch Entfernung des primären Herdes. (Als natürliche Fortsetzung einer akuten Influenza-Erkrankung macht sich nicht so selten als ursprünglich angenommen wird eine chronische Pleuropericarditis mit Subfebrilität geltend, die, wenn sie vernachlässigt wird, leicht zu bedeutenden Verwachsungen führt, ja in vereinzelten Fällen ein Panzerherz hervorrufen kann. Die rechtzeitige Erkennung und energische Salicyltherapie sind von großem Nutzen. Man hüte sich jedoch vor Fehldiagnosen bei Männern und behaarten Frauen, wo das Haarknistern über der Herzdämpfung ein feines Reiben vortäuschen kann.)

M. H.! Ich kann es Ihnen nachfühlen, daß Sie sich nicht sogleich und willig meinem Gedankengang fügen. Vielleicht aber bringt es uns einander näher, wenn ich Ihnen aus den neuesten Publikationen mitteile, daß z. B. Uffenheimer das Initialfieber mit papulösen Erhabenheiten bei Säuglingen als tuberkulotoxische Exantheme auffaßt, als Frühsymptom der tuberkulösen Infektion. Und wenn anderseits in Wien auf die Exantheme bei nervöser Spätlues aufmerksam gemacht wird. Hätten wir nicht die Berechtigung von Tuberculosis lenta, von Lues lenta zu sprechen? Warum tun wir es nicht?

Indem ich darauf aufmerksam mache, daß es außer der oben genannten Cholangitis lenta noch oft Erkrankungen des eigentlichen Leberparenchymes gibt, die verschieden hohe Fiebertemperaturen, so auch länger dauernde Subfebrilitäten im Gefolge haben (Lues hereditaria tarda, Buttenwieser und Biberfeld), bin ich einesteils auf das Gebiet der Drüsenerkrankungen sui generis gelangt, anderseits zu den Fällen, die auf mehr oder minder grobchemischem Wege zu Temperaturanomalien führen. Ich lasse die bekanntesten Intoxikationen ganz links liegen und mache höchstens darauf aufmerksam, daß die sonstigen Symptome es sind, die die Aufmerksamkeit beherrschen, so daß die Subfebrilität als Symptom ganz in den Hintergrund gedrängt wird. Hochinteressant hingegen sind diejenigen Publikationen, die erst kürzlich über die Einwirkung des Insulins auf den Wärmehaushalt berichten. Wie bekannt, besteht bei Insulinvergiftung eine Temperatursenkung. Es wurde auch gefunden, daß Insulin bei experimentell erzeugtem Fieber antipyretisch wirke. Die diesbezügliche Publikation stammt von Rosenthal, Licht und Freund im Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Als Grund nehmen die Genannten an, daß der in Kohlehydratnot befindliche Organismus die chemische Zentrale Wärmeregulation nicht instand halten könne. Vom Standpunkte des Praktikers also ist es wichtig, dies im Auge zu behalten. Mindestens während einer Insulinkur.

M. H.! Es ist nicht Jedermanns Sache Subfebrilität zu fühlen. Es gibt Leute, die dem Gefühl, das mit Subfebrilität einhergeht, entschieden dasjenige vorziehen, welches bei Hyperpyrexie entsteht. Es ist dieses Letztere gewissermaßen das Gefühl der Wurstigkeit. Dem Patienten ist so ziemlich alles egal, insoferne es sich nicht um Fieberdelirien handelt. Bei Subfebrilitäten ist es Abgeschlagenheit, aufsteigendes Kältegefühl im Rücken, so auch kalte Füße, überhaupt eher kühle Extremitäten und ein undefinierbares Gefühl der Unbefriedigtheit. Diese Patienten sind in der Mehrzahl. In der Minderzahl sind jene, bei denen man das Symptom der Subfebrilität erst feststellen muß und zwar aus Zufall oder aber durch zielbewußtes Drauflosgehen. Am krassesten sind die Fälle, wo im Vordergrunde bloß subjektive Symptome stehen, die aber zuerst an alles eher denn an Subfebrilität denken lassen. So kann man, wie dies Wolff in Heft 2, Bd. 5 der „Ergebnisse der gesamten Medizin" betont, sehr gut monatelang mit einer Lues cerebrospinalis in der Welt herumsausen, ohne außer seinen Kopfschmerzen andere Symptome zu haben, als fehlende obere Bauchdeckenreflexe und die Subfebrilitäten, die ja erst entdeckt werden mußten. Auch diejenigen Fälle, welche bezüglich ihres Ursprunges zu den Störungen der Drüsen mit innerer Secretion gehören, wie etwa ein Teil der Hyperthyreosen, gewisser Nebennierenerkrankungen und Hypophysenanomalien, müssen bezüglich Feststellung des Symptomes der Subfebrilitäten erst in dieser Richtung inquiriert werden. Sehr bemerkenswert ist, wie sich auch hier das Gesetz von der Erhaltung der Energie geltend macht. Bekanntlich gibt es klassischen Basedow und Basedow forme fruste. Beim Ersteren mit seinen ausgeprägten Symptomen findet man unverhältnismäßig weniger oft ständige oder zum Mindesten länger dauernde Subfebrilitäten, als bei den nicht als Schulfälle zu bezeichnenden Patienten. Wie denn auch die Schwere eines Falles nicht immer von derb sinnfälliger Veränderung der Organe abhängt. So ähnlich verhält es sich auch bei den Anomalien der anderen Drüsen mit innerer Secretion. Übrigens ist es bereits ins Bewußtsein der Ärzte übergegangen, daß sich isolierte Erkrankungen von Drüsen mit innerer Secretion eigentlich recht selten finden, es sei denn, daß ein Tumor eine solche bedingt. Die engen Relationen aber, welche zwischen fast allen Increten bestehen, haben fast immer eine Umstimmung des individuellen Organcharakters zur Folge. Das Wort „Umstimmung" hat meines Erachtens überhaupt nur in diesem Sinne eine Berechtigung.

Zum Schluß erwähne ich noch die occulten Blutungen als Ursache der Subfebrilität.

*

M. H.! Subfebrilität ist keine Krankheit. — Subfebrilität ist ein Symptom. Es erübrigt sich daher, von einer Therapie der Subfebrilität zu sprechen, da dies kein kausaler Standpunkt wäre. Es erübrigt sich schon deshalb, weil die Subfebrilität an sich keine Ursache zur antipyretischen Intervention bieten kann. Subfebrilität ist: kein ausgewachsenes Fieber. Und es gibt ja leider noch immer Forscher, die auf dem Standpunkte stehen, Fieber sei ein Heilfaktor. Hoffentlich greift die Differenzierung von Temperaturerhöhung sensu strictiori und Fieber doch endlich soweit um sich, daß man die nach Lumbalpunktionen und ähnlichen Interventionen im Endresultate endocerebraler Natur, oder die mit Raumbeschränkung des Hirns überhaupt verbundenen nicht infektiösen Prozesse nicht als mit Fieber einhergehend wertet, sondern bloß als mit einem Symptom der Wärmeregulation, welches auch bei Fieber vorkommen kann. Denken Sie nur an diejenigen Fälle von exorbitanter Temperaturerhöhung, die jedem Antipyreticum trotzen. Mein verstorbener Lehrer und Chef Jendrassik wurde seinerzeit viel angegriffen, weil er den Mut hatte, bei Typhus systematisch und oft kleine Pyramidondosen zu geben. Heute lese ich im Referat über das „Handbuch der allgemeinen Pathologie" von Krehl und Marchand, daß Krehl eine sachgemäße Pyramidonbehandlung des Typhus für zweckmäßig hält. Ich lese aber auch, daß er den Begriff des Heilfiebers und der Proteinkörpertherapie skeptisch gegenübersteht. Nichts charakterisiert die Lage besser, als dieser Auftakt zur Götterdämmerung des kritiklosen Spritzens intra- und extravenös.

M. H.! Ich bitte Sie, mich nicht mißzuverstehen. Ich bin heute auch bloß Praktiker und habe durch meine akademische Karriere längst einen Strich gemacht. Ich weiß sehr wohl, daß man nicht immer mit Tränklein und Pillen auskommen kann, sondern, daß mitunter gespritzt werden muß. Ich spreche aber auch nicht vom Standpunkte des Alles besser wissenden Publikums, wo ein garnicht so sehr zu verachtender Bruchteil auf den Applikationsmodus der Injektion eingeschworen ist. Ich sage Ihnen aber bloß dieses: 1. Am meisten interessiert an den Injektionen sind die Fabriken und 2. es kommt immer anders. — ad 1. das interessiert uns hier nicht. ad 2. glauben Sie wirklich, daß Alles so geschieht, wie es gedruckt steht? Kennen wir den menschlichen Organismus so von Grund auf, daß wir auch mit Recht behaupten können, dieses oder jenes Mittel, das wir zu Reiztherapiezwecken spritzen, sei wahrhaftig solcher Wirkung, wie wir es supponieren? Hat uns der Umstand, daß destilliertes Wasser auch Temperatursteigerungen hervorruft, nicht genügend belehrt? Ich glaube daher betonen zu müssen, daß wenn irgendwo, hier der Ort ist, das vielverachtete Nil nocere zu betonen und daran zu erinnern.

Wenn wir auch nicht von einer Therapie der Subfebrilität sprechen können, weil dies an sich ein Absurdum ist, so möchte ich hier doch auf einige Dinge hinweisen, die durch Beeinflussung des kausalen Momentes auch das Symptom der Subfebrilität zum Schwinden bringen. Ich werde nicht von den Selbstverständlichkeiten reden, daß z. B. eine Lues behandelt werden muß, daß ein Carcinom operiert oder bestrahlt werden soll, daß schlechte Zähne gezogen werden müssen und dergleichen Strohdreschereien mehr. Neu ist höchstens die Proposition von Heilborn aus der II. chir. Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses in Berlin-Schöneberg, der empfiehlt, bei Lentaerkrankungen bzw. chronischer Sepsis die Splenektomie zu machen, insoferne die klinischen Erscheinungen auf eine starke Beteiligung der Milz hinweisen.

Ich werde mich darauf beschränken, auf Dinge hinzuweisen, die eigentlich zu den Kulturkuriosa der medizinischen Welt gehören. Z. B.: Sie wissen, daß die Temperatursteigerungen der Lungenerkrankungen davon abhängen, ob Sekret ausgeschieden wird oder nicht. Warum hindert man oft und lang die Rekonvaleszenten

nach Pneumonien usw. an regelrechter Lungengymnastik meinetwegen im Bett oder im Liegestuhl. Warum preßt man sie wochenlang in den Panzer des Prießnitzumschlages, anstatt den Thorax sich ausdehnen zu lassen und so eine bessere Durchblutung zu bewirken. Oder: Jemand fühlt sich nicht wohl, er hat 37,3°. Er will Aspirin nehmen. Es wird ihm verboten, mit der Bemerkung, Aspirin wirke aufs Herz. Er bekommt statt dessen Phenacetin! Hat aber derselbe Patient Endocarditis, dann kriegt er selbstredend Salicyl, bis ihm die Ohren summen. Oder wirkt eine Milchinjektion etwa nicht aufs Herz? Ich denke, m. H., bei diesen Unüberlegtheiten stets an die Proposition, die ein „Gelehrter" vor einigen Jahrzehnten allen Ernstes machte, um die Verkalkung der tuberkulösen Herde zu beschleunigen (ich habe das Referat in Schmidts Jahrbüchern gelesen). Er verlangte nicht mehr und nicht weniger, als daß in Seidensäckchen befindlicher, feinstpulverisierter Kalk vor dem Munde des diesen inhalierenden Patienten geklopft werde. Wahrscheinlich betrachtete dieser Herr die darauf folgende Temperaturerhöhung als ein günstiges Zeichen. Jedenfalls war es eine Herdreaktion. Ich vermute, daß dieser Versuch nachgeprüft und die Resultate publiziert wurden. Das war dann allerdings schon mehr eine Herdenreaktion. Und so könnte ich Ihnen noch manches erzählen.

Es kann vorkommen, daß man trotz sorgfältigster Untersuchung, trotz zahlreicher Konsilien auf keinen grünen Zweig kommt; ich meine, daß man in erster Reihe nicht auf einen plausiblen Grund zur Erklärung der Subfebrilität stößt. Meiner Erfahrung nach soll man dann an folgende Möglichkeiten denken: 1. Allgemeinerkrankung der Haut, als Vorzeichen einer beginnenden Niereninsuffizienz vorderhand noch ohne Albumen, ohne Zylinder, ohne Erythrocyten. Diese Haut ist blaß, ähnlich der eines Nephritikers, sehr different im Tone von der Haut der Syphilitiker; ihre Consistenz ist leicht pastös. Solchen Patienten hilft oft Bettruhe, blande Diät, oder direkt Nephritikerdiät sowohl über ihre blasse Haut als auch über ihre Subfebrilitäten hinweg. Mit Tuberkulose hat ein solcher Fall zumeist nichts zu tun, es sei denn, daß eine miliare Nierentuberkulose den Fall einer Nierensystemerkrankung näherbringt, als einer Herderkrankung. Dies pflegt aber fast immer mit erheblicheren Steigerungen der Temperatur verbunden zu sein, die sich nicht mehr mit dem Begriff der Subfebrilität decken. 2. Man denke an Lues auch dann, wenn der Blutwassermann in zehn verschiedenen Laboratorien negativ ausgefallen ist. Wassermann ist der technische Ausdruck für ein biochemisches Symptom. Symptome können fehlen. Sogar Kardinalsymptome können fehlen und sie fehlen oft. Zum Beweis, daß Alles im besten Fall bloß ein Kettenglied zwischen fließenden Übergängen ist. Es ist nicht Jedermann Sache, ein Schulfall zu sein. Aber eine Mirioninjektion hat noch niemandem geschadet. Hier spare man nicht mit den Reizen. Diese Reiztherapie als Einleitung der eventuell notwendigen eigentlichen Medikation, als Entdecker der eigentlichen Tatsache ist nicht genug zu loben. Man stoße entschlossen die Nadel in die Erziehungsfläche des Betreffenden und warte einpaarmal 24 Stunden. Dann untersuche man weiter. Lues kann in jedem Stadium Subfebrilitäten hervorrufen. Lues ist keine Schande. Lues ist, wie ich Ihnen schon im vorigen Jahre sagen durfte, ein integrierender Bestandteil des Europäers. Die Lues ist der erste positive Schritt zur Verwirklichung von Paneuropa. 3. Man sehe sich gründlich an: a) die Bekleidung des Betreffenden, b) die Zehen und die Haut zwischen den Zehen. Letzteres ist manchmal mit olfaktorischen Schwierigkeiten verbunden, aber es lohnt sich, dort pathologische Prozesse verschiedenster Art zu finden, die mitunter bis auf den Knochen gehen. Man vergesse nicht, daß es Syringomyelie und Tabes gibt, d. h. Krankheiten mit Anästhesien, die der Patient garnicht bemerkt, die erst der Arzt entdeckt. Der Hergang ist meist folgender: Husten, Subfebrilität, Arzt, Sirolin; noch ein Arzt, Doverpulver; noch ein Arzt, Salicyl; noch ein Arzt, ein Kurort; Laboratorium: Wassermann, Modenol; schließlich Einer, den die strümpfelosen Füße nicht schrecken und der entdeckt eine organische Systemerkrankung oder eine bereits bestehende Destruktion im zentralen Nervensystem. Schließlich Zusammenbruch. Schuld ist natürlich der erste Arzt; wenigstens ist das Publikum davon überzeugt. Moral von der Geschicht? Man bestelle sich sonderbare Fälle in die Zeit außer der Ordinationsstunde zu einer außerordentlichen Untersuchung. 4. Man erhebe die Anamnese nicht bloß im Sinne einer Familiengeschichte, sondern auch, ob in den Lebensgewohnheiten des Betreffenden keine Änderung eingetreten ist. Namentlich, ob er nicht sein Schlafzimmer hat neu malen lassen; ob er nicht in ein neues Haus gezogen ist; ob unter dem Fußboden eventuell hinter der Wandverkleidung nicht Pilze wachsen; ob er nicht Nahrungsmittel zu sich nimmt, die wenn auch unverdorben, so doch geeignet sind auf der Basis einer Idiosyncrasie Reaktionen hervorzurufen, die mit Subfebrilität einhergehen; ob er nicht eine neue Beschäftigung hat, bei der er Dinge einatmet, die er bis nun nicht eingeatmet hat, etwa aus Teppichen, leicht zerstäublichen Artikeln, auch Gase (ich erinnere hier an das Gießfieber der Metallarbeiter). Alles dies sind Reizkörper auf direktem oder indirektem Wege. 5. Bei leichten Pankreatitiden gibt es oft Subfebrilität. Man verabsäume daher nie die Stuhluntersuchung. 6. Bei Periarteriitis nodosa, diesem durchaus nicht einheitlichen Krankheitsbild ist die Subfebrilität an der Tagesordnung. 7. Das physiologische Verdauungsfieber kann protrahiert sein und bildet dann den Übergang zu dem Begriff des Eiweißfiebers, welches bekanntlich als toxisches und dynamisches beschrieben wird. 8. Man denke: a) an Simulanten, b) an Hysterische, c) an schlechte Thermometer.

Literatur: Außer den angeführten Werken von Neumann, Ortner, Krehl und Marchand usw. noch: Mester, Von den Übertreibungen der physikalischen Therapie, besonders bei der Behandlung der inneren Erkrankungen. Pester med.-chir. Presse 1918, Nr. 4—8. — Derselbe, Über asthenische Reaktionen. W. kl. W. 1918, Nr. 5. — Derselbe, Zur Frage der Subfebrilitäten. (Ung.) Orvosi Hetilap 1919. — Derselbe, Zur Lehre von der Erhaltung der Energie. W. kl. W. 1924, Nr. 30. — Derselbe, Über „Lenta"-Erkrankungen (Chronioseptikämie). „Therapia" (Bratislava) 1924, Nr. 11. — Derselbe, Gibt es eine biologische Beeinflußbarkeit heredodegenerativer Prozesse? D. Zschr. f. Nervenhlk. 1925, Bd. 85. Derselbe, Zur Therapie der Chronioseptikämie. M. Kl. 1925, Nr. 4.

Abhandlungen.

Aus der Med. Klinik zu Kiel (Direktor: Prof. Dr. Schittenhelm).

Funktionsprüfung der Leber oder des reticulo-endothelialen Systems mit Farbstoffen?

Von Priv.-Doz. Dr. Schellong, Oberarzt an der Klinik.

(Nach gemeinsamen Untersuchungen mit cand. med. G. Athanassiu und B. Eisler).

In der jüngsten Zeit ist von verschiedenen Seiten die Frage geprüft worden, ob die Ermittlung des Farbstoffschwundes aus dem Serum nach Injektion von Phenoltetrachlorphthalein sich zur Funktionsprüfung der Leber eignet. Nach anfänglichen zustimmenden Äußerungen in der deutschen Literatur (Kunfi, Kähler) scheint sich jetzt ein mehr ablehnender Standpunkt durchzusetzen [Bauer (1), Bauer und Nyiri (2), Reimann, Adler und Edel (3)]. Von Fenstermann (4) ist die Chromodiagnostik der Leber durch Azorubin S angestrebt worden. Auf der andern Seite hat man auch versucht, einen Einblick in Funktionsstörungen des reticulo-endothelialen Apparates durch Farbstoffinjektionen zu gewinnen; so benutzten Adler und Reimann (5) Kongorot zur Funktionsprüfung dieses Zellsystems. Es fragt sich, mit welcher Berechtigung man den einen Farbstoff als Index einer hepatozellulären, den andern als Maß einer extrahepatozellulären Funktion in Anspruch nehmen darf? Zwar ist je nach den Eigenschaften der injizierten Farbstoffe ihr Schicksal im Körper, ihre Affinität zu den Zellgruppen und Organen verschieden, doch darf man aus theoretischen Gründen vermuten, daß die zur Leberfunktionsprüfung gebrauchten Farbstoffe auf ihrem Wege zur Leberzelle auch das reticulo-endotheliale System passieren; andrerseits ist es bekannt, daß an der Entfernung des Kongorots aus dem Körper die Leberzelle maßgebend beteiligt ist.

Wir glauben auf Grund von klinischen und experimentellen Untersuchungen zu einer Klärung namentlich der praktischen Seite dieser Frage beitragen zu können und wollen deshalb an dieser Stelle in Kürze unsere Ergebnisse mitteilen. Die ausführliche Mitteilung mit den Protokollen soll an andrer Stelle veröffentlicht werden.

1. Phenoltetrachlorphthalein (PH). Der Farbstoffgehalt des Serums ist nicht nur ein Maß für die Ausscheidungsfähigkeit der Leber mit der Galle, sondern auch für die Aufnahmefähigkeit sei es der Leberzelle sei es anderer Zellgruppen des Organismus. Der naheliegende Gedanke, daß an der Elimination des PH aus der Blutbahn auch der reticulo-endotheliale Apparat (REA) beteiligt sein könne, ist von verschiedenen Autoren geäußert worden. Auch Reimann, Adler und Edel schließen aus ihren Versuchen in vitro, daß PH wie ein echter kolloidaler saurer Farbstoff aus der

Blutbahn primär im reticulo-endothelialen Abfangapparat verschwinden müsse. Wir gelangten in Dialyse- und Diffusionsversuchen in Bezug auf die kolloidale Natur des PH zu den gleichen Ergebnissen. Um aber Auskunft über den Grad des Einflusses des REA zu erhalten, haben wir Versuche in vivo an Kaninchen angestellt. Sie ergaben: Eine Stunde nach Injektion von 5 mg PH pro kg ist beim Normaltier die „Ringprobe" im Serum wieder negativ oder höchstens schwach positiv. Nach vorhergegangener Tuscheblockade war aber der Farbstoffschwund aus dem Serum gegenüber den Kontrolltieren erheblich verzögert und zwar, entsprechend der Vollständigkeit der Speicherung (histologische Kontrolle der Organe!), bis zu 2 oder 3 Stunden. Das gleiche war nach PH-Injektionen ein oder zwei Tage nach Milzextirpation der Fall: noch nach $1^1/_2$ oder 2 Stunden war die Ringprobe deutlich positiv. Bei Tieren, die erst vier Monate nach der Splenektomie zum Versuch verwandt wurden, wurde der Farbstoff dagegen wieder in der normalen Zeit eliminiert[1])!

Durch diese Versuche ist also der Beweis dafür erbracht, daß an der Entfernung des PH aus der Blutbahn der REA stark beteiligt ist. Somit dürfte eine Insuffizienz dieses Systems beim Menschen zu einem positiven Ausfall der Probe führen.

An einem großen klinischen Material (über 100 Untersuchungen an Lebergesunden und Leberkranken) ließen uns die Ermittlung des Bilirubinspiegels im Serum und die qualitativen Proben auf Gallenfarbstoffe im Harn einen Einblick gewinnen in die Beziehungen zwischen dem Ausfall der PH-Probe und dem Verhalten des Gallenstoffwechsels. Daß bei Choledochusverschluß das PH gleichzeitig mit dem Gallenfarbstoff in Lymphwege und Blutbahn zurückgestaut wird, daß die Probe deshalb auch bei frischem Ikterus durch Steinverschluß positiv ausfallen und deshalb für diese Gruppe von Krankheiten diagnostisch ausscheiden muß, ist schon von Reiche (6) hervorgehoben. Bauer geht aber noch weiter, indem er für jeden manifesten und auch für den „latenten" Ikterus, durch welche Ursachen er immer auch bedingt sei, eine Parallelität zwischen Retention des körpereigenen und des körperfremden Farbstoffes annimmt. Deshalb sage die Farbstoffprobe bei den deutlich ikterischen Fällen eigentlich nicht mehr aus, als der Ikterus selbst, bei den latent ikterischen Fällen gewöhnlich nicht mehr als der Ausfall der Aldehydreaktion im Harn und der Diazoreaktion im Serum (Bauer und Nyiri).

Unsere Ergebnisse können diese Ansicht, was den sichtbaren Ikterus anbetrifft, im wesentlichen bestätigen: von 24 Proben an manifest Ikterischen zeigten 21 einen der Stärke des Ikterus und seinem Verlaufe entsprechenden Ausfall. Beim latenten Ikterus liegen die Dinge aber doch komplizierter: von 33 Patienten hatten nur 12 eine „entsprechende" Reaktion im Serum. Bei den übrigen 21 fiel die Farbstoffprobe entweder schwächer (16) oder stärker (5) aus als es der Stärke des latenten Ikterus entsprechen sollte[2]). Auch bei 12 Erkrankungen der Leber oder Gallenwege mit normalem Gallenstoffwechsel war der Ausfall der Probe dreimal deutlich positiv, ebenso bei 3 von 25 Lebergesunden. Eine Parallelität ist also nicht vorhanden.

Wir beabsichtigen, die näheren Daten in der ausführlichen Mitteilung zu geben; hier sei nur folgendes bemerkt.

Unter den Fällen, bei denen der positive bzw. der stark positive Ausfall sich nicht durch eine entsprechende Störung im Gallenstoffwechsel erklären läßt, findet sich Scharlach, Miliartuberkulose, Lungentuberkulose ohne Fieber. In diesen klinischen Fällen glauben wir nach unsern Befunden neben der Schädigung des Leberparenchyms auch eine solche des REA durch die Infektion annehmen zu dürfen. Auch eine nicht ganz klare Erkrankung mit starker Milz- und weniger starker Lebervergrößerung und latentem Ikterus gehört wohl hierher. Die andern Fälle sind freilich nicht ohne weiteres so zu erklären. So zeigen 2 Patienten mit abgeklungenem Salvarsanikterus noch eine auffallend starke und langdauernde Ringprobe, möglicherweise im Sinne Reiches als Ausdruck einer erheblicheren Leberzellenschädigung, als sie aus der Aldehyd- bzw. Diazoreaktion erkennbar war. Auch einen Fall (multiple Sklerose) mit normalem Gallenfarbstoffwechsel (nur schwach positive Aldehydreaktion), aber positiver PH-Probe haben wir zu verzeichnen.

Umgekehrt beobachteten wir auch normale Farbstoffelimination trotz latentem Ikterus. Hierher gehören — in Übereinstimmung mit Reiche u. a. — zunächst 9 Fälle mit hämolytischem Ikterus und perniciöser Anämie, alle mit deutlich erhöhtem Serumbilirubin (direkte Diazokupplung negativ). Die Angabe von Bauer und Nyiri, beim hämolytischen Ikterus eine positive Probe gefunden zu haben, läßt daran denken, daß bei dieser Erkrankung eine allzustarke Inanspruchnahme des REA durch den Hämoglobinabbau Verzögerung der Farbstoffaufnahme zur Folge haben kann; ebensogut ist es aber denkbar, daß durch eingedickte Galle ein Abflußhemmnis mit — wenn auch geringer — Gallenstauung entsteht; findet man doch auch gelegentlich beim hämolytischen Ikterus eine direkte Diazoreaktion im Serum! Unter den übrigen Fällen finden sich solche mit kardialer Stauungsleber, mit Cholangitis, Cholecystitis u. a. m. Erwähnen will ich noch einen abgeklungenen Icterus catarrhalis, bei dem (im Gegensatz zu den oben erwähnten Fällen von Salvarsanikterus) noch ein erhöhter Bilirubinspiegel mit zweiphasisch-verzögerter direkter Reaktion bestand, die Ringprobe aber bereits normal ausfiel; schließlich noch einen Patienten mit Magencarcinom und enormen Lebermetastasen (Autopsie), mäßigem Hautikterus, direkt zweiphasisch-promptem und indirekt mäßig erhöhtem Serumbilirubin, der nach einer Stunde eine völlig negative PH-Reaktion aufwies.

Diese Gegenüberstellung tut dar, daß man bei eingehender Untersuchung eines genügend großen Materials doch auf eine ganze Reihe Resultate stößt, die sich nicht allein durch das Verhalten des Gallenstoffwechsels erklären lassen. Daß ein negativer Ausfall ein Leberleiden (besonders Neoplasmametastasen) nicht ausschließt, ist durch Reiches großes Material erwiesen. Aber auch umgekehrt: einen positiven Ausfall bei fehlendem Ikterus oder bei Infektionskrankheiten lediglich mit einer Schädigung des Leberparenchyms in Zusammenhang bringen zu wollen, halten wir nach unsern Untersuchungen nicht mehr für angängig. Seit der Erkenntnis, daß der Einfluß des REA auf die Elimination des Farbstoffes in erheblichem Maße zur Geltung kommt, können wir für den speziellen Fall keine sichere Deutung mehr geben und werden von der Probe im Stich gelassen. So hatte eine Patientin, bei der der Verdacht auf Cholecystitis bestand, weder erhöhtes Serumbilirubin noch vermehrte Urobilinausscheidung, aber subfebrile Temperaturen. Die Ringprobe im Blut und Harn war noch nach drei Stunden positiv. Soll man diesen Ausfall als Beweis für das Vorliegen einer Cholecystitis ansehen oder allgemein mit der Infektion und den subfebrilen Temperaturen in Zusammenhang bringen? Die PH-Probe bringt uns die Entscheidung nicht!

II. Azorubin S. (AS). Dieser Farbstoff wird nach Untersuchungen von Tada und Nakashima zu 95% mit der Galle ausgeschieden. Fenstermann verwertet die Ausscheidung im Urin in quantitativen kolorimetrischen Bestimmungen und findet bei Normalen nur einen geringen Prozentsatz wieder, während die Ausscheidung bei Leberkranken Werte ergibt, deren Höhe dem Grade der Leberschädigung parallel gehen soll.

Wir ermittelten die physikalisch-chemischen Eigenschaften des AS durch Dialyse- und Diffusionsversuche und fanden, daß es ebenso wie PH in Wasser molekulardispers, im Serum hochdispers kolloidal ist. Die Versuche am Kaninchen ergaben, daß auch seine Elimination aus dem Blutserum durch vorhergehende Speicherung oder Milzexstirpation eine weitgehende Verzögerung erleidet: 0,6 mg pro kg sind normaler Weise nach 10′ nicht mehr nachzuweisen; unter den obigen Versuchsbedingungen bleibt der Farbstoff aber noch 30′ bis 60′ im Blute. Choledochusunterbindung hatte eine noch stärkere Verzögerung zur Folge.

Nach dem Ausfall dieser Experimente haben wir von einer Verwendung des AS beim Menschen abgesehen. Denn da die Ausscheidung des Farbstoffes im Urin von seiner Konzentration im Blute abhängen muß, und diese nicht nur durch Schädigung des Leberparenchyms, sondern auch durch Gallenstauung und Verhalten des REA beeinflußt wird, stehen wir, was die klinische Auswertung anbetrifft, bei AS vor den gleichen Schwierigkeiten, wie bei PH. Das geht zum Teil schon aus der eigenen Angabe von Fenstermann hervor, daß im ganzen ein gewisser Parallelismus zwischen der Intensität des begleitenden Ikterus und der Farbstoffausscheidung besteht. AS eignet sich also ebensowenig wie PH zur Leberfunktionsprüfung.

[1]) Die Tatsache, daß längere Zeit nach Milzexstirpation die Probe normal ausfällt, konnten wir auch beim Menschen bestätigen.

[2]) Wir bestimmten die Verweildauer des Farbstoffes im Serum mittels der Ringprobe und bezeichneten den Ausfall der Reaktion je nach der Intensität des Ringes als schwach, deutlich usw. positiv. Schwach positive Reaktion nach 5 mg PH pro kg ist nach unsern Untersuchungen noch als normal (negativ) zu bezeichnen. „Schwächer" heißt also negative Probe bei latentem Ikterus; „stärker" heißt stark positiver Ausfall bzw. längerer Nachweis bei latentem Ikterus oder deutlich positiver Ausfall bei normalem Gallenstoffwechsel.

III. Als dritten Farbstoff prüften wir Kongorot (KR). Während PH und AS zur Funktionsprüfung der Leber dienen sollten, glauben Adler und Reimann in der Ermittlung des „Kongorotindex“ im Blute nach iv. Injektion dieses Farbstoffes eine Funktionsprüfung des REA zu haben. Sie bestimmen kolorimetrisch die Farbstoffkonzentration 4′ und 60′ nach der Injektion und finden nach 60′ normalerweise 50 bis 70% im Serum wieder. Die höchsten pathologischen Werte dieses Index fanden sie bei schwersten septikämischen Erkrankungen und schweren Infektionen, bei Herzerkrankungen im Stadium schwerer Kreislaufdekompensation und bei Lebererkrankungen, besonders wenn sie mit stärkstem Ikterus einhergehen.

Schon diese letzte Tatsache muß auffallen und nahelegen, daß neben der in ihrer Bedeutung für die Kongorotelimination sichergestellten Funktion des REA auch der Ausscheidungsfunktion der Leber hohe Wichtigkeit beizumessen ist. Auch Adler und Reimann knüpfen theoretische Erörterungen an diese Tatsache, entscheiden sich aber zugunsten des REA. Nun wird ja das KR wie alle grobdispersen Farbstoffe im Gegensatz zu PH und AS sehr langsam aus dem Blute entfernt. Es war deshalb immerhin denkbar, daß eine Hemmung der Ausscheidung sich nicht wesentlich in einer Hemmung der Aufnahme aus dem Blute bemerkbar macht, daß das Farbstoffreservoir des REA sich trotz Verlegung des Abflußweges noch weiter füllt. Um hierüber Klarheit zu gewinnen, stellten wir Versuche an Kaninchen mit Choledochusunterbindung an.

Injektion von 1,4 mg pro kg. Nach kolorimetrischer Untersuchung des Blutserums (4′ und 60′ nach der Injektion) ist nach einer Stunde bei Normaltieren noch 65 bis 71% des Farbstoffes vorhanden. (Die durch Cysticusdrainage erhaltene Galle nimmt leuchtend rote Farbe an. Mikroskopische Schnitte der Leber und Milz zeigen Kongospeicherung der Reticulumzellen.) Nach Choledochusunterbindung finden sich aber noch 80 bis 91% des KR im Serum wieder, selbst dann, wenn die Farbstoffinjektion sofort nach der Operation vorgenommen wurde und eine erhebliche Stauung sowie eine etwaige Schädigung durch die retinierten Gallenbestandteile somit noch garnicht eingetreten sein kann! Lediglich die Stagnation bremst die Abwanderung des Farbstoffes aus der Blutbahn. Daß die kurze Äthernarkose den Ausfall der Probe nicht beeinflußt, zeigten uns hier wie für die anderen Farbstoffe speziell daraufhingerichtete Versuche. Man muß also aus den Versuchen folgern, daß im KR-Index nicht ein Maß der Schädigung des REA zu erblicken ist.

Aus unsern Darlegungen ergibt sich, daß die drei Farbstoffe Phenoltetrachlorphthalein, Azorubin S und Kongorot, trotz ihrer verschiedenen Beschaffenheit und der dadurch bedingten quantitativen und zeitlichen Unterschiede in Aufnahme und Ausscheidung, was ihre praktische Verwertbarkeit zur Funktionsprüfung anbetrifft, auf ein und dieselbe Stufe gestellt werden müssen: sie können weder ein Maß der Leberzellenschädigung noch der Schädigung des reticulo-endothelialen Apparates noch der Störung im Gallenabfluß allein geben. Denn ihre normale Elimination aus dem Blute wird gestört durch Schädigung der Leberzellen, Schädigung des REA und Gallenstauung. Treffen solche Schädigungen zusammen, wie in den Sepsisfällen von Adler und Reimann, so werden auch die höchsten Konzentrationen im Serum beobachtet. Im übrigen findet man, wie aus der Literatur hervorgeht, klinisch die stärkste Retention von Farbstoffen im Blute bei solchen Erkrankungen, die mit stärkstem Ikterus einhergehen, also bei Erkrankungen der Leber und der Gallenwege, findet man geringere Retention bei latent ikterischen Leberfällen und bei Infektionskrankheiten, die mit oder ohne Störung des Gallenstoffwechsels einhergehen.

Literatur: 1. Bauer, W. kl. W. 1926, 444. — 2. Bauer u. Nyiri, Kl. W. 1926, 1833. — 3. Reimann, Adler u. Edel, M. Kl. 1926, 1253. — 4. Fenstermann, M. m. W. 1926, 859. — 5. H. Adler u. Reimann, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1925, 47, 617. — 6. Reiche, M. Kl. 1926, 291.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Klinik zu Heidelberg
(Direktor: Prof. Dr. Enderlen).

Incarcerierte Hydrocele des Samenstrangs.

Von Priv.-Doz. Dr. **Kleinschmidt**, Oberarzt der Klinik.

Die nicht so selten hinter dem Leistenring sich entwickelnden Hydrocelen des Samenstrangs können bei Anstrengung oder Trauma plötzlich durch den Leistenkanal treten und werden dann erst bemerkt. Für dieses plötzliche Manifestwerden der Hydrocele läßt sich schwer ein kurzes Wort finden. Ist der Kanal weit genug, so kann die Hydrocele wieder zurückschlüpfen oder sich ohne weitere Störung an ihrem neuen Platz fortentwickeln. Ein Repositionsversuch könnte dann gelingen; wenn nicht, so läge die Bezeichnung „irreponibel“ nahe, doch wird man diesen Ausdruck nicht gerne anwenden, weil, wenn man so sagen darf, die Hydrocele nicht hinter den Leistenring gehört. Ist aber der Kanal relativ eng, so können sofort oder nach kurzer Zeit Einklemmungserscheinungen auftreten. Dann muß man dies m. E. als Incarceration bezeichnen.

Da ich diese Anschauung nirgends ausgesprochen finde, möchte ich sie mit 4 Fällen, die wir hier im letzten Jahr sahen, begründen. Daß solche Hydrocelen, die ich als eingeklemmt bezeichne, schon oft gesehen wurden, dürfte einmal daraus hervorgehen, daß in Lehrbüchern und Aufsätzen immer wieder die Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen Hydrocele und incarcerierter Hernie erwähnt und vor Verwechslung gewarnt wird; ferner daraus, daß die Erklärungen für das „ganz akute Entstehen“ mancher Hydrocelen die Verfasser selbst nicht recht befriedigen [Kocher (1)].

1. 8 Wochen alter Knabe, bei dem schon mehrmals eine „Hernie“ gesehen wurde. Er fing eines Tages an zu schreien und hörte nicht mehr auf. Beim Nachsehen fand sich eine gut haselnußgroße, harte Vorwölbung in der rechten Leiste, die sich nicht zurückbringen ließ. Das Kind brach einmal und schrie drei Stunden lang bis zur Operation, die unter der Diagnose eingeklemmter Leistenbruch vorgenommen wurde. Es fand sich eine leicht ausschälbare Hydrocele des Samenstrangs, die so fest auf dem äußeren Leistenring aufsaß, daß die Obliquus externus-Fascie erst gespalten werden mußte, um an den Stiel zu kommen. Das Peritoneum zog sich bruchsackartig aus und wurde 1 cm oberhalb der Hydrocele abgebunden. Heilung.

Die intrainguinal oder intraabdominal sich entwickelnde Hydrocele trat also mehrfach aus und spontan wieder zurück, bis sie infolge ihres Wachstums einmal vor dem äußeren Leistenring in Spannung hängen blieb und Darmeinklemmung vortäuschte.

2. 11jähriger Junge, bei dem von den Eltern und von ihm selbst nie etwas von Bruch bemerkt war. Nach Springen in der Turnstunde Schmerzen in der rechten Leistenbeuge, wo jetzt eine Geschwulst zu fühlen ist. Am 3. Tag als incarcerierte Hernie eingewiesen. Es findet sich eine fast walnußgroße, sehr pralle, auf dem äußeren Leistenring unbeweglich festsitzende Vorwölbung, die bei der Untersuchung schmerzhaft ist. Unter richtiger Diagnose Spaltung der Externusfascie, Ausschälung und Abbindung eines ausgezogenen Peritonealzipfels. Erhebliche venöse Stauung im Samenstrang und Volumvergrößerung des Hodens und seiner Hüllen. Heilung. Bei Entlassung ist der Scrotuminhalt rechts nicht mehr größer als links.

Bei diesem einsichtigen Kind war also die bisher latente intraabdominale oder abdominale (Kocher) Hydrocele durch Trauma zum ersten Mal ausgetreten und wurde vom äußeren Leistenring festgehalten, während der mitgenommene Peritoneumzipfel sie rückwärts zog. Der ventilartige, elastische Verschluß des Leistenkanals führte neben Schmerzen zu einer Stauung der Samenstranggebilde.

3. 3jähriger Junge, der vor 6 Stunden beim Spielen ein anderes Kind in die Höhe heben wollte und dabei plötzlich Schmerzen in der rechten Leiste bekam. Die Eltern entdeckten hier eine Vorwölbung, von der sie vorher nichts bemerkt hatten. Als incarcerierte Hernie eingewiesen. Es findet sich eine etwa 3 cm lange und daumendicke, ziemlich pralle Vorwölbung, die nicht druckempfindlich ist. Sie sitzt auf dem äußeren Leistenring fest auf und scheint sich in die Tiefe fortzusetzen. Fluktuation und Transparenz sind nachzuweisen. Die Punktion ergibt über 20 ccm klarer, hellgelber Flüssigkeit. Danach sind die Beschwerden verschwunden. Am nächsten Tag wird die jetzt wieder ganz hinter dem Leistenring sitzende Hydrocele ausgeschält und mit dem sich bildenden Peritonealtrichter abgetragen. Heilung. Das Präparat ist ein schlaffer Hydrocelensack mit noch 10 ccm Inhalt. Die Verklebungsstelle des früheren Processus vaginalis ist 5 mm lang, 2 mm dick. Das anhängende Stück Peritoneum läßt sich völlig eben nicht nur trichterförmig ausbreiten.

Hier lag eine abdominale Hydrocele vor, die durch das Trauma nur zum Teil austrat. Da sie nicht allzu prall gefüllt war, ließ sich Fluktuation feststellen. Wohl aus dem gleichen Grunde war die Einklemmung nicht sehr fest und machte so nur mäßige Beschwerden. Trotz der dem Präparat mangelnden Einschnürung ist dies Verhalten als bilokulär zu bezeichnen. Diese Vermutung wurde durch die überraschend große Punktionsmenge zur Gewißheit.

4. 4jähriger Junge. Anamnese vor Operation nicht festzustellen; wird wegen irreponibler Hernie rechts eingewiesen. Die Vorwölbung ist etwa 4 cm lang, hat etwa 1 1/2 cm Durchmesser und nahe der Spitze eine starke Einschnürung. Sie sitzt unbeweglich am äußeren Leistenring, schmerzt bei der Untersuchung, zeigt Transparenz und ist ungewöhnlich hart. Es scheint außerdem eine schlaffe Hydrocele testis auf derselben Seite zu bestehen. Der Scrotalinhalt rechts hat etwa das vierfache Volumen wie links. Die Haut ist unverändert bis auf die Dehnung. Bei der Operation wird die Hydrocele des Samenstrangs nach Spaltung der Externusfascie leicht ausgeschält und mit einem Peritonealtrichter abgetragen. Der Samenstrang ist fingerdick, ödematös durchtränkt. Beim Eingehen auf die vermutete Hydrocele testis zeigt sich, daß die Hodenhüllen durch Ödem auf fast Fingerdicke aufgelockert sind, eine Hydrocele besteht nicht, der Hoden selbst ist prall, sonst unverändert. Die Probeexzision aus den Hodenhüllen ergibt nur Stauung und Ödem. Heilung mit völligem Zurückgehen der Schwellung in 8 Tagen.

Das Präparat ist durch die starke Einschnürung in zwei ungleiche Teile geteilt, sieht etwa aus wie Kopf und Rumpf einer kleinen Puppe.

Nachträglich gab der Vater an, daß er schon bald nach der Geburt eine Vergrößerung des rechten „Hodens" bemerkt habe. Das Kind klagte manchmal. Vor 8 Tagen verschlimmerte sich der Zustand, indem von diesem Zeitpunkt an dauernde erhebliche Schmerzen geklagt wurden; in den letzten 3 Tagen konnte das Kind nicht mehr aufrecht gehen.

Mangels genauerer Beobachtung vermute ich, daß die Hydrocele vorher an ihrer Einschnürung im Leistenring festgehalten wurde, daß sie also bilokulär war, bis sie etwa durch eine Anstrengung der Bauchpresse gänzlich vor den äußeren Leistenring verlagert wurde, hier eingeklemmt blieb und infolge Dehnung des angespannten Peritoneums, besonders aber infolge des Druckes auf Blut- und Lymphbahnen Beschwerden machte.

Die Anamnese ist bei den Kindern nicht genauer festzustellen gewesen. Doch sind die vorhandenen Angaben eindeutig, soweit es das plötzliche Auftreten der Hydrocele angeht. 3 Kinder wurden als incarcerierte, 1 als irreponible Hernie eingewiesen. Der Tumor war meist besonders hart und ließ, wenn seine Größe die Prüfung erlaubte, Transparenz erkennen. Nur in unserem ersten Falle waren stürmische Symptome vorhanden. Ihr Fehlen muß aufmerksam machen. Nachdem wir uns im ersten Fall hatten täuschen lassen, konnten wir später die Diagnose richtig stellen. Heß (2) hat angegeben, daß man bei kleinen Kindern vom Rectum aus den Eingang des Leistenkanals erreichen kann und dann bimanuell in der Lage ist festzustellen, ob Bauchinhalt in die Geschwulst hineinzieht.

Die richtige Erkennung kann praktische Bedeutung haben, wenn man auch in der Regel sofort operieren wird. Es könnte einmal aus besonderen Umständen heraus wünschenswert sein, die Operation, wenn sie nicht so dringend ist, zu verschieben. Bei Kindern von 1 bis 2 Jahren könnte sich die Behandlung auf die Punktion beschränken, da diese in so jugendlichem Alter meist zur Heilung führen soll. Man müßte allerdings dann verlangen, daß das Punktat vollkommen klar ist und daß die klinischen Erscheinungen auf die Punktion vollständig zurückgehen. Eine incarcerierte Hydrocele ohne Operation oder Punktion konservativ zu behandeln, geht nicht an, wie besonders der 4. Fall zeigt.

An unseren 4 Präparaten findet sich ein 1—2 cm langer Peritonealtrichter, den man nach dem Präparat allein für einen Bruchsack erklären müßte. Da aber unsere Hydrocelen bis zur Operation hinter dem Leistenring saßen, glaube ich, daß dieser „Bruchsack" ein durch das Anziehen bei der Operation entstandenes Kunstprodukt ist. Trotzdem wird man der Sicherheit halber lieber ein Stück Peritoneum mitnehmen.

Eine Kommunikation mit der Bauchhöhle fand sich nie. Wenn diese vorhanden, müßte die pralle Beschaffenheit der Geschwulst und damit Schmerz und Stauung bald spontan zurückgehen.

Wie bei fast jeder Hydrocele des Samenstrangs, gelang auch in unseren Fällen die Ausschälung spielend leicht, so daß alle 4 Präparate unbeschädigt gewonnen werden konnten.

Die akute Hydrocele, die durch Entzündung oder Trauma in Stunden bis Tagen entsteht und die auch zum Erbrechen führen kann, läßt sich, wenn Angaben vorhanden sind, schon vor der Operation von unserem Krankheitsbild trennen, ebenso die akute Hämatocele. Bei der akuten Hydrocele besteht bei Kindern Fieber, es finden sich lokale Entzündungserscheinungen und der Operationsbefund läßt keinen Zweifel.

Nur wenige hier interessierende Stellen der Literatur seien angeführt. Das ganz plötzliche Hervortreten einer vorher nicht festgestellten Hydrocele und deren Einklemmung mit Schmerzen, Stauung, eventuell Erbrechen, fand ich nirgends erwähnt.

Abel (3) beschreibt eine Hydrocele feminina, die als Bruch mit Bruchband zurückgehalten wurde, bis sie plötzlich vollständig austrat, sich nicht mehr zurückbringen ließ und dann als incarcerierte Hernie operiert wurde.

Andler (4) berichtet von einer kommunizierenden Hydrocele, die von einer Appendicitis aus infiziert wurde und dann für eine eingeklemmte Hernie gehalten wurde.

Capelle (5) schreibt, daß eine Hydrocele nie und nimmer die Erscheinung einer incarcerierten Hernie machen könne.

Kocher (1) erwähnt die Incarceration einer Hernie durch eine Hydrocele.

Literatur: 1. Kocher, Dtsch. Chir. Bd. 50b. — 2. Hess, Fortschr. d. Med. 1921, S. 942. — 3. Abel, Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1918, Bd. 47. — 4. Andler, Zbl. f. Chir. 1925, S. 1171. — 5. Capelle, in Stich u. Makas, Fehler und Gefahren bei chir. Operationen 1923, S. 764.

Entfettung ohne Diät.

Von Prof. Dr. Rahel Hirsch, Berlin.

Solange die ärztliche Kunst ausgeübt wird, liegt sie in den größeren Städten aller Kulturländer im Kampf mit der jeweiligen Frauenmode. Bemerkenswerterweise wird die führende Mode nicht etwa von Frauen gemacht, sondern von Männern, allerdings feminin eingestellten. Früher war es vor allem der Kampf gegen das „Korsett". Die junge weibliche Generation hat schon kein Verständnis mehr dafür, was dieses Mieder als Panzer bedeutet hat; es gehört für sie in die Rumpelkammer wie die Krinoline. Wenn man jetzt Schriften liest, z. B. aus dem Jahre 1913, „Körperkultur der Frau", Rahel Hirsch (1), so ist das darin Gesagte beinahe schon antiquiert, zum mindesten gegenstandslos geworden, weil sich die darin geäußerten Vorschläge zur körperlichen Ertüchtigung realisiert haben. Wie erzieherisch in mancher Beziehung die Mode wirken kann, sieht man schon jetzt an der Auswirkung der Tracht der kurzen Röcke. Bei der jungen und jüngeren Generation sieht man fast ausschließlich gut geformte Beine, weil durch die Mode zur körperlichen Ertüchtigung auf dem Wege der Eitelkeit die körperliche Erziehung von der Wiege an berücksichtigt wird. Früher achteten die Mütter bei den Mädchen kaum auf die Beine, bewußt oder unbewußt im Gedanken an den später alles gütig verhüllenden langen Rock. Jetzt wird der größte Wert darauf gelegt, daß nicht nur der Körper im Ganzen, sondern, daß die Beine in guter Form sind. Im Gegensatz zu früher, wo sich besonders durch die schwache Rückenmuskulatur die meisten Frauen körperlich ohne das Mieder im wahrsten Sinne des Wortes „haltlos" fühlten, braucht heute der gymnastisch geschulte Körper keinen äußeren Halt mehr, da die eigene Muskulatur die natürliche Stütze bietet. In dieser Beziehung also dient die Mode — vielleicht zum ersten Mal — der Gesundheit. Der Nachteil unserer gegenwärtigen Moderichtung liegt aber darin, daß sie die schlanke Linie verlangt und, da die Mode als zeitliche Allgemeinerscheinung nach Art einer Massensuggestion wirkt, quält sich nun Alt und Jung in dem Wunsche nach möglichster „Schlankheit". Um mager zu sein, werden Energien aufgewandt, die einer besseren Sache würdig wären. „Nur nicht zunehmen!" Das ist die kategorische Forderung der Zeitmode! Daß chronische Hungerkuren langsamer aber sicherer Selbstmord sind, wird nicht geglaubt. Durch die Untätigkeit erschlafft die Magenmuskulatur ebenso wie die anderen Muskeln des Körpers durch mangelnde Inanspruchnahme schwach werden und infolgedessen dann schon bei geringfügiger Arbeit versagen. Durch das mangelnde Fettpolster verlagern sich die Baucheingeweide, die Niere „wandert", und der Magen hängt wie ein schlaffer Sack oft bis ins kleine Becken herab. Daß der Herzmuskel auch unter der schlechten Ernährung leidet und schwach wird, ist eigentlich selbstverständlich, wird aber oft genug auch ärztlicherseits vergessen oder nicht genug berücksichtigt. Die Widerstandskraft gegen Krankheiten fehlt, die Krankheitsbereitschaft wird durch die Unterernährung, wie wir ja zur Genüge aus der Kriegs- und Nachkriegsperiode wissen, bedeutend erhöht. Jede Frau sollte, ehe sie sich entschließt, sich selber schlank zu machen, was ja durch Hungern zu erreichen ist, ohne jedwede Hilfe von außen, ärztlichen Rat einholen. Sobald es sich um die Verschönerung handelt, scheuen Frauen sonst auch keine Ausgaben, wie z. B. bei der Haarpflege. Um wieviel mehr ist die Heranziehung eines Facharurteiles nötig, wenn es sich um einen so lebenswichtigen Eingriff in die Gesundheit handelt, wie bei einer „Entfettung", die NB. ebenfalls in das Kapitel „Verschönerung" gehört. Solche bedarf strenger Individualisierung, wie sie ein Lehrbuch nicht geben kann. Gerade in unserer Zeit, wo man erfreulicherweise der körperlichen Erziehung dieselbe Bedeutung wie der intellektuellen beimißt, wird man vorsichtig sein und keine Bremse bieten wollen durch den

Hinweis, ärztlichen Rat in Anspruch zu nehmen. Die an und für sich Gesunden bedürfen aber eines solchen mehr als je, da durch körperliches Training bei schlechter Ernährung sehr viel Schaden angerichtet wird. Ärztlicherseits muß aber allen diesen Fragen ebensolches Interesse gewidmet werden, wie ernsten Krankheiten. Ein spöttisches Lächeln verscheucht für immer. Gesunde richtig zu verstehen und zu behandeln ist zumeist schwieriger als Kranke von ihren Beschwerden zu befreien, Wir müssen mehr als je Ärzte für Gesunde sein. Diese ganze Frage spielt bei dem männlichen Geschlecht bei weitem nicht die Rolle wie beim weiblichen. Beim Manne kommt diese Frage in der Regel erst in Betracht von der Mitte des 30. Lebensjahres an, wenn der Bauchumfang die Linie stört. Die Ursache des Fettansatzes ist beim Manne meistens in mangelhafter Bewegung zu suchen, dazu kommt die ungleich größere Freude des Mannes am Essen. Die Frau legt im allgemeinen mehr Wert auf die Kultur ihres äußeren „Futters", der Mann mehr auf solche des einzuverleibenden. Dazu gesellt sich der Alkoholkonsum, besonders in Gestalt von Bier, wobei nicht nur die Art des Bieres, sondern vor allem die Quantität eine wesentliche Rolle spielt: „Die Flüssigkeitsanhäufung im Körper". Während der Kriegsjahre konnte man dieses Moment besonders instruktiv wahrnehmen bei den Männern, die an großen Bierkonsum gewöhnt waren. Durch die unterbundene Zufuhr waren die Gewichtsabnahmen bei nicht schlechter Kost zuweilen enorm. In einem solchen Falle eigener Beobachtung betrug bei einem Siechenbiertrinker die Gewichtsabnahme während der Kriegsjahre „einen Zentner". Bei Formen von natürlicher „Mastfettsucht" läßt sich vielfach ohne besondere Diäteinschränkung Gewichtsabnahme erzielen durch Bewegung. Bei Männern durch den Rat, morgens den ersten Weg nach dem Geschäft wenigstens zum Teil zu Fuß zurückzulegen. Bei den Autofahrern ist der Rat, das Auto halbwegs warten zu lassen, von guter Wirkung. Daneben ist die Stuhlregulierung von großem Erfolg. Durch diese beiden Faktoren allein gelingt es oft genug, eine beträchtliche Gewichtsabnahme zu erreichen, denn mit der Diäteinschränkung in dem gewohnten Milieu, und während der Berufstätigkeit, wird man zumeist auf Widerstand stoßen durch die Unlustgefühle bei Menschen, denen gutes und reichliches Essen Freude macht. Letzteres wie betont bei Männern vorwiegend; bei Frauen besteht dieselbe Schwierigkeit bei Einschränkung der Süßigkeiten. Daher sind so oft die Sanatoriumskuren, wie die bekannten Badeorterfolge, von sehr beschränkter Dauer, da die Dauereinstellung fehlt.

Von den genannten Formen natürlich physiologischer Fettsucht, besser von Fettansatz, unterscheiden wir die „hormonal" bedingte Fettsucht im wahren Sinne des Wortes. In erster Linie spielt hier die thyreogene Fettsucht eine Rolle. Es ist fraglich, ob der normal Fette, d. h. der durch abundante Kost fett- und wasserreiche Mensch durch Schilddrüsenmedikation allein an Gewicht verliert. Nach den hierüber vorliegenden experimentellen Untersuchungen sowohl an Hunden wie an Menschen ist es nicht der Fall.

So liegen z. B. instruktive Versuche vor an Hunden von Georgiewsky (2), der Hunden, die, was dabei Voraussetzung ist, gut genährt waren, 5 Tage lang 50 g gekochte Schilddrüse gegeben hatte, wobei das Gewicht nur um 300 g geringer geworden war. Bei einem anderen Versuchshund hatte sich das Gewicht bei 100 g gekochter Schilddrüse in 5 Tagen nur um 185 g verringert. Es liegen ähnliche Beobachtungen vor, die bei Versuchen an Menschen exakt durchgeführt mit Stickstoffbilanz und Kalorienwert der Nahrung von Scholz (3), Richter (4) und Gluzinski und Lemberger (5) gemacht wurden. Auch bei diesen Versuchen waren nach reichlicher Schilddrüsenzufuhr bei positiver Stickstoffbilanz die Gewichtsschwankungen nur in einem Falle bei Zufuhr von allerdings täglich je 5 Tabletten 1,4 kg in 4 Tagen, bei den anderen Fällen bei allmählich steigernder Zufuhr von 2 Tabletten auf 4 betrug die Abnahme nur 0,17 kg bzw. 0,52 kg. Bemerkenswerterweise vertragen Kinder, die sich im Stickstoffgleichgewicht befinden, bei täglicher Zufuhr von 20—40 g frischer Schilddrüsensubstanz diese Zufuhr derart, daß keine wesentliche Beeinflussung des Körpergewichts sich einstellt, nur in 2 Fällen der von Orgler (6) beobachteten Kinder war eine Abnahme von je 500 g festzustellen. Daß Kinder Schilddrüsensubstanz naschenderweise gelegentlich eine ganze Röhre von Tabletten essen können ohne Schaden zu nehmen, ist wiederholt beobachtet worden. Offenbar ist die Thymus der Schutz [Rahel Hirsch] (7). Sonst wäre es unverständlich, daß Kinder derartige Quantitäten von wirksamen Schilddrüsentabletten essen konnten ohne irgend Störungen zu zeigen, wie sich solche bei Erwachsenen nach derart enormer Zufuhr unbedingt einstellen.

Was den Einfluß der Schilddrüsenstoffe auf die Oxydationsprozesse, die Energiebilanz anbetrifft, so weist ja schon das Vorhergesagte darauf hin, daß der gesunde Organismus keine wesentliche Beeinflussung zeigt, so daß wir uns daraus allein keine Vorstellung von der Bedeutung der Schilddrüse für den Körperhaushalt hätten machen können. Erst das Studium der Ausfallserscheinungen der Glandula thyreoidea bzw. ihrer gesteigerten Funktion, hat bewiesen, daß die Schilddrüse mit ein Hauptfaktor der Reguliermechanismen des Gesamtstoff- und Energieumsatzes ist. So wissen wir, daß Hyperthyreose entstehen kann durch kontinuierlich enorm hohe Zufuhr von Schilddrüsensubstanz.

Das klassische Beispiel hierfür ist das des fettleibigen Patienten von v. Notthaft (8), der in 5 Wochen annähernd 1000 Thyreoideatabletten gegessen hatte. Er erkrankte mit allen typischen Symptomen des Morb. Basedowii, wurde allmählich aber nach völligem Aussetzen des Mittels vollständig gesund.

Ähnliches ist in der Ära der Organtherapie öfters beobachtet worden und ebenso in der gegenwärtig wiederum mit Recht zu neuem Leben erwachten Schilddrüsentherapie. Aber es kann nicht oft genug betont werden: „Schilddrüsenkuren dürfen nur unter strenger ärztlicher Kontrolle durchgeführt werden"!

Bei den Ausfallerscheinungen der Schilddrüsenfunktion, der Hypofunktion der Drüse sowohl wie bei dem ausgeprägten Bilde des Myxödems und dem der Kachexia strumipriva, zeigt sich ein Erfolg unter der Behandlung mit Schilddrüsensubstanz, der dem Erwachen des Winterschläfers im Frühjahr gleicht.

Die erste Besserung betrifft zunächst das Myxödem, das allmählich schwindet, Schweißsekretion tritt auf, dann setzt die Tendenz zum Längenwachstum ein und die Abmagerung. (Thomsen [9] berichtet von einem 40 Jahre alten Kretin, der innerhalb von 2 Jahren noch um 6 cm gewachsen war.)

Zur Zeit spielt bei uns die Thyreoidea in der Entfettung wieder eine größere Rolle als während der letzten 20 Jahre nach dem Abklingen der ersten organtherapeutischen Ära, die nach dem ersten Erfolg mit Schafschilddrüse beim Myxödem im Jahre 1892 eingesetzt hatte. Da, wie erwähnt, der gesunde Organismus bei guter Vollernährung auf Schilddrüsenzufuhr in normalen Grenzen nicht reagiert, ist es begreiflich, daß man bei den üblichen Entfettungskuren nur bei Einschränkung der Diät mit Schilddrüsentabletten Erfolg erzielen konnte.

Der Fettsüchtige reagiert nicht anders als der normale Gesunde auf Schilddrüsenzufuhr. Dagegen ist die Wirkung der Schilddrüsensubstanz bei mangelhafter Funktion der Schilddrüse geradezu phänomenal. Es handelt sich hierbei um Fälle, wo Myxödemsymptome mehr oder weniger deutlich ausgeprägt vorhanden sind. Solche Patienten reagieren nicht nur prompt auf die Schilddrüsenzufuhr mit Gewichtsabnahme, sondern sie fühlen sich unter dieser Behandlung wie neugeboren, so daß man aus dem Erfolg allein auf die Minderwertigkeit der Schilddrüsentätigkeit schließen kann. Man muß nach allen unseren Erfahrungen auf diesem Gebiet betonen, daß wir allgemeine Adipositas auf dem Boden lediglich einer Schilddrüsenstörung nicht beobachten, sondern vielmehr müssen wir die pathologische Form von Fettsucht, die prägnant als Teilfettsucht in der sogenannten Dystropsia adiposogenitalis auftritt, nicht nur auf mangelhafte Thyreoideafunktion, sondern zentral hypophysär bedingt auffassen.

Zondek (10) hat in neuerer Zeit auf die hypophysär-cerebral-peripherische Fettsucht hingewiesen. Umber (11) betont, daß die Fettanhäufung oft sich den Gesetzen der Metamerie anpaßt. Den Anstoß zu regionären Fettansammlungen sieht Umber in dem endokrinen System in seiner Beziehung zu den trophoneurotischen Zentren, die das Mesenchym „jener metameren Zonen versorgen". Umber vergleicht die Fettanhäufung in bestimmten Regionen mit der Harnsäureablagerung der Gichtiker. Die Bereitschaft speziell individueller Gewebe zur Fettanhäufung ohne zentral bedingte Ursache beweist ein sehr instruktiver, schöner Fall, wie man ihn experimentell nicht besser erzeugen könnte.

Einem jungen, nicht fetten Mädchen wurde ein Stück Bauchhaut auf den Handrücken transplantiert. Nach vielen Jahren entwickelte sich bei diesem jungen Mädchen (Fall von Strandberg [12]) ein Fettbauch auf der Hand. Hoffmann (13) der ebenfalls den Fall beschreibt, nennt es: „Fettbauchbildung auf dem Handrücken".

v. Bergmann weist ganz besonders darauf hin, daß das Gewebsverhalten bezüglich der Fettanhäufung von Bedeutung ist, daß einerseits sowohl vom Zentralnervensystem, wie auch endokrin, reguliert wird. Auch die Tendenz lipomatöser Wucherungen rechnet v. Bergmann hierher. Für diese Gewebshypothese spricht schon die Vorliebe der Fettanhäufung normalerweise an Prädilektionsstellen. Besonders dem weiblichen Geschlecht ist diese Fettsucht (im wahren Sinne des Wortes!) mancher Körperpartien mehr als fatal. Der Arzt wäre der Gesuchteste unter den Ärzten, der es verstände, das Fett zu dirigieren. Besonders unbeliebt und dabei aber physiologisch finden wir die Fettanhäufung beim normalen Individuum am Bauch,

den Nates, Mammae, Oberschenkeln, Hüften. Also gerade da, wo es die schlanke Linie am meisten stört. Wie auch hierbei das „endokrine" Moment eine Rolle spielt, sieht man an den Mammae der jungen Mädchen und Frauen mit „endokriner" Störung. Sehr häufig bei sonstigem Mangel an Fett sind die Mammae auffallend stark durch Fettbildung entwickelt im Gegensatz zur übrigen grazilen Körperbildung. Bei einer ganzen Reihe junger, weiblicher Individuen eigener Beobachtung konnte Rahel Hirsch dieses Symptom endokriner Störung feststellen. Man möchte sagen, daß nur für den Kenner bemerkbar sonstige endokrine Störungen, vorwiegend versteckte Basedowphänomene, damit vergesellschaftet waren. Das Problem, das auch Laien geläufig, daß von zwei Individuen das eine seiner Eß- und Trinklust fröhnen kann nach Herzenslust ohne fett zu werden, während das andere sich in jeder Beziehung Zwang auferlegen muß, um nicht fett zu werden, ist nach dem zurzeit anerkannten Standpunkt zu lösen nach der Formel: „Endokrine Zentralnervensystem- und periphernervöse Einstellung individueller Art".

Auf der einen Seite ein Versagen auf dem Geleise dieses Regulationsmechanismus; infolgedessen erhöhte Gewebsbereitschaft für Fettablagerung, auf der anderen Seite eine erhöhte Tätigkeit auf endokriner Basis bzw. Versagen der Bremsvorrichtung, daher Tendenz zur Abmagerung.

Natürlich-physiologisch ist jeder Fettansatz auf Kosten der Ernährung bzw. mangelnder Bewegung. Dabei spielt das Alter eine wesentliche Rolle. Solange der Mensch wächst, verbraucht er für sein Wachstum Nahrungsstoffe, so daß die Zufuhr größer sein muß als nach vollendetem Wachstum. Bei der Frau spielt das Abklingen ihrer Zeugungsfähigkeit eine wesentliche Rolle. Mit dem Versagen der Menstruation ist das Tempo des Gesamtstoffumsatzes gedämpft ins „Andante" übergegangen. Trotz der gerade in diesen Jahren erhöhten Reizbarkeit des Nervensystems ist der Körper gleichsam gesättigt. Selbst bei eingeschränkter Kost kommt es zu Fettansatz, und die Frauen, die Wert auf die Pflege ihres Körpers legen, was in dieser Zeitperiode besonders nötig ist, müssen sich bezüglich des Essens Entbehrungen auferlegen, bis sie sich an das für ihren Körper nötige Minimum gewöhnt haben. Viel Bewegung im Freien ist gerade in dieser Lebensperiode von größtem Nutzen.

Nach Kalorien sich zu ernähren ist zwar auch zur Zeit Mode geworden, basiert aber auf mißverstandener wissenschaftlicher Basis, denn zunächst sind die Oxydationsverhältnisse nicht bei allen Menschen gleich, so daß ein Rechenexempel möglich wäre. Solches ist möglich bei absoluter Ruhelage und gleichmäßiger Temperatur. In solchem Falle ist die Nahrungszufuhr die zur Resorption gelangte Kalorienmenge. Aber selbst unter diesen Voraussetzungen kann die verschiedene Ausnutzung der Nahrung im Darm bei verschiedenen Individuen Unterschiede zeigen.

Rubner (14), dessen großes Lebenswerk niedergelegt ist in seinem Buche: „Die Gesetze des Energieverbrauches bei der Ernährung", ein Werk, in dem jeder Satz auf physiologisch-experimenteller Basis beruht, betont ausdrücklich, daß neben der Kost der körperliche Zustand eines Tieres oder Menschen in seiner Abhängigkeit von den Verhältnissen der Außenwelt durch die Art der Wärmeregulierung für den Kraftwechsel von großer Bedeutung ist. „Die Gesetze der Ernährung und die Rolle der Nahrungsstoffe lassen sich nur aus den biologischen Vorgängen verstehen." (Rubner) (14).

Über den Begriff „Nährwert" haben Höber (15) und C. Oppenheimer (16) fast die gleichen Überlegungen angestellt, indem sie darauf hinweisen, daß man nicht ohne weiteres den Begriff „Nährwert" mit dem Begriff „Kalorienwert" für die Wertschätzung eines Nahrungsmittels identificieren kann. Rubner weist in seinem Werk ständig daraufhin, daß man die Gesetze der Ernährung nur unter ganz bestimmten Bedingungen kalorisch bewerten kann.

In der heutigen Frauenwelt spielt die Ernährungsfrage mehr als je eine Rolle mit Bezug auf das „Fütterungsminimum". Sie könnten sich durch ihre ständig kontrollierte Einstellung ohne weiteres einem Stoffwechsel-Physiologen zur Verfügung stellen. Sie haben ihr Gewicht durch Aushungern auf ein Niveau herabgedrückt, das sie täglich — gelegentlich sogar nach jeder Nahrungsaufnahme — kontrollieren und halten sich auf diesem Existenzminimum mit Energie und Hunger. Essen sie mehr, dann wächst zu Gunsten des Fettansatzes die Gewichtskurve an. Diesen Fettansatz wird man nicht als Fettsucht bezeichnen, sondern wir sprechen von Fettsucht erst dann, wenn es sich um Anhäufung von Fett handelt, die zu Störungen führt, sei es durch Unbequemlichkeit, Entstellung oder letzten Endes durch direkte oder indirekte Schädigung der Gesundheit.

Fettsucht entsteht dadurch, daß längere Zeit hindurch die Nahrungszufuhr den Bedarf bei weitem übersteigt, in analoger Weise, wie die Abmagerung durch das Mißverhältnis zwischen Verbrauch und Zufuhr entsteht.

Wer weniger ist als ein vergleichbarer Durchschnittsmensch und den gleichen Verbrauch dabei aber hat, magert ab, wer andererseits aber weniger als das Vergleichssubjekt verbraucht und dabei mehr ißt, setzt Fett an durch den Überschuß der Nahrung. Der Magen gewöhnt sich an sehr reichliches Essen ebenso wie an zu geringe Nahrungsaufnahme; jede Änderung macht dann zunächst großes Unbehagen. Bei dem Manne handelt es sich bei den Fettsüchtigen zumeist um zu große Flüssigkeitsaufnahme, insbesondere alkoholischer Getränke; bei den Frauen um Fettansatz auf dem Wege der „Süßigkeiten", die ja gerade durch die Kohlehydrate den ökonomischsten Nahrungsstoff darstellen.

Wie entfettet man ohne Diätänderung? Es handelt sich hierbei in erster Linie um die nervösen Fettsüchtigen, deren Entfettung durch Diätbeschränkung auf große Schwierigkeiten stößt, denn Enthaltsamkeit im Essen führt bei diesen Menschen zu erhöhter Reizbarkeit der Nerven. Vielfach ist diese gesteigerte „Eßsucht" Ausdruck nervöser Reizung. Derartige Fettsüchtige scheuen oft geradezu ärztlichen Rat aus Angst vor den Verhaltungsmaßregeln zur Entfettung. Jedwede Bewegungsgymnastik, wie schon das Gehen, fällt diesen Fettsüchtigen schwer. Bei Frauen spielt dabei das modern-schöne, aber für das Gehen auf der Straße (besonders bei fetten Frauen) ungeeignete Schuhwerk eine Rolle. Energische Sanatoriumsbehandlung; wie solche der bekannten Bäder erzielt Erfolg, aber nur vorübergehenden, weil, im Berufsleben sicher selber überlassen, in kurzer Zeit das ursprüngliche Gewicht bald wieder angegessen bezw. angetrunken wird. Ziel jeder Entfettungskur muß sein, das für das Individuum gesundheitliche normale Gewicht als Dauerzustand zu erreichen. Dazu gehört ärztliche Überwachung im Berufsleben, gleichviel, ob die Tätigkeit im Hause oder außerhalb ausgeübt wird, die Hausfrauentätigkeit mit inbegriffen.

Die Vorschriften beziehen sich auf die Mahlzeiten ebenso, wie auf die Bewegungen im Freien und ev. Sport. Vielfach ist es von größtem Wert, die erste Mahlzeit morgens sehr reichlich zu bemessen und dafür die Abendmahlzeit möglichst einzuschränken. Wünschenswert ist ein Mittel, mit dem wir imstande wären, ohne Diätbeschränkung, lediglich durch Anregung der Oxydationsverhältnisse und ohne Beeinträchtigung des Gesamtbefindens, wie beim Zustand der Hypothyreose durch Zufuhr von Schilddrüsensubstanz Gewichtsabnahme zu erreichen. Ein Präparat, das erst jüngst im Handel erschienen ist, hat sich in dieser Beziehung bewährt. Es handelt sich um ein nach Jodgehalt standardisierter Schilddrüsensubstanz, an die Brom gekoppelt ist, um den Erregungszuständen durch Thyreoidea vorzubeugen, und das außerdem Hypophysenhormon enthält.

Dieses, unter dem Namen „Inkretan" in dem Handel befindliche Präparat hat sich gerade bei solch schwer zu entfettenden nervösen Menschen ohne Einschränkung der Diät sehr bewährt. Sechs Personen, männlichen und weiblichen Geschlechts, Fettsüchtige durch abundante Nahrungsaufnahme, Gewohnheitsesser bzw. -trinker nahmen bei sehr gutem Allgemeinbefinden ab ohne die geringste Einschränkung ihrer Eß- bzw. Trinkgewohnheiten.

Da man bei Gesunden mit reinen Schilddrüsenpräparaten ohne Diäteinschränkung keine nennenswerte Gewichtsabnahme erzielt, weshalb offenbar auch die „Promonta" ihr Mittel mit ausgiebigen Diätverordnungen unter genauer Berücksichtigung der Kalorien in die Welt gesandt hat, ist anzunehmen, daß die Kombination mit Hypophysenhormon sich so ausgezeichnet bewährt hat, denn die Wirkung bei den erwähnten Fettsüchtigen war eklatant, schon nach 2 Tagen in der Regel Gewichtsabnahme um 1 kg, innerhalb von 4 Wochen durchschnittlich bei bestem Wohlbefinden 6—8 kg; wie nochmals betont sei: „Ohne Einschränkung der Diät".

Bei der Dystrophia adiposogenitalis ist „Inkretan" nicht indiziert.

Ein typischer, ausgeprägter Schulfall dieser Art bei einer 25 Jahre alten Frau zeigte dies deutlich. Es handelte sich um eine junge Frau mit zart kindlichem Oberkörper und von der Nabelgegend ab geradezu grotesk wirkendem Unterkörper. Daß, wie meist in solchen Fällen, es sich nicht nur um vermehrte Fettmassen an diesen Gewebsregionen handelt, sondern auch um gleichzeitige Wasserretention, zeigte die längerdauernde Beobachtung dieser Kranken. Die Gewebsbereitschaft dokumentierte sich nach Art eines Experimentes bei seelischen Erregungen im Laufe der Behandlung. Je intensiver Aufregungen wirkten, um so schwerer und härter wurden die Beine, so daß Gehen und Stehen durch die Schwere fast unmöglich wurden. Der Oberkörper

sah dabei noch abgemagerter aus als zuvor. Durch entsprechende Maßnahmen gelang es, durch Anregung der Wasserausscheidung Abhülfe zu schaffen. Die Fettmassen aber zu mobilisieren, stößt in solchem Falle auf sehr große Schwierigkeit.

Bei allen übrigen Fällen gelang es aber ohne Einschränkung der Diät, wesentliche Gewichtsabnahme zu erzielen, daher kann speziell für solche Fälle, bei denen Diäteinschränkung nicht wünschenswert oder schwer durchführbar ist, Inkretan empfohlen werden. Die in dem Präparat enthaltene Bromkomponente hat sich in keinem

Kurve 1.

Aussetzen des Mittels — Aussetzen des Mittels

Kurve 2.

Aussetzen der Tabletten — Aussetzen d. Behandlg. — wiederum täglich vor dem Essen je eine Tablette

Kurve 3.

Aussetzen d. Mittels — Aussetzen der Behandlung vom 12. April bis 17. Juni — wiederum Beginn mit 2 Tabletten zweimal täglich vor dem Essen

Kurve 4.

Aussetz. d. Mittels — Aussetzen der Behandlung

Kurve 5.

Falle irgendwie störend erwiesen, im Gegenteil, die Tabletten wurden von allen damit behandelten Fettsüchtigen gern genommen. Die Tabletten wurden eine Viertelstunde etwa vor der Mahlzeit gegessen, gut gekaut. Die Dosis schwankte zwischen 2 und 4 Stück. Was besonders betont sei, das Gewicht blieb auch nach Aussetzen des Mittels konstant, stieg nur unerheblich wieder an, es sei denn, daß außergewöhnlicher Konsum an Kuchen oder Süßigkeiten versucht worden war. Die beifolgenden 5 Kurven illustrieren den praktischen Verlauf der Behandlung an fünf Fällen von Fettsucht.

Literatur: 1. Rahel Hirsch, Körperkultur der Frau. Berlin 1913, Urban & Schwarzenburg. — 2. Georgiewsky, Wirkung des Schilddrüsenpräparats auf den Tierorganismus. Zschr. f. klin. Med. 1897, 33, 153. — 3. W. Scholz, Schilddrüsenbehandlung und Stoffwechsel des Menschen, insbesondere bei Morbus Basedowii. Zbl. f. inn. 1895, S. 1041. — 4. P. Fr. Richter, Eiweißzerfall nach Schilddrüsenfütterung. Ebenda 1895, S. 1041. — 5. Gluzinski u. E. Lemberger, Einfluß der Schilddrüsenbehandlung bei gesunden Menschen, Ebenda 1897, S. 89. — 6. Orgler, Über den Einfluß von Schilddrüsenpräparat-Darreichungen auf den Stickstoffwert von Kindern, Zschr. f. exp. Path. 1908, 5. H. 1. — 7. Rahel Hirsch, Thymin und seine Wirkung in der Behandlung des Morbus Basedowii und Thymin als Schlafmittel. — 8. Notthaff, Ein Fall von arteficiellem akutem Morbus Basedow. Zbl. f. inn. Med. 1898, S. 353. — 9. Thomsen, D. m. W. 1913, Nr. 44. — 10. Zondek, Über hypophysär-cerebral-peripherische Fettsucht. Ebenda 1925, Nr. 31. — 11. Umber, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten, 3. Aufl. Berlin 1925. M. m. W. 1925 Nr. 7. u. 10. — 12. Strandberg, Fall von Hauttransplantation mit eigenartigem Resultat. Derm. Zschr. 1915. 22. — 13. Hoffmann, Über Fettbauchbildung am Handrücken. Ebenda 1915, 22, 558. — 14. Rubner, Gesetze des Energieverbrauchs. Leipzig u. Wien 1902. — 15. Höber, Über den Begriff Nährwert. Biochem. Zschr. 1917, 82. — 16. Oppenheimer, Über die Zulässigkeit der Kalorie als physiologische Maßeinheit. Biochem. Zschr. 1917, 79.

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität zu Köln, Augusta- und Bürgerhospital (Direktor: Prof. Dr. Frangenheim).

Die Fraktur des Olecranonsporns.

Von Dr. **Max Wülfing**, Assistenzarzt.

Der Olecranonsporn, 1903 von Kienböck als Processus anguli olecrani röntgenologisch und 1911 von Krüger klinisch und anatomisch eingehend beschrieben, stellt einen von der Unterfläche des Olecranon ausgehenden, nach hinten oben gerichteten Knochenfortsatz dar, der in der Sehne des Triceps gelegen ist. Man findet ihn in den verschiedensten Formen und Ausbildungsgraden, von feinen, eben sichtbaren Zacken bis zu großen schnabel- oder schaufelförmigen Gebilden. Er ist kein so seltener Befund. Esau beobachtete ihn in 2—3% aller Fälle. Wir sahen ihn bei der Durchsicht von 1200 Seitenaufnahmen des Ellenbogens 52 mal, was einem Prozentsatz von 4,5% entspricht. Dabei wurden nur deutlich entwickelte Sporne gerechnet und die feinen, eben sichtbaren Knochenspitzen und Verdichtungen nicht mitgezählt. Bei weitem bevorzugt sind Männer in mittlerem und höherem Lebensalter. Bei jugendlichen Personen wird der Sporn außerordentlich selten beobachtet, desgleichen nicht sehr häufig beim weiblichen Geschlecht. Unter den 52 Spornträgern waren 43 Männer (82,6%) und 9 Frauen (17,4%). Der jüngste Spornträger war 32 Jahre alt. Die größten Sporne sahen wir bei Leuten in höherem Lebensalter; seltener wurden große Sporne in den mittleren Lebensjahren beobachtet. Dieser Umstand läßt darauf schließen, daß die Fortsätze wachsen können. Doch geht das Wachstum augenscheinlich außerordentlich langsam vor sich. In der Mehrzahl der Fälle findet man die Sporne doppelseitig entwickelt. Sie können dann von gleicher Größe und Form sein. Doch ist häufig der Ausbildungsgrad sehr ungleich, und nicht selten bestehen erhebliche Größenunterschiede zwischen rechts und links. Aber nur ausnahmsweise fehlt das Gebilde auf der einen Seite vollständig.

Über die Entstehung des Sporns sind die Ansichten geteilt. Esau hält ihn für eine kongenitale Anomalie, eine mitunter familiäre Skelettvariation analog dem Calcaneussporn, den Ebbinghaus und Chrysopathes als praeexistentes Gebilde betrachten. Kienböck meinte zunächst ebenfalls, der Knochensporn sei eine kongenitale Anomalie. Später bezeichnete er diese Gebilde dagegen als „intratendinöse Ossifikationen des Ansatzes der Tricepssehne", die wohl das Produkt von Zerrungen und Ernährungsstörungen der Sehne und des anliegenden Schleimbeutels seien. So glauben auch Frangenheim und Krüger, daß es sich um einen im späteren Leben durch Verknöcherung der am weitesten nach außen ansetzenden Teile der Tricepssehne entstandenen Fortsatz handelt. Die Ursache der Verknöcherung ist in chronisch-traumatischen Einflüssen in Verbindung mit regressiven Sehnenveränderungen zu suchen, die sich besonders bei spitzer Form des Olecranon auswirken können (Krüger). Auch die offenbare Bevorzugung des männlichen Geschlechts wird durch die stärkere funktionelle Inanspruchnahme des Triceps erklärt. Chrysopathes setzt eine ossifizierende Disposition zur Bildung derartiger Exostosen voraus. Frangenheim nimmt an, daß die Fortsätze mit der Arteriosklerose und ähnlichen Alterserscheinungen auf einer Stufe stehen. Auch Esau hält es für keineswegs ausgeschlossen, daß zur mehr oder weniger starken Ausbildung des kongenital angelegten Sporns regressive Veränderungen im Ansatz der Tricepssehne beitragen, und daß sie von wesentlichem Einfluß auf Form und Größe des Sporns sind. Eine gewisse Disposition zur Spornbildung ist sicherlich nicht zu leugnen, mag sie nun in spitzer Form des Olecranon zu suchen sein, der Krüger eine große Bedeutung beimißt — auch die Röntgenbilder unserer Spornträger zeigten fast ausnahmslos einen „spitzen Ellenbogen" —, oder in einer besonderen Neigung zu regressiven Vorgängen, einer Veranlagung zu pathologischer Knochenneubildung. Man muß bei der Frage der Genese wohl mit mehreren Faktoren rechnen, wie Anlage, Erblichkeit, Trauma und anderen Gelegenheitsursachen. Die weitaus stärkere Beteiligung des männlichen Geschlechts und das Fehlen bei Jugendlichen sprechen sehr dafür, daß für die Ausbildung des Sporns jedenfalls chronisch-traumatische Einflüsse von großer Wichtigkeit sind. Die Bedeutung des chronischen Traumas ist um

so höher einzuschätzen, als Frangenheim, Fiedler u. A. traumatische Knochenneubildung in der Tricepssehne schon nach einmaliger erheblicher Gewalteinwirkung nachgewiesen haben.

Köhler unterscheidet von dem eigentlichen Olecranonsporn ähnliche Schatten an derselben Stelle, die aber weniger dicht sind und tricepswärts wie aufgefasert aussehen. Er sieht sie als Folge von Einreißungen und Verknöcherungen der Tricepssehne oder als Entzündungsresultate derselben an. Auch Esau glaubt, vom eigentlichen Sporn die Bildungen von Knochen in der Tricepssehne gänzlich trennen zu müssen, sobald sie vom Olecranon getrennt und isoliert in der Tricepssehne liegen. Diese Unterscheidung läßt sich röntgenologisch in manchen Fällen leicht machen. Häufig ist sie jedoch sehr schwer oder unmöglich. Garnicht so selten kommen beide Veränderungen zusammen vor. Es schließt sich dann an den mehr oder weniger stark ausgebildeten Sporn ein hellerer Schatten mit nicht so scharfer Begrenzung an. Schließen wir uns aber der Ansicht von Frangenheim und Krüger an, daß die zur Spornbildung führenden Ossifikationsvorgänge in der Hauptsache ihren Ursprung vom Sehnengewebe aus nehmen, so können wir auch keinen prinzipiellen Unterschied zwischen dem eigentlichen Sporn und den Verknöcherungen der Tricepssehne annehmen, deren gemeinsames Vorkommen auch von Krüger beobachtet wurde.

Für gewöhnlich bildet der Olecranonsporn einen bedeutungslosen Nebenbefund, der dem Träger garnicht zu Bewußtsein kommt und ihm keinerlei Beschwerden verursacht. Klinische Bedeutung gewinnt er einmal bei Entzündungen in seiner Umgebung, besonders bei der Bursitis olecrani, für deren Entstehung er ein begünstigendes Moment bildet, wie er auch für das häufige Rezidivieren derselben verantwortlich gemacht wird. Sodann ist klinisch von Interesse die Fraktur des Sporns. Folgender Fall gab die Anregung, dem Krankheitsbild der Fraktur des Olecranonsporns etwas näher nachzugehen.

33jähriger Einschaler stieß am 26. Aug. 1925 heftig mit dem rechten Ellenbogen gegen eine Wand. Zunächst nur geringe Schmerzen und mäßige Anschwellung. Nach einigen Tagen Verstärkung der Beschwerden, besonders bei Bewegungen im Ellenbogengelenk.

Befund bei der Aufnahme am 7. Sept. 1925: Guter Ernährungs- und Kräftezustand. Innere Organe und Nervensystem o. B. Rechter Ellenbogen nicht geschwollen, keine Verfärbung der Haut. Bewegungen in normalem Umfange möglich, doch verursacht starkes Beugen und Strecken geringe Schmerzen. Olecranon spitz auslaufend, die Spitze ist sehr druckempfindlich. Keine Krepitation, keine abnorme Beweglichkeit. Das Röntgenbild des rechten Ellenbogens zeigt ein spitzes Olecranon mit einem großen schnabelförmigen Sporn, durch dessen Basis ein feiner gezackter Spalt verläuft. Auch links findet sich ein spitzes Olecranon mit einem kleinen Sporn, an dem kein Spalt zu erkennen ist. Die Vermutungsdiagnose lautete: Fraktur eines Olecranonsporns. Unter Behandlung mit Heißluft und Massage trat rasche Besserung ein, so daß der Kranke bereits am 15. Sept. die Arbeit wieder aufnehmen konnte.

Die Nachuntersuchung am 22. Okt. 1925 ergab vollkommen freie und schmerzlose Beweglichkeit des rechten Ellenbogengelenkes; Olecranonspitze nicht mehr druckempfindlich. Eine nochmalige Röntgenaufnahme zeigte ganz dieselben Verhältnisse wie bei der ersten Aufnahme.

Man sollte annehmen, daß die Fraktur eines so oberflächlich liegenden und so mannigfachen mechanischen Insulten ausgesetzten Gebildes garnichts Seltenes sei, und daß ihre Diagnose keine Schwierigkeiten machen könne. Merkwürdigerweise sind aber bisher nur sehr wenige Fälle von Spornfrakturen beschrieben, und selbst diesen wenigen steht Esau sehr skeptisch gegenüber. Er hält die Existenz der isolierten Fraktur des Sporns für sehr fraglich. Frangenheim meint, die Fraktur eines Fortsatzes sei nicht unmöglich. Doch ist ihm nicht bekannt, ob sichere Beobachtungen derart vorliegen. Auch Kienböck hält es für möglich, daß der Sporn bei verhältnismäßiger Größe abbrechen und emporrücken kann; „doch zeigt er sich auch dann noch als eine einfache umschriebene Verknöcherung der Insertion der Tricepssehne". So nimmt er von einem von Gocht abgebildeten Fall an, daß er einen großen frakturierten und etwas dislocierten Olecranonsporn darstelle. Krüger berichtet über 2 Fälle von Olecranonspornfrakturen. Köhler schreibt: „Wenn der Sporn sehr groß ist, so ist er wegen seiner oberflächlichen Lage leicht Insulten ausgesetzt und kann abbrechen, dabei im Röntgenbilde eine Bruchlinie aufweisen". Hirsch bezeichnet sogar die Fraktur eines Olecranonspornes als eine typische Verletzung der Ellenbogengegend.

Die Hauptschwierigkeit, die bestimmte Diagnose einer Spornfraktur zu stellen, ist in dem Umstande zu suchen, daß man mitunter auch bei Spornträgern, die keinen Unfall erlitten haben, im Röntgenbild an der Basis des Sporns oder in ihm selbst einen Spalt sieht, der sich in nichts von einer Frakturlinie unterscheidet. Dieser Spalt stellt eine feine, gerade oder aber leicht gezackte Linie dar, die sich zwischen Olecranon und Sporn hinzieht, oft jedoch den Sporn selbst in zwei Hälften trennt. Meistens durchsetzt der Spalt die ganze Breite des Sporns, zuweilen aber nur zum Teil, so daß der Eindruck einer Infraktion entsteht. Wir fanden diese Spaltbildung unter 52 Fällen 8mal, d. h. in 15—16%, also garnicht so sehr selten. 5mal verlief die Spaltlinie durch die Basis des Spornes, 3mal durch den Sporn selbst. 3mal lag eine unvollständige Spaltbildung vor. Frangenheim hat schon 1909 auf das Vorkommen dieses Spaltes hingewiesen: „Nicht selten ist auf der einen Seite der Fortsatz nicht mit dem Knochen vereinigt, sondern liegt im Sehnengewebe nahe dem Sehnenansatz. Grade diese Befunde weisen darauf hin, daß die Fortsätze als Ossifikationen, die vom Sehnengewebe ausgehen, nicht als Skelettvariationen, bzw. als selbständig angelegte Knochen, die später mit dem Skelett in Verbindung treten, aufzufassen sind". Krüger hält den Spalt für offenbar bindegewebig und erklärt sein Vorhandensein durch die Annahme, daß in diesen Fällen nicht die unmittelbar an den Knochen ansetzenden Teile der Tricepssehne verknöchert sind, wie das die Regel ist, sondern mehr proximal gelegene Teile. Er sieht ebenso wie Frangenheim das Vorkommen eines Spaltes als Beweis dafür an, daß die zur Spornbildung führenden Ossifikationsvorgänge in der Hauptsache vom Sehnengewebe ausgehen. Wir sehen mitunter in der Tricepssehne dicht oberhalb des Olecranon feine, eben erkennbare kleine Schatten von unscharfer Begrenzung ohne deutliche Knochenzeichnung, die auch vom Olecranon selbst durch einen schmalen Spalt getrennt sind. Es ist wahrscheinlich, daß es sich hier um Vorstufen, um die ersten Anfänge eines Spornes handelt. Vermutlich würde ein einige Jahre später angefertigtes Röntgenbild einen deutlich entwickelten Sporn zeigen. Es erscheint uns deshalb die grundsätzliche Trennung des Olecranonsporns und der Verknöcherungen der Tricepssehne, wie sie Köhler und Esau fordern, nicht durchführbar und unberechtigt, um so mehr als sich mitunter Spornbildung und isolierte Kalk- bzw. Knocheneinlagerungen in der Tricepssehne gemeinsam finden, woraus man wohl auch auf eine einheitliche Genese schließen darf. Kienböck meint, der Spalt entstehe dadurch, daß der zunächst fest mit dem Olecranon verbundene Sporn diese Verbindung verliere. Um diese Annahme begründen zu können, müßte man schon eine Umbauzone oder eine Nekrose zwischen Sporn und Olecranon annehmen, die nach Art einer Osteochondritis dissecans zur Ablösung führt. Krüger hat jedoch bei seinen histologischen Untersuchungen nichts gefunden, was eine derartige Entstehungsweise erklären könnte. Auch wir können uns dieser Annahme nicht anschließen.

Das Vorhandensein eines Spaltes zwischen Olecranon und Sporn oder im Sporn selbst läßt also noch nicht ohne weiteres die Diagnose einer Fraktur zu. Mit Sicherheit dürfen wir eine Fraktur annehmen, wenn, worauf Esau hinweist, ein zufällig vorhandenes früheres Röntgenbild einen Sporn ohne Spalt zeigt. Da uns diese Möglichkeit aber fast nie gegeben ist, müssen wir nach weiteren Symptomen fahnden, die die Diagnose sicher stellen. Köhler nimmt einen frischen Bruch nur an, wenn man bei entsprechender Prüfung sicher Krepitation fühlt. Kienböck stellt die Diagnose nach folgenden Gesichtspunkten: 1. bei Fraktur sind die einander zugekehrten Bruchflächen nicht glatt, sondern zackig, 2. bei frischer Fraktur sind die Knochenstücke aufgehellt infolge von Kalk- und Knochenresorption. 3. Die Rißfraktur des Olecranon führt zu bedeutender Diastase der Fragmente. Hirsch bezeichnet als Symptome heftige Schmerzen an der Olecranonspitze und Erguß in die Bursa olecrani. Krüger nimmt eine Fraktur an, wenn eine einige Wochen nach dem Unfall angefertigte Röntgenaufnahme zeigt, daß das anfänglich sichtbare freie Knochenstückchen resorbiert ist. Er weist auch darauf hin, daß langandauernde intensive Beschwerden bei Bewegungen die Regel bilden. In einem Falle bestanden diese Beschwerden beim Beugen, im anderen beim Strecken.

Es sind also folgende Fraktursymptome angegeben: Subjektiv: starke Schmerzhaftigkeit der Olecranonspitze (Hirsch, Krüger) und langandauernde intensive Beschwerden bei Bewegungen (Krüger). Objektiv: Krepitation (Köhler) und Erguß in die Bursa olecrani (Hirsch). Röntgenologisch: zackige Bruchflächen, Diastase der Fragmente bei Rißfraktur, Aufhellung der Knochenstücke bei frischer Fraktur (Kienböck) und Verschwinden des freien Knochenstücks in einigen Wochen infolge Resorption (Krüger).

Der starken Schmerzhaftigkeit der Olecranonspitze fehlt jede Beweiskraft für eine Fraktur; weiß man doch aus eigener Erfahrung,

wie heftige und andauernde Beschwerden nach jedem Stoß gegen den Ellenbogen bestehen können, auch ohne daß eine Knochenverletzung vorgelegen hat. Wenn die Palpation Krepitation nachweist, so können wir mit ziemlicher Sicherheit eine Fraktur annehmen, die Krepitation ist also als absolutes Fraktursymptom anzusehen. Doch spricht das Fehlen der Krepitation keinesfalls gegen eine Fraktur. Denn einerseits handelt es sich vielleicht nur um eine Infraktion, anderseits können bei vollständiger Absprengung die Bruchstücke auseinanderweichen. Daß die Krepitation nicht etwa durch eine an der Olecranonspitze liegende arthritische Gelenkmaus verursacht ist, läßt sich leicht durch das Röntgenbild feststellen, das überhaupt die Grundlage der Diagnose bildet. Ein leichtes Federn des Knochenstückchens ist mitunter auch ohne vorausgegangenes Trauma nachzuweisen, wenn zwischen Olecranon und Sporn eine Grenzlinie vorhanden ist; es besagt also nichts für die Frakturdiagnose. Schon bei einem einfachen Stoß gegen den Ellenbogen oder Fall auf denselben kann ein mehr oder minder starker Erguß in die Bursa olecrani auftreten; als Fraktursymptom ist der Erguß deshalb nur von ganz untergeordneter Bedeutung. Auch ist eine Verwechslung mit chronischer Bursitis möglich. Wir haben schon darauf hingewiesen, daß die zwischen Olecranon und Sporn oder im Sporn selbst sich mitunter findende Spaltlinie sowohl gerade als auch gezackt sein kann, und daß sie sich oft in nichts von einer echten Bruchlinie unterscheidet. Aus ihrem Aussehen und der zackigen Begrenzung der Knochenstücke lassen sich deshalb keineswegs, wie Kienböck meint, bindende Schlüsse ziehen. Um ein stärkeres Auseinanderweichen der Bruchstücke zu ermöglichen, muß die Tricepssehne ganz, oder wenigstens zum größten Teil zerrissen sein. Eine derart stark einwirkende Gewalt verursacht aber in der Regel zunächst eine Abrißfraktur des Olecranon selbst, ehe es zum Zerreißen der Sehne kommt. Bei intaktem oder nur wenig geschädigtem Triceps ist aber eine größere Diastase unmöglich, da der Sporn ja in die Fasern der Tricepssehne eingebettet ist.

Wir sehen also, daß die Diagnose einer frischen Olecranonspornfraktur mit Sicherheit nur dann gestellt werden kann, wenn entweder ein zufällig früher angefertigtes Röntgenbild keine Spaltlinie zeigte, oder aber bei entsprechendem Röntgenbefund Krepitation an der Olecranonspitze nachweisbar ist. Alle übrigen Symptome sind zwar zur weiteren Sicherung der Diagnose wertvoll, für sich allein aber ohne Beweiskraft. Fehlen die beiden ersten Bedingungen, und sind zunächst nur die relativen Symptome vorhanden gewesen, so können wir doch mitunter noch aus dem weiteren Verlauf die Diagnose sichern. Finden wir nämlich nach einiger Zeit deutliche Aufhellung der Knochenstücke oder gar vollständiges Verschwundensein der abgesprengten Knochenspitze, so können wir auch aus diesem Symptom mit größter Wahrscheinlichkeit rückschließend die Diagnose stellen, besonders wenn trotz entsprechender Therapie die Schmerzen und Bewegungsbehinderungen sich als sehr hartnäckig erweisen. Aus all dem geht hervor, daß wir in unserem Falle die Diagnose der Fraktur eines Olecranonspornes nicht mit Sicherheit stellen können, wenn auch die starke Druckschmerzhaftigkeit der Olecranonspitze, die röntgenologisch nachweisbare Spaltlinie, die zwar nur geringe Bewegungseinschränkung und die ziemlich lange Dauer der Beschwerden einen Bruch als möglich erscheinen lassen.

Kallusbildung, die sonst mitunter die Frakturdiagnose sichern kann, fehlt bei der Spornfraktur meist vollständig oder ist jedenfalls so gering, daß sie selbst röntgenographisch nicht nachweisbar ist. Auch bei den zur Operation gekommenen Fällen ließ sich kein Kallus auffinden. Die Operation ist im übrigen das zuverlässigste Mittel, um die vermutete Fraktur sicher zu diagnostizieren. Wir finden dabei einen Bluterguß in die umgebenden Weichteile, einen mobilen Sporn und zackige Bruchflächen als Zeichen einer frischen Knochenverletzung. Zur Operation werden wir uns um so lieber entschließen, als wir darin gleichzeitig die rationellste Therapie der Spornfraktur zu erblicken haben. Exstirpation der Bursa, Entfernen des abgesprengten Spornes und Abtragen einer etwa noch vorspringenden Zacke an der Olecranonspitze beseitigen alle Beschwerden und führen schnell völlige Heilung herbei. Ist die Operation aus irgend einem Grunde nicht ausführbar, so sind Heißluft, Massage, sowie aktive und passive Bewegungsübungen die gegebenen Mittel. Auf Ruhigstellung kann ganz verzichtet werden.

Ganz kurz müssen wir noch auf die Entstehungsweise der Olecranonspornfraktur eingehen. Esau glaubt eher an eine indirekte Fraktur durch plötzlichen, sehr starken Zug der Tricepssehne, also an eine Abrißfraktur. Ohne diese Möglichkeit bestreiten zu wollen, glauben wir aber mit allen anderen Untersuchern, daß die direkte Fraktur dieses oberflächlich liegenden Knochenfortsatzes das gewöhnliche ist, und daß Fall, Stoß oder Schlag gegen den Ellenbogen als Ursachen der Absprengung anzusehen sind. Sie werden auch bei den in der Literatur mitgeteilten Fällen als Entstehungsursachen genannt.

Zusammenfassung. Die Fraktur des Olecranonsporns ist keineswegs so häufig, als man nach der oberflächlichen und ungeschützten Lage dieses Knochenvorsprunges anzunehmen geneigt ist. Die Diagnose wird dadurch sehr erschwert, daß auch ohne vorhergegangenes Trauma im Sporn sich mitunter ein Spalt findet, der einer Bruchlinie täuschend ähnlich sieht. Mit Sicherheit läßt sich die Diagnose nur stellen, wenn entweder ein zufällig vorher aufgenommenes Röntgenbild keinen Spalt zeigt, oder deutliche Krepitation nachweisbar ist, oder bei der Operation die Zeichen einer frischen Knochenverletzung gefunden werden. Die Operation stellt zugleich die rationellste Therapie der Olecranonspornfraktur dar.

Literatur: 1. Chrysopathes, Der Occipitumdorn, ein Beitrag zum Calcaneussporn. D. Zschr. f. Chir. 1911, Bd 110, H. 4—6. — 2. Ebbinghaus, Ein Beitrag zur Kenntnis der traumatischen Fußleiden usw. Zbl. f. Chir. 1906, Jg. 33, H. 15. — 3. Esau, Bemerkungen zu den Spornbildungen. D. Zschr. f. Chir. 1912, Bd. 117. — 4. Fiedler, Ein Fall von Verknöcherung in der Tricepssehne nach Trauma. Fortschr. auf d. Geb. d. Röntgenstr. 1916—1917, Bd. 24. — 5. Frangenheim, Tendinitis ossificans traumatica der Tricepssehne. M. Kl. 1909, Nr. 8. — 6. Hirsch, Eine typische Verletzung der Ellbogengegend. Die Fraktur eines Olecranonsporns. Ref. Zbl. f. Chir. 1914, Jg. 41, S. 77. — 7. Kienböck, Über Varietäten des Ellbogengelenkes. Patella cubiti und Proc. anguli olecrani. Wiener med. Presse 1903. — 8. Derselbe, Ellbogenscheibe („Patella cubiti") und Olecranonfraktur. Fortschr. auf d. Geb. d. Röntgenstr. 1914—1915, Bd. 22. — 9. Köhler, Grenzen des Normalen und Anfänge des Pathologischen im Röntgenbilde. Hamburg 1924, 4. Aufl., S. 48. — 10. Krüger, Über Spornbildungen am Olecranon. Beitr. z. klin. Chir. 1911, Bd. 78, S. 420.

Aus der I. Chirurgischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin (Direktor: Prof. Dr. R. Mühsam).

Zur Frage des Meckelschen Divertikels.

Von Dr. Erich Marcuse,
Oberarzt der I. Chirurgischen Abteilung.

Wenn das Meckelsche Divertikel auch häufig symptomlos verläuft, so beansprucht es jedoch wegen der mannigfachen abdominellen Komplikationen, die seine Erkrankung hervorrufen kann, unser volles Interesse.

Auf unserer Abteilung kamen in letzter Zeit zwei Fälle von Meckelschem Divertikel zur Operation.

Fall 1: Patientin S., 39 Jahre alt, verheiratet. Familienanamnese: o. B., früher außer Grippe nie ernstlich krank gewesen. Am 20. Nov. 1924 plötzlich erkrankt mit Erbrechen und Durchfall. Am nächsten Tage traten Schmerzen in der rechten Bauchseite auf. Einweisung ins Krankenhaus.

Patientin in gutem Ernährungszustande, Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Temperatur 37,6, Zunge belegt, feucht. Brustorgane: o. B. Puls um 100 i. d. M. Abdomen: In der Gegend des MacBurneyschen Punktes fühlt man in der Tiefe eine deutliche, apfelgroße Resistenz, die erheblich druckschmerzhaft ist. Leib im übrigen weich, nicht aufgetrieben. Vaginal- und Rectaluntersuchung: o. B.

Unter der Diagnose: Akute Appendicitis: Sofortige Operation (Oberarzt Dr. Golm). Rechtsseitiger Flankenschnitt, Freilegung und Eröffnung der Bauchhöhle, Netz liegt vor. Nach Entfernung desselben zeigt sich ein stark phlegmonös entzündetes, mit fibrinösen Belägen bedecktes Meckelsches Divertikel, dessen Kuppe vor der Perforation steht. Abklemmung des Darmes, Anlegen von zwei Haltefäden und Abtragung des Divertikels mit dem Paquelin. Verschluß des Darmlumens durch mehrreihige Naht. Revision der Appendix ergibt normalen Befund derselben. Schluß der Bauchhöhle und Bauchdeckennaht. Das Divertikel hatte eine Länge von 3 cm und einen Durchmesser von $2^1/_2$ cm. Es hatte keine breite Kommunikation mit dem Darm, sondern zeigte an der Basis eine Membran, die nur für eine Sonde durchgängig war; hinter dieser Membran befanden sich vier Kotsteine.

Normaler Heilungsverlauf, Entlassung der Patientin am 8. Dez. 1924.

Fall 2: Patient H., 40 Jahre alt. Familienanamnese o. B., als Kind nicht ernstlich krank gewesen. 1904 längere Zeit Behandlung wegen „Magenerkrankung", auch später will Patient häufig Leibschmerzen gehabt haben.

Am 28. Nov. 1924 erkrankte H. plötzlich mit Leibschmerzen und Erbrechen. Zunahme der Beschwerden im Verlauf der nächsten beiden Tage. Am 30. Nov. Einweisung ins Krankenhaus wegen Darmverschlusses. Die Leibschmerzen werden vom Patienten in die Umgebung des Nabels lokalisiert. Schwächlicher Patient in schlechtem Ernährungszustand. Haut und sichtbare Schleimhäute mäßig durchblutet, Gesichtsfarbe blaß, Zunge feucht, belegt. — Pupillenreaktion auf L. und C. normal. — Brustorgane: o. B. — Puls beschleunigt, 95 i. d. M., weich. — Bauch: Im ganzen mäßig meteoristisch aufgetrieben, Druckschmerzhaftigkeit der rechten Bauchseite, in diesem Bezirk Défense musculaire. Gegend

des Nabels auffallend gespannt und druckschmerzhaft. Linke Bauchseite wesentlich weicher. Darmgeräusche nicht hörbar. Leber, Milz: o. B.

Rectal: Geringe Druckempfindlichkeit im Douglas, besonders rechts. Genitale: o. B. Nierengegend frei. Urin: o. B. Wegen ausgesprochener Ileus- bzw. Peritonitissymptome (paralyt. Ileus?) sofortige Operation (Oberarzt Dr. Golm). Rechtsseitiger Flankenschnitt. Nach Eröffnen des Peritoneums Abfließen von klarem, gelblichem Exsudate. Es wird zunächst der Wurmfortsatz aufgesucht, der retrocoecal nach oben geschlagen liegt. Er ist mit der Bauchwand verwachsen, ist sehr lang, aber frei von frisch entzündlichen Erscheinungen. Erweiterung des Schnittes und Abtragung der Appendix. Bei Kontrolle des kleinen Beckens fühlt man einen Strang, der in der Gegend der Articulatio sacroiliaca festsitzt. Er wird hier abgeschnitten; bei Verfolgung seines Verlaufes wird festgestellt, daß er immer derber wird und sich schließlich als Meckelsches Divertikel erweist. Die Dünndarmschlingen im kleinen Becken sind gebläht; durch das Meckelsche Divertikel hatte eine Strangulation stattgefunden. Abtragung des Meckelschen Divertikels und Übernähung. Da die genähte Stelle des Dünndarms zu eng erscheint, wird noch eine Enteroanastomose angelegt. Bei Abtastung der hinteren Peritonealwand fühlt man in der Gegend der Kreuzungsstelle der Vasa iliaca mit dem Ureter eine harte Stelle von Bohnengröße. Dieselbe erscheint als verkalkte Lymphdrüse. Schluß der Bauchhöhle und Bauchdeckennaht.

Es gelang nicht die Darmtätigkeit wieder in Gang zu bringen. Unter zunehmendem Verfall Exitus letalis am 5. Dez. 1924.

Bei der Sektion ergab sich im Abdomen eine allgemeine frische fibrinöse Peritonitis, starke Blähung der Darmschlingen, verkalkte Knoten im Mesenterium.

Größe des entfernten Divertikels: etwa 8 cm lang. Durchmesser: $1^1/_2$ cm, am Ende fadenförmig ausgezogen. Im Fundus fand sich ein haselnußgroßer, versprengter Pankreaskeim. Keine Entzündungserscheinungen des Divertikels.

Auf das entwicklungsgeschichtliche Moment des Meckelschen Divertikels als Rest des nicht völlig zurückgebildeten embryonalen Ductus-omphaloentericus einzugehen, erübrigt sich. Nach mehreren Statistiken wurde das Meckelsche Divertikel bei etwa 1—2% der daraufhin untersuchten Leichen gefunden, und zwar bei Männern doppelt so oft wie bei Frauen.

Für die Entstehung von Komplikationen durch ein vorhandenes Meckelsches Divertikel scheint kein bestimmtes Alter bevorzugt zu sein.

Der Sitz ist meistens etwa 40—60 cm oberhalb der Bauhinischen Klappe, kann aber auch näher und weiter — bis etwa $1^1/_4$ m — von letzterer entfernt sein. Am häufigsten entspringt es an der freien Konvexität des Dünndarms, doch hat man es auch am Mesenterialrande angetroffen. Was die Größe des Divertikels anbetrifft, so kann der blindsackartige Anhang zwischen einer kaum wahrnehmbaren Ausstülpung und einer Länge von etwa 30 cm wechseln, der Durchmesser kann wesentlich geringer als der des Dünndarms, aber auch größer sein. Die Form des entweder frei in der Bauchhöhle pendelnden oder verwachsenen oder durch einen Strang mit dem Nabel verbundenen Divertikels, ist zuweilen eine kolbige, manchmal eine zylindrische, konische oder halbkugelige. Das Divertikel kann ein eigenes Mesenteriolum besitzen.

Mehrfach wurden offene Meckelsche Divertikel beschrieben, die entweder angeboren waren oder bei denen sich später das noch mit dem Nabel verbundene Divertikel wieder öffnete, so daß eine Kotfistel entstand. Von Otto Müller wurden 1906 40 Fälle mit offenem Divertikel zusammengestellt.

In einer großen Anzahl von Fällen macht das Meckelsche Divertikel während des ganzen Lebens keinerlei Erscheinungen und wird nur als Nebenbefund auf dem Sektionstisch erhoben. Andererseits aber gibt seine Lage und Form eine erhebliche Disposition für die verschiedensten Komplikationen ab. Die häufigste ist die Entzündung des Divertikels. Die Ursachen der Diverticulitis können mannigfache sein.

1. Mechanische: Im Meckelschen Divertikel wurden Fremdkörper gefunden (Fischgräten, in einem Fall Lederstücke, Kotsteine); auch über Darmparasiten liegen Beobachtungen vor. Die Entzündung tritt durch Stauung oder Drucknekrose bzw. Perforation ein.

2. Infektion stagnierenden Darminhaltes im Divertikel, hervorgerufen durch Stenosen, Verwachsungen oder Abknickungen des Divertikels. Beide Prozesse gehen naturgemäß häufig ineinander über.

3. Chemische: Es sind mehrere Fälle von Meckelschem Divertikel veröffentlicht worden, bei denen die Innenseite des Divertikels mit Magenschleimhaut ausgekleidet war. Es besteht somit die Möglichkeit des Ulcus pepticum, chronisch entzündlicher Prozesse, in schweren Fällen der Perforation mit ihren Folgen.

1915 wurde ein Fall von Meckelschem Divertikel bei einem 19 Monate alten Kinde beschrieben, bei dem durch ein Ulcus in dem mit Magenschleimhaut ausgekleideten Divertikel — es fanden sich Drüsenzellen beiderlei Art — eine Arterie arrodiert und durch starke Blutung der Tod herbeigeführt wurde.

Neben den durch Ulcera peptica hervorgerufenen entzündlichen Prozessen sind auch Perforationen des Divertikels durch typhöse und tuberkulöse Geschwüre beobachtet worden. Daß Volvulus, Strangulation, Intussusception und Geschwulstbildung im Divertikel im fortgeschrittenen Stadium zu Entzündungen Veranlassung geben, sei auch an dieser Stelle erwähnt. Es kommt ferner vor, daß die Entzündung von außen auf das Divertikel fortgeleitet wird (Appendicitis, Cholecystitis); wir haben es dann mit einer Peridiverticulitis zu tun. — Ein seltenes Ereignis stellt die Ruptur des Meckelschen Divertikels mit nachfolgender Peritonitis durch ein Trauma dar.

Relativ häufig — wohl bedingt durch seine Lage und freie Beweglichkeit — gibt das Meckelsche Divertikel Veranlassung zur Brucheinklemmung.

Eine ganze Reihe von Veröffentlichungen hierüber sind in der Literatur zu finden. Pabst stellt 1910 eine Statistik von 123 Fällen — davon 86 reine Divertikelhernien — auf. Nach v. Lobmayer kommen der Häufigkeit nach vor:

1. Rechtsseitige Leistenhernien, 2. rechtsseitige Schenkelhernien, 3. linksseitige Leistenhernien, 4. linksseitige Schenkelhernien.

1913 wurde ein Fall beschrieben, bei dem ein obliteriertes Meckelsches Divertikel im Leistenkanal mit einem retinierten Hoden verwachsen war; es handelte sich um ein 2 Monate altes Kind, das wegen Ileus ad exitum kam.

Invaginationen durch ein Meckelsches Divertikel sind ebenfalls verhältnismäßig häufig gesehen worden. Entweder besteht lediglich eine Invagination des Divertikels in das Darmlumen oder es schließt sich dieser Intussusception eine sekundäre des Dünndarms an (gedoppelte Invagination). Besonders disponiert sind Divertikel mit kolbig verdicktem Ende oder mit einem Tumor.

Von Kothe wurden 1908, von Mühsam 1911 mehrere Fälle veröffentlicht. Guleke hat 1912 50 Fälle von Invaginationen durch ein Meckelsches Divertikel zusammengestellt: In 3 Fällen lag eine einfache Invagination vor, — hier handelte es sich um einen Nebenbefund, — in 36 Fällen bestand gleichzeitig eine sekundäre Dünndarminvagination.

Als häufigste Komplikation auf Grundlage eines Meckelschen Divertikels wird der Ileus gesehen. Auch die zuvor erwähnten pathologischen Veränderungen — Entzündung, Einklemmung, Invagination — führen, allerdings zuweilen erst im vorgeschrittenen Stadium, zum Ileus, der entweder paralytisch oder mechanisch ist.

Im übrigen aber sind es alte, chronisch entzündliche Prozesse mit narbigen Veränderungen, Adhäsionen, ferner häufig gefundene, von der Spitze des Divertikels ausgehende Stränge — Filamente — zumeist, die eine Abschnürung, Knickung oder Drehung des Darmes hervorrufen und einen Darmverschluß zur Folge haben.

Hilgenreiner unterschied 1903 in einer Statistik, bei der 105 Fälle veröffentlicht werden, 10 verschiedene Arten der Ileusentstehung. Auffallend häufig sind narbige Prozesse an der Ansatzstelle des Divertikels. Je nach dem pathologischen Substrat handelt es sich um akuten oder chronischen Ileus.

Von Bedeutung endlich ist die Geschwulstbildung im Meckelschen Divertikel.

Man muß hier unterscheiden zwischen echten Tumoren und Drüsengeschwülsten. Es sind sowohl gutartige Geschwülste — Myome, Cylindrome, — als auch bösartige, bis kindskopfgroße Spindelzellensarkome beschrieben worden; diese Beobachtungen stellen eine große Seltenheit dar. Tschiknawerow stellte 1911 in einer Kasuistik über Drüsengeschwülste fest, daß dieselben zumeist an der Spitze des Divertikels gelegen sind und von mannigfachem histologischen Bau sein können. Neben Drüsentumoren, die völlig charakteristisches Aussehen (z. B. Pankreasgewebe) haben, wurden Drüsenformationen gefunden, die 1. an Hyperplasie der Lieberkühnschen Drüsen (Zondek), 2. an Drüsen des Magens, (Lexer, Tillmanns, Siegenbeck, Roser, Salzer) (vergl. Diverticulitis), 3. an Brunnersche Drüsen des Duodenums (Kern) und 4. an Parotis (Rosthorn) erinnerten.

In unserem Falle (II) handelt es sich einwandfrei um ein Pankreas accessorium, bei dem neben typischen Acini auch Langerhanssche Inseln nachgewiesen sind, was als große Seltenheit anzusehen ist. Fälle mit Pankreasgewebe im Divertikel sind vereinzelt veröffentlicht worden, zum ersten Mal im Jahre 1859.

Das unveränderte, frei in der Bauchhöhle pendelnde Meckelsche Divertikel macht keinerlei Erscheinungen. Die Diagnosestellung des pathologisch veränderten Divertikels ist schwierig, da seine Lage unbeständig ist. Hin und wieder mag wohl eine Divertikelerkrankung in Differentialdiagnose gezogen werden. Während Duodenaldivertikel röntgenologisch festgestellt worden sind, ist es wohl bis-

her nicht gelungen, ein Meckelsches Divertikel röntgenologisch darzustellen. — Bei entzündlichen Veränderungen des Divertikels wird fast ausschließlich die Diagnose Appendicitis gestellt, dies um so mehr, als ja die pathologisch-anatomischen Grundlagen, gleichgültig ob es sich um einen auf das Divertikel lokalisierten Prozeß, um einen peridivertikulären Abszeß oder um Peritonitis handelt, dieselben sind. Differentialdiagnostische Unterschiede, wie sie von Hilgenreiner angegeben werden, daß einmal im Gegensatz zum Prädilektionsalter der Appendicitis fast nur ältere Leute an Diverticulitis erkranken und daß ferner der Hauptschmerzpunkt bei Divertikelentzündungen höher gelegen sei als bei der Appendicitis, kann ich nicht anerkennen.

Beim Ileus, hervorgerufen durch ein krankhaft verändertes Divertikel, sei es ein Volvulus, eine Invagination, Einklemmung oder Strangulation, wird nur der Darmverschluß, die Invagination usw. als solche diagnostiziert, kaum jemals die Ursache. Mühsam erwähnt als bemerkenswert den rezidivierenden Charakter der Invagination. Befindet sich bei der Incarceration neben dem Divertikel noch Darm eingeklemmt, so werden wir einen ausgesprochenen Ileus haben, ist dagegen nur das Divertikel eingeklemmt, die Darmpassage frei, so werden wir etwa das Bild eines Darmwandbruches vorfinden, d. h. Darmverschlußsymptome werden fehlen oder nur angedeutet sein.

Die Therapie sowohl der Diverticulitis wie auch des eingeklemmten Divertikels und des durch einen Strang, vom Divertikel ausgehend, hervorgerufenen Ileus, ferner der durch das Divertikel entstandenen Invagination kann nur eine chirurgische sein. Bei Diverticulitis wird man analog der Appendicitis Abtragung des Divertikels vornehmen. Sitzt das Divertikel dem Darm breitbasig auf oder liegen bereits Schädigungen des Darmes vor — Entzündungen, Thrombosen, Gangrän —, so wird man allerdings häufig gezwungen sein, eine Dünndarmresektion anschließen zu müssen. Bei der Invagination und der Einklemmung ohne tiefergehende Gewebsschädigung muß es wohl von Fall zu Fall entschieden und vom Allgemeinzustand des Kranken abhängig gemacht werden, ob man der Desinvagination bzw. der Herniotomie zur Vermeidung von Rezidiven die Abtragung des Divertikels und Dünndarmresektion anschließt oder nicht. In schwersten Fällen wird man sich mit dem kleinsten Eingriff, wohl nur mit Anlegung einer Kotfistel begnügen müssen.

Für die Prognose der Divertikelerkrankungen ist Spezielles kaum zu sagen, sie deckt sich jeweils mit der Prognose derjenigen Bauchaffektion, die infolge des krankhaft veränderten Divertikels hervorgerufen wird, und ist daher, wie alle Abdominalerkrankungen, die des chirurgischen Eingriffs bedürfen, im wesentlichen von dem Zeitpunkt abhängig, an dem der Kranke zur Operation kommt.

Literatur: Hüttemann, Arch. f. klin. Chir. Bd. 91, H. 1. — Coenen, v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 65, H. 2. — Finsterer, Ebenda Bd. 66, H. 1. — Pabst, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 69, H. 3. — Schede, v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 71, H. 1. — Doepfner, D. Ztschr. f. Chir. Bd. 59, S. 396. — Garrè, Küttner, Lexer, Handb. d. prakt. Chir. — L. Tschiknawerow, B. kl. W. 1911. Nr. 37. — Mühsam, Ebenda 1911, Nr. 24. — Kothe, D. Zschr. f. Chir. Bd. 95. — Artur Meyer, Ebenda Bd. 63, S. 346. — H. Müller, M. m. W. 1912. — Henrichsen, Ebenda 1921. — Hoepfner, v. Langenb. Arch. Bd. 97, H. 4. — Guleke, Unterelsäss. Ärzteverein, Straßburg 1912. — v. Lobmayer, Orvosi Hetilap 1912, Nr. 16. — J. R. Callender, Amer. journ. of the med. science 1915. — Otto Müller, Diss. 1906. — Stern, D. Zschr. f. Chir. 140, H. 5 u. 6. — Hauke, D. m. W. 1918, Nr. 32. — Tillmanns, Chirurg.-Tagung, Zwickau 1913. — Kaspar, D. Zschr. f. Chir. 128, H. 5 u. 6. — Süßenguth, Altonaer Ärztl. Verein, Vorstellung 1914. — Ledderhose, M. m. W. 1922.

Aus der Abteilung für Magen- u. Darmkranke (Chefarzt: Dr. J. Preisach) und dem Röntgenlaboratorium (Chefarzt: Dr. Th. Bársony) der Charité-Poliklinik zu Budapest.

Die Behandlung der Magen- und Duodenalgeschwüre mittels intravenöser Injektionen von 10%iger Kochsalzlösung.

Von Dr. **Theodor Bársony** und Dr. **Georg Szemzö.**

In der Diagnostik der Magen- und Duodenalgeschwüre brachten die letzten zwei Dezennien große Fortschritte. Demgegenüber sind wir in der Therapie dieser Erkrankung nicht recht vorwärts gekommen. Die Diätkuren von Leube und Lenhartz erwiesen sich als ungenügend. Diese Erfolglosigkeit spornte zu neuen therapeutischen Versuchen an. Unser Ziel ist heutzutage mittels ambulanter Behandlung — also ohne den Zwang die Kranken der Beschäftigung bzw. ihrem Arbeitskreise fernzuhalten — eine endgültige, rezidivfreie Heilung zu erreichen. Über die jetzt verbreitetsten Verfahren (Sippy-Kur, Proteintherapie, Röntgenbestrahlung) kann noch kein endgültiges Urteil gefällt werden. Zweifellos ist mit den erwähnten Maßnahmen eine Beschwerdefreiheit zu erreichen, aber es hat sich schon erwiesen, daß keine vor Rezidiven schützt.

Durch Zufall wurden wir zu Versuchen mit einem neueren Verfahren angeregt. Der eine von uns (Bársony) befaßte sich systematisch mit der Behandlung von Arthritiden und sog. Myalgien mittels intravenöser Injektion von 10%iger NaCl-Lösung. Einige seiner Patienten, die nebenbei auch an Pyrosis, oder auch an Hungerschmerzen litten, gaben an, im Laufe der Behandlung von ihren Beschwerden befreit worden zu sein. Einerseits diese zufällige Beobachtung, dann aber auch die Angaben eines später erschienenen Referates, — nach welchem Ulcera cruris mittels dieser Injektionen günstig beeinflußt werden können — gaben den Impuls dazu, an der Magen- und Darm-Abteilung der Charité Poliklinik eine Anzahl der Magen-, Duodenal- bzw. postoperativen Geschwürskranken mittels intravenöser Injektion 10%iger NaCl-Lösung zu behandeln.

Wir haben seit Oktober 1924 fünfundzwanzig Patienten auf diese Weise behandelt. Die Kranken erhielten jeden zweiten bis dritten Tag eine Injektion (10 ccm einer 10%igen NaCl-Lösung, durchschnittlich 10—15 Injektionen). Die Behandlung geschah ambulant, ohne Liegekur und Thermophor. Wir ließen die Kranken eine fleischlose Diät einhalten, um das Verhalten der okkulten Blutung kontrollieren zu können. Während der Kur erhielten die Kranken entweder überhaupt keine Alkalien (noch andere Medikamente) — oder wir kombinierten die Behandlung mit Darreichung von Alkalien nur dann, wenn wir uns davon überzeugen mußten, daß die Injektionen allein unwirksam waren. Wir gaben Injektionen auch in solchen Fällen, die auf bloße diätetisch-medikamentöse Behandlung nicht reagierten. Das Resultat war, daß ein Teil der Kranken (14 Fälle) nach einigen Injektionen ohne jede andere Maßnahme beschwerdefrei wurde, bei einem anderen Teil (3 Fälle) wurde nur Besserung erzielt, bei einer dritten Gruppe stellte sich aber entweder überhaupt keine Besserung ein, oder erst nach Kombination mit anderen Mitteln (5 bzw. 3 Fälle).

Die Beschwerdefreiheit dauerte verschieden lange Zeit. Jetzt, nach $1\frac{1}{2}$ Jahren können wir konstatieren, daß wir bei jedem Patienten, der sich zur Kontrolle gemeldet hat, das Wiederkehren der Beschwerden verzeichnen konnten. Diejenigen Fälle, die sich behufs Kontrolle nicht vorgestellt haben, wurden von uns nicht für endgültig geheilt betrachtet. Mit unserem Verfahren kann also der Patient nicht endgültig und rezidivfrei geheilt werden, es kann aber mit demselben doch für längere Zeit eine Beschwerdefreiheit erreicht werden. Unser Verfahren kann demnach auch für sich allein, besonders aber mit anderen Mitteln kombiniert, mit großem Vorteil angewendet werden.

Wir sind uns im Reinen, daß Geschwürskranke oft ohne jeden therapeutischen Eingriff, also spontan beschwerdefrei werden, ja vielleicht auch heilen können. War doch dieser Umstand die Hauptursache dessen, daß wir die Duodenalulcera früher für Neurosen hielten. Diese Fehlerquelle kann aber heute auch bei der Beurteilung der therapeutischen Wirkung anderer Verfahren ebensowenig eliminiert werden. Nachdem sich aber die Beschwerdefreiheit in einem Teile der Fälle doch ziemlich rasch nach der Applikation der Injektionen einstellte, können wir die Erfolge in diesen Fällen doch den Injektionen zuschreiben. Mit den Dauerresultaten der bloß mit Injektionen behandelten Fälle waren wir allerdings nicht zufrieden, aber, wenn wir die endgültigen Resultate der anderen ambulanten Verfahren überblicken, erhalten wir auch kein fröhlicheres Bild. Auch nach Protein und Röntgenbestrahlung sind sehr viele Rückfälle zu verzeichnen, wenn die Kranken nicht gleichzeitig auch andere Kuren in Anspruch nehmen.

Die NaCl-Behandlung hat aber gegenüber der Proteinkur den Vorteil, daß sie nach unseren Erfahrungen weder fieberhafte Reaktionen, noch stärkere, nachweisbare Herdreaktionen auslöst. Deshalb werden wir uns in solchen Fällen, wo eine Proteinkur wegen der Gefahr einer stärkeren Herdreaktion kontraindiziert ist (z. B. bei Tbc.), zu NaCl leichter entschließen können, als zu Protein; werden doch die Blutungen Tuberkulöser auch noch heute mit 10%igen NaCl-Injektionen behandelt. Die Übelkeiten und der Brechreiz werden durch NaCl auch günstig beeinflußt.

Wir haben in mehreren Fällen den Einfluß der Injektionen auf die Acidität des Magensaftes auch untersucht. (Auf dies hat schon Preisach[1]) hingewiesen, der über die ersten Resultate dieser von B. empfohlenen Behandlung schon 1925 kurz referiert hat).

[1]) Preisach, Gyógyászat 1925, Nr. 16—18.

Wir konnten feststellen, daß der Magensaft nach der erfolgreichen Kur dieselbe Acidität aufwies, als vor Beginn der Kur.

Die 10%ige NaCl-Lösung pflegt im allgemeinen bei inneren Blutungen angewandt zu werden. Wir machten bei unseren Versuchen dennoch die merkwürdige Beobachtung, daß in einigen Fällen, trotz Schwinden der Klagen, die okkulten Blutungen fortbestanden, sogar in einigen Fällen an Intensität zunahmen, wie dies Preisach ebenfalls schon berichtete. Dieselbe Beobachtung machten wir mit Novoprotin, wie dies der eine von uns [Szemzö[2]] schon betont hat. Es ist möglich, daß dessen Ursache in Auftreten von gesundem, aber leicht blutendem Granulationsgewebe zu finden ist [Bársony[3]].

Mit der Frage, auf welche Weise die 10%ige NaCl-Lösung ihre Wirkung ausübt, wollen wir uns hier nicht eingehend befassen. Es ist möglich, daß wir es mit der Wirkung einer hypertonischen Lösung zu tun haben, es ist aber möglich, daß auch andere Faktoren mitwirken. Es steht außer Zweifel, daß eine „Umstimmung" des ganzen Organismus stattfindet (Änderungen im endokrin-vegetativen System, Ionen-Gleichgewicht, bzw. inneren Milieu und noch vielen anderen uns noch unbekannten Faktoren), und wahrscheinlich kommt die Wirkung auf diesem Wege zu stande.

Bei Niederschrift dieser Zeilen nehmen wir Kenntnis von der Arbeit Karmels[4]), der den Einfluß intravenös einverleibter hypertonischer Lösungen auf die Magensekretion untersuchte und fand, daß unmittelbar nach hypertonischer NaCl-Lösung die Gesamtmenge und die Acidität des Magensaftes zurückging und in den Magen Duodenalsaft regurgitierte. Es wäre sehr verlockend unsere Erfolge mit der Verminderung der Acidität und Lösung von Pylorusspasmen zu erklären.

Ob die erreichte Beschwerdefreiheit nur Latenz, oder vorübergehende Heilung bedeutete, das konnten wir nicht beurteilen.

Zusammenfassung:

1. Mittels intravenöser Injektion 10%iger NaCl-Lösung kann bei einem Teile der Magen-Duodenalgeschwürskranken Beschwerdefreiheit erreicht werden.
2. Die Injektionen haben keine unangenehme Nebenwirkung und das ist ihr Vorteil gegenüber der Proteinkur.
3. Nach erfolgreicher Kur ist die Menge und Acidität des Magensaftes unverändert.
4. Die Beschwerden rezidivieren nach Anwendung dieser Behandlung ebenso, wie nach Anwendung anderer Verfahren.

Zur Behandlung der Appetitlosigkeit der Kinder.

Von Dr. **Hans Kopf**, Marienbad.

Gewiß hat es immer eine Menge Kinder gegeben, die durch ihre Appetitlosigkeit, das „Nicht Essen wollen" oder auffallende Speisenklauberei nicht nur das Kreuz der Eltern, sondern auch der Ärzte waren. Auffallend ist aber die Tatsache, daß solche Kinder jetzt besonders häufig vorkommen. Wenn wir nun bedenken, daß alle diese Kinder entweder im Kriege oder in den noch viel schlechteren Nachkriegsjahren zur Welt gekommen sind, Kinder, deren Eltern den verschiedensten Vermögensstufen angehören, so ist es sicher nicht weit hergeholt, an einen ursächlichen Zusammenhang dieser Umstände zu denken.

Es ist zu wiederholten Malen, z. B. von v. d. Velden, darauf hingewiesen worden, wie sehr die Organpräparate in der Kriegs- und Nachkriegszeit in ihrer Wirkungsintensität gesunken waren, was, bei gleichen Verwertungsmengen von Drüsen, sicher in der minderen Ernährung des Viehs und der dadurch bedingten Hormonarmut seine Ursache hatte.

In Analogie dazu kann man sicher bei vielen Menschen eine mindere Funktion des endokrinen Systems annehmen oder vielleicht auch eine Vererbung von Mutter auf Kind, da doch die Ernährung in diesen Jahren nicht nur bedeutend reduziert, sondern auch qualitativ sehr ungünstig verändert war. Es muß aber gar nicht eine Unterfunktion bestehen, und doch können Ausfallserscheinungen oder, bei Kindern, Entwicklungshemmungen in Erscheinung treten. H. Zondek[1]) hat durch seine Versuche nachdrücklich auf die Wichtigkeit des Mineralstoffwechsels und des Mineralbestandes der Zelle hingewiesen, der verändert oder gestört, ebenso wie eine organische Erkrankung einer Drüse oder eine Störung des nervösen Regulationsorganismus des Drüsensystems, die verschiedensten Symptomenbilder endokriner Erkrankungen hervorrufen kann.

Ich ging von dem Gedanken aus, daß bei appetitlosen Kindern eine hormonale Minderwertigkeit vorliegen könne, wobei ich die Frage, ob sie in der Drüsenfunktion selbst oder im Mineralbestand begründet sei, offen lasse. Trotzdem die Endokrinologie so sehr im Vordergrunde des Interesses steht, wird bei Kindern, besonders in den frühesten Lebensjahren, außer bei krassen Symptomen, am seltensten an hormonale Ursachen gedacht. Viele der Publikationen über dieses Thema[2]) lassen das pädagogische Moment bei der Behandlung in den Vordergrund treten. Wolf[3]), der eine Mast- und Ruhekur nach vorhergegangenen Hungertagen angibt, hat sehr gute Erfolge erzielt. Allerdings sind unter den von ihm angeführten Fällen mit einer Ausnahme lauter tuberkulöse Kinder, für die sein Vorgehen sicher durchaus zweckmäßig ist, die ich aber für meine Therapie ausgeschieden wissen möchte, ebenso wie die nach dem Kriege so zahlreichen Kinder mit Helminthiasis, die natürlich vorerst kausal zu behandeln sind.

Einzelne Fälle zu beschreiben will ich unterlassen und eine Charakteristik dieser Kinder anzudeuten versuchen. Es handelt sich meist um magere, seltener pastöse Kinder von geringer Muskulatur, schlechtem Turgor, blassem, altem Aussehen mit trockener Haut und häufig geringem Haarwuchs. Meist lernen oder haben diese Kinder spät oder mühsam sprechen gelernt und lange gelallt. Vielfach langsam in ihren Bewegungen, mit plumpen Extremitäten (Hypophyse?) und einem auffallend „würdevollen" Gang, sind sie wenig temperamentvoll, aufnahmsfähig und nicht mit richtiger Freude beim Spiel. Widerspenstig gegen jede Nahrungsaufnahme, sind sie meist auch Näschereien abgeneigt und lieben oft scharfe, gesalzene Speisen, z. B. saure Gurken, Heringe, unreifes Obst usw. (Mineralbestand!). Häufig besteht auch Neigung zu spastischer Obstipation (Vagotonie).

Ich habe nun solchen Kindern je nach dem Alter dreimal täglich eine Pille gegeben nach folgendem Rezept:

Thyreoidin sic. Merck 2,0—6,0
Extract. liquiritiae qu. s.
u. f. p. Nr. C.

Bei einigen Kindern habe ich noch 3—6 g Praephyson auf 100 Pillen dazugegeben, da ich wegen ihres greisenhaften Aussehens an eine Hypofunktion des Hypophysenvorderlappens, ähnlich der Kachexia hypophysipriva gedacht habe. Ähnlich charakterisierte Kinder hat übrigens Glanzmann[4]) mit Pituglandol mehrfach mit überraschendem Erfolge behandelt.

Diese Pillen, möglichst klein hergestellt, konnten auch dem kleinsten Kinde von 1½ Jahren in Brei leicht gegeben werden. Auf Grund meiner experimentellen Arbeit über Hormon- und Mineralwasserwirkung[5]) gebe ich seit 2 Jahren kleine Mengen Glaubersalzwasser und zwar 50—150 g Marienbader Ferdinandsbrunnen, den auch die Kleinen, mit Fruchtsaft gemischt, gerne nahmen. Die Menge des Brunnens wird so gewählt, daß keine Abführwirkung, sondern nur der Synergismus von Thyreoidin und dem Glaubersalzwasser erzielt wird.

Waren die Erfolge schon mit der Thyreoidinmedikation allein gut und teilweise überraschend, so schien durch die Kombination mit dem Ferdinandsbrunnen sich die günstige Wirkung der Medikation noch zu beschleunigen. Bei allen behandelten Kindern (18) stellte sich der Erfolg in kurzer Zeit, bei einem schon nach 5 Tagen, ein. Der Appetit steigerte sich zuerst, bald aber war auch eine bessere Gesichtsfarbe, Erhöhung des Turgors und häufig die Behebung etwa vorhandener Obstipation zu konstatieren. Die Gewichtszunahme erfolgte langsam aber stetig, bei lallenden Kindern bemerkten die Eltern nach kurzer Zeit eine auffallende Besserung der Sprache, bei größeren meist eine psychische Veränderung im Sinne größerer Lebhaftigkeit und besserer Aufnahmsfähigkeit beim Unterricht.

Bei einem 11jährigen Knaben mit beiderseitigem Kryptorchismus und vollständig mädchenhaftem Wesen (schüchtern, furchtsam, nur mit Mädchen spielend und sehr leicht weinend), trat innerhalb eines Jahres Descensus und vollständige psychische Umstimmung ein (Raufiust, Fußball).

---

[2]) Szemzö, Gyógyászat 1924, Nr. 24, S. 375 und Orvosi Hetilap 1924, Nr. 17, S. 261 (Diskussionsbemerkung zum Vortrage Bársonys).
[3]) Bársony, Vortrag, gehalten an der Charité-Poliklinik, März 1924.
[4]) Karmel, W. kl. W. 1922, Nr. 52.
[1]) H. Zondek, D.m.W. 1924, Nr. 12.

[2]) Gröer, W.m.W. 1924.
[3]) Wolf, D.m.W. 1924, Nr. 5.
[4]) Glanzmann, Jahrb. f. Kdhlk. 110, H. 5/6.
[5]) D.m.W. 1924, Nr. 18.

Die Ernährung der Kinder bei 5 Mahlzeiten wurde nur insofern geändert, als der Morgenkaffee oder Kakao abgeschafft und dafür Tee mit etwas Schinken oder Fleisch aufs Brot gegeben wurde, um eine kleine Erhöhung der Eiweißzufuhr zu erzielen.

Kowitz[6]) hat auf die Appetitsteigerung, die durch Schilddrüsenmedikation beim Erwachsenen hervorgerufen wird, aufmerksam gemacht und diese Beobachtung wird neuerdings von Neve[7]) bestätigt. Selbst wenn es sich also nicht um eine spezifische Wirkung der zugeführten Inkrete handelt, so ist der Erfolg, auch wenn er nur auf die umsatzsteigernde Komponente der Thyreoidin- und Praephysonwirkung zurückzuführen wäre, sicher beachtenswert. Die Verabreichung solcher kleiner Dosen erscheint absolut ungefährlich. Niemals konnte ich thyreotoxische Anzeichen, nicht einmal eine Erhöhung der Pulsfrequenz beobachten. Eine Nachprüfung in der Klinik, wo die Apparatur zu genauen Stoffwechseluntersuchungen zur Verfügung steht, wäre sehr wünschenswert.

6) Kowitz, Z. f. d. ges. exp. M., Bd. 34.
7) Neve, M.Kl. 1925, Nr. 49.

Aus der Universitätsklinik für Dermatologie und Syphilidologie in Lwow (weiland Prof. Dr. W. Lukasiowicz, dzt. Leiter: Dr. M. Andruszewski).

Zur Stovarsolfrage.

Von Dr. H. Mierzecki, Assistent.

Das Bestreben, das Hata-Ehrlichsche Präparat zu verfeinern und zu verbessern, ist in der Therapie der Syphilis seit Langem bemerkbar.

Das Natriumsalvarsan, daß Sulfoxysalvarsan und das Silbersalvarsan wie auch das Neo-Salvarsan sind ja nur die Nachfolger des Alt-Salvarsans, sie sind zugleich der Ausdruck der allzugut bekannten Tatsache, daß die Hoffnungen, die Ehrlich an sein Mittel geknüpft hat, nicht restlos in Erfüllung gegangen sind. In die Reihe der Nachfolger des Alt-Salvarsans tritt im Jahre 1921 das Stovarsol ein (Farneau, Levaditi, Navarro-Martin, Guenot et Schwarz), das als Prophylacticum und zugleich als Therapeuticum in die Luestherapie eingeführt wird.

Das Stovarsol ist, wie bekannt, zugleich Vorgänger wie auch Nachfolger des Alt-Salvarsan. Stovarsol, die Acetyloxy-aminophenylarsen-Säure, wurde durch Ehrlich und Hata in Versuchen an Mäusen untersucht. Die Störungen von seiten des Nervensystems der mit diesem Mittel behandelten Mäuse (Tanzmäuse) veranlaßten Ehrlich, das Mittel als Therapeuticum zu verwerfen. Die Tierexperimente an Kaninchen (Worms, Kolle) ergaben auch in letzter Zeit negative Erfolge, weshalb vor Behandlung des Menschen mit Stovarsol gewarnt wurde. Stovarsol kommt aber als Therapeuticum wieder zum Vorschein, seit uns Fourneau dieses alte Ehrlichsche Heilmittel in einer solchen Form kennen lehrte, daß wir Vergiftungserscheinungen am Patienten nicht mehr zu fürchten haben. Fourneau glaubt, daß die Mißerfolge, die Ehrlich mit dem Stovarsol in seinen Versuchen festgestellt hat, nicht mit dem Mittel selbst, sondern mit der schlechten Herstellung desselben im Zusammenhang stehen. Stovarsol, das zwar von den Franzosen hauptsächlich als Prophylacticum lanciert wurde, hat aber auch als Therapeuticum sehr großes Aufsehen erregt. Die Aussicht, die bei Kindern und Frauen nicht immer bequemen intravenösen Injektionen zu umgehen und dagegen, die bequeme orale Behandlung einzuführen, veranlaßten die klinische Prüfung dieses Mittels.

Wenn die experimentellen Arbeiten der Franzosen (Levaditi, Navarro) ermutigend lauten, so klingen die Ergebnisse der deutschen Forscher pessimistisch und verwerfend (Worms, Kolle). Die klinische Kontrolle des Stovarsol ergab widersprechende Resultate. Die Ergebnisse jener Autoren, die ihre Erfolge an einzelnen Fällen (1 ÷ 4) veröffentlicht haben (Weitgasser, Lehner und Radnai u. A.), lauten ziemlich ungünstig. Dagegen betonen jene der Autoren, die an größerem klinischem Material Versuche angestellt haben (Fourneau, Guenot, Schwarz, Oppenheim, Krösel, Clement, Simon, Bruns, Picard u. A.) den klinischen Wert des Stovarsols als Therapeuticum.

Zur Kontrolle des Stovarsols wurde das klinische Material der Universitätsklinik benutzt. Mit Stovarsol wurden 63 Fälle behandelt und zwar ein Fall Lues primaria sero-negativa, 5 Fälle Lues primaria sero-positiva, 43 Fälle Lues secundaria, 11 Fälle Lues tertiana, 2 Psoriasisfälle, ein Lichen ruber planus-Fall. Alle unsere Kranken wurden mit einem polnischen Stovarsolpräparat (Spieß) behandelt, wobei die Darreichung des Mittels nach dem Schema von Levaditi stattfand.

Die Patienten erhielten am 1. Tage der Behandlung 2 Pastillen à 0,25, an den nächsten 2 Tagen je 3 Tabletten à 0,25, wobei nach 3tägiger Pause die Stovarsol-Tabletten nach dem erwähnten Schema weiter gegeben wurden. In der Regel erhielten unsere Kranken nach Levaditi: 56 Pastillen, das sind 14 g Stovarsol, jedoch wurde das Quantum in einzelnen Fällen überschritten, sogar bis zu 109 Tabletten, das ist 27,25 g Stovarsol, also mehr als das Doppelte des vorgeschriebenen Quantums.

Der Lues I sero-negative Fall: Männlich, 27 Jahre alt, wurde durch 6 Wochen mit 14 g Stovarsol behandelt, die Spirochäten[1]) schwanden in 24 Stunden, die Sero-Reaktionen — wöchentlich im Hygienischen Staatsinstitut (Leiter Doz. Dr. Gasiorowski) — untersucht, waren stets negativ, sie blieben auch negativ 6 Monate nach der Behandlung. Die Sklerosis heilte in 14 Tagen, die Gewichtszunahme betrug 1,5 kg. Die Lues I sero-positiva-Fälle (5), 3 Männer und 2 Frauen im Alter von 26—45 Jahren, erhielten 9—14 g Stovarsol, die Spirochäten schwanden in 24—27 Stunden, die Erscheinungen heilten in 10—14 Tagen ab, wobei aber in einem Falle eine Sklerose und zwar Sklerosis labii superioris durch 6 Wochen erhalten blieb. In diesem Falle konnte ich einen Umschlag der Sero-Reaktionen schon in der 4. Woche feststellen. Die Sklerosis involvierte dann in einer Woche auf lokale Behandlung Collempl. hydrarg. cinereum. Der Einfluß des Stovarsol auf die Sero-Reaktionen war bei Lues I sero-positiva unbestreitbar und zwar konnte man von den 5 Fällen einen Umschlag der Wa.R. in 3 Fällen feststellen und zwar einmal in 3 Wochen, zweimal in der 4. Woche, der Sachs-Georgi-Reaktion in 2 Fällen einmal in der 3. Woche, einmal in der 4. Woche. Der Umschlag der Sachs-Georgi-Reaktion in plus minus wurde in einem Falle beobachtet. Ohne Einfluß auf die Sero-Reaktionen war das Stovarsol in 2 Fällen. In einem Falle wurde nach einer Woche der Umschlag der negativen SG. und SW.-Reaktion in die positive festgestellt, die der Behandlung trotzte. Gewichtszunahme wurde in 2 Fällen (1,5 kg und 4 kg), Gewichtsabnahme in 2 Fällen (1,5 kg und 2,5 kg) beobachtet. Die sekundäre Lues umfaßte 43 Fälle: 17 Frauen und 16 Männer im Alter von 17 bis 53 Jahren. Die Spirochäten schwanden nach 24—192 Stunden. Die Erscheinungen schwanden in 3 Tagen in einem Falle, in 4—8 Tagen in 5 Fällen, nach 9 Tagen in 37 Fällen. Die Erscheinungen blieben in 6 Fällen noch nach der Beendigung der Behandlung erhalten und zwar Papulae framboesiformes nach 13,50 g, Papulae lenticulares nach 14 und 15,75 g, Framboesia syph. nach 16 g, Papulae exulcerantes tonsillares nach 18 g und Framboesia syph. nach 24,75 g Stovarsol bei 66tägiger Behandlung. Sämtliche Erscheinungen schwanden nachher nach Hg-Behandlung. Der Umschlag der Sero-Reaktion wurde 18 mal bei der Wa.R. und 23 mal bei der SG.-Reaktion festgestellt, also beinahe in der Hälfte der Fälle wurde der Umschlag der Sero-Reaktion bei sekundären Fällen beobachtet. Der Umschlag der Sero-Reaktion findet meistens plötzlich statt, und so finden wir den plötzlichen Umschlag der SG.-Reaktion in 18 Fällen, den allmählichen in 5 Fällen, den plötzlichen Umschlag der Wa.R. dagegen in 11 Fällen, den allmählichen in 7 Fällen. In 5 Fällen wurde der Umschlag der Sero-Reaktion bei noch erhaltenen luischen Erscheinungen beobachtet. So trotzte der Stovarsolbehandlung eine Framboesia syph. durch 6 Wochen und die zweite Framboesia syph. durch 7 Wochen, obwohl die Wa.R. und SG.-Reaktion im 1. Falle in der 4., im 2. in der 5. Woche negativ wurde. Papulae exulcerantes tonsil. zeigten keine bedeutende Involution durch 8 Wochen und Papulae exulcerantes extrem. durch 7 Wochen, obwohl in diesen Fällen die SRW. und die SG.-Reaktion schon in der 3. Woche negativ waren.

Ein Ikterus lueticus verschwand nach 6 Wochen, während die SRW. und die SG.-Reaktion schon in der 5. Woche negativ waren. Die Anzahl der Fälle, die sich zur Kontrolle gemeldet haben, war verhältnismäßig klein, da sich auf 43 sekundäre Luesfälle in der Zeit von einem Jahre kaum 5 Fälle meldeten. Sämtliche waren sero-negativ, obwohl drei von ihnen die Klinik mit seropositiver Reaktion verlassen haben.

Lumbalpunktionen wurden nur in 2 Fällen durchgeführt und zwar bei 2 Lues II, die 6 Monate nach der Entlassung mit Kopfschmerzen, aber sonst erscheinungsfrei sich an der Klinik meldeten. Sowohl die Wa.R., SG.-Reaktion, Pandy, Nonne-Apelt, wie auch Lymphocytose waren negativ.

Im Allgemeinen konnte man eine Gewichtszunahme bei den Patienten feststellen, die in einzelnen Fällen bis 8 kg nach einer 7wöchigen Behandlung betrug. Die durchschnittliche Gewichtszunahme betrug 1,5—2 kg. Von dieser Regel gab es natürlich auch Ausnahmen, und zwar konnte man in 5 Fällen eine Gewichtsabnahme feststellen, die in einem Falle nach einer 8wöchigen Behandlung 2 kg betrug.

Hervorgehoben wurden oft durch die Bekämpfer des Stovarsolpräparates die Nebenerscheinungen, die im Laufe der Behandlung zum Vorschein kamen. Als solche wurden bedeutende Kopfschmerzen, auch Magen-, Darmerscheinungen beobachtet. Unser Material konnte diese Beobachtungen in keinem einzigen Falle bestätigen. Die Nebenerscheinungen, die wir an unserem Material beobachteten, umfassen nur Temperaturschwankungen und Hauterscheinungen. Die Temperaturschwankungen treten bei unserem Material bedeutend in den Vorder-

1) Herrn Kollegen Dr. Meisel spreche ich für die Spirochätenkontrolle meinen besten Dank aus.

grund, sie wurden in der Hälfte des sekundären Luesmaterial festgestellt und schwankten zwischen 37,4—41,7°.

Als weitere Nebenerscheinungen im Verlaufe der Stovarsolbehandlung wurden erythematöse und urticarielle Hautausschläge hervorgehoben, die in einzelnen Fällen schon nach 1 g Stovarsol (Schwarz) neben anderen Nebenerscheinungen wie Fieber, Darmstörungen, zum Vorschein kamen. Die Hauterscheinungen bei sekundärer Lues wurden von uns in 3 Fällen beobachtet, und zwar das einemal als Erythema scarlatineforme trunci, das nach 45 Stovarsol-Tabletten zum Vorschein kam und fieberlos nach 6 Tagen auf Talkum verschwand. Zu verzeichnen wäre, daß in demselben Falle weitere 36 Pastillen nach Involution des Erythema ohne jedwede Nebenerscheinungen anstandslos vertragen wurden. Ein Lues I sero-positiva-Fall (Sclerosis labi sup.), der sonst ohne Anstand und fieberlos 54 Stovarsol-Tabletten erhielt, zeigte plötzlich ein Erythema toxicum, das einem gewöhnlichen Salvarsanerythem ähnlich war und nach einer Woche auf Talkum mit unbedeutendem Fieber 37,2—37,6° in 5 Tagen verschwand. Endlich wurde auch ein Fall von Arsenomelanose beobachtet, der unter dem Bilde bräunlicher Pigmentierungen verschiedener Größe nach 41tägiger Behandlung auftrat. Die Arsenomelanose erhielt sich bis zum Ende der Behandlung. Fieber- und Magen-Darmstörungen waren bei diesem Falle, der sonst an Lues papul. recens litt, nicht zu verzeichnen.

An Lues III wurden im allgemeinen 11 Fälle: 7 Männer, 4 Frauen im Alter von 25—60 Jahren mit Stovarsol behandelt. Die maximale Behandlungsdosis betrug 27,25 g. Das Verschwinden der Spirochäten konnte nur in einem einzigen Falle festgestellt werden, sie schwanden nämlich dauernd nach 48 Stunden. Gummöse Erscheinungen reagierten im allgemeinen sehr schwer auf Stovarsol-Behandlung, jedoch schwanden in 2 Fällen die Erscheinungen schon nach 9 Tagen, in 3 Fällen nach 3 Wochen, in einem Falle nach 6 Wochen, in einem nach 7 Wochen, endlich involvierte sich ein Gumma erst nach 11wöchiger Behandlung. in 3 Fällen trotzten die gummösen Erscheinungen der Stovarsol-Behandlung.

Negativ war der Einfluß der Stovarsol-Behandlung bei Lues gummosa auf die Sero-Reaktion. Einen negativen Umschlag der Reaktionen konnten wir in keinem einzigen Falle beobachten, einmal nur wirkte Stovarsol provokatorisch, indem es einen negativen Wassermann zu schwach positivem (±) Ausfall brachte. Auch in diesen Fällen haben wir oft die Levaditische Stovarsol-Dosis anstandslos überschritten, indem wir sogar 109 Stovarsol-Tabletten verabreichten. Gewichtszunahme wie auch Abnahme wurde beobachtet (4 und 1,5 kg). Temperaturerhöhungen wurden in 3 Fällen verzeichnet.

Die Beobachtung, die wir bereits an der Fieberkurve der sekundären Lues gemacht haben, daß dieselbe in einzelnen Fällen mit ihren bedeutenden Remissionen an eine septische Fieberkurve erinnert, haben wir auch bei Lues gummosa feststellen können. Ein Fall mit Aortitis luetica zeigte schon nach 9 Tabletten am ersten Tage 36,4° morgens, 38,2° abends, am anderen Tage morgens 36,8°, abends 37,8°. Hautexanthem konnten wir in einem einzigen Falle von Lues gummosa feststellen, bei welchem eine Woche nach der Behandlung mit 14 g Stovarsol eine Erythrodermia desquamativa zum Vorschein kam, welche durch Natronhyposulfat in ungefähr 3 Wochen zur Heilung gebracht wurde. Von Hautfällen, bei denen wir sonst gute Erfolge mit Arsenverbindungen erlangen, wurden zwei Psoriasisfälle und ein Lichen ruber-Fall behandelt, alle mit negativem Erfolge. Bei einem von den Psoriasisfällen beobachteten wir nach der Behandlung eine sehr schwere, langdauernde Arsendermatitis mit einer Exacerbation der Psoriasisefflorescenzen.

Stovarsol entspricht sämtlichen Anforderungen, die wir an ein Luestherapeuticum stellen: die Spirochäten schwinden, die Efflorescenzen involvieren sich, der Einfluß auf die biologischen Liquor- und Blutreaktionen ist eminent. Die Kranken fühlen sich während der Behandlung wohl, nehmen an Gewicht bis 8 kg pro Kur zu.

Die Nebenerscheinungen des Stovarsols sind im allgemeinen analog denen, die wir bei anderen Antisyphiliticis, wie Neo-Salvarsan, Bismut, Hydrarg. usw. finden, d. i. Hauteruptionen und Temperaturschwankungen. Diese Stovarsolnebenerscheinungen sind aber durchaus vorübergehend und weit von denen des Neo-Salvarsans entfernt. Letaler Ausgang wurde bei Stovarsol-Behandlung nicht beobachtet. Die wichtigste und vielleicht am meisten charakteristische Nebenerscheinung des Stovarsol ist seine Labilität bezüglich der Wirkung sowohl auf die Spirochäten als auf die Lueseffloreseenzen und auf die serologischen Blut- und Liquorreaktionen. Eine gewisse Labilität stellen wir bei jedem Therapeuticum fest, diese Labilität reicht aber beinahe bereits ins Pathologische. Die Spirochäten schwinden manchmal schon nach einigen Stunden, werden aber in anderen Fällen in Sklerosen noch nach 8 Tagen, ja sogar bis zur Überhäutung festgestellt. Lueseffloreseenzen schwinden oft nach 3 Tagen und 0,75 g Stovarsol, analoge Efflorescenzen bleiben durch 50 Tage und nach 20 g Stovarsol erhalten, um auf Emplastrum hydrarg. ciner, Neo-Salvarsan oder Hg. (intramuskulär) sich prompt zu involvieren. Auch die serologischen Blut- und Liquorreaktionen, die manchmal einen Umschlag schon in der 3. Woche zeigen, bleiben in anderen Fällen wochenlang unverändert. Eine gewisse Labilität finden wir auch im Hervortreten der Nebenerscheinungen, wo wir Haut- und Fiebererscheinungen bis 41° nach 1 g Stovarsol feststellen, während die weiteren 43 g erscheinungslos vertragen werden. Die Ursache dieser Labilität liegt gerade in der stomachalen Darreichungsweise, also in dieser Eigenschaft des Stovarsols, die sein größter Vorteil sein sollte.

Die Ungleichheit der Resorption ist auch wahrscheinlich die Ursache der Labilität des Stovarsols, mit seinen so sehr ungleichen therapeutischen Effekten und oft unerwarteten Nebenerscheinungen. Und wiewohl daher dem Stovarsol die Eigenschaft eines Luestherapeuticums nicht abgesprochen werden kann, muß es doch als weit hinter dem Neosalvarsan stehend, gewertet werden.

Nachtrag zu: Über Stillsche Krankheit von Prof. Dr. H. Strauß.

Medizinische Klinik 1926, Nr. 33.

Von **R. Schmidt**, Prag.

Bei der tatsächlichen Seltenheit von Mitteilungen über Still-Chauffardsche Erkrankung, besonders bei Erwachsenen, möchte ich auf diesbezügliche Beobachtungen verweisen, welche ich in dieser Wochenschrift (Prager Ausgabe) mitgeteilt habe, und zwar Jahrgang 1917, S. 982 und Jahrgang 1918, S. 479. Die Beobachtung konnte dem Autor leicht entgehen, da die Mitteilung in den Berichten des Vereins deutscher Ärzte in Prag erfolgte.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Psychiatrischen und Nerven-Klinik der kgl. ung. Stefan Tisza-Universität in Debreczen (Vorstand: Prof. Dr. Ladislaus Benedek) u. der Univ.-Hautklinik in Freiburg i. Br. (Direktor: Prof. Dr. G. A. Rost).

Die bikolorierte Schellackreaktion.

Eine neue Farbsolreaktion des Liquor cerebrospinalis.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Dr. **Eugen v. Thurzó** und Dr. **Alfred Marchionini**.

Krankhafte Vermehrung des Liquoreiweißes kann durch verschiedene Methoden nachgewiesen werden. Die zu diesem Zwecke dienenden gravimetrischen, chemischen, diaphanometrischen Methoden oder die Ausfällungsmethoden von Sicard-Cantaloupe und Nissl finden in der klinischen Praxis teils wegen ihrer komplizierten Methodik, teils wegen der ungenauen Resultate wenig Anwendung. Am häufigsten werden in der Liquordiagnostik die Globulinreaktionen angestellt.

Im Wesen handelt es sich bei den Globulinreaktionen um die gleichen kolloidchemischen Vorgänge wie bei den sog. Kolloidreaktionen. Bei den Globulinreaktionen wird die Positivität der Reaktion durch die Koagulation bzw. Ausfällung der Eigenkolloide des Liquors in der dispersen Phase, bei den Kolloidreaktionen aber durch die Dispersitätsänderung der künstlich hergestellten Kolloidlösungen, hervorgerufen von den einzelnen Eiweißfraktionen des Liquors, bestimmt.

Kafka spricht sich folgendermaßen aus: „Unter Kolloidreaktionen des Liquor cerebrospinalis verstehen wir jene Untersuchungsmethoden, bei denen es durch geeignete Untersuchungstechnik gelingt, künstliche kolloidale Lösungen durch Einwirkung des Liquors zu verändern, diese Veränderungen sichtbar zu machen und kurvenmäßig aufzuzeichnen".

Nach dem Vorbilde der Globulinreaktion kann der Liquor mittels einer einfachen Methode auch in einem Reagensglas mit künstlicher Kolloidlösung untersucht werden. Bei dieser Methode erfolgt die Bestimmung der Reaktionsgrade viel genauer und entsprechender, als bei den Globulinreaktionen, und es läßt sich viel leichter erreichen, daß vor allem nur krankhafte Vermehrung der grobdispersen Eiweißfraktionen des Liquors (Euglobulin und Pseudoglobulin) ausgesprochenere Reaktionsänderungen erzeugen. Dadurch wird erzielt, daß stärkere Positivität nur für degenerativ-alterative Erkrankungen des Zentralnervensystems, vornehmlich für luetische, charakteristisch ist, und die pathologische Vermehrung der feindispersen Eiweißfraktionen (Fibrinoglobulin und Albumin) meistens geringere Änderungen erzeugt. Jene Untersuchungsmethoden, bei

welchen die Reaktion durch Hinzufügen einer künstlichen Kolloidlösung zum Liquor in einem Reagensgläschen angestellt wird, könnten zur Unterscheidung von Kafkas „Kolloidreaktionen“ als „kolloidometrische Reaktionen“ bezeichnet werden. Solche Reaktionen bestehen bereits in Form der Siliquidreaktion (Schwarz und Grünewald), die als Kolloid ein Sol der Kieselsäure verwendet, und der Schellackreaktion (Marchionini), bei der ein ungefärbtes Schellackhydrosol als Reagens dient. Bei beiden Reaktionen ist die Positivität des Ausfalls lediglich als Flockung zu erkennen. Unsere Versuche gingen darauf hinaus, mit Hilfe der von v. Thurzó angegebenen Methode der Bikolorierung, wie sie bereits bei der Mastix- und Benzoereaktion Anwendung gefunden hatte, auch für die Schellackreaktion eine Methode auszuarbeiten, bei der sich die die pathologische Qualität des Liquors anzeigende Flockung in Form von färberischen Veränderungen des künstlichen Kolloids kundgibt.

Zu diesem Zwecke haben wir zur Liquoruntersuchung eine solche Farbsolreaktion, als bikolorierte Schellackreaktion ausgearbeitet. In dieser vorläufigen Mitteilung möchten wir speziell über die Methodik und nur ganz allgemein über die Klinik der Reaktion berichten.

Die Reaktion wird am zweckmäßigsten in den sog. Wassermann-Röhrchen (Röhrchen von 8 cm Länge und 10 mm Durchmesser) angestellt, die gleichzeitig auch zum Zentrifugieren geeignet sein müssen. Das Reagens ist eine Mischung von 2 Farblösungen und einer Schellacksuspension. Es werden benötigt: 1. Aqua bidestillata, 2. 2%ige mit Alc. absolut. hergestellte Schellacklösung, 3. $^1/_2$%ige mit Alc. absolut. hergestellte Brillantfuchsinlösung (E. Merck, Darmstadt), 4. $^1/_2$%ige in Aqua bidestillata gelöste Naphtholgrün-B-Lösung (Grübler, Leipzig).

Die 2%ige Schellacklösung wird am besten so hergestellt, daß man zuerst mit Alc. absolut. eine 10%ige Schellacklösung herstellt und nach Umschütteln und Filtration das Filtrat mit Alc. absolut. im Verhältnis 1 : 5 verdünnt. Die konzentriertere alkoholische Schellacklösung ist — gut verschlossen und vor Licht geschützt aufbewahrt — mehrere Monate haltbar.

Das Farbsolreagens wird zweckmäßig immer frisch zubereitet und zwar folgendermaßen: In einen Erlenmeyerkolben werden 20 ccm Aqua bidestillata abgemessen. Diesem fügt man tropfenweise 5 ccm der 2%igen Schellacklösung hinzu. Zu dieser gelblichweiß opaleszierenden Suspension läßt man aus einer zu Hundert geteilten Pipette $^1/_2$ ccm Naphtholgrünlösung, dann 0,15 ccm Brillantfuchsin und nach sanftem Umschütteln wieder 1,5 ccm Naphtholgrünlösung hinzufließen.

Die fertige kirschrote, grau opaleszierende Farbsolmischung kann sofort benutzt werden. Zu 0,5 ccm Liquor gibt man die gleiche Menge Farbsol, schüttelt sanft und zentrifugiert einige Minuten in eine Zentrifuge von hoher Drehungsgeschwindigkeit. Das Resultat kann sofort abgelesen werden.

Bei negativen Liquores bleibt der Inhalt kirschrot, durchscheinend, höchstens zeigt sich eine geringe Opalescenz. Eine geringe graurote Verfärbung und Undurchsichtigkeit bezeichnen wir mit ±. Erscheint am Boden eine Ausfällung mit grauroter Verfärbung, dann zeichnen wir +; völlige Ausfällung und blaßgrüne leicht getrübte Flüssigkeit oberhalb des Sedimentes: ++; komplette Ausfällung mit lebhaft grüner Verfärbung: +++.

Das Resultat kann auch ohne Zentrifugieren nach einigen Stunden abgelesen werden. Schon beim Zufügen des Reagens zum pathologischen Liquor ist die Dispersitätsänderung des Kolloidsystems zu bemerken, indem der Röhrcheninhalt undurchsichtig wird.

Bisher wurden mit dieser Reaktion etwa 400 Liquores untersucht. Bei luetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems erhielten wir fast ausschließlich positive Resultate. Dementia paralytica und Taboparalyse reagierten immer mit ++++. Bei unbehandelter Tabes dorsalis und Lues cerebri erhielten wir meistens ebenfalls ++++, gelegentlich ++. Nur längere Zeit hindurch behandelte Tabes- und Lues cerebri-Fälle zeigten mitunter ± oder +. Bei länger behandelter Paralyse bekamen wir auch dann noch ++++, wenn die Kolloidreaktionen nur mehr eine leichte Lueszacke ergaben. Besonders bemerkenswert ist, daß bei Tabes dorsalis, Lues cerebri, Lues latens mit positiver „Liquorinfektion“ die Farbsolreaktion auch dann noch ++ oder +++ ergab, wenn die Kolloidreaktionen nur einen ganz leichten Ausfall, von den Globulinreaktionen aber nur mehr die empfindlichste Pandyreaktion ± oder + zeigten, woraus erhellt, daß der bikolorierten Schellackreaktion eine sehr hohe Empfindlichkeit eigen ist.

Außer bei Lues des Zentralnervensystems erhielten wir positive Resultate mit der bikolorierten Schellackreaktion bei einigen Fällen von Encephalitis, Poliomyelitis anterior, multipler Sklerose, Hirn- und Rückenmarkstumoren, während in anderen Fällen bei diesen Krankheiten die Reaktion völlig normal blieb. Bei funktionellen Nervenkrankheiten und endogenen Psychosen war das Resultat immer negativ.

Meningitiden ergaben ebenfalls positiven Ausfall, wenn auch gelegentlich nur sehr schwachen, wobei wir bis zu einem gewissen Grade den Eindruck gewannen, daß stets Meningitis purulenta einen wesentlich stärkeren Ausschlag ergab, als Meningitis tuberculosa. Immer war es mit der Reaktion leicht möglich, den akut-toxischen Hydrocephalus (Bessau) und den Meningismus auf der einen Seite scharf abzugrenzen von der Meningitis tuberculosa und purulenta auf der anderen, weil die ersteren stets negativen, die letzteren immer positiven Befund ergaben. Ferner ließ sich bei Liquores von chronischem Hydrocephalus sofort nach Ansetzen der bikolorierten Schellackreaktion mitteilen, ob dieser auf der Basis einer Lues oder Meningitis oder ob er autochthon entstanden sei, weil bei der ersteren Genese stets, bei der letzteren niemals eine positive Reaktion beobachtet wurde.

Mit der Einführung der bikolorierten Schellackreaktion verbinden wir nicht den Anspruch, durch sie die sog. Kolloidreaktionen (Reihenreaktionen: Goldsol-, Mastix-, Benzoereaktion usw.) zu ersetzen. Wir halten diese neue Reaktion aber wegen ihrer hohen Empfindlichkeit und vor allem wegen der Schnelligkeit, mit der sie zum Resultat führt, für geeignet, als Schnellreaktion, als Vorreaktion, als erstes Auskunftsmittel darüber in der klinischen Praxis zu dienen, ob der eben gewonnene Liquor normale oder pathologische Qualität besitzt. Bei der hohen Empfindlichkeit der Reaktion dürfte es sich — das sagen wir aber vorläufig nur mit Vorbehalt — verantworten lassen, bei normalem Ausfall auf die Anstellung der Reihenkolloidreaktionen zu verzichten; bei geringster pathologischer Veränderung wird man aber stets die letzteren ansetzen müssen, weil erst durch ihre kurvenmäßige Auswertung weitere diagnostische und prognostische Schlüsse auf den vorliegenden Prozeß gezogen werden dürfen.

Aus der Praxis für die Praxis.

Die Indikationsstellung bei genitalen Ausflüssen.

Von Prof. Dr. **Benthin**, Königsberg i. Pr.

Von der Tatsache ausgehend, daß ein gesundes, vollwertiges Weib eine geringe Absonderung nur kurz vor oder nach der Periode, bei sexuellen Erregungszuständen, beim Orgasmus zu bemerken pflegt, kommt jedem weiteren störenden Ausfluß eine gewisse pathognomonische Bedeutung zu.

Ausgangspunkt für die Indikationsstellung bildet die Feststellung, ob der Ausfluß durch Geschwülste bedingt, entzündlicher oder nicht entzündlicher Natur ist.

1. Liegen Neubildungen als ursächliches Moment vor, so fällt die Indikationsstellung mit der Bekämpfung dieser zusammen.

2. Schwieriger ist die Entscheidung bei entzündlich bedingten Katarrhen. Schon die unumgängliche Lokalisation, namentlich bei endometraner Schleimhautentzündung oder gar bei allerdings sehr selten bestehendem tubaren Ausfluß (Hydrops profluens), stößt auch bei sorgfältiger Auswertung anamnestischer Angaben, kritischer Ausnutzung diagnostischer Hilfsmittel auf große Schwierigkeiten.

Für die Indikationsstellung ist aber noch manches andere zu berücksichtigen. Die Art der Entzündungserreger, wie z. B. die Anwesenheit von Gonokokken oder Tuberkelbazillen, kann durchaus gegensätzliche Behandlungswege tunlich erscheinen lassen, das Übergreifen der Entzündung über die Schleimhäute hinaus die Behandlungsart erheblich modifizieren. Bei chronischen Ausflüssen kann eine Behandlung erlaubt sein, die im akuten Stadium zu verwerfen ist. Schließlich darf nicht unerwähnt bleiben, daß über den Nutzen und Schaden dieses oder jenes Behandlungsmodus selbst manchmal entgegengesetzte Ansichten herrschen. Eines steht jedoch fest: Jedes aktive Vorgehen, mag es auch nur in einer Ätzung der Schleimhaut bestehen, bringt Gefahren mit sich, sobald die natürlichen Barrièren des Genitaltraktus gewaltsam geöffnet werden. Ebenso unantastbar ist es, daß durch ein maßvolles Zuwarten der Zustand sich nicht nur nicht verschlechtert, sondern häufig bessert. In der weitaus größten Mehrzahl der Fälle sind die Katarrhe entzündlich bedingt. Gonokokken kommen als hauptsächlichste Erreger in Frage. Gerade deswegen aber ist Vorsicht besonders

am Platze. Die Erfahrung lehrt, daß besonders im akuten, aber auch noch im chronischen Stadium schon die cervicale Behandlung den Anlaß zu einer weiteren Keimpropagation abgeben kann. Noch gefahrvoller kann eine endometrane Therapie sein, auch wenn sie nur in einem einfachen Betupfen der Schleimhaut besteht. Auf die Schädlichkeit noch aktiverer Eingriffe, z. B. auch bei tuberkulöser Entzündung, brauche ich hier nicht besonders hinzuweisen. Es versteht sich von selbst, bei Gegenwart von Krankheitserregern, die bei jedem Ausfluß vermöge der besseren Wachstumsbedingungen vorhanden sind, ist die Gefahr der Verschleppung, der Implantation größer, sobald etwa durch eine Abrasio noch besondere Wundflächen geschaffen werden.

Exquisit konservative Maßnahmen sind viel ungefährlicher. Wie schon im allgemeinen Teil hervorgehoben wurde, ist die völlige Ruhigstellung, die Fernhaltung aller Schädlichkeiten, insbesondere die Enthaltung vom sexuellen Verkehr, oft das wirksamste Heilmittel bei entzündlichem, aber auch bei nicht entzündlichem Fluor. Selbst wenn der Ausfluß durch Geschwulstbildungen hervorgerufen ist, schadet ein kurzes, vorübergehendes Zuwarten nicht. Niemals ist der Zustand so, daß augenblicklich Gegenmaßnahmen getroffen werden müssen.

Solange die Diagnose nicht absolut geklärt ist, ist ein striktes konservatives Verhalten deshalb oberster Grundsatz der Indikationsstellung.

a) Ist die Diagnose so weit sichergestellt, daß es sich lediglich um eine Vulvitis oder Kolpitis handelt, so ist gegen eine der Art der Entzündung entsprechende lokale Behandlung dieses Bezirkes nichts einzuwenden. Das gleiche gilt auch für die Fälle, bei denen eine Erosio die Hauptursache des Ausflusses ist. Bei ausgedehnten entzündlichen Erosionen — die angeborenen Erosionen bedürfen keiner Behandlung — kommt man sogar durch aktive Eingriffe, wie durch Kauterisation oder gar durch operative Excision, rascher und besser zum Ziel.

b) Wesentlich vorsichtiger wird man schon in der Billigung lokaler Behandlung bei Entzündungen des Cervicalkanals selber sein müssen. Handelt es sich um einen Cervixriß, so ist jegliche konservative Therapie freilich stets nutzlos. Hier ist eine plastische Wiederherstellung, wenn nichts anderes, wie z. B. eine akute Entzündung dagegen spricht, immer indiziert. Anders bei intaktem Cervix.

Beim akuten Cervicalkatarrh schafft eine lokale Behandlung nur eine kurzdauernde Erleichterung. Eine Verkürzung der Krankheitsdauer ist nicht erzielbar. Eine wirksame Beeinflussung oder gar Abtötung der Entzündungserreger ist unmöglich. Die Eigenart des histologischen Baues, die tiefe Lage der buchtenreichen, mit Sekret erfüllten Drüsen macht jede Wirkung auch der schärfsten Mittel unwirksam. Eine restlose Entfernung des Sekretes gelingt auf keine Weise. Zudem ist bei zu intensiver Bearbeitung der Schleimhaut mit Ätzmitteln, abgesehen von der Möglichkeit späterer Strikturenbildung, auch noch die Gefahr einer Verschleppung der Keime in die Uterushöhle zu befürchten. Die lokale Behandlung ist deshalb im akuten Stadium der Entzündung der Cervix, weil nutzlos und gefährlich, nicht angezeigt. Am besten ist es, die Kranken, namentlich zur Zeit der Menses, Bettruhe einhalten zu lassen. Durch Blutentziehung mittels Stichelung der Portio (Scarification) und Einlegen von Ichthyoltampons wirkt man der Hyperämie und damit auch der Hypersekretion am besten entgegen. Auch eine Bolusbehandlung (Cholevalbolus) kann als Palliativmaßnahme zur Hebung des subjektiven Befindens eingeleitet werden, um so mehr, als auch durch Schutz der Scheidenschleimhaut die Sekretion vermindert wird.

Erst nach Wochen kann man mit der eigentlichen lokalen Behandlung beginnen.

Im chronischen Stadium ist an sich die Gefahr der Keimverschleppung auch vorhanden. Desgleichen erweist sich die lokale Behandlung auch hier vielfach unwirksam. Trotzdem bleibt hier oft keine andere Behandlungsmaßnahme, die besser wäre oder allein helfen könnte, übrig. Die bei der Gonorrhoebehandlung zahlreich zur Verfügung stehenden Erfahrungen zeigen, daß man um eine lokale Behandlung nicht herumkommt. So zeigen z. B. unsere Behandlungsresultate mit der Vaccinetherapie der Gonorrhoe (Naujoks, Sachs), daß die besten Dauerheilungsziffern nur bei vorsichtiger, gleichzeitiger lokaler Behandlung zu erzielen sind. Es sei jedoch darauf hingewiesen, daß es keineswegs, auch wenn eine Gonorrhoe nicht vorliegt, auf die Häufigkeit der Behandlung ankommt. Vielmehr ist gerade bei chronischen Katarrhen ein Zuviel verwerflich. Polypragmasie ist häufig der Grund für eine Verschlimmerung.

c) Ein noch subtileres Eingehen auf den Krankheitsprozeß und Zustand verlangen die endometritischen Katarrhe. Noch mehr als bei cervicaler Affektion zieht jede direkte Einwirkung auf das Endometrium bei meist völliger Nutzlosigkeit oft recht unliebsame, ja schwere Folgen nach sich. Die Propagierung des Prozesses und der Übergang auf die Tuben ist noch nicht einmal das Schlimmste. Tödliche Ausgänge kommen bei falscher Indikationsstellung nicht selten vor. Insbesondere gilt das für die Abrasio, die in keinem Falle, wo auch nur der Verdacht besteht, daß der Ausfluß entzündlich bedingt ist, angebracht ist. Aber auch weniger eingreifende Maßnahmen, wie die Spülungen und Ätzungen, verlangen eine genau abgesteckte Anzeigestellung. Wenn man davon absieht, daß auch solche anscheinend einfachen Manipulationen Vorkenntnisse anatomischer Art erfordern, indem zum Einführen des Uteruskatheters eventuell der Cervix bzw. innere Muttermund vorher gedehnt werden muß, kann selbst der Geübte die Gefahr einer Verschlimmerung nicht immer bannen.

Bei akutem endometranem Ausfluß ist daher besonders jegliche lokale Beeinflussung kontraindiziert.

Dabei ist es gleichgültig, ob die Endometritis sich post abortum, post partum angeschlossen hat oder ob eine mit der Gestation nicht zusammenhängende bakterielle Infektion vorliegt. Strikte Bettruhe, Eisblase, Kohabitationsverbot, Bekämpfung eventuell vorhandener Schmerzen, Sorge für leichten Stuhl durch milde Abführmittel sind allein angezeigt.

Im subakuten Zustande tragen Scarifikationen, Ichthyolglycerintampons, Salzsitzbäder usw. das ihre zur Heilung oder doch zur wesentlichen Besserung bei.

Erst im chronischen Stadium ist eine Diskussion über eine eventuelle weitergehende, direkte, lokale Behandlung statthaft. Immerhin sollte besonders der weniger Geübte aus den eben skizzierten Gründen auch dann noch sich größter Zurückhaltung befleißigen.

Ehe eine lokale Therapie eingeleitet wird, ist auch hier erst einmal zu versuchen, durch Blutentziehung, Glycerineinlagen und eventuell Spülungen zum Ziele zu kommen. Die direkte Beeinflussung des Endometriums ist erst als letztes Mittel statthaft.

Eine Ausnahmestellung nimmt nur die durch behinderten Abfluß bedingte Eiteransammlung im Uterus ein. Ist eine Pyometra vorhanden, so ist für ungehinderten Abfluß und für tägliche Reinigung durch intrauterine Spülungen Sorge zu tragen. Die Gefahr des Übersehens einer malignen Neubildung lauert im Hintergrund. Ältere, in der Menopause befindliche Personen sind als besonders verdächtig anzusehen. Unter Umständen kann in diesen Fällen doch eine Abrasio indiziert sein. Dringlichkeit ist Vorbedingung. Läßt die Sondenuntersuchung Rauhigkeiten fühlen, so ist die Ausschabung unter größter Vorsicht in Szene zu setzen, aber erst nachdem die eitrige Sekretion einigermaßen nachgelassen hat.

Eine gleich schonende Behandlung erfordern die Ausflüsse, die im Gefolge von extrauterinen entzündlichen Erkrankungen sich bemerkbar machen. Die Therapie des Grundleidens ist für ihre Beseitigung das wichtigste. Die Indikationsstellung wird durch das Grundleiden diktiert.

3. Die Indikationsstellung bei den nicht entzündlichen Ausflüssen ist bei der großen Zahl von Möglichkeiten, die genetisch in Betracht kommen können und denen Rechnung getragen werden muß, besonders diffizil. Nicht als ob irgendeine Behandlung besonders gefährlich wäre. Die Klippe liegt nur darin, daß der Erfolg oft ausbleibt, wenn der Genese nicht Rechnung getragen wird.

Muß in organischen Leiden die Ursache des Ausflusses gesehen werden, so wird der Fluor mit der Besserung des Grundleidens, wie z. B. beim Diabetes, bei der Chlorose, beim Basedow, verschwinden. In anderen Fällen bildet die Abstellung anderer ursächlicher Schädlichkeiten, wie sexuellen Abusus, Masturbation, den Grundfaktor für die Genesung.

Es ist aber nicht zu leugnen, Versager treten doch auf, selbst wenn eine der Genese adäquate Behandlung eingeleitet wird. Und was dann, wenn die Analysierung der eigentlichen Causa movens lückenhaft bleibt oder bei bekannter Ursache die entsprechende Therapie, etwa eine psychische Behandlung, aus äußeren Gründen undurchführbar ist?

Die Untersuchung der Sekrete und ihrer Produktionsstätten, für die auch bei nicht entzündlichem Fluor sämtliche Schleimhautabschnitte einschließlich des Vestibulum (v. Jaschke) in Betracht kommen, hat ergeben, daß nicht nur eine Umstellung in der Zusammensetzung und Stärke des Fluors, seiner chemischen Reaktion,

seiner bakteriellen Bewohner auftritt, sondern daß auch gewisse organische Schleimhautveränderungen zu konstatieren sind. Jedenfalls lassen sich auch beim essentiellen Fluor morphologische Wandveränderungen, Epitheldefekte feststellen. Es ist eine empirisch gefundene, unumstößliche Tatsache, daß lokalen Maßnahmen doch ein gewisser Heileffekt zukommt. Es ist klar, dadurch wird die Indikationsstellung erleichtert. So weit zu gehen, nun bei jedem nicht entzündlichen Fluor eine Lokalbehandlung vorzunehmen, wäre unangebracht. Denn gerade das häufige Versagen lokaler Maßnahmen gab ja den Anstoß, den ätiologischen Faktoren Rechnung zu tragen. Überall da aber, wo die Genese unklar bleibt, eine spezifische Therapie aus äußeren Gründen nicht angängig ist oder erfolglos blieb, der sonst nicht zu unterschätzende Nutzen einer Allgemeinbehandlung, einer unterstützenden klimatisch-diätetischen oder Bäderbehandlung nicht zum Ziele führt, kann als letztes Mittel auch die lokale Behandlung gestattet werden.

Ob die Behandlung sich wie zumeist auf die Scheide zu beschränken hat oder auf den Cervix (Kaboth) oder sogar auf das Endometrium sich zu erstrecken hat, bleibt der Beobachtung über den Herkunftsort vorbehalten. Handelt es sich um einen korporalen Fluor, so steht es außer Zweifel, daß, wenn man nicht die Schleimhautsekretion etwa durch Formalin usw. eindämmen will, unter Umständen auch eine Abrasio angezeigt sein kann. Man muß sich nur darüber klar sein, eine derartige Therapie ist nur eine letzte Aushilfe, die niemals die allgemeinen Richtlinien für die Indikationsstellung beim genitalen Fluor zu ändern imstande ist.

Nur ein Wort noch zur Bestrahlungsbehandlung des Fluors. Trotz des Zusammenhanges des Fluors mit der Tätigkeit des Ovariums und den sonstigen Drüsen mit innerer Sekretion haben die Versuche, durch Ovarial- oder Hypophysenbestrahlung in entsprechenden Fällen vorzugehen, keine nachhaltigen Erfolge gezeitigt. Nach Thaler trat bei Schwachbestrahlung an ovarieller Unterfunktion Leidender zwar ohne lokale Behandlung eine Überführung des Vaginalsekretes in den ersten Reinheitsgrad ein. Werner, der Hypophysenbestrahlungen durchführte, sah bei 25 Fällen in fast der Hälfte der Fälle keine Veränderung (9) bzw. sogar Verschlechterung (2 Fälle). Nur 10% der Sekrete zeigten eine Umwandlung in den ersten Reinheitsgrad. Mag das schlechte Resultat in einigen Fällen auch durch das Fernbleiben der Patientinnen von der weiteren Behandlung zu erklären sein, so kann man doch schon jetzt den Schluß ziehen: Bestrahlungen wegen Fluors sind, ganz abgesehen von den möglichen Schäden, besser zu unterlassen.

Pharmazeutische Präparate.

Aus dem Stadtkrankenhaus Altona.

Phosphorsalze als Reizmittel des vegetativen Nervensystems.

Von Oberarzt Dr. W. Cimbal,
Leiter des Beratungsamtes für Nervöse und seelisch Erkrankte.

Wenn wir unter Neurosen Störungen im harmonischen Zusammenarbeiten der Leistungen des Gesamtnervensystems verstehen, dann sind die praktisch zur Zeit bedeutsamsten die Aufbrauchsneurosen des vegetativen Systems. Sie entstehen in ihrer überwiegenden Mehrzahl entweder durch affektive Überlastung oder durch endokrine Vorgänge, in denen durch einen Hormonrausch (z. B. in der Pubertätsepoche) eine übermäßige Belastung des vegetativen Nervensystems erfolgt ist, dem eine paratonische Schwäche des Systems naturgemäß folgt.

Zur Heilung solcher Aufbrauchs- und Schwächezustände des vegetativen Nervensystems sind von jeher eine große Anzahl von „Kräftigungsmitteln“ üblich gewesen, die in der überwiegenden Mehrzahl der zurzeit üblichen auf der Phosphorwirkung basieren. Es liegt in der Situation unserer Zeit begründet, daß die am meisten benutzten derartigen Kräftigungsmittel außerhalb der ärztlichen Kunst hergestellt, empfohlen und benutzt werden. Das sind speziell die Aufbausalze, die biochemischen Anregungsmittel und ein großer Teil der homöopathischen Medikamente. Aber auch unter den ärztlich empfohlenen Nährmitteln basiert die Mehrzahl in der Hauptsache auf dem beigemischten Gehalt an Glycerinphosphorsäure, während die beigegebene Nährsubstanz nur als mehr oder weniger indifferentes Vehikel gelten kann. Alle diese Nährpräparate sind also nicht völlig indifferent. Der Arzt, der sie anwendet, muß ihre Indikationsgebiete nicht nur nach den Wirkungsmöglichkeiten, sondern auch nach den Nebenwirkungen scharf einstellen. Es erscheint mir deshalb zweckmäßig, hier die Erfahrungen an einem fast völlig reinen Phosphorpräparate zu schildern, das durch seine Konstruktion es ermöglicht, die erstrebte Wirkung in genau quantitativ eingestellten Dosen herbeizuführen.

Phytin, das saure Calcium-Magnesiumsalz der Inosithexaphosphorsäure, ist trotz der geringen Mengen des kohlehydratähnlichen Inosites, die sein Molekül enthält, ausschließlich als Tonisierungs- und Reizmittel des vegetativen Systems aufzufassen mit allen Vor- und Nachteilen, die einem solchen Medikament eigen sein müssen.

Als Indikationsgebiet der Phosphortherapie erscheinen mir diejenigen Schwächezustände des Gesamtnervensystems, die ohne stärkere Reizbereitschaft einhergehen. Das Anwendungsgebiet des Phosphors im Kindesalter umfaßt zunächst das ganze Gebiet der Rachitis und der dystrophischen Endokrinopathien. Selbstverständlich ist die Inosit- oder Glycerinphosphorsäure hier der Wirkung des Phosphorlebertrans in keiner Weise gewachsen. In Frage kommt ihre Anwendung immerhin für die nicht ganz seltenen Fälle, in denen aus irgend einem Grunde der Phosphorlebertran vorübergehend oder einleitend durch ein anderes Phosphorpräparat ersetzt werden muß. Wichtiger als diese Ersatzwirkung des Phytins an Stelle des Lebertrans scheint mir seine Anwendung bei der akrocyanotischen Asthenie des Kindesalters. Ich verstehe darunter diejenigen Schwächezustände des vegetativen Systems, bei denen eine blau-rote oder blau-weiße Färbung des Gesichts, der Hände und Füße sich scharf von einer asthenischen Färbung des Rumpfes abhebt. Schließlich ist Phytin unverkennbar von günstiger Wirkung für diejenigen dishormonalen Neurosen des Kindesalters, bei denen infolge mangelnder Spannkraft eine Konzentrationsschwäche, übermäßige Ermüdbarkeit und Lernschwäche zustande kommen, speziell also nach erschöpfenden Krankheiten und bei den hormonalen Formen des Infantilismus.

Bei vollreifen Erwachsenen ist das Indikationsgebiet der Phosphorpräparate ein ähnliches. Am klarsten und günstigsten treten ihre Wirkungen ein nach erschöpfenden Krankheiten und in den endokrinen Ermüdungsepochen. Gibt man einem übermüdeten Manne etwa 0,25—0,5 g Phytin in der Form von Phytinum liquidum oder als Tabletten, so hebt sich das Druckgefühl, das als Ringkopfschmerz geschildert wird, schon in etwa 4—5 Minuten. Die bis dahin mühsam geleistete körperliche oder geistige Arbeit geht plötzlich spielend leicht, die Hemmungen der geschlossenen Assoziation werden beseitigt, der Gedankengang wird geschlossener, klarer, rascher und zielgemäßer. Diese Wirkung hält meist etwa 2—3 Stunden an, um dann später einem Teil der noch zu besprechenden Reizerscheinungen Platz zu machen. Werden Dosen von einem ganzen Gramm Phytin verabfolgt, so erstreckt sich die Wirkung anscheinend über mehrere Tage, jedoch mit dem Nachteil, daß die Reizerscheinungen auch bei weniger Reizbereiten in den Vordergrund treten.

Bei psychologischen Untersuchungen ergibt sich eine Steigerung der Assoziationsgeschwindigkeit und der Denkleistung bei mittelschweren, dem Individuum angepaßten Denkaufgaben. Die optimale Leistung liegt für den asthenischen Körper des Mannes bei etwa 0,3 g Phytinum liquidum, beim derbgesunden etwas höher. Auch die Dynamometerleistung verträgt etwas höhere Darreichungsformen. Beim Dynamometer-Ergographenarbeitsversuch wird die Ermüdung herausgeschoben, die einzelnen Hubleistungen etwa um ein Viertel verstärkt. Bei den psychologischen Versuchen des geistigen Arbeitsvermögens ist die günstige Wirkung der Reizwirkung umso begrenzter, je höherwertig die geistige Leistung, die im psychologischen Versuch gefordert wird. Bei komplizierten Denkversuchen ruft die verstärkte Anstrengung bei gleichzeitiger Phytindarreichung leicht Ohrensausen oder Flimmern vor den Augen hervor, während gleichartige Reizerscheinungen bei den Dynamometer-Ergographenarbeiten nicht zustande kommen. Dagegen tritt bei angestrengten Ergographen-Dynamometerarbeiten unter Phytinwirkung eine verstärkte Neigung zu Herzklopfen in Erscheinung.

Mit diesen experimentellen Versuchen ist gleichzeitig eine Andeutung der bei der Phosphordarreichung möglichen Reizerscheinungen gegeben. Es ist hier vielleicht zweckmäßig, zunächst

die Reizerscheinungen zu schildern, wie sie besonders bei Mißbrauch der in der Bevölkerung ja leider allgemein verbreiteten Aufbausalze und biochemischen Salze zustande zukommen pflegen.

Ich pflege alle Nervösen, die mit Reizerscheinungen mich aufsuchen, grundsätzlich zu fragen, ob und welche Phosphorsalze sie im Laufe der letzten Jahre genommen haben, wie lange und welche Mengen gegeben sind. Mehr als ein Drittel der vegetativen Reizzustände meines Arbeitsgebiets sind auf chemische Reizmittel, Phosphor, Tabak oder Kaffee zurückzuführen und können, wenn man die Ursache kennt, durch ein entsprechendes Heilverfahren überraschend schnell beseitigt werden. Die krankhaften Phosphorreizwirkungen auf das vegetative System kennzeichnen sich durch die Auslösung aller endogen und endokrin bedingten Reizbereitschaften. Am häufigsten finde ich Phosphorsalze ätiologisch als Auslösungsursache bei allen Formen des Nesselfiebers, des Juckreizes und der mit nervösen Reizerscheinungen einhergehenden Neurodermatosen. Fast ebenso häufig entstehen Ohrensausen, Augenflimmern und seltsame Unruhegefühle, die besonders bei Kranken der Rückbildungsepoche und bei Arteriosklerotikern sich als Sausen im Kopf kennzeichnen. Man darf bei der Häufigkeit dieser Reizerscheinungen fast unmittelbar den Schluß ziehen, daß alle phosphorhaltigen Tonisierungs- und Kräftigungsmittel in den dishormonalen Rauschepochen der Pubertät, der Postpubertät, der präklimakterischen und frühklimakterischen Rauschperiode kontraindiziert sind, jedenfalls dann, wenn das vegetative System durch früher zutage getretene Reizbereitschaften seine Neigung zu Reizerscheinungen bewiesen hat.

Etwas seltener habe ich die Auslösung beobachtet von örtlichen Reizbereitschaften, die als Restzustände früher überstandener Infektionskrankheiten zurückgeblieben waren. Bei mir selbst z. B. habe ich nach Darreichung von phosphorhaltigen Nährmitteln, speziell auch von Phytin, mehrfach Wiederauslösung eines in der Kriegszeit erworbenen Gelenkrheumatismus beobachtet, in anderen Fällen Rückfälle von Gallenblasenschmerzen nach früher überstandener Gallenblasenentzündung. Sehr leicht kommt die Wiederauslösung rheumatischer Schmerzen zustande, besonders Trigeminusschmerzen, Lumbago und solcher Schmerzformen, deren ursprüngliche Ursache eine affektive (machothyme) Überreizung war.

Alle derartigen Reizbereitschaften können nun durch Phytindarreichung experimentell in relativ rascher und ungefährlicher Form zur Erscheinung gebracht werden. Schon nach 3—4tägiger Darreichung dieses Phosphorsalzes beginnen die Reizbereitschaften sich in der Form von Schmerzen oder objektiven Reizerscheinungen geltend zu machen. Man kann dann die Wirkung durch Darreichung einer Kombination von Antipyrin-Medinal und durch längere Darreichung von Kalk restlos wieder ausgleichen, so daß man mit diesem Experiment fast ohne Gefährdung des Kranken nicht nur die bei ihm vorhandenen, sonst unbekannten Reizbereitschaften nachweisen kann, sondern daß man auch gleichzeitig ein medikamentöses Vorexperiment in dieser Form anstellen kann, ob die übrigen phosphorhaltigen Tonica gefahrlos angewendet werden dürfen.

Fassen wir kurz zusammen: Alle phosphorsalzigen Heilmittel sind als stark differente Arzneimittel zu bewerten, nicht nur als frei im offenen Handel gefahrlos und undifferenziert anwendbare Nähr- und Kräftigungsmittel. Es ist möglich, daß die verschiedenen Nährsubstanzen in den phosphorsalzigen Kräftigungsmitteln für die Wirkung belanglos sind, und daß die Stoffwechsel- und Anregungswirkung in der Hauptsache auf die ihnen beigemischte Phosphorsubstanz zurückzuführen ist. Da fast alle im Handel befindlichen Nähr- und Kräftigungsmittel Phosphorpräparate sind, fehlt es zurzeit an wirksamen über die einfachen Nahrungsmittel hinausgehenden und gleichzeitig reizlosen Nährpräparaten.

Diese Lücke unseres Arzneimittelschatzes ist am fühlbarsten für die den Tonisierungsmitteln gegenüber überempfindliche Gruppe der Aufbrauchsneurosen und Endokrinopathien der Postpubertätsepoche, der präklimakterischen Rauschepoche und der Präpubertäts-Latenzepoche.

Bei dem üblichen Mißbrauch von phosphorsalzigen Aufbausalzen und Tonisierungsmitteln erscheint es notwendig, Überreizungsneurosen von toxischem Charakter auf die ätiologische Auslösung durch Phosphorsalze zu prüfen und in diesen Fällen die oben angegebenen Neutralisierungsmittel anzuwenden.

Aus der II. Medizinischen Universitäts-Poliklinik der Charité zu Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. F. Kraus).

Erfahrungen über ein neues Antineuralgicum Deltamin.

Von Dr. **Leopold Zander**, Volontärarzt der Poliklinik.

Zur Schmerzlinderung sind von jeher Arzneigemische von Praktikern bevorzugt worden, da empirisch gefunden wurde, daß die therapeutische Wirkung derselben besser war, als die der einzelnen Bestandteile allein. In neuerer Zeit ist bekanntlich die den alten Ärzten schon vertraute Kombinationstherapie von Bürgi und Treupel auf wissenschaftliche Basis gestellt worden, was dazu geführt hat, daß diese Therapie immer mehr verbessert und auf ihre Wirkung hin geprüft worden ist.

Ein solches neuartiges auf der Wirkung der Kombinationstherapie beruhendes Präparat „Deltamin" ist von der Vertriebsgesellschaft kosmetisch-pharmazeutischer Präparate m. b. H. Berlin hergestellt worden. Es handelt sich dabei um die Kombinierung der Phenylchinolindicarbonsäure (Atophan) mit einem Antipyreticum und einem Alkaloid. Eine Tablette Deltamin enthält Pyrazolonphenyldiaminomethylicum 0,2, Phenylchinolindicarbonsäure 0,3, Codein. phosphor. 0,01.

Im folgenden soll über Erfahrungen mit Deltamin an der Frauenabteilung der Poliklinik hauptsächlich bei Myalgien, Arthritis deformans und Kopfschmerzen berichtet werden. Insgesamt fand Deltamin in 30 Fällen unserer Abteilung ambulant Anwendung. Vorausgeschickt sei, daß eine ernstere Störung des Allgemeinbefindens nie beobachtet wurde.

14 Patienten mit Myalgien der Rückenmuskulatur, Intercostalneuralgien und Schmerzen in der Beinmuskulatur wurden mit Deltamin behandelt und zwar je nach Heftigkeit der Beschwerden wurde 1 bis 3mal täglich je eine Tablette gegeben. Sämtliche Patienten gaben an, daß die Schmerzen sich bedeutend verringert hätten, 10 Fälle waren nach 2—6 Tagen vollständig beschwerdefrei, bei den übrigen 4 wurde Deltamin weitergegeben und mit Ausnahme eines Falles (Trauma der Wirbelsäule mit Myalgien der Lendenmuskulatur) wurden alle Patienten beschwerdefrei.

Gute Erfolge hinsichtlich der Schmerzlinderung ergaben sich auch bei Arthritis deformans. Von 6 Fällen hatten bei Gaben von täglich 3 Tabletten 4 Patienten keinerlei Schmerzen, bei den andern beiden trat merkliche Besserung auf.

Ebenso erzielten wir in Fällen von Kopfschmerzen nach einmaligen Gaben von 1—2 Tabletten vollständige Beschwerdefreiheit.

Zweimal hatten wir Gelegenheit eine chronische Arthritis rheumatica mit Deltamin zu behandeln. Wir verordneten 3mal täglich 1 Tablette, dabei hatten die Patienten keine Schmerzen, die Gelenkschwellungen gingen zurück, und die Gelenke wurden besser beweglich.

Im übrigen haben wir Deltamin bei je einem Fall von akuter Bronchitis, Herpes zoster, Pleuritis und Stirnhöhlenkatarrh angewendet. Nach einmaliger Gabe von 2 Tabletten abends erreichten wir bei der Bronchitis einen starken Schweißausbruch, am nächsten Morgen hatte sich das Allgemeinbefinden stark gebessert, Patientin war fieberfrei. Die Kranke mit Herpes zoster erhielt 3mal täglich eine Tablette Deltamin und war dadurch schmerzfrei. Die Pleuritis wurde mit 3 Tabletten pro die sowie außerdem mit Bettruhe und Jodanstrich behandelt und war im Laufe einer Woche ohne Beschwerden. Bei dem Stirnhöhlenkatarrh wurde bis zur Behandlung mit Kopflichtbad Deltamin gegeben. Die Patientin gab an, daß sie bei 3 Tabletten täglich keine Schmerzen gehabt hätte.

Nur in 4 von 30 Fällen litten die Patienten nach Einnahme von Deltamin, wie es ja auch sonst nach ähnlichen Mitteln zu beobachten ist, an saurem Aufstoßen und Brechreiz. In diesen Fällen wurde zur Besserung der Beschwerden eine Messerspitze Natrium bicarbonicum nach jeder Tablette gegeben, und die Nebenerscheinungen hörten auf. Im übrigen ist es empfehlenswert, die Tabletten wegen ihres bitteren Nachgeschmackes im ganzen schlucken zu lassen.

Zusammenfassend können wir die Deltamintabletten als Antineuralgicum empfehlen, das von den Patienten gern genommen wird, die Beschwerden, speziell die Schmerzen bei den oben beschriebenen Krankheiten, merklich bessert und dabei nie zu nennenswerten Störungen des Allgemeinbefindens führt.

Aus der Privatklinik Dr. Seyffarth, Freital in Sachsen.

Behandlung des Erysipels mit Erysiptin.

Von Dr. Willy Wehnert.

Noch immer krankt unsere Erysipeltherapie daran, daß wir kein geeignetes Medikament zur Verfügung haben, mit dem wir durch örtliche Anwendung einen Einfluß auf die Krankheitserreger ausüben können. Die Erfolge, die mit allen bisher vorhandenen Mitteln erzielt worden sind, befriedigen leider, zumal bei schwereren Fällen, so wenig, daß eine Reihe von Ärzten überhaupt auf eine direkte Bekämpfung des Erysipels Verzicht leistet und sich lediglich auf eine symptomatische Behandlung beschränkt, bestehend in Milderung der örtlichen Beschwerden durch Puder und kalte Umschläge, Verabreichung von Fieber- und Herzmitteln, Verordnung von Bettruhe, Fieberdiät. Auch wir legten bisher das Hauptgewicht auf die symptomatische Therapie, versuchten aber trotzdem, örtlich durch Applikation von 10—25%iger Ichthyolsalbe, 10%igem Ichthyolvasoliment, 10%iger Jodtinktur oder Umschlägen mit 10%iger essigsaurer Tonerde auf das Erysipel einzuwirken.

Seit Ende Dezember 1925 bedienen wir uns nun des von der chemischen Fabrik Hugo Sternberg, Dresden, zur Behandlung des Erysipels in den Handel gebrachten Erysiptins, eines „karbolisierten Jod-Ichthyol-Terpentins“, das aus 15 Teilen Ol. tereb. rect., 3 Teilen Acid. carbol., 10 Teilen Ichthyol, 5,1 Teilen Tinct. Jodi und zu gleichen Teilen ad 50,0 Alkohol und Glycerin zusammengesetzt ist und zu 1—2 maligen täglichen Aufpinselungen bis 1 cm über den Entzündungsrand verwendet werden soll. Wir glauben mit diesem Mittel bessere Erfolge als mit den früher zur Anwendung gebrachten erzielt zu haben.

Zur Behandlung kamen, seitdem das Erysiptin in unsere Hände gelangt war, insgesamt 5 Fälle von Erysipel, davon 3 Gesichts- und 2 Wunderysipele, von denen 2 Gesichts- und die beiden Wunderysipele mit Erysiptin und 1 Gesichtserysipel als Kontrolle mit 10%igem Ichthyolvasoliment behandelt wurden.

Es ist nun die Frage zu beantworten, aus welchen Gründen das Erysiptin eine bessere Wirkung entfalten kann als die bisher zur Anwendung gelangten Mittel. Zunächst ist es aus mehreren desinfizierenden und keimtötenden Medikamenten (Acid. carbol., Ichthyol, Tinct. Jodi, Alkohol und Glycerin) zusammengesetzt, die jedoch allein nicht den gewünschten Erfolg herbeiführen können, da sie am Eindringen in die Haut infolge des Lipoidreichtums derselben gehindert werden und daher nicht in genügender Stärke tiefenwirksam sind. Es ist also nötig, in erster Linie diesen Hautwiderstand zu brechen, eine Aufgabe, die das im Erysiptin enthaltene Terpentinöl, das ja an sich nur schwach bakterieide Kraft besitzt, zu erfüllen scheint. Diese Annahme erhält eine Unterstützung durch Untersuchungen von Prof. Heinz[1] (Erlangen), die er in seinen Arbeiten „Über ätherische Öle und deren praktische Verwertbarkeit“ und „Terpentinöl als Heilmittel“ veröffentlicht hat. Seine Versuche über die Wirkungsweise der ätherischen Öle ergaben, daß diese infolge ihrer Flüchtigkeit in Gas- bzw. Dampfform trotz ihrer Unlöslichkeit bzw. Schwerlöslichkeit in Wasser leicht in alle Gewebszellen eindringen. Dieses Eindringen wird weiterhin dadurch begünstigt, daß die ätherischen Öle sich einerseits leicht in Lipoiden lösen und andererseits diese mit Leichtigkeit auflösen. Diese Doppeleigenschaft macht sie besonders geeignet, durch die Haut hindurch ins Körperinnere einzudringen, um dort mit dem Säftestrom, hauptsächlich an die cholesterinreichen Blutkörperchen gebunden, nach den übrigen Zellen zu gelangen, wo sie ihre Wirkung umso intensiver entfalten können, je reicher an Lipoidkörpern diese Zellen sind. Daß die ätherischen Öle eine lokal-reizende Eigenschaft haben, kommt bei unserer Anwendung weniger in Betracht, zumal da diese Eigenschaft beim Terpentinöl von allen ätherischen Ölen im geringsten Maße vorhanden ist, und soll daher nur beiläufig erwähnt werden. Wohl aber müssen wir die chemotaktische Wirkung in Gestalt einer Leukocytenlockung durch Entwicklung einer Hyperleukocytose infolge Reizung des Leukoblastengewebes im Knochenmark mit in Rechnung stellen, weil dadurch die Abwehrkräfte des Organismus eine Steigerung erfahren; ein wesentlicher Heilfaktor. Der andere Faktor ist in dem leichten Eindringen des Terpentinöls in und durch die Haut hindurch zu erblicken, eine Eigenschaft, die es gewissermaßen als Schrittmacher für die übrigen Bestandteile des Erysiptins gelten läßt. Es scheint, als ob diese mitgerissen würden und nunmehr, nachdem ihnen die Tore geöffnet worden sind, eine bessere Wirkung entfalten könnten.

Unsere Ergebnisse sollen keineswegs zu dem Schluß führen, daß die Heilwirkung des Erysiptins bei Erysipel genügend erprobt wäre. Dazu ist die Zahl der behandelten Fälle zu klein. Außerdem ist eine Behandlungsart in der allgemeinen Praxis, wo die Patienten unter zu geringer Kontrolle stehen, nicht mit genügender Sicherheit auszuprobieren. Wünschenswert wäre es, wenn Anstalten mit reichhaltigem Krankenmaterial und guten Beobachtungsmöglichkeiten sich dieses Mittels zur Nachprüfung annehmen würden.

---

[1]) Heinz, M. m. W. 1921, Nr. 21 u. 1923, Nr. 20.

Schlafmittel.

Adalin. Fast farb- und geschmackloses, kristallinisches Pulver in Tablettenform zu 0,5 g. Das Adalin dient als Einschläferungsmittel und wird als solches zusammen mit Zuckerwasser oder dünnem Tee ½ bis 1 Stunde vor dem Schlafengehen verabreicht. Es findet auch als Sedativum bei allgemeiner Nervosität, seelischer Depression und Herzklopfen Anwendung. Man gibt hierbei täglich 3 bis 4 mal 0,25 bis 0,5 g in kaltem Wasser.
Hersteller: I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Leverkusen.

Bromural. Bei leichter und mittelschwerer Form der Schlafbehinderung gibt man kurz vor dem Schlafengehen 0,6 g. In erster Linie ist das Bromural allerdings als Nervinum und Sedativum bei Neurasthenie gedacht. Es findet auch in der Frauen-Praxis und bei Keuchhusten und Krämpfen der Kinder als Hypnotikum Anwendung. In den letzten Fällen gibt man täglich 3 mal 0,3 g.
Hersteller: Knoll A.-G., Ludwigshafen a. Rh.

Curral. Diallylbarbitursäure. Neueres Schlafmittel von prompter Wirkung. Maier (D.m.W. 1923, Nr. 29), Loewy-Hattendorf (Th. d. G. 1923, H. 6), Laufer (D.m.W. 1923, Nr. 9) berichten über gute Wirkung, Weishaupt (M.m.W. 1923, Nr. 11) über die Unschädlichkeit des Mittels.
Hersteller: Chem. Werke Grenzach, Berlin N 24.

Diogenal. Weißes, in Wasser unlösliches Pulver mit 41,6% Bromgehalt. Anwendung als Sedativum und als Schlafmittel. Mittlere schlafbringende Dosis 1 g, als Sedativum 1—3 g.
Hersteller: E. Merck, Darmstadt.

Luminal. Weißes, fast geruchloses, schwach bitter schmeckendes Kristallpulver in Tablettenform zu 0,1 und 0,3 g, findet vor allen Dingen als Hypnotikum und Antiepileptikum Anwendung.
Hersteller: I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Leverkusen.

Medinal. Mit Medinal wird das Mononatriumsalz der Diäthylbarbitursäure bezeichnet. Es ist ein weißes kristallinisches Pulver von geringem bitteren und schwach alkalischem Geschmack. In kaltem Wasser löst es sich leicht, Diäthylbarbitursäure ist dagegen etwa 30 mal weniger löslich. Medinal wirkt nicht allein hypnotisch, sondern auch deutlich sedativ und schmerzstillend, besonders bei rektaler, subkutaner oder intramuskulärer Anwendung. Bei innerlicher Anwendung darf das Medinal stets nur in Lösung genommen werden. Die Tabletten sind nicht zu schlucken, sondern in einem kleinen Glas Wasser zu lösen, das gegebenenfalls gesüßt werden kann. Man kann das Medinal auch in süßem Wein nehmen. Literatur: Dreyer, D. m. W. 1924, Nr. 13, Vagedes, Med. Kl. 1926, Nr. 4.
Hersteller: Chem. Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin N 39.

Neuronal. Farblose Kristalle mit 41% Bromgehalt in Tablettenform zu 0,5 g, als Schlafmittel 0,5 bis 1,5 g vor dem Schlafengehen.
Hersteller: I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Höchst a. M.

Nirvanol. Geruch- und farblose Kristallnädelchen, fast geschmacklos, als Schlafmittel und Sedativum 0,25 bis 0,5 g.
Hersteller: I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Höchst a. M.

Noctal. Zusammensetzung: Isopropyl-brompropenyl-barbitursäure. Farblose, geruchlose Kristalle von schwach bitterem Geschmack. Hervorgehoben wird die gute und fast immer ziemlich schnelle Wirkung des Mittels auch in schweren Fällen von Schlaflosigkeit. (Busse, Med. Klin. 1925, Nr. 9, Kieme, Psychiatr.-Neurol. Wochenschr. 1925, Nr. 1.) Weitere Literatur: Otto, D. m. W. 1925, Nr. 1, Stratmann, M. Kl. 1925, Nr. 22, Grunke, Th. d. G. 1925, H. 7.
Hersteller: J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz.

Phanodorm. Cyclohexenylaethylbarbitursäure in Tabletten von 0,2 g. Dosis ½—1 Tablette Der hypnotische Effekt soll etwa in der Mitte zwischen Luminal und Veronal liegen.
Hersteller: I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Leverkusen, und E. Merck, Darmstadt.

Recvalysatum. Altbewährtes Beruhigungs- und Einschläferungsmitte ohne Baldriangeruch und -geschmack in Tropfenform.
Hersteller: Ysatfabrik Joh. Bürger, Wernigerode i. H.

Sedobrol. Tabletten zu 2,0 g zur Zubereitung einer fleischbrühartigen Suppe, enthaltend 1,1 g Bromnatrium, Spuren von Kochsalz, würzige, pflanzliche Extraktivstoffe, Pflanzeneiweiß und Fett. Bei Schlaflosigkeit 1—2 Tabletten 1 Stunde vor dem Schlafengehen. Literatur: Bodenstein, D. m. W. 1914, Nr. 4.
Hersteller: Chemische Werke Grenzach A.-G., Berlin N 24.

Veronal und **Veronal**-Natrium werden seit Jahren als Hypnotica angewandt. Als Dosis genügen in der Regel 0,5 g, um einen guten Schlaf zu erzielen. Das Veronal ist ein Diäthylmalonylharnstoff.
Hersteller: E. Merck, Darmstadt und I. G. Farbenindustrie A.-G., Höchst a. M.

Voluntal. Bromfreies, mittelstarkes Hypnoticum und Sedativum. Handelspackung: Voluntal-Tabl. 10 Tabl. zu 0,5 g.
Hersteller: I. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Dienstbeschädigung für Lungenerweiterung nicht anerkannt.

Von Ob.-Reg.-Med.-Rat Dr. v. Schnizer, Heidelberg.

Vorgeschichte: Der 1877 geborene F. A., Landwirt, wurde im Dezember 1916 als Armierungssoldat eingezogen, kam im Januar 1917 wegen Luftröhrenkatarrhs und Lungendehnung in Lazarettbehandlung, wobei er angab, daß er schon seit 10 Jahren an Atembeschwerden leide, also seit etwa 1907. Nach 4 Wochen als arbeitsverwendungsfähig entlassen.

Im Januar 1818 erkrankte er wieder an den gleichen Erscheinungen, kam in verschiedene Heimatlazarette, und wurde im August 1918 wegen Gefahr eines Rückfalls als arbeitsverwendungsfähig in der Heimat in seinen landwirtschaftlichen Betrieb entlassen. Im Verlaufe der Behandlung kam es mehrfach zu kleinen Fiebersteigerungen; das Krankenblatt gibt das typische Bild der Lungenerweiterung.

Einen Versorgungsantrag hat A. nicht gestellt.

Im Mai 1925 ist er an Lungenerweiterung und Nierenentzündung gestorben.

Der behandelnde Arzt bescheinigt, „daß Todesursache und Krankheit in kolossaler Lungenblähung und dadurch bedingter Kohlensäureüberladung des Blutes mit Asthma bestanden, daß dabei Herzschwäche und Nierenentzündung aufgetreten sei“. Die Witwe sagt aus, daß ihr verstorbener Ehemann 3 Tage vor seinem Tode wegen Nierenleidens und Lungenblähung ärztliche Hilfe aufgesucht habe.

Beurteilung: Aus den Krankenblättern geht hervor, daß A. schon vor dem Kriege längere Jahre an Atembeschwerden gelitten hat, daß er im Kriege verschiedene Male wegen Erscheinungen von Seiten der Lunge in Behandlung stand, die auf eine Lungenblähung, ein Emphysem, schließen ließen. Weder aus den Akten, noch aus den Aussagen der Witwe geht hervor, daß der Verstorbene nach seiner Entlassung im Oktober 1918 zur Arbeitsaufnahme in seiner eigenen Landwirtschaft keine Beschwerden von Seiten der Lungen mehr gehabt hat; jedenfalls hat er späterhin keinen Versorgungsantrag gestellt und war auch, wie die Akten ergeben, nach seiner Entlassung wegen eines Lungenleidens nicht in ärztlicher Behandlung, bis kurz vor seinem Tode im Mai 1925, wo er anscheinend zum ersten Male nach seiner Entlassung den Arzt in Anspruch nahm. Nach dem ärztlichen Zeugnis lag damals das Endstadium einer Lungenerweiterung vor, d. h. die in der Zeit vor dem Tode fortgeschrittene Lungenerweiterung führte, wie dies erfahrungsgemäß bei diesem Leiden häufig der Fall ist, schließlich schleichenderweise zu Veränderungen am Herzen und an den Nieren, welche dann den Tod beschleunigten.

Es handelt sich also hier darum, die Frage zu beantworten, ob 1. für die Lungenerkrankung im Felde Dienstbeschädigung anzunehmen ist. Die verschiedenen Erkrankungen kann man nach dem Bilde, das die Krankenblätter geben, als dasselbe Leiden, Lungenerweiterung (Emphysem), zusammenfassen. 2. Ob diese Dienstbeschädigung auch noch auf die Lungenerweiterung und deren Folgen, die 1925 im Mai zum Tode führten, auszudehnen ist.

Die Ursachen der Lungenerweiterung sind noch nicht endgültig festgestellt. Es kommt dabei zu einer Verödung der kleinsten Lungenbläschen, meist im vorgerückteren Alter; man kann aber auch schon Anfänge im Mannesalter beobachten. Diese Schädigungen der Lunge führen gewöhnlich schicksalsmäßig zu fernerliegenden Schädigungen; der Gasaustausch in der Lunge wird erheblich behindert; hierdurch bekommt das Herz mit der Zeit eine gewaltige Mehrarbeit und erleidet organische Veränderungen, unter denen es schließlich zusammenbricht; auch die Nieren werden im weiteren Verlaufe geschädigt und gerade diese fernerliegenden Folgen der Lungenschädigung führen späterhin gewöhnlich zum Tode. Es bestehen auch gewisse Beziehungen zwischen dem Lungenleiden und zwischen Aderverkalkung, welch letztere dann gewöhnlich, namentlich in den Endstadien, das Krankheitsbild zu verschlimmern pflegt und auch ihrerseits wieder Fernwirkungen, besonders an den Nieren hervorruft. Zweifellos besteht, wie dies auch von mancher Seite zum Ausdruck gebracht ist, eine gewisse Organminderwertigkeit, oder richtiger eine von Geburt an bestehende Veranlagung zu dieser Lungenkrankheit.

In diesem Falle muß man aber im Auge behalten, daß die Anfänge des Leidens längere Jahre vor dem Diensteintritt zurückgreifen, daß also das Leiden schon vor dem Felddienst bestand, durch die Schädigungen des Kriegsdienstes dann wieder aufgetreten ist. Demnach ist für die im Felde überstandene Lungenerkrankung Dienstbeschädigung anzunehmen.

Andererseits war die Zeit von der Entlassung 1918 bis zum Tode 1925 insofern frei von erheblichen Krankheitserscheinungen, als der Untersuchte ärztliche Hilfe nicht in Anspruch nahm; jedenfalls liegen Unterlagen hierfür nicht vor. Nun lehrt die Erfahrung, daß Lungenblähungen bei zweckmäßiger Lebensführung, besonders wenn körperliche Anstrengungen vermieden werden, sich zeitweise wenigstens etwas bessern. Im ganzen sind sie aber ein fortschreitendes und oft recht quälendes Leiden. Deshalb muß gerade aus dem Umstand, daß von der Entlassung 1918 ab bis zum Mai 1925 ärztliche Behandlung nicht notwendig war, geschlossen werden, daß das Leiden keine wesentlichen Beschwerden machte, demnach nur langsam fortschritt. Diese Annahme widerspricht dem späteren Verlaufe nicht, denn es ist auch bekannt, daß die Fernwirkungen an Herz und Nieren sich sehr schleichend entwickeln, und daß diese beiden Organe dann bei späteren interkurrenten Krankheiten, wie dies auch hier der Fall war, plötzlich versagen.

Demnach liegt der Fall mit aller Wahrscheinlichkeit und, wie aus den Akten hervorgeht, so, daß eine weitere Verschlimmerung des Lungenleidens in der Zeit unmittelbar nach der Entlassung und auch später nicht stattgefunden hat, daß es aber trotzdem später, lediglich schicksalsmäßig zu den schweren Fernwirkungen kam, welche dann zum Tode führten, und zwar unabhängig von Kriegseinflüssen, lediglich programmäßige Folge.

Demnach ist, soweit aus den Akten hervorgeht, ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Dienstbeschädigung und Tod als unwahrscheinlich zu verneinen, weil die im Kriege erlittene Dienstbeschädigung durch Verschlimmerung des schon bestandenen Lungenleidens infolge der Behandlung behoben war, und nach einer längeren Ruhepause nach der Entlassung das Leiden sich unabhängig von Kriegseinflüssen schicksalsmäßig weiter entwickelte und zum Tode führte.

Referatenteil

Sammelreferat.

Aus der neueren psychoanalytischen Literatur.

Von Dr. **K. Fahrenkamp**, Stuttgart.

Das Jahr 1926 wird in der Psychotherapie im allgemeinen und in der psychoanalytischen Forschung eine besondere Bedeutung behalten. Für die Psychotherapie durch die Tatsache des ersten allgemeinen ärztlichen Kongresses für Psychotherapie vom 17. bis 19. April in Baden-Baden, für die Psychoanalyse durch den 70. Geburtstag ihres Schöpfers Sigmund Freud. Der Geburtstag Sigmund Freuds gab weit mehr, als das sonst in gleichen Fällen bei Naturforschern zu sein pflegt, der gesamten Presse des In- und Auslandes Veranlassung und Gelegenheit, in irgendeiner Weise zu dem Lebenswerk Freuds Stellung zu nehmen. Von der Fachpresse bis zur Tageszeitung war Jedem mehr oder weniger Gelegenheit geboten, etwas über Psychoanalyse und die Forschung Freuds zu erfahren. Das große Interesse der Öffentlichkeit an dem Geburtstage Freuds zeigte weit mehr als wir uns vielleicht immer eingestehen wollen und können, in wie tiefe Kreise der Allgemeinheit, des Publikums, der Nichtärzte, der Patienten die Kenntnis psychoanalytischer Gedankengänge eingedrungen ist. Der allgemeine ärztliche Kongreß für Psychotherapie, über den in den Fachzeitschriften genügend berichtet wurde, sei hier nur in diesem Zusammenhang noch einmal mit wenigen Worten gestreift.

Es waren etwa 800 Ärzte zusammengekommen. Daß der Kongreß sich entschließen konnte, an Forel und Freud Begrüßungstelegramme zu senden, ist für die Frage der Weiterentwicklung der Psychotherapie im ganzen ebenso wichtig, wie der Bericht über Einzelheiten des Kongresses. Groddeck-Baden-Baden hat treffende Worte für die Bedeutung dieses Kongresses gefunden.

Das Bild des Kongresses war seltsam. Keine überragende Persönlichkeit zwang die Teilnehmer in ihren Bann, einzig und allein die Sache vereinigte diese Menge verschiedenartig lebender und denkender Ärzte. Vielleicht war es gerade dieser Mangel überragender Größe, was dem Kongreß den Stempel größter Einheitlichkeit und Eintracht aufprägte. Er verlief ohne Mißklang, war, wie es sonst nie der Fall ist, von dem Wunsche erfüllt, sich gegenseitig zu verstehen.

Wenn man die Namen derer liest, die zusammenkamen, muß man sich über den friedlichen Verlauf der Verhandlungen wundern. Der Kongreß war wie ein Gelöbnis, einzig und dem Einzelehrgeiz entsagend etwas Neues zu schaffen im Dienste der Zukunft. Ich glaube, selten sind so viele auseinander strebende Kräfte zu einer so geschlossenen Einheitlichkeit des Wollens einfach durch die Sache selbst, durch die Idee zusammengehalten worden.

Es war ein Anfang, etwas Einziges und deshalb für Jeden, der mit dabei war, ein unverwischbarer Eindruck. An neuen Kenntnissen oder Erkenntnissen gab der Kongreß so gut wie nichts. Alles, was gesprochen wurde, war Allen bekannt; neu war nur, daß so Viele, ja daß eigentlich die ganze europäische Welt den Glauben hegt, daß es im Leben auf den Menschen ankommt und nicht auf die Sache; daß der Mensch sich seine Umwelt schafft und nur so weit von der Umwelt geschaffen wird, als sein Menschsein es gestattet. Die größte Gefahr für die Einigkeit lag in der Tatsache, daß die am weitesten Vorgeschrittenen, die Psychoanalytiker, zahlreich vertreten waren. Es ist ein Beweis für die Güte der Lehre, daß sie den Vorsprung, den sie haben, in keiner Weise merken ließen, daß sie, die der Bewegung weit vorausgeeilt sind, sich in Reih und Glied stellten und nicht ausbrachen.

Die äußere Leitung des Kongresses lag in den Händen des Herrn Geheimrat Sommer-Gießen; ihm ist es im wesentlichen zu danken, daß die Idee des Kongresses nicht gestört wurde. (Aus einem Bericht G. Groddecks-Baden-Baden in einer Privatschrift, 29. April 1926.)

Diese Kritik Groddecks trifft sehr wesentliche Züge dieses in seiner Art einzigen Kongresses, auf dessen Wiederkehr und seine Weiterentwicklung im nächsten Jahre alle Teilnehmer gespannt sein werden.

Während dieser erste Kongreß eher ein Überblick über bisherige Erkenntnisse und Erfahrungen aus dem gesamten Gebiet der Psychotherapie war, hat sich naturgemäß der engere Kreis um Freud zu seinem 70. Geburtstage in zwei Festbänden der engeren psychoanalytischen Schule zusammengefunden. Der 12. Band der „Internationalen Zeitschrift für Psychoanalyse" erschien diesmal im 3. Heft in seinem offiziellen Organ der internationalen analytischen Vereinigung mit 32 wissenschaftlichen Beiträgen aus der Feder der berufensten Anhänger der Freudschen Lehre. In einem Umfange von 315 Seiten sind in diesem Festbande von den bekanntesten Psychoanalytikern, ich nenne nur Ferenzi-Budapest, Federn-Wien, Jones-London, Jelgersma-Leyden, Alexander-Berlin, Blum-Bern, Wulff-Moskau, Laforgue-Paris, Clark-NewYork, Groddeck-Baden-Baden, Jeliffe-New York u. a. m., fachwissenschaftliche Abhandlungen niedergelegt worden, die naturgemäß die Interessen des Leserkreises einer Wochenschrift für praktische Ärzte nicht berühren können. Immerhin enthalten einzelne Aufsätze, vor allem z. B. die Darlegungen Ferenzis, Jelgersmas, Deutschs u. a. m., für den einigermaßen mit Psychoanalyse Vertrauten viel Interessantes und gewähren einen Einblick in die ernste Forscherarbeit dieses fachwissenschaftlichen Kreises. Es darf natürlich bei einer derartigen in ihrer Art auch „Spezialisten-Wissenschaft" nicht übersehen werden, daß zahlreiche Aufsätze vorwiegend das Interesse des Spezialforschers und auch das Verständnis des Spezialforschers voraussetzen. Unsere sonstigen Fachzeitschriften für irgendein Organgebiet eingestellt, wenden sich ja auch nur an einen kleinen interessierten Leserkreis. Der Kampf gegen und für die Psychoanalyse ist aber derart entbrannt und berührt aus ganz besonderen Gründen, die sich jenseits der engen Naturwissenschaft aus dem Widerstand herleiten, daß psychoanalytische Erkenntnis angewendet wird oder wenigstens Anwendung finden soll auf weltanschauliche Dinge, daß, im Gegensatz zu anderen spezialwissenschaftlichen Äußerungen, bei allen psychoanalytischen Schriften sofort der Widerstand in heftigster Form einsetzt und meist eine nicht immer mit wissenschaftlichen Waffen geführte Fehde beginnt, die häufig genug ohne Einzelkenntnis von ernsten sonst wissenschaftlich gerecht urteilenden Medizinern geführt wird. In Fällen, in denen dann sachlich oder anderswie begründete Ablehnung abgelöst wird durch ein sonst in medizinischen Kreisen nicht übliches wildes Schimpfen, hört jede Verständigungsmöglichkeit auf, und es tritt häufig eine Beweisführung ein, die in gleicher Weise des Autors wie der Naturwissenschaft nicht würdig ist.

Für den psychoanalytisch geschulten und mit psychoanalytischen Gedankengängen ernsthaft vertrauten Arzt bieten die beiden Festbände „Imago" und Internationale Zeitschrift einen außerordentlich interessanten Einblick in die fortschreitenden psychoanalytischen Erkenntnisse. Ohne hier darauf einzugehen, wie weit Übergriffe auf die Natur- und Geisteswissenschaften anzuerkennen oder abzulehnen sind, sei nur hervorgehoben, daß ohne Kenntnis dieser zweifellos großen wissenschaftlichen Leistungen dieser in Fluß befindlichen Wissenschaft eine ablehnende Kritik bis zur Verhöhnung dieser Wege ebenso unsachlich wie unberechtigt ist. Daß jede neue Forschung in dem Ausmaß ihrer Zielsetzung falsche Wege geht, daß sich das Ziel im Laufe der Jahrzehnte selber korrigieren wird, wird jeder historisch in naturwissenschaftlichen Errungenschaften Denkende ohne weiteres zugeben.

Ich führe diese beiden der engsten Schule Freuds zuzurechnenden Zeitschriften in ihrem Umfange als Festschriften zum 70. Geburtstage Freuds, ohne diesmal auf Einzelheiten ihres Inhaltes eingehen zu können, nur an, um in Folgendem einige mir charakteristisch erscheinenden Neuerscheinungen auf dem Gebiet der Psychoanalyse kurz besprechen zu können.

An erster Stelle sei erwähnt eine kurze in dieser Wochenschrift schon besprochene Schrift Cohns über Psychoanalyse und Mysticismus. Cohn hat in einer kleinen Schrift „Grenzen und Mysticismus der Psychoanalyse" behandelt. Er erkennt die Psychoanalyse für einige Spezialfälle als Heilmethode an, hält sie aber nicht für berechtigt, das Gebiet der Metapsychologie zu beschreiten. Der Verf. sucht als Schüler Ludwig Feuerbachs und Friedrich Jodels zu beweisen, daß Freud, Bergson und Driesch Romantiker, aber keine ernst zu nehmenden Philosophen sind. Vor allem lehnt Cohn den Gedanken ab, daß Körperliches aus Seelischem hervorgehen könne. Wenn wir hier an das ausgezeichnete Buch von F. Mohr, Psychophysische Behandlungsmethoden 1925, denken, so kann man die Ausführungen Cohns nicht ohne einiges Bedenken hinnehmen. Vor allem wendet sich C. gegen die Anmaßung Freuds, alle Lebensrätsel lösen zu wollen. Er lehnt jede Einmischung psychoanalytischer Gedankengänge in philosophische und somit auch religiöse, ethische und künstlerische Fragen ab. C. offenbart interessante Gedankengänge, die einer außerordentlich heftigen Ablehnung gegen die Psychoanalyse entsprungen sind.

Stoltenhoff gibt in seinem kurzen Lehrbuch der Psychoanalyse dem praktischen Arzt ein Buch an die Hand, in dem sich der praktische Arzt in übersichtlicher Weise über den schweren Stoff orientieren kann. St. ist es gelungen, ein sachliches Buch über dieses Thema zu schreiben und sich freizuhalten von unberechtigten Angriffen auf der einen und schädlichen Überschwenglichkeiten auf der anderen Seite. Er lehnt mit sachlicher Begründung die Berechtigung des Laienanalytikers ab. Erleichtert wird die Darstellung durch die von Stekel übernommene Nomenklatur — Parapathie, Paraphilie, Paralogie (vgl. die Besprechung in dieser Wochenschrift).

Zu der Frage der Laienanalyse, die in der Presse durch den Fall „Dr. Th. Reik" vor allem in Österreich viel Aufsehen erregt hat, hat sich Freud persönlich geäußert und legt in einer kleinen Schrift seine Stellung dar. Die Frage, ob es auch Laien = Nichtärzten erlaubt sein soll, die Analyse auszuüben, hat für Österreich ein ganz anderes Interesse als z. B. für Deutschland und Amerika, weil hier das Gesetz präventiv dem Nichtarzt verbietet, Kranke zu behandeln, ohne den Ausgang der Behandlung abzuwarten. In Deutschland und Amerika kann sich bekanntlich jeder Kranke behandeln lassen, von wem er will, auch vom Kurpfuscher, wenn dieser nur die Verantwortlichkeit für sein Tun übernimmt. Freud zeigt, daß für Österreich logischerweise Nichtärzte die Analyse an Nervösen nicht ausüben dürfen, ohne sich strafbar zu machen. Nun gibt der Begründer der Psychoanalyse im Dialog mit einem Unparteiischen nicht nur in knappen Zügen eine Darstellung seiner Lehre, sondern er verdeutlicht auch in prägnanter Weise die konkreten Vorgänge während der analytischen Kur. Er kommt von diesem Unterbau ausgehend zu dem Schluß, daß er es nicht für wünschenswert hält, wenn die Psychoanalyse von der Medizin aufgesogen wird, sondern tritt für ein Zusammenarbeiten und Sichergänzen von Arzt und Analytiker ein. Er geht hierbei von dem Gesichtspunkt aus, daß für den Analytiker die Ausbildung in anderen Disziplinen der Geisteswissenschaften wie z. B. Religionspsychologie und Mythologie weit wichtiger ist, als die in manchen Gebieten der medizinischen Fachwissenschaft. Aus seinen Darlegungen geht ohne weiteres hervor, daß die, auch von ihm geforderte Ausbildung des Analytikers, eine grundlegend andere sein muß als die des Arztes. Da Freud in diesem Punkte zum größten Teil in starkem Widerspruch mit seiner engsten Schule steht, werden wir der Entwicklung der Dinge mit größtem Interesse zu folgen haben. Zum zweitenmal liegt für das Jahr 1927 der Psychoanalytische Almanach vor, aus dem auch für den fernerstehenden Leserkreis ein Aufsatz E. Bleulers zum 70. Geburtstag Sigm. Freuds wie ein gleichgerichteter Aufsatz Stefan Zweigs großes Interesse haben dürfte. Bleuler sieht es als ein besonders günstiges Zeichen der Festigkeit des Freudschen Gebäudes an, daß ihm nicht einmal die Scharen seiner Nachbeter etwas anzuhaben vermochten, der allzuvielen, die kritiklos seine Worte nachsprechen, aber gar nicht fähig sind, die Größe des Ganzen zu übersehen, und deren Eifer nur dazu dient, die Freudschen Ideen ins Absurde zu führen — wenn das eben möglich wäre. Der Satz aus der Feder Bleulers: „Eine Zeit wird kommen, da man von einer Psychologie vor Freud und einer Psychologie nach Freud wird sprechen müssen" verdient größte Beachtung.

Wir dürfen auch in dem engeren Gebiet der Fachmedizin und Naturwissenschaft nicht vergessen, daß das Lebenswerk Freuds auf die verschiedensten Gebiete der Geisteswissenschaften anregend, befruchtend und zum Teil ganz neu orientierend eingewirkt hat. Ganz abgesehen von der Heilkunde im weitesten Sinne, beschäftigt sich heute ein großer Teil von gebildeten Nichtärzten mit psychoanalytischen Erkenntnissen, die wir heute noch zum Teil ganz einseitig als allein in das Bereich der Medizin gehörig betrachten oder ablehnen.

Es wird daher in Zukunft von dem Referenten wie in vorliegendem Referat der Versuch gemacht werden, auf einzelne Neuerscheinungen der psychoanalytischen Literatur, ihrer Forschung und Bewegung hinzuweisen, wenn diese Darlegungen auch manchmal den Rahmen einer medizinischen Wochenschrift zu überschreiten scheinen.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 39 u. 40.

Nr. 39. Über **postanginöse Pyämie** berichtet W. Uffenorde-Marburg a. d. L. Bei phlegmonösen Anginen kann es vom Entzündungsherd aus in den kleinen Tonsillarvenen zur Thrombose kommen, die sich bis in die Jugularis fortsetzt, es können aber auch die infektiösen Keime von den Mandeln aus auf dem Lymphwege zu den regionären Drüsen an der Jugularis verschleppt werden und dadurch eine Thrombophlebitis in der Jugularis herbeiführen. Da, wo in Fällen metastasierender Pyämie nach Angina eine Jugularisthrombose besteht, muß die V. jugularis int. nicht nur unterbunden, sondern auch, soweit sie erkrankt ist, ausgeschaltet werden. Zeigt sich aber bei der Operation die Jugularis unverändert, so ist die Unterbindung schädlich, weil sich dadurch erst eine Thrombose entwickeln kann. Hier sollte nur die V. facialis commun. unterbunden werden. Will man die Jugularis unterbinden, um die weitere Überschwemmung der Blutbahn mit putriden Stoffen zu verhindern, dann muß es schon ober- und unterhalb des Zuflusses der V. facialis commun. geschehen, dann muß auch dafür gesorgt werden, daß nicht die Blutsäule oberhalb der Unterbindungsstelle gestaut und dadurch die Infektion begünstigt wird, sondern daß die Vene geschlitzt und abgeleitet wird. Außerdem muß der primäre Infektionsherd in der Mandelgegend operativ freigelegt werden.

Pulsuntersuchungen im Sport haben E. Glass und P. Erichson-Hamburg vorgenommen. Nach Fr. Müller zeigt der gesunde Erwachsene 70 (60—80) in der Minute, das Kind 90—140, der Greis 70—90. Es gibt aber einzelne Individuen und ganze Familien, wo dauernd eine langsame Herztätigkeit besteht (40—50 in der Minute), ohne daß am Herzen selbst etwas Abnormes zu finden wäre (Napoleon I 40—50 in der Minute). Die Pulssteigerung nach einer sportlichen Anstrengung setzt sich zusammen aus einer körperlichen (Kraftanstrengung) und einer nervösen (Aufregung) Komponente. Die Pulszahl muß aber vor dem Spiel festgestellt werden. Maßgebend ist nicht die absolute Pulszahl nach dem Spiel, sondern die Differenz von Anfangs- und Endpuls. Je geringer die Differenz, um so besser im allgemeinen das Training und die sportliche Leistung des Spielers. Aber viel mehr als die hohe Pulszahl ist der weiche Puls das Zeichen einer körperlichen starken Anstrengung. Im großen und ganzen ist aber die Beurteilung des Pulses schwierig, weil die nervöse Steigerungskomponente eine wichtige Rolle spielt.

Nr. 40. Die **serologische Alkoholextraktreaktion** beschreiben Lüttge und v. Mertz-Leipzig. Ihre Anwendung ist möglich zur Diagnose von Schwangerschaft, Carcinom und Geschlechtsbestimmung. Das Eiweiß der Extrakte ist unspezifisch; spezifisch ist lediglich der Extrakt selbst, d. h. das Zusammenwirken von Eiweiß, Säure und Salzen. Die Extrakte sind nur brauchbar, wenn ein Placentarextrakt bei Normalserum negativ, bei Gravidenserum positiv und bei Carcinomserum negativ reagiert; ferner ein Carcinomextrakt bei Normalserum negativ, bei Gravidenserum negativ und bei Carcinomserum positiv reagiert. Erst dann kann man an größere Versuchsreihen herangehen. Ob sich für alle Carcinomarten die Differentialdiagnose gegen Gravidenserum wird ermöglichen lassen, ist noch nicht geklärt. Störend wirken unter anderem Syphilis und Medikamente (besonders Opium, Äther) und starke Entzündungsprozesse; das Serum darf nicht fetthaltig oder hämolytisch sein. Die Gläser müssen vollständig neutral sein (deshalb nicht mit Seife oder Soda reinigen!).

Über ein **Verfahren zur besseren Ausnutzung der zellulosereichen pflanzlichen Nahrungsmittel** berichtet C. S. Engel-Berlin. Es gibt noch eine andere Möglichkeit, die Zellulosemembranen der Pflanzenzellen zu sprengen, als das Vermahlen, nämlich das starke Erhitzen in Pflanzenöl oder Pflanzenfett, wodurch das intrazellulär eingeschlossene Wasser in Dampf von hoher Spannung übergeht, was die Membranen von innen heraus zum Platzen bringt. Die so behandelten Leguminosenmehle sind

als Pflanzenfettleguminosen wertvolle, gut ausnutzbare, eiweißreiche Nahrungsmittel. Davon braucht man ein verhältnismäßig geringes Volumen, um den täglichen Bedarf an 100 g Eiweiß, 60 g Fett und 400 g Kohlenhydraten zu erreichen, nämlich ein Volumen von 498 g (370 g Erbsenmehl + 128 g Fett). Diese 500 g Nahrungsmittel enthalten 2608 Kalorien. Im Vergleich zum Fleisch sind die Pflanzenfettleguminosen, die noch dazu keine Abfälle geben, wesentlich billiger. Davon kosten 5480 Kalorien 1 Mark, während man für dieselben Kalorien von magerem Muskelfleisch das 13fache bezahlen müßte. Sowohl Hülsenfrüchte als auch Pflanzenöle können auf deutschem Boden in beliebiger Menge hervorgebracht werden. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 39 u. 40.

Nr. 39. Über **Mißerfolge nach Appendektomien** berichtet Kelling-Dresden. Sehr viele Appendektomien verlaufen ergebnislos. Die Kranken haben hinterher noch dieselben Beschwerden wie vorher. In der Hauptsache handelt es sich hierbei um schwächliche, asthenische Mädchen, und bei Männern um solche mit langem, schmalem Thorax, und zwar meist noch im jugendlichen Alter zwischen 15 und 30 Jahren. Außerdem sind solche Personen bevorzugt, die viel stehen, gehen oder laufen müssen, besonders wenn sie mager sind. Bei all diesen Individuen sinkt das Coecum herab durch den aufrechten Gang des Menschen und dadurch, daß es meist dauernd mit Kot gefüllt ist, weil es die Bedeutung hat, den Kot einzudicken, und ihn zu diesem Zweck peristaltisch und antiperistaltisch hin- und herschiebt. So findet am Gekröse des Coecums eine Zerrung statt. Für die subjektiven Beschwerden spielt die Psyche eine große Rolle. Wird die Aufmerksamkeit auf die Beschwerden gelenkt, so wird die Empfindlichkeit verstärkt und die Beschwerden werden intensiver. Schließlich werden die Kranken dauernd überempfindlich selbst gegen kleine Reize, die in der Psyche nicht mehr ausgeschaltet werden. So schlimm ist die Sache allerdings meist nicht. In der Regel werden die Kranken nach längerer Zeit ihre Senkungsschmerzen los.

Der **funktionelle Cardiospasmus** ist nach Rudolf Schindler-München eine **Organpsychoneurose**; die ätiologische seelische Störung liegt in geringer Tiefe; sie besteht meist in einem unterdrückten Ärger über Vorgesetzte (der Kranke hat am Tage vor Entstehung der ersten Symptome einen schweren Ärger gehabt, den er in keiner Weise entladen konnte, den er herunterschlucken mußte). Das erste Stadium der Krankheit besteht darin, daß die Speisen nicht mehr geschluckt werden können, daß man das Gefühl hat, als ob alles stecken bleibe. Im zweiten Stadium tritt das volle Bild des entwickelten Cardiospasmus auf. Beide Stadien sind der Psychotherapie einfacher Art zugänglich. Wird die richtige Psychotherapie versäumt, so kommt es zum dritten Stadium, dem Stadium der eingeschliffenen Organneurose (Erweiterung des Ösophagus, Abmagerung mit dem ganzen Schluckelend), indem sich der Körper zu sehr an den falschen Reflex gewöhnt hat. Hier ist die somatische Behandlung am Platze. Die souveräne Methode ist die brüske Dilatation mit dem Starckschen Dilatator.

Bei **volkstümlichen graphischen oder körperlichen Nährwertdarstellungen** gebe man, wie Heinrich Fincke-Köln ausführt, 1 g Eiweiß dieselbe Ausdehnung wie 10 Kalorien. Ist es erwünscht, bei zahlenmäßigen Nährwertangaben den Gehalt an Kalorien („Wärmewert") und Eiweiß („Bauwert") durch eine einzige, beides zusammenfassende Zahl auszudrücken, so berechne man diese als Summe der in 100 g des Nahrungsmittels enthaltenen verwertbaren Kalorien und des mit 10 vervielfachten Gramm verwertbaren Eiweißes. Die erhaltene Zahl (Kalorien + g Eiweiß × 10 in 100) ist als „Nährwertzahl" zu bezeichnen. Der mit den Kalorienzahlen getriebene Mißbrauch ist abzustellen.

Nr. 40. Das organisch erkrankte Gehirn bei **epidemischer Encephalitis** kann, wie Erich Guttmann-München ausführt, eine Persönlichkeit so verändern, daß sie zu paranoischen Reaktionen und Entwicklungen bereit wird. Auch **Persönlichkeitsveränderungen** im Sinne gewisser Psychopathien werden hervorgebracht (haltlos, reizbar, ethisch defekt). Eine organische Gehirnkrankheit schafft also Persönlichkeiten, wie man sie gewöhnlich nur als konstitutionell entstanden kennt.

Über den **Milchsäuregehalt des Liquor cerebrospinalis** berichtet Rudolf Scheller-München. Im normalen Liquor finden sich 9—15 mg/% Milchsäure. Der Milchsäurespiegel im Liquor entspricht dem des Blutes und macht dessen Schwankungen mit, die aber langsamer abklingen als im Blute. Der bei Meningitiden und Tumoren der Meningen verschwundene Zucker findet sich quantitativ als Milchsäure wieder. Die Glykolyse ist durch Bakterien, Eiterzellen und Tumorzellen hervorgerufen.

Auf die **Lehrlingsskoliose** weist Hermann Richter-Dresden hin. Es handelt sich um junge Menschen, die erst nach dem Eintritt in einen schwere körperliche Arbeit verlangenden Beruf skoliotisch werden. Hierbei besteht die Neigung zu schnellem Fortschreiten der Verkrümmung bis zu den höchsten Graden. Die Lehrlingsskoliose ist daher als maligne Skoliose aufzufassen. Alle mit der Berufsberatung beschäftigten Instanzen (Schulärzte!) müssen sorgfältig darauf achten, daß alle Wirbelsäulenschwächlinge von obigen Berufen ferngehalten werden (auch vom landwirtschaftlichen!). Ferner müssen alle Fälle von Kreuz- und Rückenschmerzen und von leichten, d. h. beginnenden Rückgratsverkrümmungen in den der Schulentlassung folgenden Jahren von Anfang an ernst genommen werden. Alle Gefährdeten müssen in einen unschädlichen Beruf gebracht werden. Das sind vor allem die Schreibberufe, sowie diejenigen anderen sitzenden, die ein Arbeiten mit aufgestützten Armen gestatten. Maschinenschreiben ist aber für die Wirbelsäule besonders anstrengend! Turnkurse wirken bei allen malignen Skoliosen schlecht. Durch Turnen wird nämlich die ermüdungskranke Wirbelsäule nicht gekräftigt, sondern nur noch mehr ermüdet.

Über **Ohrenschmerzen infolge von Kiefergelenksentzündung** berichtet Franz Bruck-Berlin-Schöneberg. Das Leiden ist recht häufig, wird aber vielfach verkannt und daher falsch behandelt. Die Kranken klagen über zeitweilige Ohrenschmerzen, die entweder „spontan" oder bei Kieferbewegungen auftreten. Es besteht aber weder eine Gehörgangs- noch eine Mittelohrentzündung. Dagegen löst ein Druck auf das Kiefergelenk (nicht auf den Tragus) einen Schmerz aus, der entweder auf das Gelenk beschränkt bleibt oder gleichzeitig in das Ohr selbst verlegt wird. Macht aber der Kranke bei Druck auf das Kiefergelenk wiederholt unsichere Angaben, so müssen Zähne, Tonsillen, Zunge, Kehlkopf untersucht werden, weil von Erkrankungen dieser Organe ein Schmerz in das völlig gesunde Ohr ausstrahlen kann. Auch an eine Neuralgia tympanica bei Hysterie oder Syphilis wäre in solchen zweifelhaften Fällen zu denken. Die Kiefergelenksentzündung dürfte als „rheumatisch" zu bezeichnen sein. Sie ist mitunter sehr hartnäckig. Therapeutisch kommen vor allem Einschränkung der Kaubewegungen in Betracht, ferner heiße Umschläge auf das Kiefergelenk, Antineuralgica, Antirheumatica, Jod, vorsichtige Massage der Kiefergelenksgegend.

Zur **Harnröhrenanästhesie** empfiehlt Siedner-Berlin Injektionen von **Tutokain** mit der üblichen Harnröhrenspritze (je nach der Kapazität der Harnröhre 8—10 ccm der Tutokainlösung). Die Flüssigkeitsmenge bleibt 10—15 Minuten in der Harnröhre. Zur Benutzung kommt eine $^1/_4$%ige Lösung, der vor jedesmaligem Gebrauch einige Tropfen einer 1‰igen Suprareninlösung zugesetzt werden (auf 10 g Tutokainlösung 3—5 Tropfen). F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1926, Nr. 39—41.

Nr. 39. H. Elias und R. Jeiteles-Wien stellten Untersuchungen über den **Diabetes mellitus in der Nachkriegszeit** an, indem sie den klinischen Verlauf statistisch verfolgten, ferner die Todesstatistik des Wiener Pathologisch-anatomischen Instituts und die Blutzuckerwerte während und nach der Kriegszeit verglichen. Verschlechterung in der Nachkriegszeit, die mit der Besserung der Ernährungsverhältnisse parallel geht.

P. Daser-Innsbruck beschreibt einen Fall von **Feerscher Krankheit** bei einem 7jährigen Kinde. Kolikartige nächtliche Schmerzen im Leib mit erhöhter Temperatur, Frostgefühl, Schweißausbrüchen. Appendektomie bei Oxyuriasis bringt vorübergehende Besserung. Dann Auftreten eines pustulösen Exanthems auf dem ganzen Körper mit Abschälung der Haut; monatelange Dauer, Medikamente ohne Erfolg.

Zur **Frage der Lumbago** weisen R. Loewenstein und E. Rácz-Wien auf eine Form hin, bei welcher eine Myalgie der Lendenmuskeln oder des M. ileopsoas bei gleichzeitiger ein- oder doppelseitiger arthritischer Veränderung der Sacroiliacalverbindung besteht. Daneben gibt es die von Erben beschriebene Kombination von neuralgischer und arthritischer Affektion und die rein myalgische.

Zur Frage der **peroralen Resorption des Insulins** äußert sich W. Fornet-Saarbrücken. Verf. benutzt zur schnelleren Resorption Gallenzusatz und fand dann nach Gaben von Insulin per os alle Wirkungen des subkutan verabreichten Insulins. Natürlich ist die Wirkung quantitativ geringer.

F. Brunn weist auf die Behandlungsmöglichkeit der **Angina pectoris mit paravertebralen Alkoholinjektionen** hin ev. in Kombination mit Novocain.

Nr. 40 (zur 7. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Urologie gewidmet).

Hypotonie und Hypertonie der Blase nach Divertikeloperationen beschreibt W. Bachrach-Wien. Bei ersterer liegt eine adynamische Ursache vor, bestehend in einer angeborenen Organminderwertigkeit, welche Divertikel und Hypotonie bedingte. Bei letzterer sind Sphinktersklerose oder Prostatahypertrophie ursächlich beteiligt.

Die **angeborene Cystenniere vom internen und chirurgischen Standpunkt** bespricht V. Blum-Wien. Theorien über die Entstehung: angeboren, entzündlich oder Adenom. Sicher gestellt: familiäres Vorkommen, gleichzeitige, gleichartige Erkrankung anderer Organe. 3 Formen: urämische, Brightsche, renale. Letztere besonders wichtig. Symptome: dumpfe Schmerzen in beiden oder einer Nierengegend, Neigung zu Blutungen. Mitunter Infektion oder Komplikation mit Steinen. Verdrängungserscheinungen durch Tumorbildung; ev. höckerige, große Tumoren ev. in beiden Nierengegenden. Diagnostisch wichtig sind fühlbarer Tumor, Röntgenbild zeigt Vergrößerung des Organes ev. mit Cystennachweis. Pyelographie nicht charakteristisch. Keine charakteristischen Harnveränderungen. Nierenfunktion wie bei Nephrosklerose, ebenso die Veränderungen am Herz- und Gefäßsystem. Operative Indikation bei heftigen Blutungen, Infektion der Cysten, dauernden Schmerzen. Behandlung: Punktion der Cysten, ev. Nephrektomie. Prognose nicht zu ungünstig.

E. Brecher-Wien weist darauf hin, daß **Hämaturie, Prostatahypertrophie und Nierentumor** zusammen vorkommen können. Man soll deshalb bei Blutungen bei Prostatahypertrophie mit der Erklärung derselben sehr vorsichtig sein, und die Nieren genau auf Tumor untersuchen.

Cystopyelitis durch Pseudodiphtheriebazillen beobachtete Br. Frisch-Wien und bezeichnet als charakteristisch eine starke Membranbildung, welche aber die Schleimhaut durchscheinen läßt, aber abgehoben undurchsichtig ist.

Prostataadenom und Prostatektomie bespricht W. Fritz-Wien und betont die Wichtigkeit der Entfernung, da Katheterismus nicht für die Dauer ausreicht, die Vasektomie wirkungslos ist und die Fistel die Patienten arbeitsunfähig macht. Die Vasektomie führte im Gegensatz zur Ektomie nie zur Verjüngung.

Über **Blasenhernien** äußert sich K. Haslinger-Wien an Hand eines Falles von Incarceration einer solchen. Ätiologie nicht völlig klargestellt. Symptome: Größerwerden der Hernie bei Zurückhalten des Harnes, Verkleinerung nach dem Harnlassen, Harndrang bei Druck auf den Bruch, Verziehung der Harnröhre, Schwierigkeiten des Katheterismus; Unterstützung der Diagnose durch Cystoskopie und Röntgenaufnahme der Blase nach Füllung mit Kontrastmittel. Incarceration meist mit Netz oder Darm zusammen.

Nachuntersuchungen an Prostatektomierten mit besonderer Berücksichtigung der Röntgenuntersuchung stellten Th. Hryntschak und M. Sgalitzer-Wien an. Sie fanden in fast allen Fällen völlig normale Verhältnisse an Blase und Urethra prostatica und betonen die günstige Wirkung der suprapubischen Prostatektomie.

Die **Entwicklung unspezifischer Blasengeschwüre auf dem Boden ausgeheilter Blasentuberkulose** beobachtete P. Knapp-Wien und weist darauf hin, daß ein Teil der durch Nephrektomie einer tuberkulösen Niere nicht beeinflußbaren Blasenerkrankungen durch solche Geschwüre verursacht ist, und deshalb ihre blutige Entfernung nötig ist.

Über Mikrolithiasis äußert sich R. Lichtenstern-Wien. Es handelt sich um Fälle, die alle Zeichen eines Nierensteines aufweisen, aber bei der Untersuchung nur geringe Befunde liefern. Verf. fand in diesen Fällen in der Nierenrinde diffus zerstreut oder nur an einzelnen Stellen kleinste Konkremente, welche über die Kanäle hinaus ins Interstitium reichten, also keine verkalkten Zylinder. Zum Unterschied von harnsauren Niederschlägen ist die Erkrankung einseitig.

Die **Pneumopyelographie** berichtet E. Kornitzer-Wien. Eingeblasen wird Sauerstoff unter den gleichen Bedingungen wie die Pyelographie. Sie kann die letztere unterstützen. Sehr gut ist die Darstellung des Ureters.

A. G. Pleschner-Wien beschreibt einen Fall von **kongenitaler Dilatation des Harnapparates** bei einem Kinde, welches beim Katheterismus plötzlich starb. Vereiterung des Inhaltes mit rapidem Kräfteverfall. Shocktod.

Über die **Pathogenese der Harnverhaltungen prostatischer und nichtprostatischer Natur** äußert sich H. Rubritius-Wien. Die nichtprostatische Harnverhaltung wird verursacht durch Blasenhalsklappen, interureterale Barrièren, Blasenhalskontraktur und funktionelle Anomalien des inneren Sphinkters. Gemeinsam zu betrachten sind die beiden letzten Gruppen und die Prostatahypertrophie. Allen gemeinsam ist die leichte Einführung selbst dicker Instrumente in die Blase trotz Unmöglichkeit zu urinieren sowie das Mißverhältnis zwischen Funktionsstörung und anatomischer Veränderung. Dies liegt daran, daß der Sphinkter gegen den Reiz zur Detonisation und Öffnung unnachgiebig ist. Deshalb zentral nervöse oder lokale Ursache. Therapie: Detonisation durch Keilexcision aus dem Sphinkter ev. mit Ausschälung kleiner Drüsenknoten.

Die **Bedeutung mehrfacher Projektion bei der Röntgenuntersuchung der Niere und der Blase** betont M. Sgalitzer-Wien. Ein Konkrementschatten, der im Nierenfeld bei ant.-post. Aufnahme gelegen, bei seitlicher Aufnahme vor den Wirbelkörpern liegt, gehört wahrscheinlich nicht zur Niere. Bei der Blase kann man bei Kombination von ant.-post. und axialer Aufnahme auch die Vorder- und Hinterwand der Blase zur Darstellung bringen (wichtig bei Tumoren, Divertikeln usw.).

Nr. 41. Zur **Frage der Metreuryse bei Placenta praevia** äußert sich E. Klaften-Wien. Verf. rät von derselben für den Praktiker ab, da sich Komplikationen bei der Ausstoßung einstellen können, die dann nur schwer beherrscht werden können. Deshalb Kolpeuryse oder Scheidentamponade, wenn die Bedingungen zur Ausführung der Wendung noch nicht erfüllt sind.

Eine **dauernde Schädigung des linken Nervus phrenicus und recurrens durch tuberkulöse Lymphdrüsen** beschreibt A. Arnstein-Wien und weist darauf hin, daß man an eine solche denken muß, wenn bei peripher bedingter Lähmung dieser Nerven keine Struma, kein Aneurysma, keine Zeichen für maligne Neubildung, wohl aber Zeichen einer abgelaufenen Tuberkulose sich finden und die Lähmung jahrelang ohne Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens besteht. Muncke.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 36—38.

Nr. 36. **Vergleichende physikalische Hörrohrprüfungen** unternahm W. Tobler-Bern. Er fand, daß ein Gummirohr den Schall schlechter leitet als ein Holzrohr von gleicher Länge und Lichtweite, und zwar mit zunehmender Schwingungszahl schlechter. Die Ursache liegt wohl in der schlechteren Reflexion der Wand beim Gummi. Damit ist auch der Unterschied zwischen Holz- und Gummistethoskop begründet.

Ch. Perret-Clarens-Montreux beschreibt eine **Methode zur Aufrichtung des retroflektierten Uterus,** wobei die eine Hand die Portio mit einer Kugelzange anhakt, die andere mit dem Zeigefinger vom Rectum aus die Aufrichtung des Uteruskörpers bewirkt.

Nr. 37. R. Netzhammer bespricht den Lebenslauf des **Theophrastus von Hohenheim, genannt Paracelsus.**

K. Sudhoff-Leizig erklärt **Hohenheims medizinisches und naturwissenschaftliches Denken.**

Den **Alkoholnachweis in der forensischen Praxis** bespricht M. H. Reimund unter Hinweis auf selbstbeobachtete Fälle. Praktisch wichtig ist die Untersuchung bei durch Unfälle getöteten oder schwerverletzten Personen, um die Ursache klarzustellen.

Nr. 38. Zum Nachweis des **Äthylalkohols** äußert sich F. Schwarz. Es kommt auf möglichst frisches Material an, Vermeidung der zahlreichen Fehlerquellen, Berücksichtigung der speziell-medizinischen Faktoren; deshalb Untersuchung durch einen Arzt und stets mit zwei wesensverschiedenen Methoden.

Kolle, H. Bauer und F. Leupold-Frankfurt a. M. betonen im Gegensatz zu Hirsch, daß das **Strontiuran als Reagens für die Beschaffenheit des Neosalvarsans und Salvarsans** nicht brauchbar ist, da sich schädliche Veränderungen des Salvarsans damit nicht erkennen lassen, denn die Trübung im Strontiuran kommt nicht durch toxische Salvarsanprodukte zustande. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 42.

Zur **Ätiologie der inneren Einklemmung nach der Gastroenterostomie** führt A. Winkelbauer aus der 1. chirurgischen Universitätsklinik Wien nach den Beobachtungen an einem wegen Ulcus duodeni mit Magenresektion und End-zu-End-Anastomose der obersten Jejunumschlinge operierten Kranken aus, daß die innere Einklemmung nur die Folge einer Magendilatation oder eines arteriomesenterialen Darmverschlusses ist. Infolge der mächtigen Vergrößerung des Magens werden die Darmschlingen nach rechts und oben gedrückt und dadurch in den Winkel getrieben, den Mesocolon und zuführender Schenkel bilden. Es empfiehlt sich daher, die ersten Erscheinungen des Ileus durch Entzug der Nahrung und Magenspülung zu bekämpfen.

Zur **histologischen Kontrolle der Operation** empfiehlt A. Hellwig-Wichita (U.S.A.) die Schnellmethode von Wilson. Dabei wird das Gewebsstück in Dextrinlösung mit dem Gefriermikrotom geschnitten und der Schnitt in Methylenblaulösung gefärbt und in Glukose-Glycerinlösung eingebettet.

Die **Lähmung der Bauchmuskulatar und ihre Rückwirkung auf die Statik des menschlichen Körpers** bespricht J. Rey-Breslau. Eine Lähmung des bliquus abdominis einer Seite bedeutet für das gegenseitige Hüftgelenk ein positives Trendelenburgsches Phänomen. Auch die paralytische Skoliose kann auf einer einseitigen Bauchmuskellähmung beruhen.

Solitärcyste bei Hufeisenniere wird von H. Viethen-Stuttgart beschrieben bei einem wegen Cholecystitis operierten Mann. Bei der Entfernung der faustgroßen Nierencyste zeigte es sich, daß das Nierengewebe auf die andere Seite herüberreichte. K. Bg.

Folia haematologica, Bd. 31 u. 32.

Bd. 31. Hans Hirschfeld und Kenichi Sumi berichten über **Phagocytose von Erythrocyten** durch Leukocyten (polymorphe, Monocyten und endothelartige) im strömenden Blut bei Versuchstieren nach Milzexstirpation und intraperitonealen Blutungen; ein Vorgang, der bisher nur nach Bluttransfusionen, schweren Verbrennungen und Einwirkung blutzerstörender Gifte bekannt war. Eine farbige Tafel bringt den Vorgang schön zur Darstellung.

Die Frage der **Erythrocytenmembran** entscheidet Lepeschinskaja-Moskau durch Präparate nach besonderen Methoden bejahend und weist den fibrinösen und lipoiden Charakter der Membran nach. Einwände, daß es sich um Kunstprodukte handelt, werden entkräftet.

Rudolf Neumann und O. Gundermann fanden bei 12 **Erysipelfällen** — wie zu erwarten — **erhöhte Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit,** die erst lange nach der Entfieberung zur Norm zurückkehrte.

Russel L. Haden-Kansas (U.S.A.) stellt in einer sehr fleißigen Studie zahlenmäßig genau berechnet durchschnittliche **Größe und Hämoglobingehalt der einzelnen Erythrocyten** bei Gesunden und verschiedenen Anämien zusammen.

H. Hirschfeld und A. Hittmair empfehlen zur morphologischen Blutuntersuchung häufigere Verwendung der **Supravitalfärbung** (Brillantkresyl und Azur) und beschreiben und skizzieren ihre Beobachtungen. Besonders geeignet ist die Methode auch, um einen schnellen Überblick über die Zahl der Thrombocyten zu bekommen.

Über 3 Fälle von **lymphatischer Reaktion** berichtet Brogsitter-München. Zwei verliefen unter dem Bilde einer akuten lymphatischen Leukämie, der dritte unter dem einer tuberkulösen Meningitis; alle drei ohne wesentliche Vermehrung der Leukocyten. Die Kranken wurden sämtlich geheilt. Bemerkenswert ist bei diesen und anderen aus der Literatur herangezogenen Fällen das Auftreten einer Angina und die später gesehene Umstimmung der Lymphocytose in eine polymorphkernige Leukocytose. Dies kann als Beweis dafür angesehen werden, daß die „lymphatische Reaktion“ keine konstitutionelle Eigentümlichkeit ist; vielmehr ist für das Auftreten der lymphatischen Reaktion wahrscheinlich eine unbekannte Infektion verantwortlich zu machen. — Gleichartige Fälle atypischer Reaktion des leukopoetischen Systems beschreibt Basch-Neukölln.

Das Auftreten der aus dem Blut bekannten **Mastzellen im Gewebe** ist nach den Untersuchungen von Brack nicht nur unter pathologischen Verhältnissen zu erwarten, sondern sie gehören zum normalen Wachstum des Organismus, speziell des Bindegewebes. Demgemäß sind sie bei Kindern und Erwachsenen an allen Stellen zu finden, die reichlich Bindegewebe enthalten oder an denen durch Entzündung oder Tumoren solches reichlich gebildet wird. Ihre Vermehrung ist ein Zeichen erhöhter Funktionsleistung des reaktionsfähigen Bindegewebes. Die Bindegewebsmastzellen sind als Wanderzellen und als identisch mit den Blutmastzellen aufzufassen.

Homma mahnt zur **Vorsicht** bei Stellung der Diagnose **„akute Leukämie“** durch Heranziehung eines selbst beobachteten Falles, bei dem eine chronische lymphatische Leukämie bestand und durch eine dazutretende akute Wundinfektion eine für akute Leukämie charakteristische myeloische Reaktion ausgelöst wurde.

Die heute wieder aktuelle Frage der **Monocytengenese** (unitarisch, dualistisch oder trialistisch) glaubt Krjukoff-Taschkent auf Grund von Beobachtungen bei Monocytenleukämie und Kinderleishmaniose im Sinne einer lymphoidocytären Abkunft der Monocyten lösen zu können.

Issakova hat Untersuchungen vorgenommen über den **Quellungszustand** (Viskosität) des Blutserums und seinen Eiweißgehalt bei Nieren-, Herz- und Gefäßkranken und über seine Veränderung durch verschiedene Zusätze. Er findet fast durchweg hohe Viskositätswerte und starke Entquellung (Sinken der Viskosität) bei Zusatz von Natr. bicarbon.-Lösung.

Bd. 32. Die allgemeine Abnahme der **Chlorosemorbidität** registriert Franke, ohne zu einer eindeutigen Erklärung zu gelangen, ob man Konstitutionsänderungen oder korsettlose Mode verantwortlich machen kann.

Zypkin-Moskau faßt die **Pseudoleukämie** (Aleukämie) nicht als prodromales Stadium der Leukämie auf, sondern sieht im Gegenteil die Leukämie als einen Endzustand des pseudoleukämischen Prozesses an (dessen anderes Ende die perniciöse Anämie wäre und deren Übereinstimmung die „Embryonalisation“ der weißen bzw. roten Zellen bildete). — Hämatologische Ähnlichkeiten zwischen Lymphosarkomatose und Pseudoleukämie lassen Zypkin beide Krankheiten in eine Reihe stellen; über den grundlegenden Unterschied des infiltrierenden Wachstums setzt er sich hinweg. In ähnlicher Weise werden als Glieder einer Kette Morbus Hodgkin, Morbus Banti und Splenomegalie Gaucher betrachtet. Zypkin geht bei seinen Hypothesen von einem Schema aus — „pathologische Trias“ von ihm genannt — demzufolge im 1. Stadium eine Degeneration der Spezialzellen der parenchymatösen Organe eintritt; danach erfolge im 2. Stadium Hyperplasie der lymphoiden Organe; im 3. Stadium schließlich reagiere das bindegewebige Stroma mit Hyperplasie. Beispiel nach dieser Hypothese: Morbus Banti ist zweites Stadium der Pseudoleukämie. (? Ref.)

Die interessante Frage, wie **Leukämiker** auf entzündliche Reize reagieren, beantwortet Bickhardt auf Grund von vier genauen Beobachtungen dahin, daß sie prinzipiell wie Gesunde reagieren, z. B. mit Exsudat- oder Abszeßbildung, daß aber die pathologischen Blutzellen an die Stelle der polymorphkernigen Leukocyten treten.

Hannema-Rotterdam beschreibt einen Fall von **aleukämischer Myelose,** der unter dem Bilde der Mikuliczschen Krankheit auftrat.

Hittmair fand bei **Pneumonien** im Blutbild Zeichen einer ganz leichten Verschiebung nach myelo-leukämischer Reaktion hin, die aber durchaus nicht Ausdruck einer klinisch besonders schweren Infektion ist.

Der Norweger Brandt macht auf Grund der hochmathematischen Fehlerlehre auf die **Grobheit der hämatologischen Zählmethoden** aufmerksam. Ein Schwanken der Leukozytenzahlen oder eine Blutbildverschiebung könnte allein durch den „mittleren Fehler“ vorgetäuscht werden. Praktisch wird man falsche Schlüsse vermeiden und hat man vermieden, wenn man nur größere Ausschläge bewertet. — Diese Vorsicht ist besonders bei aufeinanderfolgenden und vergleichenden Zählungen der Leukocyten am Platze, deren völlig unregelmäßige Schwankungen wieder einmal von Untersuchungen an Lungenkranken Michailow, von solchen an Gesunden Spiethoff beschreibt.

Die zellige Zusammensetzung des **Knochenmarkes** haben mittels Sternalpunktion Wliner und Kaznelson untersucht und gefunden, daß wirklich durchgreifende Veränderungen nur bei den ausgesprochenen Blutkrankheiten zu finden sind.

Meulengracht fordert nach seinen **Erblichkeitsuntersuchungen an perniciös Anämischen** auf, bei dieser Erkrankung nicht allein wie bisher auf die äußeren Krankheitsursachen zu achten, sondern auch die Rolle zu erkennen, die der Genotypus, d. h. die im befruchteten Ei liegende Entwicklungsmöglichkeit, die Erbanlage, spielt.

Eisenstädt-Berlin-Oberschöneweide.

Aus der neuesten amerikanischen Literatur.

Lahey: Man palpiert die Lappen der **Thyreoidea** am besten, indem man mit dem Daumen die Trachea, an der die Thyreoidea allein fixiert ist, nach der Seite des Lappens hin, den man palpieren will, verschiebt und dann den zu palpierenden Lappen zwischen zwei Finger bekommt. (Journ. amer. med. assoc. 1926, 12.)

Greenough gründet den Grad der Malignität des **Brustkrebses** lediglich auf den histologischen Befund der Originalgeschwulst. Wichtige Faktoren dabei: 1. Grad der Differentiation, Anordnung der Zellen um das offene Drüsenlumen (Adenocarcinom); Grad der sekretorischen Tätigkeit des Zellprotoplasmas in Gestalt von Vakuolen und Tröpfchen von mukoidem Material; 3. Größengleichheit der Zellen und Nuclei; 4. hyperchromatische Veränderungen im Kern und mitotische Figuren; Fehlen, Vorhandensein, unregelmäßige Figuren; 5. hohe Malignität bei unregelmäßig großen Kernen und Zellen, Fehlen der sekretorischen Funktion mit zahlreichen unregelmäßigen Mitosen und Hyperchromatismus. Ein Tumor mit adenomatöser Anordnung, einförmig großen Zellen und Kernen, wenig Mitosen und ohne Hyperchromatismus spricht für eine geringe Malignität. Ein hoher Grad von Rundzelleninfiltration deutet auf einen beträchtlichen Grad von Zelldegeneration und läßt auf keinen großen Widerstand des Körpers gegen die wachsende Neubildung schließen. Hyalines Stroma spricht nicht für aktiven Widerstand gegen das Wachstum der Geschwulst, sondern eher für das Alter oder einen früheren Zustand des Gewebes, in dem in der Mamma der Tumor liegt. (Journ. Cancer res., Lancaster Pa., Dez. 1925.)

Über die Ätiologie der **chronischen Herzkrankheiten** schreibt Fahr: Hypertension ist bei den meisten Fällen der wichtigste Faktor; dann kommt die Erkrankung der Kranzarterien: etwa $^1/_4$ soviel von den Fällen mit Hypertension, die nicht mit Erkrankung der Kranzarterien verbunden ist. Die letztere Vergesellschaftung findet man ebenso häufig wie die Koronarerkrankungen allein. Toxische Agentien, die nicht immer bekannt sind, verursachen nur einen kleinen Prozentsatz der chronischen Herzmuskelerkrankungen. Chronische Myocarditis ist selten. Die Klinik zeigt, daß etwa 75% aller chronischen Herzmuskelerkrankungen verbunden ist mit hohem Blutdruck, daß dieser bei Dilatation des linken Ventrikels und bei Insuffizienz eine große Rolle spielt. Die Koronarsklerose ist klinisch weniger häufig zu erfassen als die Hypertension. Anfälle von Angina pectoris, namentlich nächtlichem Herzasthma, deuten gar nicht so selten auf Koronarerkrankung; aber viele Fälle davon werden erst auf dem Sektionstisch diagnostiziert. Dort sieht man, daß etwa 15% aller chronischen Herzmuskelerkrankungen allein mit Koronarsklerose vergesellschaftet

sind. Etwa die gleiche Zahl mit Hypertension und Koronarsklerose. (Minnesota med. St. Paul, Jan. 1926.)

Lipschütz und Lowenburg: Analysis von 23 Fällen von **Pneumokokken- und Streptokokkenperitonitis** der frühen Kindheit. Mortalität 100%. Meist handelt es sich um eine hämatogene Infektion, die ihren Ursprung im oberen Respirations- oder im Gastrointestinaltrakt nimmt. In 90% der Fälle geht eine Erkältung oder eine Pharyngealaffektion voraus. Die Krankheit ist gar nicht so selten und betrifft meist Kinder unter 3 Jahren. Erstes Symptom: Erbrechen, persistent bis zum Ende, die geringsten Mengen Flüssigkeit, durch nichts zu bessern. Dann Diarrhoe, u. U. abwechselnd mit Konstipation. Muskelrigidität, beim schreienden Kind am leichtesten in den Pausen zu prüfen. Empfindlichkeit und Schmerz, welch letzterer nichts Charakteristisches hat. Das Fieber beginnt abrupt und bleibt hoch, gelegentlich Remissionen, präagonale Spitzen. Die Zeichen der Toxämie kommen nicht so rasch als man annehmen könnte: Krämpfe meist erst gegen das Ende. Im allgemeinen ist das Aussehen, abgesehen von der Fieberrötung, gut; die Facies peritonitica kündet den Exitus. Hohe Leukocytose. Diagnose: der Beginn mit einer Erkältung oder Halskrankheit ist sehr wichtig; das projektile Erbrechen, das eine zentrale Reizung suggeriert; der Kontrast zwischen gutem Aussehen und typischem Abdominalbefund, Rigidität; die Punktion gibt fast immer Aufschluß. Differentialdiagnose: Appendicitis, ist unter 3 Jahren ungewöhnlich; die Temperatur ist niedriger; Lokalisation der Rigidität auf den unteren rechten Quadranten; Leukocyten unter 20000; das Kind sieht kränker aus und leidet an akutem, andauerndem Erbrechen. Hier ist Konstipation die Regel. Dann sind die Abdominalsymptome bei intrathorakalen Affektionen in Betracht zu ziehen. Prognosis pessima. Beginn meist im Becken. Therapie: Frühoperation, um einen diagnostischen Irrtum zu vermeiden und dem Exsudat Abfluß zu gewähren. Alle Maßnahmen gegen die früher oder später das Bild beherrschende Sepsis sind ohne Nutzen. (Journ. amer. med. assoc. 1926, 2.)

Hinsichtlich einer tödlichen Explosion eines **O-Äthergemisches** im Munde eines Knaben bei einer Zahnoperation, deren Entstehung ungeklärt blieb, wird darauf hingewiesen, daß die Entzündung nicht durch die 6 Fuß entfernte Flamme stattfand, sondern wahrscheinlich durch die Platinnadel einer bei der Operation verwandten Spritze bzw. deren katalytische Wirkung. Diese kann übrigens auch Nickel, Eisen, selbst Glas und Porzellan zukommen. (Jour. amer. med. assoc. 1926, 2.)

Kerr und Warren: **Pulsationen in den peripheren Venen**, besonders in der Basilica des Armes, sind ein wertvolles Frühzeichen für myocardiale oder kongestive Herzschwäche ev. mit relativer Tricuspidalinsuffizienz. Die Größe entspricht dem Grade. Bei ausgesprochener Dekompensation üble Prognose. (Journ. amer. med. assoc. 1926, 2.)

Störungen der Leberfunktion kommen vor bei Fällen, die die Symptome einer Cholecystitis bieten; auch kommen diese selben Symptome nach Cholecystektomie oder Cholecystotomie wieder und dann bei Fällen, die keine charakteristischen, irgend einer klinischen Einheit zuzuschreibenden Gastrointestinalsymptome bieten. Diese Erscheinungen bessern sich nach Mc Glure, wenn man die Therapie eben auf die Leberfunktion richtet. Dies ist auch von Bedeutung bei Ulcusfällen, die nicht befriedigend fortschreiten, und bei solchen, die oft mit Unrecht als gastrointestinale Neurose geführt werden. (Boston med. surg. journ., 3. Dez. 1925.)

Pons und Ward sprechen der **Fragilität der Leukocyten** Bedeutung im Verlauf einiger akuten Infektionen zu: sie nehmen zu vor Komplikationen, sind fast stets zu finden bei stürmischem Verlauf oder schlechter Prognose, besonders bei normalem oder niederem Leukocytenbefund. Ein einzelner Befund hoher fragiler Zellen, besonders zu Beginn einer Krankheit, ist ohne Bedeutung. Behandlung ist von Einfluß. So bewirkt Mercurochrom 220 bei Pneumonie zunächst einen leichten Anstieg, dann einen wesentlichen Fall. Dasselbe beobachteten sie bei Drainage, bei Serumanwendung bei Septikämie, bei der Anwendung von Insulin bei einer Pneumonie von Diabetes. (Journ. lab. clinic. med., St. Louis, Nov. 1925.)

Tomb beschreibt ein konstantes **Frühzeichen der Schwangerschaft**, das in den Lehrbüchern sich nicht findet: schon in der ersten Woche nach Aussetzen der Regel verspürt die Schwangere beim Gehen oder Sitzen dicke, geschwollene Labia majora, das Gefühl der Fülle, gelegentlich mit stumpfen ziehenden Schmerzen in den Labiis bis zum 3. Monatsende, wenn der Uterus nicht mehr reines Beckenorgan ist. (Brit. med. journ., London, 5. Dez. 1925.)

Nach Tewsburys Erfahrungen in 35 Fällen ist der Pneumothorax die erfolgreichste Methode beim **akuten Lungenabszeß**: kein Shock, wenig Schmerzen, rasches Resultat, völlige Absorption des Abszesses in wenigen Wochen. (Ann. clinic. med., Baltimore, Okt. 1925.)

Rivers und Eusterman: Von 6402 Patienten aller Typen und Alter, die wegen **chronischen Magen- und Duodenalulcus** operiert wurden, erforderten nur 228 eine 2. Operation. Nach Balfour war der gleiche Prozentsatz, 3,5%, Nachoperationen nötig bei 1000 Gastroenterostomien. Das Ulcus pepticum wird nach zweckmäßiger chirurgischer Behandlung und postoperativer Vorsicht selten rückfällig, dann unter den gleichen Erscheinungen wie zu Beginn. Eine häufige Erscheinung bei rückfälligem Ulcus ist die Hämorrhagie. Ist das ursprüngliche Ulcus im Magen, so ist es das rückfällige meist auch. Es sind gewisse Typen, die zu rückfälligem Ulcus besonders disponiert sind. Meist konstitutionell Minderwertige mit nervöser Balanzstörung und Übererregbarkeit und ohne Ordnung in ihren diätetischen und persönlichen Gewohnheiten. Mit Tabakmißbrauch. Meist besteht nicht eine Ursache für die Rückfälligkeit, sondern eine Kombination von Faktoren: Infektionen, mechanische, chemische Ursachen. (Ann. clinic. med., Baltimore, Nov. 1925.)

Nach neueren Beobachtungen hat tatsächlich eine Zunahme des **Lungenkrebses** in den letzten Jahren stattgefunden. Während früher diese Form des Krebses selten war, hat man in letzter Zeit 5—10% der gesamten Krebstodesfälle konstatiert. Die Ursachen hierfür sind noch nicht klar; die Möglichkeit, daß die Influenza, die präcanceröse epitheliale Proliferationen schafft, daran schuld ist, ist groß. Die Kriegsgase als Ursache sind unwahrscheinlich, da nur wenige Fälle diesen überhaupt ausgesetzt waren. Ebenso liegt die Wirkung reizender Gase, unvollständige Verbrennungsprodukte bei Autos oder durch industrielle Prozesse als Ursache nahe. Auch das vermehrte Zigarettenrauchen als stärkeres Reizmittel, wie Pfeife und Zigarren, das Teeren der Straßen ist, ohne beweisende Unterlagen zu schaffen, in Betracht gezogen worden. (Journ. amer. med. assoc. 1926, 7.)

Adams und Brown haben in 76 Fällen von **Hypertension** die Beziehung zwischen Niereninsuffizienz und Anämie studiert: es besteht dabei ein Parallelismus zwischen der erythrogenen und renalen Funktion, ähnlich wie bei Glomerulonephritis. Bei Hypertension mit Arteriosklerose während der Nierenstörungen ist der Hb- und Erythrocytengehalt vermindert. Die Besserung des Blutes geht aber nicht parallel der Besserung der Nierenläsion. Anämie bei primärer Hypotension und folgender Arteriosklerose ist ohne Komplikation oder Blutverlust für vorliegende oder kommende Niereninsuffizienz. (Ann. clinic. med., Baltimore, Dez. 1925.)

Bass: In der Kindheit kommen 3 Formen von **Extrasystolen** vor: emotionelle, toxische und idiopathische. Die 2 letzteren sind die wichtigsten. Die toxische kommt im Verlauf oder als Resultat akuter Infektionen, gewöhnlich vorübergehend, vor; nicht notwendig ein Beweis für eine ernste dauernde Herzschädigung. Meist schwindet die Irregularität wieder ganz; es bleibt keine Prädisposition zu Rückfällen. Die idiopathische Form sieht man auch beim gesunden Kind, wenn sich ohne sichtliche Ursache der Herzrhythmus plötzlich ändert durch häufige Interpolation prämaturer Schläge. Dieser Zustand ist mehr weniger permanent, scheint weder zu Herzschwäche zu prädisponieren noch darin auszugehen. Sogar Kinder, die über eine Reihe von Jahren alle paar Schläge extrasystolische Kontraktionen haben, und zwar Jahre lang, zeigen später weder objektive noch subjektive Symptome von Herzkrankheit. (Journ. amer. med. assoc. 1926, 6.)

Goff beschreibt ein neues Stigma der **kongenitalen Syphilis**, den bilateralen Hohlfuß, der praktisch in jedem Fall festzustellen ist, in syphilisfreien Kontrollfällen aber vorkommt. Mit charakteristischen (Pseudo-) Hammerzellen, anscheinend durch einen neuromuskulären Zustand bedingt, mit leichter Muskelspannung und Skoliose. Ohne Einfluß darauf ist die Lage und hohe Absätze. Dieser Pes cavus ist nicht progressiv und gibt keinen Anlaß zu Symptomen. Auf spezifische Behandlung Besserung. Er kann das ganze Leben hindurch bestehen bleiben und ist eine wertvolle Hilfe bei der Diagnose dunkler Fälle. (Journ. amer. med. assoc. 1926, 6.)

Kendall: Es gibt einen **Komplex vager**, oft dunkler, langdauernder und meist übersehener **Symptome** mit schleichendem, allmählichem Beginn, auf einen Diätfehler meist zurückgeführt, im mittleren Alter gewöhnlich bei Frauen: Konstipation, Ermüdung, ein Mißverhältnis zwischen dem Wunsch nach Tätigkeit und der Unfähigkeit, Meteorismus, präkordiale und hypochondrische Schmerzen oft nur bei tiefem Druck, Hypotension, Intoleranz für gewisse Nahrungsmittel. Man erfährt meist diese Symptome nur durch Nachfragen. Manche wachen morgens zwischen 1 und 3 Uhr auf an einem nagenden Gefühl: Gasansammlung im Coecum oder Sigmoid. Oft so auch nach der Mittagsmahlzeit. Solche Fälle werden oft als nervös angesprochen, als Magen- oder Duodenalgeschwür, Gallenblasenleiden, Colitis mucosa, Carcinom des Sigmoids. Ätiologie: Intoleranz für Kohlehydrate, namentlich im Dünndarm, wahrscheinlich eine Überwucherung der normalen Milchsäurebazillen durch Gasbazillen der Mucosusgruppe im Dünndarm. Behandlung: wenig Kohlehydrate, mehr Protein und Fett, reichlich Sauermilch. (Journ. amer. med. assoc. 1926, 11.)

Clausen hat 102 Fälle von **Nierenentzündung bei Kindern** auf die Rolle, die Infektionen dabei spielen, hin untersucht. Durch chronische Infektion der oberen Luftwege waren 33 Fälle verursacht, Scharlach 26,

akute obere Respirationsinfektionen 12, akute Mastoiditis 5, Pneumonie 10, Diphtherie 4, chronische Sinusinfektionen 4, Herzfehler 2, Pertussis 1. Hinsichtlich der Behandlung spielt Ausmerzung der Infektion eine Hauptrolle. Bei der glomerulären Nephritis ist die Infektion gewöhnlich eine akute Streptokokkeninfektion. Bessert sie sich, so heilt der Patient trotz Behandlung; bei chronischen Herdinfektionen kommt chirurgischer Eingriff in Frage. Clausen hat in keinem Fall durch nasale Sinusoperation Heilung gesehen, wohl aber nach Entfernung infizierter Mandeln und Zähne. Er hat heiße Packungen und Purgationen verlassen, hat seine Aufmerksamkeit auf die Infektion gerichtet und eine beträchtlich reichere Diät an Calorien und Protein verordnet als vorher gebraucht wurde. Von 28 Fällen tubulärer Nephritis starben 13. Der schlagendste Erfolg wird erreicht, wenn nasale Sinusinfektionen geheilt werden. Diese Heilung wird unterstützt durch Irrigationen mit alkalischen Salzlösungen, Natriumbicarbonat, NaCl je 0,75%; Instillationen von Mercurochrom 1%ig. (Atlant. med. journ. Harrisburg Pa.)

Leonard und Frobisher betonen, daß die erfolgreiche Anwendung von **Hexylresorcinol bei chronischen Infektionen des Urinaltrakts** von 4 Faktoren abhängt, die zur Oberflächenspannung des Urins in Beziehung stehen: 1. angemessene Dosis 0,6 g 3mal täglich; 2. keine vermehrte Flüssigkeitsaufnahme, denn sie verdünnt nicht nur das aktive Hexylresorcinol im Urin, sondern macht diese Verdünnung auch weniger wirksam; 3. Vermeidung von Natriumbicarbonat, weil dieses die Oberflächenspannung ausgesprochen erhöht, die baktericiden Eigenschaften vermindert; 4. ununterbrochene genügend lange Behandlung. (Journ. urol. Baltimore, Jan. 1926.)

Nach Youngs klinischen und experimentellen Erfahrungen kann man **Mercurochrom 220** intravenös anwenden ohne Furcht vor ernsten und dauernden Nierenschädigungen. Er tat dies selbst in Fällen, wo Eiweiß, Zylinder, Eiterzellen und Bakterien reichlich im Urin vorhanden waren. (Journ. urol. Baltimore, Jan. 1926.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Hautkrankheiten.

Das **Silberpräparat Transargan** (Firma Dr. Georg Henning, Berlin-Tempelhof) empfiehlt Ernst Thoma-Spandau **bei Gonorrhoe.** Es hat einen Silbergehalt von rund 32% und ist im Gegensatz zu den Proteïnsilberpräparaten eine kristallinische Substanz, die mit Wasser „wahre Lösungen“ bildet und nicht, wie die Kolloide, „Pseudolösungen“. Nur die wahren Lösungen dringen aber durch tierische Membranen, wie Harnröhrenepithel, leicht hindurch (Tiefenwirkung). Das Transargan koaguliert weder Eiweiß, noch geht es mit Kochsalz chemische Verbindungen ein. Es kann also weder durch vorzeitige Fällung des Eiweißes der Gewebssäfte oder des Zellprotoplasmas, noch durch Bindung mit den Salzen des Serums zu früh an chemischer Wirksamkeit verlieren. (Argentum nitricum schafft durch Eiweißkoagulation eine schützende Decke, unter der tiefer im Gewebe befindliche Gonokokken weiterwuchern. Durch die Eiweißbindung ist die bakterizide Kraft des Silbers gehemmt.) Die in Schleimhautfalten, Drüsengängen und in den subepithelialen Gewebsschichten versteckten Gonokokkennester werden durch das in der Tiefe wirkende Transargan getroffen. Man gibt das Mittel bei akuter und chronischer Gonorrhoe, und zwar $^1/_4$—$1^1/_2$% zur Spülung der vorderen Harnröhre und 1—2‰ zu Blasenspülungen. Das Präparat ist reizlos (daher keine Reizepididymitiden, keine sekundären Strikturen!). Völlig reizlos vertragene Konzentrationen von 2% entsprechen einem Silbergehalt einer 8%igen Protargollösung. Transargan verursacht, selbst in starken Konzentrationen, keine Flecke in der Wäsche. Man kann zur Lösung Brunnenwasser verwenden, dem — um die Haltbarkeit der Lösung zu vergrößern — 1% Kochsalz zugesetzt wird (dann kann man die Lösung in dunkler Flasche 8 Tage lang ohne Ausfällungserscheinungen aufbewahren, während sie sonst in 1—2 Tagen verbraucht worden muß). Das Präparat wird in abgeteilten Packungen geliefert, die entsprechenden Kochsalzzusatz bereits enthalten. (D.m.W. 1926, Nr. 37.) F. Bruck.

Die Behandlung der **Pernionen mit Milcheiweißinjektionen** empfiehlt A. Großmann-Burghölzli. Aolan 0,3—0,5 intra- oder subkutan ruft in wenigen Stunden eine Herdreaktion hervor, der eine deutliche Besserung folgt. Wiederholung ev. bei Eintritt neuer Erscheinungen. (Schweiz. med. Wschr. 1926, Nr. 36.) Muncke.

Krankheiten der Harnorgane.

Erfahrungen über die medikamentöse Behandlung der Harninfektionen teilt A. Sternbach-Wien mit. Lokal wurden mit gutem Erfolg Preglsche Jodlösung, Rivanol (nicht bei starker Reizung und geringer Kapazität), ferner Agoleum und Silberchloridmetem angewandt. Trypaflavin, Argoflavin, Salvarsane und Methylenblau waren lokal weniger oder unsicher wirksam. Intravenös ist Cylotropin sehr gut, außer bei sehr akuten Zuständen. Trypaflavin wirkte nicht gut, Neo- und Neosilbersalvarsan sind gut bei Kokkeninfektionen. Intramuskulär waren Vaccine aller Art ohne Erfolg, Yatren- und Terpentinpräparate dagegen gut, ebenso Eigenblut bei akuten Erkrankungen der Adnexe des Harnapparates. Peroral kommen Urotropin und bei Staphylokokkeninfektionen Spirocid in Frage ev. Säuerung mit Ammoniumchlorid. (3,0 3 Tage lang 2—3 mal tgl.). (W. kl. W. 1926, Nr. 40.)

K. Gagstatter-Wien empfiehlt das **Trypaflavin als Heilmittel bei Infektionen der Harnwege;** in Frage kommen akute Cystopyelitis, Infektionen bei erschwertem Harnabfluß, bei Blasen- und Prostatacarcinom, bei Gonorrhoekomplikationen und Anwendung zur Prophylaxe. Vorteil die Billigkeit und Dauerhaftigkeit der Prophylaxe. (W.kl.W. 1926, Nr. 40.)

Cylotropin ist, wie W. Hankowski-Wien ausführt, in der neurologischen Praxis nicht mehr zu entbehren und soll verwendet werden, wenn man Urotropin schnell zur Wirkung bringen will, d. h. in allen Fällen von Infektion, mit Ausnahme der tuberkulösen. (W.kl.W. 1926, Nr. 40.) Muncke.

Nervenkrankheiten.

Zur **Behandlung der Ischias** empfiehlt A. Goenner statt der Dehnung, blutig oder unblutig, in Narkose den Patienten alle Stunden für 5 Minuten, später seltener, eine sitzende Stellung einnehmen zu lassen, bei der ev. der Rücken an der Wand gestützt wird, die Fußsohlen den Boden gleichmäßig berühren, der Patient auf seinen Fersen sitzt. Die Behandlung soll wochenlang fortgesetzt werden. (Schweiz. med. Wschr. 1926, Nr. 38.)

Zur **Behandlung der gastrischen Krisen der Tabiker** empfiehlt J. Wagner-Jauregg-Wien die Malariakur, die vor den operativen Methoden den Vorzug der Wiederholungsmöglichkeit hat und auch wirkt, wenn die Operation ohne dauernden Erfolg war. (W.kl.W. 1926, Nr. 38.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes. Lfg. 23 u. 24: **Winter,** Die operative Geburtshilfe. 195 Abb., 10 Tafeln. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg. Jede Lfg. M 15.—.

Die operative Geburtshilfe, mit das wichtigste Kapitel in einem Handbuch, wie dem vorliegenden, fand in Winter, als dem Altmeister unseres Faches, eine Bearbeitung, deren Ziele den Fachgenossen durch das vorzügliche Lehrbuch der operativen Geburtshilfe von Hammerschlag, das derselben Schule entsprang, bekannt sind. Gerade in einem Referat über diesen Gegenstand, das nicht nur dem Gynäkologen vom Fach, sondern den allgemein praktizierenden Ärzten und Geburtshelfern Inhalt und Wert eines Werkes bekannt gibt, muß in erster Linie der tatsächliche Effekt des zu erreichenden Möglichen immer von neuem bekannt gegeben werden. Unter 1000 von Winter selbst geleiteten Geburten ohne Kunsthilfe starb ein Fall, unter 1000 Zangen 3, unter 500 Extraktionen 4 gegenüber einer Meldung der Kreisärzte der Provinz Ostpreußen aus dem Jahre 1909, die Winter angibt, in der von 94 schweren Erkrankungsfällen eine Mortalität von 35% bestand. Mit Recht folgert Winter daraus, daß die Prognose einer Operation in direkter Abhängigkeit von den Eingriffen des Arztes steht, und diese Folgerung muß, wenn all die vielen Worte von der Notwendigkeit der richtigen Leitung des Bevölkerungsproblems zu Recht bestehen, die Allgemeinheit der Geburtshelfer erneut auf die strengste Beobachtung der Indikation hinweisen, wie sie Ref. auch in seinem Seminar immer und immer wieder betont hat. Die fünffache Mortalität in der allgemeinen Praxis redet eine zu beredte Sprache; die Zahl ist um so größer, als ja die Klinik nicht über die einfachsten, sondern im Gegenteil über die kompliziertesten Fälle verfügt und trotzdem so gut abschneidet.

In mustergültigster Weise sind all diese Fragen in dem Werke Winters, das durch zwei Abschnitte Benthins ergänzt wird, ausführlich behandelt. Die Stellung des Verfassers zur Frage der Unterbrechung der Schwangerschaft ist bekannt. Es ist interessant, wie Winter jetzt diese Frage formuliert:

1. „Bei manifester Tuberkulose ist in allen Stadien die Unterbrechung bis zum 7. Monat vorzunehmen.

2. Die künstliche Frühgeburt (vom 7. Monat an) ist nur indiziert bei Erkrankungen im ersten Stadium; im zweiten und dritten Stadium sieht man im Interesse des Kindes von ihr ab.“

Auch bezüglich der sozialen Indikation nimmt Winter jetzt den auch von uns immer betonten Standpunkt ein mit folgenden Worten: „Wenn die sozialen Momente auf keine andere Weise auszuschalten sind, und wenn

ohne Berücksichtigung derselben bestimmt Lebensgefahr oder schwere Gesundheitsschädigung für die Schwangere sich einstellen würde; am ehesten tritt diese Konkurrenz sozialer und medizinischer Gründe bei Lungentuberkulose armer Frauen auf".

Die eugenetische Indikation wird aufs schärfste abgelehnt. Auch die Methode des künstlichen Abortes der Winterschen Schule ist zu sehr bekannt. Mit Recht verwirft Winter die ambulatorische Behandlung mit Laminaria.

Besonders geglückt sind die Abbildungen, die sich mit dem vaginalen Kaiserschnitt beschäftigen, nur zieht Ref. als Schüler Bumms statt des Lappenschnittes den einfachen Scheidenschnitt vor.

Der Rat, auch bei Fieber die Hebosteotomie auszuführen, wird bei den wenigsten Geburtshelfern Anklang finden, wie denn überhaupt die Indikationsbreite der beckenspaltenden Operationen gegenüber dem Kaiserschnitt immer mehr an Größe verloren hat. Hierfür spricht auch die von Winter selbst angegebene Mortalität, die auch nach seiner eigenen Statistik dreimal die Mortalität des Kaiserschnittes und sechsmal die Mortalität der manuellen Placentarlösung übertrifft.

Auch die Ansicht, die Kjellandsche Zange nur als Ergänzungsinstrument für den Spezialisten zu verwenden, deckt sich mit den Erfahrungen des Ref.

Bei den Extraktionen scheint mir die Muellersche Extraktion etwas zu kurz gekommen zu sein. Ebenso sind die modernen Methoden zwar im Literaturverzeichnis, weniger aber im Text berücksichtigt worden, was für ein Lehrbuch berechtigt, für ein Handbuch aber, das mindestens schon veraltet ist, bevor sämtliche Bände erschienen sind, nicht vorteilhaft ist. Unter den vielen erwähnten Handgriffen vermißt man den auch von Stoeckel in seinem neuen Handbuch erwähnten und den Praktiker oft vor schwierigeren Eingriffen bewahrenden Kegelkugelhandgriff.

Die Gefährlichkeit der Abortzange wird auch jetzt, wenn auch nur begrenzt, von der Winterschen Schule zugegeben.

Im Literaturverzeichnis vermißt man eine Übersicht der gebräuchlichsten Lehrbücher. Gerade der junge Spezialist vernachlässigt erfahrungsgemäß über dem Studium von Einzelarbeiten die bewährten Bücher unseres Faches und so würde ich für die 2. Auflage die Hinzufügung der gebräuchlichsten Lehrbücher der Geburtshilfe für wesentlich halten.

Der bildliche Schmuck, dessen hohen didaktischen Wert zum erstenmal Bumm für die Geburtshilfe nachgewiesen hat, entspricht in Art und Technik dem vorzüglichen Bildmaterial von Hammerschlag, und doch fehlt ihm der hohe künstlerische Schwung, der immer wieder besticht und lehrt, der in den Bummschen Bildern zum Ausdruck kommt.

Die Winter- und Benthinsche Monographie zeigt uns an der Hand von Bild und Wort, von Rat und Statistik, die Bedeutung des alten Wortes, daß allein die Beherrschung und die Ruhe, nicht aber die Aktivität und Polypragmasie den wahren Geburtshelfer ausmachen.

Es ist zu bedauern, daß Handbücher, wie das vorliegende, in erster Linie von Fachärzten und so selten von den allgemeinen Praktikern gelesen werden. W. Liepmann-Berlin.

Haberland, Die operative Technik des Tierexperimentes. 336 S. 300 Abb. Berlin 1926, J. Springer. Geh. M 28.50, geb. M 30.—.

Das Werk von Haberland kommt einem schon längst vorhandenen Bedürfnis nach einer Darstellung der zweckmäßigsten Methoden operativer Eingriffe an Tieren entgegen. Zunächst wird die Anatomie, die Lebensweise, die Stallung, Ernährung, das Einfangen, die Markierung und das Halten der gebräuchlichen Versuchstiere, ansteigend von den Amphibien bis zum Affen, dargestellt. Ferner finden sich Hinweise auf die wichtigsten Erkrankungen derselben. Es folgt dann eine Darstellung der allgemeinen Methoden, wie Vorbereitung der Tiere zur Operation, Schmerzbetäubung, Verbandmaterial, Aseptik, Verband, Nachbehandlung und Sektion. Dann schließt sich daran ein spezieller Teil an, in dem die Impftechnik, die Blutentnahme, Operationen am Gefäß- und Lymphsystem, am Nervensystem, am Bewegungssystem dargestellt sind. Es folgen dann Methoden der Transplantation mit Einschluß der Parabiose, Operationen am Kopf, am Hals, an der Brust, in der Bauchhöhle und endlich am Urogenitalsystem. Eine Übersicht über die wichtigste Literatur beschließt das Werk. Der Verfasser hat es verstanden, die Darstellung der operativen Technik sehr anschaulich zu gestalten. Überall sind persönliche Erfahrungen eingestreut. Das Werk erfüllt den beabsichtigten Zweck, bei der Durchführung von operativen Eingriffen an Tieren als Führer zu dienen, vollauf. Emil Abderhalden.

Tandler, Lehrbuch der systematischen Anatomie. Bd. I, 2. Auflage. Knochen-, Gelenk- und Muskellehre. 467 S., 352 Abb. Leipzig 1926, F. C. W. Vogel. Geh. M 36.—, geb. M 39.—.

Durch einen klaren Blick für die Bedürfnisse des Arztes, insbesondere des Chirurgen, zeichnet sich das Anatomische Lehrbuch aus von Tandler, dem Vorstand der ersten anatomischen Lehrkanzlei in Wien, dessen 1. Band nunmehr in zweiter Auflage vorliegt, Knochen-, Gelenk- und Muskellehre behandelnd.

Wer die guten Überlieferungen in der anatomischen Technik der Wiener Schule auf Grund einer hervorragenden Sammlung kennt, an der ein Hyrtl wirkte, wird einen besonders lehrreichen Bildschmuck erwarten und darin nicht getäuscht werden, ist doch auch vom Verleger für eine vortreffliche Wiedergabe der Bilder gesorgt. Am wenigsten gelungen erscheinen die Muskelbilder, die verglichen mit Eislers Darstellungsart, auch Spalteholz und Toldt sind darin besser, blechern wirken, doch vortrefflich die Sehnenscheidendarstellungen. Von besonderem Wert werden jedem Chirurgen die Grenzverhältnisse der Gelenkkapseln sein in ihrem Verhältnis zur Knorpelfuge, die man in keiner Anatomie so genau wiedergegeben findet. Auch die Angaben über die Verknöcherungen sind wertvoll. Gerade bei diesen vermißt man infolge der vielen noch strittigen Fragen die Verfasserangabe.

Leider gibt auch diese Auflage die amerikanische Lehre wieder, daß die Scapula scaphoides mit hereditärer Syphilis zusammenhänge, was längst widerlegt ist und wie in diesen Blättern ausgeführt (1925, Nr. 42) nach H. Frey mit einer besonderen Ausbildungsform des Rautenmuskels verbunden ist.

Ferner stehen die Kniegelenksachsen (Seite 235) bei geschlossenen Füßen nicht in der Frontalebene, sondern beide Achsen bilden infolge der Schienbeinverdrehung einen nach vorn offenen Winkel, die Kniescheibe sieht also nicht gerade nach vorn, sondern schräg einwärts!

Abgesehen von diesen Einzelheiten bildet das Lehrbuch nicht nur eine gute Einführung für den Studierenden, sondern auch eine feste Grundlage für das ärztliche Denken.

Denn ohne sichere anatomische Kenntnisse und Vorstellungen gleicht der Arzt einem Wanderer im fremden Lande, für den ja auch nicht ein einmaliges Ansehen der Karte genügt. Friedel.

Opitz, Rechte und Pflichten der Ärzte und Zahnärzte. 144 S. Berlin 1926, J. Springer. M 5.70.

Das vorliegende Werkchen von Opitz vermittelt einen kurzen Überblick über die wichtigsten reichs- und landesrechtlichen Gesetze, Verordnungen, Erlasse und gerichtlichen Entscheidungen über die beruflichen Rechte und Pflichten der Ärzte und Zahnärzte. Ohne Anspruch darauf zu erheben, ausführlichere Werke überflüssig zu machen, orientiert es in sehr übersichtlicher und praktischer Anordnung des Stoffes über eine große Reihe wichtigster Fragenkomplexe, über die in der Praxis vielfach Unklarheit und Zweifel bestehen und über die eine kurze Orientierung manchem bei dieser oder jener Gelegenheit erwünscht sein mag. Unter anderen werden behandelt: Approbation und Doktordiplom, Kurierfreiheit und Titelführung, Standesvertretung, Standesordnungen, Niederlassung, Meldepflicht und Vertretung, Atteste, Schweigepflicht, Vertrag, Heilzwang, Anzeigepflicht, Impfgesetz, Tuberkulosegesetz, Fürsorgegesetzgebung, Wohlfahrtspflege, Krankenhauswesen usw. Wenn das Opitzsche Werkchen, wie gesagt, auch größere Handbücher nicht entbehrlich macht und auch nicht machen will, so wird es für die meisten praktischen Bedürfnisse doch seinen Zweck m. E. vollauf erfüllen. Auch den Studierenden gibt es eine trotz aller Kürze vortreffliche Einführung in das verschlungene Gebiet der ärztlichen Rechtsbeziehungen. P. Horn-Bonn.

Beschorner, Tuberkulosebekämpfung, Tuberkulösenfürsorge. 140 S. Dresden 1926, Deutscher Verlag für Volkswohlfahrt. M 3.50.

Das Heft ist eine wesentlich veränderte Neubearbeitung eines Führers durch die Ausstellung des Deutschen Hygiene-Museums. Es wird seinem Zweck der Volksaufklärung in Tuberkulosefragen zu dienen sowohl durch den guten Text wie durch zahlreiche klare Abbildungen vollauf gerecht. Nur mit einigen Figuren, wie z. B. Abb. 26, Kehlkopftuberkulose und Hirnhauttuberkulose, wird der Leser mangels hinreichender Bezeichnung der etwas sehr kleinen Bilder wenig anzufangen wissen. In Abb. 28 ist die Beschriftung zu klein. Gerhartz-Bonn.

Schmolke, Folia Digitalis und die Präparate daraus. 97 S. Dresden 1926, Schwarzeck-Verlag. M 3.—.

Das mit Hilfe von Ärzten und Apotheke verfaßte Schriftchen des Schriftstellers Arthur Schmolke bringt neben allgemeinen Bemerkungen und einer guten Literaturübersicht eine Zusammenstellung in- und ausländischer Digitalispräparate und -zubereitungen, in der die zahlreichen nicht mehr hergestellten Mittel hätten wegbleiben sollen. Digitalisblätterpulver + Morphin gehören überhaupt nicht in ein solches Schriftchen; der wissenschaftlich denkende Arzt wird eine solche Mischung da, wo sie wirklich einmal notwendig sein sollte, rezeptmäßig verschreiben. E. Rost-Berlin.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

89. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte

in Düsseldorf vom 19. bis 25. September 1926.

Bericht von **L. Pincussen**-Berlin. (Schluß aus Nr. 44.)

In der Abteilung **Pharmakologie** wurden die bereits erwähnten Referatthemen Proteinkörpertherapie und Chemotherapie behandelt. Von dem reichhaltigen übrigen Programm seien folgende Vorträge erwähnt. E. Laqueur-Amsterdam sprach über **das weibliche Sexualhormon (Menoform)**, im besonderen seine Eichung. Das von ihm hergestellte Präparat ist wasserlöslich; bei genügender Reinheit ist es absolut eiweißfrei und die Präparate enthalten nur Spuren organischer Substanz. Die sog. Einheit ist in höchstens 0,1 mg enthalten; charakteristisch ist außer dem Hervorrufen der Brunst bei kastrierten und senilen Tieren die spezifische Wirkung auf das Wachstum der weiblichen Geschlechtsorgane, ebenso wie die Beeinflussung des Stoffwechsels von weiblichen Kastraten. Der von männlichen wird dagegen nicht erhöht, ebenso wie es auch in bezug auf das Wachstum der Geschlechtsorgane antimaskulin wirkt. Nebenwirkungen bestehen nicht.

Wiechowski-Prag sprach über **Haschisch**; durch Ermittlung der minimal tödlichen Dosis bei weißen Mäusen kann die Haschischdosis praktisch genügend genau festgestellt werden. Aus der Originaldroge läßt sich der wirksame Komplex durch Extraktion mit Petroläther leicht isolieren. Die wirksamen Bestandteile des Extraktes wirken nicht nur auf die höheren Gehirnfunktionen, sondern haben auch ausgesprochene vegetative Wirkungen. Durch das Erhaltenbleiben der Reflexe und der aufrechten Körperhaltung sowie durch das Erhaltenbleiben des Bewußtseins ist ein scharfer Unterschied gegenüber der Gruppe der Alkoholnarkotica gegeben. Von vegetativen Funktionen ist in erster Linie die Verlangsamung der Atmung zu nennen, charakteristisch ist ferner das Sinken der Körpertemperatur, des Blutdrucks, der Pulsfrequenz: die Wirkung tritt spät ein und hält lange an. Es sind nun die Voraussetzungen für die Gewinnung zuverlässiger Haschischpräparate und ihre Anwendung in der Therapie gegeben. Flury-Würzburg sprach über **Spinnengifte**; er hat aus Skorpionen und Spinnen stark wirksame Gifte isoliert, die stickstoffrei sind und nach ihren pharmakologischen Eigenschaften in die Gruppe der Gallensäuren bzw. Sapotoxine einzuordnen sind. Wahrscheinlich sind diese Gifte an Eiweiß mehr oder weniger locker gebunden. De Boer-Amsterdam behandelte **Kammerflimmern und „Flattern“ beim Herzblock und die Wirkung von Chinidin beim Herzblock.** Chinidin kann unter gewissen Umständen Flimmern verursachen, unter anderen Umständen Flimmern heilen. Flimmern entsteht bei einer gewissen Verschlechterung des metabolen Zustandes des Kammermuskels. Durch Chinidin kann nun eine noch weitere Verschlechterung gesetzt werden, wodurch das Flimmern wieder aufhört. Andererseits ist es auch möglich, daß bei einem gewissen Stadium dieses Zustandes, bei welchem noch kein Flimmern besteht, durch Gabe von Chinidin der Zustand so weit verschlechtert werden kann, daß erst dadurch Flimmern eintritt. Wir haben also verschiedene Wirkung, je nach dem Zustande des Herzmuskels.

E. Hesse-Breslau sprach über die **Behandlung der parenteralen Quecksilbervergiftung.** Es gelang ihm im Tierversuch, parenteral dargereichte tödliche Quecksilbermengen, sogar 50% mehr als die tödliche Dosis, durch Zufuhr von thioessigsaurem Strontium zu entgiften. Es wäre wohl denkbar, daß diese Behandlung auch in die Therapie Eingang findet.

Hervorgehoben sei noch ein Vortrag von Starkenstein-Prag über **Konstitution und Wirkung anorganischer Verbindungen.** Er prüfte die Wirksamkeit der Eisenverbindungen. Da alle Eisenverbindungen oral unwirksam sind, kamen für die Bestimmung ihrer Toxizität nur die löslichen in Betracht, die auch parenteral injizierbar sind. Es ergab sich, daß Eisenverbindungen vom Typus des Ferrum albuminatum, peptonatum, oxydatum saccharatum und hydroxydatum dialysatum entgegen den Untersuchungen von Meyer und Williams auch nach parenteraler Injektion unwirksam sind. Alle diese, im wesentlichen kolloid gelöstes Eisenhydroxyd, sind pharmakologisch ebenso indifferent wie das durch Dialyse erhaltene kolloidale Ferrihydroxyd. Auch Ferrichlorid, Ferrisulfat erwiesen sich bei subkutaner Injektion als ungiftig, ebenso das kolloid gelöste Eisenmetall und die echten organischen Eisenverbindungen Hämoglobin sowie Ferro- und Ferricyanwasserstoffsäure. Als pharmakologisch wirksam erwiesen sich nur 2 Gruppen, deren erste die echten Ferrosalze umgreift. Sie wirken auch in höchsten Konzentrationen nicht eiweißfällend, dürfen daher überhaupt nicht als ätzend und adstringierend bezeichnet werden, sie erweisen sich aber gegenüber der vollkommenen Wirkungslosigkeit der Ferrisalze nach parenteraler Injektion als ausgesprochen dynamisch wirksam. Nach der intravenösen Injektion kommt es zur Ausbildung eines narkoseartigen Zustandes, ähnlich der Magnesiumwirkung, aus dem die Tiere wieder erwachen, um später nach Stunden unter Krämpfen zugrunde zu gehen. Calcium wirkt antagonistisch. Für die mit dem Eisen verbundenen Anionen ergab sich eine typische Reihe. Eine zweite Gruppe der wirksamen Eisenverbindungen bilden die komplexen Eisensalze; es handelt sich hier um mechanische Verbindungen, in denen das Eisen nicht Kation, sondern Bestandteil des komplexen Anions ist. Die Bildung solcher komplexer Eisenverbindungen ist an gewisse Bedingungen der Konfiguration geknüpft; bemerkenswert ist, daß von diesem Eisen ein nennenswerter Teil im Harn ausgeschieden wird. Aus diesen Untersuchungen ergibt sich, daß es falsch ist, alle Eisenpräparate als pharmakologisch gleichwertig zu bezeichnen, bzw. sie nur nach ihrem Eisengehalt zu bewerten. Entscheidend für die Wirkung ist ausschließlich die Bindungsart des Eisens, seine Oxydationsstufe und die Art der Zufuhr. Therapeutisch sollten ausschließlich Ferrosalze angewendet werden, und zwar kommt als Art der Zufuhr wesentlich die parenterale in Frage.

In der Abteilung **Innere Medizin** wurde in Gemeinschaft mit den theoretischen Fächern und der Abteilung Kinderheilkunde über das Thema **„Wasserhaushalt“** referiert. Von physiologischer Seite berichtete Asher-Bern. Das dominierende Prinzip ist die Autonomie der Vorgänge des Wasserstoffwechsels in den Zellen, durch die der Austausch zwischen Blut und Geweben geregelt wird. Die Untersuchungen des Vortragenden haben ergeben, daß die Anregung für die Austauschvorgänge in den jeweiligen Tätigkeitszuständen der Gewebe gegeben ist. Die Permeabilität der Zellen unterliegt mannigfacher funktioneller Regelung; der Wasserstoffwechsel erleidet durch injizierte Salze und sonstige pharmakologisch wirksame Substanzen, solange physiologische Bedingungen aufrecht erhalten werden, Schwankungen wesentlich durch Änderung der Permeabilität. Für die Auffassung, daß das primär Bestimmende der Stoffwechsel des Gesamtorganismus ist, liefert nach den Untersuchungen aus dem Berner Physiologischen Institut besonders die Niere ein gutes Beispiel. Die sog. spezifischen Diuretica wirken nicht primär auf die Niere, sondern auf die Gewebe, indem sie einen Elektrolytaustritt aus denselben in das Blut veranlassen. Auf diese geringfügige Erhöhung der Elektrolytkonzentration reagiert die normal empfindliche Niere mit vermehrter Absonderung. Den Beweis hierfür liefert der sog. Ablenkungsversuch, d. h. die Ablenkung der Elektrolyte aus dem Blut. Wird durch dieses Vorgehen eine Erniedrigung der Elektrolytkonzentration im Blute gesetzt, so sind auch die spezifischen Diuretica außerstande, die Harnsekretion zu steigern. Voraussetzung für das Eintreten vermehrter Wasserabsonderung durch die Niere ist das Vorhandensein von mobilisierbarem Wasser. Die Befunde sprechen sowohl gegen die ältere sekretorische Theorie der Harnabsonderung wie auch gegen die mechanischen Theorien, welche Filtration durch den Blutdruck in den Vordergrund stellen. Die Nierenzelle reagiert als lebendiges, höchst empfindliches Gebilde auf die dem Blute durch den Körperstoffwechsel aufgeprägten Veränderungen. Maßgeblich wirken auch die Drüsen mit innerer Sekretion, und zwar regelt vor allem die Schilddrüse auch den Wasserstoffwechsel. Ferner spielt der Hinterlappen der Hypophyse eine bedeutsame Rolle, und zwar wird, wie Pick gezeigt hat, die Wasserbindung in den Gewebszellen durch Hypophysenextrakt beeinflußt.

Das klinische Referat erstattete Siebeck-Bonn. Die nach Flüssigkeitsaufnahme in bestimmten Zeiten ausgeschiedenen Wassermengen hängen nicht nur von der Nierenfunktion, sondern wesentlich von Bestand und Einstellung des Organismus ab. Im Blute erfolgt eine erhebliche Verdünnung in typischem zweiphasischem Verlauf, der sich nicht einfach aus Einnahme und Ausgabe ergibt, sondern ein Ausdruck komplizierter Austauschvorgänge zwischen Blut und Geweben ist. Die Flüssigkeitsaufnahme bildet nur den Anstoß, während Ablauf der Ausmaße der Reaktion von den verschiedensten Dingen abhängen: zentralnervösen und hormonalen Impulsen, von vasomotorischen Vorgängen und Erkrankungen des Gefäßsystems, von Veränderungen der Ernährung und des Stoffwechsels. Unter natürlichen Verhältnissen ist die Flüssigkeitsaufnahme weitgehend von Sitten und Gebräuchen abhängig, sodaß sie vielfach lediglich durch Gewohnheit bedingt ist. Durst entsteht teils durch vermehrte osmotische Konzentration im Blut, teils durch Trockenheit der Rachenschleimhaut, kann aber auch durch psychische Anomalien bedingt sein, die oft durch Hypnose oder Aufklärung zu heilen sind. Die Wasserdepots sind in der Zwischenflüssigkeit zu suchen und werden je nach Bedarf gefüllt oder entleert. Außerdem schwankt auch in geringem Grade das Quellungswasser, das als integrierender Bestandteil des Organismus anzusehen ist. Bei Eiweißkost werden die Depots geleert, was auch therapeutisch von Wichtigkeit ist, während bei Eiweißverlusten Wasser retiniert wird. Beim Hydrops, der immer auf eine Störung des Stoffaustausches zwischen Blut und Geweben zurückzuführen ist, sind die Depots überfüllt. Bei der akuten, teilweise

auch bei der chronischen Nephritis liegt eine Erkrankung des allgemeinen Gefäßsystems zugrunde, bei Nephrosen eine Alteration des Stoffwechsels. Bei Herzkranken besteht durch die Stauung eine Alteration der Gefäße und Gewebe. Für die Behandlung des Hydrops kommen vor allem diätetische Maßnahmen in Frage: wenig Wasser, wenig Salz, zunächst Unterernährung; vielfach wirkt im obengenannten Sinne eiweißreiche Kost günstig. Auch Schwitzkuren führen zunächst zur Mobilisierung und Ausschwemmung von Wasser in das Blut. Erheblich bedenklicher als der Hydrops ist die Wasserverarmung, z. B. infolge großer Verluste durch den Darm bei Ruhr und Cholera; hier bricht das Wasserbindungsvermögen der Gewebe ganz zusammen.

Vom Standpunkt der Kinderheilkunde sprach Rominger-Kiel. Er hob die Wichtigkeit der Verschiebungen des Wasserhaushalts bei wachsendem Organismus hervor. Der Höhepunkt der Wasseranreicherung wird beim Kind im 5. Lebensmonat erreicht, worauf wieder eine Abnahme eintritt. Entsprechend dem großen Wassergehalt des kindlichen Organismus ist auch die Wasseraufnahme beim Kinde ungefähr 4mal so groß als beim Erwachsenen. Die Ausscheidung erfolgt auch beim jungen Kind zum größten Teil durch die Niere, doch sind die Ausscheidungsverhältnisse sehr wechselnd.

Einzelvorträge: M. Jacobsohn und F. Rotschild-Berlin: **Der Einfluß von Adrenalin, Cholin, Atropin auf die Blutzusammensetzung.** Auf Adrenalin erfolgt im Blute Anstieg des Zuckers, des Cholesterins, des Calciums, Senkung von Kalium und Gesamtphosphor; durch Cholin Senkung des Blutzuckers, des Cholesterins und des anorganischen Phosphors; organischer Phosphor, Kalium und Calcium unverändert. Atropin: Zunahme des Blutzuckers des anorganischen Phosphors und des Kaliums, Abnahme des organischen Phosphors, des Cholesterins und des Calciums. Frank, Nothmann und Wagner-Breslau sprachen über synthetisch dargestellte Körper mit insulinartiger Wirkung auf den normalen und diabetischen Organismus. Sie haben ein Guanidinderivat untersucht, das beim Hungerkaninchen in ähnlicher Weise wie Insulin imstande war, den hypoglykämischen Komplex hervorzurufen, auch die Hyperglykämie des pankreasdiabetischen Hundes stark beeinflußte. Besonders wichtig ist, daß es auch oral in gleicher Weise wirkt. Klinische Versuche haben bei leichtem und mittelschwerem Diabetes günstige Erfolge ergeben, auch die Acidose wurde zum Verschwinden gebracht. Der Wirkungsmechanismus scheint dem des Insulins ähnlich zu sein. Über **Wirkung der ultravioletten Strahlung auf Cholesterin** sprach Jenke-Heidelberg. Die Entstehung des antirachitischen wirksamen Stoffes aus Cholesterin hat nichts mit Oxydationsprozessen zu tun. Solche Prozesse und die Veränderung, die zur Bildung des antirachitischen Faktors führt, laufen bei Bestrahlung an der Luft nebeneinander her. Die Zerstörung des antirachitischen Faktors bei längerer Bestrahlung an der Luft ist einem Oxydationsprozeß zuzuschreiben. Eine Aktivierung des Cholesterins bzw. von Nahrungsmitteln durch Ozon ist nicht möglich. Zu den Stoffwechselveränderungen durch Licht sprechen Kroetz-Greifswald und Pincussen-Berlin. Die **„Einwirkung des Ultraviolettlichtes“** auf die mineralische Gesamtbilanz des gesunden Erwachsenen äußert sich nach einem Selbstversuch von Kroetz darin, daß es gelingt, bei überschüssiger P- und Ca-Zufuhr die durch die Kost bedingte Mineralisierung des Körpers beträchtlich zu steigern. Pincussen legte die **Grundlagen und Bedingungen der Lichtbehandlung innerer Krankheiten** dar. Wesentlich für die Wirkung der Lichtstrahlung sind zunächst Veränderungen im Kationengehalt sowohl des Blutes und des Harns wie vor allen Dingen der Organe. Mit Hilfe der Strahlung, besonders unter der vom Vortragenden inaugurierten Sensibilisierung mit Eosin und anderen fluoreszierenden Farbstoffen gelingt es, weitgehende Änderungen des Stoffwechsels der Kohlenhydrate, der Eiweißkörper, der Purine zu setzen.

Die Sitzungen der Abteilung **Röntgenologie** wurden eingeleitet durch ein Referat von W. Friedrich-Berlin: **Der Comptoneffekt und seine Bedeutung für die Strahlentherapie.** Der Comptoneffekt, eine der interessantesten Erscheinungen der modernen Physik, besteht darin, daß die Zerstreuung der Röntgen- und γ-Strahlen an der Materie im Gegensatz zu der Auffassung der klassischen Elektrodynamik mit einer Wellenlängenvergrößerung verbunden ist. Hand in Hand mit dieser geht eine Emission langsamer β-Strahlung. Der Redner stellt die Erscheinungen des neuen Effektes an Hand der experimentellen und theoretischen Arbeiten dar und gibt dann einen Bericht über die Arbeiten zur medizinischen Anwendung der Strahlen; er bespricht die Bedeutung des Effektes für die Strahlentherapie, insbesondere für die Dosimetrie.

Ein zweites Referat behandelte die **Röntgentherapie der Entzündungen.** Über die **Röntgentherapie der entzündlichen Erkrankungen in der Gynäkologie** referierte G. A. Wagner-Prag. Es gibt zwei prinzipiell verschiedene Wege und dementsprechend zwei verschiedene Methoden der Applikation der Röntgenstrahlen in diesen Fällen, der erste, welcher nichts anderes als die Beeinflussung der Keimdrüsentätigkeit intendiert, der zweite, in der der Entzündungsherd selbst direkt durch die Strahlen beeinflußt wird, wobei die Dosis so klein genommen wird, daß ein die Keimdrüsentätigkeit störender Effekt möglichst vermieden wird. Redner behandelt nur diese Methodik, deren Indikationsstellung sehr weit geht: es ist ein Verfahren, das vorwiegend dort in Betracht kommt, wo eine konservative Behandlung der Entzündung angezeigt ist. Technik und Dosierung sind abhängig von der Lokalisation, der Ausdehnung des Prozesses, dem Allgemeinzustand und dem Alter der Kranken. Es werden ausführliche Vorschriften für die Dosierung gegeben. Der Effekt der Schwachbestrahlung ist nicht immer gleich. Subjektive Besserungen sind als primäre Erfolge außerordentlich häufig, von objektiven Symptomen ist zu nennen Abfall der Temperatur, während gelegentlich auch die Temperatur zunächst weiter ansteigt und erst nach der zweiten Bestrahlung abfällt; ferner Blutveränderungen, dagegen keine Vermehrung der Baktericidie. Die lokalen Veränderungen sind schon in einzelnen Fällen primär außerordentlich groß, besonders bei frischen subkutanen Adnextumoren. Die objektiven Erfolge sind im allgemeinen günstig, teils primär, teils erst nach einiger Zeit sichtbar. In 9 Fällen gelang es, die völlige Wiederherstellung durch Eintreten von Gravidität nachzuweisen. Die besten Erfolge wurden bei der reinen puerperalen Parametritis mit 100% gefunden; sehr befriedigend waren auch die Erfolge bei der gonorrhoischen Entzündung. Versager und Mißerfolge fanden sich besonders bei älteren Frauen.

F. Pordes-Wien fand die **Entzündungen an der Wurzelhaut der Zähne** sowie der Folgezustände durch Röntgenstrahlen besonders gut beeinflußbar. Schnelle Schmerzstillung, Kürzung des Krankheitsverlaufes, Verminderung der Gefahr kennzeichneten den Erfolg dieser Behandlung. Die verwendete Dosis ist sehr gering. Die Heilwirkung kommt nach Meinung des Referenten zustande durch Zerstörung der weißen Blutkörperchen und Freiwerden der in ihnen gebundenen Antikörper.

Ein zweites Referatthema behandelte die Frage: **Ovarialbestrahlungen und Nachkommenschaft.** Nürnberger-Halle a. S. führte aus, daß der Begriff der Keimschädigung durch Röntgenstrahlen in folgender Weise erfolgen kann: 1. bei Befruchtung vor Eintritt der Röntgensterilität: a) phänische Schädigung der Nachkommen, b) genische Schädigung der Nachkommen; 2. bei Befruchtung nach Ablauf der Röntgensterilität: a) phänische Schädigung, b) genische Schädigung. Er bringt die experimentellen Daten und Erfahrungstatsachen, die sehr schwierig zu deuten sind; eine Sicherheit der Schädigung läßt sich aus ihnen jedenfalls nicht herleiten. Auch der zweite Referent H. Martius-Göttingen zeigte, daß das Problem durchaus nicht so einfach ist, daß man die Frage der Keimschädigungsgefahr mit einem ja oder nein beantworten könnte, sondern das Problem in viele Einzelerfahrungen zerlegt werden muß. Die Beobachtungen sind nicht zahlreich genug, um zu entscheiden, ob beobachtete Anomalien wirklich auf Strahlenschädigung zurückzuführen sind, andererseits, ob nicht zunächst gesund erscheinende Kinder doch irgendwelche später erst auftretende Schädigungen davongetragen haben. Immerhin muß bei jeder Bestrahlung der Eierstöcke im fortpflanzungsfähigen Alter der Frau mit Röntgen- und Radiumstrahlen die parakinetische Gefahr, d. h. die Gefahr für die erste Generation, und in zweiter Linie auch die idiokinetische Gefahr, d. h. die Gefahr des Auftretens von Erbschäden, berücksichtigt werden.

A. Theilhaber-München sprach über **Reiztheorie und Lichtbehandlung.** Die essentiellen Metrorrhagien und Menorrhagien sind häufig die Folge starker Reizungen, besonders erotischer und psychischer Art. Sie werden geheilt durch starke Reize, die auf die Ovarien ausgeübt werden, wozu sich Röntgen- und Radiumstrahlen eignen. Die Uterusmyome, die häufig infolge von sexuellen Reizungen entstehen, werden durch verzettelte Dosen von Röntgenstrahlen gut beeinflußt, und zwar müssen die Dosen bei jüngeren Frauen größer sein als bei älteren. Zur Verhütung der Rezidive nach Carcinomoperation eignen sich am besten kleine verzettelte Dosen, kombiniert mit Wärmestrahlen (Diathermie).

Diagnostik und Behandlung der Pericarditis wurde in einer gemeinsamen Sitzung der Abteilungen **Chirurgie und Kinderheilkunde** behandelt. Stolte-Breslau und Guleke-Jena berichteten vom internen und chirurgischen Standpunkt aus. Nach Herzbeutelentzündungen kommt es auffälligerweise besonders häufig bei Kindern zu Verwachsungen, die unter Umständen einen solchen Grad annehmen können, daß der Herzbeutel wie ein zäher Ledersack das Herz einschnürt, in manchen Fällen auch plattenförmige Einlagerungen von Kalk entstehen. Gelegentlich wird dieser Zustand nicht erkannt und als Vitium diagnostiziert. Dieser Zustand läßt sich in vielen Fällen gut operativ angehen, indem nach Öffnung des Thorax die Verwachsungen entfernt werden können. Die Resultate sind teilweise recht günstig, wie auch aus Demonstrationen operierter Kranker hervorgeht, welche Rehn-Düsseldorf vorstellte. Rohde-Düsseldorf hat die **„Frühsymptome der Herzbeutelsynechie** im Tierexperiment“ nachahmen können.

In der Abteilung **Geburtshilfe und Gynäkologie** referierte Ylppö-Helsingfors über das **Schädeltrauma bei der Geburt,** während das Korreferat Schwartz-Frankfurt übernommen hatte. 3—4% aller Kinder kommen tot zur Welt und 3 weitere Prozent gehen schon in den ersten 3—5 Lebenstagen zugrunde. Die Todesursache kann, wenn es sich auch zum großen Teil um unreife Kinder handelt, nicht in einer Unfähigkeit zum extrauterinen Leben gesucht werden, da eine Frucht im allgemeinen schon als lebensfähig angesehen werden muß, sobald ihr Körpergewicht 700—1000 g beträgt. Die verhängnisvollsten Schäden liegen in Blutungen innerhalb der Schädelhöhle und des Wirbelkanals. So fand Ylppö bei den kleinsten lebensfähigen Frühgeburten, die in den ersten Lebenstagen gestorben sind, in über 90% der Fälle mikroskopisch nachweisbare, oft sehr umfangreiche Blutergüsse in Schädelhöhle und Rückenmarkskanal. Schwartz hat sogar bei $^2/_3$ aller Neugeborenen und Säuglinge, die bis 5 Monate gelebt haben, intrapiale und intracerebrale Blutungen oder deren Residuen festgestellt. Es scheint, daß der Grund dieser Dinge in dem Geburtsdruck liegt, der die Widerstandskraft der Gefäße bei den kleinen Frühgeburten übersteigt. Der Referent geht dann auf das klinische Verhalten solcher gehirngeschädigter Kinder, die längere Zeit am Leben bleiben, ein. Verdächtig sind abnorme Schlaffheit, Müdigkeit, Trinkfaulheit, Unmöglichkeit zu schlucken, häufiges Gähnen, das sog. Hampelmannphänomen, spontaner Nystagmus, Anarchie der Thermoregulation, während dem Erbrechen keine besondere Beweiskraft zugemessen wird. Im übrigen können, wie Schwartz gezeigt hat, im Anschluß an geburtstraumatische Störungen mannigfache pathologische Bilder, Mikrogyrie, Cysten, Encephalitis und andere auftreten. Auch der Tetanus neonatorum hat nach Ylppö eine ähnliche Ätiologie. Es ergibt sich, daß der Geburtshelfer diese Dinge scharf berücksichtigen muß; die Therapie der einmal gesetzten Schädigung ist naturgemäß in den meisten Fällen nur symptomatisch.

Über das Thema **Lues congenita** referierte Gammeltoft-Kopenhagen. Unter den Gebärenden im Reichshospital in Kopenhagen waren 5,5% Syphilitiker, ungefähr entsprechend den Zahlen, die auch an anderen Kliniken beobachtet worden sind. Der wichtigste Punkt bei der Bekämpfung der kongenitalen Lues ist, die werdende Mutter so früh wie möglich während der Schwangerschaft einer antiluetischen Behandlung zu unterwerfen. Da hierdurch der Prozentsatz an luetischen Kindern ganz erheblich herabgedrückt wird, muß jedes schwangere, früher infizierte Weib, ohne Rücksicht auf den Zeitpunkt der Infektion und den Ausfall der Wa.R., die aber jedenfalls angestellt werden muß, spezifisch behandelt werden, ohne Rücksicht auch darauf, ob sie früher ein gesundes Kind geboren hat. Syphilitische Kinder bleiben am besten bei der Mutter und werden mit ihr zusammen behandelt, sonst müssen sie in besonderen Heimen mehrere Jahre lang behandelt werden. Bei zweifelhaften Fällen ist so lange, bis sich ergeben hat, daß das Kind gesund ist, regelmäßig zu untersuchen. Für die präventive Behandlung während der Schwangerschaft dürfen der Person Kosten nicht entstehen. Es wäre zweckmäßig, überall Bestimmungen festzulegen, welche dem dänischen Gesetz entsprechen: „Weigert sich ein Kranker, sich der Behandlung zu unterwerfen oder bleibt er einer begonnenen Behandlung fern, so ist Pflicht des Arztes, dafür zu sorgen, daß er durch die Polizei zum Erscheinen in einer Klinik aufgefordert wird; ev. kann er zwangsweise in einem Krankenhaus in Behandlung genommen werden".

Die Abteilung **Dermatologie** verhandelte über das Referatthema: **Gewerbedermatosen unter besonderer Berücksichtigung der Industrie.** Referenten waren Jadassohn-Breslau und Bloch-Zürich. Das Bestimmende ist die mit dem Beruf verbundene Schädigung. Diese tritt jedoch nicht immer dort ein, wo die äußeren Vorbedingungen für die schädigende Wirkung gegeben sind. Wesentlich ist vor allem eine Bereitschaft der Haut, auf die schädigende Wirkung mit Krankheitserscheinungen zu antworten, eine Eigenschaft, welche bei den Menschen individuell in weiten Grenzen schwankt. Ist die Einwirkung genügend stark, so treten Hautentzündungen bei den meisten Menschen unter ganz verschiedenen Einflüssen auf, bei Einwirkung gewisser Ätzmittel, Metallsalze, durch Sonnenlicht, Röntgenstrahlen und anderes mehr, während manche anderen Einflüsse nur für wenige bestimmte Personen sich schädigend auswirken. Ausführlich berichtete Touton-Wiesbaden über **phytogene Gewerbedermatosen.** Eine Feststellung der Empfindlichkeit und ihrer Ursachen ist verhältnismäßig leicht möglich in größeren Betrieben, in welchen die gleichen Reize auf die ganz ungleich empfindlichen Häute einwirken. Beim echten Idiosynkrasiker tritt der Reizausschlag schon bei der allerersten Berührung mit minimalen Mengen des Reizstoffes auf, eine zweite Gruppe wird erst durch längerdauernde oder wiederholte Einwirkungen empfindlich gemacht, sensibilisiert, bei einer dritten Kategorie bleibt jede Reizwirkung aus, sie ist immun. Daneben gibt es eine große Anzahl Pflanzen und Pflanzenderivate, die bei jedem Menschen Hautreizung oder Entzündung hervorrufen, wie Krotonöl oder Senföl. In den Gemüsekonservenfabriken Braunschweigs ergab sich, daß eine ganze Anzahl Arbeiter kürzere oder längere Zeit sich ohne jede Schädigung mit dem Schälen und Zerkleinern der Spargel beschäftigen können, bis sie sensibilisiert sind. Diese spezifische Überempfindlichkeit ist auch direkt vererbbar. Eine Gewöhnung tritt in keinem Falle ein. Es werden dann die verschiedenen Schädigungen durch Pflanzen in Beruf und Gewerbe behandelt, wobei bemerkt wird, daß gelegentlich Hautaffektionen nicht durch die Pflanzen selbst, sondern durch irgendwelche auf ihnen schmarotzende Pilze, haarige Raupen, Milben, auch mechanische Faktoren verursacht werden. Von Pflanzen, welche selbst Hautausschläge hervorrufen, sind die wichtigsten die japanischen (auch andere) Primeln und die nordamerikanischen und japanischen Sumacharten (Rhus). Bei Holzarbeitern, Polierern, Lackierern spielt das Sägemehl, bei letzteren vor allem das Terpentin eine Rolle, bei Orangenschälern das ätherische Öl aus den Schalen, während Arbeiter in chemischen Fabriken durch verschiedene Stoffe gefährdet werden können.

Hiermit möge der Auszug aus den Mitteilungen, welche der Kongreß brachte, beendet sein. Viele Einzelvorträge, die hier nicht erwähnt werden konnten, brachten wertvolles Material, insbesondere auch in den mit dem Kongreß vereinigten Versammlungen der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde, des Deutschen Vereins für Psychiatrie und der Gesellschaft deutscher Nervenärzte.

Bei dem außerordentlich reichhaltigen Programm und der Anziehung, welche die große Ausstellung auf die Kongreßteilnehmer ausübte, war wenig Zeit für anderes. Trotz der ausgezeichneten Organisation des Kongresses, für welche Schloßmann-Düsseldorf verantwortlich zeichnete, fanden die Verhandlungen teilweise an räumlich weit getrennten Stellen statt, leider mußten auch häufig wichtige Verhandlungen miteinander kollidieren. Die Aufnahme im wieder befreiten Düsseldorf, das zu Ehren der Naturforscher und Ärzte reichen Fahnenschmuck angelegt hatte, war in jeder Beziehung vortrefflich und herzlich. An Sonderveranstaltungen bot die Stadt Düsseldorf ein schönes Konzert in der Rheinhalle; eine gemeinsame Dampferfahrt nach dem Niederrhein mit anschließendem Feuerwerk auf der Gesolei war arrangiert, Einladungen der Städte des Umkreises, Aachen, Remscheid, Duisburg, Mühlheim, lagen vor, eine ganze Reihe Ausflüge wurden veranstaltet, mehrere Industrieunternehmungen, die „van den Berghschen Margarinewerke" in Cleve sowie die I. G. Farbenindustrie Leverkusen luden zur Besichtigung ihrer Werke ein. Eine dem Kongreß angegliederte Sonderausstellung gab einen Überblick über die für den Naturwissenschaftler und Arzt wichtigen neuen Apparate sowie neue und bewährte Arzneimittel.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 4. Oktober 1926.

G. L. Dreyfus: **Fieberbehandlung der Tabes und der Lues cerebrospinalis.** Auf Grund der ausgezeichneten Erfahrungen, die man mit der Malariabehandlung bei der Paralyse gemacht hatte, war es selbstverständlich, auch die Tabes und Lues cerebrospinalis gleichsinnig therapeutisch anzugehen. Wenn das bisher nur an wenigen Orten und in geringem Umfang geschehen ist, so sind dafür 3 Momente in erster Linie verantwortlich zu machen.

Erstens kann und soll eine Malariabehandlung nur im Krankenhause durchgeführt werden, und nur wenige der obengenannten Kranken sind krankenhausbedürftig. Zweitens ist für gewöhnlich der klinische Verlauf der Neurolues (mit Ausnahme der Paralyse) zumeist nicht sehr stürmisch und drängt dadurch an und für sich viel weniger zu eingreifenden Maßnahmen. Drittens leistet die chronisch-intermittierende spezifische Behandlung der Tabes und Lues cerebrospinalis meist so Gutes[1]), daß man wohl nur unter bestimmten Gesichtspunkten eine relativ so eingreifende Therapie, wie sie die Malariabehandlung heute noch ist, vorschlagen wird.

In der modernen Fiebertherapie der Neurolues gibt es drei Möglichkeiten, mehrfach hohe Temperatursteigerungen mit Sicherheit zu erzielen: 1. durch Malaria [Wagner-Jauregg]; 2. durch Recurrens [Plaut und Steiner]; 3. durch Saprovitan [Dreyfus und Hanau[2])].

Nach Besprechung der spärlichen Literatur (Nonne, Bering, Hoff und Kauders, Plaut und Steiner, Steinfeld, Dreyfus und Hanau usw.), durch die drei obengenannten Möglichkeiten künstliches Fieber zu erzeugen, wenden sich die Vortragenden zunächst ihren eigenen Erfahrungen über die Fieberbehandlung der Tabes zu.

Im ganzen wurden 18 Tabiker, die ausnahmslos $^1/_2$ bis 1 Jahr in Beobachtung bleiben konnten, einer Malariabehandlung unterworfen. Fast durchweg handelte es sich um veraltete, polysymptomatische, zumeist

---

[1]) G. L. Dreyfus, Spezifische und unspezifische Tabestherapie. D. Zschr. f. Nervkrkh. 1925, H. 84.

[2]) G. L. Dreyfus und R. Hanau, Grundsätzliches über die Verwendung des neuen Fiebermittels Saprovitan in der Neurologie. D.m.W. 1926, Nr. 33.

schon lange Zeit spezifisch ohne nachhaltigen und dauernden Erfolg vorbehandelte Fälle.

Kranke mit lanzinierenden Schmerzen, mit gastrischen Krisen, mit mehr oder minder starker Ataxie als dominierendem Symptom wurden in den Bereich der Fieberbehandlung gezogen. Während die lanzinierenden Schmerzen sowie die gastrischen Krisen zumeist auch bei solchen Kranken, die vorher lange Zeit spezifisch ohne wesentlichen Erfolg behandelt worden waren — ev. nach vorangehender Exacerbation —, günstig beeinflußt wurden, versagte bei den schweren Ataktikern — mit Ausnahme eines Falles — die Malariabehandlung. (Im Gegensatz zur intravenösen Jodtherapie, die oft auch noch im ataktischen Stadium Gutes leistet.)

Ein Kranker, der ein ganz schwerer Potator war (Gastwirt), starb an Kreislaufschwäche nach dem 7. Fieberanfall. Alle anderen Kranken vertrugen die Malariabehandlung (10—19, zwischendurch durch Chinin gedämpfte bzw. für einige Tage unterbrochene Fieberanfälle) trotz häufiger körperlicher Komplikationen (schwere Asthenie, Adipositas, Aortitis usw.) anstandslos. Bei keinem kam es durch die Behandlung zu einer Verschlechterung seines Zustandes.

Von diesen 18 Kranken wurden 8 sehr gebessert, 6 in manchen Symptomen gebessert, während 3 ungebessert blieben und einer starb.

Die Sanierung des Liquors, die als therapeutisches Ziel bei der Tabes keine solche Rolle wie bei der Lues cerebrospinalis spielt, wurde durch die zahlreichen Fieberanfälle und die intensive Salvarsannachbehandlung (5—8 g Neosalvarsan) in 4 von 7 daraufhin untersuchten Fällen von Tabes erreicht. Ein Resultat, welches das mit den früheren Behandlungsmethoden Erreichte wesentlich übertrifft.

Von 9 Kranken mit Lues cerebrospinalis, die eine Malariakur durchmachten, wurden 6 sehr gebessert, während 3 unverändert blieben. 4 Kranke mit sehr schweren Neurorezidiven wurden sämtlich geheilt und liquorsaniert. Ein Fall von Lues hereditaria, der jahrelang mit Salvarsan behandelt worden war, wurde nach Malaria psychisch völlig normal. 2 andere Fälle blieben unbeeinflußt.

Auf Grund seiner Erfahrungen empfiehlt Dreyfus, im allgemeinen bei Tabes und Lues cerebrospinalis erst nach einjähriger erfolgloser spezifischer Behandlung eine Malariakur in Betracht zu ziehen. Frische Fälle, wie Neurorezidive, sowie rasch progrediente inveterierte Neurolues sollten hingegen so rasch als möglich einer Malariabehandlung unterzogen werden.

Das Saprovitan (Sächsisches Serumwerk), ein pyrogenetisches Mittel, das in geeigneter Dosierung und in öfters zu wiederholender Darreichung 1. sicher hohes Fieber erzeugt, 2. in seiner Wirkung zeitlich begrenzt ist und 3. keinerlei schädliche Wirkung auf den Organismus ausübt, kann von Anfang an zur Intensivierung der spezifischen Behandlung bei Tabes und Lues cerebrospinalis angewandt werden. Saprovitan ist unter bestimmten Voraussetzungen auch ambulant (ev. in einzeitiger Kombination mit Neosalvarsan) verwendbar.

(Dieser Vortrag erscheint gemeinsam mit R. Hanau ausführlich in der D.m.W.)

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 2. Juli 1926.

Rießer: **Vergleichend pharmakologische Untersuchungen an Muskeln von Wirbellosen.** Vortr. berichtet über eine Reihe pharmakologischer und chemischer Untersuchungen an den Muskeln niederer Seetiere, die während eines Studienaufenthaltes an der Zoologischen Station in Neapel angestellt wurden.

Simonsohn: **Zur Physiologie der Restitution nach körperlicher Arbeit.** Es wird eine Methodik zur Messung des individuellen Erholungsvermögens nach körperlicher Arbeit beschrieben. Dieselbe besteht im wesentlichen darin, daß Kohlensäureausscheidung, Sauerstoffverbrauch und Ventilation während und nach einer genau bemessenen Arbeit in mehreren Zeitabschnitten gemessen und in Beziehung zueinander gebracht werden. Es bestehen indivuell große Verschiedenheiten des Restitutionsvermögens. Bei längerem Stehen und bei der chronischen Schwefelvergiftung findet eine beträchtliche Hemmung des Restitutionsvermögens statt; beim Stehen wird diese durch Kreislaufstörungen, wie sie von Atzler und Herbst nachgewiesen wurden, bei der chronischen Schwefelvergiftung durch Oxydationshemmung an den Zellen bedingt.

Arthur Buzello.

Rundschau.

Aus dem Hygienischen Institut der Technischen Hochschule Dresden (Direktor: Prof. Dr. med. Philalethes Kuhn).

Körperentwicklung der Studierenden der Technischen Hochschule Dresden in den Jahren 1923–1925.

Von Prof. Dr. **Kuhn**, Priv.-Doz. Dr. **Fetscher** und Dr. **Breda**, Sportarzt.

Es sei in folgendem dargestellt, welche Ergebnisse die Gesundheitsüberwachung der Studentenschaft in der seit unserer letzten Arbeit[1]) verflossenen Zeit erbrachte[2]). Wir glauben uns ferner zu einem neuen Bericht deshalb berechtigt, weil nun nach den Jahren der Inflation eine gewisse Gleichmäßigkeit der Lebensverhältnisse eingetreten ist, die sich auch in den Körpermaßen auszudrücken beginnt.

In der Zwischenzeit sind einige Arbeiten über den Gesundheitszustand der Studenten an anderen Hochschulen erschienen. Da die Untersuchungstechnik teilweise stark von unserer abweicht und die Ergebnisse auch in anderer Art zusammengefaßt sind, sind Vergleiche kaum möglich. Die schon in unserer ersten Arbeit erwähnte Veröffentlichung von Weitz[3]) hat in einem Bericht von Löffler[4]) eine Ergänzung erfahren. Als wesentlichster Punkt verdient hervorgehoben zu werden, daß ein erhebliches Untergewicht der Tübinger Studenten festgestellt werden konnte. Martin und Alexander[5]) kamen zu Beobachtungen, die mit den in Tübingen gemachten weitgehend übereinstimmten. Grote, Hintzsche, und Hurtz[6]) haben über das W. S. 23/24 und das S. S. 24 in Halle berichtet. Einige Zahlenangaben dieser Verfasser können mit den unseren unmittelbar verglichen werden und sind deshalb unten an geeigneter Stelle angeführt. Berger und Guber[7]) berichten auf Grund der Belege der „Allgemeinen Studentischen Krankenfürsorge", doch sind Reihenuntersuchungen in Leipzig offenbar noch nicht durchgeführt. Die Verfasser weisen selbst darauf hin, daß eine große Zahl von Studenten von der Krankenfürsorge nicht erfaßt wird. Feststellungen dieser Art geben deshalb kaum allgemein gültige Einblicke.

Unsere früher und jetzt mitgeteilten Werte sind insofern untereinander vergleichbar, als die Meßtechnik die gleiche geblieben ist, wenn auch seit einem Jahre die Untersuchungen durch Prüfung der Druckkraft mit Hilfe des Collinschen Dynamometers erweitert wurden. Die Dynamometerwerte sind für sich am Schluß der Arbeit mitgeteilt, da sie nur aus zwei Semestern stammen und daher keine Vergleichsmöglichkeiten bieten.

Als Gesamturteil wurde der Gesundheitszustand des bequemeren Überblickes halber mit den Zahlen I—V bezeichnet, wobei I tadelloser Gesundheits- und Ernährungszustand bedeutet, II guter Gesundheitszustand bei geringerer Entwicklung der Muskulatur und des Fettpolsters, III schwächlichere Körperentwicklung, leichte Gesundheitsschäden, IV ernste Gesundheitsschäden, V schwerste Gesundheitsschäden. Im nachfolgenden sind die der Gruppe IV und V angehörenden Personen zusammengezählt, da Gruppe V immer nur einige wenige Personen umfaßt, deren getrennte Führung aus statistischen Gründen nicht angebracht schien.

Die weiblichen Studierenden sind hier gleichfalls nicht ausgewertet, da ihre geringe Zahl keine bindenden Schlüsse gestattet. Mit der Durchführung der Untersuchung waren im allgemeinen Dr. Fetscher und Dr. Breda betraut. Letzterer war zugleich Sportarzt der Studentenschaft. Wir sehen in dieser Verbindung der allgemeinen Gesundheitsüberwachung mit sportärztlichen Aufgaben die richtige Lösung, zumal vorerst nur wenige Studenten sich freiwillig einer eingehenden sportärztlichen Untersuchung unterzogen, wie überhaupt der Sportwille der Studentenschaft leider noch nicht stark genug ist.

[1]) Über die Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung der Deutschen Studentenschaft von Prof. Dr. Ph. Kuhn und Dr. R. Fetscher. M.Kl. 1923, Nr. 21.

[2]) Wir hatten damals über den Gesundheitszustand von 1528 Studenten berichtet, deren Untersuchung im ersten Anfange auf das Sommersemester 1921 (S.S. 21) zurückgeht, in größerem Umfange im S.S. 22 aufgenommen und seither fortgeführt wurde. Unsere seinerzeit mitgeteilten Erfahrungen betrafen somit noch in erheblichem Umfange die Kriegsteilnehmer, die an anderen Hochschulen wegen des späteren Untersuchungsbeginnes nicht in gleichem Maße erfaßt werden konnten. Seither sind wohl fast alle Kriegsteilnehmer von den Hochschulen abgegangen und die Studentenschaft zeigt wieder mehr die Zusammensetzung der Vorkriegszeit.

[3]) Weitz, Kl.Wschr. 1923, Nr. 18.

[4]) Löffler, Kl.Wschr. 1924, Nr. 20.

[5]) Martin und Alexander, M.m.W. 1924, S. 321.

[6]) Grote, Hintzsche und Hurtz, M.m.W. 1925, Nr. 8.

[7]) Berger und Guber, D.m.W. 1925, Nr. 40.

Im S. S. 23 wurden jedoch die Untersuchungen in der Mehrzahl der Fälle von den Kassenärzten der studentischen Krankenkasse ausgeführt, denen an dieser Stelle für ihre uneigennützige Mitarbeit bestens gedankt sei.

Inwieweit die Beurteilung des Gesundheitszustandes von dem persönlichen Ermessen des Untersuchers abhängt, läßt ein Vergleich der Gruppenverteilung der übrigen Semester mit der des S. S. 23 erkennen.

Die prozentuale Verteilung der Untersuchten ist aus Tabelle 1 ersichtlich.

Tabelle 1.

Semester	Zahl				Prozentzahlen					
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I/II	III/IV
Grundstock	233	692	458	145	15,1	45,1	30,1	9,7	60,2	39,8
S. S. 23 . . .	96	48	30	5	53,7	26,8	16,7	2,8	80,5	19,5
W. S. 23/24 .	26	97	103	13	10,7	40,1	43,8	5,4	50,8	48,2
S. S. 24 . . .	17	87	91	11	8,3	42,2	44,2	5,3	50,5	49,5
W. S. 24/25 .	59	115	82	13	21,9	42,7	30,5	4,9	64,6	35,4
S. S. 25 . . .	50	90	65	13	22,9	41,3	29,9	5,9	64,2	35,8

Sie zeigt, daß abgesehen vom S. S. 23 in der schlimmsten Inflationszeit die Zahl der der Gruppe I zugewiesenen Personen dauernd abnahm, um erst seit W. S. 24/25 sich über die als „Grundstock" bezeichnete Zahl zu erheben. Der „Grundstock" umfaßt die in unserer früheren Arbeit mitgeteilten Werte aus 1528 Fällen.

Gruppe II ist mit der gleichen Einschränkung ständig fast völlig gleichstark geblieben.

Gruppe III steigt während der Inflationszeit an, um nach dieser wieder abzunehmen. Das gleichzeitige Anwachsen der Gruppe I läßt den Schluß zu, daß sich nach der Inflationszeit der allgemeine Gesundheitszustand gebessert hat.

Die Werte der Gruppe IV müssen mit einer gewissen Vorsicht beurteilt werden, da ihre geringe Zahl (s. Tabelle 1) den mittleren Fehler zu hoch anwachsen läßt. Wir möchten deshalb auch nicht von einer Zu- oder Abnahme innerhalb dieser Gruppe sprechen.

Das infolge der Mitwirkung mehrerer anderer Untersucher aus dem Rahmen fallende S. S. 23 darf nicht zu dem Schluß verführen, daß der Gesundheitszustand in diesem Semester tatsächlich so viel besser gewesen wäre, wie die Gruppenverteilung vermuten läßt. Die Durchschnittswerte aller Untersuchten in den einzelnen Semestern (Tabelle 2) zeigen, daß im S. S. 23 keine erheblichen Unterschiede gegenüber den benachbarten Semestern bestehen, wenigstens sind sie nicht so groß, daß man daraus allein die abweichende Gruppenverteilung erklären könnte.

Tabelle 2.
Durchschnittswerte für die einzelnen Semester (insgesamt 2642 Fälle).

Semester	Zahl	Alter	Gewicht	Größe	Brustumfang Aus-	Ein-atmung	Differenz	Puls vor	nach Arbeit	Differenz	Rückkehr
Grundstock	1528	22,8	55,4	170,4	77,6	84,1	7,5	—	—	—	—
S.S. 23 . . .	179	22,4	59,4	171,2	78,4	84,7	6,3	78,4	104,6	26,2	0,67
W. S. 23/24	242	22,2	57,2	171,4	80,2	85,6	5,4	80,2	103,6	23,4	0,59
S.S. 24 . . .	206	21,8	65,4	172,2	80,4	87,6	7,2	84,9	103,2	18,3	0,71
W. S. 24/25	269	21,3	61,8	171,4	81,4	88,6	7,2	82,4	109,8	27,4	0,98
S.S. 25 . . .	218	21,1	61,8	168,7	81,8	88,9	7,1	79,8	108,4	28,6	0,68

Um einen genaueren Einblick in die Gesundheitsverhältnisse in den einzelnen Semestern zu geben, seien in kurzer tabellarischer Übersicht die Untersuchungsergebnisse aus den einzelnen Semestern von S. S. 23 bis einschließlich S. S. 25 mitgeteilt und die wichtigsten Zahlen aus unserer früheren Arbeit zum Vergleich gegeben.

Tabelle 3. Grundstock.

Gruppe	Zahl	Gewicht	Größe	Brustumfang Aus-	Ein-atmung	Differenz
I	233	61,7	171,0	79,4	88,2	8,8
II	692	56,9	170,9	71,0	79,2	8,2
III	458	53,0	168,5	68,4	74,8	6,4
IV	125	51,3	168,2	67,8	73,5	5,7
V	20	48,5	169,4	68,4	73,2	4,8

Tabelle 4. Sommer-Semester 1928.

Gruppe	Zahl	Alter	Gewicht	Größe	Brustumfang Aus-	Ein-atmung	Differenz	Puls vor	nach Arbeit	Differenz	Rückkehr in Min. = in Sek.
I	96	22,3	63,1	170,8	78,5	84,3	5,8	74,2	98,6	24,4	0,58 = 35
II	48	22,2	62,5	172,1	78,6	86,4	7,8	80,3	108,0	27,7	0,76 = 46
III	30	25,3	58,5	170,0	76,9	83,7	6,8	84,6	112,6	28,0	0,75 = 45
IV	5	21,8	54,8	173,4	76,2	82,8	6,6	75,2	102,4	27,2	0,70 = 42
Sa.	179	22,4	59,4	171,2	78,4	84,7	6,3	78,4	104,6	26,2	0,67 = 40

Tabelle 5. Winter-Semester 1923/24.

Gruppe	Zahl	Alter	Gewicht	Größe	Brustumfang Aus-	Ein-atmung	Differenz	Puls vor	nach Arbeit	Differenz	Rückkehr in Min. = in Sek.
I	26	24,4	67,2	174,2	86,6	95,8	9,2	80,5	98,0	17,5	0,66 = 40
II	97	22,4	61,2	170,4	81,4	88,2	6,8	80,4	101,2	20,8	0,47 = 28
III	106	21,6	59,8	171,2	77,8	84,6	6,8	84,4	119,0	34,6	0,68 = 41
IV	13	21,9	55,2	171,4	76,0	82,7	6,7	75,0	102,6	27,6	0,74 = 44
Sa.	242	22,2	57,2	171,4	80,2	85,6	5,4	80,2	103,6	23,4	0,59 = 36

Tabelle 6. Sommer-Semester 1924.

Gruppe	Zahl	Alter	Gewicht	Größe	Brustumfang Aus-	Ein-atmung	Differenz	Puls vor	nach Arbeit	Differenz	Rückkehr in Min. = in Sek.
I	17	23,9	72,0	172,0	85,7	94,0	8,3	86,1	107,6	21,5	0,58 = 35
II	87	20,9	68,0	173,8	80,4	88,4	8,0	82,7	104,3	21,6	0,73 = 44
III	91	20,2	65,3	172,0	79,2	87,0	7,8	88,0	108,0	20,0	0,78 = 47
IV	11	21,2	63,8	171,2	81,8	87,6	5,8	84,0	112,0	28,0	0,84 = 50
Sa.	206	21,8	65,4	172,2	80,4	87,6	7,2	84,9	106,6	21,7	0,71 = 43

Tabelle 7. Winter-Semester 1924/25.

Gruppe	Zahl	Alter	Gewicht	Größe	Brustumfang Aus-	Ein-atmung	Differenz	Puls vor	nach Arbeit	Differenz	Rückkehr in Min. = in Sek.
I	59	21,5	67,3	175,3	82,7	91,4	8,7	71,3	96,2	24,8	0,75 = 45
II	115	21,2	61,6	170,9	81,2	88,4	7,1	83,3	112,9	29,6	1,00 = 60
III	82	21,1	60,8	170,3	79,9	86,8	6,8	88,8	121,6	32,7	1,25 = 75
IV	13	21,8	61,2	170,7	81,1	88,8	7,7	93,0	123,8	30,8	1,50 = 90
Sa.	269	21,3	61,8	171,4	81,4	88,6	7,2	82,4	109,8	27,4	0,94 = 58

Tabelle 8. Sommer-Semester 1925.

Gruppe	Zahl	Alter	Gewicht	Größe	Brustumfang Aus-	Ein-atmung	Differenz	Puls vor	nach Arbeit	Differenz	Rückkehr in Min. = in Sek.
I	50	20,6	62,4	168,6	83,2	90,4	7,2	76,0	96,1	21,1	0,57 = 34
II	90	21,7	63,3	168,4	84,2	91,6	7,4	79,9	106,4	26,5	0,65 = 39
III	65	21,5	60,8	166,8	81,0	87,2	6,2	86,6	123,0	36,4	0,71 = 43
IV	13	21,0	55,0	171,3	74,6	81,2	6,6	87,0	112,0	35,0	1,05 = 63
Sa.	218	21,1	61,8	168,7	81,8	88,9	7,1	79,8	108,4	28,6	0,68 = 41

Grote, Hintzsche und Hurtz geben für W. S. 23/24 und S. S. 24 folgende Tabelle über die Entwicklung der Muskulatur der in Halle untersuchten Studenten:

	Zahl	%
sehr kräftig	25	4.3
kräftig	82	14,1
gut	179	30,9
mittel	85	14,6
schwach	204	35,7
sehr schwach	5	0,9

Über den Ernährungszustand äußern sich die erwähnten Verfasser wie folgt:

		gut	mittel	untermittel
W. S. 23/24	Zahl	142	135	61
	%	42,3	40,0	18,0
S. S. 24	Zahl	133	136	39
	%	43,2	44,1	12,6

Das mittlere Gewicht in Halle war insgesamt 63,6 kg, die Durchschnittsgröße 172,6 cm, also etwas höher als bei der Dresdener Studentenschaft, während das Gewicht zwischen unseren Werten von W. S. 23/24 und S. S. 24 liegt. Man darf da wohl ziemlich weitgehende Übereinstimmung der Mittelwerte annehmen. Ein Vergleich des Ernährungszustandes zwischen Dresden und Halle gewinnt damit eine festere Grundlage. Da Grote, Hintzsche und Hurtz nur 3 Stufen unterscheiden, müssen wir für den Vergleich unsere Gruppen weiter zusammenfassen. Als „gut" wären unsere Gruppen I und II zu bezeichnen, die zusammen rund 50% ausnahmen, also etwas mehr als in Halle unter „gut" zu finden ist. Gruppe III umfaßt auch Personen, die unter dem Mittel liegen. Wir müssen deshalb für den Vergleich einerseits Gruppe III und IV zusammenfassen, andererseits die als „mittel" und „untermittel" bezeichneten Hallenser Studenten. Wir finden dann, daß unseren Werten von 48,2% im W. S. 23/24 und 49,5% im S. S. 24 58% bzw. 56,7% gegenüberstehen, also ein wohl etwas ungünstiger Befund.

Was Grote als „sehr kräftig" bezeichnet, könnte unserer Gruppe I annähernd entsprechen. Er findet 4,3%, wie im Durchschnitt des W. S. 23/24 und S. S. 24 9,6%; „kräftig" und „gut" in Halle ließe sich wohl unserer Gruppe II gleichsetzen. Dann stehen 45% in Halle 40,2% bei uns gegenüber, also fast das gleiche Ergebnis. Die Summe von „mittel" und „schwach" und „sehr schwach" müßte dementsprechend mit unseren Gruppen III und IV verglichen werden. 51,5% lauten dann die Zahlen in Halle, 49,3% die unserer Studenten.

Da unsere Gruppeneinteilung ein Gesamturteil darstellt und sich nicht nur allein auf den Ernährungszustand oder die Muskulatur bezieht, fallen die oben erwähnten Abweichungen der Ergebnisse noch weniger ins Gewicht. Wir dürfen vielmehr zusammenfassend sagen, daß das Gesamtbild von Dresden mit dem von Halle weitgehend übereinstimmt.

Vergleichen wir das Durchschnittsalter in den einzelnen Semestern, so darf im allgemeinen gesagt werden, daß ein konstanter Abfall mit auffallender Regelmäßigkeit von 22,8—21,1 ersichtlich ist.

Tabelle 9.

Semester	Alter				Durchschnitt
	I	II	III	IV	
Grundstock	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8
S. S. 23	22,3	22,2	25,3	21,8	22,4
W. S. 23/24	24,4	22,4	21,6	21,9	22,2
S. S. 24	23,9	20,9	20,2	21,2	21,8
W. S. 24/25	21,5	21,2	21,1	21,8	21,3
S. S. 25	20,6	21,7	21,5	21,0	21,1

Die Einzelwerte für die einzelnen Gruppen, die aus Tabelle 9 ersichtlich sind, mit ihrer größeren Unregelmäßigkeit bedeuten nur einen scheinbaren Widerspruch gegen diese Behauptung, der sich aus dem geringeren Umfange der Gruppenwerte herleitet. Die semesterweise Zusammenfassung aller Untersuchten gleicht solche Schwankungen wegen der größeren Zahl der Personen aus. Mit 21,1 dürfte das Normalalter für die ersten Semester annähernd wieder erreicht sein. Damit gleicht sich wieder eine durch den Krieg hervorgerufene Verschiebung im Aufbau der Studentenschaft aus.

Die engen Beziehungen zwischen Größe und Gewicht zeigen sich deutlich in Tabelle 10. Über diese bekannte Korrelation bedarf es keiner weiteren Erörterung.

Tabelle 10.

Semester	Gewicht				Größe			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Grundstock	61,7	56,9	53,0	50,7	171,0	170,9	168,5	168,4
S. S. 23	63,1	62,5	58,5	54,8	170,8	172,1	170,0	173,4
W. S. 23/24	67,2	61,2	59,8	55,2	174,2	170,4	171,2	171,4
S. S. 24	72,0	68,0	65,3	63,8	172,0	173,8	172,0	171,2
W. S. 24/25	67,3	61,6	60,8	61,2	175,3	170,9	170,3	170,7
S. S. 25	62,4	63,3	60,8	55,0	168,6	168,4	166,8	171,3

Das Gewicht nimmt in jedem Semester regelmäßig mit der Gruppenzahl ab, ohne daß dem ein entsprechender Größenabfall parallel ginge. Es zeigt sich darin, daß die höheren Gruppennummern einen schlechteren Ernährungszustand aufweisen. Da aber die Gruppennummer ein Gesamturteil auch über den Gesundheitszustand der inneren Organe in sich schließt, so geht aus der erwähnten Feststellung zugleich hervor, daß offenbar mit großer Regelmäßigkeit ungünstiger klinischer Befund mit weniger gutem Ernährungszustand verbunden ist.

Das Verhalten des Brustumfangs (Tabelle 11) entspricht demjenigen von Größe und Gewicht. Die ungünstigeren Atmungsverhältnisse der höheren Gruppennummern zeigt besonders deutlich die Atemdifferenz (Tabelle 12). Das S. S. 23 fällt auch hier aus den erwähnten Gründen aus dem Rahmen.

Tabelle 11.

Semester	Ausatmung				Einatmung			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Grundstock	79,4	71,0	68,4	67,9	88,2	79,2	74,8	73,5
S. S. 23	78,5	78,6	76,9	76,2	84,3	86,4	83,7	82,8
W. S. 23/24	86,8	81,4	77,8	76,0	95,8	88,2	84,6	82,7
S. S. 24	85,7	80,4	79,2	81,8	94,0	88,4	87,0	87,6
W. S. 24/25	82,7	81,3	79,9	81,0	91,5	88,4	86,8	88,8
S. S. 25	83,2	84,2	81,0	74,6	90,4	91,6	87,2	81,2

Tabelle 12.

Semester	Atemdifferenz			
	I	II	III	IV
Grundstock	8,8	8,2	6,4	5,6
S. S. 23	5,8	7,8	6,8	6,6
W. S. 23/24	9,2	6,8	6,8	6,7
S. S. 24	8,3	8,0	7,8	5,8
W. S. 24/25	8,7	7,1	6,8	7,7
S. S. 25	7,2	7,4	6,2	6,6

Gemessen wurde stets mit wagerecht seitwärts gestreckten Armen. Unsere Zahlen sind deshalb kleiner als die von Martin und Alexander gefundenen, die bei hängenden Armen maßen. Da über die Größe der so entstehenden Unterschiede keine sicheren Grundlagen vorliegen, sei von Vergleichen abgesehen.

Wir haben versucht, uns mit Hilfe des Querschnitts- und Längenindex von Kaup ein noch klareres Bild zu verschaffen. Kaup setzt bekanntlich den mittleren Körperquerschnitt (Körpergewicht: Körperlänge = Zentimetergewicht) und die Körperlänge in Beziehung. Bei Menschen im Alter von 20—23 Jahren beträgt dieser Quotient 2,0—2,3. Sehen wir Werte, die über 2,15 liegen, als biologisch ausreichend an und solche unter 2,0 als unterwertig, so zeigt sich aus Tabelle 13, daß erst in den Semestern nach der Inflation auch in den höheren Gruppennummern ausreichende Werte vorkommen. Die unter 2,15 liegenden Zahlen finden sich hauptsächlich in der Nachkriegs- und Inflationszeit. Es zeigt sich darin, daß der Kaupsche Index einen Maßstab für die Beurteilung solcher Mittelwerte abgeben kann, wobei besonders wertvoll erscheint, daß er auf die abweichenden Proportionen übermäßig großer, bzw. kleiner Leute Rücksicht nimmt.

Tabelle 13.

Semester	Kaup-Index			
	I	II	III	IV
Grundstock	2,11	1,95	1,87	1,80
S. S. 23	2,17	2,11	2,02	1,83
W. S. 23/24	2,22	2,11	2,05	1,88
S. S. 24	2,43	2,25	2,21	2,18
W. S. 24/25	2,19	2,11	2,10	2,09
S. S. 25	2,20	2,22	2,17	1,88

Das Verhalten des Pulses vor und nach 9 Kniebeugen[8]) wurde, wie schon in der früheren Arbeit mitgeteilt, in allen Fällen

[8]) Kuhn, Eine Methode gleichmäßiger Pulszählungen nach Kniebeugen. D. militärärztl. Zschr. 1909, Nr. 13.

geprüft, um einen gewissen Anhaltspunkt für die Leistungsfähigkeit des Herzens zu gewinnen.

Das Verfahren ist von Ph. Kuhn im Jahre 1909 beschrieben worden. Die betreffende Veröffentlichung sei auszugsweise hier angeführt:

„Um den Puls nach mäßigen Bewegungen zu beobachten und zu zählen, läßt man ja bei militärischen Untersuchungen mit Vorliebe Kniebeugen machen und zwar ist die Zahl von 10 Kniebeugen eingeführt. Die Zählung des Pulses geschieht meist von 15 zu 15 Sekunden.

Die Untersuchten machen die Kniebeugen gewöhnlich nach Belieben, bald langsam, bald schnell. Die einen tief, die anderen beugen kaum die Kniee. Auch vergeht stets ein Zeitraum, bis der Puls gefühlt wird, da der Untersuchte gewöhnlich nach Beendigung der Kniebeugen erst zum Arzt herantritt.

Gleichmäßigkeit der Ausführung, durch welche allein Vergleichswerte die Erregbarkeit des Pulses und die Leistungsfähigkeit des Herzens gegeben werden können, ist nur in geringem Maße vorhanden.

Ich habe diese Übung im Laufe der Jahre bei zahlreichen Untersuchungen auf Dienst- und besonders auf Tropendienstfähigkeit so ausgestaltet, daß eine gewisse Gleichmäßigkeit der Anstrengung gewährleistet ist.

Ich behalte den Arm des Mannes während der Kniebeugen in der Hand, mit der ich den Ruhepuls im Stehen eben festgestellt habe; die tastenden Finger bleiben am Pulse. Sodann führe ich den Arm während der Übung, um die Ausführung völlig zu beherrschen. Auf jede Übung nehme ich ferner ein und dieselbe Zeit. Ich habe es ferner praktisch gefunden, in der Zeit von 15 Sekunden neun Kniebeugen, nicht zehn machen zu lassen. Man paßt dann, die Uhr in der Hand, auf, daß in je 5 Sekunden je 3 Kniebeugen gemacht werden. Dabei werden ruhige, aber turnerisch exakte, tiefe Kniebeugen gemacht, ohne daß ein Aufenthalt entsteht. Schon der erste Pulsschlag nach der 9. Kniebeuge wird aufgefangen. Man zählt die Schläge von 15 zu 15 Sekunden, bis Beruhigung eintritt.

Die Übung beginnt, wenn der Sekundenzeiger auf eine durch fünf teilbare Ziffer weist, das Zeichen wird durch den Zug am Arm gegeben, jede weitere Kniebeuge erfolgt auf einen erneuten Zug. Das so oft beobachtete Umfallen bei Ungeübten fällt fort, da man den Mann festhält. Überhaupt wird die Anstrengung durch das Festhalten bei Geübten und Ungeübten gleichmäßiger, der Ungeübte braucht sich nicht übermäßig anzustrengen, wie man das oft bei Unausgebildeten und bei Landwehrleuten sieht. Es ist zweckmäßig, wenn der Untersucher sitzt.

Bei einem und demselben Manne wird bei jeder Untersuchung auf diese Weise eine gleichmäßige Anstrengung hervorgerufen. Es ist so möglich, die Leistungsfähigkeit eines Herzens auf einfache Weise ohne einen Apparat dauernd zu verfolgen, mögen die Untersucher noch so oft wechseln.

Es lassen sich aber mit meiner Methode auch brauchbare Vergleichswerte bei den verschiedenen Menschen zur Beurteilung der Dienstfähigkeit und der Tropendienstfähigkeit schaffen. Hierbei kommt es zunächst auf die Beschleunigung und dann auf die Dauer der Erregung des Pulses an.

Wesentlich ist vor allem die Beschleunigung in der ersten Viertelminute. Ein Puls, der bei ruhigem Stehen des Mannes etwa 18mal in der Viertelminute schlägt, steigt auf etwa 24—25 Schläge. Eine Beschleunigung bis auf 30 Schläge ist schon mit Mißtrauen zu betrachten.

Die Erregungsdauer beträgt so viel Viertelminuten, als vergehen, bis der Puls in einer Viertelminute auf die Zahl vor den Kniebeugen herabfällt."

Wir sind weit davon entfernt, dieses einfache Verfahren für alle Fälle als ausreichende Funktionsprüfung zu erachten, glauben aber doch, daß es bei Reihenuntersuchungen zusammen mit dem klinischen Befund (Auskultation und Perkussion) eine einigermaßen zutreffende Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Herzens gestattet (Tabellen 14 und 15).

Tabelle 14.

Semester	Puls vor Arbeit I	II	III	IV	Puls nach Arbeit I	II	III	IV
Grundstock . .	—	—	—	—	—	—	—	—
S. S. 23	74,2	80,3	84,6	75,2	98,6	108,0	112,6	102,4
W. S. 23/24 . .	80,5	80,4	84,4	75,0	98,0	101,2	119,0	107,6
S. S. 24	86,1	82,7	88,0	84,0	107,6	104,3	108,0	112,0
W. S. 24/25 . .	71,3	83,3	88,8	93,0	96,2	112,9	121,6	123,8
S. S. 25	76,0	79,9	86,6	87,0	96,1	106,4	123,0	112,0

Tabelle 15.

Semester	Puls: Differenz I	II	III	IV	Rückkehr zur Norm (in Minuten) I	II	III	IV	Rückkehr zur Norm (in Sek.) I	II	III	IV
Grundstock	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S. S. 23 . .	24,4	27,7	28,0	27,2	0,58	0,76	0,75	0,70	35	46	45	42
W. S. 23/24	17,5	20,8	24,6	27,6	0,66	0,47	0,68	0,74	40	28	41	44
S. S. 24 . .	21,5	21,6	20,0	28,0	0,58	0,73	0,78	0,84	35	44	47	50
W. S. 24/25	24,8	29,5	32,7	30,8	0,75	1,00	1,25	1,50	45	60	75	90
S. S. 25 . .	21,1	26,5	36,4	35,0	0,57	0,65	0,71	1,05	34	39	43	63

Die höchste Pulslage finden wir gewöhnlich bei Gruppe III bzw. IV, da erstere namentlich die Studenten mit labilem Vasomotorensystem, mit nervösem bzw. leicht geschädigtem Herzen und komponsierten Herzfehlern enthält, deren Zuteilung zu der behandlungsbedürftigen Gruppe nicht tunlich erschien. Wir hatten bei den Untersuchungen den Eindruck, daß nervöse Übererregbarkeit Hand in Hand mit geringem Körpergewicht zu gehen scheint.

Die hohe Pulsdifferenz in Gruppe IV, namentlich der letzten 3 Semester, erklärt sich u. E. dadurch, daß hier in einem großen Prozentsatz der Fälle organische Herzschädigungen nachgewiesen werden konnten. Die langsamere Rückkehr des Pulses zur Norm, die man aber auch bekanntlich bei Übererregbaren beobachtet, ist auf die gleiche Ursache zurückzuführen.

Dauert die Rückkehr zur Ruhelage 1 Minute und mehr, so konnte fast immer auch ein klinischer Befund erhoben werden. Meist waren es systolische Geräusche an der Spitze, Extrasystolen, oder auch sehr ausgesprochene respiratorische Arrhythmie, die wir häufig mit Dermographismus vergesellschaftet fanden. Kompensierte organische Herzfehler zeigen gleichfalls oft verlängerte Rückkehr zur Ruhelage, doch pflegt dies nicht immer der Fall zu sein. Bei den Untersuchten finden wir Pulsbeschleunigung nach 9 Kniebeugen bis zu 30 in der Minute recht häufig. War sonst kein Befund zu erheben, so glaubten wir nur bei Beschleunigungen, die über 40 hinausgingen, vor besonders anstrengenden Sportzweigen, namentlich Kurz- und Mittelstreckenläufen und Radfahren, abraten zu sollen. Wir zogen in solchen Fällen außer der Auskultation und Perkussion den Blutdruck zu Rate, der leider bei den Reihenuntersuchungen nicht regelmäßig festgestellt werden konnte. 140 mm Quecksilberdruck betrachteten wir als Grenze, wobei wir auf das jugendliche Alter der Untersuchten Rücksicht nahmen. Wir begnügten uns auch zunächst damit, alle Übungen, die mit Pressung verbunden sind, zu widerraten, versuchten aber, den Betreffenden dennoch körperlicher Betätigung nicht gänzlich fernzuhalten. Die Erfahrung, daß Luftbäder und kurzer Aufenthalt im Wasser den Blutdruck herabzusetzen vermögen, bemühten wir uns, in entsprechenden Anweisungen auszunützen. Daß nach 9 Kniebeugen keine Pulsbeschleunigung eintrat, wurde nur in wenigen Fällen festgestellt. Fast immer handelte es sich um Sporttreibende mit offenbar ungewöhnlich leistungsfähigen Herzen.

Anhangsweise seien noch die Dynamometerwerte für die beiden letzten Semester mitgeteilt. Wie zu erwarten, sinkt die Druckkraft mit zunehmender Gruppennummer, was mit dem ungünstigeren klinischen Befund übereinstimmt (Tabelle 16). Die

Tabelle 16.

Gruppe	W. S. 1924/25 Druckkraft rechts	W. S. 1924/25 Druckkraft links	S. S. 1925 Druckkraft rechts	S. S. 1925 Druckkraft links
I	40,4	39,2	37,8	38,2
II	38,0	31,4	36,3	35,6
III	35,2	32,5	32,8	31,6
IV	37,6	38,0	29,9	26,8
Summa	37,5	33,7	35,2	34,4

Reihenuntersuchungen, deren Ergebnis in vorliegender Arbeit dargestellt ist, wurden durch weitere wiederholte, zum Teil spezialärztliche Untersuchungen der gesundheitlich Gefährdeten ergänzt. Außerdem sollten davon unabhängig möglichst viele Studenten noch sportärztlich überwacht werden. Leider gelang es, wie erwähnt, nur einen recht kleinen Teil dazu heranzuziehen. Immerhin boten auch schon die Reihenuntersuchungen in vielen Fällen Gelegenheit, besondere Winke für die körperliche Betätigung zu geben und für die freiwillige Beteiligung an den sportärztlichen Untersuchungen

zu werben. — Wir glauben ferner, daß die Reihenuntersuchungen, bei denen zwar nur allgemeine Hinweise möglich sind, dazu benützt werden müssen, diejenigen herauszufinden, die in besonderem Maße ärztlich geregelter körperlicher Betätigung bedürfen. Unabhängig davon ist eingehende sportärztliche Beratung der tatsächlich Sporttreibenden nötig, namentlich während des Trainings, um ernste Schäden zu verhüten. Dazu wird es nötig sein, daß der Sportarzt auf dem Sportplatz selbst während der Übungsstunden anwesend ist.

Zusammenfassend glauben wir feststellen zu können, daß die günstigeren Lebensbedingungen der jüngsten Zeit den Gesundheitszustand der Studentenschaft im allgemeinen gehoben haben. Immerhin ist auch jetzt noch etwa ein Drittel als körperlich nicht vollwertig anzusprechen. Wir halten deshalb die Fortführung und den Ausbau der Gesundheitsüberwachung der Studentenschaft für nötig.

Trotz der segensreichen Wirkungen der Wohlfahrtseinrichtungen glauben wir, daß eine weitere Hebung des Gesundheitszustandes in erster Linie von der Studentenschaft selbst abhängt. Besonders ihr Verhalten gegen die Genußgifte, Alkohol und Nikotin, ist von Wichtigkeit und ihr Wille, Leibesübungen zu treiben. In den Stundenplänen muß wenigstens ein Nachmittag frei gehalten werden, um auch die Möglichkeit körperlicher Betätigung zu schaffen. Sonnabend und Sonntag werden dafür weniger benutzt, da wohl an allen Hochschulen zahlreiche Studenten an diesen Tagen nach Hause fahren. Es ist deshalb im Laufe der Woche ein Nachmittag von Vorlesungen freizuhalten oder zu sorgen, daß die einzelnen Abteilungen oder Fakultäten sich auf verschiedene Tage verteilen, um eine Überlastung der Sportplätze zu vermeiden. Von solcher Regelung darf auch der Umstand nicht abhalten, daß die große Masse der Studentenschaft ein leider recht geringes Verständnis für die gesundheitliche Bedeutung der Leibesübungen aufbringt und sich nicht turnerisch-sportlich betätigt; eine baldige Besserung dieser Verhältnisse anzustreben, ist unsere Aufgabe.

Literatur: 1. Berger u. Guler, D.m.W. 1925, Nr. 40. — 2. Crote, Hintzsche, Hartz, M.m.W. 1925, Nr. 8. — 3. Kuhn u. Fetscher, Über die Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung der deutschen Studentenschaft. M.Kl. 1928, Nr. 21. — 4. Kuhn, Eine Methode gleichmäßiger Pulszählungen durch Kniebeuge. D. milit. Zschr. 1909, Nr. 13. — 5. Löffler, Kl. Wschr. 1924, Nr. 20. — 6. Martin u. Alexander, Anthropometrische und ärztliche Untersuchungen an Münchener Studierenden. M.m.W. 1924, S. 82. — 7. Weitz, Über die ärztliche Untersuchung der Tübinger Studentenschaft. Kl. Wschr. 1923, Nr. 18.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 3. November 1926 demonstrierten vor der Tagesordnung die Herren Dünner und M. Borchardt: Chirurgische Behandlung doppelseitiger Lungentuberkulose und Herr Wolff-Eisner: Tuberkulöse Kaverne im Mittellappen als Initialsymptom einer Lungentuberkulose (Aussprache: die Herren F. Klemperer, Ziegler, Dohrendorf, Levy-Dorn, Neustadt; Schlußwort: Herr Wolff-Eisner). Hierauf hielt Herr Paul Lazarus den angekündigten Vortrag: Wesen und neue Wege der Strahlenheilkunde (Aussprache: die Herren Kraus, Benda).

Nachdem die immer häufiger festgestellte Ungenauigkeit medizinischer Injektionsspritzen zu eingehenden Beratungen der maßgebenden Behörden über die Einführung des Eichzwanges geführt hatte, sollte seitens der Fabrikanten eine Beseitigung der Übelstände angestrebt werden, da die zwangsmäßige Eichung der Spritzen als eine zu weitgehende und die Spritzen zu stark verteuernde Maßnahme erschien. Die Fabrikanten wollten jede Spritze durch Auswägen auf ihren Fassungsraum prüfen und nur ausgewogene Spritzen abgeben. Die zulässige Abweichung dürfte bei einer 1 ccm-Spritze 10% nicht übersteigen. Diese Vorschläge der Fabrikantengruppe im Reichsverband der Chirurgiemechanik werden von dem Direktor des Thüringer Landesamtes für Maß und Gewicht in Ilmenau, Dr. Steltzner, für nicht ausreichend gehalten. In den „Ärztlichen Mitteilungen" führt Dr. St. aus, daß die Vorarbeiten für eine den ärztlichen Bedürfnissen angepaßte Prüfung sich erstrecken 1. auf die chemische Widerstandsfähigkeit des Glases, 2. auf die thermische Widerstandsfähigkeit des Glases, 3. auf die Richtigkeit der Einteilung, 4. auf die Dichtheit am Kolben, sowie 5. auf die Dichtheit am Konus. Die Prüfgebühr für eine Spritze beliebigen Inhalts wurde auf 30 Pfg. festgesetzt. Durch die Einführung einer solchen amtlichen Prüfung soll dem Arzt ein einwandfreies Instrument in die Hand gegeben und ferner die große Zahl der Hersteller von minderwertigen Spritzen von der Fabrikation ausgeschaltet werden.

Der Dekan der deutschen medizinischen Fakultät in Prag, Prof. Tschermak-Seysenegg, veröffentlicht seinen Bericht über das Amtsjahr 1925/26. Er muß feststellen, daß eine große Anzahl von Wünschen der deutschen Fakultät seitens der Regierung nicht die nötige Berücksichtigung gefunden haben. Nachdem der Abbau an wissenschaftlichem und manuellem Personal der Institute und Kliniken mit 1925 sein Ende erreicht hat, ist der Wiederaufbau, für den die Fakultät ein Programm aufgestellt hatte, noch nicht aufgenommen worden. Ernennungen oder Titelverleihung von ao. Professoren erfolgten nicht, wie auch die von der Fakultät beantragten honorierten Lehraufträge nicht erteilt wurden. Besonders bedauerlich ist die Verzögerung in der Neubesetzung erledigter Lehrkanzeln. Die II. medizinische Klinik ist seit Juli 1925 erledigt, sie wird in Stellvertretung von dem bisherigen Inhaber, Prof. Jaksch-Wartenhorst, geleitet. Ein Vorschlag für die Besetzung der oto-rhinologischen Klinik ist am 26. Juni d. J. erfolgt, eine endgültige Berufung hat aber noch nicht stattgefunden. Das Budget des Schulministeriums weist für die medizinische Fakultät der deutschen Universität eine Summe von $5^1/_2$ Millionen tsch. Kronen auf, während die 3 tschechischen medizinischen Fakultäten Prag, Brünn und Preßburg zusammen mit $17^1/_2$ Millionen dotiert sind.

Zur Vermittlung einer für den ärztlichen Dienstgebrauch ausreichenden Kenntnis der tschechischen Sprache an die Assistenten, Demonstratoren, Externärzte und wissenschaftlichen Hilfskräfte hat das Dekanat einen besonderen Sprachkurs mit Schlußprüfungen (durch Lektor Dr. Koydl) organisiert, welcher rege besucht war. Es ist zu hoffen, daß die staatlichen, speziell die Militärbehörden, diesen vom Dekanat bestätigten Befähigungsnachweis anerkennen und nicht die Ablegung einer neuerlichen Prüfung aus mit dem ärztlichen Dienst in keinerlei Zusammenhang stehenden Gebieten, speziell tschechischer Literaturgeschichte, verlangen werden, wie dies bereits in Einzelfällen geschehen.

Die Bergkrankheit und die Erkrankung der Flieger in großen Höhen haben als gemeinsamen schädigenden Faktor die Verminderung des Sauerstoffdruckes. Daneben trägt aber zur Entstehung der Bergkrankheit, wie neuerdings von französischen Forschern behauptet wird, eine Vergiftung des Körpers bei, eine Folge der Ermüdung des Herzmuskels und der verschlechterten Zirkulation. Durch Übung und Gewöhnung lassen sich diese Kreislaufsschädigungen mit ihren Folgen bis zu einem gewissen Grade überwinden. Die Erkrankung der Flieger entsteht nicht nur infolge der Sauerstoffverminderung, sondern auch infolge der Verminderung der Kohlensäure in der Atmosphäre. In großen Höhen verringert sich der Gehalt an Kohlensäure noch viel rascher als der Sauerstoffgehalt, weil die Kohlensäure spezifisch schwerer ist. Aber eine gewisse kleine Menge dieses Gases ist für die Regelung der Atmung notwendig. Sie unterstützt die Bindung des Sauerstoffes an die roten Blutkörperchen. Daher sollten die Sauerstoffflaschen, die von den Fliegern, die in große Höhen aufsteigen, mitgenommen werden, regelmäßig eine kleine Menge von Kohlensäure enthalten. Für die Bergsteiger wird empfohlen, zur Vermeidung der Bildung von giftigen Stoffwechselprodukten, welche infolge der Kreislaufschwäche entstehen, vorzüglich kondensierte Milch mit sich zu nehmen anstelle von Büchsenfleisch und genügende Mengen von Tee, Kaffee oder Kola und Schokolade bei sich zu führen, um die Senkung des Blutdrucks und die Verminderung der Urinabsonderungen zu verhindern.

Die Gesellschaft für Geschichte der Medizin und Naturwissenschaften hat auf der Tagung in Düsseldorf die Forderung der Gründung eines Forschungsinstitutes für Geschichte der Naturwissenschaft aufgestellt, das den großen Instituten für Kunstgeschichte, Musikgeschichte, Medizingeschichte usw. an die Seite gestellt werden kann. Sie hält die Erteilung von Lehraufträgen für Geschichte der Naturwissenschaft und Mathematik für unerläßlich.

Mit der Goldenen Medaille der Großen Ausstellung Düsseldorf 1926 wurde die Historische Sammlung der Medizinischen Akademie zu Düsseldorf (Vorstand Prof. Dr. Haberling) für die Ausgestaltung des Ehrensaals Rheinischer Naturforscher und Ärzte und der damit verbundenen großen Dioramenschau aus der Vergangenheit der Gesundheitspflege am Rhein ausgezeichnet.

Der Landesverband Thüringen des Deutschen Ärztebundes zur Förderung der Leibesübungen hält vom 3. bis 9. Januar 1927 einen Wintersportärztekurs ab. Auskunft: Stadtarzt Dr. Reich, Erfurt.

Neuerscheinungen
des Verlages Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien:

Toldts anatomischer Atlas, durchgesehen und herausgegeben von Prof. F. Hochstetter, liegt in 13. umgearbeiteter und erweiterter Auflage in 3 Bänden vor. Dem Erscheinen der vorliegenden Neuauflage des klassischen, anatomischen Bilderwerkes zugleich mit dem neuen *Lehrbuche der normalen Anatomie des Menschen* von Sieglbauer ist deswegen besondere Bedeutung beizumessen, weil sie die natürliche Ergänzung des Lehrbuchtextes bildet. Inhaltlich ist die Neuauflage um eine Reihe neuer, wichtiger Abbildungen vermehrt, die Röntgenbilder sind durchwegs durch vorzügliche Neuaufnahmen ersetzt worden. Der Preis der Neuauflage ist trotz der stattgefundenen Verbesserungen auch des Einbandes (Ganzleinen) nahezu unverändert geblieben, so daß der Atlas sich nach wie vor durch seine Billigkeit auszeichnet.

Hochschulnachrichten. Breslau: Auf den Lehrstuhl für Physiologie als Nachfolger von Geh. Rat Karl Hürthle wurde Prof. Ebbecke in Bonn berufen. — Frankfurt a. M.: Der Priv.-Doz. für innere Medizin Karl Westphal zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. — Halle: Priv.-Doz. Dr. Walther Hülse (innere Medizin) zum nichtbeamteten ao. Prof. ernannt.

Berichtigung: In der Arbeit über kindliche Tabes bei congenitaler Lues von Dr. Leopold Lilienthal in Nr. 43 ist eine fehlerhafte Angabe übersehen worden. Der Knabe K. G. ist nicht 1900, sondern 1914 geboren.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 46 (1144) Berlin, Prag u. Wien, 12. November 1926 XXII. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Königsberg i. Pr. (Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Matthes).

Die Duodenalsonde in ihren Anwendungsmöglichkeiten*).

Von Dr. P. Jaguttis.

Für das Streben aller biologischen Forschung, durch Reihenuntersuchungen am frisch entnommenen Material Einblick in den wirklichen Ablauf lebendigen Geschehens zu bekommen, ist die Schaffung einer geeigneten Methodik stets in hohem Maße fruchtbringend gewesen; es sei nur an die Bedeutung der Mikromethoden für den Blutchemismus und an die vereinfachte Apparatur zur Vornahme kurzfristiger Stoffwechseluntersuchungen erinnert. Ganz Ähnliches gilt auch von der Duodenalsonde, die wir wegen ihrer doppelten Anwendung am Duodenum und am Magen auch einfach als Verweilsonde zu bezeichnen pflegen — und der mit ihrer Hilfe so bekannt gewordenen Methode der fraktionierten Ausheberung, die vordem in Deutschland schon vereinzelt geübt worden war. Zwar sind die hiermit begonnenen Untersuchungen noch keineswegs als abgeschlossen zu betrachten, doch haben sich aus ihnen immerhin schon einige recht beachtenswerte Resultate ergeben, so daß eine kurze Übersicht darüber, gestützt auf unsere an der Königsberger Klinik gemachten Erfahrungen, gestattet sein mag.

Das ältere und erprobtere Verfahren ist die Duodenalsondierung. Das Instrument hierfür, die Duodenalsonde (D. S.), hat ihren Vorläufer in dem schon 1893 von Gross (zit. n. 8) benutzten verlängerten dünnen Nélatonkatheter, mit dem jener Autor bereits Magen- und Duodenalsaft zur Untersuchung entnahm, aber erst die ihr von dem Amerikaner Einhorn (7) 1909 gegebene und im wesentlichen auch heute noch gebräuchlichste Form — der 1,50 m lange dünne Gummischlauch mit einer durchlöcherten Metallolive am vorderen Ende — schaffte ihr Eingang in die Klinik. Ihre Verbreitung in Deutschland verdanken wir in erster Linie Stepp (68). Über die etwas modifizierten Sonden von Jutte (27) und von Weilbauer (73), die sich bewährt haben, sowie diejenige von Schlief (61), die erst neuesten Datums ist, besitzen wir keine eigenen Erfahrungen; uns hat sich die Einhornsche Originalsonde als ausreichend erwiesen. Die Technik der Einführung bietet in ihrem ersten Teil, dem Einbringen durch Mund oder Nase, Herunterschluckenlassen und Hinabgleiten der Sonde in den Magen gewöhnlich keine großen, jedenfalls nicht unüberwindliche Schwierigkeiten; diese beginnen erst beim zweiten Teil, dem Durchtritt der Sonde durch den Pylorus. Bisweilen, vor allem nach vorausgegangenen Sondierungen, kann das Ziel in wenigen Minuten erreicht sein, meistens dauert es 20—30 Minuten, und manchmal bedarf es dazu einiger Stunden, wobei oft noch die Anwendung eines oder mehrerer der angegebenen Kunstgriffe nötig ist, wie körperliche Erschütterungen, rechte Seitenlage nach Holzknecht und Lippmann (24), Durchblasen von Luft und Wasser, Trinkenlassen kohlensäurehaltiger Getränke (Jutte), 1 mg Atropin subkutan oder schließlich, was sich auch uns in besonders hartnäckigen Fällen bewährt hat, das Einlegen der Sonde am Vorabend (Einhorn). Nur in seltenen Fällen, die aber vorkommen, gelingt es auf keine der genannten Weisen die D. S. durch den Pylorus hindurchzubringen. In schwierigen Fällen wird eine Kontrolle durch die Röntgenuntersuchung, die sonst entbehrlich ist, nicht zu umgehen sein. — Liegt der Sondenknopf richtig im Duodenum, so beträgt die Entfernung von ihm bis zur Zahnreihe in der Regel 70 cm, mehr als 80 soll sie im allgemeinen nicht betragen, damit das Instrument nicht in den Anfangsteil des Jejunums gelangt. Bei vorschriftsmäßiger Lage der Sonde fließt auf Ansaugen oder spontan nach wenigen Minuten eine klare, goldgelbe, fadenziehende, auf Lackmus alkalisch reagierende Flüssigkeit. Tritt statt dessen ein zwar gelb gefärbter, aber trüber Saft zutage, so handelt es sich entweder um Ausfall der Gallensäuren im Duodenalsaft durch Zutritt sauren Magensekretes, oder aber die Sonde liegt noch aufgerollt im Magen und der Magensaft ist durch Gallerückfluß gelb gefärbt. Ein weiteres Abwarten wird im ersten Fall bald Klarheit bringen; für den zweiten Fall gibt es außer Röntgen kein unbedingt zuverlässiges Verfahren, auch die von Einhorn empfohlene Milchprobe — das Trinkenlassen einiger Schlucke Milch und sofortiges Aufziehen — läßt oft genug im Stich. Bei Ungewißheit empfiehlt es sich, die Sonde teilweise oder ganz zurückzuziehen und von neuem einzuführen.

An dem erhaltenen Duodenalsaft, der sich ja aus den Sekreten der Leber, des Pankreas und Duodenums sowie aus sonstigen Beimengungen organischer und anorganischer Natur zusammensetzt, erwachsen zunächst der Diagnostik mannigfache Aufgaben, von denen einzelne hier kurz besprochen seien.

Wie schon erwähnt, ist die Reaktion im nüchtern gewonnenen Saft auf Lackmus alkalisch. Entsprechendes Ergebnis haben die Messungen der Wasserstoffionen-Konzentration gehabt. So fanden beispielsweise zwei Japaner, Okada und Arai (50), im Nüchternsaft Werte für p_H von 7,9 bis 7,14, nur in wenigen Fällen lagen sie mit 6,92 bis 6,59 im sauren Gebiet, nach Mahlzeiten ergaben sich wechselnde Werte, in der Mehrzahl saure; freie HCl ließ sich nie nachweisen. Nähere Beziehungen zwischen der Salzsäure des Magens und der Reaktion des Duodenalsaftes sollen nach diesen beiden Autoren nicht bestehen, während Marija von Lemešić (39) an der Belgrader Klinik gerade eine weitgehende Abhängigkeit der Säurewerte im Duodenum von den Aciditätsverhältnissen des Magens gefunden haben will. Eine weitere Klärung der Frage bleibt abzuwarten.

Keine wesentlichen Fortschritte hat die D. S. für die Diagnostik der Pankreaserkrankungen gebracht, wo man nach wie vor auf die Fermentbestimmungen im Duodenalsaft angewiesen ist. Auf Injektion von 3—5 ccm Äther durch die D. S. soll nach Katsch und von Friedrich (33) ein spezieller Reiz auf das Pankreas ausgeübt und eine vermehrte Sekretion angeregt werden. Eine Anreicherung der Fermente in dem so erhaltenen Saft läßt sich in der Tat nachweisen, wie eine Arbeit aus der Königsberger Klinik von Langanke (36) gezeigt hat. Neuerdings hat Rabe (52) nach Versuchen an Hunden, die später beim Menschen gleichsinnig verliefen, auf die vornehmliche Beteiligung des Duodenums an der vermehrten Saftabsonderung aufmerksam gemacht, da der Äther in erster Linie die Duodenalschleimhaut chemisch reize und erst indirekt das Pankreas treffe, ähnlich wie bei der Narkose die Speicheldrüsen. Der starke Reiz hat häufig Blutbeimengungen zur Folge, worauf auch Isaac-Krieger (25) hinweist, und was bei Fermentbestimmungen wohl zu beachten ist. Der letztgenannte Autor bestätigte auch die schon früher (Katsch und Friedrich) gemachte Feststellung, daß bei den auf Achylia gastrica beruhenden sogenannten gastrogenen Diarrhöen die Pankreasfermente im Duodenalsaft niemals vermindert waren oder gar fehlten. Ein weitgehendes Schwanken der Fermentwerte sowohl bei Gesunden wie

*) Vortrag, gehalten am 5. Juni 1926 im Ostdeutschen Verein f. Innere Medizin u. Kinderheilkunde.

bei Kranken ist die Regel, und nur aus hochgradiger Verminderung lassen sich gewisse Schlüsse ziehen [Gang und Klein (13)].

Von ungleich größerer Bedeutung ist die D. S. für die Gewinnung der Galle und für die damit zusammenhängende Diagnostik der Leber- und Gallensystemerkrankungen geworden. Das wichtigste Ereignis bedeutet hier zweifellos die Beobachtung von Lyon (45) und Meltzer (46), daß auf Injektion einer hochprozentigen Magnesiumsulfatlösung fast reine Galle von dunklerer Farbe und zäherer Konsistenz zu fließen beginnt, die aus der Gallenblase stammen soll. Lyon unterscheidet danach drei verschiedene Galleportionen: die erste, nach dem Einlegen der D. S. sich entleerende von goldgelber Farbe nennt er A-Galle, die zweite auf Magnesiumsulfat zutage tretende dunkle und zähe Galle bezeichnet er als B-Galle und die daran anschließend erhaltene Flüssigkeit von heller, zitronengelber Farbe heißt nach ihm C-Galle. Eine ganz ähnliche Reaktion fand dann Stepp (68) auf 10%iges Witte-Pepton, und später haben sich noch eine ganze Reihe anderer Substanzen als wirksam erwiesen, u. a. Glukose, Öl, Glycerin, Kalomel, Pfefferminzöl [Hecht und Mantz (18)], glykocholsaures Natrium, Atophanyl und Icterosan [Taschenberg und Hofmann (70)]. Eine wertvolle Ergänzung haben diese Mittel in dem Hypophysin gefunden, das nach der Angabe von Schöndube (62) bei subkutaner Injektion eine kräftige Kontraktion der Gallenblase auslöst, den sogenannten Pituitrinreflex; aus der D. S. entleert sich gleichzeitig, etwa 20—25 Minuten nach der Injektion, eine dunkle, dickflüssige Galle von dem Aussehen der oben beschriebenen B-Galle. Wir haben uns oft von dem prompten Verlauf dieser Reaktion überzeugen können. Die wichtige und für differentialdiagnostische Erwägungen entscheidende Frage nach der Herkunft der B-Galle hat zu lebhaften Auseinandersetzungen zwischen Lyon auf der einen Seite und Einhorn mit seinen Mitarbeitern auf der andern Seite geführt. Die vorgebrachten Einwände gipfeln vor allem darin, daß der „Gallenblasenreflex" in vereinzelten Fällen auch bei Cholecystektomierten zu erhalten ist. Lyon hat denn auch selbst zugegeben, daß die dunkle und zähe, auf den Magnesiumsulfatreflex zutage tretende Galle nicht immer als Blasengalle anzusehen sei, sondern auch aus der Leber stammen könne. Es kommt hinzu, daß wir ein unbedingt zuverlässiges Unterscheidungsmerkmal zwischen Blasen- und Lebergalle nicht haben, wenn auch für gewöhnlich jene nach den Untersuchungen von Stepp, Lepehne, Jünger, Schöndube u. a. ein größeres spezifisches Gewicht, höhere Bilirubinwerte, reichlicher Cholesterin und vermehrten Eiweißgehalt aufweist. Bei pathologischen Prozessen können diese Zeichen jedoch wechseln und damit an Wert verlieren.

Häufiger als der positive Ausfall des Reflexes bei fehlender Gallenblase ist entschieden das umgekehrte Verhalten: sein Ausbleiben bei zweifelsfrei vorhandener gesunder Gallenblase; Jünger (26) fand es beispielsweise in 35% seiner Fälle, und Winterstein (79) gibt die Fehlerquellen der Methode sogar mit 50% an. Wenn diese Zahl uns auch reichlich hoch erscheint, so möchten wir der überwiegenden Mehrzahl der Autoren darin beistimmen, daß weniger dem negativen als vielmehr dem positiven Ausfall der Reaktion Wert beizumessen ist. Die Wirkung des Hypophysins scheint eine bessere zu sein, doch kommen auch hier Versager vor. Den größten differentialdiagnostischen Wert dieser Verfahren erblicken wir in der möglichen Trennung des Choledochusverschlusses infolge Stein oder Tumor vom katarrhalischen Ikterus. Die Duodenalsondierung hat gerade hier gezeigt, daß beim einfachen Ikterus selbst bei völlig acholischen Stühlen im Duodenalsaft in einem überraschend hohen Prozentsatz noch Bilirubin nachweisbar ist, während bei totalem Choledochusverschluß natürlich jede Gallebeimengung fehlt.

Auf alle Einzelheiten, die sich aus der Untersuchung der Galle für die Erkrankungen der Leber und Gallenwege ergeben, kann hier nicht näher eingegangen werden, auch nicht auf die Ergebnisse der Leberfunktionsprüfung mittels der verschiedenen Farbstoffe (Chromocholoskopie). Alles hierüber bekannt Gewordene, das inzwischen keine nennenswerte Bereicherung erfahren hat, findet sich in der Monographie von Lepehne (40) „die Leberfunktionsprüfung".

Von den sonstigen Bestandteilen des Duodenalsaftes spielen die geformten Beimengungen — das Sediment im weitesten Sinne — eine wichtige Rolle, insbesondere sind hier die zelligen und kristallinischen Elemente sowie die Bakterien gemeint. Über den Wert der Sedimentuntersuchungen im engeren Sinne, mit Ausschluß der Bakterien, sind die Ansichten immer noch sehr geteilt, eine Mehrzahl der Autoren ist dafür, eine Minderheit dagegen. Eine allzu weitgehende Differenzierung der vorkommenden Zellen, wie sie Rothmann-Manheim (58) seiner Zeit versuchte, wird man ablehnen müssen, dagegen ist unserer Erfahrung nach den Leukocyten ein gewisser Wert nicht abzusprechen, aus deren vermehrtem Auftreten in einer oder mehreren der Galleportionen wichtige Hinweise auf eitrige Prozesse der größeren und kleineren Gallenwege, Cholecystitis oder Cholangitis, gegeben sein können. Zellreiche Sedimente im Duodenalsaft kommen nach Jünger ferner vor bei Icterus catarrhalis, Leberlues, Enteritis und Ulcus duodeni. Dieser Autor setzt sich auch für eine weitgehende Berücksichtigung etwa vorhandener Kalk- und Cholesterinkristalle bei Verdacht auf Cholelithiasis ein; nach Ramond, Borcesco und Jaquelin (54) gelten sie als sicheres Zeichen von Gallensteinen. Loeber (43) geht sogar so weit, aus vereinzelten Cholesterinkristallen auf eine „latente Cholelithiasis" schließen zu wollen. Wir vermögen ihm hierin nicht ganz zu folgen. Eine sehr vorsichtige Beurteilung erfordert nach Untersuchungen von Isaac-Krieger, Jünger, Ramond und Mitarbeitern der Nachweis geringer Blutbeimengungen zum Duodenalsaft, angefangen von dem Nachweis occulten Blutes, der nicht zu verwerten ist. Die große Empfindlichkeit der Duodenalschleimhaut ging schon aus dem vorher über den Ätherreflex Gesagten hervor; man kann sich leicht davon überzeugen, wenn man beim Ansaugen des Duodenalsaftes etwas brüsk verfährt, es kommen dann leicht Blutspuren bis zur Größe einzelner Flocken zum Vorschein. Auch die Hoffnung, aus solchen Befunden Anhaltspunkte für die Diagnose des Ulcus duodeni gewinnen zu können, hat sich als trügerisch erwiesen, wie denn überhaupt die Duodenalsondierung, ganz im Gegensatz zu der fraktionierten Magenausheberung, wie wir später sehen werden, für die Ulcusdiagnose am Duodenum bisher versagt hat. Gröbere Blutbeimengungen können andererseits wertvolle Aufschlüsse geben. Wir erinnern uns beispielsweise eines Falles aus der Klinik, der eine ältere Frau mit einem seit Wochen bestehenden intensiven Ikterus betraf und bei der die Frage, ob es sich um Tumor- oder Steinverschluß handelte, zunächst nicht sicher zu entscheiden war, bis dann eines Tages die D. S. schwärzliches, kaffeesatzartig zersetztes Blut zutage förderte und damit die Diagnose auf einen malignen, offenbar in Gegend der Papilla Vateri sitzenden Tumor entschied.

Nicht unerwähnt mag bleiben, daß sich die Beobachtungen über das Vorkommen einer Protozoenart, der Lamblia intestinalis, in letzter Zeit mehren. Jünger, Loeber, Raue (55) beschreiben mehrere derartige Fälle. Ob diesen Protozoen eine pathogene Bedeutung zukommt oder ob es sich dabei nur um harmlose Eingeweideschmarotzer handelt, ist nach diesen wenigen Beobachtungen noch nicht sicher zu sagen. Eine weitere Klärung erscheint wünschenswert.

Schließlich muß noch auf die Bakteriologie des Duodenalsaftes näher eingegangen werden, weil gerade auf diesem Gebiet neuerdings viel gearbeitet wird. Es handelt sich dabei im wesentlichen um folgende drei Fragestellungen:

1. Ist der Duodenalsaft normaler Weise steril oder nicht?
2. Welche Bedeutung haben die gefundenen Bakterien für die Erkrankungen der beteiligten Organe?
3. Besteht ein ursächlicher Zusammenhang zwischen perniciöser Anämie und Coliinfektion?

In der Frage nach der Duodenalflora beim Gesunden war es zu einem Gegensatz zwischen Hoefert (22) und Weilbauer (73) gekommen, da jener die Keimfreiheit, dieser die Keimhaltigkeit des Duodenums behauptet hatte. Man wird zugeben müssen, daß ein völlig keimfreies Arbeiten bei einer Methode wie der Duodenalsondierung sehr schwierig ist und von manchen sogar für unmöglich gehalten wird. Umso weniger wird an den Befunden Hoeferts, die auch von Gorke (17) sowie von Bronner (3), Raue, Loeber, Kahn (28) und zuletzt noch von Olivet (51) bestätigt worden sind, vorübergegangen werden können. Man kann danach sagen, daß bei gesunden Menschen mit normalen Säureverhältnissen im Magen der Duodenalsaft in der Regel keimfrei ist. Dagegen findet sich bei allen Arten von Magen- und Darmerkrankungen, insbesondere solchen, die mit Sub- bzw. Anacidität oder Achylie einhergehen, eine reiche Bakterienflora: Bacterium coli, Staphylokokken, Streptokokken, besonders häufig der Strept. faecalis [Kurt Meyer (47)], Proteus, Hefe, Heubazillen und andere sind nachgewiesen worden, gleichzeitig in der Regel auch im Magen. Den Streit über die Herkunft der Keime, ob sie vom Munde her descendiert oder von den unteren Darmabschnitten aus ascendiert sind, haben Weilbauer und Jacobsthal (74) zuletzt dahin entschieden, daß die Duodenalflora sich aus zwei verschiedenen Komponenten zusammensetze, nämlich aus Resten der Mundflora (Weilbauer), charakterisiert durch Staphylokokken, hämolysierende

Streptokokken und Pneumokokken, und zweitens aus der ascendierenden Dünndarmflora (Meyer), charakterisiert durch Enterokokken und Colibazillen.

Die weitere Frage, ob bei denselben Krankheiten die gleichen Bakterien regelmäßig wiederkehren, so daß von einer Spezifität der Infektionskeime gesprochen werden könnte, muß zweifellos verneint werden. Gerade für die Erkrankung der Gallenblase und -wege war dies im Hinblick auf die Naunynschen Befunde von hohem Interesse; die von ihm nachgewiesene hervorragende Beteiligung der Colibazillen an der Infektion der Gallenwege konnte auch mit dem neuen Verfahren bestätigt werden, wenn auch in einem nicht geringen Prozentsatz der Fälle andere pathogene Keime daneben in Betracht kommen. Eine besondere Stellung nehmen bekanntlich die Typhus- und Paratyphusbazillen ein, deren Nachweis im Duodenalsaft, bzw. in der Galle ja in mehrfacher Hinsicht bedeutungsvoll ist. Weniger für die Ermittelung der Typhusbazillen im Beginn der Erkrankung, wie es zum Beispiel Brinkmann und Hagedorn (2) getan haben, als vielmehr zur Feststellung der Bazillenträger und Dauerausscheider kann die Untersuchung des Duodenalsaftes von größerem Wert sein als die Stuhluntersuchung, worauf schon Stepp hinwies und was von Weilbauer wieder nachdrücklich betont wird. Stammen die Bazillen aus der Gallenblase, so wird die Exstirpation des Organes das Ziel einer rationellen Therapie sein können, wie es zum Beispiel Stepp beschrieben hat. Daß jedoch ein derartiges Vorgehen nicht immer von Erfolg gekrönt ist, zeigt Loeber an einem Fall, der auch nach der Cholecystektomie weiter Typhusbazillen ausschied.

Eine in letzter Zeit viel erörterte Frage ist die nach dem ursächlichen Zusammenhang der Colibazillen mit der perniciösen Anämie. Diese Annahme findet ihre Stütze in einer Arbeit von Seyderhelm (65), der mit einem aus Colikulturen gewonnenen alkoholischen Extrakt durch wiederholte parenterale Einverleibung Krankheitsbilder ähnlich der Biermerschen Anämie erzeugen konnte. Die Regelmäßigkeit, mit der von allen Untersuchern in letzter Zeit das Vorkommen der Colibazillen im Duodenalsaft bei perniciöser Anämie bestätigt wird, ist immerhin auffallend und hat zu ernstlichen Erwägungen ätiologischer Natur Veranlassung gegeben. Auch wir haben in letzter Zeit, seitdem wir darauf achten, bei fünf Fällen von perniciöser Anämie Colibazillen gefunden. Demgegenüber ist nun aber zu bedenken, daß, wie schon erwähnt wurde und wie es Jülich (25a) noch vor kurzem zeigen konnte, gerade bei Anacidität und einfacher Achylie sehr häufig Colibazillen im Magen und Duodenum vorkommen, und daß irgend ein Anhalt etwa für eine besondere Abart der Colikeime nicht gegeben ist. Andererseits kann man Olivet Recht geben, wenn er auf die noch viel zu wenig bekannte Rolle hinweist, welche die Colibazillen für manche unklaren Allgemeinerkrankungen spielen könnten; er will sogar ein eigenes Krankheitsbild aufstellen, das er „schleichende duodenale Coliinfektion“ nennt.

Nach dieser kurzen Übersicht über die neueren von der Diagnostik am Duodenalsaft eingeschlagenen Wege mögen noch einige Worte der therapeutischen Verwendung der D. S. gewidmet sein, die gerade für die Allgemeinpraxis außerhalb der Klinik mit Erfolg anwendbar ist und weitere Verbreitung verdiente. Man verfolgt dabei im wesentlichen die Zwecke der Ernährung und der Durchspülung des Darms.

Bei der „Duodenalernährung“ nach Einhorn bleibt die D. S. während der ganzen Dauer der Behandlung, etwa 2—3 Wochen lang, liegen. Einhorn bedient sich zur Einführung der Nährlösung, wozu im wesentlichen Milch, Eier, Zucker- und Salzlösungen dienen, einer besonderen Hebervorrichtung. Er hat seine Methode sehr viel bei Ulcus angewandt und will damit gute Erfolge gesehen haben. In Deutschland hat sich das Verfahren nicht einbürgern können; die Gefahr der mechanischen Sondenreizung steht dem in erster Linie entgegen, wie denn auch Kahn in einem Fall von Ulcus eine frische Blutung nach Einführung der Sonde beobachtet hat. Von den sonstigen Indikationen, die Einhorn aufgestellt hat, kommen besonders schwere kachektische Zustände infolge Hyperemesis u. a. in Betracht. Aber gerade bei solchen Kranken scheitert häufig die Sondenernährung daran, daß sie entweder die D. S. herauswürgen oder, wie wir das kürzlich bei einem Fall von schwerem Diabetes + Basedow erlebten, in Anfällen psychischer Verwirrtheit selbst herausreißen. Bessere Erfolge haben wir bei dem hysterischen Erbrechen gesehen.

Demgegenüber spielt die Durchspülung des Darmes vom Duodenum aus, die zuerst in Deutschland von Carl Funck (11) unter der Bezeichnung „permanente Drainage“ und in Amerika von Jutte (27) 1912 als „Transduodenalspülung“ beschrieben wurde, eine weit größere Rolle. In einer jüngst erschienenen Arbeit aus der Hamburger Klinik hat Rabe (53) Zweck, Art und Indikationen der Duodenalspülung eingehend erörtert. Auch nach unseren Erfahrungen bilden die Gallensystemerkrankungen das Hauptanwendungsgebiet für das Verfahren, insbesondere haben wir bei Icterus catarrhalis, wie dies auch von anderer Seite berichtet ist (Jünger, Raue, Loeber), überraschend gute Erfolge gesehen und den Eindruck gewonnen, daß die jeden zweiten Tag wiederholten, mit Injektion von 300 ccm einer 15%igen Magnesiumsulfatlösung verbundenen Duodenalsondierungen entschieden abkürzend auf den Verlauf wirken. Die Methode ist wegen ihrer Handlichkeit und Schnelligkeit in der Ausführung auch sehr wohl im Privathause anwendbar. Besonders empfehlenswert ist eine Kombination des Magnesiumsulfats mit einer subkutanen Hypophysininjektion, die von Schöndube (62) angegeben ist, und die sich bei Affektionen der Gallenblase, besonders bei der sogenannten Stauungsgallenblase bewährt hat. Wir können die kräftige Wirkung des Hypophysins auf die Entleerung der Gallenblase bestätigen. Warnen möchten wir dagegen vor seiner Anwendung, wie dies auch schon Kalk (29) getan hat, bei infektiösen Cholangitiden. Einen Fall dieser Art hatten wir vor kurzem in der Klinik. Eine 47jährige Frau litt seit einem Jahr an Steinkoliken und häufigen cholangitischen Attacken. Ein leichter Ikterus war stets vorhanden, auch bestand Leberdruckschmerz. In der auf Magnesiumsulfat und Hypophysin entleerten Galle in allen Portionen Colibazillen (bakteriologisch bestätigt), im Sediment erheblich vermehrte Leukocyten. Am 3. April kam es wenige Stunden nach dem Einführen der D. S.-Sonde und Injektion von 1 ccm Hypophysin subkutan zu starkem Schüttelfrost, Fieberanstieg, lebhaften Schmerzen in der Lebergegend und zunehmendem Ikterus. Erst am 3. Tag waren die Erscheinungen abgeklungen. Dasselbe wiederholte sich am 12. April bei dem gleichen Vorgehen. Daraufhin wurde von weiteren Injektionen abgesehen. Im übrigen aber behält das Verfahren außer bei Ikterus bei Cholelithiasis und unkomplizierter Cholecystitis seinen Wert.

Das 2. Hauptanwendungsgebiet der Verweilsonde (V. S.) ist der Magen. Ohne sie hätte die fraktionierte Ausheberung wohl kaum die jetzt allgemeine Beachtung und weite Verbreitung gefunden. An sich ist der Gedanke, durch wiederholte Untersuchung des Mageninhalts nach einem physiologischen Reiz (Probefrühstück) fortlaufend die Saftsekretion und ihren Chemismus zu verfolgen, nicht neu und schon früher mehrfach angeführt worden, so von Schüle (63) 1895, der noch den gewöhnlichen Magenschlauch benutzte und ihn in bestimmten Abständen immer von neuem einführte. Das Prinzip der V. S. haben in Deutschland erstmalig Ehrenreich (8) 1912 in Anlehnung an Ehrmann und ferner Skaller (67) angewendet und seine Überlegenheit über die Methode der einmaligen Ausheberung für gewisse Sekretionsstörungen richtig erkannt. Ihre Arbeiten wurden zunächst wenig beachtet, und erst nachdem Rehfuß (56) in Amerika die Einhornsche Sonde als Magenverweilsonde einführte und die Ergebnisse seiner und seiner Mitarbeiter Untersuchungen bekannt geworden waren, begann sich ein erhöhtes Interesse zunächst im Ausland dafür zu regen. In den letzten beiden Jahren hat auch in Deutschland das Verfahren Aufnahme gefunden, hier haben vornehmlich Katsch und Kalk (32, 34) aus der v. Bergmannschen Klinik, ferner Weitz (75, 76), Leschke (41) u. a. um Ausbau und Vertiefung der Methode sich verdient gemacht. Über die in zahlreichen Arbeiten niedergelegten Untersuchungsergebnisse, die teils von praktisch-klinischem, teils von theoretisch-wissenschaftlichem Interesse sind, möchten wir in Folgendem kurz berichten.

Wir bedienen uns bei der fraktionierten Ausheberung der Einhornschen Originalsonde. Bei der Einführung ist möglichst schonend vorzugehen, um Brech- und Würgebewegung zu vermeiden. Man läßt den Schlauch bis zur Marke 50, höchstens bis 60 cm hinabgleiten, wobei natürlich Form und Größe des Magens eine Rolle spielen und verbietet der betreffenden Person den Speichel herunterzuschlucken. Die Einführung durch die Nase ist wegen der dann geringeren Speichelsekretion vorzuziehen. Für das weitere Vorgehen ist wichtig, prinzipiell zwischen Nüchterninhalt des Magens, Nüchternsekret, d. h. dem beim Liegenlassen der Sonde abgesonderten Saft, dem Mageninhalt, der nach einem Probetrunk aus abgesondertem Magensaft und Reizflüssigkeit besteht, und schließlich dem Nachsekret, das wieder reiner Magensaft ist, zu unterscheiden. Man kann diese 4 Sekretionsphasen hintereinander untersuchen, wenn man nach den letzten Angaben von Katsch und Kalk vorgeht: unmittelbar nach dem Einführen der V. S. wird der etwa vorhandene Nüchterninhalt abgesaugt; die Sonde bleibt liegen

und in der nächsten halben Stunde wird von 10 zu 10 Minuten das gebildete Nüchternsekret entfernt; alsdann erhält der Mensch einen Probetrunk, und zwar 300 ccm 5%igen, mit Methylenblau gefärbten Alkohol, und in Abständen von 10 Minuten werden weiterhin je 10 ccm Mageninhalt entnommen; nachdem die Reizflüssigkeit den Magen verlassen hat — kenntlich am Aufhören des blauen Farbtons — wird noch etwa 1 Stunde lang oder mehr Nachsekret in der gleichen Weise gewonnen. Die Dauer einer solchen Funktionsprüfung beträgt demnach etwa 2½ bis 3 Stunden. In den einzelnen Portionen wird die Titration mit Dimethylamidoazobenzol und Phenolphthalein vorgenommen; trägt man die so erhaltenen Werte in ein Koordinatensystem ein, so bekommt man die Aciditätskurven.

Bevor wir uns diesen jedoch zuwenden, müssen noch einige Besonderheiten der fraktionierten Methode erwähnt werden, die zur Vermeidung von Fehlresultaten Beachtung verdienen. An erster Stelle steht hier die Schichtung des Mageninhalts, auf die seinerzeit Grützner aufmerksam gemacht hat, und die darin zum Ausdruck kommt, daß in verschiedenen Höhen des breiig-flüssigen Mageninhalts, wie er sich z. B. nach einem Ewald-Boasschen Probefrühstück bildet, ganz verschiedene Aciditätsverhältnisse herrschen. Bei der alten Methode wird die dadurch entstehende Differenz durch Hin- und Herschieben der Sonde ausgeglichen, bei der dünnen V.S. jedoch, deren Olive an einer bestimmten Stelle am besten unverrückt liegen bleibt, müssen besondere Vorsichtsmaßregeln eingehalten werden. Der Nachweis dieser Schichtung und seine Bedeutung für die V.S.-Methode ist auf verschiedenen Wegen erbracht worden. Gorham (16), Wheelon (77) und teilweise auch White (78) haben einmal den Magen nach einer Probemahlzeit fraktioniert ausgehebert, ein 2. Mal eine Stunde nach der Reizmahlzeit in einzelnen Portionen kurz hintereinander; die einzelnen Fraktionen zeigten dann erhebliche Differenz der Säurewerte. Mit einer Doppelsonde von Archipiank, deren eine Olive aus Kork besteht, kamen Schwarz und Seldina (64), mit 3 Sonden, die er gleichzeitig an 3 verschiedenen Stellen des Magens liegen hatte, gelangte Kopeloff (35) zu ganz ähnlichen Ergebnissen. Es folgt daraus für uns, daß man, um die Fehler zu vermeiden, bei der V.S.-Methode als Reizmahlzeit nur eine homogene Flüssigkeit verwenden darf, und daß man außerdem noch mittels Durchblasen von Luft unmittelbar vor der Ansaugung für gute Durchmischung des Inhalts sorgen muß.

Schwieriger zu beherrschen ist eine weitere Fehlerquelle, nämlich der Rückfluß von Duodenalsaft. Er gibt sich dem bloßen Auge schon durch die gallige Beimengung zu erkennen, die bei Methylenblauzusatz einen grünlichen Farbton annimmt. Er scheint nach den vorliegenden Berichten Woenckhaus' (80) nach dem Ehrmannschen Alkoholprobetrunk häufiger zu sein, als nach dem Ewald-Boasschen Frühstück. Die mitgeteilten Zahlen schwanken recht erheblich, beispielsweise beobachteten v. Friedrich und Neumann (10) in 25%, Hoesch (23) in 45%, Da Silva Mello (66) sogar in 90% ihrer Fälle den Duodenalrückfluß nach Alkoholprobetrunk; auch Ehrenreich fand ihn so häufig, daß er ihn als physiologisch bezeichnet. Nach unseren eigenen Erfahrungen tritt er bei der fraktionierten Ausheberung in irgendeiner der Portionen nur ausnahmsweise nicht auf, dagegen ist sein Vorkommen in allen Portionen entschieden selten. Leichtere Beimengungen von Galle erscheinen praktisch bedeutungslos, da erst größere Zusätze davon, wie Leddig (38) nachwies, die aktuelle Acidität in merklicher Weise verändern. Ähnliches gilt nach Heilmeyer (19) vom Schleim. Über die Ursachen des Duodenalrückflusses bestehen nur Vermutungen, man weiß heute, daß weder dem oft angeschuldigten Brechakt, noch den Säureverhältnissen (Hoesch), eine entscheidende Rolle dabei zukommt; eher ließe sich an Motilitätsstörungen im Sinne Schlesingers (60a) denken.

Als sehr hinderlich für die vergleichende Betrachtung der Untersuchungsergebnisse erweist sich die Verschiedenheit der von den einzelnen Autoren angewandten Reizmittel zur Erzeugung der Magensaftsekretion. Neben dem alten Boasschen Probefrühstück ist der von Ehrmann (9) 1914 angegebene Alkoholprobetrunk in immer größerem Maße in Aufnahme gekommen. Außerdem sind die verschiedensten Mittel, angefangen vom reinen Wasser [Vándorfy (72)] oder Wasser mit Zusätzen von Zucker, Salzen, Extraktivstoffen aller Art bis zu den meisten der bekannten Nährstoffe in reiner oder zusammengesetzter Form erprobt worden. Sie alle hier aufzuzählen, würde zu weit führen. Am geeignetsten hat sich auch uns immer wieder der Alkoholprobetrunk erwiesen, für den sich trotz eifrigen Suchens bisher noch kein vollgültiger Ersatz hat finden lassen. Vielleicht ist die von Katsch und Kalk neuerdings vorgeschlagene Coffeinlösung (0,2 Coffein. pur. auf 300 ccm Wasser) dazu berufen, in geeigneten Fällen an seine Stelle zu treten, es liegen bisher noch keine Nachprüfungen darüber vor. Unbedingt festzuhalten ist beim Gebrauch der V. S. an der Verwendung einer flüssigen Reizlösung, einmal schon wegen mechanischer Schwierigkeiten beim Durchtritt kompakter Teilchen durch die feinen Öffnungen der Olive, ferner wegen der vorhin besprochenen Schichtung des Mageninhalts und schließlich — und nicht zum wenigsten — aus Gründen größerer Exaktheit bei den Aciditätsbestimmungen, wie sie den modernen Forderungen der physikalischen Chemie entsprechen.

Wir haben für die Aciditätsbestimmungen zurzeit drei Methoden zur Verfügung, einmal die alte Titration mit Dimethylamidoazobenzol und Phenolphthalein, ferner die Messung der H-Ionen-Konzentration durch Bestimmung der p_H mittels der Indikatorenmethode von Michaelis und Müller (48), endlich die zuletzt von Sahli (60) angegebene „Titration des Indikators". Kalk und Kugelmann (30) haben diese drei Methoden miteinander verglichen, auf ihre Brauchbarkeit geprüft und auch die theoretischen Grundlagen eingehend erörtert; darauf näher einzugehen, würde hier zu weit führen. Das Ergebnis ist dahin zusammenzufassen, daß auf die Bestimmung der Gesamtacidität nicht verzichtet werden kann, und daß aus der Differenz der Säurewerte bei der alten Titration mit den Indikatoren Dimethylamidoazobenzol und Phenolphthalein sich wertvolle Hinweise in klinischer Beziehung ergeben. „Freie" Salzsäure, wie es früher hieß, und „aktuelle Acidität", wie wir heute sagen, stimmen in reinen, ungepufferten Lösungen nahezu völlig überein. Es gilt daher, in erster Linie bei der Reizlösung die richtige Wahl zu treffen und schon hier die möglichen sogenannten Salz- und Eiweißfehler zu vermeiden. Eine solche Flüssigkeit soll, wie Katsch und Kalk dies einmal formuliert haben, eine „klare, dünnflüssige, reine, chemisch einfache, eiweiß- und chlorfreie Lösung" sein, und eine solche, die zugleich einen genügenden Reiz der Saftsekretion darstellt, ist der Alkoholprobetrunk.

(Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Aus dem Hygienischen Institute der Deutschen Universität zu Prag (Vorstand: Prof. Dr. Bail).

Zur Frage der Häufigkeit von Trichineninfektionen beim Menschen.

Von Dozent Dr. Hans Messner, Karlsbad.

Als im Jahre 1860 die Untersuchungen von Zenker-Dresden die Bedeutung der Trichinen als Krankheitsursache für den Menschen erkennen ließen, konnte schon bald darauf die große Gefährlichkeit dieser Parasiten bei den Trichinenepidemien in Hettstadt im Jahre 1863 mit 160 Erkrankungen und 28 Todesfällen und in Hedersleben im Jahre 1865 mit 337 Erkrankungen und 101 Todesfällen wissenschaftlich einwandfrei nachgewiesen werden. Diese beiden großen Epidemien trugen gewiß viel bei zur Erlassung des preußischen Schlachthausgesetzes vom Jahre 1868, durch welches den Gemeinden die Erfassung der Schlachtungen und damit auch die Durchführung der Fleischbeschau, insbesondere der Trichinenschau, wesentlich erleichtert wurde.

Die direkte Ursache dieser Epidemien waren wohl Trichinen, die indirekte Ursache aber war die in Norddeutschland herrschende Sitte, man könnte auch Unsitte sagen, das Schweinefleisch oft im rohen oder halbrohen Zustande zu genießen. Diese Sitte, von welcher die Bevölkerung auch auf die Gefahr einer Erkrankung hin nicht abging, zwang die Behörden in Norddeutschland, die obligatorische Trichinenschau allgemein einzuführen, und hat diese Einführung zweifellos viele Trichinenerkrankungen von Menschen hintangehalten. Süddeutschland und Österreich brauchten an eine derartige Einrichtung vorerst nicht zu denken, da hier die Bevölkerung den Genuß von rohem oder halbrohem Schweinefleisch ablehnte. Diese Verhältnisse änderten sich aber, als nach der Errichtung des Deutschen Reiches der Personenaustausch zwischen Nord- und Süddeutschland immer intensiver wurde. Die Norddeutschen brachten die Sitte des Rohwurstessens nach Süddeutschland und im Laufe der Jahrzehnte mußte auch daselbst, um Trichinenepidemien vor-

zubeugen, die Trichinenschau allmählich zur Einführung gelangen.

Im alten Österreich waren es insbesondere die an Deutschland, namentlich an Sachsen grenzenden Landesteile, welche die norddeutsche Sitte übernahmen und woselbst sich, da anfänglich überhaupt keine Trichinenschau bestand, auch Trichinenepidemien, jedoch im kleineren Umfange ereigneten, welche zur Folge hatten, daß manche Städte die sogenannte fakultative Trichinenschau einführten, d. h. die Anordnung trafen, daß solches Schweinefleisch, welches zu Rohwürsten verarbeitet werden sollte, vorher der mikroskopischen Untersuchung auf Trichinen zu unterziehen war. Da eine derartige Untersuchung mit Kosten für die Gemeinde und Umständlichkeiten für den Gewerbetreibenden verbunden ist, Trichinenerkrankungen weiterhin nur sehr selten auftraten, so legte man der Trichinenschau daselbst keinen besonderen Wert bei.

Inzwischen hatte die Erzeugung von Rohwürsten, sowie die Sitte rohes oder halbrohes Schweinefleisch (Westfäler Schinken usw.) zu genießen, sich auch in Österreich weiterverbreitet und habe ich in meiner Eigenschaft als Konsulent beim Ackerbauministerium in Wien und nach dem Umsturze beim Landwirtschaftsministerium in Prag wiederholt auf die Gefahr von Trichinenepidemien unter Hinweis auf diese Sitte aufmerksam zu machen Gelegenheit gehabt. Tatsächlich sind in der letzten Zeit sowohl in Wien, als auch in Innsbruck und in Mähren wiederholt Erkrankungen von Menschen an Trichinosis gemeldet worden und hat die Österreichische Regierung bereits entsprechende Anordnungen, welche auf die Einführung der Trichinenschau abzielen, erlassen.

In der čsl. Republik hat die Regierung eingehende Erhebungen über die Erzeugung von Rohwurstwaren gepflogen, welche ergaben, daß allenthalben in Böhmen, Mähren und Schlesien, aber auch in den größeren Städten der Slovakei Rohwürste erzeugt werden. Es hat daher auch die čsl. Regierung die Erlassung vorbeugender Anordnungen, welche die Einführung einer mikroskopischen Untersuchung des Schweinefleisches bezwecken, ins Auge gefaßt.

Immerhin erschien es auffallend, daß bei dem verhältnismäßig täglich stärker um sich greifenden Rohwurstkonsum Erkrankungen an Trichinen bei uns selten gemeldet wurden. Diesem Umstande war es auch zuzuschreiben, daß sich viele Gemeinden und vereinzelt sogar auch Tierärzte der Einführung der Trichinenschau gegenüber ablehnend verhielten. Die von einigen Seiten zur Unterstützung ihres ablehnenden Standpunktes vorgebrachte Ansicht, daß unsere einheimischen Schweine Trichinen nicht beherbergen, konnte nicht als stichhaltig angesehen werden, da in Orten, woselbst eine Trichinenschau bestand, auch bei einheimischen Schweinen Trichinen, oft sogar in sehr erheblichem Maße, gefunden wurden.

Der Vergleich der Tatsachen, daß bei uns die Schlachtschweine, wenn auch vielleicht nicht in sehr hohem Prozentsatze, Trichinen beherbergen und der Genuß von Rohwürsten stetig zunimmt, Erkrankungen von Menschen an Trichinen jedoch verhältnismäßig selten konstatiert werden, ließ den Schluß naheliegend erscheinen, daß entweder bei der Bereitung der Rohwürste bei uns schon anders wie in Deutschland vorgegangen wird, oder aber Trichinosen beim Menschen zwar vorkommen, jedoch oft nicht epidemischen Charakter zeigen und so vielleicht nur selten zur Diagnostizierung gelangen.

Bei dieser Gelegenheit sei darauf hingewiesen, daß eine, seit altersher erst in Ungarn, später auch in Österreich und den jetzigen Ländern der čs. Republik hergestellte Rohwurst, nämlich die sogenannte ungarische Salami niemals, trotzdem in den Salamifabriken keine Trichinenschau bestand, zu einer epidemischen Erkrankung von Menschen an Trichinose Anlaß gegeben hat. Die Erklärung hierfür liegt in der Bereitungsart dieser Würste, zu welcher das Schweinefleisch nur in gepökeltem Zustande verwendet wird, die Pökelung aber sich nicht auf große Fleischstücke bezieht, sondern das Fleisch vor dem Pökeln in kleine Stückchen zerteilt wird.

Was die Erzeugung der anderen hiesigen Rohwürste anbelangt, so liegen, wie ich mich durch verschiedentliche Erhebungen überzeugen konnte, bei uns tatsächlich die Verhältnisse wesentlich anders als wie in Deutschland. Die beliebteste, von der Bevölkerung mit Vorliebe verzehrte Rohwurst ist eine Art Schmierwurst, welche viel Fett, namentlich auch Rindsfett und verhältnismäßig sehr wenig rohes Schweinefleisch enthält. Größere Mengen von Schweinefleisch enthalten nur die sogenannten Appetitswürste, welche bedeutend teurer sind. Sie kommen in geringeren Mengen zum Konsume. Würste nach Art der reichsdeutschen Mettwürste finden mit Rücksicht auf ihren hohen Preis ebenfalls wenig Absatz. Rohes oder halbrohes Schweinefleisch an und für sich pflegt unsere Bevölkerung bisher entweder gar nicht oder nur ganz ausnahmsweise zu genießen.

Bei der Hauptkonsumwurst, der sogenannten Schmierwurst, ist der Gehalt an Schweinefleisch, wie schon erwähnt, so gering, daß es kaum zu einer auffallenden Erkrankung zu kommen braucht, wenn auch trichinöses Schweinefleisch zur Verarbeitung gelangt sein sollte. Die sogenannten Appetitswürste sind schon diesbezüglich gefährlicher, doch wurde auch da noch keine Erkrankung gemeldet.

Nach Rupprecht ist die geringste Anzahl von Trichinen, welche, in den Magen-Darmkanal aufgenommen, eine sinnfällige Erkrankung hervorrufen können, 1250, d. i. in jedem fünften Präparate je eine Trichine, so daß, eine durchschnittliche neunhundertfache Vermehrung angenommen, 1 125 000 Trichinen zur Auswanderung in die Muskulatur gelangen. Rupprecht ist daher der Meinung, daß bei weniger als 1 000 000 Trichinen im menschlichen Körper in der Regel charakteristische Krankheitserscheinungen nicht beobachtet werden.

Junak kommt auf Grund seiner an Schweinen vorgenommenen Versuche zu dem Schlusse, daß es bei diesen Tieren gelingt, dieselben durch Fütterung mit 50 Trichinen trichinös zu machen.

Es verdient nun berücksichtigt zu werden, daß immerhin ein Unterschied gemacht werden muß zwischen „Trichinösmachen von Versuchstieren" und dem „Auftreten charakteristischer Krankheitserscheinungen", welche den Arzt veranlassen, den Verdacht einer Trichinosis zu erheben und nach dieser Richtung die weiteren Untersuchungen einzurichten. Diese Ansicht vertritt auch Gruber, welcher anläßlich der in der letzten Zeit in Innsbruck und Wien aufgetretenen vereinzelten Fälle von Trichinenerkrankungen beim Menschen hervorhebt, daß der ganze Ablauf der menschlichen Trichinosis bezüglich der Schwere der Erkrankung von der Zahl der aufgenommenen Schädlinge abhängig ist. Auch Gruber kommt, ähnlich wie Junak, zur Annahme, daß der Genuß von weniger als 50 Muskeltrichinen beim Menschen gar keine Krankheitserscheinungen hervorruft, betont aber, daß es zwischen dieser Möglichkeit und der einer allerschwersten Erkrankung alle Übergänge geben kann.

Die Richtigkeit dieser Annahme wird durch den von v. Ostertag angeführten Fall in Burgwenden bei Eckartsberge praktisch bestätigt. Hier war das Fleisch eines trichinösen Schweines 3 Wochen lang fortgesetzt genossen worden. Es erkrankten nur 5 Personen. Personen, welche nur einmal hiervon gegessen hatten, blieben überhaupt gesund.

Schon Lorenz und Schroll wiesen darauf hin, daß die Diagnose „Trichinose" beim Menschen im Rahmen einer Epidemie leicht ist, daß sie aber beim Auftreten sporadischer und leichter Fälle sowie zu Beginn einer Epidemie schwieriger wird. Verwechslungen leichter Formen mit Muskelrheumatismus, schwererer Formen, welche Magen-Darmerscheinungen zeigen, mit Wurstvergiftungen, sind nicht ausgeschlossen, wie auch in der hochfiebernden Periode eine Trichinenerkrankung beim Menschen das Bild eines Typhus abd. oder einer Sepsis vorzutäuschen imstande ist. Die Exzision von Muskelstückchen ist auch nicht immer verläßlich, da bei leichten Fällen (Tüngel, Frommann) dieselben frei von Trichinen sein können. Auch ist zu bedenken, daß, worauf schon Lorenz hinweist, die Trichinen im Schweinefleisch einen gewissen Grad der Reife erlangt haben müssen, bevor dieselben befähigt sind, sich im menschlichen Darm zu geschlechtsreifen Individuen zu entwickeln, deren Brut sodann erst eine Trichinosis zu erzeugen vermag. Die ersten Symptome zeigen sich bekanntlich im Darmkanal von einfachen Verdauungsstörungen bis zu Brechdurchfällen und choleraähnlichen Erscheinungen, sind aber bei schwachen Invasionen oft überhaupt kaum merklich. Nach diesem Initialstadium bietet die Trichinosis das Bild einer Allgemeinerkrankung und teilweise einer Muskelentzündung, weshalb nach Ablauf der akuten Erscheinungen das folgende chronische Stadium auch als „Rheumatische Periode" bezeichnet wird. Die Einkapselung der in den Muskeln befindlichen Trichinen beginnt etwa 4—5 Wochen nach der Aufnahme und sollen eingekapselte Trichinen für gewöhnlich keine akuten Gesundheitsstörungen mehr verursachen, dagegen oft langdauernde Glieder- und Muskelschmerzen zurückbleiben. Bei Kindern pflegt, wie Kaufmann angibt, die Trichinosis auffallend gutartig zu verlaufen. Auch Gruber hebt hervor, daß Kinder bis zur beginnenden Geschlechtsreife Trichinenerkrankungen leichter überstehen sollen.

Wie verschiedentlich sich die Einwanderung auch größerer Mengen von Trichinen im menschlichen Körper zu dokumentieren ver-

mag, zeigt folgender Fall[1]). In Ludwigsruh mußte einem 59jährigen Manne, welcher schwere Verletzungen am Arme erlitt, derselbe abgenommen werden. Bei der Amputation fielen dem Arzte zahlreiche weiße Pünktchen in der Muskulatur auf. Die Untersuchung ergab, daß es sich um verkalkte Trichinen handelte. Der Patient konnte sich auf keine Erkrankung entsinnen, welche auf eine früher überstandene Trichinosis hätte schließen lassen, so daß der Arzt die Ansicht aussprach, daß die Invasion wahrscheinlich in der Kinderzeit erfolgt sei.

Bei dieser Gelegenheit sei darauf hingewiesen, daß die Trichinosis bei Schweinen meist vollständig reaktionslos verläuft, auch wenn, wie Fürstenberg hervorhebt, die aufgenommenen Mengen von Trichinen sehr groß waren.

Kühn-Halle fütterte 5 verschieden alte Schweine (6 Wochen, 3 Monate, 7 Monate, 1 Jahr) mit trichinenhältigem Fleische. Trotzdem die spätere Untersuchung ergab, daß die Infektion bei allen Tieren voll zur Wirkung kam und Muskeltrichinen sehr zahlreich nachgewiesen wurden, sind die äußeren Krankheitserscheinungen so unbedeutend gewesen, daß Kühn die Ansicht aussprach, daß es nicht nur keine charakteristischen Symptome für die Trichinenkrankheit der Schweine gebe, sondern daß sogar eine gefahrbringende Infektion möglich ist, ohne daß irgend welche erhebliche Veränderungen in dem Befinden dieser Tiere wahrgenommen werden können.

Auch Junak konnte bei seinen Fütterungsversuchen, welche er mit Ferkeln vornahm, mit Ausnahme eines vorübergehenden Darmkatarrhes, welcher auch nur bei einem Tiere eintrat, keinerlei Krankheitserscheinungen feststellen. Ob diese Verhältnisse bei älteren Schweinen sich anders gestalten, bleibt dahingestellt, dürfte aber kaum angenommen werden, wenn man in Betracht zieht, daß z. B. es sich bei der letzten Trichinenepidemie in Mähren um das Fleisch eines 6jährigen Zuchtschweines handelte, bei welchem vor der Schlachtung keinerlei Krankheitserscheinungen wahrgenommen werden konnten.

Auch beim Menschen kommen Trichineninfektionen vor, ohne daß irgendwelche erhebliche Gesundheitsstörungen auftreten. Wiederholt wurden von verschiedenen Forschern eine größere Anzahl von menschlichen Leichen mit den verschiedensten Todesursachen auf das Vorhandensein von Trichinen untersucht.

So fanden:
Fiedler-Dresden: 2—2,5% der von ihm untersuchten Leichen mit Trichinen behaftet,
Wagner-Leipzig: 2—3%,
Zenker-Dresden: 1,79%,
Rudnew-Petersburg: 1,5—2% und
Turner-Schottland: 1—2%.

Williams hat in Buffalo 505 Leichen untersucht und 5,34% trichinös gefunden und kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schlusse, daß die Trichineninfektionen beim Menschen eher unter- als überschätzt werden.

An diese von Williams geäußerte Ansicht wird man erinnert, wenn man sich die Verhältnisse in Böhmen und Mähren vor Augen führt.

Wie schon erwähnt, hat die Erzeugung und der Konsum von Würsten, welche rohes Schweinefleisch enthalten, hier ganz wesentlich zugenommen und doch sind, trotzdem in diesen Ländern beinahe gar keine Trichinenschau besteht, Trichinenerkrankungen von Menschen daselbst verhältnismäßig sehr selten. Die ganz vereinzelt eingeführte fakultative Trichinenschau vermag wohl keinen besonderen Schutz zu gewähren.

Obligatorisch ist die Trichinenschau bisher nur in Karlsbad eingeführt. Trotzdem nun für das Auftreten von Trichinenerkrankungen beim Menschen so günstige Verhältnisse bestehen, wurden solche Erkrankungen in den letzten Jahrzehnten nur konstatiert im Jahre 1894 in Teplitz-Schönau (63 Erkrankungen und mehrere Todesfälle), im gleichen Jahre in einem Hofe bei Iglau in Mähren (zahlreiche Erkrankungen und 5 Todesfälle) und im Jahre 1925 in einem Hofe in Mähren (9 Erkrankungen, 2 Todesfälle).

Dieses seltene Auftreten von Trichinenerkrankungen beim Menschen suchte man, wie bereits erwähnt, dadurch zu erklären, daß man annahm, die einheimischen Schweine seien keine Trichinenträger, eine Annahme, die ganz willkürlich war und durch die Fälle auf den beiden Höfen in Mähren, die nur auf einheimisches Schweinefleisch zurückzuführen waren, widerlegt wurde. Blieb demnach nur die Möglichkeit anzunehmen, daß die Anzahl der trichinösen Schweine bei uns überhaupt keine besonders große sei, was auch durch die in den letzten Jahrzehnten bedeutend verbesserten Stall- und Aufzuchtsverhältnisse in der Schweinehaltung erklärt werden könnte. Die allgemein verbesserten Stallverhältnisse, namentlich die dadurch bedingte Fernhaltung von Ratten, den eigentlichen Trichinenträgern, haben ja überhaupt dazu geführt, daß die Trichinenfunde bei Schweinen auch in Deutschland immer seltener werden. Die Zahl der trichinösen Schweine, die in den verschiedenen Zeitperioden ermittelt wurden, dürfte diese Annahme am besten beweisen.

In den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts kamen nach den Untersuchungsergebnissen in Preußen, woselbst die obligatorische Trichinenschau bestand, auf etwa 2000 Schweine ein trichinöses, also 0,05%. Diese Ziffer hat sich erheblich verkleinert, wie aus folgenden Angaben zu ersehen ist.

In Breslau waren in der Zeit von 1904—1924 von 2 057 137 geschlachteten Schweinen 0,007% trichinös. In München waren von in der Zeit von 1913—1924 geschlachteten 1 074 781 Schweinen 0,0098% trichinös. In Chemnitz in der Zeit von 1908—1924 von 889 298 geschlachteten Schweinen 0,0032% trichinös.

Das Schwein ist überhaupt ein viel seltenerer Trichinenträger als der Hund, dessen Fleisch im allgemeinen zwar selten, in gewissen Gegenden immerhin aber häufig, als Nahrungsmittel einzelner Bevölkerungskreise Verwendung findet.

So ergaben die Untersuchungen in den oben angeführten drei deutschen Städten in denselben Zeiträumen bei Hunden:

Breslau	geschlachtet	5 473 Hunde,	trichinös	0,622 %
München	„	1 040 „	„	1,092 %
Chemnitz	„	35 887 „	„	1,18 %.

Daß trotzdem nach dem Genusse von Hundefleisch keine Trichinenerkrankungen beim Menschen auftreten, hat seinen Grund nur darin, daß Hundefleisch stets im gar gekochten oder gebratenen Zustande verzehrt wird.

Es muß aber natürlich auch nicht jedes trichinöse Schwein notwendigerweise Anlaß zu einer Trichinenerkrankung geben. Schon in dem amtlichen Berichte über die in der Zeit vom Jahre 1860 bis 1875 in Sachsen aufgetretenen 39 Trichinenepidemien, erwähnt der Berichterstatter Reinhard, daß in Sachsen in der Berichtszeit von 16 Jahren noch über 900 trichinöse Schweine, ohne geschädigt zu haben, verzehrt worden sein dürften.

Auch die letzten Fälle, die aus Wien und Innsbruck gemeldet wurden und zwar:

Wien 1925. . . .	3	Erkrankungen	1 Todesfall
„ 1926. . . .	6	„	— „
Innsbruck 1925 . .	4	„	2 Todesfälle
„ 1926 . .	5	„	1 Todesfall

zeigen nicht das Bild einer Trichinenepidemie. Zweifellos haben von dem trichinösen Schweinefleisch, welchem die Erkrankten die Trichinosis verdankten, viel mehr Personen gegessen. Ob dieselben nicht erkrankten, weil sie das Fleisch gut gekocht oder gebraten verzehrten, oder ob deren Erkrankung nicht zur ärztlichen Kenntnis gelangte, bzw. vielleicht nicht diagnostiziert wurde, muß dahingestellt bleiben. Es kommen jedenfalls, wie auch Williams andeutete, mehr Trichineninfektionen von Menschen vor als festgestellt werden, teils weil die Erkrankungen manchmal so leicht und vorübergehend sind, daß eine ärztliche Behandlung überhaupt nicht in Anspruch genommen wird, teils weil die Ursache der Erkrankungen, namentlich, wenn sie nicht die Form einer Epidemie annehmen, ungeklärt bleibt. Wie schwierig die Diagnose bei vereinzelten Fällen ist, zeigt die sehr interessante Veröffentlichung von Prof. Decastello über 4 Fälle von Trichinosis in der letzten Zeit in Wien, auf welche ich später noch zu sprechen kommen werde.

Um nun der Frage näher zu treten, ob auch bei uns in Böhmen, infolge des gesteigerten Konsums von Rohwürsten, Infektionen mit Trichinen beim Menschen vorkommen, die ohne besondere Krankheitssymptome verlaufen und sich daher der ärztlichen Beurteilung entziehen, habe ich eine Anzahl Leichen aus dem Pathologisch-anatomischen Institut der deutschen Universität in Prag auf das Vorhandensein von Trichinen untersucht.

Das Material wurde mir in liebenswürdiger Weise vom Vorstande, Herrn Prof. Dr. Ghon, zur Verfügung gestellt, dem ich hierfür auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank ausspreche. Bei der Sammlung des Materials wurde ich in freundlichster Weise von Herrn Dr. Terplan und Frl. Dr. Mittelbach unterstützt, welchen hierfür gleichfalls bestens gedankt sei.

Das Untersuchungsmaterial entstammte 88 Leichen und zwar 50 männlichen im Alter von 12—74 Jahren und 38 weiblichen im Alter von $2^1/_2$—68 Jahren. Zur Untersuchung selbst wurden überall gleichmäßig die Zwerchfellpfeiler benützt. Die Verarbeitung erfolgte in gleicher Weise wie bei der Trichinenschau, indem haferkorngroße Muskelstückchen zwischen Glasplatten gepreßt wurden, so daß von

[1]) Wiener tierärztl. Zbl. 1895.

jeder Probe ein Untersuchungsfeld in der Größe von etwa 1 qcm entstand, welches bei 50facher eventuell 100facher Vergrößerung besichtigt wurde. In zweifelhaften Fällen wurden stärkere Linsensysteme verwendet. Wo Aufhellung notwendig war, erfolgte dieselbe durch Zusatz verdünnter Essigsäure. Von jeder Leiche wurden mindestens 14 solcher Muskelstückchen, in den meisten Fällen aber 28 und oft darüber untersucht.

Vorweg sei erwähnt, daß makroskopisch in keinem Falle irgend welche Veränderungen, welche auf verkalkte Trichinen hätten hinweisen können, konstatiert werden konnten.

In 79 Fällen (45 männl. und 34 weibl.) konnten keinerlei Trichinen oder Gebilde, welche daran erinnerten, nachgewiesen werden. Die Befunde bei 9 Fällen (5 männl., 4 weibl.) sollen nachstehend näher beschrieben werden.

Fall 1. Vormerk Nr. 7. N. W., männl., 24 Jahre — Osteomyelitis sterni. In 3 Präparaten vereinzelt undurchsichtige, augenförmige Gebilde in Form und Größe einer verkalkten Trichinenkapsel. Nach Aufhellung vollständiges Verschwinden des Gebildes, wobei nur der Raum in der angegebenen Form zwischen den auseinandergedrängten Muskelfasern sichtbar bleibt.

Fall 2. Vormerk Nr. 13. K. A., männl., 64 Jahre — Carcin. pancreat. In einem Präparate eine vollständig durchsichtige Kapsel mit zwei eingerollten Trichinen.

Fall 3. Vormerk Nr. 36. G. H., weibl., 38 Jahre — Sepsis post abort. Beim Zerdrücken der Muskelproben wird ein deutliches Knirschen hörbar. In 2 Präparaten findet sich je ein Gebilde in Größe und Form einer Trichinenkapsel, jedoch undurchsichtig. Nach Aufhellung sind in einer Kapsel zwei und in einer Kapsel eine eingerollte Trichine deutlich erkennbar.

Fall 4. Vormerk Nr. 47. S. A., weibl. Alter nicht angegeben. Myodegeneratio cordis. In 3 Präparaten undurchsichtige Gebilde von Größe und Form einer Trichinenkapsel und zwar in 2 Präparaten je ein solches Gebilde, in einem Präparate aber drei. Nach Behandlung mit Essigsäure erfolgt vollständige Aufhellung, wobei keinerlei Inhalt in den Kapseln sichtbar wird, der auch nur auf Residuen abgestorbener Trichinen schließen ließe.

Fall 5. Vormerk Nr. 68. Z. R., männl., 67 Jahre — Diabet. mellit. In einem Präparate ein Gebilde in Form und Größe einer Trichinenkapsel, jedoch undurchsichtig. Nach Aufhellung wird in der Kapsel deutlich eine eingerollte Trichine erkennbar.

Fall 6. Vormerk Nr. 72. M. F., weibl., 44 Jahre — Insuff. cordis. Beim Pressen der Muskelproben wird ein deutliches Knirschen hörbar. In 2 Präparaten undurchsichtige rundliche Gebilde, welche auf Zusatz von Essigsäure unter Gasbildung vollständig verschwinden.

Fall 7. Vormerk Nr. 76. B. I., weibl., 30 Jahre — Urämie. In 2 Präparaten nicht genügend durchsichtige Gebilde von Form und Größe einer Trichinenkapsel, welche nach Aufhellung deutlich je eine eingerollte Trichine erkennen lassen.

Fall 8. Vormerk Nr. 78. T. K., männl., 52 Jahre — Carcin. ventric. Beim Pressen der Muskelproben deutliches Knirschen hörbar. In 3 Präparaten rundliche, undurchsichtige Gebilde in der Größe einer Trichinenkapsel. Nach Behandlung mit Essigsäure deutliche Gasbildung, wobei in 2 Präparaten die Gebilde vollständig verschwinden und nur in einem Präparate in einer kapselähnlichen Form Gebilde sichtbar bleiben, die als Residuen zugrunde gegangener Trichinen angesprochen werden könnten, jedoch nicht mit Bestimmtheit als solche zu erkennen sind.

Fall 9. Vormerk Nr. 87. B. I., männl., 55 Jahre — Bronchitis. In einem Präparate drei Gebilde, die stark an verkalkte Trichinenkapseln erinnern, nach Behandlung mit Essigsäure aber unter Gasbildung vollständig verschwinden.

Betrachtet man das Resultat der Untersuchung der vorstehend beschriebenen 9 Fälle näher, so ergibt sich, daß in 4 Fällen (Vormerk Nr. 13, 36, 68,76) Trichinen gefunden wurden, während in 5 Fällen (Vormerk Nr. 7, 47, 72, 78, 87) zwar Gebilde vorlagen, die in der Mehrzahl die Form und Größe von verkalkten Trichinen aufwiesen, aber nach Aufhellung nicht mit Bestimmtheit als solche angesprochen werden konnten.

Von den 4 Fällen, in welchen Trichinen ermittelt wurden, lagen in 3 Fällen (Nr. 36, 68, 76) verkalkte Trichinenkapseln vor, welche nach Aufhellung deutlich je einen eingerollten Wurm und in einer Kapsel (Nr. 36) sogar zwei solche erkennen ließen. Lediglich in 1 Falle (Nr. 13) konnte schon ohne Aufhellung eine deutliche Kapsel mit zwei eingerollten Würmern festgestellt werden. Auffallend war in diesem Falle, daß, trotzdem eine große Anzahl von Präparaten (42) angefertigt wurden, keine weiteren Trichinenfunde sich ergaben.

Die ersten 5 Fälle können nicht in Betracht gezogen werden, da es sich um Kalkablagerungen in der Muskulatur handelte, welche nicht mit Sicherheit auf die Einwanderung von Trichinen zurückgeführt werden konnten. Dagegen ließen sich in den übrigen 4 Fällen zweifellos vereinzelt Trichinen nachweisen, was einem Prozentsatze von 4,5% entspricht, welcher als sehr hoch angesehen werden muß, da er die früher angegebenen Zahlen von Dresden, Leipzig, Petersburg und Schottland weit hinter sich läßt und nur die Ergebnisse von Williams in Buffalo nicht erreicht. Zieht man jedoch in Betracht, daß auch noch ein Teil der 5 Fälle, welche nur Kalkablagerungen ohne Nachweis von Wurmresten zeigten, trichinösen Ursprunges sein könnten, so würde sich der Prozentsatz der Infektionen von Menschen mit Trichinen in unserer Gegend noch ganz bedeutend erhöhen. Allerdings ist das von mir untersuchte Material nicht groß genug, um schon einen sicheren Schluß ziehen zu können. Hierzu würden größere Reihenuntersuchungen mit Material aus verschiedenen Prosekturen des Landes notwendig sein, die ich, wenn sich mir hierzu Gelegenheit bietet, gerne noch vornehmen möchte.

Immerhin glaube ich, daß die Regierung, welcher der gesundheitliche Schutz der Bevölkerung vor allem am Herzen liegen sollte, nachstehende Feststellungen in Berücksichtigung ziehen sollte:

I. Für Infektionen von Menschen mit Trichinen kommen in unseren Ländern nicht nur ausländische, sondern auch im Inlande gezüchtete Schweine in Betracht.

II. Die Infektion von Menschen mit Trichinen kann in verschiedener Weise sich kundgeben und zwar: a) in Form förmlicher Epidemien; b) in Form mehr oder minder schwerer Einzelnerkrankungen; c) in Formen ohne oder nur mit ganz geringgradigen Gesundheitsstörungen, welche zur Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe keinen Anlaß geben.

Ad a) Trichinenepidemien sind bisher besonders in Deutschland so zahlreich und eingehend geschildert worden, daß sich ein näheres Eingehen auf diese Form der Infektion erübrigt.

Als interessant möchte ich nur die schon genannte, kleine Trichinenepidemie in Mähren, welche im Jahre 1925 zur Beobachtung kam, erwähnen, wobei auch mir ein Teil des Schweinefleisches zur Untersuchung überwiesen wurde. Es handelte sich hierbei um eine, etwa Mitte Dezember 1924 vorgenommene Hausschlachtung eines 6jährigen Zuchtschweines, welches im Hofe selbst aufgezogen worden war. Wie üblich genossen am Tage der Schlachtung und darnach eine große Anzahl von Menschen von dem Fleische und den hergestellten Würsten ohne zu erkranken. Das übrige Fleisch wurde gepökelt und geräuchert. Erst etwa $2^1/_2$ Monate später erkrankten etwa 9 Personen fast gleichzeitig, welche von dem ungekochten oder nicht genügend gekochten Selchfleisch gegessen hatten. Die Erkrankten zeigten durchwegs schwere Darmerscheinungen und wurden wegen Typhusverdacht in das Krankenhaus nach Brünn geschafft. Da nach dem weiteren Verlaufe, sowie auf Grund der Blutuntersuchung Typhus ausgeschlossen werden konnte, wurde der Verdacht auf Trichinosis rege und die Diagnose durch die Untersuchung von exzidierten Muskelstückchen der Patienten bestätigt. Alle Erkrankten gaben zu, daß sie ungekochtes Selchfleisch von dem bezeichneten Schweine genossen hatten. Die Untersuchung des noch vorhandenen Selchfleisches, sowie der hergestellten Dauerwürste ergab überaus zahlreiche Trichinen in ganz zarten Kapseln zum Teile auch noch nicht eingekapselte auf der Wanderung begriffene Trichinen.

Ad b) Was die Form von Einzelerkrankungen anbelangt, so sind bisher wenige gemeldet. Am ausführlichsten sind 4 Fälle aus den Jahren 1925 und 1926 von Prof. Decastello in Wien beschrieben.

Es kamen zur Beobachtung:

1 Fall am 4. Febr. 1925 erkrankt,
1 Fall am 19. Okt. 1925 erkrankt,
1 Fall am 13. Dez. 1925 erkrankt,
1 Fall am 22. Jan. 1926 erkrankt.

Die Patienten, welche sämtlich wieder genasen, wohnten in verschiedenen Bezirken von Wien und konnte auch sonst bezüglich der Infektionsquellen nichts Gemeinsames festgestellt werden. Im übrigen war eine gemeinsame Infektionsmöglichkeit schon mit Rücksicht auf das zeitliche Auseinanderliegen der Erkrankungen kaum anzunehmen. Das Wahrscheinlichste dürfte sein, daß die Erkrankten entweder ungekochtes Selchfleisch oder direkt rohes Schweinefleisch in Form von Schabefleisch usw. genossen haben. Auf eine Rohwurstinfektion deuten die Fälle nicht hin, da bei einer solchen gewiß mehrere Erkrankungen zugleich aufgetreten wären.

Derartige Einzelnerkrankungen sind schwierig zu diagnostizieren und empfiehlt Decastello bei zweifelhaften Fällen die von ihm auf Grund von Mitteilungen von Stäubli, Thayer, Brown, Schleip u. A. erprobte und differenzialdiagnostisch als gut verwertbar bezeichnete Feststellung der Eosinophilie durch Blutaus-

strich. Vielleicht könnte durch die häufigere Feststellung von Einzelfällen von Trichinosen beim Menschen es gelingen, die verschiedenen Infektionsquellen aufzudecken.

Ad c) Was nun die Trichineninfektion ohne oder mit so geringen gesundheitlichen Störungen anbelangt, daß sie keinen Anlaß zu Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe geben, so entziehen sich dieselben natürlich jedweder Feststellung. Hier könnte nur allgemein eine systematisch durchgeführte Untersuchung aller Leichen, welche zur Obduktion gelangen, bis zu einem gewissen Grade Aufschluß geben. Es wäre gewiß nicht uninteressant, solche Untersuchungen anzustellen, die weder einen besonderen Zeitaufwand, noch ein besonderes Instrumentar erheischen. Dort, wo dies aber aus verschiedenen Gründen nicht möglich wäre, würde die Sammlung von Zwerchfellpfeilerstückchen aus jeder obduzierten Leiche und Bezeichnung mit nummerierten Aluminiumstreifen zwecks weiterer Vormerkung kaum besondere Umstände machen.

Die Konservierung bis zur Untersuchung kann in einer Karbol-Glyzerinlösung (Glyzerin + Aqua dest. $\overline{aa}$, Acid. carbol. 1%) geschehen, in welcher sich die Muskelstückchen viele Monate weich und untersuchungsfähig erhalten. Ich benutze diese Lösung auch zur Konservierung von trichinösem Fleisch zu Demonstrationszwecken und bin damit ganz zufrieden, da die Anschaulichkeit der Präparate gar nicht leidet. Bei längerer Konservierung erscheint das Präparat etwas mehr aufgehellt, was sich aber durch stärkeres Abblenden im Mikroskope leicht ausgleichen läßt.

III. Zur Hintanhaltung von Infektionen durch trichinöses Fleisch wären mehrere Wege einzuschlagen.

Der am leichtesten anzubahnende, verhältnismäßig kostenloseste Weg, welcher bis heute bei uns fast gar nicht beschritten wurde, ist der der Aufklärung. Durch vollständiges Garkochen oder Durchbraten des Schweinefleisches schützt man sich bekanntlich am einfachsten vor einer Trichineninfektion, da die Trichinen schon bei etwa 80° C. absterben. Einfaches Räuchern oder Pökeln, sowie Gefrieren schützt nicht. Schon in den Schulen, namentlich in den Volks-, Bürger- und Mittelschulen könnte diese Aufklärung einsetzen. Ganz besonders wäre dieselbe jedoch in den gewerblichen Fortbildungsschulen, namentlich in den Abteilungen für Fleisch verarbeitende Gewerbe (Fleischer, Selcher, Gastwirte usw.) durchzuführen. Nicht minder könnte solche Aufklärung weiterverbreitet werden durch öffentliche Vorträge, besonders der jetzt überall gegründeten Volksbildungsvereine, durch Zeitungsartikel, Merkblätter, sowie durch Aufnahme aufklärender Druckschriften in die Gemeindebüchereien.

Ein zweiter Weg zur Verhinderung von Trichineninfektionen ist die Einführung der obligatorischen amtlichen Trichinenschau, d. h. der mikroskopischen Untersuchung aller geschlachteten Schweine auf Trichinen.

Eine solche Einführung ist verhältnismäßig mit größeren Kosten verbunden, welche nicht nur durch die Anschaffung der Untersuchungsinstrumente, sondern hauptsächlich durch die Bezahlung des Untersuchungspersonales entsteht. Dies ist besonders in größeren Städten der Fall, wo die mikroskopische Untersuchungsarbeit nicht von den Beschautierärzten geleistet werden kann, sondern von eigenen, hierfür ausgebildeten Trichinenschauern durchgeführt werden muß. Allerdings können diese Kosten durch eine sog. Beschaugebühr wieder hereingebracht werden, ohne daß hierdurch der Fleischpreis besonders belastet würde. Da es gerade sehr häufig die Kostenfrage ist, an welcher die Einführung der Trichinenschau in den Gemeinden scheitert und bei dieser Gelegenheit oft unrichtige Ziffern zur Angabe gelangen, so möge eine kleine Berechnung diese oft in Gemeindevertretungen stark umstrittene Frage näher beleuchten.

Angenommen eine mittelgroße Stadt mit einem jährlichen Verbrauche von 10000 Schweinen. Für die mikroskopische Untersuchung derselben würden zwei besondere Trichinenschauer benötigt werden, welche unter der Aufsicht der, die Fleischbeschau ausführenden Tierärzte zu arbeiten hätten. Diese beiden Trichinenschauer würden bei einem jährlichen Gehalt von 10000 Kč zusammen 20000 Kč kosten. Für Amortisation der einmaligen Anschaffungen von Untersuchungsinstrumenten (2 Mikroskope à 1000 Kč, Kompressorien, Ersatz für gebrochene Kompressorien, Reagenzien usw. jährlich 2000 Kč), demnach ein insgesamter Kostenaufwand von jährlich 22000 Kč. Würde für die mikroskopische Untersuchung nur eine Gebühr von 3 Kč für 1 Schwein eingehoben, bzw. die bisherige Beschaugebühr um 3 Kč erhöht, so würde dies, ein Durchschnittsgewicht von 50 kg pro Schwein angenommen, lediglich eine Belastung von 6 Hellern pro 1 kg ergeben, welcher Betrag bei dem heutigen Schweinefleischpreise von 12—18 Kč pro 1 kg, gewiß vollständig einflußlos ist.

Die an Stelle der obligatorischen Trichinenschau empfohlene fakultative Trichinenschau wäre ein weiterer Ausweg.

Wird diese fakultative Trichinenschau so organisiert, daß jeder Fleischer, welcher Rohwurstwaren usw. zu erzeugen beabsichtigt, seinen gesamten Schweinefleischbedarf der mikroskopischen Untersuchung zuführen muß, und wird diese Anordnung durch häufige Revisionen der Arbeits- und Aufbewahrungsräume unterstützt, so ist gegen eine solche Maßregel wenig einzuwenden, wenn sie auch nicht als vollkommen bezeichnet werden kann. Wird aber, wie es auch geschieht, nur verlangt, daß der Fleischhauer lediglich jene Schweine, deren Fleisch er zu Rohwürsten usw. zu verarbeiten gedenkt, der mikroskopischen Untersuchung unterziehen läßt, so entbehrt eine solche Maßregel der notwendigen Sicherheit und hängt deren verläßliche Durchführung einzig und allein von der Gewissenhaftigkeit des betreffenden Fleischers, bzw. seines gewerblichen Personales ab.

Einfacher als in den größeren Städten gestalten sich die Verhältnisse am Lande und könnten daselbst überall, wo das Bedürfnis nach einer Trichinenschau besteht, da die Anzahl der zu untersuchenden Schweine gering ist, die mikroskopischen Untersuchungen stets von dem hierfür auszubildenden Laienfleischbeschauer vorgenommen werden. Auch die Heranziehung der Volksschullehrer für diese Zwecke wäre gewiß in Betracht zu ziehen.

Am schwierigsten liegen die Verhältnisse bei den sog. Hausschlachtungen. Diese Hausschlachtungen betreffen fast ausschließlich nur Schweine und unterliegen auch in Ländern mit strengen Fleischbeschaugesetzen meist nicht dem allgemeinen Untersuchungszwange insoweit, als das Fleisch für den eigenen Hausgebrauch bestimmt ist, wobei der Begriff „Eigener Hausgebrauch“ ziemlich weitfassend definiert wird. Gerade diese Hausschlachtungen bergen aber für die Konsumenten eine gewisse Gefahr, wie es der letzte Fall in Mähren, welcher oben bereits näher beschrieben wurde, beweist. Hier kann nur wieder die Aufklärung eine Änderung bringen. Die Konsumenten müssen aus eigenem Antrieb in solchen Fällen entweder die mikroskopische Untersuchung durchführen lassen, oder aber das Fleisch nur in gut gekochten oder gebratenen Zustand genießen. Allerdings hätte der Staat dafür Vorsorge zu treffen, daß solche mikroskopische Untersuchungen überall dort, wo dieselben gewünscht werden, leicht und ohne besonders hohe Kosten erreichbar sind.

Ein dritter Weg wäre überall dort, wo keine Trichinenschau besteht oder eingeführt werden kann, das Verbot der Erzeugung von allen solchen Fleischwaren, welche rohes Schweinefleisch enthalten und zum Genusse ohne vorheriges Erhitzen bestimmt sind. (Westfäler Schinken, Rohwürste aller Art usw.) Die rechtliche Grundlage für ein derartiges Verbot könnte im § 6 des Lebensmittelgesetzes gefunden werden.

Zum Schlusse sei noch hervorgehoben, daß zu einer wirksamen Bekämpfung der Trichinose unbedingt auch die Verhütung des Trichinöswerdens unserer Schlachtschweine gehört. Da der verbreitetste Trichinenträger die Ratte ist, so muß der, aus vielen anderen sanitären und hygienischen Gründen gepredigte Rattenkrieg auch hier unterstützt und namentlich die Fernhaltung der Ratten von den Schweinestallungen angestrebt werden.

Literatur: Ostertag, Handb. d. Fleischbeschau. — Aschoff, Path. Anatomie. — Kaufmann, Lehrb. d. spez. pathol. Anatomie. — Lorenz, Die Muskelerkrankungen. — Neumann u. Mayer, Atlas und Lehrbuch wichtiger tierischer Parasiten und ihrer Überträger. — Birsch-Hirschfeld, Path. Anatomie. — Lubarsch u. v. Ostertag, Ergebn. d. allgem. Pathol. u. pathol. Anatomie der Menschen und Tiere 1903, 9. Jg.. II. Abt. — Zürn, Die tierischen Parasiten. — Junak. Wieviel Trichinen vermögen ein Schwein trichinös zu machen? Ein Beitrag zur Trichinenschaufrage. Zschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, Jg. 24, H. 4. — Friedberger u. Fröhner, Lehrb. d. spez. Pathol. u. Ther. — Mitteilungen über eine Trichinosis in Iglau in Mähren und Teplitz-Schönau in Böhmen. Tierärztl. Zbl. 1894, Wien. — Nachweis von Trichinen bei einem amputierten Patienten in Ludwigsruh. Tierärztl. Zbl. 1895, Wien. — Zivotsk, Trichinosa lidi a vepru na Morave. Zverolikarsky obzor c 8 1925. — Georg B. Gruber, Über Trichinellen und Trichinose. M. m. W., Jg. 72, Nr. 29. — Gruber, Zur Frage der Trichinellen-Wirte. W. m. W. 1925, Nr. 30 u. 39. — Georg B. Gruber, Die Trichinenerkrankungen und ihre Abwehr. W. kl. W., Sonderbeilage, Jg. 39, Heft Nr. 23. — Primararzt Decastello, Vorkommen von Trichinenerkrankungen in Wien. Ebenda. Heft Nr. 23.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der II. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain zu Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. P. F. Richter).

Über „Purpura"-Erkrankungen bei Frauen.

Von Dr. W. David, Oberarzt.

Aufgabe dieser Zeilen soll es sein, kurz die Aufmerksamkeit auf eine in den letzten Monaten auf unserer Abteilung mehrfach zur Beobachtung gelangte Erkrankung zu lenken, die in die Gruppe der hämorrhagischen Diathesen gehört. Es handelte sich ausnahmslos um Frauen, die erkrankt waren. Die Patientinnen wurden teils unter dem ausgeprägten Bilde einer schweren Blutkrankheit ins Krankenhaus eingeliefert, mit Zahnfleischblutungen, Blutflüssen aus den Schleimhäuten und Hautblutungen, die unstillbar waren und zum Exitus führten, teils wiesen sie nur Hautblutungen an den Extremitäten in Form von Petechien und Sugillationen auf, die sich in kürzerer oder längerer Zeit zurückbildeten, ohne eine dauernde Schädigung zu hinterlassen.

Bevor eine Einreihung der Krankheitsbilder in das System der „Purpura"-Erkrankungen versucht werden soll, mögen 5 Krankengeschichtsauszüge das Wesen dieser gehäuft aufgetretenen Erkrankungen beleuchten:

Fall 1. E. J., 35 Jahre, Händlerin. Mit 16 Jahren Bleichsucht. Im Februar 1926 bemerkte Pat. das erste Mal eine „blaue" Stelle in der Glutäalgegend, die sie auf Stoß zurückführte. Später traten dann an den Beinen nach leichten Traumen ausgedehnte Verfärbungen der Haut auf, die nach und nach wieder verschwanden, um neuen Platz zu machen. Im April bemerkte Pat. auch an den Armen spontan auftretende Blutflecken. Irgend welches Krankheitsgefühl hatte sie nicht. Die Menstrualblutungen traten ungewöhnlich stark auf, Pat. gab an: sie schwimme direkt im Blut. Als dann Anfang April Zahnfleischblutungen sich hinzugesellten und der Urin „rot" wurde, suchte sie das Krankenhaus auf. Die Hauptnahrung bildete Brot und Margarine, einmal wöchentlich aß sie Fleisch, jedoch fehlte frisches Gemüse nicht in der Nahrung. Milch wurde wenig genossen.

Aufnahmebefund am 7. Mai: Graziler Knochenbau, leidlicher Ernährungszustand. Schleimhäute blaß. Innere Organe: o. B. Milz nicht tastbar. Aus dem sonst nicht veränderten Zahnfleisch blutet es stark. Am ganzen Körper, besonders aber an den Extremitäten unregelmäßig verteilt Sugillationen und Petechien in großer Zahl und von verschiedener Färbung. Die Petechien finden sich z. T. um die Haarfollikel herum. Starke Uterusblutungen. Im Urin keine Erythrocyten nachweisbar, im Stuhl Sanguis +.

Blutbild: 60% Hämoglobin, 3,7 Mill. Erythrocyten, 2800 Leukocyten; keine Linksverschiebung. Thrombocyten 230000, Blutungszeit 3 Min., Gerinnungszeit: Ende nach 10 Min. Blutkuchen retrahiert sich. Rumpel-Leede: +. Wa.R.: zweifelhaft, Meinicke: negativ.

Nach Seruminjektionen und Secacornin sowie vitaminreicher Nahrung läßt zunächst die Intensität der Blutungen etwas nach. Calc. lactic. Nach 14 Tagen wieder stärkere Blutungen in die Haut und aus dem Uterus. Pat. erhält Blutinjektionen und Gelatine. Es stellt sich Fieber ein, der Zustand verschlechtert sich weiter, Sehstörungen treten auf. Im Augenhintergrund ausgedehnte Netzhautblutungen.

Blutstatus nach 4 Wochen: Hämoglobin 20%, 1,45 Mill. Erythrocyten. Blutungszeit über 15 Min. 10000 Thrombocyten.

Auf die „Zumutung" einer Milzexstirpation hin verläßt Pat. das Krankenhaus. Pat. starb außerhalb des Krankenhauses am 21. Juli 1926.

Fall 2. M. B., 44 Jahre. In der Vorgeschichte nichts Besonderes. 8 Tage nach der Krankenhausaufnahme stellten sich außerhalb der Periode ohne jedes Krankheitsgefühl Uterusblutungen ein. Hautblutungen hatte Pat. nicht bemerkt. Sie ist Landarbeiterin und von Mecklenburg her auf der Durchreise in Berlin. Sie gibt allerdings an, wenig Gemüse, jedoch viel Kartoffeln gegessen zu haben.

Aufnahmebefund am 20. April 1926. Kräftige Pat. in reduziertem Ernährungszustand. Blasse Haut und Schleimhäute. Punktförmige Blutungen an den Extremitäten und in geringer Zahl am Stamm, daneben fünfmarkstückgroße, flächenhafte Hautblutungen an beiden Handgelenken, im linken Ellenbogen sowie am Oberschenkel. Blutungen an der Wangenschleimhaut. Innere Organe o. B. Milz nicht palpabel. Urin: Uroblg. +, kein Sanguis.

Blutstatus: 35% Hämoglobin, 2,9 Mill. Erythrocyten, 6000 Leukocyten ohne Besonderheiten. Anisocytose. 10000 Plättchen. Rumpel-Leede +, Gerinnungszeit 8 Min. Blutungszeit über 10 Min. Trotz Blutinjektionen und Calciumgaben sowie vitaminreicher Kost treten in den nächsten 14 Tagen wechselnd wiederum Blutflüsse auf, die Zähne werden locker, es gesellen sich Zahnfleischblutungen hinzu. Am 21. Mai lassen die Blutungen etwas nach und Pat. scheint sich zu erholen, da tritt am 31. Mai ganz plötzlich ein Umschwung zum Schlechten ein. Sie ist morgens von der Schwester nicht wach zu bekommen, und es bietet sich folgendes Bild: Bewußtlose Pat. mit tiefer Atmung. Pupillen reaktionslos, rechts maximal weit, links entrundet. Reflexe an den Extremitäten regelrecht, kein Babinski. Auf Kneifen keine Abwehrbewegungen. Nach einigen Stunden erfolgt der Exitus letalis.

Sektionsbefund: Hautblutungen am Hals, Rücken, Brust und Extremitäten. Blutreste am Zahnfleisch beider Kiefer. Parenchymatöse Schädigung des Herzmuskels. Subepikardiale Blutungen. Blutungen in die Blasenschleimhaut. Schleimhautblutungen in Magen, Darm und Ösophagus. Blutungen in die lebenswichtigen Zentren der Medulla oblongata.

Fall 3. B. P., 66 Jahre. 6 Wochen vor der Aufnahme zeigten sich zuerst blaue Flecken an den Extremitäten; später traten Zahnfleischblutungen hinzu. Allgemeines Schwächegefühl, sonst keine subjektiven Krankheitssymptome. Kost ohne Besonderheiten bis auf die letzten Tage, an denen Pat. wegen der Mundblutungen nur flüssige Kost zu sich nahm (Milch).

Aufnahmebefund am 21. April 1926: Reduzierter Ernährungszustand. Lupus faciei vernarbt. Am Rumpf und Extremitäten zahlreiche Petechien, vereinzelte subkutane Hämatome. Hämorrhagien an der Schleimhaut des Gaumens und der Wangen, frische Blutungen aus dem Zahnfleisch. Milz nicht palpabel. Urin: Alb. +, vereinzelt Erythrocyten, Uroblg.: negativ. Stuhl: Sanguis ++.

Blutstatus: 68% Hämoglobin, 8000 Leukocyten, 2,17 Mill. Erythrocyten. Blutungszeit 3 Min. Thrombocyten 180000. Gerinnungszeit normal. Rumpel-Leede +.

Eine intrakutane Tuberkulininjektion führt zu starker entzündlicher Schwellung von 5 cm Durchmesser an der Injektionsstelle, in die hinein Blutungen auftreten.

Unter Calciumbehandlung bessert sich der Zustand vorübergehend, Erythrocyten- und Thrombocytenzahl steigt sogar bis zur Norm an, doch stellen sich sofort wieder beim Verlassen des Bettes am ganzen Körper trotz normaler Plättchenzahl zahlreiche Blutungen (Petechien und Sugillationen) an den Extremitäten ein. Pat. befindet sich noch im Krankenhause.

Fall 4. L. T., 39 Jahre. Mit 14 Jahren soll Pat. angeblich „blutarm" gewesen sein. Mit 21 Jahren Basedow festgestellt. Vor 8 Wochen traten zuerst an den Beinen, später an den Armen punktförmige rote Flecken auf; außerdem bemerkte Pat., daß sie sich bei geringstem Stoß blaue Flecken holte. Menses bisher immer regelmäßig, nie besonders stark. Als die letzten Menses plötzlich nicht zum Stillstand kommen wollen, sucht Pat. das Krankenhaus auf. Pat. hat sich immer gut ernährt und es niemals an frischen Gemüsen in der Kost fehlen lassen.

Aufnahmebefund am 22. Mai 1926: Kräftig gebaute Pat. in gutem Ernährungs- und Kräftezustand. Kein Exophthalmus, Gl. thyreoidea kaum vergrößert. Am ganzen Körper punktförmige Blutungen sowie regellos an Streck- und Beugeseiten der Extremitäten Sugillationen. Innere Organe o. B., Milz nicht tastbar.

Blutstatus: 80% Hämoglobin, 4,0 Mill. Erythrocyten, 7000 Leukocyten, 140000 Thrombocyten. Rumpell-Leede +. Blutungszeit $2^1/_2$ Min. Gerinnungszeit normal. Urin: o. B.

Unter Milchinjektionen und Calcium lacticum verschwinden die Petechien und Blutflüsse, dagegen sinkt die Thrombocytenzahl auf 48000. Nachdem Pat. aufsteht, treten wieder vereinzelt Petechien auf, deren Zahl sogar durch eine Calciumchloratinjektion verstärkt wird. Am 18. Juni erfolgt bei Symptomenfreiheit Entlassung aus dem Krankenhause.

Fall 5. Fall 5 ist ein leichter Fall, bei dem vereinzelte Sugillationen an den Extremitäten vorhanden waren ohne Veränderung des Blutbildes.

Welche Form der hämorrhagischen Diathese liegt vor?

Als die beiden ersten Patientinnen mit ihren im Vordergrunde des Krankheitsbildds stehenden Zahnfleischblutungen an kurz aufeinander folgenden Tagen auf die Abteilung kamen, mußte man zunächst an eine skorbutische Erkrankung denken. Gehörten doch die Pat. der ärmeren Bevölkerungsschicht an und gaben an, schlecht gelebt zu haben. Allerdings zeigte die genauere Anamnese, daß die Ernährung nicht ganz so einseitig war, daß sie unbedingt hätte zur Avitaminose führen müssen. Skorbut konnte dann auch ausgeschlossen werden, als wenige Tage darauf neue Pat. mit Blutflecken aufgenommen wurden, die ein anderes Krankheitsbild boten, die unter günstigen sozialen Bedingungen gelebt hatten und insbesondere auf eine einseitige der frischen Gemüse entbehrende Kost vor der Erkrankung nicht angewiesen waren. Auch der Mißerfolg einer vitaminreichen Kost gab der Ablehnung des Vorliegens eines Skorbuts recht.

Das Auftreten der Bluterkrankungen in dieser Zahl ließ die Ventilierung der Frage berechtigt erscheinen, ob es sich etwa um eine Infektionskrankheit handelte, die mit Blutungen in die Haut

und Schleimhäute einhergeht. Irgendwelche Anzeichen einer stattgehabten Infektion ließen sich jedoch nicht auffinden. Der fieberlose Beginn der Erkrankungen sprach schon von vornherein dagegen. Eine Häufung von Krankheitsfällen zu einer bestimmten Jahreszeit allein darf nicht den Schluß zulassen, eine Infektionskrankheit anzunehmen. Daß es allerdings Purpuraformen gibt, die epidemisch auftreten können, scheint nach Morawitz zweifellos zu sein. Ernst hat von einer solchen Epidemie in Kroatien berichtet, ohne allerdings genauere Krankengeschichten mitzuteilen. Auf die vorliegenden Fälle trifft die infektiöse Ätiologie sicher nicht zu, besonders, da noch hinzukommt, daß nur Frauen erkrankt waren.

Diese Tatsache läßt auch die Erklärung in einer ganz anderen Richtung suchen. Man geht wohl nicht fehl, wenn man die Ursache für das Auftreten der Blutungen hier in innersekretorischen Vorgängen sucht. Bei der Bedeutung der innersekretorischen Organe bei Frauen für die Blutbildung — wir brauchen nur an die Ovarien zu erinnern —, während ähnliche Beziehungen beim Mann nicht zu konstatieren sind, mindestens nicht dieselbe Rolle spielen, gewinnt diese Annahme an Wahrscheinlichkeit. Welche äußeren Bedingungen zu einer Änderung in dem regelrechten Zusammenspiel der hormonalen Drüsen im Organismus der Frauen geführt haben, ist nicht bekannt, ebensowenig wie die Ursache der Häufung dieser Krankheitsform in der jetzigen Jahreszeit.

Die Krankheitsfälle gehören zu den hämorrhagischen Diathesen im engeren Sinne, nicht zu den Erkrankungen, die sekundär zu Blutungen in die Haut und die Schleimhäute führen, nicht in die von Pfaundler und v. Seht aufgestellte Gruppe der plurifokalen infektiösen Purpura.

Die Lehre von den hämorrhagischen Diathesen im engeren Sinne ist heute noch im Werden und keineswegs eindeutig determiniert. Während Frank und Glanzmann einem Dualismus das Wort reden, sprechen sich so hervorragende Blutforscher wie Naegeli und Morawitz hinsichtlich dieser Zweiteilung noch sehr zurückhaltend aus. Beide Autoren erkennen aber den Fortschritt an, den die Frankschen Arbeiten in die Auffassung vom Wesen der Purpuraerkrankungen gebracht haben. Frank klassifiziert die hämorrhagischen Diathesen in die essentielle Thrombopenie (Morbus Werlhofii) und die hämorrhagische Kapillartoxikose (Schönlein-Henoch). Jene ist eine echte „Blutkrankheit", sie ist morphologisch-hämatologisch charakterisiert, während der Schönlein-Henoch eine normale Zusammensetzung des Blutes aufweist und auf dem Boden einer transsudativ-exsudativen Diathese entsteht. Das Auftreten der Blutungen stellt hier die Folgen einer chemischen Reizung des Organismus dar.

Das Unterscheidungsmerkmal zwischen den beiden Formen bilden die Thrombocyten, die schon in den Arbeiten früherer Autoren über die hämorrhagischen Diathesen (Brohm, Duke, Denys) eine Rolle spielten. Nach Frank ist nun der Morbus Werlhofii ausgezeichnet durch eine hochgradige Thrombocytenverminderung im kreisenden Blute, die zwar in anfallsfreien Zeiten nicht nachzuweisen zu sein braucht, in Blutungsperioden jedoch die Zahl 30000 im Kubikmillimeter immer unterschreitet. Zu dieser Thrombopenie gehört nach Frank auch ein ganz bestimmtes klinisches Bild — der klassische Werlhof.

Wenn wir nun die hier beobachteten Fälle von „Blutfleckenkrankheit" in Beziehung zu jenem System setzen, so müssen wir dem klinischen Bilde nach das Vorliegen eines Morbus Werlhofii annehmen. Der fieberlose Beginn, das Fehlen des exanthematischen Charakters der Purpura und das Freibleiben der Gelenke, die Blutungen aus den inneren Oberflächen ohne entzündliche Veränderungen, die dem Schönlein-Henoch fremden Zahnfleischblutungen und schließlich die Abhängigkeit der Blutungen von mechanischen Momenten, alles das muß als typisch bezeichnet werden. Eigentümlich war allerdings im klinischen Bilde, daß die Patientinnen früher niemals irgendwelche Beobachtungen an sich über Blutflecken gemacht hatten, bei allen Patientinnen der Werlhof akut entstanden war. Der Werlhof bildet ja eine Diathese, eine latente Blutungsbereitschaft, die durch das Einwirken irgendwelcher Noxen, die die Rolle eines Agent provocateur spielen, manifest wird. Im allgemeinen ist so der Werlhof eine chronisch rezidivierende Erkrankung. Das auslösende Moment müßte in diesen Fällen so gleichartig gewesen sein, daß die Erkrankungen fast an das Bild eines infektiösen (!) Werlhof erinnern. Nach Morawitz ist ferner der Werlhof eine seltene Krankheit, die Häufung der Fälle innerhalb einiger Wochen schon an und für sich sehr bemerkenswert.

Die Prognose des Werlhof ist weiter nach Morawitz quoad vitam im allgemeinen gut, während die Purpura Schönlein-Henoch häufiger einen plötzlichen, ungünstigen Verlauf nehmen kann. Unter den angeführten Fällen starben 2, was doch immerhin einen erheblichen Prozentsatz ergibt und die Gefahr der Erkrankung illustriert. Betrachten wir schließlich die Zusammensetzung des Blutes der Patientinnen, so muß zumindest eine gewisse Einschränkung in der Abhängigkeit der Blutungen von der Zahl der Thrombocyten gemacht werden. Gerade in den schwersten Fällen sank die Zahl der Plättchen erst im weiteren Verlauf auf die von Frank als kritisch bezeichnete Zahl.

Aus diesen Gründen muß man doch zweifelhaft sein, ob hier wirklich die charakteristische essentielle Thrombopenie im Sinne Franks, oder gar in den 2 Fällen mit tödlichem Ausgang eine Aleukia haemorrhagica vorliegt, und ob nicht vielmehr sich hier eine eine Selbständigkeit wahrende Erkrankung dokumentiert. Eine Funktionsschädigung der Gefäßendothelien, die ja auch bei der essentiellen Thrombopenie zumindest sekundär hinzutreten muß, um die Blutungen zu veranlassen, möge die erste Störung im Organismus abgegeben haben, während die Verminderung der Zahl der Thrombocyten im peripherischen Blute erst eine Spätfolge darstellt. Es ist noch keineswegs erwiesen, ob die Franksche These von dem Entstehen der Blutungen in direkter Abhängigkeit von der Thrombocytenzahl immer zutreffend ist. Auch eine funktionelle Schädigung der Plättchen, eine Störung des Agglutinationsvermögens, würde nach dem Prinzip von Morawitz-Roskam denselben Effekt — die Blutungen — haben müssen wie die Thrombopenie. Eine Eingruppierung dieser Grenzfälle ist daher bis jetzt nicht ohne weiteres möglich. Pfaundler weist wieder darauf hin, daß die besten alten Kenner der hämorrhagischen Diathesen, Scheby-Buch und Litten gerade ausgesprochene Monisten waren, und er betont, daß es wohl besondere, erst dem Erfahrenen begegnende Zwischenformen gebe, die der dualistischen Auffassung entgegenstehen. Ähnliche Beobachtungen mögen es auch wohl sein, die heute noch den führenden Forschern auf dem Gebiete der Blutkrankheiten eine gewisse Zurückhaltung in der Beurteilung der Auflösung in 2 Krankheitstypen, wie sie von Frank und Glanzmann vertreten werden, aufzwingen. Naegeli gibt an, daß nicht allein der Morbus Werlhofii, sondern auch Purpuraerkrankungen im Sinne eines Schönlein-Henoch Thrombopenie aufweisen können, besonders in späteren Stadien. So ist ferner auch Morawitz der Ansicht, daß eine restlose Eingliederung aller echten „Purpura"-Erkrankungen in dies 2 Gruppen umfassende Schema nicht möglich ist. Morawitz erkennt zunächst der gelegentlich epidemisch auftretenden Purpuraform vom Schönleinschen Typ eine Sonderstellung zu. Eine 4. Form stellt nach Morawitz eine Purpura dar, die nur bei Frauen beobachtet wird. Klinisch hätte diese Purpura eine große Ähnlichkeit mit dem Morbus Werlhofii, ohne aber eine Verminderung der Thrombocyten aufzuweisen. Die Ursache der Blutungen bei Frauen führt er auf rein vaskuläre Störungen zurück, ausgelöst vielleicht durch vorübergehende Änderung der „Blutdrüsenformel" im Organismus.

Die Neigung des weiblichen Individuums zu Blutungen zur Zeit der Menstruation, der positive Ausfall des Rumpel-Leede Phänomens während der Periode, ist ja bekannt.

Während Morawitz diese Form der Blutfleckenkrankheiten nicht zum Werlhof-Komplex rechnet, handelt es sich bei den von uns beobachteten Fällen um solche, die sich sowohl im Blutbefund wie auch im klinischen Bilde dem Werlhof-Typ in ihrem Verlauf mehr und mehr angleichen. Es wäre daher wohl daran zu denken, daß auch diese, für Frauen typische Erkrankungsform eine gewisse Spielbreite aufzuweisen hat.

Der Versuch, die beobachteten Fälle von hämorrhagischer Diathese in das System einzuordnen, führt uns wieder vor Augen, daß wir noch weit davon entfernt sind, auf diesem Gebiete eine völlige Klärung erzielt zu haben. Wir müssen vielmehr uns überzeugen, daß mit den beiden, von Frank aufgestellten Typen längst nicht alle Purpuraformen erschöpft sind, und daß auch hier ein besonderer Typ von hämorrhagischer Diathese vorliegt, dem eine gesonderte Stellung im System gebührt. Will man sich aber nicht der Ansicht anschließen, daß es sich in den beschriebenen Fällen um eine eigene Krankheitsgruppe, um eine Purpura feminarum typica, handelt, sondern nur das Vorliegen eines in gewissen Grenzen modifizierten Morbus Werlhofii annehmen, so bleibt immerhin das gehäufte Auftreten der Erkrankung in diesem Jahre auffallend und verdient größte Beachtung.

Aus der II. Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Charlottenburg-Westend (Prof. A. W. Meyer).

Über „Braunsche Pfropfung“ bei Amputationsstümpfen.

Von Dr. Lihotzky, Assistenzarzt.

Bei Amputationen, indiziert bei Extremitätengangrän (Diabetes), oder bei schwerer Extremitäteninfektion mit Lymphangitis, ist man bekanntlich öfter gezwungen, die Amputationswunden offen zu halten, um dann später sekundär zu nähen oder, wenn man mit Hautdehnung allein nicht auskommt, nachzuamputieren. Auf dem Chirurgenkongreß 1925 berichtete ich in der Aussprache zu dem Vortrage E. Lexers über Transplantation über die Schließung offengehaltener Amputationsflächen mit Braunscher Pfropfung zur Vermeidung von Nachamputationen. Jetzt haben wir Nachuntersuchungen derartig behandelter Patienten vornehmen und nunmehr ein endgültiges Urteil über den Wert dieser Methode gewinnen können.

Es wurde, sowie die Wundfläche Granulationsbildung zeigte, ohne Rücksicht auf die Wundsekretion in der üblichen Weise der Stumpf nach Braun gepfropft: Ein Epidermislappen wurde der Haut der gesunden Extremität, meist Außenseite des Oberschenkels, entnommen, nach Zerkleinerung des Lappens in krümelgroße Stücke wurden diese mit spitzer anatomischer Pinzette und stumpfer Kanüle in die Granulationen eingepfropft. (Darauf wurde ein Lanolinsalbenlappen auf die Entnahme- und Einpflanzungsstelle gelegt, mit Heftpflaster befestigt und nach 6—8 Tagen — je nach der Sekretion — erneuert. Es hat sich diese Art eines Verbandes am besten bewährt, so daß wir sie fast ausschließlich anwenden und nur noch bei sehr stark sezernierenden Wunden uns der feuchten Kammer — Kochsalzkompressen unter einer mit Heftpflaster auf den Stumpf fixierten Glasschale — bedienen.)

Der Erfolg der Epitheleinpflanzung zeigte sich nach 8 bis 14 Tagen. In einzelnen Fällen hatten sich die Epithelkolonien nach 3 Wochen vollkommen vereinigt, so daß wir die Patienten mit Behelfsprothese gehen lassen konnten. Wie aus den Abbildungen ersichtlich, verkleinerte sich die anfangs große Wundfläche über dem Stumpf derart, daß wir einen guten Stumpf für die Prothese bekamen. Diesen der Pfropfung eigentümlichen Retraktionsprozeß kann man durch einen Heftpflasterverband unterstützen und beschleunigen. Die ursprünglich bestandene Befürchtung, daß der gepfropfte Stumpf sich bei Benutzung der Prothese wieder öffnen würde, hat sich nicht bestätigt. Bei den folgenden Fällen, die wir nachuntersuchen konnten, hat die Pfropfung eine feste, dauernde, harte Haut erzeugt.

Dies Verfahren fanden wir zweckmäßig bei Patienten, die im hohen Alter amputiert werden mußten, denen ja ein längeres Krankenlager unheilvoll werden kann, bei denen in Anbetracht fortschreitender Phlegmone und Lymphangitis ein primärer Wundverschluß unmöglich war und deren Wunden infolge der schlechten Durchblutung nur schlechte Heilungstendenz zeigten.

Abgesehen von dem bei dieser einfachen Methode nur selten notwendigen Verbandwechsel und entsprechend geringerem Verbandstoffverbrauch vermieden wir eine zweite größere Operation und kürzten das Krankenlager ganz wesentlich ab.

Abbildung 1a.

Abbildung 1b.

Abbildung 2a.

Abbildung 2b

Drei Beispiele.

Abb. 1 zeigt den Vergleich zwischen sekundärer Naht des linken und Pfropfung des rechten Amputationsstumpfes. F. P., 64 Jahre, arteriosklerotische Gangrän beider Unterschenkel. Der linke Oberschenkel wurde im Jahre 1923 abgesetzt, dann mußte noch sekundär amputiert werden. Dauer der Krankenhausbehandlung 8 Monate. Der zweite Oberschenkel wurde im Jahre 1924 abgesetzt, nach Braun gepfropft; Dauer der Behandlung $2^1/_2$ Monate. Abb. 1a: vor der Pfropfung, Abb. 1b: nach der Pfropfung zur Zeit der Entlassung.

Abb. 2. W. K., 51 Jahre, Eisenbahnarbeiter. Absetzen des rechten Unterarms wegen schwerer Phlegmone bei Sepsis Mitte März 1924. Abb. 2a: nach der Absetzung. Der schwere Zustand (Röhrenabszeßbildung) ließ erst Anfang April eine Pfropfung zu. Abb. 2b: bei der Entlassung am 23. Mai 1924. Der Patient arbeitet jetzt beschwerdefrei mit Prothese. Die Narbe ist gut und fest. Ohne Braunsche Pfropfung hätte man den Stumpf gestielt von der Brust- oder Bauchhaut decken oder Knochen opfern müssen.

Abbildung 3a.

Abbildung 3b.

Abb. 3 zeigt die Stümpfe eines an arteriosklerotischer und diabetischer Gangrän beider Unterschenkel erkrankten 74jährigen Patienten, dessen toxischer Zustand bereits zu Delirien geführt hatte und bei dem sich die Nachbehandlung sehr schwierig gestaltete. Absetzen beider Oberschenkel am 15. bzw. 17. März 1924. Zuerst mußten die Amputationsstümpfe offengehalten werden (Nekrosenbildung der Muskelstümpfe). Trotzdem 1 Monat später Pfropfung der Stümpfe. Nach $^1/_2$ Monat Nachpfropfung der infolge der Nekrosenbildung zurückbleibenden Granulationen. Der Patient war nach der Wundheilung geistig wieder rege, fuhr selbst im Wagen herum usw. Abb. 3b zeigt die gepfropften Stümpfe bei der Entlassung am 20. Juni 1924.

Aus der I. Medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg zu Hamburg (Prof. Dr. Deneke).

Beitrag zur Pathologie und Therapie der Polycythaemia rubra.

Von Dr. Walter Schmidt.

Eine große Anzahl von Publikationen hat sich in den letzten Jahren mit der Symptomatologie der Polycythaemia rubra eingehend beschäftigt. Sie haben zur Genüge den Beweis erbracht, daß zwischen den ursprünglich von Vaquez und Gaisböck beschriebenen Formen der Polycythämie mit Milztumor ohne Blutdruckerhöhung und mit Hypertonie ohne Splenomegalie fließende Übergänge bestehen, und daß beide Formen auch ätiologisch nicht zu trennen sind. Eine Bereicherung der Symptomatologie kann sicher durch neue kasuistische Beiträge kaum noch erreicht werden. Ein auf unserer Abteilung behandelter Fall ist aber neben der Hochgradigkeit seiner Symptome, was Therapie und pathologische Anatomie anbelangt, von Interesse, so daß er erwähnenswert erschien.

Anamnese und somatischer Befund bieten in Kürze folgendes:

Der bei seiner Aufnahme ins Krankenhaus 54jährige Patient litt schon mit 39 Jahren an Bewußtseinsstörungen, die begleitet waren von Zuckungen im ganzen Körper. Mit 43 Jahren wurde er wegen ähnlicher Beschwerden in einem Hamburger Krankenhaus behandelt (die Krankengeschichte dieser Zeit sagt nichts von einer Bluterkrankung im Sinne einer Polycythämie). Mit 49 Jahren erneute Erkrankung, die dieses Mal mit „Gichtanfällen" in den Zehen einherlief. Bis Januar 1925 traten Schübe der Krankheit in wechselnden Zeitabständen und in wechselnder Schwere auf. Jetzt wurden sie derartig, daß der Patient namentlich wegen außerordentlich starker Kopfschmerzen, Bewußtseinsstörungen, verbunden mit Depressionszuständen, dem Selbstmord nahe war. Im Herbst 1925 suchte er, nachdem die Behandlung verschiedener Ärzte erfolglos blieb, das Krankenhaus auf. Erwähnt sei noch, daß keine familiäre Belastung mit ähnlichen Erkrankungen der blutbildenden Organe bei seinen Angehörigen vorhanden gewesen sein soll.

Befund: Der Patient befindet sich in reichlichem Ernährungszustand, die Hautfarbe des Gesichts und des größtenteils unbehaarten Kopfes ist bläulich-rot, die Schleimhäute, besonders die Conjunctiven, sind dunkelrot. Das Herz ist wenig nach links verbreitert (röntgenologisch leichte Verbreiterung nach links, Abrundung des dem linken Ventrikel entsprechenden Bogens), auskultatorisch klappende zweite Töne an der Basis des Herzens. Lungen o. B. Die Milz überragt perkussorisch eben den Rippenbogen, ist mit der Fingerkuppe leicht palpabel. Der Blutdruck nach Riva-Rocci beträgt 168 : 115.

Blutbefund: Erythrocyten 13800000, Leukocyten 11400, Hämoglobin etwa 100%. Färbeindex etwa 0,45. Bei der Differenzierung der weißen Blutzellen ergibt sich keine wesentliche Abweichung von der Norm, auffallend ist höchstens eine Vermehrung der Stabkernigen auf 20%. Kernhaltige Rote oder Vorstufen der roten Blutelemente waren bei häufigen Auszählungen nicht zu finden. Die Größe der Erythrocyten, die erstens nach der von Taubmann angegebenen Methode der Überschichtung, zweitens mit dem Zeißschen Stufenmikrometer bestimmt wurde, erwies sich als etwas unter der Norm liegend. Die Retraktion des Blutkuchens war herabgesetzt, Thrombocytenzahl und die Blutungszeit war normal.

Besondere Beachtung verdient die Blutmengenbestimmung, die nach der Griesbachschen Methode mit Kongorot vorgenommen wurde. Nach ihr betrug die Blutmenge nicht weniger als 11647 ccm. Davon sind 15% Plasma und 85% Blutkörperchenvolumen (mit kallibriertem Zentrifugenröhrchen bestimmt). Die Viscosität des Blutes ist stark erhöht (mit dem Ostwaldschen Viscosimeter). Die Vergleichswerte in Minuten zu Aqua dest. und Normalblut ergeben sich aus nachfolgender Tabelle:

Aqua dest.	Kontrollblut	Polyc. Blut
3'42"	23'5"	49'
3'46"	23'4"	58'

Bei der Lumbalpunktion findet sich ein Anfangsdruck von 250 mm bei normalem Liquorbefund.

Nach allem konnte es keinem Zweifel unterliegen, daß wir es mit einem besonders hochgradigen Fall von genuiner, primärer Polycythämie zu tun hatten. Der Gipfelpunkt der Erythrocytenkurve erreicht mit 13800000 fast die Höchstzahl der in der Literatur beschriebenen Fälle (Tancré 14,2 Mill., Hatnek 14,18 Mill.). Dem entspricht die gewaltige Steigerung der Blutmenge auf 11647 ccm, d. i. bei 70 kg 16,6% des Körpergewichts. (Normal bei Männern nach Griesbach $^1/_{13}$ des Körpergewichts = 7,2%.)

Der höchste von Griesbach beschriebene Wert bei einem Polycythämiker ist 8333 ccm = 13,4% des Körpergewichts. Seyderhelm und Lampe beschrieben in ihrer neuesten Arbeit einen Fall von Polycythämie, der 14500 ccm Blutmenge aufweist, Hale White einen von 10200 ccm.

Das Verhältnis von Plasmavolumen zu Blutkörperchenvolumen ist stark zu Gunsten des letzteren verschoben, es verhält sich wie 15 : 85%, wohl ein Beweis, daß die vermehrte Viscosität mit großer Wahrscheinlichkeit im wesentlichen auf die Zellvermehrung zu beziehen ist (die in früheren Arbeiten betonte Bedeutung des Cholesterinspiegels, sowie kolloidale Veränderungen im Sinne einer Verschiebung des Verhältnisses vom Albuminen zu Globulinen hat sich in späteren Arbeiten ja nicht bestätigen lassen).

Die Therapie bestand ausschließlich in Röntgenbestrahlungen (Prof. Holthusen). Es wurden in etwa 4tägigen Abständen bestrahlt mit einer Oberflächendosis von 70% HED: beide Unterschenkel, beide Knie, beide Oberschenkel, Sternum, beide Oberarme, beide Scapulae, beide Unterarme. Mit $^1/_3$ HED wurde die Milz bestrahlt. Mithin erhielt der Patient also etwa 9 HED. Schon nach den ersten Bestrahlungen gibt der Patient an, sich wesentlich besser zu fühlen, die Kopfschmerzen verschwanden. Die Erythrocyten fallen ab von 12000000 auf 6000000, dabei zeigt die Leukocytenzahl keine wesentliche Abnahme. Die Blutmengenbestimmung ergibt nach Abschluß der Bestrahlungsserie 10080 ccm Blut bei 19% Plasma und 81% Blutkörperchenvolumen. Die Bestrahlung hatte also zu einer Abnahme des Gesamtblutvolumens um 1567 ccm geführt, entsprach also dem Erfolge verschiedener Aderlässe. Auch das Verhältnis von Blutkörperchenvolumen zu Plasma hat sich zu-

gunsten des letzteren verschoben, was sicher für die therapeutische Wirkung nicht ohne Belang ist. Bald nach der ersten Bestrahlungsserie kommt es zu einem erneuten Anstieg der Erythrocyten bis auf über 13000000. Dabei muß erwähnt werden, daß der Patient um diese Zeit erhöhte Temperatur aufwies und klinisch bei ihm bronchopneumonische Infiltrate beider Unterlappen nachgewiesen wurden. Man kann beim Vergleich von Erythrocyten- und Fieberkurve die Vermutung nicht von der Hand weisen, daß die Umstimmung des Organismus durch die Infektion hier als Reiz auf das erythropoetische System gewirkt hat. Für einen derartigen Anstieg der Erythrocytenzahl durch Infekte sind in der Literatur eine ganze Reihe von Beispielen vorhanden (Weintraud, Gutzeit, Gaisböck). Gutzeit beschreibt sogar Fälle, bei denen bei latenten Polycythämien Infekte erst zur Ausbildung des Krankheitsbildes führen.

Auch die zweite Bestrahlungsserie (ebenfalls etwa 9 HED insgesamt), die gleich nach dem beschriebenen starken Erythrocytenanstieg begann, führt zunächst zu einer Senkung bis auf 6,6 Mill, Doch noch während dieser zweiten Serie trat plötzlich eine Verschlechterung im Befinden des Patienten ein. Klinisch fanden sich wieder die Symptome bronchopneumonischer Infiltrate über den Lungen mit Fieberanstieg, dieses Mal mit erheblich nachlassender Herzkraft. Die Erythrocytenkurve stieg erneut an, um erst sub finem vitae wieder einen kleinen Abfall zu zeigen. Als weitere Komplikation trat ein paralytischer Ileus hinzu, der zusammen mit multiplen Infarkten dem Leben des Patienten ein Ziel setzte. Auch der zweite Erythrocytenanstieg wird aufgefaßt als Auswirkung einer Infektion.

Die Sektion (Prof. Wohlwill) ergab: ein schlaffes, etwas dilatiertes Herz. Multiple Infarkte in Lungen, Milz und Nieren, eine scharf begrenzte Nekrose der Dünndarmwand (wahrscheinlich Ausdruck einer Embolie), Thrombose der Vena iliaca interna.

Den auffallendsten Befund bot das Knochenmark: Von den untersuchten Knochen — Oberschenkel, Oberarm, Clavicula, Sternum — weisen die ersten drei vorwiegend Fettmark auf. Im Oberschenkel finden sich nur im Schenkelhals Inselchen roten Markes, ebenso in der oberen Metaphyse und im oberen Schaftteil des Humerus, auch in der Clavicula ist nur endständig rotes Mark vorhanden. Nur das Sternum weist fast durchweg rotes Mark auf.

Mikroskopisch findet sich neben hochgradiger Stauung eine geringe, an der Grenze der Norm stehende Siderosis in den Kupfferschen Sternzellen der Leber. Die Milz (Größe 14,5 : 10,5 : 4,5, Konsistenz o. B., Kapsel gerunzelt) bietet auf dem Schnitt das Bild ausgedehnter Blutungen und Infarkte. An einigen Stellen sieht man auffallend weite Sinus und Hyperplasie der Reticulumzellen, an anderen Hyalinisierung der Malpighischen Körperchen. Die Knochenmarkschnitte zeigen an diesen Stellen des Fettmarkes nichts Besonderes, in dem wenigen roten Mark werden kein pathologischen Elemente, insbesondere keine Vorstufen aus der myeloischen oder lymphatischen Reihe, keine Normo- oder Erythroblasten gefunden.

Wie haben wir uns nun diesen Befund von Fettmark anstatt wie erwartet tiefroten, hyperplastischen Markes bei einer hochgradigen Polycythämie zu erklären? Mit großer Wahrscheinlichkeit haben wir es hier vorwiegend mit einer Röntgenwirkung zu tun. In der Literatur (Breuer, zitiert von Gaisböck) findet sich nur eine einzige Angabe über einen ähnlichen Befund und in diesem Falle war keine Röntgenbestrahlung vorgenommen worden[1]). Durchweg wurde das Knochenmark bei Polycythämien von den Autoren tiefrot gefunden, als Ausdruck der Hyperplasie und Hyperfunktion. Vielleicht befand sich das Knochenmark, wofür die stets relativ niedrige Leukocytenzahl spricht, — was die Mutterzellen des weißen Blutapparates anbelangt, — in einem Erschöpfungszustand, wodurch der Patient den verschiedenen Infektionen, denen er im Laufe der Zeit ausgesetzt war, nicht mehr gewachsen war. Der rote Blutapparat muß aber selbst bei der letzten Infektion noch bis zu einem gewissen Grade ansprechfähig gewesen sein. Denn noch hier kommt es zu einer erneuten Erhöhung der Erythrocytenzahl. Warum wurde aber dann der Organismus nicht mehr fertig mit diesem Zustande? Vielleicht war die im Stadium der Hyperplasie und Hypertrophie befindliche Milz infolge der sub finem vitae eingetretenen, groben Infarcierungen nicht mehr in der Lage, ihrer Funktion des Erythrocytenabbaus nachzukommen. Die jetzt erhöhte Infarktbereitschaft auch anderer Organe mag hierin ihre Erklärung finden. Zu erwägen ist dabei, ob der Reiz der kurz — in 3 Wochen Abstand — aufeinanderfolgenden Bestrahlungsserien nicht den Ausschlag zu der Verschlechterung im Befinden des Patienten gegeben hat. Die ständig kontrollierte Leukocytenzahl bot keinen Anhalt für eine schädigende Röntgenwirkung. Kann vielleicht eine Veränderung der Blutgerinnung durch die Röntgenstrahlen hervorgerufen sein? Bekannt ist in der Röntgenstrahlentherapie, daß kleine und mittlere Dosen gerinnungsfördernd wirken können (Stephan u. A.). Nur für ganz große Dosen glauben Seitz und Wintz nachgewiesen zu haben, daß sie Gerinnungsverzögerung hervorrufen und evtl. sogar zu Zuständen von hämorrhagischer Diathese führen können. Die Dosen, die wir verabfolgt haben, halten sich mit im Ganzen 18 HED aber durchaus in niedrigen Höhen, wenn man bedenkt, daß Lüdin u. A. (nach Holthusen) wesentlich höhere Dosen anwandten (bis zu 142 Volldosen).

So glaube ich, daß immerhin die Möglichkeit besteht, daß unsere Dosen im Sinne einer Gerinnungserhöhung gewirkt haben. Zieht man in Erwägung, daß der Polycythämiker an sich zur Infarktbildung neigt, so muß diese Möglichkeit einer Erhöhung der Gerinnbarkeit durch Einwirkung der Röntgenstrahlen durchaus in den Kreis der Betrachtung gezogen werden. Therapeutisch ist aus dieser Erfahrung der Schluß zu ziehen, daß wir bei Bestrahlungen von Polycythämien neben ständiger Leukocytenkontrolle die Symptome vermehrter Blutgerinnbarkeit ständig im Auge behalten bei der Beurteilung der Dosierung. Nur ständige Kontrolle der Blutungs- und Gerinnungszeit, Zählung der Thrombocyten wird uns vor Überraschungen schützen. Die Intervalle zwischen zwei Bestrahlungen sind aus demselben Grunde nicht zu kurz zu wählen.

Ätiologisch reiht sich somit unser Fall trotz des Knochenmarkbefundes den Fällen an, die heute durchweg als Erkrankung des Knochenmarks aufgefaßt werden. Für die vielfach angenommene Steuerung des hämopoetischen Systems auf endokrinem Wege bietet unser Fall keinen Anhaltspunkt, wohl aber für die Auffassung, daß die Milz wahrscheinlich nur sekundär an der Erkrankung beteiligt ist. Der pathologisch-anatomische Befund, d. h. des nicht durch Infarcierungen geschädigten Gewebes, spricht eher für eine Hyperplasie als für degenerative Vorgänge. Die Hyperplasie ist deshalb als Ausdruck einer Hyperfunktion aufzufassen, bedingt durch das Mehrangebot der zu zerstörenden Erythrocyten. Wir folgen hier durchaus der Ansicht Sauers, der bei einer Polycythämie, bei der die Milz exstirpiert wurde, eine erhebliche Vermehrung der Erythrocyten sah. Auch Sauer glaubt, daß die Milz kompensatorisch hyperplastisch wird im Verlaufe der Erkrankung, nicht aber primär erkrankt ist.

Zusammenfassung: Es wird ein besonders hochgradiger Fall von Polycythämie beschrieben, bei dem durch Röntgentiefenbestrahlungen eine Abnahme der Erythrocyten und der Blutmenge eintritt, bei dem sich pathologisch-anatomisch die Wirkung der Röntgenstrahlen dokumentiert im Befunde des Knochenmarks, das fast ausschließlich aus Fettmark bestand.

Literatur: 1. Gaisböck, Die Polycythämie. Ergeb. d. inn. Med. u. Kindhlk. 1922, Bd. 21. — 2. Gutzeit, Zur Pathologie und Genese der Polycythaemia rubra. D. Arch. f. klin. Med. 1923, Bd. 141–142. — 3. Zypkin, Über die Pathogenese der Erythrämie. Virchows Archiv 1922, Bd. 239. — 4. Griesbach, Über die Gesamtblutmenge. Habilitationsschrift. — 5. Sauer, Milzexstirpationen bei Polycythaemia rubra. D. m. W. 1924, Nr. 48. — 6. Stephan, Über die Steigerung der Zellfunktion durch Röntgenenergie. Strahlenther. 1920, Bd. 11. — 7. Seitz und Wintz, Unsere Methode der Röntgen-Tiefentherapie und ihre Erfolge 1920. Urban & Schwarzenberg. — 8. Holthusen, Strahlentherapie der inneren Medizin. Lehrbuch d. Strahlenther. von Meyer 1925, Bd. 3.

[1]) Erst nach Abschluß der Arbeit wird uns die Veröffentlichung von Detre in Nr. 34 dieser Zeitschrift über Panmyelophthisis im Verlaufe einer Polycythämie bekannt. Sein Fall scheint, was Klinik und Verlauf anbelangt, dem unseren durchaus verwandt zu sein.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses der Jüdischen Gemeinde zu Berlin (Direktor: Prof. Dr. H. Strauß).

Über Mikuliczsche Krankheit. *)

Von Dr. A. Abraham, Assistenzarzt.

Im folgenden möchte ich über einen Fall von Mikuliczscher Krankheit berichten, der sowohl in diagnostischer als auch in therapeutischer Beziehung von besonderem Interesse ist.

Vorgeschichte: Familienanamnese: Frau an Lungentuberkulose verstorben. Frühere Erkrankungen: Seit 3—4 Jahren hatte Pat. gelegentlich Magenschmerzen und Erbrechen fast nach jeder Mahlzeit. Pat. wurde sehr elend und mußte deshalb im Februar d. Js. operiert werden. Es wurde nach seinen Angaben eine Verengerung des Magenausgangs infolge einer Geschwürsnarbe gefunden und eine neue Magendarmverbindung angelegt. Seitdem ist Pat. beschwerdefrei. Anfang April 1925 bemerkte Pat. eine Anschwellung am Gaumen, bald darauf auch über beiden Augen, am Mundboden, am Zahnfleisch und an den Wangen. Die Anschwellung im Munde

*) Nach einem Vortrag mit Demonstrationen in der Hufelandischen Gesellschaft am 11. Febr. 1926.

war völlig unempfindlich. Einmal soll sich aus einer der Schwellungen am Gaumen „Eiter“ entleert haben. Pat. hatte über starkes Druckgefühl über den Augen und Verschlechterung des Sehvermögens zu klagen. Bei der Aufnahme klagt Pat. über allgemeine Mattigkeit, Druck über den Augen und Schmerzen beim Essen.

Befund bei der Aufnahme am 15. Juli 1925. 56jähriger, mittelgroßer, grazil gebauter Mann, in deutlich reduziertem Ernährungszustand. Muskulatur und Fettpolster nur sehr gering entwickelt, Haut ziemlich blaß, sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Drüsen: Hals- und Nackendrüsen als bohnengroße Tumoren zu fühlen. Axillar- und Inguinaldrüsen nicht vergrößert. — Kopf: Beide Augenoberlider halbkugelig vorgetrieben, fühlen sich derb an (s. Abb. 1).

Abbildung 1.

Beim Ektropionieren der Oberlider wird auf beiden Augen die gewucherte Pars palpebralis der Tränendrüse sichtbar. — Mundhöhle: Rechte Tonsille geschwollen, etwas glasig aussehend. Am Gaumen erblickt man zwei durch einen schmalen tiefen medianen Spalt getrennte ungefähr 1½ cm hohe, die ganze Länge des harten Gaumens einnehmende, polsterartige Infiltrationen (s. Abb. 2). Die darüber liegende Scheimhaut ist vollkommen intakt.

Abbildung 2.

Auf der rechten Infiltration befindet sich eine etwa 1½ cm große seichte Delle. Unter der Zunge links erstreckt sich eine wurstförmige Schwellung, die anscheinend der Glandula sublingualis entspricht. In der Wangenschleimhaut fühlt man zahlreiche kleinere harte Infiltrationen. Am Oberkiefer im Vestibulum oris wölbt sich eine etwas höckrige Vortreibung vor. — Hals: Die Glandulae submaxillares sind als kleinhühnereigroße Tumoren deutlich fühlbar. — Thorax, Lungen und Herz ohne Besonderheiten. — Abdomen: In der Mitte verlaufende Operationsnarbe zwischen Proc. xiphoideus und Nabel. Rechts unter dem Rippenbogen fühlt man einen, von der Leber gut abgrenzbaren, etwas über faustgroßen walzenförmigen Tumor, der bei der Atmung etwas verschieblich ist, aber während der Ausatmung an einer Stelle fixiert gehalten werden kann. Die Leber ist nicht vergrößert. Die Milz überragt mit scharfem Rande zwei querfingerbreit den Rippenbogen und fühlt sich derb an. — Blut: Die Zahl der Leukocyten beträgt 4600, darunter 64% Neutrophile, 3% Eosinophile, 4% Monocyten, 29% **Lymphocyten**. Gallenfarbstoff im Serum negativ. Wa.R. negativ. Urin: Alb. —, Sacch. —, Diazo —, Melanin —. Nervensystem: o. B.

Die histologische Untersuchung einer exstirpierten Halslymphdrüse ergibt unspezifisches lymphatisches Gewebe (Dr. Proskauer).

Therapie: Zunächst erhält Pat. täglich 1 ccm einer 10%igen Arsacetinlösung subkutan.

2. August. In der Haut über dem unteren Rand des M. pectoralis major ist eine dreimarkstückgroße, subkutane Infiltration neuerdings aufgetreten. Im Blute 8800 Leukocyten mit 23% Lymphocyten.

11. August. Es werden von jetzt ab die einzelnen Herde nacheinander mit mittelstarken Röntgendosen in der Röntgenabteilung unseres Krankenhauses behandelt [Dr. Ziegler][1]).

20. August. Die Schwellung der Tränendrüsen hat besonders rechts stark abgenommen.

1. Sept. Die Tränendrüsen haben weiter an Umfang abgenommen, auch die Infiltrationen am harten Gaumen scheinen kleiner geworden zu sein.

15. Sept. Im Blute bei sonst normalen Werten 7% eosinophile Leukocyten (Wirkung der Röntgenbestrahlung?).

28. Sept. Die Anschwellung der Tränendrüsen äußerlich völlig verschwunden. Ebenso sind die Infiltrationen am Gaumen und Zungenboden vollständig im Niveau der Schleimhäute aufgegangen. Der Tumor im rechten Oberbauch ist nur noch als geringe diffuse Resistenz eben zu palpieren.

15. Okt. Bestrahlung der Milz und eines kleinen neu entstandenen Knötchens in der Haut der rechten Schulter am Rande des M. trapezius.

Abbildung 3.

Abbildung 4.

16. Okt. Entlassungsbefund: Die Schwellung der Tränendrüsen und der Infiltration am harten Gaumen und am Mundboden sind völlig verschwunden (Abb. 3 und 4). Nur noch in der Wange geringe kleinkörnige Infiltrationen fühlbar. Links am Unterkiefer sind noch einige kirschkerngroße Drüsen zu palpieren. Die Milz überragt den linken Rippenbogen um 2 Querfinger mit scharfem hartem Rande. Im rechten Oberbauch nur noch eine geringe, nicht scharf abgrenzbare Resistenz zu fühlen. Das subjektive Befinden ist jetzt ausgezeichnet.

Blutbild: 88% Hämoglobin, 4,2 Millionen Erythrocyten, 8600 Leukocyten, darunter 34% polynukleäre Neutrophile, 1% basophile, 31% Eosinophile (!), 19% Lymphocyten, 8% Monocyten.

Während es sich in dem seinerzeit von v. Mikulicz beschriebenen Krankheitsbilde allein um eine symmetrische Schwellung der Tränen- und Speicheldrüsen handelte, sehen wir in unserem Falle die symmetrische Anschwellung der Tränen- und fast sämtlicher Speicheldrüsen mit Ausnahme der Parotiden als Teilerscheinung einer Systemerkrankung auftreten, die das ganze lymphatische Gewebe betroffen hat. So finden wir neben geringen Anschwellungen der Hals-Lymphdrüsen eine starke Schwellung der rechten Mandel und den besonders auffälligen

[1]) Nähere Angaben über die Bestrahlungstechnik finden sich in der Arbeit von Ziegler in der „Strahlentherapie“.

Befund am harten Gaumen. Diese hier vorhandenen polsterartigen Anschwellungen sind schon früher von anderer Seite (v. Mikulicz, Kümmell, Adler, Heinemann u. A.) in der gleichen Art vorgefunden worden. Außerdem war in dem vorliegenden Falle auch die Milz stark vergrößert, ein Befund, wie er auch von anderen Autoren schon früher erhoben werden konnte (Osler, Fleischer). Bezüglich der Natur des unter dem rechten Rippenbogen fühlbaren Tumors glauben wir, daß wir es hier mit einer in das Krankheitsbild selbst einzureihenden Infiltration der Magenwand bzw. einem gleichsinnigen, den oberen Teil des Duodenums circulär umfassenden Tumor zu tun haben, der im Frühjahr vorigen Jahres bei einer Operation festgestellt werden konnte.

Die damals vorgenommene histologische Untersuchung ergab keinen Anhaltspunkt für neoplasmatisches Gewebe. Bemerkenswert sind in unserem Falle außerdem noch die Infiltrationen der Haut und des subkutanen Gewebes.

Der histologische Befund — unspezifisches lymphatisches Gewebe — an einer exstirpierten Lymphdrüse bestätigte den von anderen Autoren (Mikulicz, Kümmell, Wallenfang, Thayssen) schon früher gewonnenen. Es wurde in allen Fällen, in welchen das Krankheitsbild sich nicht auf dem Boden einer chronischen Entzündung, wie sie Lues, Tuberkulose darstellen, entwickelte, eine Wucherung des normalerweise in den Interstitien der Drüsen vorkommenden lymphatischen Gewebes gefunden.

Das Blutbild wies im vorliegenden Falle bei einer niedrigen Leukocytenzahl zu Anfang eine geringgradige Vermehrung der Lymphocyten auf.

Differentialdiagnostisch konnten wir unser Krankheitsbild von den Leukämien durch das aleukämische Blutbild abtrennen. Es ist das von Bedeutung, weil schon früher Fälle von lymphatischer Leukämie mit Mikuliczschem Symptomenkomplex beschrieben worden sind (Gallasch und Deleur). Von der Lymphogranulomatose trennte die Erkrankung die histologische Untersuchung, die in unserem Falle unspezifisches lymphatisches Gewebe ergab. Wallenfang hat beim histologischen Studium der vorliegenden Erkrankung Gewebe gefunden, das dem der Hodgkinschen Erkrankung ähnlich war. Gegen Lues sprach der negative Ausfall der serologischen Proben und die vollkommene Wirkungslosigkeit früher verabreichter Neosalvarsaninjektionen. Daß auch die Tuberkulose zu dem oben beschriebenen Krankheitsbilde führen kann, hat Fleischer in zahlreichen Untersuchungen dargestellt. Wir konnten sie aber in unserem Falle bei dem Fehlen eines anderen tuberkulösen Herdes im negativen Bacillenbefund, Fehlen von Temperatursteigerungen mit ziemlicher Sicherheit ausschließen. Von der Lymphosarkomatose schied die Erkrankung die Generalisierung und das die Umgebung nicht infiltrierende Wachstum. Die Beziehungen zur Stillschen Krankheit hat Strauß seinerzeit an Hand eines Falles eingehend erörtert.

Die nächsten Beziehungen hat der hier beschriebene Fall noch zur aleukämischen Lymphadenose, erstens durch den histologischen Befund — unspezifische lymphatische Wucherung — und zweitens durch das Blutbild, das, zu Anfang wenigstens, eine, wenn auch geringgradige relative Vermehrung der Lymphocyten zeigte. Die Unterscheidung gegen aleukämische Lymphadenose ergibt sich aus dem geringgradigen Befallensein der Lymphdrüsen. Trotzdem möchten wir unser Bild der aleukämischen Lymphadenose zuzählen.

Sehr eindrucksvoll war die Beeinflussung des Krankheitsverlaufes durch die Therapie. Durch eine Kombination von hohen Arsendosen und Röntgenbestrahlung verschwanden innerhalb weniger Wochen sämtliche Anschwellungen fast vollständig.

Zusammenfassung: Es wird ein Fall von Mikuliczscher Erkrankung beschrieben, der einhergeht mit Schwellung der Tränen- und Speicheldrüsen mit Ausnahme der Parotiden, und weiterhin gekennzeichnet ist durch Milzschwellung, durch Infiltration des Magendarmkanals und der Haut. Er ist als pseudoleukämische Erkrankung wohl zur aleukämischen Lymphadenose zu rechnen. Durch eine Kembination von Arsen und Röntgenbestrahlung wird ein voller therapeutischer Erfolg erzielt.

Anmerkung. Wie ich erfahre, ist Patient an den bestrahlten Stellen rezidivfrei, ein an anderer Stelle erschienenes Rezidiv wurde bestrahlt.

Literatur: 1. v. Mikulicz, Beitr. z. Chir. 1892. Festschr. für Th. Billroth. — 2. M. v. Brunn, Beitr. z. klin. Chir. 1905, Bd. 45, H. 2 (hier ausführliche Literatur und Kasuistik). — 3. Wallenfang, Virchow Arch. f. patholog. Anatomie u. Phys. 1904, Bd. 176. — 4. Fleischer, Mbl. f. Aughlk. 1910, 48, 1. — 5. H. Strauß, M.Kl. 1915, Nr. 41. — 6. Heinecke, Deutsche Chir. 1913, Lief. 33 (hier ausführliche Literatur).

Unsere Erfahrungen mit dem Thalliumacetat bei den Haarpilzerkrankungen.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Dr. H. Kleinmann,

leitendem Arzt am Dispensaire für Haut- und Geschlechtskrankheiten zu Balta (Moldau-Republik).

Die älteren Behandlungsmethoden der Haarpilzerkrankungen konnten sich nicht einbürgern, die einen, wie die Pechkappe wegen ihrer Grausamkeit, die anderen, wie Pinzettenepilationen in den erkrankten Haarbezirken, führten kaum zum Ziele. Sehr mühsam und unsicher hinsichtlich Rezidivbildung sind die anderen Behandlungsarten, wie die Pyrogallusbehandlung nach Buschke und Klemm und die Tartarus stibiatus-Methode nach Oppenheim. Die moderne Röntgenepilation hat sich sehr bewährt, sie hat aber manche Nachteile, die die neue Methode, mittels Thalliumacetat, nicht kennt. Trotz richtiger und zuverlässiger Dosierung sind wir niemals imstande, den Eltern eine Garantie zu geben, daß das Wiederwachsen der Haare am ganzen Kopf erfolgt. Solche partielle oder totale Alopecien sind selbstverständlich in kosmetischer Hinsicht recht peinlich, besonders bei Mädchen. Wenn auch Beobachtungen über schwere cerebrale Reizung nach Epilationsbestrahlungen des Kopfes mit harten gefilterten Strahlen zu den Seltenheiten gehören, lehnt man die Bestrahlung von Kindern unter 3 Jahren mit zum Teil offenen Fontanellen und dünnen kalkarmen Schädelknochen vorsichtshalber ab. Bei der Zartheit der Haut in diesem Alter scheint die Gefahr einer bleibenden Alopecie durch Schädigung der Haarpapille auch mit einer Epilationsdosis noch größer zu sein. Weiter sehen wir bei Kindern in diesem Alter und noch größeren Patienten ganze Bezirke von Haaren bestehen bleiben, da wir die kleinen Patienten nicht veranlassen können, sich ruhig bei der Bestrahlung zu verhalten. Dies führt natürlich zu qualvollen und unliebsamen Pinzettenepilationen größerer Haarbezirke. Eine lokale irritierende Behandlung vor oder im Anschluß an die X-Bestrahlung kann unerwünschte Folgen haben, indem sie eine entzündliche Schwellung der Kopfhaut mit nachfolgender Zurückhaltung der kranken Haare meist bewirkt. Daher müssen die Warnungen Tschernogubows in dieser Hinsicht nicht außer Acht gelassen werden. Neben leichteren dermatitischen Erscheinungen kann es auch, zwar selten, zur Bildung von Ulcerationen an der Kopfhaut kommen, und es weiß jeder, der sie zu Gesicht bekommt, wie schwer sie besonders an der Kopfhaut zu beeinflussen sind.

Bei einer so ausgedehnten Epidemie von Haarpilzerkrankungen mit einigen Tausenden von Kranken, wie wir sie in der Moldau-Republik haben, werden wir wegen Röntgenapparaturmangel kaum imstande sein, der Epidemie Herr zu werden. Die neue Behandlungsmethode bei den Haarpilzerkrankungen mittels Thalliumacetat, dessen experimentelle Begründung und praktische Verwendung zu Epilationszwecken am Menschen wir Buschke und seinen Mitarbeitern (Langer, Peiser u. A.) verdanken, wird uns wegen ihrer Einfachheit, Billigkeit und Ungefährlichkeit erlauben bei richtiger Organisation der Bekämpfung mit der Epidemie am schnellsten fertigzu werden.

Es waren von uns bisher 63 Kinder wegen verschiedener Pilzerkrankungen an den Kopfhaaren mit Thalliumacetat behandelt. Der jüngste unserer Kranken war 1 Jahr 8 Monate alt, der älteste 16 Jahre alt. Kranke mit einem Körpergewicht über 25 kg bekamen das Thallium aceticum einmalig per os 7 mg, alle übrigen 8 mg pro kg Körpergewicht. Das Mittel wurde früh nüchtern verabreicht. Die Beobachtung zeigte uns, daß bei fast allen Kranken schon vom 7. Tage an nach Thalliumdarreichung die Haare sich einzeln oder büschelweise mit den Fingern durch leichten Zug herausziehen lassen. Eine totale Alopecie war schon bei der Mehrzahl der Kranken nach 14—15 Tagen seit der innerlichen Verabreichung des Thalliumacetats zu sehen und nur bei wenigen trat sie nach 18—20 Tagen ein. Dabei fiel uns auf, daß die mittels Thallium aceticum erzielte Alopecie so vollständig war, daß die nachfolgende Pinzettenepilation viel leichter und rascher die Kopfhaut zur vollständigen Kahlheit brachte als nach Röntgenbestrahlung. Im Gegensatz zur Röntgenepilation, wo trotz richtiger und sorgfältiger Dosierung fast immer einzelne Inseln von Haaren zurückbleiben, haben wir es nie nach Thallium beobachtet. In Übereinstimmung mit Buschke und Langer konnten wir ein Zurückbleiben von Haaren an der Stirnhaargrenze bei beinahe der Hälfte unserer Kranken konstatieren, und nur bei 8 Fällen die Erscheinung, daß die Haare des lateralen Teiles der Augenbrauen sich leicht herausziehen lassen bzw. herausfallen. Die höchst bemerkenswerte Tat-

sache, die auch von uns bestätigt wird, spricht für eine verschiedene Innervation der Haare an der Stirngrenze und des medialen Anteiles der Augenbrauen, die den sog. Sinneshaaren offenbar gleichzustellen sind, gegenüber dem übrigen Kopfhaar und dem lateralen Anteile der Augenbrauen, und zwar unterstehen die ersten den Einflüssen des Zentralnervensystems, während die letzteren dem Einflusse des Sympathicus unterworfen sind. Diese von Buschke und Peiser entdeckte und gedeutete Tatsache der verschiedenen Innervation der sog. Sinneshaare und der übrigen Behaarung ist für das Problem der Thalliumalopecie von ganz besonderer Bedeutung, da sie eine weitere Stütze für die Ansicht darstellt, daß die durch Thallium hervorgerufenen Veränderungen auf dem Umwege über den endokrin-vegetativen Organring sich entwickeln (Buschke, Peiser, Langer, Klopstock u. A.). Eine völlige Säuberung des Kopfes von feinen Lanugohärchen und pilzbefallenen brüchigen Haarstümpfchen, die mit der Cilienpinzette nicht oder nur schwer erfaßbar sind, geschah mittels einer oder mehrmaligen Applikation einer Art modifizierten Haube mit einem Gemisch aus Kolophonium und Wachs. An der dem Kopfe anliegenden Klebeseite der Haube adhärieren sodann zahlreiche Schuppen und pilzhaltige Haarstümpfchen, und am 18. bis 22. Tage waren alle kahlen Thalliumköpfe glatt wie eine Billardkugel. Bei der eigentlichen Behandlung gingen wir so vor, daß die enthaarten Köpfe abwechselnd und täglich mit Jodtinktur bepinselt und mit einer Präcipitatsalbe eingerieben wurden. Dadurch erzielten wir eine mehrfache gründliche Desquamation der obersten pilzhaltigen Hornanlagen der Epidermis, die bekanntlich später Ausgangspunkte neuer, myxotischer Herde werden können. Bei unserer großen Epidemie von Haarpilzerkrankungen scheint uns diese nach Thalliumepilation folgende Behandlungsart am raschesten zum Ziele zu führen und Rezidive zu verhindern.

Bei allen unseren Kranken wurde der Urin vor und nach der Thalliumzufuhr untersucht. Nur in einem Falle konnten wir eine vorübergehende Albuminurie feststellen. Zucker, Eiter und Blut im Urin waren stets negativ, obwohl die Mehrzahl unserer Kranken Scharlach, einige Fleck- und Rückfallsfieber durchgemacht haben. Im Blutbild mehrerer von uns untersuchter Kinder konnten wir stets eine Lymphocytose und Eosinophilie feststellen. Die Blutuntersuchung wurde vor Thalliumdarreichung, zu Beginn und am Ende des Haarausfalls vorgenommen. Was die Nebenerscheinungen nach Thalliumverabreichung anbelangt, so haben 58 Kinder das Thalliumacetat anstandslos vertragen, ohne daß irgendwelche subjektive Klagen angegeben wurden, nur zwei klagten über Wadenschmerzen. Ein Patient hatte Durchfall während einer Woche. Beim ersten unserer 13jährigen Patienten beobachteten wir am 4. Tage nach Thalliumzufuhr Brechdurchfall mit Aphthenbildung auf der Zunge, im Urin zeigte sich Eiweiß. Die Erscheinungen dauerten nur einige Tage. Das etwas heruntergekommene Kind erholte sich rasch. In einem Falle klagte ein 14jähriges Kind über heftige Schmerzen in den Ellbogen-, Knie- und Fußgelenken, die das Kind über eine Woche bettlägerig machten. Bemerkenswert ist, daß alle diese Nachwirkungen des Thalliums erst 4—5 Tage nach seiner Zufuhr sich zeigten.

Zusammenfassend können wir sagen, daß das Thalliumacetat als die beste Epilationsmethode bei Haarpilzerkrankungen gilt, und daß es wegen seiner Billigkeit, Bequemlichkeit bei der Verabreichung, Ungebundenheit und Ungefährlichkeit die Methode der Wahl ist, die uns in Sowjetrußland erlauben wird, die so ausgedehnte Pilzerkrankungsepidemie in absehbarer Zeit zu bekämpfen. Die Erfindung des Thalliums zu Epilationszwecken von Buschke und seinen Mitarbeitern ist für uns von eminenter praktischer Tragweite.

Literatur: A. Buschke, E. Langer u. B. Peiser, Derm. Wschr. Bd. 83, H. 27, S. 971 ff. — Dieselben, Venerologie und Dermatologie (russisch) 1926, Nr. 4, S. 563. — A. Buschke, E. Langer u. L. Schayer, M. m. W. 1926, Nr. 20, S. 815. — A. Buschke u. B. Peiser, Kl. W. 1926, Nr. 22, S. 977. — N. A. Tschernogibow, Derm. Wschr. 1926, Nr. 1, S. 5. — L. Arzt u. H. Fuchs, Röntgenhauttherapie 1925.

Aus der Waldpark-Krankenanstalt Dresden-Blasewitz.

Ein Fall von Aneurysma racemosum des Kopfes.*)

Von Nervenarzt Dr. Hans Haenel, Dresden.

42jährige Arbeiterin, die seit einer Grippe im Jahre 1917 an Kopfschmerzen wechselnder Stärke leidet, zu denen sich seit Sommer 1925 Vergeßlichkeit, Schwindel und Sehstörungen gesellten. In der letzten Zeit kam dazu noch vermehrter Durst und häufige reichliche Urinentleerungen.

*) Nach einer Krankenvorstellung in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, am 16. Jan. 1926.

Befund: Guter Ernährungs- und Kräftezustand. Innere Organe der Brust- und Bauchhöhle o. B., speziell keine Veränderungen an der Aorta nachweisbar, auch nicht im Röntgenbilde. Wa. im Blute: negativ. Puls zwischen 80 und 90. Nervensystem: Auffällige Cyanose des Gesichts und der Schleimhäute im Bereiche des Kopfes. Augen: Beiderseits nicht pulsierender Exophthalmus. S. r. $^5/_{15}$—$^5/_{10}$, l. $^5/_{15}$. Gesichtsfeld beiderseits eingeengt, und zwar links für Farben temporal erheblich mehr als nasal, rechts Andeutung des gleichen Verhaltens, während für Weiß die Einengung fast konzentrisch ist. Inkonstanter Nystagmus bei seitlichen Bewegungen, keine Augenmuskellähmungen. Sehnerv temporal eine Spur links blasser als rechts, keine Stauungssymptome. Pupillen weit, fast lichtstarr; Konvergenzbewegung ist nur schwer zu erzielen, dementsprechend auch keine deutliche Verengerung bei Konvergenz festzustellen. Befund der Nase, Nebenhöhlen und Ohren normal. Am übrigen Nervensystem außer allgemeiner Erhöhung der Sehnenreflexe keine Besonderheiten; Haut- und Sohlenreflexe normal; beim Rombergschen Versuche etwas Schwanken, bei der Sensibilitätsprüfung rasches Ermüden, aber für die Grundqualitäten keine Ausfälle. Psychisch: etwas schwerfällig und schläfrig, aber keine Intelligenz- oder Auffassungsstörungen.

Die Vermutungsdiagnose auf eine intracranielle Erkrankung wurde weiter erhärtet durch folgende Beobachtungen:

1. Die Arterien der Schädeldecken sind sicht- und fühlbar vermehrt und erweitert; beide Temporales verdoppelt und stark geschlängelt, pulsierende Arterien fallen dem tastenden Finger entgegen hinter den Ohren, beiderseits am Hinterkopfe, längs der Pfeilnaht auf dem Oberkopfe, also an Stellen, wo normal die Arterien so fein sind, daß sie sich der Palpation in dem straffen Galeagewebe entziehen.

2. Bei Auskultation des Kopfes hört man von fast allen Stellen, links etwas deutlicher als rechts, ein lautes, dem Pulse synchrones Blasen und Rauschen; bei Zusammendrücken der Carotiden am Halse verschwindet dasselbe sofort, um bei Nachlassen des Druckes wieder einzusetzen. Von diesem objektiven Kopfgeräusch wird die Patientin in keiner Weise belästigt, sie zählt es nicht mit unter ihre Beschwerden auf, gibt erst auf spezielles Befragen sein Vorhandensein zu. Dies ist umso auffälliger, wenn man sich erinnert, welch geringe Grade von Zirkulationsstörung im Bereiche des Gehörapparates genügen, um unerträgliches Ohrensausen hervorzurufen.

3. Das Röntgenbild des Schädels: besonders in seinen vorderen Partien und im Verlaufe der Art. meningea media sieht man stark geschlängelte, vermehrte und zum Teil enorm verbreiterte Gefäße, bis $1^1/_2$—2 cm Breite. Dieselben müssen stellenweise den Schädelknochen schon stark usuriert haben, so dünn und aufgehellt erscheint der Knochenschatten dort. Die Grenzzeichnung der Felsen-

beinpyramide ist unklar, während die Gegend der Sella turcica in ihrer Struktur noch deutlich erkennbar ist.

Es kann sich hiernach nur um eine aus Gefäßen bestehende Neubildung im Kopfe handeln, um jene von den Lehrbüchern als recht selten bezeichnete Anomalie, die unter dem Namen Rankenaneurysma, Tumor vasculosus arterialis, Aneurysma racemosum s. circoides s. anastomoticum geht[1]). Von den Hämangiomen oder Kavernomen, die an verschiedenen Körperstellen sich finden, unterscheidet sie sich eben dadurch, daß sie nicht kapillären oder venösen Ursprungs ist, sondern sich im Bereich eines Arteriengebietes und mit Vorliebe am Kopfe entwickelt. Eine angeborene Bildungsanomalie liegt ihr wohl immer zugrunde, wofür spricht, daß sie schon bei Kindern im ersten Lebensjahrzehnt beobachtet worden ist; meist führt sie aber erst im späteren Lebensalter zu klinischen Störungen, kann zu epileptischen und Jackson-artigen Anfällen, Hemiparesen oder Hirnnervenlähmungen Anlaß geben, auch Papillitis hervorrufen. Die Erscheinungen entwickeln sich meist langsam, sind öfters mit Erweiterung des linken Herzens und der Aorta verbunden gewesen.

Differential-diagnostisch kommt hier in Betracht: irgend ein anderer gefäßreicher Tumor mit Druck auf die Sehnervenkreuzung oder eine chronische Sinusthrombose des Sinus cavernosus. Gegen beides spricht die sehr langsame Entwicklung bei relativ gutartigem Verlaufe, die geringen Hirndrucksymptome, das Röntgenbild und die gleichzeitige Erweiterung auch der peripheren Galea-Arterien, die keine kompensatorische Erscheinung sein können. Die Cyanose des Gesichts ist eher als solche zu deuten: die überschüssige Blutversorgung des Kopfgebietes verlangte nach einer ausgleichenden Vergrößerung der Abfuhrwege. Das Aufhören der Gefäßgeräusche nach Zusammendrücken der Carotiden weist auf den Weg, der zur Behandlung des Krankheitszustandes vorgeschlagen worden ist: Unterbindung oder Drosselung der Halsschlagader. Ob er schon praktisch begangen worden ist, konnte ich aus der Literatur nicht entnehmen; bei den bedenklichen Folgen, die diese Operation unter Umständen für das Gehirn haben kann (Erweichungen mit schweren Lähmungserscheinungen), wird man sich nur bei bedrohlichen Symptomen dazu entschließen, und solche liegen bei unserem Falle nicht oder noch nicht vor. Wohl aber war bemerkenswert, daß im Anschlusse an eine diagnostische Lumbalpunktion nicht nur subjektiv eine Besserung eintrat, sondern auch objektiv die cyanotische Gesichtsfarbe sich verminderte; bei weiterer Verschlechterung wird man also vorerst diesen Eingriff zu wiederholen haben.

[1]) Veröffentlichungen von solchen Fällen haben u. a. Clermont, Kalischer, Sachs, Wichern, Isenschmidt in den letzten Jahrzehnten gegeben.

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Würzburg
(Vorstand: Prof. Dr. Rietschel).

Vergiftungserscheinungen nach Anwendung von Mitigal bei einem Säugling.

Von **G. Funk**, Medizinalpraktikantin.

In Bd. 32, S. 239 der Monatsschr. f. Kindhlk. findet sich eine Mitteilung von Basch aus dem Kinderspital der Stadt Wien über „Schwefelwasserstoffvergiftung nach Behandlung der Säuglingskabies mit Schwefelsalben". Krätzekranke Säuglinge, an drei aufeinanderfolgenden Tagen mit Sulf. dep. oder Mitigal am ganzen Körper eingerieben, bekamen bald darauf dyspeptische Stühle, Fieber; das Allgemeinbefinden verschlechterte sich zusehends, die Ernährungsstörung wurde immer schlimmer, nach 1—3 Wochen erfolgte der Exitus. Basch spricht von einer chronischen Schwefelwasserstoffvergiftung.

Die therapeutische Verwendung von Schwefelpräparaten bei Hauterkrankungen ist ja nun eine sehr ausgedehnte; Vergiftungserscheinungen werden aber so selten beobachtet, daß wohl jeder Fall mitgeteilt zu werden verdient. Wir möchten über einen solchen, wenn auch erst nachträglich und deshalb nur mit größter Wahrscheinlichkeit diagnostizierten Fall von Schwefelwasserstoffvergiftung nach Mitigalanwendung kurz berichten.

In der Literatur fanden wir nur die bereits von Basch angegebenen Veröffentlichungen. Burmeister berichtet von einem 19jährigen Krätzekranken, der eine Stunde nach der dritten Einreibung von Pottascheschwefelsalbe mit Bewußtlosigkeit, kleinem Puls und Durchfall reagierte; nach Entfernung der Salbe und Anwendung von Roborantien erholte er sich wieder. Hesse behandelte ein 2 Monate altes ekzematöses Kind mit Salicylzinkpaste und Schwefelzinkpaste. Jedesmal nach Anwendung der schwefelhaltigen Paste erkrankte das Kind mit Durchfall und Fieber. Niemeyer beschreibt eine, an sich selbst beobachtete, choleraähnliche Erkrankung nach Einstreuen von gefälltem Schwefel in die Kleider als Läuseschutz; nach einem anstrengenden Marsch, wobei er stark schwitzte, stellten sich heftige Durchfälle, später Muskelkrämpfe ein, es kam sogar zum Kollaps.

Von dem Mitigal, einem nicht nur bei Krätze, sondern auch bei anderen Dermatomykosen, bei chronischem Ekzem, sowie prurigoähnlichen Dermatosen mit Erfolg angewendeten Präparat, ist Nachteiliges bisher nicht berichtet worden.

Nun unser Fall: Das 10 Monate alte, sonst gut entwickelte Kind H. N. wird in schwerkrankem Zustand zur Aufnahme gebracht. Die linke Halsseite zeigt eine ausgedehnte sezernierende Fläche mit blutigem, stinkigem Belag, das ganze Gesicht ist übersät von breiten Pusteln, die in der Mitte dellenförmig eingesunken, sehr an Vaccineeffloreszenzen erinnern. Es besteht Drüsenschwellung, hohes Fieber. Die Diagnose schwankt zunächst zwischen Eczema vaccinatum oder einer Impetigo contagiosa-Infektion auf dem Boden eines Ekzems, um sich dann doch für die letztere Diagnose zu entscheiden, da keine Möglichkeit gegeben war, daß das Kind mit Vaccinevirus sich infiziert haben konnte. Am nächsten Tag fällt die Temperatur ab, der schwere Hautbefund bessert sich unter Umschlägen mit essigsaurer Tonerde und Borsalbe zusehends. Nach 14 Tagen sind nur noch Veränderungen zu finden, wie sie für ein chronisches Ekzem typisch sind. Jetzt Behandlung mit Desitinsalbe. Das Kind ist munter, der Appetit mäßig, das Körpergewicht nimmt langsam zu.

Am 17. Tag nach der Aufnahme wird, da die Haut stärkere Kratzeffekte zeigt, die untere Körperhälfte bis zum Nabel abends mit Mitigal eingerieben. Die Einreibung wird am nächsten Tag wiederholt. Eine Stunde nach der zweiten Einreibung plötzlich eintretender Kollaps mit stärkstem Erblassen, vollkommener Apathie, Puls kaum zu fühlen, ungleichmäßig und unregelmäßig, gehäufte Extrasystolen. Temperatur normal. Nach Injektion von Excitantien Besserung des Pulses; Nahrungsaufnahme gut. Es folgt aber Erbrechen. Keine ausgesprochenen Durchfälle, Urin o. B. Gegen Abend treten klonisch-tonische Zuckungen der Gesichtsmuskulatur und der ganzen Extremitäten auf; Dauer etwa $1/2$ Stunde. In der Nacht ist das Kind ruhig, sieht am nächsten Tag schon bedeutend frischer aus, reagiert auf äußere Reize. Das Herz zeigt wieder regelmäßige Schlagfolge.

Das Mitigal war sofort nach Eintreten des Kollapses entfernt worden, ohne daß wir zunächst an eine spezifische Giftwirkung des Schwefels dachten. Das Kind hatte sich nach 3—4 Tagen wieder völlig erholt und wurde nach Abheilung des Ekzems gesund entlassen.

Es ist wohl die Annahme berechtigt, daß bei dem Kinde eine Mitigal- bzw. Schwefelwasserstoffvergiftung vorlag, wenn auch die Durchfälle nicht deutlich hervortraten und Temperaturerhöhung nicht beobachtet wurde. Aber der schwere Kollaps, das Auftreten der ganzen Krankheitserscheinungen unmittelbar nach Applikation des Mitigals und die rasche Reparation nach Aussetzen des Mittels sprechen doch in diesem Sinne. Allerdings befand sich das Kind nach der vorangegangenen, aber bereits völlig abgeheilten schweren Erkrankung vielleicht noch in etwas labilem Gesundheitszustand.

Auf eine theoretische Erklärung dieser unerwarteten Giftwirkung eines bisher oft, ohne jedes Bedenken und ohne irgendwelche Folgeerscheinungen, verwendeten Präparats möchten wir an dieser Stelle verzichten. Wir möchten aber mit Basch daraus folgern, daß der praktische Arzt zum mindesten gut daran tut, hautkranke Säuglinge nach Möglichkeit mit schwefelfreien Mitteln zu behandeln.

Literatur: Basch, Mschr. f. Kindhlk. Bd. 32, S. 239. — Burmeister, Arch. f. Derm. u. Syph. 1901, Bd. 58, S. 389. — Hesse, Derm. Zschr. 1907, Bd. 14. — Neumayer, M. m. W. 1915, H. 28, S. 963.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Beiträge zur experimentellen Balneologie der Schwefelbäder.

II. Über die perkutane Sulfidresorption.

Von Prof. Dr. **Edmund Maliwa**, Baden b. Wien.

In meiner ersten einschlägigen Mitteilung[1]) erbrachte ich den direkten Beweis, daß aus H_2S-hältigem Badewasser Schwefelwasserstoff durch die Haut in überraschend großer Menge und in relativ kurzer Zeit zur Resorption gelangt. Zwei prinzipiell ganz verschiedene Methoden, die beide das gleiche eindeutige Resultat lieferten, wurden für diesen Zweck in Anwendung gebracht. Die eine einfachere und elegantere bedient sich des direkten chemischen Nachweises der Metallsulfidbildung im subkutanen Gewebe; die zweite benützt den bequemen Nachweis des H_2S in der Exspirationsluft, verlangt aber, um allen Einwendungen eines Irrtumes begegnen zu können, schwierigere Versuchsanlagen und ist deshalb am Menschen noch nicht durchgeführt. Wenn die grundsätzliche Frage nicht schon mit dem Tierexperiment entschieden gewesen wäre, hätte man auch der Schwierigkeiten gegenüber dem badenden Menschen durch eine entsprechende Versuchsanordnung ohne weiteres Herr werden können. Bezüglich der Details der Versuche verweise ich auf meine erste oben angeführte Mitteilung.

Von diesen zwei Versuchsmethoden erscheint mir die erstere in mehrfacher Hinsicht die bedeutungsvollere. Die zweite Methode lebt nämlich gewissermaßen von jenem Anteil des aufgenommenen H_2S, der chemisch ungenützt den Körper verläßt. Es ist damit noch nicht gesagt, daß er während seiner Passage durch das Blut nicht allein durch die Funktion der Konzentration, die sich bei dem eminenten Bindungsvermögen mit dem Hämoglobin, die sich andererseits bei der Diffusion in das Gewebe bemerkbar machen kann, indirekt an gewissen Effekten mitwirken sollte. Es ist hier vielleicht der Vergleich mit der Acetylennarkose erlaubt. Viel klarer läßt uns die erste Versuchsanordnung einblicken. Sie bedarf noch weiterer Erörterung.

Vor allem ist festzustellen, daß die Aufnahme des Schwefelwasserstoffs durch Diffusion erfolgt. Der experimentelle Nachweis dafür ist sehr einfach. Wir müssen bei dem Tier 2 Depots von Wismut setzen: eines an einer Stelle, die unter dem Niveau des Badewassers liegt, und eines, dessen Hautdecke nicht vom Badewasser bespült wird. Dieses zweite Depot bleibt innerhalb der Beobachtungsdauer, wenn das erste schon längst geschwärzt ist, weiß. Es handelt sich um eine höchstwahrscheinlich irreziproke Permeabilität, wie sie bei tierischen Membranen gegenüber Gasen schon festgestellt wurde[2]), die für den Diffusionsweg in der einen Richtung nur ein außerordentlich geringes Hindernis bildet. Für diese Überlegung ist es sehr lehrreich, sich die zeitliche Differenz in beiden Versuchsanordnungen bis zum Eintritt eines positiven Ausfalles vor Augen zu halten. Wenn nämlich auch die verschiedenen optischen Bedingungen für die Erkennung eines Farbenumschlages nicht einen einfachen Vergleich gestatten, so ist es immerhin bemerkenswert, daß der H_2S-Nachweis in der Exspirationsluft nach 30 Sek. gelingt, während für die sichere Erkennung der Metallsulfidbildung eine 40—60 mal längere Zeit erforderlich ist. Eine halbe Minute genügt also für die Diffusion einer genügenden Menge durch die Haut bis in die Kapillaren. Diese Schnelligkeit und Leichtigkeit des Diffusionsvorganges erklärt auch die Aufnahme einer ungeahnt großen Menge von Schwefelwasserstoff. Die Diffusion erfolgt so lange, bis sich ein Gleichgewichtszustand eingestellt hat. Da nun auf der anderen Seite der Membran ein stetiger Verlust erfolgt, der teils durch Abgabe an die Respirationsluft, teils durch chemische Bindungen bedingt ist, kann ein immer weiterer Nachschub vor sich gehen. Heubner, der nach meinem einschlägigen Referate in Aachen die mitgeteilten Versuchsergebnisse sehr begrüßte, aber Zweifel über die Rolle der Diffusion äußerte, dürfte durch die Nebeneinanderstellung der beiden Versuchsarten ebenfalls von der Richtigkeit der Annahme überzeugt sein.

Einen Einwand, der die therapeutische Dignität des ganzen Resorptionsproblems betrifft, muß ich hier selbst erheben. An und für sich ist es klar, daß die eindeutige Feststellung der raschen Aufnahme eines gelösten Gases aus dem Badewasser nicht bloß von balneologischem, sondern vor allem auch von allgemein biologischem Interesse ist, weil sie uns einen neuen Einblick in die Schutzwirkung der Haut gibt und auch ein therapeutischer Wegweiser in der Dermatologie sein kann. Aber es wäre innerhalb des balneologischen Betrachtungskreises möglich, daß die nachgewiesene Gasresorption nur eine belangslose chemische Episode ist, die mit der eigentlichen erprobten Wirksamkeit der Schwefelbäder nichts zu tun hat.

Diesem Einwand ist an positiven Kenntnissen gegenüberzustellen: erstens die eigenartige Beeinflussung des intermediären Schwefelumsatzes, der sich meßbar in der Ausscheidung der Sulfocyanverbindungen ergibt. Mein früherer Assistent Dr. Weiss-Ostborn konnte über meine Veranlassung mittels kolorimetrischer Meßmethode feststellen, daß bei 90% der Badenden eine Vermehrung der Ausscheidung eintritt, die 30—40% des Ausgangswertes darstellt. Nach jahrelangen vergeblichen Versuchen war es auf diesem Wege das erste Mal gelungen, eine wenn auch an sich nicht das Problem erschöpfende Beeinflussung des Schwefelstoffwechsels sicherzustellen und quantitativ zu erfassen. Dieses Ergebnis wird hier vorangestellt, weil es den inneren Zusammenhang zwischen Schwefelbad und Schwefelstoffwechsel erweist. Für die Trinkkur war dieser Konnex schon viel früher von mir gefunden worden; hier ist auch das Arbeiten leichter, weil wir mit relativ größeren Mengen und unter leichter variierbaren Bedingungen arbeiten können.

Die zweite sichere Erkenntnis ist die Beeinflussung des Grundumsatzes. An anderer Stelle habe ich schon ausgeführt, daß sie zwar bisher nur bei 40% der Badenden im Sinne einer Erhöhung gefunden werden konnte; aber diese Zahl genügt unter Berücksichtigung aller Umstände, die für diese Reaktion in Betracht kommen, zu der Schlußfolgerung, daß hier auf chemischem Wege eine nachhaltende Einwirkung auf oxydative Prozesse erfolgt. Der physikalische Faktor der Temperatur kann nicht in Rechnung gestellt werden, da gerade die Badener Thermen nahe dem Indifferenzpunkte stehen.

Die dritte mit Absicht zuletzt angeführte Erkenntnis liegt auf klinischem Gebiete. Es zeigt sich bei geeigneten Fällen eine ganz auffallende und in unserem Zusammenhange nicht zu übersehende Ähnlichkeit zwischen Bäder- und Proteinkörperwirkung. Ich habe hier jene Fälle mit subchronischen infektiösen Polyarthritiden im Auge, die schon auf wenige 20—30 Minuten lange Bäder mit Temperaturanstieg, objektiver und subjektiver Verschlechterung der lokalen Prozesse reagieren — nicht zu verwechseln mit den bei sehr sensitiven Patienten auftretenden flüchtigen cerebralen Reizerscheinungen, die wohl nur durch die Inhalation von H_2S hervorgerufen sind — und die dann nach Abbruch der Bäderkur zeigen, daß sie auch minimalste Dosen eines Reizkörpers nicht vertragen. Gerade derartige Fälle mit ihrer niedrigen Schwelle der Reaktivität — ganz ähnlich den hochtuberkulinempfindlichen überlasteten Tuberkulosen — eignen sich zum Vergleich über die Analogie wenn nicht Identität jeglicher Reizkörperwirkung; es sind das eben jene prognostisch ungünstigen Fälle, für die die Resorption aus einigen wenigen Bädern genügt, um Allgemein- und Herdreaktionen auszulösen, für die die weitaus gröber eingreifenden Schwefelinjektionen nicht nötig sind, um die für Schwefel- oder Eiweißinjektionen parallel laufenden Wirkungen in Gang zu bringen.

Die Aufgaben der experimentellen Forschung der Wirkungen der Schwefelbäder sind mit der Festlegung dieser Tatsachen noch lange nicht erschöpft. Die weitere Forschung muß sich in zwei verschiedene Richtungen bewegen: erstens in der Eruierung weiterer exakt feststellbarer Wirkungen der Schwefelresorption und zweitens in der genaueren Erkennung der Rolle, die den übrigen gelösten Salzen zukommt. Hier wird es sich vor allem darum handeln, die direkten Einwirkungen auf die Haut wie Beeinflussung der Benetzbarkeit und weiter der Quellbarkeit des Epithels durch die Erdalkalien zu studieren.

Eines muß immer wieder von neuem betont werden: die Balneologie ist aus den Fesseln einer Empirie zu befreien, an der zwar aus Gründen der Bequemlichkeit in dem ausgebreiteten Schrifttum festgehalten wurde, die aber eine Vertiefung unserer Kenntnisse verhinderte und die Aufstellung bloßer Hypothesen begünstigte. Es handelt sich hier um viel mehr als die Bedeutung eines einzelnen Kurortes; die prinzipielle Frage des wissenschaftlichen Wertes der Bäderkuren ist zu klären. Mit dieser Kenntnis ermöglichen wir eine präzisere Indikationsstellung und damit das Maximum an Wahrscheinlichkeit eines Erfolges.

---

[1]) M. Kl. 1926, Nr. 22.

[2]) Vgl. E. Wertheimer, Pflügers Arch. f. d. ges. Phys. 1925, Bd. 209.

Aus dem Preußischen Hygienischen Institut zu Landsberg (Warthe) (Direktor: Prof. Dr. Hilgermann).

Über die Meinicke-Mikroreaktion.

Von Dr. Heinz Spranger, Assistent am Institut.

Es wurden 1000 Seren der zur Anstellung der Wassermannschen Reaktion eingesandten Blutproben untersucht mittels Wa.R., S.-G., MTR und der Mei-Mikroreaktion. Die Ausführung der Mikroreaktion geschah nach den Originalvorschriften von Meinicke. Die Beobachtung der Reaktion wurde im hängenden Tropfen angestellt, da sich uns die Beobachtung des Schichtpräparates im Dunkelfeld als etwas umständlicher erwies. Zur Anstellung der Meinicke-Makroreaktion und der Mikroreaktion wurde der gleiche Extrakt verwendet, damit etwaige Differenzen in den Resultaten nicht auf das Konto verschiedener Extraktempfindlichkeit zu buchen wären. Es wurde von den von der Adler-Apotheke Hagen bezogenen beiden Extrakten der dichtere für beide Reaktionen benutzt, der andere außerdem noch für die Makroreaktion. Vergleichende Untersuchungen mit nichtstabilisierten und mit stabilisierten Extraktverdünnungen ergaben in den Resultaten keine Unterschiede, während Dohnal betont, daß sich ihm die Alkalistabilisierung bei der Mikroreaktion nicht bewährt habe. Im allgemeinen wurde dennoch die Verwendung von unstabilisiertem Extrakt deshalb vorgezogen, weil derselbe etwas durchsichtiger ist als der stabilisierte, was bei der Beurteilung der zweifelhaften Fälle der Makroreaktion von Vorteil ist. Die Mehrarbeit ist ja auch gering, wenn ein Wasserbad zur Verfügung steht.

Wir lesen die Mikroreaktion, entsprechend den Vorschriften Meinickes, nach einer Stunde ab, die Makroreaktion nach einer Stunde und endgültig nach 18 Stunden als Kuppenablesung nach Elkeles, nachdem wir uns überzeugt hatten, daß letztere Ablesung keine unspezifischen Resultate gezeitigt hat. Bei der Ablesung bezeichnen wir als "±", als „zweifelhaft" in der Makrotechnik der MTR ein Resultat dann, wenn bei der ersten Ablesung (nach 1 Std.) eine nur leichte Trübung besteht, die aber das Fensterkreuz noch gerade erkennen läßt, und bei der zweiten Ablesung (nach etwa 18 Std.) ein deutlicher Bodensatz zu finden ist, jedoch die darüberstehende Flüssigkeit den negativen Proben gleicht. Gewiß sind diese Fälle selten, müssen aber a priori erwartet werden, wenn man an die Häufigkeit von zweifelhaften Resultaten bei der Wassermannschen Reaktion denkt. Es ist jedesmal erforderlich, den Bodensatz daraufhin zu untersuchen, ob derselbe auch nicht aus roten Blutkörperchen oder aus Bakterien bestehe. Auch bei den Untersuchungen mit der Mikrotechnik konnten wir nicht umhin, einige Resultate als "±", als zweifelhaft zu bezeichnen. Es waren dies Fälle, in denen auch am nächsten Tage, ja sogar nach längerem Brustschrankaufenthalt das mikroskopische Bild keine gröberen Ausfällungen zeigte, wie sie für das positive Bild charakteristisch sind, aber infolge des Auftretens feiner, ungleich-großer Körnchen nicht mehr einwandfrei als negativ zu bezeichnen ist. Auch diese Fälle sind relativ selten, seltener als das Vorkommen zweifelhafter Resultate bei der Wassermannschen Reaktion ("±" bis "++"; bei der Ablesung der Wa.R. richten wir uns nach den Reichsvorschriften).

Die zweifelhaften Resultate scheinen von manchen Untersuchern der Mikroreaktion relativ wenig beachtet zu werden. Burtscher spricht nur von starken und schwachen Meinicke- und Wassermannreaktionen, Franz spricht von „zweifelhaften Fällen", ohne auf diese näher einzugehen oder sie in seiner Statistik zu verwerten, Martin von „verdächtigen Reaktionen", ebenfalls ohne sie näher zu definieren.

Betrachten wir zunächst den Ausfall der Meinicke-Mikroreaktion im Vergleich mit der Meinicke-Trübungsreaktion, der Meinicke-Makroreaktion, wie wir sie nennen wollen:

Unter 1000 Untersuchungen mit der Mikromethode waren pos. 219, zweifelhaft 43, neg. 738. Dabei zeigte sich Übereinstimmig mit der Makromethode 894 mal, also in 89,4%. Dem entspricht ein Abweichen zwischen Mikro- und Makromethode bei Verwendung des gleichen Extraktes in 106 Fällen, also in 10,6%. Unter diesen handelt es sich um starke Differenzen (neg. Mikro bei pos. Makro und umgekehrt) allerdings nur 50 mal, also in 5% der Gesamtfälle.

Inwieweit hier unspezifische Reaktionen im Spiele sind, wird an der Hand eines Vergleiches mit der Wassermannschen Reaktion zu prüfen sein.

Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die Abweichungen:

Tabelle 1.

	Nr.	Mikro	Makro	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Mikro gleich Makro	1	+	+	171	17,1	894	89,4
	2	±	±	13	1,3		
	3	—	—	710	71		
Geringe Differenz	4	+	±	13	1,3	56	5,6
	5	±	+	17	1,7		
	6	±	—	13	1,3		
	7	—	±	13	1,3		
Starke Differenz	8	+	—	35	3,5	50	5,0
	9	—	+	15	1,5		

Bei der Prüfung, welche der beiden Methoden die größere Anzahl von Ausschlägen nach der positiven Seite hin liefert, ergibt sich:

Mikro stärker + als Makro (Ziffer 4, 6, 8 der Tab.) : 61 mal = 57,5%
Makro „ + „ Mikro („ 5, 7, 9 „ „) : 45 mal = 42,5%
der abweichenden Fälle.

Es zeigt sich also ein immerhin schwaches Überwiegen der Mikroreaktion in der Anzeige der positiven Fälle, das noch deutlicher wird, wenn man nur die starken Abweichungen berücksichtigt (Ziffer 8 und 9 der Tabelle):

Mikro +, Makro — : 35 mal, i. e. in 70% der stark differierenden Fälle
„ —, „ + : 15 „ , i. e. „ 30% „ „ „ „

Inwieweit diese Verhältnisse nun der Ausdruck einer größeren spezifischen Empfindlichkeit der Mikrotechnik sind, lehrt der Vergleich mit der Wassermannschen und der Sachs-Georgischen Reaktion unter Berücksichtigung der anamnestischen und klinischen Daten. Dieser Vergleich ist um so wichtiger, als die prozentuale Gesamtabweichung zwischen Mikro- und Makrotechnik bei Verwendung des gleichen Extraktes doch mit 10,6% (bzw. 5% für die stärkeren Abweichungen) eine nicht gerade niedrige Ziffer darstellt:

Tabelle 2.

	Nummer	Mikro	Makro	Anzahl	Darunter: Wa.R. pos.	S.-G. pos.	Sichere Lues
Mikro stärker + als Makro	1	+	±	13	6 = 50%	13 = 100%	13 = 100%
	2	+	—	35	5 = 14%	4 = 11%	15 = 43%
	3	±	—	13	0 = 0%	0	5 = 38%
		Summa:		61	11 = 18%	17 = 28%	33 = 54%
Makro stärker + als Mikro	4	±	+	17	14 = 82%	17 = 100%	17 = 100%
	5	—	+	15	10 = 66%	14 = 93%	14 = 93%
	6	—	±	13	3 = 23%	9 = 69%	10 = 77%
		Summa:		45	27 = 60%	40 = 89%	41 = 91%

Diese Aufstellung zeigt immerhin recht deutlich, daß sich unter den Seren, bei denen die Makroreaktion stärker anzeigt als die Mikroreaktion, der Prozentsatz positiver Wa.R. und S.-G. R. und positiver Luesanamnese ein weit größerer ist, als bei den an sich häufigeren Fällen von stärker positiver Reaktion der Mikromethode! Dies scheint darauf hinzudeuten, daß die größere Häufigkeit positiver Mikroreaktionen nicht einer größeren spezifischen Empfindlichkeit der Mikromethode zu danken ist, sondern es erweckt vielmehr den Verdacht, daß sich vielleicht unter den positiven Mikrofällen eher oder mehr unspezifische Reaktionen finden könnten als bei der Untersuchung mittels der Makroreaktion. Besonders auffallend tritt der größere Anteil an sicher spezifischen Reaktionen der Makromethode bei den stärkeren Abweichungen hervor (Mikro +, Makro —, und umgekehrt; vergl. Ziffer 2 und 5 der Tabelle 2). Gestützt wird diese Auffassung sehr, wenn wir die Fälle betrachten, in denen zwar die beiden Meinicke-Methoden übereinstimmen, ihr Ergebnis aber mit der Wa.R. und dem Sachs-Georgi differiert:

Meinicke (Mikro und Makro)	darunter Differ. gegenüber Wa.R. und (bzw. oder) S.-G.:	Von diesen Differ. sichere Lues:
+ 171	42	42
± 13	12	11
— 710	50	

Wir sehen also, daß es sich bei positivem oder zweifelhaftem Resultat gleichzeitig beider Methoden stets um streng spezifische Reaktionen handelt. Bei den 50 negativen Resultaten zeigte der 15 mal positive und 16 mal zweifelhafte Wassermann, daß der Meinicke hier und da einmal (mit beiden Methoden zugleich) aussetzen kann, in unserem Material in 3,1% der Seren. Hierbei ist aber interessant festzustellen, daß in diesen 31 Fällen der Sachs-Georgi ebenfalls 24 mal ausgesetzt hat. Die positiven Meinickereaktionen (beider Technikarten) bei negativem oder zweifelhaftem Wassermann umfassen im wesentlichen behandelte Luesfälle, so daß der Meinicke in diesen Fällen länger anzeigte, als die Wa. R. Die Meinicke-Reaktion dürfte also bei in Behandlung stehenden Syphilitikern für den Erfolg der Therapie einen feineren Indikator als die Wa.R. darstellen (Hilgermann). Auch andere Untersucher betonen ja die größere Empfindlichkeit bzw. Reaktionsbreite der Meinicke-Reaktion (Bruns, Elkeles, Förstig, Poschacher, Rüder, Schultze).

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über den Ausfall der Meinicke-Reaktion im Vergleich zur Wa.R. in der Weise, daß Makro- und Mikroreaktion unabhängig voneinander mit der Wa.R. verglichen werden:

Tabelle 3.

Meinicke-Mikro-R.	Wa.R.	in Prozent	Meinicke-Makro-R.	Wa.R.	in Prozent
+	+	14,1	+	+	15,5
±	±	1,1	±	±	0,7
—	—	68,7	—	—	72,7
+	±	3,4	+	±	3,7
±	+	1,5	±	+	0,9
±	—	1,7	±	—	1,5
—	±	2,5	—	±	1,7
+	—	4,4	+	—	1,2
—	+	2,6	—	+	2,0

Wir sehen also eine Übereinstimmung zwischen Wa.R. und Mikroreaktion in 83,9%, zwischen Wa.R. und Makroreaktion in 88,9%. Auch aus dieser Aufstellung geht eine stärkere Diskrepanz zwischen Wa.R. und M-Mikro als zwischen Wa.R. und M-Makro hervor. Während sich bei den 12 Fällen positiver Makro-R. bei negativer Wa.R. 11 mal sichere Lues nachweisen ließ (anamnestische und klinische Daten, positive S.-G.R.), ließ sich bei den 44 Fällen positiver Mikro-R. bei negativer Wa.R. nur 22 mal Lues nachweisen. Gerade diese stärkeren Abweichungen lassen auch hier wieder den Verdacht auftauchen, daß nicht alle positiven Mikroresultate streng spezifisch sind, während wir uns bezüglich der Makroreaktion durchaus dem Urteil der zahlreichen Untersucher anschließen können, die sie für so gut wie streng spezifisch erklären (Boas, Mörch, Pontoppidan, Förstig, Linden, Poschacher, Strempel u. a.). Versager bei ++++ Wa.R. sind bei der Mikroreaktion etwa ebenso häufig wie bei der Makroreaktion (2,6% gegen 2,0%).

Zusammenfassung:

1. Bei Anstellung der Meinicke-Mikroreaktion und der Meinicke-Makroreaktion mit dem gleichen Extrakt an 1000 Seren zeigten sich in 10,6% Abweichungen in den Resultaten, und zwar in 5% starke Differenzen (Mikro positiv bei negativer Makro und umgekehrt).

2. Die Mikroreaktion ergab mehr positive Resultate als die Makroreaktion. Ein Teil der positiven Mikroreaktionen mußte jedoch für unspezifisch gehalten werden auf Grund des Vergleiches mit der Wa.R. und der S.-G. R. unter Berücksichtigung der klinischen Daten. Die positiven Makroreaktionen ließ dieser Vergleich dagegen als spezifisch erkennen.

3. In 2,6% setzte die Mikroreaktion bei ++++ Wa.R. aus. Diese Versager, sowie die unspezifischen positiven Reaktionen lassen die Mikromethode nicht als geeignet erscheinen, die Wa.R. zu ersetzen. In die Hand des praktischen Arztes, selbst des serologisch geschulten, dürfte die Meinicke-Mikroreaktion demnach nicht gelegt werden.

Die regelmäßige Anstellung der Meinicke-Mikroreaktion im bakteriologischen Laboratorium erübrigt sich, da sie die Wa. R. nicht ersetzen kann, und wir in der Meinicke-Makroreaktion eine handlichere und zuverlässigere Reaktion besitzen.

Literatur: Boas, Mörch u. Poppidan, Arch. f. Derm. 1924, S. 443. — Bruns, M. Kl. 1924, S. 1178. — Burtscher, M. m. W. 1926, S. 192. — Dohnal, Derm. W. 1925, S. 367. — Elkeles, D. m. W. 1924, S. 753; Zschr. f. Imm.-Forsch. u. exp. Ther. 1924, Orig. Bd. 39. — Förstig, M. m. W. 1924, S. 365. — Franz, D. m. W. 1926, S. 63. — Hilgermann u. Lossen, Diagnostik der Infektionskrkh. 1923, S. 424. — Linden, D. m. W. 1924, Nr. 34. — Martin, Ebenda 1925, S. 1782. — Meinicke, M. Kl. 1925, Nr. 4; Kl. W. 1924, S. 361; M. m. W. 1925, S. 5[illegible]9. — Poschacher, Derm. W. 1924, S. 580. — Strempel, M. Kl. 1921, S. 79.

Aus der Praxis für die Praxis.

Die Indikationsstellung bei genitalen Blutungen.

Von Prof. Dr. **Benthin**, Königsberg i. Pr.

Neben dem Ausfluß sind die genitalen Blutungen die häufigste Ursache, weswegen die Frauen den Arzt aufsuchen. In den wenigsten Fällen stellen sie eine Erkrankung für sich dar. Zu allermeist sind sie nur als ein Symptom bestehender Genitalerkrankungen zu werten. Oft genug ist jedoch eine Genitalerkrankung an sich gar nicht vorhanden. So gibt es eine Reihe von Organerkrankungen, die zum Teil konstant, zuweilen auch nur gelegentlich mit genitalen Blutungen einhergehen können. Bekannt ist der Einfluß konstitutioneller Erkrankungen. Häufig kommen Störungen der inneren Sekretion als alleinige Ursache in Betracht, obwohl die intimsten Vorgänge über das Zustandekommen gerade hier, aber auch sonst zum größten Teil in Dunkel gehüllt sind. Daneben spielen Gelegenheitsursachen verschiedenster Art eine Rolle. Tatsächlich gibt es eine große Zahl von ursächlichen Momenten, die für die Genese der Blutungen in Betracht kommen.

Der Blutungstypus kommt für die Indikationsstellung weniger in Frage. Für die Diagnose gibt die anamnestische Eruierung des zeitlichen Ablaufes und der Stärke der Blutung allerdings wertvolle Hinweise. Polyhypermenorrhöen, d. h. den Periodentyp noch wahrende, aber in verkürzten und oft in ungleichen Zeitabständen auftretende Blutungen, können rein ovarieller Natur sein, sie können aber auch durch aktive wie durch passive Hyperämie bedingt sein. Fernerhin können mangelhafte Gerinnbarkeit des Blutes, örtliche Störungen der Uterusmuskulatur, Infantilismus, Asthenie (Matthes) ätiologisch in Betracht kommen. Schließlich können sie durch neurogene, psychogene (Walthard, A. Meyer, Füth u. a.) Faktoren bedingt sein. Alles das zeigt die Unbrauchbarkeit für die Indikationsstellung. Auch Metrorrhagien stellen durchaus nicht immer Symptome einer Tumorbildung dar. Einzig eine auf genaue Untersuchung des Allgemeinzustandes aller Organe, insbesondere des Genitalapparates begründete Diagnose bestimmt die Behandlungsart. Daneben kann und muß insbesondere auch das Alter der Frau für die im Einzelfall zu ergreifenden Maßnahmen den Ausschlag geben.

Auf drei praktisch wichtige Dinge sei noch von vornherein hingewiesen: Durch die Vielheit der für die Blutungen in Betracht kommenden Faktoren bleibt die Diagnose vielfach unklar. Gerade deswegen darf in erster Linie keine Unterlassungssünde begangen werden. Unbedingt ist das Übersehen von Neubildungen als Blutungsquellen zu vermeiden! Durch fehlerhafte Indikationsstellung, etwa zur Ovarialbestrahlung, kann sonst leicht unübersehbarer Schaden resultieren, wenn bösartige Wucherungen verkannt werden. Die schwachen Ovarialdosen können sogar das Wachstum befördern! Wenn es sich um intrakorporale Myome oder fibröse Polypen handelt, ist eine Reparation ja noch möglich. Die Kastrationsfolgen aber bleiben.

Notwendig ist fernerhin, trotz Befürwortung einer der Ätiologie angepaßten und individualisierenden Therapie, die Grenzen der Leistungsfähigkeit voll zu erkennen. Eine Umstimmung des Körpers bei Blutungen auf konstitutioneller und innersekretorischer Basis läßt sich nur allmählich erreichen. Konsequente Durchführung einer einmal als richtig indiziert erkannten Therapie, ist also Erfolgsvorbedingung. Trotzdem kann ein zu starres Festhalten ebenso unangebracht sein, wenn eine weitere Schwächung des Organismus erfolgt oder äußere Umstände die Durchführung einer Allgemeinbehandlung unmöglich machen.

Für die Praxis am bedeutungsvollsten ist die Feststellung, daß mit wenigen Ausnahmen die Indikationsstellung nicht eilt. Das gilt ebenso für die Bestrahlung wie für die Uterusexstirpation und vor allem für die sehr gern angewandte und verbreitete Abrasio.

Es ist schon früher wiederholt von mir darauf hingewiesen, daß die Abrasio kein souveränes Mittel ist. Sie kann besonders bei entzündlichen Prozessen außerordentlich schaden, in anderen Fällen wird sie vielfach zwecklos vorgenommen. Die Abrasio läßt sich freilich zuweilen nicht immer umgehen und stellt sogar in manchen Fällen ein zweckmäßigeres Heilmittel dar als die Strahlentherapie. Das enthebt aber nicht der Pflicht, in jedem Fall ihre Brauchbarkeit

auf das intensivste zu prüfen. Durch Ruhe läßt sich schon viel erreichen. Zu starke Blutverluste lassen sich durch andere therapeutische Maßnahmen, insbesondere durch eine medikamentöse Therapie auf ein erträgliches Maß zurückführen. Nicht genug kann hervorgehoben werden, die Behandlung des Grundleidens ist die Hauptsache. Nach seiner Behebung schwinden auch die Blutungen.

Am übersichtlichsten und leichtesten findet man sich in der Indikationsstellung zurecht, wenn man die durch Neubildung, Entzündung, Trauma hervorgerufenen Blutungen trennt und die große Gruppe der nicht entzündlich bedingten Blutungen für sich zuletzt betrachtet.

1. Die Blutungen infolge Neubildung sollen hier nur kurz gestreift werden. Die Indikationsstellung wird durch die Art der Neubildungen bestimmt. Im allgemeinen wird sie auf Entfernung der Blutungsquelle zu stellen sein. Konservative Maßnahmen, insbesondere die Strahlentherapie kommen nur in Ausnahmefällen in Betracht. Besonders bei Geschwulstbildungen der unteren Genitalabschnitte ist die operative Abtragung, solange eine Exstirpation im Gesunden noch möglich ist, das Gegebene. Ebenso wird bei endokorporalen Neubildungen zu erkennen sein. Jedenfalls lehrt die Erfahrung, auch bei gutartigen Geschwülsten, bei submucösen Myomen, fibrösen Polypen und sonstigen tumorartigen Wucherungen bringt die Bestrahlung keine Besserung.

Andere Gesichtspunkte sind für die Wandgeschwülste maßgebend. Wann hier eine Strahlentherapie vorzuziehen ist, in welcher Art und in welchem Umfang eventuelle Eingriffe vorzunehmen sind, bleibt zur Vermeidung von Wiederholungen späteren Ausführungen vorbehalten. Nur so viel sei erwähnt, die Entfernung einer Wucherung, wenn sie nicht bösartig ist, schließt noch lange nicht etwa die Anzeige zu einer Exstirpation der Gebärmutter in sich. Vielmehr muß dem konservativen Gedanken möglichst nachgegeben werden, sofern es sich technisch ohne besondere Gefährdung des Endresultates ausführen läßt.

2. Blutungen infolge Entzündung. Ebenso eindeutig ist die Indikationsstellung bei den entzündlich bedingten Blutungen. Soweit es sich um entzündliche Prozesse an den äußeren Geschlechtsteilen, am Introitus, in der Vagina und an der Portio handelt, decken sie sich mit den Richtlinien, die bei entzündlichen Katarrhen gegeben sind. Die konservative, lokale Behandlung hat die Führung.

Bei den entzündlichen Meno- und Metrorrhagien ist der Behandlungsmodus in der Hauptsache davon abhängig, ob die Entzündung auf den Uterus beschränkt geblieben ist oder andere Teile des Genitaltractus, die Adnexe, die Parametrien usw., mitergriffen hat. Vor allem ist das Stadium der Erkrankung maßgebend.

Bei frischen Prozessen, gleich welcher Lokalisation, ist eine direkte Einwirkung auf das Endometrium ebensowenig zu verantworten wie beim entzündlichen, korporalen Fluor, der ja meistens mit den Blutungen vergesellschaftet ist. Konservativstes Verhalten (Ruhe, medikamentöse Therapie) ist die beste Prophylaxe vor weiterer Propagation. Ein Abweichen von dieser Marschroute kommt nur ausnahmsweise soweit in Betracht, als die parauterinen Entzündungeu selbst es gebieten. Die Blutungen selbst bieten, wenn wirkliche Eingriffe indiziert sind, nie die Indikation. Lebensbedrohliche Blutungen kommen nicht in Frage. Sollten gegen alle Regel medikamentös nicht zu bekämpfende, beunruhigende Menorrhagien auftreten, so sei nur darauf verwiesen, daß ihnen durch eine ungefährlichere Tamponade, anstatt durch eine durchaus zu verwerfende Abrasio jederzeit Einhalt geboten werden kann.

Hypermenorrhöen und Metrorrhagien bei chronisch-entzündlichen Prozessen erfordern andere Maßnahmen. Prinzipiell ist freilich auch hier der Wert der üblichen konservativen therapeutischen Methoden zunächst zu erproben. Erst bei ihrem Versagen kann über eine Änderung der Therapie, ob lokale Behandlung, Abrasio, Strahlenbehandlung, teilweise oder gänzliche Entfernung der Adnexe bzw. des Uterus angebracht ist, diskutiert werden.

Stets zu beachten ist, daß, wenn auch die Blutungen das einzige oder wesentlichste Symptom darstellen, die Lokalisation und Art des Krankheitsprozesses den Ton angeben. Daneben muß natürlich das gesamte Krankheitsbild, der Allgemeinzustand, der Grad der Anämie neben den äußeren Verhältnissen berücksichtigt werden.

Ist eine Tuberkulose mit im Spiel, so gibt diese den Ausschlag.

Liegen parauterine Entzündungsvorgänge vor, so ist nach dem dort Gegebenen zu verfahren. Doch sei schon hier ernstlich darauf verwiesen, eine lokale oder aktive Therapie ist nur in den seltensten Fällen zu verfechten. Insbesondere ist die in der Praxis so sehr beliebte Abrasio in den allermeisten Fällen kontraindiziert. Sie ist besser ganz zu unterlassen, da eine sichere Bestimmung darüber, ob der alte Prozeß nicht erneut exacerbiert, wenigstens bei Adnexerkrankungen nur in den seltensten Fällen möglich ist. Bei parametranen Entzündungen liegen die Verhältnisse etwas günstiger. Bei den retrahierenden Formen, der Parametritis posterior chronica, ist allerdings kaum eine Verschlimmerung zu erwarten. Bei exsudativen Affektionen aber besteht die Gefahr des Aufflackerns auch dann, wenn Eiterherde nicht mehr vorhanden sind. Weil die Differentialdiagnose selbst versierten Untersuchern Schwierigkeiten machen kann, ist schon deshalb jedes aktive Vorgehen solange als möglich hinauszuschieben. Wenn nicht andere Beschwerden außerdem vorhanden sind, ist lieber von der Strahlentherapie der Milz oder schließlich von Ovarialbestrahlung Gebrauch zu machen, um so mehr, als Adnextumoren (Flaskamp) während der Amenorrhoe öfters raschere Heilungstendenzen zeigen.

Sind parauterine Erkrankungen mit Sicherheit nicht nachweisbar, so ist die Indikationsstellung weniger eingeengt. Besteht kein Fluor, ist eine Gonorrhoe nicht nachweisbar, so besteht bei chronischer Endometritis gegen eine lokale Behandlung kein stichhaltiger Grund. Es bleibt sogar zu überlegen, ob nicht eine Abrasio eher angebracht ist. Jedenfalls führt sie schneller zum Ziel. Außerdem ist nur ein einmaliger Eingriff erforderlich. Durch die Abrasio wird allerdings eine Wunde geschaffen. Eine konservativere, lokale Behandlung, wie etwa eine Ätzung, läßt sich aber vielfach auch nicht ohne Verletzung bewerkstelligen. Da außerdem eine öftere Wiederholung notwendig ist, so bin ich der Meinung, bei stärkeren Blutungen und erheblicher Anämie ist doch die Curettage zu bevorzugen.

Ihr gebührt jedenfalls vor einer Bestrahlung der Ovarien, schon um der Möglichkeit, eine andere Krankheit zu übersehen, aus dem Wege zu gehen, der Vorrang. Die Gefahrenquote ist bei einer so eingekreisten Indikationsstellung zur Abrasio klein. Die Erfolge der Milzbestrahlung, die am ehesten mit der Abrasio konkurrieren könnte, sind zu unsicher, als daß man darauf bauen könnte. Erst wenn die Abrasio versagt, ist die folgenschwere Bestrahlung der Eierstöcke das Gegebene. Bei jugendlichen Personen wird man, sofern der Allgemeinzustand es erlaubt, mit der einseitigen oder temporären Kastration auszukommen versuchen. Die Uterusexstirpation ist erst als letztes in Aussicht zu nehmen. Auch bei hochgradiger Anämie bietet die Abrasio, der man noch eine Ätzung mit 10—20%iger Chlorzinklösung nachfolgen lassen kann, so gute Chancen, daß ein so ausgedehnter, operativer Eingriff primär überhaupt nicht in Frage kommt. Er wäre erst nach Versagen der Abrasio bei dauernd unbeeinflußbaren Blutungen und starker Anämie in Erwägung zu ziehen. Besteht eine Lebensgefahr, blieb die Strahlentherapie wirkungslos, dann bleibt allerdings die Exstirpation der letzte Ausweg.

Immer wieder aber sei hervorgehoben, daß in den allermeisten Fällen eine konservative Therapie bei den entzündlich bedingten Blutungen zum Ziele führt, aktives Handeln im Prinzip zu verwerfen ist und auch der Strahlentherapie ein Platz anzuweisen ist, wenn die Not es gebietet.

3. Blutungen infolge Traumas. Die traumatischen Blutungen drängen für gewöhnlich die einzuschlagende Therapie von selber auf.

Ob bei Kohabitations- oder Pfählungsverletzungen, bei Blutungen aus den unteren Genitalabschnitten eine Tamponade, eine Umstechung oder bei arterieller Blutung das Anlegen einer Dauerklemme erforderlich ist, spielt für den weiteren Heilverlauf keine Rolle.

Von Belang ist nur die Indikationsstellung bei Verletzungen des Uterus.

Blutungen, die aus Cervixrissen nach Laminariaerweiterung und bei instrumenteller Dilatation eintreten bzw. bei Verletzungen, Perforationen auftreten, sind, wenn nicht die Arteria uterina selbst oder einer ihrer größeren Äste verletzt werden, oft so gering, daß ein Eingriff der Blutung wegen sich meist erübrigt. Bei erheblichen inneren oder äußeren Blutungen ist ein operativer Eingriff jedoch oft nicht zu umgehen, obwohl der im Anhang beschriebene Fall zeigt, daß man auch da gelegentlich mit einem Konservatismus durchaus Günstiges erreichen kann. Da man mit der Umstechung bzw. Unterbindung und Naht des Risses vielfach auskommt, sind weitergehende Eingriffe, wie etwa Entfernung des Uterus, fast niemals indiziert. Auch bei Verletzungen des Uteruskörpers ist eine Exstirpation, falls es sich nicht um infektiöse Fälle handelt, gewöhnlich zu umgehen. Kleine Durchbohrungen heilen spontan, größere lassen sich durch Naht verschließen.

4. Die nicht entzündlichen Genitalblutungen fordern die differenzierteste Indikationsstellung.

Hervorzuheben ist zunächst, daß die Korrektur von Lageanomalien nur ganz ausnahmsweise sich rechtfertigen läßt. Wohl ist das Zusammentreffen von Veränderungen der Lage der Gebärmutter mit Blutungen nicht selten. Ein ursächlicher Zusammenhang ist aber nur insofern vorhanden, als die häufig anzutreffende Retroflexio ebenso wie die Blutungen nichts anderes als Folgen einer asthenischen, infantilistischen Konstitutionsanomalie aufzufassen sind. Eine Lagekorrektur des Uterus kann deshalb auch auf die Blutungen keinen Einfluß haben. Mehr Erfolg verspricht, da vielfach eine muskuläre Minderwertigkeit des Uterus gleichzeitig besteht, eine das Wachstum anregende (Reiz) Abrasio, die von Schröder, v. Jaschke, A. Seitz u. A. neuerdings wieder neben einer Allgemeinbehandlung empfohlen wird. Jedenfalls sind die Erfolge vielfältiger Erfahrung gemäß oft überraschend.

Sind keinerlei Abweichungen von der Norm am Genitale festzustellen, so hat man bei den verstärkten Periodenblutungen (den eigentlichen Menorrhagien) zwischen den Blutungen zu unterscheiden, die nach früher völlig normalen Menses erstmalig sich bemerkbar machten, und denen, die schon längere Zeit oder dauernd, womöglich seit der Pubertät beobachtet wurden.

Alle „erstmaligen" Periodenblutungen bedürfen einer lokalen Behandlung nicht. Styptica, Secalepräparate, Salipyrin, eventuell Pituglandolinjektionen führen gewöhnlich rasch zum Erfolg. Da man nicht weiß, ob nicht doch ein frisch entzündlicher Prozeß im Anmarsch ist, so ist schon aus diesem Grunde die Bettruhe als wertvollstes Prophylakticum nicht zu unterschätzen. Dauern die Blutungen trotzdem länger an, so hat man in der ableitenden Behandlung, Blutentziehung durch Stichelung der Portio ein vorzügliches Mittel in der Hand. Bei Blutungen nach Fehlgeburt oder Geburt richtet sich die Indikationsstellung darnach, ob die Blutungen sich sehr bald an die Ausstoßung des Eies anschließen oder erst nach Ablauf von Wochen auftreten. Tritt die Blutung erst nach Wochen auf, so handelt es sich in der weitaus größeren Mehrzahl der Fälle, auch wenn die Frau stillte, um eine Periodenblutung. Wenn auch diese ersten Menstruationsblutungen häufig länger dauern und erfahrungsgemäß zuweilen mit starkem Blutverlust einhergehen, so wäre es doch völlig verkehrt, wie es leider oft genug geschieht, zu abradieren. Auch hier führen Ruhe, Secalegaben sehr bald zum Erfolg.

Schließen sich dagegen die Blutungen unmittelbar an einen Abort oder einen Partus an, so liegt stets der Verdacht einer Placentarretention nahe, obwohl gelegentlich auch eine mangelhafte Involution des Uterus vorliegen kann. Bei stärkeren Blutungen ist ein Eingriff nicht zu umgehen. Bei geringem Blutverlust hingegen wird es sich immer empfehlen, erst exspektativ zu behandeln. Der Versuch, den Blutungen Einhalt zu tun, Placentarteile zur Spontanausstoßung zu bringen, glückt doch manchmal.

Bei dauernd verstärkten Menses richtet sich, sobald ein pathologischer Befund am Genitale nicht erhoben werden kann, die Indikationsstellung nach der Ätiologie.

Die Behandlung des Grundleidens ist auch hier der gegebene Weg, namentlich, wenn die Blutungen als Folge und Begleiterscheinung extragenitaler Organ- und Bluterkrankungen (Herzfehler, Diabetes, Nephritis, perniciöse Anämie, Hämophilie usw.) auftreten.

Die lokale Behandlung an Stelle einer der Ätiologie Rechnung tragenden spezifischen Therapie kommt erst in letzter Linie in Frage. Die konservative Therapie ist besonders bei konstitutionellen, innersekretorisch bedingten Blutungen und bei den essentiellen Menorrhagien meist viel angebrachter.

Da es sich gewöhnlich bei den juvenilen und essentiellen Blutungen um chlorotische bzw. anämische, zuweilen auch hypoplastische Personen handelt, so kann mit einer roborierenden Therapie, mit einem Klimawechsel, Seeaufenthalt, Bewegung in frischer Luft, angepaßter, mit Maß betriebener sportlicher Betätigung, geregelter Lebensweise, durch Stahlbäder bzw. Trinkkuren, Arsen-Eisenmedikation viel erreicht werden. Versagen diese Mittel, kann man versuchen, organotherapeutisch vorzugehen. Mehrfach wiederholte, serienweise verabreichte Pituglandolinjektionen, Organpräparate der Schilddrüse erweisen sich als wertvoll. Versagt auch das, dann bleibt freilich nichts übrig, als seine Zuflucht zur Abrasio zu nehmen.

In der Tat ist die Abrasio in Fällen, wo die konservativen Behandlungsmaßnahmen versagt haben, bei unklarer Ätiologie, bei Undurchführbarkeit einer spezifischen Therapie wegen Unmöglichkeit der Abstellung von ursächlichen Schäden aus sozialen oder anderen Gründen (Impotenz des Mannes, Coïtus interruptus, Frigidität, Masturbation) durchaus berechtigt.

Die Abrasio rangiert noch vor der Strahlentherapie. Die primäre Gefahrenquote der Ausschabung ist nicht so groß, daß sie ernstlich ins Gewicht fiele. Namentlich bei Blutungen jugendlicher und geschlechtsreifer jüngerer Frauen ist sie auch der einseitigen oder temporären Kastration vorzuziehen. Höchstens käme noch die Milzbestrahlung (Stephan, Vogt, Wolmershauser, Scholten und Voltz) in Frage. Die Blutungen sistieren vielfach sofort. Da aber ein Dauererfolg häufig ausbleibt, ist diese Therapie nur als Versuch indiziert.

Bei klimakterischen Blutungen ist gegen die Ovarialbestrahlung natürlich dann nichts Besonderes geltend zu machen, wenn eine andere Blutungsursache, insbesondere Schleimhautwucherungen, submuköse Myome, polypöse Bildungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Es muß aber darauf hingewiesen werden, daß die Ausschabung, wenn man ihr zur Sicherheit noch eine 20%ige Chlorzinklösung folgen läßt, gerade bei den klimakterischen Blutungen in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle rasch und sicher hilft. Es sei nochmals betont, daß auch bei Fehlen weiterer klinischer Erscheinungen manchmal die stets zu fordernde mikroskopische Untersuchung unvermutet eine Tuberkulose, eine Neubildung oder Zeichen einer durchgemachten Gravidität aufdeckt.

Auf Grund dieser für die Praxis nicht unwichtigen Erwägungen sollte deshalb die probatorische Abrasio auch bei klimakterischen Blutungen der Bestrahlung besser vorangehen.

Treten trotz Abrasio, trotz Ovarialbestrahlung erneute Blutungen auf, so bleibt die vaginale Uterusexstirpation das Ultimum refugium.

Literatur: Benthin, M. Kl. 1920; Verhandl. d. Dtsch. Ges. f. Gyn., Wien 1924. — Flaskamp, Zbl. f. Gyn. 1923, Nr. 3. — Füth, Festschr. z. Feier des 10jähr. Bestehens der Akademie in Köln. Bonn 1915. — Matthes, Arch. f. Gyn., 113, H. 2. — A. Meyer, Zbl. f. Gyn. 1917, H 24, u. 1925, H. 15. — Scholien u. Voltz, Mschr. f. Geb. u. Gyn., 62, H. 3 u. 4. — R. Schröder in Halban-Seitz, Biologie u. Pathologie d. Weibes, 3. Bd. — A. Seitz, Kl. W., 4. Jg., Nr. 40 u. 41; Arch. f. Gyn., Bd. 116 u. 120. — Vogt, M. Kl. 1921, Nr. 33, Strahlentherapie 14. — Walthardt, Prakt. Ergebnisse d. Geb. u. Gyn. 1910, 2. — Wollmershäuser u. Eupinger, M. m. W. 1922, Nr. 39.

Pharmazeutische Präparate.

Aus der II. Medizinischen Universitätspoliklinik der Charité zu Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fr. Kraus).

Über die Behandlung mit Animasa-Injektionen bei Blutdrucksteigerungen speziell höheren Grades.

Von Dr. Hanns Köhler und Rudolf Wirth,
Volontärärzte der Poliklinik.

Ausgehend von den guten Erfolgen mit Animasa-Tabletten, wie sie von Griesbach, Funck, Migeod und zuletzt von Blumenfeldt und Cohn[1]) bei der Behandlung der Hypertension erzielt wurden, ist von den Organotherapeutischen Werken Osnabrück ein injizierbares Animasapräparat in den Handel gebracht worden, das wie die Tabletten in der Hauptsache aus Extrakten von Intima und Media und von Föten besteht.

Nachdem uns Tierversuche von der Unschädlichkeit des Mittels überzeugt hatten, wurden von uns an der Frauenabteilung der II. Medizinischen Universitätspoliklinik der Charité Berlin während vier Monate 36 Patientinnen damit fortlaufend behandelt. Die Patientinnen litten an Blutdrucksteigerungen, teils arteriosklerotischer (30), teils klimakterischer (6) Ursache und standen in einem durchschnittlichen Alter von 50—70 Jahren.

In ambulanter Behandlung und ohne Veränderung der Lebensweise, speziell ohne besondere Diätvorschriften, injizierten wir intramuskulär jeden zweiten Tag 1 ccm des Präparates unter den üblichen Kautelen. Unangenehme Nebenerscheinungen wurden dabei niemals beobachtet. Die Höhe des Blutdruckes wurde unmittelbar vor und durchschnittlich 1 Stunde nach der Injektion mit der auskultatorischen oder palpatorischen Methode (in vielen Fällen auch mit beiden) bestimmt. Besonders möchten wir hervorheben, daß es uns zur Beurteilung der Wirkung neben der Veränderung des Blutdruck-

[1]) Vgl. M. Kl. 1924, Nr. 38.

maximums auch auf die Beeinflussung der Blutdruckamplitude (Differenz zwischen Maximal- und Minimalblutdruck) ankam.

Was zunächst die Beeinflussung der subjektiven Beschwerden betrifft, so sahen wir entsprechend den früheren Erfahrungen bei der Behandlung mit Animasa-Tabletten eine deutliche Besserung. Die Patientinnen gaben fast durchweg, oft spontan, an, daß sie sich „freier" fühlten, besser schliefen, weniger Angstzustände und Schwindelanfälle hatten, und daß ferner auch bestehende Schmerzen, Ohrensausen, Kribbeln der Arme usw. nachließen. Die Stimmung wurde merklich besser, die Arbeitsfähigkeit und Arbeitslust bedeutend gehoben.

Über den objektiven Erfolg orientiert am besten eine kurze tabellarische Zusammenstellung. Zu der folgenden Tabelle möchten wir noch bemerken, daß wir bei der Ausrechnung der durchschnittlichen Maximalsenkung und der durchschnittlichen Verringerung der Amplitude in keinem Fall den tatsächlich erreichten tiefsten Blutdruckstand wählten, sondern ein Optimum, auf dem der herabgesetzte Blutdruck sich auch halten ließ.

Anfangs-blut-druck-höhe	Zahl der Pat.	subjektiv		objektiv		Durch-schnittliche Verringerung des Maximal-druckes in mm Hg	Durch-schnittliche Verringerung der Amplitude
		Erfolg	Miß-erfolg	Erfolg	Miß-erfolg		
260—200	16	16	0	15	1	47,5	35
200—175	11	9	2	9	2	35	25
175—150	9	7	2	8	1	17,5	17,5

Aus der Tabelle geht also hervor, daß nicht allein wie bei der innerlichen Darreichung[2]) die Fälle unter 200 mm Hg., die meist klimakterischen oder rein arteriosklerotischen Ursprungs sind, objektiv gebessert wurden. Auch die Fälle über 200 mm Hg, bei denen außerdem an eine renale Beteiligung gedacht werden muß, zeigen stärkste Senkungen, die in einem Falle sogar bis 70 mm Hg und einer Verringerung der Amplitude von 60 mm Hg bei ausgezeichnetem Wohlbefinden betrug.

Hervorheben möchten wir ferner noch (vgl. Tabelle) die deutliche Verringerung der Blutdruckamplitude und zwar fast ausschließlich durch Senkung des Maximums, während das Minimum sich nicht oder nur wenig änderte. Auch damit werden für den Kreislauf und speziell für die Herzarbeit günstigere Bedingungen geschaffen.

Betreffs des Zeitpunktes der eintretenden Wirkung und der Dauer erreichten wir in der Regel nach etwa 6—10 Spritzen das Optimum, das auch nach weiteren Gaben dann nicht mehr verbessert werden konnte. Bei 18 mit Erfolg behandelten Fällen blieb auch nach dem Aussetzen der Animasatherapie der Blutdruck auf dem optimalen Stand, in weiteren 8 Fällen läßt sich die Dauerwirkung noch nicht übersehen. Von den restlichen sechs mußten zwei dauernd, die übrigen wöchentlich 1 mal gespritzt werden, um sie bei subjektivem und objektivem Wohlbefinden zu erhalten. Eine Gewöhnung an das Mittel trat aber bei diesen Patientinnen nicht ein.

Bemerkenswert ist ein Fall von Extrasystolie und Hypertension auf arteriosklerotischer Basis. Nach 10 Injektionen traten die Extrasystolen nur noch ganz vereinzelt auf. In vielen Fällen besserte sich die Diurese und leichte Ödeme schwanden.

Wir wollen noch kurz erwähnen, daß wir auch eine Kombination von Animasa mit Natrium nitrosum zur Verfügung hatten. Die Wirkung schien uns zunächst etwas rapider einzusetzen, aber auf die Dauer nicht nachhaltiger zu sein.

Zusammenfassung: Wir glauben nach unseren Erfahrungen berechtigt zu sein, Animasa-Injektionen für alle die Fälle von Hypertension empfehlen zu können, bei denen eine Überkompensation des Blutdrucks stattgefunden hat, und ganz besonders bei den Fällen mit Blutdrucksteigerungen über 200 mm Hg ohne nachweislich schwerere Nierenerkrankungen.

Bei den Fällen, wo eine Dauerbehandlung mit Injektionen nicht oder nur unvollkommen möglich ist, erscheint uns nach unseren letzten Beobachtungen für das Anhalten des Erfolges eine Kombination mit Animasa-Tabletten per os wünschenswert.

[2]) Vgl. Arbeit Blumenfeldt-Cohn.

Leptormon bei jugendlicher Fettsucht mit Amenorrhoe.

Von San.-Rat Dr. **J. Hainebach**, Frankfurt a. M.

In Nr. 8 und 22 dieser Wochenschrift vom Jahre 1925 wird von Dr. Blumenfeldt und Dr. Kastan, in der letzten Arbeit nur von Dr. Kastan, über Erfahrungen mit Leptormon[1]) bei Entfettungskuren berichtet. Leptormon ist ein nach besonderem Verfahren hergestellter Extrakt, dessen Hauptbestandteile die wirksamen Hormone der Hypophyse und der Keimdrüsen sind, daneben noch der Thyreoidea und geringe Mengen Digitalis. Es wird als intramuskuläre Injektionen in fertigen Ampullen oder in Tablettenform per os verabfolgt, und zwar beides gleichzeitig nach bestimmter Vorschrift. Die Verfasser haben das Mittel vorzugsweise bei fettsüchtigen Frauen nach dem Klimakterium mit Erfolg angewandt, und hier wird ja auch das Hauptverwendungsgebiet sein. Die Zusammensetzung des Leptormons läßt aber auch daran denken, es nicht nur in solchen Fällen zu verwenden, wo die Fettsucht im Vordergrund steht, sondern auch da, wo es mehr auf die Behebung einer Störung der Ovarialfunktion ankommt. Häufig sind solche Störungen ja mit Störungen des Stoffwechsels verbunden, und man geht in den meisten Fällen nicht fehl, wenn man diese Störungen auf eine abnorme Tätigkeit nicht nur der Ovarien, sondern auch anderer endokriner Drüsen zurückführt. Diese Erkenntnis hat ja gerade zur Kombination von Extrakten mehrerer endokriner Drüsen Anlaß gegeben. Besonders häufig ist gerade die Fettsucht mit einem Ausfall der Eierstockstätigkeit verbunden, im Klimakterium in der Weise, daß dieser Ausfall sekundär sich mit Fettsucht verbindet. Es kommt aber auch das Umgekehrte vor, daß die wohl stets auf Störungen der Funktion endokriner Drüsen beruhende Fettsucht den Ausfall der Eierstockstätigkeit zur Folge hat, der sich im Ausbleiben der Menstruation äußert. Hier handelt es sich nicht um ältere, im Klimakterium stehende Frauen, sondern gerade um jugendliche Personen. Über den Zusammenhang der Fettsucht mit der Ovarialfunktion und der Beziehungen der endokrinen Drüsen zu einander besteht kein Zweifel. Es braucht hier nur an die Dystrophia adiposo-genitalis erinnert zu werden, bei der die mangelnde Tätigkeit der Hypophyse zum Ausfall der Tätigkeit der Geschlechtsdrüsen führt.

Ich hatte nun Gelegenheit einen solchen jugendlichen Fall von Fettsucht mit Ausbleiben der Menstruation zu behandeln.

Ein 23jähriges, großes, starkes Mädchen, das bisher immer regelmäßig menstruiert hatte, hatte sich im ganzen immer wohl gefühlt. In letzter Zeit hatte aber das Körpergewicht ohne wesentliche Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens noch weiter zugenommen, und dabei war die Regel ausgeblieben. Das Mädchen wog bei Beginn der Behandlung 111,5 kg (!) bei einer Größe von 1,75 m. Sie war Virgo intacta, eine Schwangerschaft war auszuschließen. Abgesehen von einem geringen Grad von Anämie war sonst ein krankhafter Befund nicht zu erheben. Trotzdem die Patientin sich, abgesehen von einer gewissen Müdigkeit, ganz wohl fühlte, waren sie und ihre Angehörigen namentlich über das Ausbleiben der Regel beunruhigt und sie wünschten Abhilfe. Ich versuchte zuerst durch Eisen und Arsen die geringe Blutarmut zu beheben, ohne daß sich die Regel einstellte, dann wurden auch Eierstockspräparate ohne Erfolg versucht, ohne Erfolg auch insofern, als auch keine Verminderung des Körpergewichts eintrat. Die Patientin war freilich auch nicht dazu zu bringen, eine strenge Diät einzuhalten und neben ihrem Beruf als Telephonistin noch systematische Körperübungen zu treiben. Da wurde ich auf das Leptormon aufmerksam, das mir nach seiner Zusammensetzung vielleicht doch Erfolg zu versprechen schien, da seine Komponenten auf die Fettsucht und zugleich auf die Eierstocksfunktion einzuwirken geeignet waren. Die Patientin bekam der Vorschrift entsprechend einen über den anderen Tag eine intramuskuläre Leptormoninjektion und nahm daneben noch in der ersten Woche dreimal täglich je 1, in der zweiten und dritten Woche dreimal täglich je 2 und in der vierten Woche wieder dreimal täglich je 1 Tablette. Die ganze Kur dauerte also 4 Wochen, und der Erfolg war, daß das Körpergewicht allerdings nur um 2,5 kg abnahm, freilich ohne strengere Beachtung einer zweckdienlichen Diät, daß aber 14 Tage nach Beendigung der Kur, das erste Mal nach 7 Monaten, wieder die Regel eintrat. Sie ist dann auch nach nicht ganz 5 Wochen wiedergekommen, so daß man wohl mit einem Dauerfolg rechnen darf[2]).

Man kann selbstverständlich aus diesem einen Fall keine weitergehenden Schlüsse ziehen. Der Erfolg stand aber doch mit der unmittelbar vorhergehenden Behandlung in so engem zeitlichem Zusammenhang, daß man wohl auch einen ursächlichen Zusammenhang annehmen darf. Jedenfalls dürfte der erfolgreich behandelte

[1]) Hersteller: Dr. Laboschin Act.-Ges., Berlin NW21.
[2]) Nachtrag bei der Korrektur: Die Menses sind seither stets regelmäßig eingetreten, nunmehr seit 7 Monaten.

Fall dazu anregen, das Mittel, das bisher, soviel ich sehe, fast nur in Fällen von postklimakterischer Fettsucht angewandt worden ist, gerade auch in solchen Fällen von jugendlicher Fettleibigkeit zu versuchen, die mit Störungen der Eierstockstätigkeit einhergehen.

Aus der Heilstätte Gottleuba in Sachsen
(Chefarzt: Ober-Med.-Rat. Dr. Bartels).

Die externe Salicylbehandlung rheumatischer Erkrankungen mit Salurheuma.

Von Dr. Zwerg.

Wir haben 60 Fälle von rheumatischen Erkrankungen mit dem äußerlich anzuwendenden Salicylpräparat „Salurheuma“ (Herstellerin: Chemische Fabrik „Perozon“, Zwickau) behandelt. Das Präparat hat einen nicht unangenehmen Geruch, ist von weicher, salbenartiger Konsistenz und enthält neben reiner Salicylsäure Menthol und Anästhesin. Behandelt wurden in erster Linie Kranke mit myalgischen Beschwerden in den verschiedensten Muskelgebieten (Lumbago, Cervicalmyalgie), ferner Kranke mit neuralgischen Schmerzen, hierunter am häufigsten die idiopathische Neuralgie des Nervus ischiadicus, endlich eine Anzahl Kranker mit rheumatischen Arthritiden.

Wir haben das Mittel im allgemeinen täglich 1mal einreiben lassen und zwar in Form einer kurzdauernden Massage. Dieses Applikationsverfahren erschien zweckmäßig, weil das Präparat auf diese Weise in die Haut hineinmassiert wird und sicherer zur Resorption gelangt. Ich habe in zahlreichen Fällen den Eindruck bekommen, daß die schmerzlindernde Wirkung schneller eintrat, wenn das Präparat, statt es nur oberflächlich aufzutragen, in Form einer kurzdauernden Massage verabreicht wurde. Auf meine Anregung hat die herstellende Firma durch Zusatz größerer Mengen Öls eine dünnflüssigere, sehr geschmeidige Salurheumasalbe angefertigt, welche speziell zu Massagezwecken hervorragend geeignet ist. Die Einreibungen mehrmals täglich vorzunehmen, halte ich in den meisten Fällen für unnötig. Um besonders rasch zum Erfolge zu kommen, kann es gelegentlich jedoch versucht werden. Unsere Kranken haben im allgemeinen schon nach 5—6maliger Massage — außer der momentan angenehm empfundenen, kühlenden Wirkung der Salbe — Nachlassen ihrer Beschwerden verspürt. In der Mehrzahl der Fälle konnte bereits nach 14tägiger Behandlungszeit die Salurheumamassage ausgesetzt werden.

Ich habe nach kurzdauernder Salurheuma-Ganzmassage mit Hilfe der Eisenchloridprobe im Urin Salicylsäure nachweisen können. Bei der üblichen Anwendung des Salurheuma in geringerer Menge und auf kleineren Hautflächen appliziert, fiel die Eisenchloridprobe negativ aus.

Bei myalgischen Beschwerden hat die Salurheumabehandlung in keinem Falle versagt. Hier trat die schmerzstillende Wirkung der Salbe besonders frühzeitig in Erscheinung. Schon nach 3 bis 4maliger Massage verspürten nicht wenige Kranke Nachlassen ihrer Schmerzen, in über der Hälfte der Fälle konnte schon nach 14tägiger Behandlung die Salurheumakur erfolgreich abgeschlossen werden. Nicht nur, daß die Patienten subjektiv die erfahrene Besserung angaben, in vielen Fällen war objektiv die bessere Beweglichkeit der erkrankten Körperregion festzustellen und die fortschreitende Besserung von Tag zu Tag zu verfolgen, so die zunehmend ergiebiger werdenden Bewegungen des Kopfes bei rheumatischem Schiefhals, das freier und leichter werdende Bücken bei Lumbago. Nach unseren Erfahrungen scheinen myalgische Beschwerden ein dankbares Feld für die Salurheumabehandlung zu sein.

Bei neuralgischen Beschwerden hat sich uns das Salurheuma gleichfalls bewährt. 2 Fälle hartnäckiger Ischias verhielten sich refraktär insofern, als nach 14tägiger Massage ein bemerkenswerter Fortschritt noch nicht zu verzeichnen war.

Endlich habe ich mehrere Fälle von rheumatischer Arthritis mit Salurheuma behandelt. Bei frisch entzündlichen Prozessen empfiehlt es sich, das erkrankte Gelenk vorsichtig mit Salurheuma einzureiben und danach in wollene Tücher zu packen. Die in diesen Fällen unerwünschte kühlende Wirkung der Salbe tritt dann zurück, vielmehr wird durch die trockene Packung ein angenehmes Wärmegefühl erzeugt und unterhalten. Diese einfachen Einreibungen mit anschließender Packung läßt man zweckmäßig täglich mehrmals (2—3mal) machen. Bei der nicht entzündlichen, mehr chronischen, schmerzhaften Arthritis ist jedoch gleichfalls die energische, kurzdauernde Salurheuma-Gelenkmassage zu empfehlen. Auch bei den rheumatischen Gelenkerkrankungen erzielt man auf diese Weise, allerdings erst nach etwas längerer Behandlungszeit, erfreuliche Erfolge: Nachlassen der Schmerzen, zunehmende bessere Beweglichkeit und damit Wiederherstellung der Gebrauchsfähigkeit des Gelenkapparates.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Epilepsie und Malaria.

Von Dr. Kurt Mendel, Berlin.

In der M. Kl. 1926, Nr. 27, berichtet v. Schnizer unter der Überschrift: „Dienstbeschädigung für Psychose nach Malaria angenommen“ über einen Offizier, der im Jahre 1916 in Mazedonien eine Malaria überstand, von da ab Erscheinungen hochgradiger Nervosität zeigte, die sich späterhin immer mehr steigerten und in deren Gefolge nach Kriegsschluß epileptische Anfälle auftraten; schließlich erschoß sich der betreffende Kranke, höchstwahrscheinlich in einem solchen Zustande getrübten Bewußtseins. „Die Erfahrung des Weltkriegs“ — so schließt v. Schnizer — „hat gezeigt, daß die Malaria nicht so sehr selten organische Veränderungen im Nervensystem hervorrief, wahrscheinlich durch die Gifte der Malariaerreger, die unter dem Bilde schwerer Nerven- und Geistesstörung und auch von Epilepsie auftraten, wobei die Entbehrungen und Aufregungen des Krieges zweifellos begünstigend wirkten. Insbesondere sind auch Psychosen depressiver Natur festgestellt worden . . . . . Es ist in hohem Grade wahrscheinlich, daß (im vorliegenden Falle) der Selbstmord ursächlich mit der Malaria und deren Folgen zusammenhängt. Demnach ist ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Dienstbeschädigung und Tod als wahrscheinlich anzunehmen.“ —

Diese Veröffentlichung v. Schnizers ruft in mir die Erinnerung wach an folgenden Fall, welchen ich vor einigen Jahren zu begutachten hatte und der mir der Mitteilung wert erscheint.

Es handelte sich um einen Mann, der laut Zeugnisses des Dr. L. bis zur Einberufung in den Krieg „körperlich und seelisch vollkommen gesund“ war, insbesondere nie an Krampfanfällen gelitten, auch keinerlei Zeichen eines organischen oder funktionellen Nervenleidens geboten hatte. Während des Krieges litt er im März 1915 an Magendarmkatarrh mit blutigen Durchfällen. Vom 6. Mai bis 27. Juli 1918 befand er sich dann wegen Malaria in Lazarettbehandlung, im Jahre 1921 litt er erneut an Malariaanfällen (mit hohem Fieber und Schüttelfrost). Im Sept. 1919 hatte Patient seinen ersten epileptischen Anfall. Diese Anfälle, die ärztlicherseits als sicher epileptischer Natur festgestellt wurden, nahmen allmählich an Häufigkeit zu, führten schließlich zu einem Status epilepticus und am 9. Juli 1922 zum Exitus.

Die Akten enthalten eine Reihe ärztlicher Gutachten, von denen die einen den Zusammenhang zwischen der Epilepsie und der durchgemachten Malaria verneinen bzw. für sehr unwahrscheinlich halten (so z. B. ein kommissarisch-fachärztliches Gutachten), andere diesen Zusammenhang als höchstwahrscheinlich bzw. sicher anerkennen und demnach das Vorliegen einer Kriegsdienstbeschädigung annehmen.

Ich selbst führte in dem von mir angeforderten Gutachten folgendes aus:

„Es erscheint nicht berechtigt, die im Herbst 1919 beginnende und zum Tode führende Epilepsie des Patienten auf körperliche Überanstrengungen oder seelische Erregungen während des Kriegsdienstes zurückzuführen, da diese Momente — wie die Kriegserfahrungen gelehrt haben — als Faktoren, welche eine Epilepsie verursachen oder auslösen, keine oder nur eine ganz unbedeutende Rolle spielen, Patient auch weder größeren körperlichen Strapazen noch stärkeren Aufregungen im Felde ausgesetzt war.

Anders liegt die Frage eines Zusammenhanges zwischen der Epilepsie des Patienten und der im Felde erworbenen Malaria. Wenn auch kein Lebensalter vor Epilepsie geschützt ist, so beginnt letztere doch in der großen Mehrzahl der Fälle (und zwar in etwa 3/4 der Fälle) vor dem 20. Lebensjahre; mit zunehmendem Alter wird der Epilepsiebeginn immer seltener. Bei unserm Patienten begann sie im Herbst

1919, damals war er bereits 43 Jahre alt, es handelt sich also bei ihm um eine sogenannte „Spätepilepsie“. Solche Spätepilepsien werden — im Gegensatz zu den gewöhnlichen „genuinen“ Epilepsien, die aus der besonderen Anlage des Körpers hervorgehen, „endogen“ entstehen — auf äußere (exogene) Einflüsse zurückgeführt, und zwar vornehmlich auf Syphilis, Alkoholismus, Kopfverletzungen, Vergiftungen und Arteriosklerose. All diese Faktoren sind aber beim Patienten auszuschalten (Alkoholmißbrauch, Kopfverletzung, Gasvergiftung oder Arteriosklerose wird nirgends erwähnt, die Blutuntersuchung auf Syphilis ergab ein negatives Resultat).

Was nun die Beziehungen zwischen Malaria und Epilepsie betrifft, so haben besonders französische Autoren auf diesen ursächlichen Zusammenhang hingewiesen: Féré schreibt in seinem Werk „Les épilepsies et les épileptiques“ (S. 291): „Die alten Forscher, insbesondere Hippokrates, meinten, daß die Malaria eine wichtige Rolle in der Ätiologie der Epilepsie spielt“. Féré selbst spricht sich für den Einfluß der Malaria auf das Auftreten und die Wiederholung des epileptischen Anfalls aus. Weiter haben Lancereaux, Marandon de Montyel, Bourru, Hill, Echevéria, Ferreira, Lewis, Dumas de Montpellier, Mills, Sauvages, Tissot, Gélineau auf die Malaria als Ursache der Epilepsie hingewiesen; Gélineau spricht von einer „épilepsie paludéenne“. Von deutschen Autoren machten besonders Oppenheim (Lehrbuch der Nervenkrankheiten), Redlich (Die klinische Stellung der sogenannten genuinen Epilepsie, 1913) und Binswanger (Die Epilepsie, 2. Aufl., 1913) auf diesen Zusammenhang aufmerksam; letzterer schreibt (S. 173): „Auch die Malariainfektion wird seit altersher sowohl unter den vorbereitenden als auch unter den auslösenden Ursachen von vielen Beobachtern genannt“.

Im vorliegenden Falle erscheint nun in Anbetracht des Fehlens anderer äußerer ursächlicher Faktoren sowie mit Rücksicht auf den nachweisbaren zeitlichen Zusammenhang zwischen der Malaria (Sommer 1918 und später) und dem ersten epileptischen Anfall des Patienten (Herbst 1919) die Annahme durchaus berechtigt und wahrscheinlich, daß die Spätepilepsie des Patienten und somit auch sein Tod an diesem Leiden eine direkte Folge der durchgemachten Malaria darstellt. Daß hierbei eine gewisse angeborene Disposition zur Erkrankung an Epilepsie, eine „Krampfbereitschaft“, mitspielt, ist nicht abzustreiten; ohne die dazwischen getretene Malaria wäre aber höchstwahrscheinlich diese Veranlagung dauernd verborgen (latent) geblieben, und es wäre nicht zu dem Ausbruch der epileptischen Anfälle gekommen.

Im Gegensatz zu früheren Gutachtern in dieser Sache muß ich noch feststellen, daß die nach Malaria einsetzende Epilepsie durchaus nicht gleichzeitig mit den Fieberanfällen aufzutreten und mit ihnen zu schwinden braucht, und daß fernerhin durchaus nicht klinisch nachweisbare Veränderungen des Blutes noch vorhanden sein müssen, um einen Zusammenhang zwischen Epilepsie und Malaria annehmen zu können. Nach Dumas de Montpellier kann die Epilepsie sogar den Fieberanfall der Malaria ersetzen oder mit ihm abwechseln; es erscheint hiernach auch für den vorliegenden Fall, sofern man nicht eine Auslösung der Epilepsie durch die überstandene Malaria annehmen will, denkbar, daß die anfangs sich darbietenden typischen Malariaanfälle späterhin durch epileptische Anfälle abgelöst worden sind, welch letztere dann zum Tode des Erkrankten geführt haben.

Nach allem komme ich zu dem Schlusse, daß mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß der am 9. Juli 1922 an Epilepsie erfolgte Tod in ursächlichem Zusammenhange mit den dem Militärdienst eigentümlichen Verhältnissen, insbesondere mit der im Jahre 1918 durchgemachten Malaria steht“.

Referatenteil

Sammelreferat.

Aus der Inneren Abteilung des Julius-Spitals zu Würzburg (Prof. Dr. A. Foerster).

Über die moderne medikamentöse Therapie der Erkrankungen der Gallenwege.

Von Dr. **Ferdinand Lebermann.**

Funktion und Funktionsstörungen der Leber und des Gallensystems sind in den letzten Jahren mehr denn je Gegenstand einer ebenso lebhaften wie ausführlichen Diskussion in den Fachzeitschriften für innere Medizin, Physiologie und Pharmakologie geworden. Es ist deshalb wohl erwünscht, einer zusammenfassenden Übersicht über den derzeitigen Stand der medikamentösen Heilbehandlung der so häufigen Erkrankungen der Gallenblase und -wege einige Bemerkungen über Physiologie und Pathologie der Gallensekretion vorauszuschicken.

Zur Klärung der Fragen über Galleabsonderung und -entleerung auf experimentellem Wege haben die Untersuchungen von Specht, Westphal, Adler u. a. viel beigetragen. Insbesondere hat Specht in seinen Tierversuchen den Entleerungsmechanismus der Galle genau verfolgt und die Wirkungsweise der bekanntesten galletreibenden Mittel unmittelbar beobachtet. Er konnte feststellen, daß daraufhin erst Gallevermehrung bei zunächst geschlossenem Sphincter ductus choledochi auftritt, sodann, nachdem eine deutliche Drucksteigerung einige Zeit lang bestanden hatte, Abfluß in das Duodenum, woraus er gleich für die Praxis den Schluß zog, die eventl. unangenehme Stauungserscheinungen verursachende anfängliche Überfüllung der Blase bei derartiger Medikation durch Verabreichung kleiner Nahrungsmengen (Milch) vor- und nachher zu verhüten.

Auf den Entleerungsmechanismus und seine Beeinflussung durch äußere Momente im einzelnen (s. Westphal, Adler), insbesondere auf die Bedeutung des in letzter Zeit so vielgenannten Sphincter Oddi und die Physiologie und Pathologie der Gallebereitung braucht hier des weiteren nicht eingegangen werden. In der Pathologie des Gallensystems überhaupt unterscheiden wir am besten mit Adler 3 Gruppen von Störungen: 1. Solche im Stoffwechsel der Gallebestandteile (Verminderung der Gallenmenge, Veränderung ihrer Zusammensetzung); 2. Gallestauung (mechanisch oder dynamisch bedingt); 3. Infektion. Diese Einteilung ist für die gleich zu besprechende der Medikamente von großer Wichtigkeit.

Aus dem gleichen Grunde, nämlich um das Verständnis für die Wirkungsweise einer Gruppe von Arzneimitteln zu erleichtern, sollen hier noch einige Bemerkungen über die Innervation der Gallenwege Platz finden. Trotz ausführlicher Untersuchungen von vielen Seiten (Westphal, Aschoff, Mautner, Neubauer, Adler usw.) harrt diese Frage noch immer ihrer letzten Aufklärung. Über die Wirkungsweise der beiden Antagonisten des autonomen Nervensystems scheint indes Folgendes festzustehen: Schwache Vagusreizung bewirkt im Tierversuch Kontraktion und Verkleinerung der Blase, Erweiterung des Choledochus, Peristaltik am Sphincter Oddi. Mithin geht vom Vagus ein fördernder Einfluß auf die Entleerung der Blase aus; allerdings hat starke Reizung Tonussteigerung und Druckerhöhung in der Blase durch Spasmen im duodenalen Teil des Choledochus, mithin Abflußhemmung zur Folge. Der Sympathicus führt auf Reizung zwar einen Tonusnachlaß und Erschlaffung im Gallensystem, jedoch nicht am Sphincter Oddi herbei, so daß durch ihn der Gallenabfluß gehemmt wird. Den gleichen Effekt ruft natürlich Vagusdurchschneidung hervor. Auch die Sekretion der Galle wird durch den Vagus gefördert, durch den Sympathicus gehemmt (Ausführliche Untersuchungen und Literaturangaben s. b. Adler), so daß dem Nervensystem auch ein Einfluß auf die Menge und Beschaffenheit der Galle zukommt.

Wie letztere zu beeinflussen ist, bespricht Mautner ziemlich ausführlich; wird doch eine ganze Reihe von Stoffen in der Leber ausgeschieden, die dabei eine die Zusammensetzung der Galle modifizierende Wirkung entfalten können. Daß die Studien über die Eigenschaften der Galle (Mautner, Adler u. viele andere) für die Klärung der Genese von Erkrankungen, insbesondere aber der Steinbildung, von einschneidender Bedeutung sind, braucht wohl nicht des weiteren ausgeführt zu werden. Von der Oberflächenspannung und ihrer Beziehung zur Toxizität wird unten bei der Besprechung der Gallen-

säuren, deren Einfluß darauf übrigens Gillert sehr genau untersucht hat, noch die Rede sein.

Welche Wege stehen uns nun offen, um zu Schlüssen über den Wert eines Pharmacons in der Therapie der Gallenerkrankungen zu kommen? Den besten, weil direkten Einblick in die Funktionen des Gallensystems und ihre Beeinflussung gewährt natürlich der Tierversuch, die insbesondere von Specht, Brugsch und Horsters, Neubauer und vielen anderen geübte Beobachtung an Tieren mit Gallenfisteln (meist wurden Hunde verwendet, nach Neubauer sind Kaninchen am geeignetsten, weil ihre Gallezusammensetzung eine konstantere ist). In allerdings weniger vollständiger und übersichtlicher Weise ist dieser Weg auch beim Menschen gangbar: Die Chirurgen haben ja durchaus nicht selten Gelegenheit, Operierte mit Choledochusdrainage, d. h. mit kompletten Gallenfisteln, zu harmlosen Versuchen heranzuziehen und konnten auch bei ihnen wertvolle Erfahrungen sammeln, die unten noch Erwähnung finden sollen. Ferner hat sich für die Beobachtung am Menschen die Duodenaluntersuchung recht gut bewährt; läßt sie doch — bei offenen Gallengängen — Veränderungen der Menge und Zusammensetzung der Galle leicht erkennen, allerdings nicht quantitativ (Adler und Schmid) und kann unbedenklich bei jedem Normalen angewandt werden; nur sollen nach Taschenberg und Hofmann neuropathische Personen ausgeschlossen werden, weil dem psychischen Moment ein sekretionshemmender Einfluß zukommen soll. Mit diesen beiden Methoden — Gallenfistel und Duodenalsonde — wurden auch die meisten der unten zu besprechenden Medikamente auf ihren therapeutischen Wert untersucht.

In neuester Zeit wurden uns jedoch, besonders für die Beobachtung am Menschen, weitere Hilfsmittel zugänglich gemacht: Die Tetrachlorphenolphthaleinprobe und die Röntgenuntersuchung. Adler und Schmid haben in einer gründlichen und hochinteressanten Arbeit dargetan, welche diagnostische Bedeutung der Ausscheidung oder Nichtausscheidung des Farbstoffes in der Galle, bzw. dem Urin zukommt und wie man bei Kombination mit galletreibenden Mitteln, insbesondere Gallensäuren, sich von deren Wirkung überzeugen kann. Im positiven Fall ist dann die Ausscheidungszeit wesentlich verkürzt. Auch die noch ziemlich neue Kontrastfüllung der Gallenblase nach Graham und seinen Mitarbeitern mit Tetrajodphenolphthaleinnatrium verwerteten sie in gleichem Sinne. Der normalerweise auf dem Röntgenbild mehrere Stunden lang in gleicher Intensität bestehen bleibende Schatten der Gallenblase wird auf Darreichung von solchen Medikamenten rasch verkleinert, bzw. vorübergehend zum Verschwinden gebracht. Zwecks Information über die Einzelheiten und genaueren Ergebnisse der Methodik sei nochmals auf die Originalarbeit von Adler und Schmid verwiesen. Die gleichen Untersucher geben, wenn auch nur andeutungsweise, noch weitere Fingerzeige zur objektiven Auswertung der Therapeutica an, so, abgesehen von der Beobachtung des klinischen Zustandsbildes und seiner Veränderungen, sowie den schon erwähnten Fistel- und Duodenalsondenversuchen, noch Untersuchungen über das Verhalten der retinierten Gallebestandteile im Blut (Ausschwemmung!) und den Wasserversuch, da die Gallensäuren auch eine diuretische Wirkung entfalten (s. u.).

Trotz dieser Mannigfaltigkeit der Untersuchungsmethoden konnten bei vielen Mitteln eindeutige Ergebnisse über Wert oder Unwert nicht erhalten werden, so daß namhafte Autoren der internen Therapie der Gallenblasenaffektionen sehr skeptisch gegenüberstehen (Haberland, Reichmann). So beweisen auch die recht interessanten und sinnreich angestellten Versuche von Specht über die Ausscheidung und desinfizierende Wirkung einiger gebräuchlicher Medikamente beim Menschen (kulturelle Untersuchungen von Leber, Blasenwand und Galle an Vorbehandelten und Nichtvorbehandelten gelegentlich der Operation), daß eine nennenswerte Hemmung auf das Bakterienwachstum am Lebenden nicht nachzuweisen ist. Auf die Untersuchungen Spechts über die Ausscheidung der fraglichen Stoffe in der Galle überhaupt wird bei Besprechung der einzelnen Mittel noch Rücksicht zu nehmen sein. Nach Stransky soll übrigens eine Beziehung zwischen cholagoger Wirkung und Ausscheidung in der Galle nicht bestehen.

Mit obigen Ausführungen ist schon einiges vorweggenommen, was nunmehr über die Einteilung der Medikamente zu sagen wäre. Entsprechend den 3 Arten von Störungen, die pathologische Veränderungen der Gallenwege mitzubringen pflegen, unterscheiden die meisten (Brugsch, Adler, Neubauer usw.) auch 3 Gruppen von Arzneistoffen: 1. Galle austreibende Mittel: Cholagoga. 2. Sekretionsvermehrende: Choleretica. 3. Desinficientia. In die beiden ersten Abteilungen gehören auch die auf dem Wege über das autonome Nervensystem wirkenden Mittel, entsprechend dem eingangs Gesagten. Als kleinere Gruppen wären dem noch anzugliedern die Laxantia sowie die schmerzstillenden und entzündungswidrigen Mittel, als deren Hauptvertreter Atophan und Salicylsäure zu nennen sind (s. u.). In praxi müßten, da ja nur selten eine Funktion allein und isoliert gestört sein wird, die Mittel mehrere oder alle diese Wirkungen in sich vereinigen, tun es meist auch (s. Braitmaier), so daß diese Einteilung eigentlich mehr rein theoretischen Erwägungen, diktiert durch die Verschiedenheiten der Untersuchungsmethoden zur Feststellung der einzelnen Wirkungen, ihren Ursprung verdanken dürfte, vielleicht auch durch die Indikationsstellung für die im Einzelfall in den Vordergrund tretenden Störungen mit veranlaßt sein könnte.

Ebensowenig wie eine strenge Trennung nach der Wirkungsweise, ist es möglich für jedes einzelne Mittel strikte Indikationen und Kontraindikationen aufzustellen. Die nun folgenden, zum Teil ins einzelne gehenden Besprechungen der Arzneistoffe sollen an verschiedenen Stellen zum Ausdruck bringen, in welcher Weise verschiedene therapeutische Effekte in ein und demselben Mittel kombiniert sind und wie sehr eine rein schematisch durchgeführte Klassifizierung auf Widerstand stößt. Wir werden uns deshalb auch nicht an die obige Einteilung halten, sondern, nachdem wir kurz die auf dem Wege über das autonome Nervensystem wirkenden Stoffe abgehandelt haben, die große Zahl der Cholagoga und Choleretica im engeren Sinne mehr nach chemischen und pharmakologischen Gruppen behandeln, schon aus Gründen der Übersichtlichkeit und leichteren Orientierung und zum Schluß noch mit wenigen Worten die Mineralwasserbehandlung sowie die Diätvorschriften streifen.

I. Auf dem Nervenwege wirkende Mittel.

Daß man die auf das autonome Nervensystem wirkenden Mittel in der Therapie der Gallenerkrankungen nicht missen wollte und konnte, versteht sich nach dem eingangs Gesagten von selbst; so wurden von vielen Seiten ausgiebige Versuche damit angestellt und viele der Präparate mit Erfolg in die Behandlung der entzündlichen und besonders der mit Steinbildung einhergehenden Erkrankungen eingeführt, wenn ihre Wirkungsweise und ihr Angriffspunkt im einzelnen auch noch sehr umstritten sind. Am längsten bekannt und nutzbar gemacht ist wohl die spasmolytische Wirkung des Atropins, das deswegen bei hyperkinetischen Zuständen — Koliken — zur Erschlaffung der gesamten Muskulatur verwendet wird, ebenso wie Scopolamin und Papaverin, letzteres besonders im Choleflavin — s. u. — enthalten (Mautner, Neubauer). Da Morphin allein den Sphinkterkrampf steigert, soll es bei Koliken nur in Kombination mit einem dieser Mittel oder mit Kampfer und ähnlichen Präparaten verabreicht werden (Adler, Brugsch, Westphal u. a.). Die erstgenannten Mittel sollen zwar auf die Cholerese hemmend wirken, desgleichen das Adrenalin, dessen Einfluß indes durchaus noch nicht geklärt ist (Mautner, Brugsch und Horsters). In den Fällen, die eine Anregung der Gallensekretion oder eine Förderung der Austreibung erheischen, würde man viel eher zu einem der vagusreizenden Mittel wie Pilocarpin (und Physostigmin) greifen, die sowohl den Druck in der Blase erhöhen, als auch die Gallenmenge vermehren; allerdings ist Pilocarpin in der erforderlichen Dosis zu giftig. Als in gleichem Sinne wirkend ist, besonders seit den klassischen Versuchen Kalks und Schoendubes, das Pituitrin bekannt, welches genau wie das Hypophysin eine rasche Entleerung der Gallenblase herbeizuführen imstande ist, deren man sich ja auch zu der Vorbereitung der Kontrastfüllung nach Graham vielfach mit Erfolg bedient hat. Doch mahnt Adler besonders beim Hypophysin zur Vorsicht, desgleichen auch Reichmann, da bei dieser etwas gewaltsamen Entleerung der Gallenblase die Gefahr des Steckenbleibens eines eventuell vorhandenen größeren Steines den gelegentlichen Nutzen wohl zunichte machen könnte. Von der Kombination mit Icterosan, dem erst vor kurzem in den Handel gekommenen Ictophysin wird weiter unten die Rede sein. Erfolgverheißend erscheint auch die von Allard empfohlene gleichzeitige Anwendung des Hypophsins zur Unterstützung des Duodenaleinlaufes (s. u.). Auch Histamin, Nicotin und Secretin sollen die Galleabsonderung begünstigen (Adler). Cholin wirkt auf den Gallefluß erst fördernd, später hemmend durch Krampf des Schließmuskels infolge starker Vagusreizung. Doch dürfte den letztgenannten Pharmacis in praxi kaum eine größere therapeutische Verwendbarkeit abzugewinnen sein.

II. Auf das Gallensystem direkt wirkende Mittel.

a) Gallensäurepräparate.

Die Galle sowie die Gallensäuren und ihre Salze sind wohl am längsten von allen Stoffen als galletreibende Mittel bekannt und ihre Wirkung ist so vielfach sowohl im Tierversuch als auch beim Menschen nachgewiesen, daß sie wohl über jeden Zweifel erhaben ist. Dafür sprechen auch die eingehenden experimentellen Untersuchungen von Specht, Brugsch und Horsters, Adler und vielen anderen, sowie die Erfahrungen am Menschen von Stransky, Taschenberg und Hofmann, Mautner usw. Daß die Wirkung nicht auf dem Nervenweg zustande kommt, zeigen Versuche bei Vagusdurchschneidung und am atropinisierten Tier, welch beide

Eingriffe die sekretionsfördernde Wirkung der Gallensäuren nicht zu paralysieren imstande sind (Mautner, Neubauer). Angriffspunkt ist demnach die Leberzelle selbst, daher auch die Zuverlässigkeit der Wirkung. Von den geprüften Verbindungen, die im folgenden noch ausführlicher zu erörtern sind, wurde übereinstimmend die Desoxycholsäure und ihre Salze zwar recht stark galletreibend, aber auch so giftig — Herzwirkung, Hämolyse — gefunden, daß ihre Anwendung beim Menschen nicht in Frage kommen kann. Daß die Giftigkeit eine Funktion der Oberflächenaktivität sein soll (Neubauer, Adler und Mitarbeiter), wurde schon erwähnt. Aber auch die anderen Paarungen der Cholsäure (Apocholsäure, Dehydrodesoxycholsäure, Glycocholsäure und vor allem die gleich genau zu besprechende Dehydrocholsäure, erwiesen sich als sehr wirksam. Im einzelnen äußerte sich die Wirkung nicht nur in der Vermehrung der Gallenmenge (nach Adler um 80—100%), sondern auch im Ansteigen des Trockenrückstandes, des spezifischen Gewichts, des Farbstoff- und Salzgehalts, so daß die Sekretionsvermehrung nicht nur eine scheinbare, d. h. durch Verwässerung der Galle zustandekommende, sondern eine wirkliche Ausschwemmung aller regulären Gallebestandteile aus dem Blut darstellt. Ob die in vitro beobachtete Auflösung von Konkrementen durch Gallensäurepräparate auch innerhalb des lebenden Körpers stattfindet, ist zum mindesten noch durchaus fraglich, doch sprechen die übereinstimmenden Ergebnisse namhafter Untersucher (Adlersberg und Neubauer, Adler usw.) dafür, daß die Suspensionsstabilität der Galle, d. h. ihre Löslichkeit für Cholesterin sowohl wie für Kalksalze und Bilirubin durch die Gallensäuren wesentlich erhöht wird, so daß wahrscheinlich dem Ausfall von Konkrementen dadurch vorgebeugt werden kann. Die direkte Beobachtung an Menschen mit Choledochusfisteln zeigte nach Injektion von Gallensäuren eine Klärung der ausfließenden Fistelgalle (Neubauer), d. h. eine wesentliche Verminderung des Bodenschlammes. Die galletreibende Wirkung wird, wie bereits angedeutet, durch Kombination mit Tetrachlorphenolphthalein leicht nachgewiesen; der Farbstoff erscheint viel früher in der Fistel- und Duodenalgalle als unter normalen Verhältnissen. Dem Farbstoff selbst kommt auch noch eine, wenn auch nur schwach galletreibende Wirkung zu, so daß die Vereinigung beider einen sehr stark sekretionsfördernden Einfluß zu entfalten imstande ist.

Die Sekretionsvermehrung und die durch sie hervorgerufene Druckerhöhung in der Gallenblase müßte naturgemäß zu Stauungserscheinungen führen, wenn nicht der choleretischen Funktion der Gallensäuren auch noch eine deutlich cholagoge beigesellt wäre. In der Tat zeigen sie sich auch als Galle austreibende Mittel (Adler und Schmid, Neubauer), wahrscheinlich durch Ausübung eines Reizes auf den N. vagus, sowohl Kontraktion der Blase als Öffnung des Sphincter herbeiführend. Unterstützt wird diese Wirkung noch durch eine gleichzeitige Anregung der Darmperistaltik, ebenfalls ein Effekt der Gallensäuren, die somit auch durch Leerstellung des Darmes eine Infektion des Gallensystems günstig beeinflussen können. Ihr Anwendungsgebiet kann demnach auch ein sehr weites sein, sie sind indiziert bei einfachem Icterus, Entzündungen, nicht operablen Steinen, sowie nach Operation zur Reinigung der Gallenwege während der Drainage und zur Verhütung von Rezidiven, ferner bei Typhusbazillenträgern (nach Neubauer).

Die desinfizierende Wirkung auf Kulturen ist zwar keine so große, daß eine Abtötung oder auch nur wesentliche Abschwächung der Bakterien im lebenden Körper zu erwarten wäre (Kauftheil und Neubauer), nichtsdestoweniger wird aber indirekt die durch sie hervorgerufene energische Durchspülung der Gallengänge eine rasche Abnahme der Keime zur Folge haben, so daß sie den drei Hauptanforderungen, die man nach den eingangs gemachten Darlegungen an eine medikamentöse Therapie der Gallenerkrankungen stellt, nachzukommen imstande sind.

Die neuerdings von Semler untersuchte und beim Menschen beobachtete diuretische Wirkung der Gallensäuren, die zuweilen in der Behandlung der Herzkrankheiten nutzbringend verwertet werden kann, dürfte uns in diesem Zusammenhang weniger interessieren.

Von den gallensauren Salzen fanden im einzelnen Gent das Natrium choleinicum, Adler und Schmid das Natrium cholalicum galletreibend ohne besondere toxische Nebenwirkungen.

Die am gründlichsten von allen Gallensäuren, vielleicht von allen galletreibenden Mitteln überhaupt bis jetzt untersuchte Substanz ist die Dehydrocholsäure und ihr Natriumsalz, das erst seit wenigen Jahren im Handel befindliche Decholin. In einer großen Zahl von Publikationen haben vor allem Adlersberg und Neubauer dargetan, daß das Mittel bei völliger Unschädlichkeit für den Organismus (im Gegensatz zur der bereits genannten sehr giftigen, wenn auch am stärksten galletreibenden Desoxycholsäure) eine kräftige Anregung für die Leberzellensekretion darstellt und gleichzeitig neben seiner schwach desinfizierenden Wirkung die Expulsion der gebildeten Galle wesentlich fördert und beschleunigt, ein Befund, der übrigens auch von Specht sowohl im Tierversuch, als auch durch Beobachtung an Operierten mit Choledochusdrainage bekräftigt worden ist. Nicht nur die Menge der abgesonderten Galle als solche, die nach Adler und Schmid schon auf 2,0 Decholin um 100% steigt, sondern auch die sämtlichen Gallebestandteile werden wesentlich vermehrt und die Oberflächenspannung erhöht. Auch in der klinischen Praxis scheint das Decholin die nach dem Ausfall der theoretischen Prüfung zu hegenden Hoffnungen voll und ganz erfüllt zu haben. Die beiden erstgenannten Autoren haben das Präparat an einem großen Krankenmaterial erprobt und sich durchaus befriedigt und anerkennend über seine therapeutische Wirksamkeit sowohl bei einfachem (katarrhalischem) Icterus, als auch besonders bei entzündlichen fieberhaften Erkrankungen des Gallensystems geäußert. Nach einigen intravenösen Injektionen von 2,0 Decholin schwanden die Koliken, die Druckempfindlichkeit der Blase, Fieber sowie Icterus und Hautjucken, die Gallenfarbstoffe im Urin, das Allgemeinbefinden hob sich. Auch zur Nachbehandlung Operierter leistete es ihnen gute Dienste. Als einzige Nebenwirkung wurde ein rasch vorübergehender bitterer Geschmack im Munde während der Injektion und kurz hernach beobachtet, Krause sah bisweilen leichtes Erbrechen, doch nie bei langsamer Injektion. Über günstige Erfahrungen mit Decholin berichtete ferner Lapinski, der es auch Patienten mit allgemein nervösen Beschwerden appliziert, die mit Erkrankungen der Leber und Gallenblase zusammenhängen können, des weiteren Krause, der einmal danach den Abgang eines ungewöhnlich großen Steines auf natürlichem Wege beobachtete und das Präparat dem Icterosan vorzieht. Auch Brugsch empfiehlt es in seinem Aufsatz über sparsame Behandlung der Gallenerkrankungen. — Seine cholagoge Wirkung ist im Tierversuch von Specht genau studiert und einwandfrei festgestellt. Es bewirkt an Kaninchen in größeren Dosen nach einiger Zeit Galleentleerung durch Sphincteröffnung, nachdem seine choleretische Wirkung zuvor eine Drucksteigerung in der Blase hervorgerufen hat, die bei den Tieren offenbar Stauungsbeschwerden unangenehmer Art verursachte; er empfiehlt deshalb, wie eingangs erwähnt, schon vor und während der Medikation etwas Nahrung zu verabreichen, um eine Öffnung des Sphincter zu erzielen. Die cholagoge Wirkung des Mittels wurde auch von Adler und Schmid festgestellt. Sie wird unterstützt durch die schwach laxierende, die es zugleich ausübt (Saxl). Kauftheil und Neubauer untersuchten seine Einwirkung auf Bakterienkulturen und konnten eine deutlich hemmende Wirkung auf Staphylo- und Pneumokokken, nicht aber auf Coli- und Typhusbazillen beobachten. Daß ihr keine wesentliche praktische Bedeutung zukommt, wurde andererorts schon erwähnt, die desinfizierende Wirkung ist in der Hauptsache der mechanischen Durchspülung des Gallensystems durch den stark vermehrten Gallefluß zuzuschreiben.

Nach den Untersuchungen von Adler erhöht es die Suspensionsstabilität der Galle und verhindert die Ausfällung von Konkrementen (wenn auch seine steinlösende Wirkung am Lebenden durchaus fraglich ist) und wird deshalb von ihm zur prophylaktischen Anwendung im Wochenbett und Schwangerschaft und bei sonstigen zu Gallensteinleiden Disponierten befürwortet. Er empfiehlt des weiteren zur Unterstützung der nur schwachen Expulsionswirkung des Decholins seine Kombination mit Hypophysin als ideales Entleerungs- und Spülungsverfahren für die Gallenwege. Als weitere Kombination ist die von Adler und Schmid erprobte gleichzeitige Darreichung von Tetrachlorphenolphthalein und dehydrocholsaurem Natrium zu nennen, welch ersteres ursprünglich nur zu diagnostischen Zwecken diente. Da es aber daneben auch galletreibend und -vermehrend wirkt, allerdings nur in wesentlich geringerem Grade, so verspricht die Summation beider Effekte therapeutisch recht Gutes. Genauere Angaben über die Technik und Durchführung dieser Behandlung finden sich in der Originalarbeit. — Auch wir glauben bei mehreren Patienten mit Icterus und Cholecystitis Günstiges vom Decholin gesehen zu haben und berichteten neulich über einige damit behandelte Fälle.

Von den zahlreichen Kombinationen von Gallensäuren mit anderen galletreibenden Mitteln, Antisepticis, usw. können hier nur einige genauer besprochen werden.

Felamin, eine Verbindung von Taurocholsäure mit Urotropin, wurde bei akuten Fällen von Pfaff vielfach verordnet; neben seiner

galletreibenden soll ihm noch eine wesentlich schmerzlindernde Wirkung zukommen, so daß es im Kolikanfall das Morphium entbehrlich machen kann; dieser Effekt soll sogar sehr rasch eintreten. Trotzdem wird eine Fortsetzung der Behandlung über längere Zeit hindurch empfohlen, so auch von Viadel, der ebenfalls davon einen günstigen Einfluß auf die Elimination von Steinen gesehen haben will, Kuhn, Brugsch u. a., um das Auftreten weiterer Anfälle zu verhüten. Neben der schmerzstillenden Wirkung, von der sich auch die letztgenannten Autoren überzeugen konnten, wäre noch die durch die Hexamethylentetraminkomponente bedingte desinfizierende hervorzuheben. So sah Oppenheimer bei Felaminbehandlung akuter Cholecystitiden nie Übergang in Empyem. Nach Zahn soll es schon in einer Konzentration von 1% von Colibazillen infizierte Galle keimfrei machen können; ob es diese Wirkung in vivo ebenso entfaltet wie in der Kultur, muß natürlich dahingestellt bleiben. Seine von fast allen Autoren beobachtete mild abführende Wirkung kommt durch die Regulierung der Darmtätigkeit der Therapie auch durchaus zustatten. Die Dosierung schwankt zwischen 3—9 Tabletten pro die (letztere Menge nur im Anfall).

Unter dem Namen Degalol ist schon seit längerer Zeit eine Kombination von Dioxycholsäure mit Pfefferminzöl, also zweier Choleretica, im Handel. Seine galletreibende Wirkung, die von Specht im Tierversuch sichergestellt ist, wurde von einer ganzen Reihe von Untersuchern (Breithaupt, Jahn, Schlayer usw.) schon seit Jahren mit Erfolg verwertet; Fieber, Schmerzen, Icterus und Leberschwellung schwanden rasch nach der Medikation. Jahn sah sogar in einem seiner Fälle danach 20 Steine abgehen! Sein hohes Lösungsvermögen für Cholerestin wird besonders von Morath, Cramer und Bartels hervorgehoben, seine abführende Wirkung von Adler und Schmid, Breithaupt und Schlayer registriert. Einige der genannten Autoren schreiben ihm auch eine desinfizierende Wirkung sowie einen günstigen Einfluß auf die Darmfäulnis zu. In allerneuester Zeit lobt Sachs das Degalol in geradezu enthusiastischer Weise: Von der großen Masse seiner „Degalolfälle", unter denen sich auch sehr schwere mit täglichen Koliken, bei denen nicht einmal Morphiuminjektionen mehr halfen, befanden, entgingen bis auf einen einzigen alle der Operation. Die zitierten Autoren empfehlen das Präparat sowohl für akute, als auch für chronische Entzündungen, mit und ohne Steinbildung. Nicht unwesentlich erscheint der Hinweis Schlayers auf eine eventuell mögliche schädliche Wirkung bei frischen Fällen, welche ihn zu einer gleichzeitigen Verabreichung von Belladonna zur Verminderung der Reizbarkeit veranlaßte. Als Tagesgabe haben sich 3mal 2 Tabletten, bei Kolikanfällen 3mal 3—4 Tabletten bewährt. Breithaupt verabreichte es auch mittels Duodenalsonde und als Klysma.

In mehreren Publikationen hat Decker und vor ihm noch Singer ein kolloidales Silberpräparat, mit gallensaurem Natrium (als Schutzkolloid), das Choleval zur intravenösen Injektion warm empfohlen. Sowohl bei akuten Cholecystitiden und Cholangitisfällen als auch bei lange Jahre bestehenden alten Entzündungen leistete es ihm recht gute Dienste, in 1/4 seiner Fälle erfolgte darauf ein Abgang von 3—15 Steinen. Seine Wirkungsweise erklärt sich sowohl als eine Steigerung des Gallestromes durch die gallensaure Natriumkomponente, als auch als Desinfektion der Gallenwege durch das Silber. 80% seiner Fälle blieben auf Cholevalbehandlung 2 1/2 Jahre und länger rezidivfrei, 2 akute Fälle wurden dadurch vor der Operation bewahrt. Als Kontraindikationen nennt Decker: Empyem und Hydrops der Gallenblase, sowie Perforationsgefahr. Dem Chirurgen sollen nach seinen Angaben die Fälle überliefert werden, bei denen nach 5—6 Injektionen noch ein Anfall auftritt. Außer Decker hat Reichmann von dem Präparat Gutes gesehen, in einem Fall gelang es ihm damit einen Stein abzutreiben. Allard empfiehlt es in Kombination mit der Duodenalsondenbehandlung (s. u.) als wirksamstes Choleretieum. Die Dosierungsvorschrift nach Decker ist folgende: bei erstmaligen akuten Entzündungen 3—6 intravenöse Injektionen von je 0,1 (bis 0,2 in schweren Fällen) in 10 ccm Aqua dest. gelöst, bei chronischen Fällen mit wiederholten schweren Koliken je nach dem Verlauf 10—18 Injektionen. Außer Schüttelfrost wurden keine Nebenerscheinungen beobachtet. 1/2 Tag nach der Injektion soll Bettruhe beobachtet werden.

Wir selbst haben auch in einigen akut entzündlichen Fällen Choleval angewandt und danach ein Abklingen von Fieber und Icterus in wenigen Tagen beobachtet, ohne irgendwelche störenden Nebenerscheinungen. Einen Vorzug vor den anderen Cholagogis, insbesondere dem Decholin, können wir jedoch dem Präparat nach unseren Erfahrungen nicht zubilligen. Nicht außer acht darf auch gelassen werden, daß eine eventuell paravenöse Injektion sehr unangenehme und schmerzhafte Infiltrate im Gefolge hat.

Ein Gallensäurenpräparat, dessen Hauptaufgabe es sein soll, Cholesterin und Bilirubinkalk in Lösung zu halten und der Steinbildung vorzubeugen, ist das Bilival, eine Kombination von Lecithin als Schutzkolloid, das durch Bindung an Cholsäure in eine wasserlösliche Form übergeführt ist. Letztere wirkt gleichzeitig galletreibend. Damit erzielte Apel bei seinen Kranken recht schöne Erfolge; nach seinen Untersuchungen soll die Lecithinanreicherung der Leber, die die Lösung des Cholesterins bewirkt, mehrere Wochen anhalten. Auch Neubauer und vor allem Bonsmann fanden das Mittel brauchbar zur Bekämpfung der Cholelithiasis, auch für eine längere Kur; der letztere Autor, der über ein verhältnismäßig großes Material verfügt, empfiehlt es auch prophylaktisch bei Zuständen, die mit Hypercholesterinämie und infolgedessen Neigung zur Steinbildung einhergehen, mithin bei Schwangerschaft und im Wochenbett, Klimax, nach Typhus, bei Entfettungskuren usw., insbesondere dort, wo schon Gallensteinanfälle vorhergegangen waren, auch zur protrahierten Behandlung bei Diabetes und Arteriosklerose. Dosis: Je nach der Schwere des Falles 3mal 1—4 Tabletten, 2—3 Wochen lang, bei länger fortgesetzter Behandlung jeden Monat 8—14 Tage die gleiche Menge.

Von anderen gallensäurehaltigen Mitteln wäre noch zu nennen: Ovogal, eine Gallensäure-Eiweißverbindung, die von Schlayer bei gleichzeitigem Magen- und Duodenalgeschwür mit starker Hyperacidität verabreicht wurde, da sie die Magensekretion hemmen soll, ferner Agobilin und Camphochol, von denen in der Folge noch die Rede sein wird, sowie Cholispillen, Liophthal, Eubilein usw.

b) Salicyl- und Atophanpräparate.

Die Rolle der Salicylsäure als galletreibendes Mittel ist noch durchaus zweifelhaft und unsicher. Im Tierversuch **kamen Brugsch und Horsters zu keinem eindeutigen Resultat, Specht sowohl wie Gent, Neubauer und de Nunno fanden sie bei ihren Fisteltieren nur in größeren Mengen** galletreibend, **während die kleinen Dosen nahezu völlig unwirksam blieben. Dabei ist selbst im positiven Fall die Konzentration der vermehrten Galleflüssigkeit nach de Nunno wesentlich** herabgesetzt, so daß **die galletreibende Wirkung nur eine scheinbare,** durch Verwässerung **vorgetäuschte ist. Der Angriffspunkt der** Salicylsäure und ihrer **Verbindungen ist nach Gent noch nicht** festgestellt. Dagegen wird von **Adler und Schmid und einigen** anderen dem Medikament **eine erhebliche desinfizierende Wirkung** zugeschrieben. Allerdings **zeigten Spechts eingangs erwähnte** Versuche, daß beim Menschen **die Salicylsäure als solche in der** Galle nie nachzuweisen ist, **auch nicht bei Gaben von 4 g, trotzdem** die Reaktion im Urin **stark positiv ausfällt.**

Von den Salicylsäurepräparaten fand Winogradow bei seinen Hunden Salol und Salipyrin (auch das nicht salicylhaltige Antipyrin und Phenacetin) in großen Dosen sehr wirksam, das nahestehende Pyramidon und Lactophenin ohne Effekt. Die ebenfalls salicylhaltigen Mittel: Probilin, Atophanyl und Cylotropin sollen in der Folge noch genauer besprochen werden. Zu nennen wären noch: Liophthal (das zudem noch Ölsäure, cholsaures Natrium und Phenolphthalein enthält), Saliformin (urotropinhaltig) und Menthosalit.

Für Atophan und seine Präparate haben sich vor **allem Brugsch und Horsters eingesetzt,** die seine stark **galletreibende Wirkung nicht nur im Tierversuch** nachzuweisen suchten, **sondern auch seinen Effekt direkt am Menschen** (Duodenalsondenversuch) **und klinisch untersuchten.** Die nach ihrer Feststellung hervorgerufene **starke Vermehrung der Gallenmenge** sowohl als auch der **Trockensubstanz und des Farbstoffes soll auf unmittelbarer Einwirkung auf die Leberzelle selbst beruhen und unabhängig von nervösen Einflüssen vor sich gehen.** Ihren Resultaten schließen sich **Grunenberg und Ullmann, Zimmermann u. A.,** gestützt auf **klinische Erfahrungen sowohl als auch rein experimentelle Untersuchungen voll und ganz an.** Auch **Taschenberg** und **Hofmann hat sich Atophanyl (Natrium salicylicum + Atophan) als kräftig galletreibendes Mittel erwiesen, ebenso das verwandte Icterosan (s. u.). Slobozianu und Herscovici** verwandten Atophan und **Icterosan mit Erfolg bei Icterus neonatorum,** sowohl in Lösung, als **auch in Zäpfchen.**

Doch blieben all diese günstigen Aussagen über die Atophanwirkung nicht unwidersprochen, da namhafte Autoren sich von seinem Effekt nicht überzeugen konnten, insbesondere Stransky, der bei seinen Untersuchungen keinen Erfolg davon sah; auch Adler bezeichnet seine galletreibende Wirkung als zweifelhaft und erkennt nur die entzündungshemmende und schmerzlindernde an. Nach Neubauer soll Atophan den Trockenrückstand der **Galle, auch ihre Viscosität vermindern.** In auffallend großer Zahl **wurden auch Klagen über unerwünschte Nebenwirkungen der Präparate laut, so sah Schwahn nach Atophaninjektionen bei 2 Patienten anaphylaxieähnliche Erscheinungen,** wie Beklemmungen, **Bewußtlosigkeit, Ausschlag, Anschwellungen** im Gesicht, auch Schilling **hob als unangenehme Begleiterscheinung** der Atophanbehandlung **Fieber, Ausschläge, angioneurotische Ödeme, Aphthen** der Mund- und **Rachenschleimhaut, Jucken und trockene Bronchitis** hervor. Leopold **verzeichnet danach zuweilen Schmerzzustände und Koliken. Klemperer kritisiert u. a. auch die** intravenösen Injektionen von Atophan **und Icterosan, deren häufige Wiederholung** durchaus nicht **unbedenklich ist, zumal man bei oraler** Darreichung meist das Gleiche **erzielen könne. Natborff und Willert sahen einen Fall von Icterus simplex trotz täglicher Icterosanmedikation in eine akute tödliche Leber-**

atrophie übergehen, wobei sie natürlich die Ursache dieser Wendung zum Schlimmen nicht in dem Präparat suchen, da derartige Fälle auch ohne Zutun gleich ungünstig verlaufen können. Die genannten Autoren sahen aber auch sonst keine besondere Wirkung von Icterosan.

Die in der Therapie der Leber- und Gallenerkrankungen am meisten verwendete Atophanverbindung, das soeben schon genannte Icterosan, eine 10%ige Atophannatriumlösung, die noch 0,16% β-Eucain enthält und intramusculär wie intravenös angewendet wird, wurde ebenfalls von Brugsch und Horsters als stark galletreibendes Mittel warm empfohlen. Henius konnte mittels Icterosan in wenigen Stunden einen Choledochusstein entfernen, der anderweitiger Behandlung getrotzt hatte. Bei gewöhnlichem Icterus soll schon die erste Injektion eine deutliche Ausschwemmung von Gallebestandteilen zur Folge haben, die Hautfarbe sich sofort der normalen nähern und die subjektiven Beschwerden abnehmen. Die Injektion kann in schweren Fällen täglich wiederholt werden. Seine antiphlogistische Wirkung verheißt auch bei akuten Entzündungen mit und ohne Stein Besserung bzw. Heilung. In gleichem Sinne, also recht günstig, sprechen sich auch Engel, Allard, Umber, Grunenberg und Ullmann u. A. über das Präparat aus. Über die von anderen Seiten gemeldeten Versager ist oben bereits berichtet worden. Hervorzuheben wäre noch Adlers Anschauung, daß Icterosan eine Verwässerung der Galle herbeiführe und die gelegentlichen toxischen Wirkungen vielleicht darauf zurückzuführen seien. — Wir selbst haben Icterosan in mehreren Fällen von katarrhalischem Icterus angewandt, aber nur bei einigen derselben einen etwas beschleunigten Ablauf der Erkrankuug beobachtet. Indes hatten wir in keinem Falle irgendwelche unangenehmen Nebenwirkungen zu beklagen.

In neuester Zeit wurde das Mittel von Reicher, mit Hypophysin vereint, unter dem Namen Ictophysin aufs angelegentlichste zur Steinabtreibung empfohlen. Die Kombination verheißt auf Grund theoretischer Erwägungen recht viel Aussicht auf Erfolg, ist doch das Hypophysenpräparat (s. o.) als kräftigstes Mittel zur Anregung von Gallenblasenkontraktionen schon lange bekannt und ein durch die Atophankomponente vermehrter Gallefluß würde die austreibende Wirkung in hohem Maße begünstigen können. In der Tat sah Reicher unter einer derartigen Behandlung ganz ausgezeichnete Erfolge, Steine bis zu Kirschkerngröße spontan abgehen, besonders bei gleichzeitiger Verabreichung von Bitterwasser. Demgegenüber mahnt Adler zur Zurückhaltung: Die Gefahr schädlicher Nebenwirkungen — Einkeilung großer Steine! — ziehe dem Anwendungsgebiet des Ictophysins, das übrigens intramusculär injiziert werden soll, recht enge Grenzen; überdies soll nach seiner Meinung der Abgang einzelner Steine nicht beweisend für die Ausheilung des Leidens sein.

c) Urotropin- und Trypaflavinpräparate.

Von dem Hexamethylentetramin sowohl wie dem in neuerer Zeit ein immer größeres Indikationsgebiet erobernden Trypaflavin erwartet man analog der Therapie der Cystitis, Pyelitis usw. eine desinfizierende Wirkung bei entzündlichen Gallenblasenaffektionen, deren Mehrzahl, ja durch einwandernde Bakterien vom Darm her zustande kommt. Doch zeigten Spechts schon erwähnte Versuche, daß beim Menschen (Gallenfisteln, Untersuchung unmittelbar bei Operation) eingenommenes Urotropin nicht in allen Fällen und, falls ja, nur in Spuren in der Galle zu finden ist. Kulturell zeigte solche Galle keine nennenswerte Bakterienverminderung im Vergleich zu der nicht vorbehandelter Patienten. Auch Adler stellte die Urotropinwirkung als recht zweifelhaft hin, da es zudem als solches, nicht, wie im Urin, als Formaldehyd in der Galle zur Ausscheidung kommt.

Nichtsdestoweniger hat sich von den einschlägigen Mitteln das Cylotropin, nicht nur in der Therapie der Pyelitis, sondern auch zur Beeinflussung von Cholecystitiden und Cholangitiden recht gut eingebürgert. Das Mittel, das sich aus Salicylsäure und Urotropin zusammensetzt, hat sich sowohl Kaufmann und Schaaf, als auch Peuß, Schilling und Steinbach bei Stauungsgallenblase, Cholangitis, Icterus catarrhalis, Steinkrankheit und ähnlichen Affektionen als vorteilhaft erwiesen, zum Teil allerdings nur als Ergänzung neben der sonstigen Therapie. Als Dosis empfiehlt Peuß alle 2—3 Tage 5 ccm intravenös zu geben, daneben eventl. noch Natrium salicylicum.

Brugsch befürwortet als Desinficiens für die Gallenwege auch Bilitropin, eine Verbindung von Urotropin mit Kümmel und Pfefferminzöl, Umber verfügt über günstige Erfahrungen mit Saliformin, das neben Urotropin noch Salicylsäure enthält. Das ebenfalls Urotropin enthaltende Felamin wurde schon besprochen.

Trypaflavin konnte von Specht in der Galle nur bei verhältnismäßig großen intravenösen Gaben und auch da nicht immer nachgewiesen werden, dazu nur in minimalen Mengen. Immerhin fand er, daß es als das einzige aller geprüften Desinficientia die Keime in der Galle in mäßigem Grade zu vermindern imstande ist. (Vgl. übrigens auch die Arbeit von Schnabel und Kasrnowsky, die eine überempfindlich machende Wirkung auf Streptokokken bei längerer Darreichung beobachteten.) Über seine Wirkung bei Cholecystitis und Cholelithiasis sprechen sich Bohland und Schmidt u. a. recht lobend aus. Nach den Erfahrungen des letztgenannten Untersuchers genügen schon 1—2 intravenöse Injektionen von 20 ccm 15%iger Lösung, um die durch Entzündungen verursachten Beschwerden zu beseitigen; auch sind nach seinen Angaben die Dauererfolge damit recht gute. Buchholz gibt an, durch transduodenale Darmspülungen mit Trypaflavin eine durch Bact. coli verursachte Cholecystitis geheilt zu haben, während es in einem anderen Fall, dem wohl eine Mischinfektion zugrunde lag, versagte. Nach seinen Untersuchungen sollen in der dabei verwendeten Konzentration (etwa 10 ccm ½%iger Lösung in physiologischer Kochsalzlösung) auch die Colibazillen in den oberen Darmabschnitten abgetötet werden. Auch Adler verfügt über Erfahrungen mit dem Präparat, gibt jedoch als wesentlichen Nachteil an, daß bei seiner Darreichung der Urobilinnachweis im Urin unmöglich wird, da es durch seinen Farbstoffgehalt selbst Urobilin vortäuschen und somit unter Umständen die klinische Beobachtung des Verlaufes einer Affektion erschweren kann.

Das ziemlich bekannte Choleflavin stellt nach Rosengarts Erfahrungen eine recht glückliche Kombination dar: Das Papaverin soll den Sphincter öffnen, Aufgabe des Pfefferminzöles ist die Vermehrung des Galleflusses, eine Wirkung, die durch das gleichzeitig abführende Podophyllin noch unterstützt wird, während Trypaflavin selbst die Desinfektion der Gallenwege besorgen soll. Er gibt 3mal täglich 2 Pillen ¼ Stunde vor dem Essen, eventl. auch, je nach dem Verhalten der Darmtätigkeit 3mal 4 Stück und rühmt dem Mittel sowohl einen desinfizierenden als auch schmerzlindernden, krampflösenden Effekt nach.

d) Ätherische Öle und Kampferverbindungen.

Die atherischen Öle, als deren Hauptvertreter das Pfefferminzöl sich in der Therapie der Gallenblasenerkrankungen eingebürgert hat, wirken nach den Angaben von Neubauer, Adler u. a. in der Hauptsache spasmolytisch, lähmend auf die kontrahierte glatte Muskulatur, womit sich als ihr Hauptindikationsgebiet alle mit Krämpfen einhergehenden Krankheitsbilder ergeben. Ihre galletreibende Wirkung tritt daneben in den Hintergrund, wurde aber sowohl von Heinz, Adler als auch Diepold, Renner, Stransky u. a. beobachtet. Letzterer fand die ätherischen Öle nur in kleineren Dosen wirksam, am stärksten Menthol, in größeren sogar hemmend auf den Gallefluß. Ihr Angriffspunkt ist nach Gent noch strittig.

Über das Pfefferminzöl im besonderen liegen allerdings Tierversuche mit negativem Resultat sowohl von Specht als auch von Brugsch und Horsters vor, doch stehen dem die recht günstigen klinischen Erfahrungen, so z. B. von Mautner, wie von Schreiber und Herrmann gegenüber, welche ebenso wie Taschenberg und Hofmann bei Duodenalsondenversuchen im Pfefferminzöl ein recht kräftig galletreibendes Mittel herausfanden. Der Duodenalsaft wurde danach auch klarer, dünner, goldgelber, so daß auch die Zusammensetzung der Galle dadurch eine Veränderung im Sinne einer Verdünnung erfahren haben dürfte. Westphal empfiehlt insbesondere eine Lösung von Menthol und Kampfer (s. u.).

Ein aus Pfefferminzöl in fester Form bestehendes Mittel ist Cholactol, daß sowohl pharmakologisch als auch klinisch von Heinz, v. Noorden u. a. geprüft und recht wirkungsvoll gefunden wurde, desgleichen hat es sich Schirmer, Stern, Hecht und Mainz, Intlekofer usw. am Krankenbett bewährt. Besonders warm wird das Präparat, das übrigens auch gegen unstillbares Erbrechen der Schwangeren und Blähungszustände empfohlen ist, von Kuhn und Schonger befürwortet, welch letzterer es allein sogar einer Kombination mit cholsaurem Natrium vorzieht. Ähnlich äußerte sich auch Taschenberg.

Andere mentholhaltige Präparate, Choleflavin und Probilin sind andererorts besprochen.

Wie Versuche von Schreiber und Herrmann über die Kampferwirkung zeigten, verursacht eine 50%ige Kampferlösung in ätherischen Ölen eine langdauernde Lähmung der Gallenwege ohne nachfolgende Polycholie, während aber bei Anwendung einer 15%igen Lösung in Ol. menth. pip. die Lähmungsdauer wesentlich kürzer und von einer deutlichen Polycholie gefolgt ist, so daß letztere Lösung einer therapeutischen Verwendung wohl zugeführt werden kann. Sie wirkte nach den Erfahrungen der Autoren in einigen Fällen auch schmerzlindernd, erwies sich aber bei schweren Koliken als nutzlos. Auch Westphal sah von der gleichen Lösung eine günstige Wirkung, die indes der des Atropins nachstehen soll. Sie zeigte sich auch bei Duodenalsondenversuchen als sekretionsanregendes Mittel. Dagegen hat sich das Cadechol, eine Verbindung von Kampfer mit Desoxycholsäure, in der Praxis nicht bewährt. Eine

ähnliche Kombination, das meist als Herzmittel gegebene Camphochol, wirkt nach Specht im Tierversuch in höheren Dosen galletreibend.

Zu erwähnen wäre noch, daß von den ätherischen Ölen nach Brugsch und Horsters auch Terpineol schwach choleretisch wirkt, während Ol. thymi nach Schreiber und Hermann keinen Effekt hervorruft.

Eine andere Kombination mit ätherischen Ölen ist das bereits besprochene Degalol, sowie Menthosalit, Chologen (s. u.), Bilitropin (s. o.), Cholelysin (enthält noch Eiweiß und ölsaures Natrium), Agolithon (mit Saponinen und Bitterstoffen), Hepargen (mit Podophyllin) usw.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1926, Nr. 41.

Neue Untersuchungen über den Stoffwechsel normaler Säuglinge gibt Steudel-Berlin bekannt. Es wurde nachgewiesen, daß sich der Stoffumsatz des Säuglings in keiner Weise von dem des Erwachsenen unterscheidet, bis auf eine leichte Erhöhung der Harnsäureausscheidung, die sich aber ungezwungen aus den Wachstumsverhältnissen beim Säugling erklären läßt. Die anderen Ausscheidungsprodukte verhalten sich zahlenmäßig genau den Mengen beim Erwachsenen gleich, wenn nur die richtige Berechnungsart gewählt wird. Durch die Resultate Steudels ist weiterhin eine Grundlage, an normalen Säuglingen gewonnen, vorhanden, nach der die Verhältnisse beim kranken Kinde untersucht und verglichen werden können.

Neuere Forschungsergebnisse über die Verbreitung der Tuberkulose und ihre Bedeutung für die Tuberkuloseverhütung in der Praxis bespricht Lange-Berlin. Nach seiner Überzeugung ist die bei weitem wichtigste Übertragungsart der Tuberkulose die Staubinfektion, die von getrockneten Auswurfresten und den überallhin verstreuten und schnell trocknenden bazillenhaltigen Hustentröpfchen ausgeht. In der Praxis ist die Gelegenheit zu Staubinfektionen sehr häufig gegeben, diese Infektion ist auch deshalb besonders gefährlich, weil die Bazillen direkt in das für Tuberkulose empfängliche Organ, die Lungen, eingeatmet werden. Die Nahrungsmittel- und Kontaktinfektion tritt demgegenüber an Bedeutung zurück; die Tröpfcheninfektion im Sinne Flügges ist nach den bis heute vorliegenden experimentell-hygienischen und epidemiologischen Erfahrungen zweifelhaft. Mit Rücksicht auf die hohen Gefahren der Staubinfektion ist es besonders wichtig, alle gefährlichen bazillenstreuenden Phthisiker nach Möglichkeit in Krankenhäusern zu isolieren, oder wenigstens die besonders gefährdeten Kinder aus dem tuberkulösen Milieu ganz zu entfernen.

Die Röntgendiagnostik des Ulcus duodeni unter besonderer Berücksichtigung der direkten Symptome und die im Städtischen Röntgeninstitut gehandhabte Untersuchungstechnik schildert Nölke-Köln. Als wichtige direkte Zeichen für das Vorhandensein von ulcerösen Veränderungen des Duodenums werden angesehen: 1. die Bildung einer Bulbustasche, die dadurch zustande kommt, daß im Anfangsteil des Duodenums die Schleimhaut durch den Ulcuskrater oder durch alte Narben divertikelartig sich ausstülpt. Die Einmündung des Pylorus in den Bulbus erscheint dadurch asymmetrisch; 2. spricht die sog. Bulbusraffung für Ulcus. Es können dabei Bilder entstehen, die dem Sanduhrmagen ähnlich sehen, auch die von Holzknecht beschriebene Kleeblattform des Bulbus gehört zu den Bildern der Bulbusraffung; 3. hat das Leerbleiben des Bulbus bei Füllung des übrigen Duodenums als weiteres direktes Ulcussymptom zu gelten. Als 4. Symptom ist nach den Beobachtungen Nölkes auch der unregelmäßig gefüllte sog. zerrissene Bulbus als charakteristisch für Ulcus duodeni anzusehen. Technisch ist für die Duodenaldiagnostik die Durchleuchtung die Methode der Wahl, die Kontrastspeise wird von dem Patienten vor dem Schirm eingenommen. Um den Bulbus möglichst genau beobachten zu können, wird die kleinste Blendenöffnung angewandt, der Patient bzw. die Röhre dauernd verschoben und gedreht. Zur besseren Darstellung des Bulbus wird mit der Hand oder mit dem Holzknechtschen Distinktor dauernd palpiert. Sehr bewährt haben sich systematische Serienaufnahmen des Bulbus, die ihre einzelnen Phasen der Bulbusperistaltik entsprechend wiedergeben.

Zur Serumbehandlung der Syphilis teilt Mulzer-Hamburg seine Erfahrungen mit dem Lamaheilserum mit. Nach seiner Auffassung beruht die Wirkung des Lamaserums analog der aller bisher bei der menschlichen Syphilis angewandten „Heilsera" auf einem unspezifischen Reiz, hervorgerufen durch das parenteral eingeführte artfremde Serum. Die Verwendung des Lamaserums bei der menschlichen Syphilis hat sich als völlig nutzlos erwiesen, auch durch exakte Tierversuche konnte eine spezifische Wirkung des Serums nicht nachgewiesen werden.

Bakterienwachstum auf dem Blut diabetischer Kinder beobachteten Hirsch-Kaufmann und Heimann-Trosien-Breslau. Durch das Blut komatöser Kinder wurde das Wachstum von Bakterien auffällig gefördert, dagegen war das Blut nichtkomatöser Diabetiker mit hohem Blutzuckergehalt ohne Einfluß auf das Bakterienwachstum. Auch Zusatz von Glukose und Acetonkörpern zum Blut in vitro, ebenso experimentell erzeugte Hyperglykämie und Lipämie, sowie Acidose hatten keine Wirkung. Bei anderen moribunden Kindern entnommenem Blut fand sich die im Koma beobachtete Vermehrung des Bakterienwachstums nicht. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 41 u. 42.

Nr. 41. Über **Aufgaben und Wege der Heilpädagogik** berichtet Erich Stern-Gießen. Bei der Heilpädagogik handelt es sich um die Frage, ob man durch Erziehung psychischen Erkrankungen und Störungen vorbeugen und sie heilen kann. Bei der Entscheidung über Leben und Werden eines Menschen müssen Anlagen und Außenwelteinflüsse zusammenwirken. Nur so wird die Möglichkeit einer Heilerziehung verständlich. Störungen, die heilpädagogische Maßnahmen erforderlich machen, sind: Intelligenzdefekte, Mindersinnigkeit (Taubstumme, Blinde) und Störungen des Affekt- und Willenslebens (nervöse und psychopathische Konstitutionen und Erkrankungen).

Die **Serodiagnose der Gonorrhoe** erörtert Alfred Cohn-Berlin. Dem Komplementbindungsverfahren kommt große praktische Bedeutung zu, aber nur in Gemeinschaft mit der Klinik und den bakteriologischen Untersuchungsmethoden.

Zur **Gonorrhoebehandlung** äußert sich Hans Saenger-München. „In einer Art Vermessenheit wird mit völlig unzulänglichen Mitteln bei einer akut eitrigen Entzündung einer offenen Schleimhaut — also einer ersten Abwehrreaktion des befallenen Teils — in den örtlichen Prozeß eingegriffen, ein Vorgehen, welches, was Häufigkeit und Gefährdung betrifft, das früher beliebte aktive Vorgehen, z. B. bei Gesichtsfurunkeln, weit in den Schatten stellt." „Je zurückhaltender der Arzt ist, desto harmloser pflegt die Gonorrhoe zu verlaufen" (Franz). „Alle Gonorrhoen heilen — wenn sie heilen — schließlich durch die natürliche Reaktion der infizierten Gewebe" (Bumm). Diese Reaktion können wir durch unsere therapeutischen Maßnahmen ganz wesentlich fördern, jedoch noch nicht im akuten Stadium. Nach Rost stellen nicht die verbummelten Fälle, sondern vielmehr die hyperintensiv behandelten den Hauptanteil an allen chirurgischen Komplikationen der Gonorrhoe. Diese Erkenntnis scheitert am Widerstand der Erkrankten selbst, die unbedingt sofort energisch behandelt werden wollen. Patienten, die an einer schweren Gonorrhoe der Prostata oder an Epididymitis leiden, führen die Verschlimmerung ihres Zustandes selten auf die Behandlung zurück. Sie glauben vielmehr, daß ohne Behandlung die Krankheit noch viel schlimmer geworden wäre. Denn überall heißt es: „Wenn du erkrankt bist, dann gehe sofort zum Arzt und laß dich behandeln." Die zu frühzeitig einsetzende und zu energische Lokalbehandlung ist aber schuld an den Komplikationen. In der ersten Woche ist jede örtliche Behandlung gefährlich. Eine solche darf erst nach Abklingen der ersten Eiterung beginnen, und zwar dann recht vorsichtig.

Das **Insulin-Fornet, innerlich** gegeben (in Pillenform), ist nach Walter B. Meyer und Albert Oppenheimer-Berlin-Westend ein **völlig unwirksames** Mittel. Wirksam allein ist das subkutan injizierte Insulin. Bedingung eines brauchbaren Insulins ist, daß auch die schwersten Diabetiker am zweiten, spätestens am dritten Insulintage aglykosurisch und anacidotisch werden, wenn man ihnen zur Assimilation von je 1 g Kohlenhydrat = 1 Einheit Insulin verabreicht.

Bei einer an schwerem **Diabetes** leidenden Frau trat, wie E. Kaufmann-Köln mitteilt, im Anschluß an die durch **langdauernde Insulinbehandlung** (mit teilweise sehr hohen Dosen) erzielte Besserung eine **Schwangerschaft** auf, die unter Diät und Insulin 7—8 Wochen vor dem Termin durch künstliche Frühgeburt eines voll entwickelten gesunden Knaben beendigt wurde. Bei bestem Wohlbefinden trat aber bei der Kranken 3 Tage post partum ein hypoglykämisches Coma ein, das am 5. Wochenbettstage zum Tode führte. Dieses hypoglykämische Coma war nicht rechtzeitig beobachtet worden.

Den **Ausrottungskampf gegen die Rentenneurosen und seine Konsequenzen** bespricht Levy-Suhl-Berlin-Wilmersdorf. Der Unfallneurotiker hat theoretisch den gleichen Anspruch, als hilfsbedürftiger Kranker zu gelten, wie jeder andere Neurotiker. Er muß zur Erkenntnis des „Truggoldes" in seinem Krankheitsgewinne geführt und mit systematischer Psychotherapie zur Preisgabe des Krankheitswunsches und zugleich des Krankheitsbedürfnisses gebracht werden. Voraussetzung dazu ist eine völlige Reform der heutigen Ordnung in den Beziehungen von Arzt, Krankenkassen und den Instanzen der Unfallversicherung. Baldige neue

gesetzgeberische Maßnahmen, die dem Lohnarbeiter einen Unfallneurosengewinn unmöglich, aber auch psychologisch entbehrlich machen, sind zu fordern. Bis dahin hat der Arzt die Tradition des Helfers auch diesen psychopathischen Persönlichkeiten gegenüber nicht außer acht zu lassen.

Das **Gelbfieber** ist, wie W. H. Hoffmann-Habana auseinandersetzt, eine septiko-hämorrhagische Krankheit, hervorgerufen durch die Leptospira icteroides, die mit ihren Giften hauptsächlich die parenchymatösen Organe, das Gefäßsystem und das Blut schädigt. Die akute schwere Entartung besonders der Leber und der Nieren, meist auch des Herzmuskels, führt oft schnell zum Tode. Die Entartung der Gefäßwand gibt Anlaß zu multiplen Blutungen (in schwersten Fällen Blutbrechen). Die Zerstörung der roten Blutkörperchen mit der darauffolgenden Resorption des Hämoglobins führt zur Gelbsucht (rein hämatogenen Ursprungs). Es kommen aber auch leichtere Fälle, namentlich bei Kindern, vor, bei denen die Krankheitserscheinungen kaum beachtet werden und in einigen Tagen überstanden sind. Diese leichten Fälle bleiben die Regel da, wo die Krankheit vereinzelt auftritt und noch nicht zur allgemeinen Verseuchung geführt hat.

Das **bronchiale Asthma** ist nach Gassul-Leningrad ein **Syndrom allgemeiner Überempfindlichkeit** und gesteigerter Reaktionsfähigkeit von seiten der Atmungsapparatur verschiedenen fremdartigen Stoffen oder physikalischen und auch psychischen Einwirkungen gegenüber. Dieses Syndrom entspringt einer konstitutionellen toxischen Idiopathie im Versorgungsgebiet des vegetativen Nervensystems. Meist handelt es sich dabei um eiweißartige Substanzen (Pelze, Haare, Federn, Pflanzenstaub, Getreidearten, Farbstoffe, Tierexkremente oder Ausdünstungen und dergleichen), die aërogen, per os oder parenteral dem Körper wiederholt in kleinen Mengen einverleibt, eine Sensibilisierung mit nachfolgendem Asthmaanfall hervorrufen. Solche Zustände zeigen sich auch an der Haut (Ekzeme, Urticaria, Oedema Quincke, Psoriasis) und am Gastrointestinalapparat (Pylorospasmus, Colica mucomembranacea), sie gehen mit erhöhter Exsudation, Dysfunktion der endokrinen Organe einher (exsudative Diathese). Zur Desensibilisierung empfiehlt sich, die Antikörperbildung anzuregen. Die Antikörperbildung findet nun hauptsächlich in der Milz statt. Die Milzfunktion wird aber gesteigert durch verstärkte Durchblutung. Eine solche aktive Hyperämie läßt sich besonders durch Diathermieströme erzeugen. Diese **Milzdiathermie** hat sich **beim Asthma bronchiale** bewährt.

Nr. 42. E. Friedberger-Berlin-Dahlem betont, daß die zur **Sättigung** notwendige Nahrungsmenge und auch deren **Nährwert („Anschlagswert")** wesentlich **von der Erhitzungsdauer der Nahrung abhängig** seien. Bei ein und derselben Kost fressen die Tiere von dem gekochten Essen mehr als das Doppelte und bleiben doch im Körpergewicht und Wachstum um etwa die Hälfte hinter den mit roher Nahrung gefütterten zurück. Der Anschlagswert gemischter Nahrung ist eben um so größer, je weniger diese durch die Erhitzung denaturiert ist. Die Vitamine spielen dabei keine ausschlaggebende Rolle. Berichtet wird vor allem über Versuche mit Rohei und gekochtem Ei. Domestizierte Tiere nehmen wie der Mensch immer von derjenigen Nahrung am meisten, die ihnen am besten schmeckt, und das ist die gekochte. Man kann eben mehr davon verzehren als von der Rohkost. Durch das Kochen wird durch Abnahme des Sättigungswertes der Genuß des Essens künstlich erhöht. Die Befriedigung des Hungergefühls, das Sattwerden, wird hinausgeschoben. Im Gegensatz zu anderen Autoren stellt der Verfasser daher fest, daß rohe Eier einen höheren Sättigungswert hätten als gekochte (harte), ebenso die Krume (Brot ohne Rinde) einen höheren Sättigungswert als die Rinde, trotzdem Verweildauer im Magen und Menge des Verdauungssaftes gerade beim gekochten Ei und bei der Rinde größer sind. Auch Tiere fressen von der Rinde viel mehr als vom Innern des Brotes.

Über **Colitis gravis** (ulcerosa; die Colitis ulcerosa entspricht allerdings nur dem Stadium der Colitis gravis, wo es zur Geschwürsbildung gekommen ist) berichtet L. Kuttner-Berlin. Die Colitis membranacea hat nichts mit der Colitis gravis (ulcerosa) zu tun. Die Haupterscheinungen der Colitis gravis (dünne und häufige Stuhlentleerungen mit Abgang von Schleim, Blut und Eiter) gleichen denen der Bazillenruhr. Schmerzen können fehlen oder kolikartig auftreten, bei Mitbeteiligung der untersten Darmabschnitte auch mit Tenesmen verbunden sein. Anatomisch gibt es keinen für „Colitis gravis" spezifischen Befund. Das anatomische Bild entspricht dem der Bazillenruhr. Man kann bisher noch nicht die Colitis gravis (ulcerosa) klinisch als selbständiges Krankheitsbild anerkennen und von der Bazillenruhr abgrenzen. Der negative Befund von Ruhrbazillen schließt den infektiösen Charakter der Erkrankung nicht aus. Auf dem Boden der ursprünglichen Infektion, deren Erreger häufig nicht mehr nachweisbar sind, kann es zur Sekundärinfektion mit Streptokokken, Staphylokokken usw. kommen.

Die **Colitis gravis** ist, wie Rosenheim-Berlin darlegt, ein echter entzündlicher Prozeß an der Schleimhaut, gelegentlich auch kompliziert durch Wandinfiltration und Peritonitis. Erosionen und namentlich Geschwüre sind oft vorhandene, sekundäre Erscheinungen, die aber nicht notwendig die Folge sein müssen, auch wenn einzelne Symptome darauf hinzuweisen scheinen, wie Blutungen, Eiterabgänge. Der anatomische Befund bei Colitis gravis ist derselbe, wie bei Colitiden sicher gestellter Ätiologie (Dysenteriebazillen, Amöben, Balantiden, Quecksilbervergiftung), wie auch das klinische Bild keine wesentlichen Unterschiede aufzuweisen pflegt.

Über **bösartige und gutartige Geschwülste des Pankreas** berichtet Max Einhorn-New York. Die Hauptsymptome sind meist: Appetitlosigkeit und fast permanente Beschwerden im Epigastrium. Die Beschwerden befallen hauptsächlich das linke Hypochondrium und strahlen nach dem Rücken aus. Die Rückenlage verstärkt in einigen Fällen die Schmerzen, so daß aufrechte Stellung oder rechte Seitenlage bevorzugt wird. Bei der gutartigen Pankreatitis finden sich schmerzfreie Perioden. Das Pankreassekret hat fast immer an Wirksamkeit eingebüßt. Die Galle pflegt trübe zu sein (Cholesterinkristalle, Eiterkörperchen). Häufig besteht eine Achylie oder eine Subacidität bei Malignität, oder Hyper- bzw. Euchlorhydrie bei Benignität. Ikterus ist besonders dann vorhanden, wenn der Pankreaskopf der Sitz der Erkrankung ist. Eine dabei bestehende chronische Cholecystitis macht, abgesehen von Fällen mit Ikterus, kaum klinische Erscheinungen. Eine chronische Cholecystitis, mit oder ohne Steine, aber ohne Pankreasaffektion, indiziert eine Cholecystektomie. Ist das Pankreas erkrankt, Sitz einer Entzündung oder maligner Neubildung, so ist die Entfernung der Gallenblase kontraindiziert, dann soll man entweder eine Gallenblasenfistel anlegen oder eine Anastomose zwischen Gallenblase und Magen oder Duodenum etablieren. Dadurch wird das Pankreas entlastet.

Die **provokatorische Erzeugung okkulter Blutungen** des Magendarmkanals **nach Boas mit heißen Breiumschlägen** ist nach Hans Kalisch-Berlin eine sehr wertvolle Bereicherung der Diagnostik, auch wenn sie gelegentlich versagt. Andere Arten der Provokation haben sich bis jetzt nicht bewährt.

Auf **Fieber bei Ulcus ventriculi et duodeni** weist J. Kroner-Berlin hin. Es kommt häufiger vor, als bekannt zu sein scheint. In Fällen von Massenblutungen ist Fieber zunächst als Folge der Blutung zu deuten. Bei anhämorrhagischen Fieberzuständen von kurzer Dauer können intensive Obstipation oder stärkere Nervenerregungen den Anlaß dazu geben. Bei hochgradigem Fieber, besonders von längerer Dauer, ist dagegen mit infektiösen Prozessen, die mit dem Ulcus in Beziehung stehen, zu rechnen, falls die Temperatursteigerungen nicht durch einen primär extrastomachalen Befund zu erklären sind.

Über **traumatische Appendicitis** berichtet F. Brüning-Berlin. Es besteht die Möglichkeit einer traumatischen Erkrankung des vorher normalen, nicht kotsteinhaltigen Wurmfortsatzes. Es muß aber bewiesen werden, daß wirklich eine nennenswerte Gewalteinwirkung stattgefunden hat. Im unmittelbaren Anschluß daran müssen sich Erscheinungen einstellen, die auf eine Schädigung des Wurmfortsatzes hindeuten und auch so lange andauern, bis die Appendicitis manifest geworden ist.

Einen **Kunstgriff zum Nachweis des Ascites** empfiehlt L. H. Kowitz-Hamburg. Die Fluktuation eines abdominalen Ergusses ist um so besser nachweisbar, je größer der Druck ist, unter dem der Erguß steht (Ascites bei Pfortaderkompression, Ovarialkystom). Denn die straff gespannten Bauchdecken, oder bei dem Ovarialkystom die Cystenwand, vermögen die fortgeleitete longitudinale Welle nur sehr wenig abzudämpfen. Ist dagegen die Bauchwand schlaff und fettreich, so bewirkt dieses Polster eine Dämpfung der Welle. Diese durch die Weichteile erzeugte Dämpfung kann man nun stark reduzieren, wenn man den horizontal liegenden Patienten sich ohne Zuhilfenahme der Arme halb aufrichten läßt, was er nur durch starke Anspannung seiner Bauchmuskulatur kann. Die Bauchwand wird dadurch härter, und bei vorhandenem Ascites wird nun die durch den anschlagenden Finger erzeugte Welle auf der Gegenseite viel deutlicher wahrnehmbar. Die Bauchdecken wirken nicht mehr als Dämpfer, sondern als Leiter der Welle. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 41.

Auf **zwei verschiedene Formen der Azotämie** weist Erwin Becher-Halle hin. Die eine Form der Niereninsuffizienz kommt meist bei der akuten Nephritis und in leichterem Grade auch bei der Stauungsniere vor, während die andere in der Regel bei Schrumpfnieren auftritt. Im Blute findet man bei dem ersten Typus außer einer Vermehrung des Reststickstoffs, Harnstoffs und der Harnsäure keine stärkere Zunahme der anderen harnfähigen Substanzen. Bei dem zweiten Typus, der zu echter Urämie führt, sind besonders die Darmfäulnisprodukte vermehrt. Bei der ersten Form der Niereninsuffizienz liegt eine partielle funktionelle

Schädigung der Tubuli bei einer Verlangsamung der Blutdurchströmung der Niere vor. Bei der zweiten Form handelt es sich um eine universelle Störung der Kanälchenfunktion.

Über die **infektiösen Darmkrankheiten und die Typhusepidemie der Stadt Hannover im August und September 1926** berichtet Herhold. Die Epidemie steht mit den Wasserverhältnissen in Verbindung, sie ist mit großer Wahrscheinlichkeit auf die verseuchten Brunnen, aus denen das Ricklinger Wasserwerk das Wasser erhält, zurückzuführen. Es erkrankte fast nur die Bevölkerung, die durch das Ricklinger Wasserwerk mit Wasser versorgt wurde.

Die Vorzüge der **Narcylennarkose** sind nach Franz Cardanus-Göttingen: exzitationsloses, schnelles und sicheres Einschlafen, geringe subjektive und objektive Nachwirkungen, Seltenheit postnarkotischer Schädigungen, die die unbedenkliche Anwendung der Narcylenbetäubung auch bei schweren Komplikationen des Herzens, der Lungen und der Nieren gestattet.

Über **Tetanusgefahr bei aseptischen Operationen an der Fußsohle bei Barfußgängern** berichtet A. Königswieser-Wien. Bei der Durchschneidung der dicken Sohlenhaut, die besonders an der Ferse außerordentlich dick und buchtenreich ist, kann Tetanusmaterial in die Tiefe der Wunde verschleppt werden. Die üblichen Desinfektionsmaßnahmen genügen nicht zur Desinfektion der tiefen Schichten und Schrunden der derben Fersenhaut, noch erreichen sie die dort befindlichen Keimnester. Man sollte daher unmittelbar nach jedem operativen Eingriff an der Fersenhaut und Fußsohle bei Barfußgängern die **Injektion einer prophylaktischen Dosis von Tetanusantitoxin** geben.

Nach **Glaukosaneinträufelung** bei Glaukom hat Mock-Berlin-Oberschöneweide in 2 Fällen **Epitheldefekte der Hornhaut** auftreten sehen.

Auf Grund eines vor kurzem veröffentlichten Falles von **„Tod im Glühlichtbade"** (als Todesursache kam Herzlähmung durch starke Wärmeeinwirkung und Wärmestauung im Körper bei nicht mehr ganz normalem Herzmuskel in Betracht) beschreibt Erich Plate-Hamburg-Barmbeck ein **neues Lichtbad** (Firma Paul Martini, Hamburg, Hohe Bleichen 5—7), das Gefahren so gut wie ausschließt, indem es relativ geringe Anforderungen an die Herzkraft stellt. Die Überwachung des Lichtbades muß in den Händen gut ausgebildeter Personen liegen. F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 43.

Ischämische Muskelkontraktur durch einfache Kontusion beschreibt E. Eichhoff-Münster i. W. bei einem 2 Jahre alten Kinde, welches aus dem Sportwagen gefallen war. Der rechte Unterarm steht in Pronationsstellung, die Hand in Beugung mit stark adduziertem Daumen. Diese Funktionsstörung beruht auf einer Verkürzung der Beugemuskulatur und ist die Folge einer ischämischen Kontraktur, bei welcher zuerst als Ausdruck einer Myositis der Unterarm stark geschwollen war und wobei sich später ein Teil der Muskulatur in fibröses Gewebe umgewandelt hat.

Die **„blutende Mamma"** ist nach H. Klose-Danzig operativ zu behandeln. Bei der Mastopathia cystica mit dem Symptom der blutenden Mamma ist jede Teiloperation als unsichere Maßnahme abzulehnen, weil sich aus diesem präcarcinomatösen Stadium ohne jedes klinische Zeichen ein Krebs entwickeln kann. Angezeigt ist die radikale Frühoperation.

Anaglyphische Projektionsbilder für wissenschaftliche Demonstrationen empfiehlt O. Hahn-Breslau. Dabei werden stereoskopische Diapositive mit zwei zueinander komplementären Farben tingiert und mit entsprechend eingefärbten Brillen betrachtet. Besonders eignet sich das Verfahren zur Demonstration stereoskopischer Röntgenbilder.

Zur Technik der **Lokalanästhesie bei Magenoperationen** empfiehlt L. Biener-Wien die **Splanchnicusanästhesie von vorn** nach Braun. Nach Setzung von 3 Hautquaddeln mit Einspritzung von $1/2$%iger Novocain-Suprareninlösung durch die Fascienschicht der Linea alba wird der Hautschnitt in der Mitte angelegt, und nachdem die Aorta zwischen Zeige- und Mittelfinger nach links verschoben ist, wird eine gedeckte Hohlnadel mit der linken Hand längs des rechten Zeigefingers bis auf die Wirbelsäule eingeführt. In das Gewebe um die Aorta werden 70 ccm der Lösung eingespritzt. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 42.

Über **Gewebezüchtung** berichten A. Mayer und K. Heim-Tübingen. Zur Placentazüchtung wurde mit Erfolg das 5—6 Wochen alte Ei einer Tubargravidität verwandt, wobei das Wachstum von Zottenepithel festgestellt wurde. Ferner ist ein am 6. Tage nach Menstruationsende durch Ausschaltung gewonnenes Endometrium angegangen, während im Zyklus reifere Schleimhautstücke keine Belebung erfuhren. Uterusschleimhaut des Neugeborenen zeigte Wachstum, aber senile Schleimhaut nicht.

Zur **Morphologie und Biologie des Menstruationsvorganges** in der Uterusschleimhaut bemerkt S. W. Lahm-Chemnitz, daß dabei mehrere Stadien zu unterscheiden sind: die Drosselung der Arterien, die Exsudation von Leukocyten und der Zerfall der Schleimhaut. Die Arterien sind häufig korkzieherartig gedreht. Die venöse Stauung in der Uterusschleimhaut ist auf eine akut einsetzende Insuffizienzerschlaffung des Uterus zurückzuführen. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Frauenkrankheiten und Geburtshilfe.

Ein neues **Vaginalspekulum** empfiehlt S. v. Wachenfeldt-Lund. Der Untergriff ist zu einer länglichen Schale geformt und die Mitte des Griffes bildet eine offene Rinne zwischen dieser Schale und dem oberen Blatt. Bei seiner Verwendung findet man nach der Ausschabung alles Blut und Geschabsel in der Schale oder im rohrförmigen Griff, so daß die für die histologische Untersuchung bestimmten Schleimhautstückchen leicht gefunden werden. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 40.) K. Bg.

G. Holzknecht-Wien teilt einen Fall von **inoperablem Ovarialtumor** (Rezidiv und Operation) mit, der durch Kombination von Röntgenbestrahlung und Osmon-(Traubenzucker)injektionen operabel wurde, und mit Erfolg entfernt werden konnte. (W.kl.W. 1926, Nr. 38.)

A. Schwarz-Wien empfiehlt das **Agomensin** und das **Sistomensin** als in der gynäkologischen Praxis sehr wertvolle Mittel. Sistomensin bei stillenden Müttern mit nachlassender Milchsekretion, bei profuser Menstruation, bei klimakterischen Blutungen und Fluor auf nicht infektiöser Basis. Agomensin wirkt nicht so zuverlässig, am besten bei ovariellen Ausfallserscheinungen. (Schweiz. med. Wchsr. 1926, Nr. 33.) Muncke.

Die **künstliche Wehenerregung mit der Glycerinhammelblase** empfiehlt A. Scheffzek-Oppeln. Die von der Firma Braun-Melsungen steril hergestellten Hammelblasen werden mit 100 ccm Glycerin gefüllt und in die Gebärmutter eingeschoben. Das in die Umgebung diffundierende Glycerin löst durch Entziehung von Fruchtwasser die Eihäute von der Fruchtblase und regt durch Wasserentziehung die Muskelfasern der Uteruswand zur Kontraktion an. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 39.)

Die **Prokteuryse** empfiehlt P. Klein nach den Erfahrungen an der deutschen Universitätsfrauenklinik Prag bei Fällen mit vorzeitigem Blasensprung und Wehenschwäche und in den Fällen, wo eitrige entzündliche Veränderungen in der Scheide bestehen. Der zigarettenförmig eingerollte, eingefettete Ballon wird in den Mastdarm eingeführt und mit 150 ccm heißem Wasser von 45° prall gefüllt. Grundsätzlich wird der Barnessche Ballon verwendet und 3—4 Stunden liegen gelassen. Das Verfahren gewährt eine aseptische Geburtsleitung und ist ein zuverlässiges Mittel zur Wehenanregung in der Eröffnungsperiode. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 39.)

Klinische und experimentelle Versuche mit **Pituosana**, einem **neuen Hypophysenpräparat** berichtet R. Brühl aus der Universitätsfrauenklinik Göttingen. Das Pituisana ist ein wirksames Präparat, das in der Eröffnungsperiode in Gaben bis zu 0,2 ccm intramuskulär mit Erfolg verwendet wird, ohne Schädigung für Mutter und Kind. Da Pituosana ist ein Hinterlappenextrakt, das in dem Galienlaboratorium in Montevido hergestellt wird. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 42.)

Pituigan wird von O. Steim-Schwäbisch-Gmünd als **Wehenmittel** empfohlen bei sekundärer Wehenschwäche, wenn der Muttermund eröffnet ist. Nach intramuskulärer Einspritzung einer ganzen Ampulle setzten regelmäßig Wehen ein, die Geburt erfolgte in kürzester Zeit. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 41.)

Zur **Technik der Cervixrißnaht** und der Uterustamponade empfiehlt A. Mueller-München, die vordere und die hintere Muttermundlippe mit zwei Winterschen Zangen weit herabzuziehen und den Riß mit Fil de Florence mit kräftigen, stark gebogenen Nadeln zu nähen. Bei der Dührssenschen Uterustamponade empfiehlt es sich, wie bei allen geburtshilflichen Maßnahmen, die Schleimhaut schlüpfrig zu machen und deswegen die Vulva und Umgebung und ebenso den Handrücken und Unterarm dick einzuseifen mit Seife, welche einige Zeit in Lysoformlösung gelegen hat. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 42.) K. Bg.

E. Feer-Zürich konnte sich bei genauen Nachprüfungen mit dem angeblichen Lactagogum **„Moloco"** davon überzeugen, daß eine Wirkung auf die Milchsekretion nicht vorhanden ist. (Schweiz. med. Wschr. 1926, Nr. 36.) Muncke.

Chirurgie.

Die **Verwendung der Glaukobinde „Mollis" für Zugverbände** empfiehlt F. Kroll nach den Erfahrungen der 2. chirurgischen Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses zu Berlin-Schöneberg als eine wesent-

liche Vereinfachung des Zinkleimstreckverbandes. Die gebrochene Extremität wird mit einer zweifachen Lage der Glaukobinde umwickelt und auf diese Schicht zwei längs verlaufende 5 cm breite Köperstreifen aufgelegt zur Extension. Darüber kommen zwei bis drei weitere Lagen der Glaukobinde. Der Verband bleibt auch noch nach Wochen, selbst bei stärkster Belastung, unverrückbar liegen und verursacht keine Reizerscheinungen auf der Haut. (Hersteller: Lüscher & Bömper.) (Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 40.)

Eine **neue Magenklemme** in Form einer Brennschere empfiehlt S. Spassokukozky-Moskau. Die obere männliche Branche ist ein runder Stab, der in die Rinne der unteren weiblichen Branche sich einfügt. Die distalen Enden werden mit einem abnehmbaren Haken zusammengehalten. (Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 40.) K. Bg.

Die **Behandlung der Mondbeinverrenkung** bespricht A. Wittek-Graz. In frischen Fällen Einrenkung unblutig in Narkose. Dabei können Störungen im Bereich des N. medianus auftreten bzw. sich steigern. In älteren Fällen Versuch der Reposition auf blutigem Wege ev. Exstirpation des Mondbeines. (W.kl.W. 1926, Nr. 38.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes. Lfg. 26: **Krukenberg,** Anatomie und Statik des Beckens. **Martin,** Das enge Becken. **Martius,** Regelwidrige Geburt. Regelwidrige Größe des Kindes. 332 S., 154 Abb. u. 7 Tafeln. Berlin-Wien 1926. Urban & Schwarzenberg. M. 18.—.

In dem ersten Kapitel von Krukenberg-Elberfeld besticht schon die phylogenetische Einleitung jeden wissenschaftlich Empfindenden. Es ist immer der Vorzug der deutschen Wissenschaft gewesen, den Dingen auf den Grund zu gehen. Neue eigene Arbeiten des Referenten, die in den Berichten der Heidelberger Akademie der Wissenschaften erschienen sind, zeigen wie interessant auch die Berücksichtigung nicht nur phylogenetischen, sondern auch paläontologischen Materials für den Geburtshelfer sein kann, besonders aber für die vergleichende Beckenforschung.

Die Zeichnungen Krukenbergs verraten nicht nur ein über das Gewöhnliche herausgehendes Zeichentalent, sondern auch Geschmack und didaktisches Können. Die statische Betrachtung ist von einem klaren und übersichtlichen Verständnis getragen und dürfte jeden Universitätslehrer, der sich mit diesen Fragen zu beschäftigen hat, erfreuen.

Die Arbeit Eduard Martins schließt sich würdig den bekannten anatomischen Studien dieses Autors an. Die Schnittbilder auf Figur 41 bis Figur 49 sind ausgezeichnet, von absoluter Klarheit und hohem, didaktischem Wert, die ganze Darstellung des engen Beckens klar und erschöpfend. Alle Stellen, an denen Martin die Beziehungen zwischen dem engen Becken und der Klinik sucht und findet, sind getragen von einer modernen, wissenschaftlichen Anschauung über das, was dem Geburtshelfer nottut. Die frühere, völlig schematische Einteilung des engen Beckens in drei Grade wird endlich mit Recht fallen gelassen und wie schon lange in Vorlesung und Unterricht, schließt sich Ref. auch hierin den Ansichten Stoeckels völlig an.

Der Ausspruch Martins: „Bei kranken Frauen würde ich nicht erst die Formung des Kopfes abwarten. Haben die Wehen begonnen, so nehme man das Messer und mache die Schnittentbindung“ erinnern an die frische Art der Diktion, die wir an dem allzufrüh dahingegangenen Franz immer bewundert haben und sind warm zu beherzigen. Ebenso stehen wir selbstverständlich auf dem Standpunkt Martins, daß heutzutage das enge Becken ebenso wie die Blinddarmentzündung in die Klinik gehört, um so mehr als Martin ebenso wie wir die Einleitung der künstlichen Frühgeburt verwirft, die prophylaktische Wendung auf das Äußerste beschränkt. In der Klinik dominiert vor allen anderen Methoden, auch vor den beckenspaltenden, die Schnittentbindung. Es ist ein Genuß, die Martinsche Arbeit zu lesen und ihre Lektüre ist warm jedem angehenden Geburtshelfer zu empfehlen.

Den vorangehenden Arbeiten schließt sich inhaltlich und bildlich gleichwertig an die Arbeit von Martius über die regelwidrige Geburt und über die regelwidrige Größe des Kindes. Der leider zum Referat zur Verfügung stehende geringe Raum verbietet es, auf Einzelheiten einzugehen, aber auch hier gilt das Gleiche, was zu den vorigen Arbeiten gesagt wurde, auch hier wird jeder, der auf dem schwierigen Gebiet sich im Einzelfalle Rat holen will, ruhige und sachliche Aufklärung finden und wird sich an dem den Text illustrierenden Bildmaterial erfreuen.

Eine Übersicht der bekanntesten Mißbildungen ist, seitdem die alte Arbeit Ahlfelds in Vergessenheit geraten ist, besonders erwünscht.

Wir wünschen dem Herausgeber, den Autoren und dem Verlag zu dieser wirklich hervorragenden Leistung herzlich Glück.

W. Liepmann-Berlin.

Krause-Garrè, Therapie innerer Krankheiten. Bd. I. Die Methoden der Therapie innerer Krankheiten. 2. Auflage, 868 S., 292 Abb. Jena 1926, G. Fischer. Geh. 23.50, geb. 26.—.

Krause-Garrès „Therapie innerer Krankheiten“, von der jetzt der 1. Band vorliegt, wird sich in ihrem neuen Gewande, in dieser durch Krieg und Nachkriegszeit verzögerten 2. Auflage viele neue Freunde unter Studierenden und Ärzten erwerben, die ihr gestellte Aufgabe erfüllend, kritisches, wissenschaftliches Denken auf dem schwer zu beurteilenden Gebiete der Behandlungsmethoden anzuregen und zu verbreiten. Chirurgen und Interne haben sich in die Bewältigung des Stoffes geteilt. Jedes der vielen Kapitel, auf die im einzelnen einzugehen der Raum verbietet, ist von sachkundiger Seite bearbeitet, sorgfältig wird trotz gedrängter Knappheit in der Ordnung des überreichen Materials auf alle der Beachtung werten neuen Bestrebungen und Errungenschaften eingegangen. Nicht vergessen sei das sehr ausführliche, die Vereinheitlichung fördernde Sachregister. Den Abschnitten über Serum- und Bakterientherapie ist ein neuer über Behandlung mit Proteinkörpern hinzugefügt, und wir wissen es den Herausgebern Dank, daß jetzt die Abhandlungen über alle einzelnen Behandlungszweige eine Darstellung der „geschichtlichen Entwicklung der Therapie mit besonderer Berücksichtigung der Naturheilmethoden“ beschließt, welche auch hier die Stellungnahme vermittelt und mit Erkenntnis der Entwickelung der Kurpfuscherei deren Bekämpfung erleichtert.

F. Reiche-Hamburg.

Strausky und **Trias,** Experimentelle Untersuchungen über Darmbakterien. 44 S. 7 farb. Taf. Berlin 1926, S. Karger. M 4.20.

Die Verfasser haben im Anschluß an Escherich, Moro, Bessau, Scheer u. a. ausgedehnte Untersuchungen über Darmbakterien bei jungen Hunden gemacht, die sie teils natürlich, teils künstlich mit Kuhmilch aufzogen, und kommen dabei zu folgendem Resultat: Bei den künstlich ernährten Hunden finden sich im Darm wesentlich mehr Mikroorganismen als bei den natürlich ernährten. Im Darm bis zum unteren Ileum sind indessen die Unterschiede nur quantitativ, nicht qualitativ; nur der Proteus vulgaris findet sich häufiger bei den künstlich genährten Tieren. Vom unteren Ileum an jedoch überwiegen ebenso wie beim Säugling die gram positiven bazillären Formen, während bei den künstlich genährten Hunden grampositive und gramnegative Arten im bunten Durcheinander vorhanden sind, ohne daß eine Art überwiegt. Was die Ionenkonzentration anlangt, so werden von p_H 4,7 an und stärkeren Säuerungen Coli im Magen abgetötet. Ferner finden sie, daß man aus den Bakterien selbst die Art der Ernährung nicht entscheiden kann. Verfasser glauben, daß die Verhältnisse auch für den Säugling zutreffen. Auf Einzelheiten kann nicht eingegangen werden. Die Arbeit liefert einen interessanten Beitrag zur Frage der Darmbakterien. Das Literaturverzeichnis ist reichhaltig.

Rietschel-Würzburg.

E. Wedekind, Einführung in das Studium der organischen Chemie. 235 S. Stuttgart 1926, F. Enke. M 11.20.

Das klar geschriebene Buch berücksichtigt vor allem die praktischen Bedürfnisse des Studierenden. Abweichend von der sonst üblichen Methode, das Riesengebiet in aliphatische und aromatische Hauptabteilungen zu zerlegen und dann in Untergruppen die Verbindungen der Kohlenwasserstoffe, die halogenhaltigen, die Alkohole usw. zu behandeln, bespricht es — natürlich von den Kohlenwasserstoffen ausgehend — der Reihe nach die verschiedenen O-N-S-haltigen Abkömmlinge, und in jeder der so geschaffenen Klassen für sich die zugehörigen aliphatischen und aromatischen Verbindungen. Dadurch werden bei jedem Verbindungstyp die jeweiligen charakteristischen Unterschiede der beiden Klassen herausgehoben, ohne daß ähnlich zusammengesetzte Stoffe zu weit auseinandergerissen werden. Dieses stufenweise Aufsteigen vom Einfachen zum Verwickelten fördert außerordentlich das Verständnis für die Zusammenhänge und Abweichungen. Vortrefflich scheint mir die Darstellung der Kohlehydrate; weniger eingehend die der Purine: leider fehlt der geringste Hinweis auf die Colloide! Eine Neuauflage würde sehr gewinnen, wenn sie etymologische Erklärungen der organischen Nomenklatur beifügte. Fußnoten, wie sie der alte Hyrtl für die anatomischen und der moderne Stridde für die zoologischen Namen geben, sind für eine „Einführung“ unentbehrlich, da sie oft blitzartig das Verständnis erhellen.

Wer schafft — nach Art der klassischen Guttmannschen klinischen Terminologie — eine gleiche naturwissenschaftliche? Gross, Kissingen.

Linnekogel, Ist die Tuberkulose eine erbliche Krankheit? 47 S. München 1926, O. Gmelin. M 2.—.

Die Arbeit bringt — zur Stützung der von Baumgartenschen Anschauungen über die congenitale Tuberkulose — eine Zusammenstellung der seit dem Jahre 1894 diesbezüglich erschienenen Arbeiten.

Gerhartz-Bonn.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Gesellschaft für Stoffwechsel- und Verdauungskrankheiten.

6. Tagung vom 13. bis 16. Oktober 1926 zu Berlin.

In der Eröffnungsrede betont der Vorsitzende v. Bergmann-Frankfurt a. M., daß dieser Spezialkongreß nicht eine Sezession sein möchte, daß er nicht das Abgleiten ins Spezialistentum begünstigen will, sondern er solle lediglich durch die Vertiefung der Probleme auf einem speziellen Gebiet zur Förderung der Allgemeinmedizin beitragen, mit der der Kongreß sich unlösbar verbunden fühle.

Der erste Tag ist der **Gastritis-Ulcusfrage** gewidmet.

Lubarsch-Berlin bespricht als Grundlage die pathologische Anatomie und Histologie der entzündlichen Erkrankungen des Magens. Für den pathologischen Anatomen hat die Zusammenarbeit mit dem Chirurgen, durch den er frisches lebenswarmes Material erhielt, außerordentlich befruchtend gewirkt. Normalerweise sind die Plasma- und Rundzellen im gefäßführenden Drüsenzwischengewebe der Magenschleimhaut in sehr geringer Zahl vertreten. Immerhin erhält man, wie experimentelle Untersuchungen an Ratten und Mäusen zeigen, auf der Höhe der Verdauung, wo die Schleimhaut stark durchblutet ist, doch Bilder, die sich denen einer leichten katarrhalischen Entzündung schon nähern. Nicht nur das Zwischengewebe wird reicher an Rundzellen verschiedenster Art, sondern diese durchwandern auch die Epithelschicht, und manchmal kann auch der erfahrene Pathologe die Grenzen zwischen normalen Verdauungsvorgängen und entzündlichen Veränderungen nicht mehr scheiden. Die akute katarrhalische Entzündung beschränkt sich lange Zeit auf die Oberfläche der Magenschleimhaut, es handelt sich bei ihr um reversible, nicht degenerative Vorgänge. An Hand sehr instruktiver Präparate demonstriert Lubarsch die Entwicklung aus der einfachen, leichten Gastritis zu den schweren ulcerativen und eitrigen Formen, zu den chronischen atrophischen und hypertrophischen Gastritiden. Bei den letzteren kann es zur Durchbrechung der Muscularis mucosae, zu heterotoper Bildung von Epitheldrüsenschläuchen kommen, die oft die Unterscheidung zwischen Entzündung und carcinomatöser Entartung schwer machen.

Es folgt das Referat Knud Fabers-Kopenhagen über die **Sekretionsinsuffizienz der Gastritis chronica.** Die Entzündungen der Magenschleimhaut, die man ja als ein spezifisches Sekret sezernierendes Drüsenorgan betrachten kann, sind zu vergleichen mit der Entzündung anderer großer Drüsenorgane (Leber, Niere). Sie unterscheiden sich von diesen durch die große Oberflächenausdehnung der Magenschleimhaut, die ständig Einwirkungen verschiedener Art seitens des Mageninhaltes ausgesetzt ist. Dementsprechend muß man eine doppelte Ätiologie der Gastritis annehmen, erstens die hämatogen-toxische und zweitens die durch äußere Irritation entstehende. Die hämatogene Gastritis ist stets eine Pangastritis, die irritative ist wenigstens zu Beginn auf einzelne Bezirke lokalisiert. Daher ist bei der hämatogenen Form die Sekretion meist früher in Mitleidenschaft gezogen. Die Insuffizienz der Magenfunktion äußert sich vorwiegend als Sekretionsinsuffizienz, während die Motilität weniger gestört ist. Erst wenn die Irritationsgastritis sich über die ganze Magenschleimhaut verbreitet hat, also älteren Datums ist, wird ihre Sekretionsfähigkeit in gleicher Weise beeinflußt sein, wie die der hämatogenen Form. Dabei ist die Pepsinabscheidung meist in geringerem Maße in Mitleidenschaft gezogen als die Säuresekretion, ebenso schwindet der Chlorgehalt des Magens erst sehr spät. Eine toxische Pangastritis mit Einschränkung der Sekretion läßt sich auf hämatogenem Wege durch Injektion von Diphtherietoxin erzeugen. Dabei braucht auch bei schon lange bestehenden Anaciditäten der anatomische Befund die Sekretionsanomalie nicht zu bestätigen. Die Belegzellen können trotz fehlender Säuresekretion strotzend mit Sekretkapillaren gefüllt sein. Bei Säuglingen findet sich die Anacidität sehr häufig, sie ist jedoch nie angeboren, sondern hat meist toxischen Ursprung. Die Gastritis der Säuglinge wird im allgemeinen durch akute parenterale oder enterale Infektionen etabliert und kann dann lange das Bestehen der akuten Infektion überdauern. Bei den Erwachsenen ist die Unterscheidung, ob toxische oder irritative Gastritis, sehr häufig schwer. Besonders enterale Infektionen (Typhus, Ruhr) führen zur Pangastritis mit Achylie. Ebenso sind auch chronische Infektionen, voran die Lungentuberkulose, sehr oft die Ursache einer chronischen Pangastritis. Die irritative Alkoholgastritis entwickelt sich, wie jede chronische Gastritis, in Schüben. Aus der vorübergehenden, durch Diät noch beeinflußbaren Achylie wird im Laufe der Jahre die dauernde, nicht mehr reversible Achylie. Auch dann jedoch kann man noch Belegzellen mit gefüllten Sekretkapillaren finden. Mit höherem Lebensalter steigt der Prozentsatz der Anaciditäten beträchtlich an. Die Achylie der alten Leute ist das Resultat der während der langen Lebensdauer auf die Schleimhaut einwirkenden zahlreichen Schädlichkeiten. Zum Schluß geht Faber noch kurz auf das Achylie-Anämieproblem ein und betont, daß er als Folge einer jahrelang dauernden Achylie Perniciosabilder gesehen hat, die nicht nur die bekannten Blutveränderungen, sondern auch Hinterstrangsdegenerationen zeigten.

Als dritter Referent berichtet Morawitz-Leipzig über die **Beziehungen der Dünndarmerkrankungen zu anderen Organen.** Durch Untersuchungen mit der Transduodenalsonde ist festgestellt, daß an der Genese der chronischen Enteritis eine pathologische Verschiebung der Bakterienflora des Dünndarms stärker beteiligt ist, als bisher bekannt. Die Achylia gastrica mit ihrer fehlenden HCl-Sekretion ist sehr häufig mit einer pathologischen Dünndarmflora vergesellschaftet, sie hat diese jedoch nicht stets zur Folge. Zum Auftreten dieser pathologischen Flora — meist handelt es sich um Dickdarmbakterien, vor allem Colibazillen — ist außerdem nötig ein Versagen der Schutzkräfte des Dünndarms selbst. Diese Schutzkräfte (Bakteriostannine [Bogendörfer]) haben bakterizide Kraft und töten z. B. Colibazillen ab. Ihrer Natur nach gehören sie zu den Lipoiden. Versagen die Schutzkräfte, wobei eine Achylia gastrica begünstigend wirken kann, so kommt es zur endogenen Infektion aus tieferen Darmabschnitten; sie fehlen z. B. bei der perniciösen Anämie. Gärungs- und Fäulnisdyspepsie sind heute nicht mehr Krankheiten sui generis; sie können beim selben Individuum zu gleicher Zeit auftreten und beruhen auf einer endogenen Infektion (van der Reis) mit Versagen der Schutzkräfte. Treten Durchfälle bei Dyspepsien auf, so ist auch der Dickdarm in Mitleidenschaft gezogen. Ebenso kommen umgekehrt aszendierende Dünndarmerkrankungen vom Dickdarm aus vor. Wie die Achylia gastrica die Dünndarmfunktion, so kann auch der Dünndarm die Magensekretion beeinflussen, während über die Beziehungen des Dünndarms zu den großen Verdauungsdrüsen noch ziemliche Unklarheit herrscht. Interessant sind die Fernwirkungen, die sich beim experimentellen Ileus auf andere Organsysteme ergeben haben. Hier tritt ein völliger Zusammenbruch des intermediären Kohlehydratstoffwechels ein, die Leber verarmt an Glykogen und die Muskelerregbarkeit sinkt so, daß das Bild der Myasthenia gravis paralytica entsteht, die auf der Unfähigkeit des Muskels, Laktacidogen zu bilden, beruht (H. Lange). Als Ursache ist Autointoxikation vom Darm her anzunehmen, wenn auch der Beweis noch aussteht. Sicher sind die Beziehungen zwischen Dünndarm und bestimmten Anämien (Botriocephalusanämie, trop. Sprue). Schwere sekundäre Anämien können bestehen bei in ihrem sonstigen Symptomenbild kaum ausgebildeten Enterocolitiden. van der Reis fand bei unklaren Anämien abnorme Bakterienflora im Dünndarm als Ursache und konnte durch Darmwaschungen die Anämien heilen. Beziehungen zwischen perniciöser Anämie und Dünndarmflora sind licher vorhanden, wenn auch noch keine Perniciosa durch Darmbehandsung geheilt wurde. Zum Schluß berichtet Morawitz über einen interessanten Versuch, die Dünndarmflora dadurch umzustimmen, daß man eine Frau 12 Tage lang nur mit Frauenmilch ernährte. Neben einem starken Absinken der Urobilinausscheidung wurde dadurch tatsächlich eine Umstimmung der Bakterienflora des Dünndarms erzielt.

Im vierten Referat spricht Konjetzny-Kiel über: **Die Gastritis in ihrer pathogenetischen Beziehung zum Ulcus und Carcinom.** An einem reichen Material lebenswarm fixierter Resektionspräparate wird gezeigt, daß die bisherige Auffassung von Vorkommen und Häufigkeit der Gastritis beim chronischen Magenulcus irrig war. Konjetzny und seine Mitarbeiter Kalima und Puhl fanden bei Ulcus eine mehr oder minder ausgesprochene Gastritis (vorwiegend des Antrumteils) in **100%** der Fälle. Daraus ergibt sich, daß das Ulcus stets mit Gastritis vergesellschaftet ist. Bei der zuerst von Moszkowicz beschriebenen Gastritis ulcerosa (und entsprechend auch Duodenitis ulcerosa) finden sich fließend alle Übergänge von dem einfach entzündlichen, oberflächlichen Schleimhautdefekt, bzw. der Erosion, zum akuten Geschwür, das die Muscularis mucosae bereits durchbrochen hat. Mikroskopisch stellt sich die Entstehung der Erosion so dar, daß es beim akuten gastritischen Schub zunächst zur leukocytären Infiltration im Stützgewebe, vor allem der Magenleisten, kommt. Von dorerfolgt die Einwanderung der Zellen in das Epithel und die Durchbrechung des Epithels mit folgendem, oft erheblichem Exsudatstrom. Dadurch kommt es zu einer Schädigung und Abstoßung der Epithelzellen, teilweise werden sie auch durch das entzündliche Exsudat im Zusammenhang vergebuchtet und abgehoben. Anämische Nekrosen, hämorrhagische Infarcierungen hat Konjetzny — das betont er ausdrücklich — ebensowenig jemals gesehen, wie Zeichen irgendwelcher peptischer Einwirkungen beim Zustandekommen der Erosionen. Die Virchowsche Gefäßtheorie muß überwunden werden! „Ein typisches Magengeschwür entwickelt sich niemals im schleimhautgesunden Magen". „Die Lehre von dem einfach korrosiven oder pepti-

schen Geschwür ist — nicht haltbar". Die einer experimentellen Beweisführung nahekommenden Befunde am Labmagen zu früh abgesetzter Kälber zeigen das gleiche Bild: fließende Übergänge von der einfach entzündlichen Schleimhauterosion zum geschwürigen Substanzdefekt. Auch hier fehlen anämische Infarkte und hämorrhagische Nekrosen ebenso, wie Zeichen nachträglicher peptischer Andauung. Die Bedingungen, unter denen sich aus einer entzündlichen Erosion ein typisches chronisches Ulcus entwickelt, sind entsprechend den Prädilektionssitzen des Ulcus funktionell-mechanische im Sinne Aschoffs. Für diese Irritationstheorie sprechen wieder auch die Befunde an den Absatzkälbern. Eine Analogie hierzu bietet das sich aus einer kleinen Analfissur durch irritativen Reiz entwickelnde tiefgreifende Analgeschwür.

Auch das **Magencarcinom** ist eindeutig stets mit Gastritis, und zwar mit der ausgesprochen chronisch-hyperplastischen Form vergesellschaftet. Der Nachweis ihrer primären Natur konnte nur in einer kleinen Anzahl von Fällen geführt werden. Demonstration von Präparaten, in denen chronisch-entzündliche Epithelwucherungen in präcarcinomatöse Bildungen übergehen, die wieder zu einfach krebsiger Wucherung kontinuierlich überleiten. Der Unterschied zwischen der „Ulcusgastritis" und der „Carcinomgastritis" besteht darin, daß „bei der ersten die alterative (akute und subakute) Phase, bei der zweiten die Schlußphase gastritischer Schleimhautveränderungen im Vordergrund steht" und weiter, daß bei der ersten es sich in der Regel nur um eine Antrumgastritis, bei der zweiten um eine Allgemeingastritis handelte. Sieht man so die Gastritis als Hauptmoment der Genese von Ulcus und Carcinom an, so ergibt sich die therapeutische Forderung der Prophylaxe, die in sorgfältiger Beobachtung und Bekämpfung des Magenkatarrhs besteht.

Der letzte Referent des Tages, Clairmont-Zürich, berichtet über **Gastritis nach Magenoperationen.** Hier liegen bisher noch wenig wirklich einwandfreie Beobachtungen vor, und die Untersuchungen werden dadurch besonders erschwert, daß sämtliche Magenoperationen als verstümmelnde Eingriffe einen nicht übersehbaren Einfluß auf die Physiologie des Magens haben und daß deshalb die postoperativen Veränderungen in morphologischem und funktionellem Sinn nur schwer gedeutet werden können. Das bisherige Ergebnis ist folgendes: Nach der einfachen Querresektion, die ja die Funktion des Magens am wenigsten beeinträchtigt und bei der das Ulcusrezidiv relativ häufig ist, werden natürlich auch die Bedingungen, die zur Entstehung des primären Ulcus geführt haben, — also nach Konjetzny die Gastritis — am geringsten beeinflußt. Die günstigsten Resultate zeitigte Billroth I; hier zeigte sich nach der Operation nur selten Gastritis. Der Grund hierfür liegt wohl in dem Ausfall der Antrumsekretion. Dagegen haben Billroth II und in verstärktem Maße die Gastroenterostomie meist schwerwiegende gastritische Veränderungen zur Folge, die durch den offen stehenden Gastroenterostomiemund zu erklären sind und ihr Analogon in den Gastritiden haben, die durch Pylorusstarre und Insuffizienz entstehen. Noch schlimmere Bilder finden sich nach der Pylorusausschaltung; in dem Blindsack bildet sich bald eine tiefgehende Gastritis aus, die natürlich die entsprechenden postoperativen Beschwerden macht. Wenn auch die Resektion bei chronischer Gastritis, die wegen Ca-Verdacht häufiger zur Operation kam, bezüglich der Beschwerden günstige Resultate bringt, so ist vom chirurgischen Standpunkt aus doch die operative Behandlung der Gastritis mit großer Zurückhaltung zu betrachten.

Borgbjaerg-Kopenhagen ventiliert das Thema **Achylie und Anämie.** Bei zwei Fällen, von denen der eine jahrelang an Achylie litt, der andere wegen Gastritis ulcerosa operiert wurde, trat Jahre danach eine sichere perniciöse Anämie auf. Borgbjaerg untersucht seit zwei Jahren die Achyliker systematisch auf ihren Blutbefund und fand, daß Anämien mit hohem Index hierbei relativ häufig sind. Er ist der Ansicht, daß durch frühzeitige Säurebehandlung der Achylie und durch Arsengaben sich die Entwicklung der Anämie verzögern bis aufhalten läßt.

Hohlweg-Köln spricht über die **klinische Diagnose der Gastritis.** Auf Grund von 600 Beobachtungen räumt er der Gastroskopie neben der Röntgenmethode, wie sie von Berg ausgearbeitet wurde, einen hervorragenden Platz in der Gastritis- und Ulcusdiagnostik ein. Mit Hilfe der Gastroskopie lassen sich Veränderungen der Magenschleimhaut, die durch die eingeblasene Lauft gut entfaltet ist, besser erkennen, als das selbst der Chirurg während der Operation kann. Die Gastritis chronica hypertrophicans, die ja in besonders inniger Beziehung zum Ulcus steht, zeigt sehr häufig zwei charakteristische Erscheinungen: 1. Die auffallende Starre des entzündeten Antrumgebietes, die sich vielfach mit einer Trägheit bis Starrheit des Pylorus verbindet, und 2. die Hypertrophie der Muskelpartie des Sphincter antri, der oft wulstartig-starr weit ins Magenlumen vorspringt und die Vermehrung seiner Muskelsubstanz wohl den durch die Veränderungen der Schleimhaut reflektorisch hervorgerufenen Spasmen verdankt. Die Gastritis der Gastroenterostomien und die im Gefolge primärer Darmdyspepsien und Cholangitiden auftretenden anaciden Magenkatarrhe zeigen gastroskopisch als Charakteristicum neben der entzündlichen Schleimhautveränderung häufig einen stark krampfhaften Pylorusverschluß mit ödematöser Schleimhautschwellung. Hohlweg stimmt dem Konjetznyschen Standpunkt bei und sieht in Gastritis und Ulcus eine einheitliche Erkrankung in meist nebeneinander im selben Magen bestehendem verschiedenen Entwicklungsstadium — die Ulcuskrankheit. Daraus ergibt sich wieder die therapeutische Forderung einer energischen Behandlung der Gastritis.

Elsner-Berlin demonstriert eine Anzahl **Photographien des Mageninnern**, die durch das Gastroskop aufgenommen sind. Die technischen Schwierigkeiten wurden durch Anbringen eines besonders lichtstarken optischen Systems und durch Ersetzen der weißen Gastroskoplampe durch eine blaue überwunden.

Berg-Frankfurt a. M. spricht über den **röntgenologischen Nachweis der Gastritis** mit Hilfe einer dünnen Aufschwemmung von Bariumbrei, die sich kontrastgebend nur in die Nischen der Schleimhaut einschmiegt und so ein schönes Reliefbild der Schleimhautfalten zeitigt. Die Gastritis ist charakterisiert durch vermehrtes Vorspringen und Verbreiterung der Faltenwülste, die in schweren Fällen bis Daumendicke annehmen können. Der Grund liegt in der entzündlichen Schwellung und Hypertrophie der Schleimhaut. Bei Gastritis nodosa kommt es zu einer eigentümlichen Körnelung des Faltenreliefs. Dagegen zeigen die Bilder bei perniciöser Anämie oder in den Endstadien schwerer Tuberkulose häufig ein völliges Fehlen der Falten (Atrophie der Muscularis mucosae).

Kalk-Frankfurt a. M.: **Die Sekretion des nicht ionisierten Neutralchlorids im Magen** verläuft anders, als die der ionisierten Salzsäurechloride. Die Funktionsbedeutung der Neutralchloridsekretion wird in einer Beeinflussung der peptischen Fermente gesucht. Peptische Verdauungsversuche, die dementsprechend unter der Anwesenheit von Chloriden angestellt wurden, haben ergeben, daß bei hohen Chloridwerten die peptische Verdauung gehemmt wird.

Alexander-Berlin: Die **Fermentschwäche des Dünndarms** und **des Pankreas** kann sowohl dispositionell angeboren, als auch erworben sein. Im letzteren Falle handelt es sich meist um junge Leute, deren Pubertät in die Kriegs- und Nachkriegszeit mit ihren schlechten Ernährungsbedingungen fiel. Häufig findet sich dabei Neigung zu Thyreotoxikose. Symptome: allgemeine Asthenie, Appetitlosigkeit, geringe Druckempfindlichkeit des Abdomens, Diskrepanz zwischen der Menge der aufgenommenen Nahrung und der der Fäces, in denen sich viel Fett und unverdaute Muskelfasern finden. Der Magensaft zeigt subacide Werte, das Blutbild häufig Eosinophilie und geringen Hämoglobingehalt. Der Blutzucker liegt an der oberen Grenze des Normalen oder ist leicht erhöht. Es besteht Neigung zu alimentärer Glykosurie, die in echten Diabetes übergehen kann. Die Disposition vererbt sich oft durch mehrere Generationen. Die Behandlung besteht in Verabreichung einer leichten, gut verdaubaren Nahrung, in Gaben von Pankreaspräparaten und in Bekämpfung der Disposition durch kleine Insulindosen.

Aussprache: Schindler: Gastroskopisch ist die Gastritis ulcerosa eine häufige genau zu umreißende Krankheit, die mit ulcusartigen Schmerzen einhergeht. Schindler hat jedoch niemals bei der Gastritis ulcerosa einen Übergang in das Ulcus rotundum gesehen. Eine Ausnahme hierin bildet nur die Gastritis ulcerosa der Gastroenterostomierten.

Weinberg: Die Gastritis anacida muß unterschieden werden von der konstitutionellen Achylia gastrica simplex. Bei der perniciösen Anämie besteht Achylie lange vor Ausbruch der manifesten Krankheitserscheinungen, beim Carcinom dagegen tritt die Gastritis erst während der Krankheit auf.

Zweig hat 14 Fälle von Achylia gastrica beobachtet, bei denen nach Verlauf vieler Jahre die Gastritis in Carcinom überging. Er empfiehlt deshalb, bei Kranken mit langjähriger Achylie von Zeit zu Zeit den Stuhl auf okkultes Blut zu kontrollieren.

Leschke: Der größte Teil der Neutralchloride im Magen entsteht durch Regurgitation von Duodenalsaft durch den Pylorus. Untersuchungen bei Patienten mit Sanduhrmagen und bei Hunden mit dem Pawlow-Blindsack ergaben, daß die Werte des Neutralchlorids wesentlich unter den Salzsäurewerten lagen. Leschke weist darauf hin, daß die mikroskopische Untersuchung des Magensaftsediments, die durch Anwendung des Alkoholprobetranks wesentlich vereinfacht ist, häufig wertvolle Aufschlüsse geben kann.

Porges: Der Nachweis von Schleim im Mageninhalt berechtigt nicht dazu, die Diagnose Gastritis zu stellen und ist ein gänzlich unzuverlässiges Symptom. Ebensowenig ist Sub- oder Anaciditätsbefund beweisend, denn gerade die Heterochylie, der wechselnde Aciditätsgrad ist typisch für die Gastritis. Die Hyperacidität ist keine Sekretionsneurose, sondern beruht fast stets auf einer Antrumgastritis, meist sind die Kranken mit Hyperacidität robuste Leute. Die Gastritis hyperacida wird gewöhnlich durch chemische Reiz-

mittel (Gewürze usw.) hervorgerufen, die Gastritis subacida durch zu hastiges Kauen.

Van der Reis berichtet über langdauernde, verschiedenartige Magen-Darmstörungen mit unbestimmten Symptomen, bei denen sich trotz eifrigen Suchens zunächst keine Diagnose stellen ließ. Die Untersuchung des Dünndarmsekrets mittels Transduodenalsonde ergab eine Verschiebung der Reaktion nach der alkalischen Seite hin, im unteren Ileum fanden sich lange Ketten hämolytischer Streptokokken, die im Stuhl nicht nachweisbar waren. Durch Waschung des Ileums mit einer Phosphatpufferlösung (Demonstration der Apparatur) gelang es, die Streptokokken zu beseitigen, wonach eine wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens eintrat.

Westphal: Gastritis und Ulcus entstehen im allgemeinen auf dem gleichen konstitutionellen Boden. Durch das Kapillarmikroskop sind bei beiden gleiche Kapillareigentümlichkeiten festgestellt worden, die sich u. a. auch darin äußern, daß durch spanisches Fliegenpflaster erzeugte Hautblasen früher auftreten, als beim Gesunden.

v. Bergmann: Auch durch Konjetznys Untersuchungen wird die Frage nicht geklärt, wann und unter welchen Bedingungen nun aus der Erosion, aus dem akuten Geschwür das chronische Ulcus wird. Hier referiert Konjetzny nur die Aschoff-Bauersche mechanistische Theorie. v. Bergmann hält an der Möglichkeit einer Infarktentstehung im Magen mit peptischer Einwirkung des Magensaftes darauf fest, die durch die Verdauung des infarcierten Gewebes eben der Untersuchung entgeht.

v. Haberer fand eine Gastritis bei chronischem Ulcus nur in etwa 70% seiner Fälle.

Kuttner: Achylia gastrica simplex und Gastritis chronica lassen sich nicht trennen, sie sind ein Begriff. Es ist selten, daß bei Gastritis eine Erosion in ein Ulcus übergeht und nur dann, wenn eine konstitutionelle Komponente vorhanden ist.

Seyderhelm: Als wirksames Prinzip läßt sich bei der Botriocephalusanämie das Botriocephalin aus dem Wurm isolieren, das, intravenös gegeben, das Bild der perniciösen Anämie hervorruft. Ebenso hat Seyderhelm aus verschiedenen Darmbakterien Stoffe isoliert, die im Tierversuch das gleiche Resultat erzeugten, während sie in vitro keine hämolytische Wirkung ausübten. Ätiologische Zusammenhänge zwischen Anämie und Magen-Darmstörungen müssen also angenommen werden. Die schützende Barriere der Dünndarmschleimhaut und der Leber fehlt, um die Produkte von Dickdarmfäulnisprozessen, die sich im Dünndarm etabliert haben, vom Organismus abzuriegeln.

An der Aussprache beteiligen sich außerdem: Singer, Loewenberg, Gutzeit, Boas, Schur, Alkan, Glaessner. (Fortsetzung folgt.)

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 20. Oktober 1926.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Benda.

Vor der Tagesordnung.

Rudolf Jaffé: **Demonstrationen zur Herzpathologie.**

1. Etwa 54jähriger Mann. Tod an Magencarcinom. Als Nebenbefund wurde nach Eröffnung der Brusthöhle ein gut apfelgroßer prall-elastischer Tumor gefunden, der fest mit dem Pericard verwachsen war und sich in den linken Pleuraraum vorwölbte. Die weitere Sektion zeigte, daß der Tumor im Pericard gelegen ist und eine echte Dermoidcyste darstellt, die prall angefüllt ist mit atheromatösem Brei und Haaren. Mediastinum ist frei.

2. Nebenbefund bei einer 80jährigen, an Lungenembolie infolge Femoralthrombose gestorbenen Frau. Hühnereigroße Cyste an der Vorderseite des linken Ventrikels, im visceralen Pericard gelegen. Die Cyste ist scharf abgesetzt, mit seröser Flüssigkeit gefüllt, Wand bindegewebig; kein Zusammenhang mit einer Coronararterie, kein Anhalt für parasitäre Natur. Es bleibt also nur die Annahme einer Mißbildung bzw. einer tumorartigen Entstehung übrig[1]).

3. Etwa 50jähriger Mann. Plötzlich auf der Straße zusammengebrochen, tot ins Krankenhaus eingeliefert. Spontane Aortenruptur an typischer Stelle, einige Zentimeter oberhalb der Klappen. Arteriosklerose nur im absteigenden Teil des Bogens. Herzhypertrophie.

4. Plötzlicher Exitus. Älterer Mann. Luetisches Aneurysma an ungewöhnlicher Stelle auf der Vorderwand der Aorta innerhalb des Herzbeutels vom Aussehen eines Herzohrs. Perforation des Aneurysmas, Verblutung in den Herzbeutel.

5. Nebenbefund. Aneurysma dissecans. Erste Perforationsstelle in der Höhe der A. coeliaca, zweite über den Aa. iliacae. Im alten Rohr erhebliche Arteriosklerose. Retrograde Ausbildung des Aneurysmas bis zum Bogenteil. Vollkommene Thrombosierung und Organisation des Blindsacks. Zwischen den beiden Perforationsstellen Ausbildung eines neuen Rohrs mit Intimaauskleidung und mit Arteriosklerose in der neugebildeten Wandung.

6. 51jähriger Mann auf der Abteilung wegen Bronchiektasen, plötzlicher Exitus an Hämoptoe. Faustgroßes Aneurysma dissecans im Bogenteil der Aorta bei schwerer Mesaortitis syphilitica. Durchbruch in die A. pulmonalis und in den Hauptbronchus. Bemerkenswert: Aneurysma dissecans sonst stets ohne Lues, hier nicht diffus, sondern sackförmig, sekundäre Verwachsung mit der Umgebung und Durchbruch[2]).

Tagesordnung.

1. U. Friedemann und H. Deicher: **Übertragung des Scharlachs.**

U. Friedemann: Unsere Untersuchungen sind auf der von Dochez und G. und H. Dick entdeckten Streptokokkengenese des Scharlachs aufgebaut. Diese ist nach unserer Ansicht durch folgende Tatsachen bewiesen: 1. Mit Reinkulturen der Scharlachstreptokokken kann beim Menschen von den Tonsillen aus eine typische Erkrankung hervorgerufen werden. 2. Die Scharlachstreptokokken produzieren ein Toxin, das beim Menschen ein charakteristisches Scharlachexanthem erzeugt. 3. Durch die Toxine der Scharlachstreptokokken können auf immunisatorischem Wege von Pferden Immunsera gewonnen werden, die beim Scharlach eine bisher unbestrittene Heilwirkung ausüben. 4. Durch die Toxine der Streptokokken oder durch diese selbst können Menschen aktiv gegen Scharlach immunisiert werden. Die Annahme eines filtrierbaren Virus neben den Streptokokken ist unbewiesen und wird dadurch widerlegt, daß die Filtrate der Streptokokkenkulturen von den Tonsillen aus keinen Scharlach hervorrufen. Wir haben in einer größeren Versuchsreihe den Nachweis der Scharlachstreptokokken beim Scharlachkranken, in dessen Umgebung und bei Scharlachrekonvaleszenten versucht. Wir haben also mit den klassischen Methoden der Bakteriologie Untersuchungen über die Ausscheidungswege des Scharlachvirus, über sein Vorkommen in der unbelebten Natur und über seine Persistenz beim Scharlachrekonvaleszenten ausgeführt. In einer weiteren Versuchsreihe haben wir uns der Frage der Variabilität der Scharlachstreptokokken zugewandt und festgestellt, daß diese in eine atoxische Form, gewissermaßen in Pseudoscharlachstreptokokken, übergehen können, aus der die toxische Form wieder entstehen kann. Aus methodischen Gründen können bei praktischen epidemiologischen Untersuchungen vorläufig nur die typischen Scharlachstreptokokken berücksichtigt werden. Die in unserer Abteilung ausgeführten Untersuchungen des Herrn Henning beziehen sich auf die Zirkulationsverhältnisse in der Milz. Mit einer von ihm entdeckten Methode ist er zu Ergebnissen gelangt, die für die Physiologie und Pathologie der Milz von Bedeutung sind.

H. Deicher: Die Scharlachstreptokokken wurden in etwa 50 Fällen durch die Herstellung des spezifischen Toxins identifiziert. Bei den von uns ausgeführten Massenuntersuchungen haben wir uns dann auf die Merkmale der Hämolyse beschränkt, da andere hämolytische Streptokokken bei Scharlachkranken kaum in Betracht kommen. Bei akut Kranken wurden hämolytische Streptokokken stets auf den Tonsillen und in eitrigen Sekreten nachgewiesen, niemals im Urin, in den mit Wasser und Seife gereinigten Schuppen unter 50 Fällen nur einmal. Bei dieser einen Ausnahme hat es sich zweifellos um Streptokokken gehandelt, die der Haut äußerlich anhafteten. Die Scharlachstreptokokken sind somit in der Haut nicht enthalten, was auch den Ansichten von Dochez und Dick entspricht, aber mit der herrschenden Überzeugung von der Infektiosität der Hautschuppen in Widerspruch steht. An den Wänden, den Betten, den Gardinen und in der Luft der Krankenzimmer wurden massenhaft Scharlachstreptokokken nachgewiesen. Bei Scharlachrekonvaleszenten konnten nach sechswöchigem Krankenhausaufenthalt noch in 100% Scharlachstreptokokken auf den Tonsillen festgestellt werden. Die lange Persistenz der Keime bei Krankenhausinsassen ist wahrscheinlich auf Superinfektion durch die in den Krankenzimmern verbreiteten Scharlachstreptokokken zurückzuführen. Über die Verhältnisse in der Privatpraxis müssen weitere Untersuchungen unterrichten. Unsere Ergebnisse führen zur Forderung von Lüftungsbaracken, in denen die Krankenhausinsassen 3 Wochen vor ihrer Entlassung untergebracht werden. Die Scharlachstreptokokken können sich in grüne atoxische Streptokokken umwandeln, aus denen wieder typische toxische hämolytische Streptokokken entstehen können. Diese Umwandlung gelingt auch künstlich im Reagenzglas bei Verwendung von Einzellenkulturen, wodurch die Variabilität der Scharlachstreptokokken einwandfrei erwiesen ist.

2. N. Henning: **Experimentelle Untersuchungen über die Milzsperre.**

Injiziert man Mäusen, Ratten oder Kaninchen Farbstoffe (Bromkresolpurpur, Bromthymolblau, Tusche, Trypanblau, Trypanrot, Trypaflavin)

[1]) Fall 1 und 2 werden von Herrn Dr. Haarmann ausführlich veröffentlicht.

[2]) Fall 5 und 6 werden von Herrn Loeschke ausführlich bearbeitet.

intravenös und tötet die Tiere sofort nach der Injektion, so ist der infundierte Farbstoff in allen Organen nachweisbar, mit Ausnahme der Milz, die ihre natürliche Farbe behält. Auch histologisch findet man in der Milz höchstens Spuren der einverleibten Substanz. Daraus ist zu schließen, daß die Milz zur Zeit der Injektion vom Kreislauf ausgeschaltet war. Bei normalen Mäusen und Ratten dauert diese „Milzsperre" $^1/_2$ bis höchstens 1 Minute, dann ist der Farbstoff bereits makroskopisch sichtbar. Es könnte gegen diese Untersuchungen der Einwand erhoben werden, daß die Milzsperre erst durch die Farbstoffinjektion hervorgerufen worden ist. Dagegen sprechen weitere Versuche, in denen gezeigt werden konnte, daß die Milz im Stadium der Sperre nicht blutet, wenn sie angeschnitten wird. Zur Erzeugung einer derartigen intensiven Sperre ist eine starke Abkühlung der Versuchstiere erforderlich. Bei so vorbehandelten Tieren ist die Milzsperre außerordentlich verlängert. Injiziert man den Farbstoff in tiefer Urethannarkose, so wird die Milzsperre gesprengt, die Milz ist ebenso früh gefärbt wie die anderen Organe. Daraus wird geschlossen, daß die Öffnung und Schließung der Milz zentral reguliert wird. Die Ausschaltung des Zentralnervensystems durch die Narkose löst die Sperre. Die physiologische Bedeutung dieser eigenartigen Erscheinung ist noch nicht geklärt. Es wird angenommen, daß die zeitweilige Ausschaltung der Milz vom Kreislauf mit ihrer Aufgabe zusammenhängt, für den Untergang reife Blutelemente sowie eingedrungene Bakterien durch Phagocytose zu vernichten. Dieser Zeit erfordernde Vorgang kann besser erfolgen, wenn der Blutstrom zeitweilig zum Stehen gebracht wird. Vielleicht hängt der Mechanismus auch mit dem Wasserspeicherungsvermögen des Organs zusammen. Da die Milz bei septischen Allgemeininfektionen einen Hauptsitz der Erreger darstellt, so scheint eine Auswirkung der beschriebenen Ergebnisse für die Chemotherapie möglich.

Aussprache über beide Vorträge: Carl Hamburger: Wir haben von Herrn Friedemann gehört, daß beim Scharlach sowohl die Übertragung gelingt als auch, mit großer Sicherheit, die Heilung. Die Medizin pflegt am interessantesten zu sein dort, wo sich die Grenzgebiete berühren. Ein achtjähriges Kind erkrankt nach durchbohrender Verletzung des einen Auges an sympathischer Ophthalmie. Obwohl das zuerst erkrankte Auge enukleiert wird, droht dem zweiten, durch schleichend-chronische Entzündung, völlige Erblindung. Nun erkrankt das Kind an „Angina", Himbeerzunge, Fieber 39°, 8 Tage lang, alsdann Hautabschuppung; also mit größter Wahrscheinlichkeit Scharlach. Das Auge, bis dahin jeder Behandlung trotzend, heilt nunmehr in wenigen Wochen mit voller Sehschärfe — „Heilfieber", die akute Krankheit besiegt die chronische. Wir sagen Allergie, früher sagte man Umstimmung. Die Beobachtung entstammt der Univ.-Augenklinik Dorpat und ist, mit allen Details, in einer der angesehensten ophthalmologischen Zeitschriften (Axenfelds Monatsbl.) beschrieben. — Auf Grund der Heilerfolge, wie sie Herr Friedemann mitteilen konnte, wird man die Konsequenzen ziehen, d. h. man wird so verzweifelte Fälle der Scharlachinfektion absichtlich exponieren, denn man beherrscht ja jetzt — weitgehend — die Heilung. Auch die experimentelle Fiebererzeugung durch lebende Saprophyten, wie sie Herr Schlayer soeben erprobt hat (Saprovitan), geht in dieser Richtung; ebenso Malaria contra Gehirnleiden. Es sind weite Perspektiven, die sich hier öffnen: therapeutisch wichtiger als die Krankheiten, die sich kombinieren, ist die Kenntnis der Krankheiten, die sich ausschließen.

Zu dem Vortrage Herrn Hennings eine historische Bemerkung. Es ist nicht ganz zutreffend, daß die Kenntnis des Kapillarkreislaufs auf Krogh zurückgeht. Bei aller Bewunderung der Kroghschen Arbeiten: daß die Kapillaren nicht passive Leitungsröhren sind im Sinne Harveys, sondern aktiver, lebhafter Eigenbewegung fähig zum Zwecke der Blutverteilung, das hat — in einer seiner bedeutsamsten Arbeiten — Bier nachgewiesen: „Über die Entstehung des Kollateralkreislaufs", Virch. Arch. 1897; sie ist an Menschen und an jungen Schweinen angestellt, deren zartweiße Haut schon dem unbewaffneten Auge zu beurteilen erlaubt, welcher Art die Hyperämie sei: venös, arteriell, kapillär.

Tannhauser: Im Anschluß an die soeben vorgetragenen Untersuchungen von Herrn Henning und an die erwähnten Versuche Huberts bei Streptokokkenmäusen möchte ich über einige Versuche berichten, die ich in letzter Zeit an der Abteilung von Herrn Geh. Rat Strauss angestellt habe. Von der Vorstellung ausgehend, daß bei manchen Fällen von schleichender Sepsis mit Milzschwellung, in denen es uns mit den üblichen Methoden nicht gelang, Bakterien im Blut nachzuweisen, die Milz einen Rückzugsort für die Bakterien darstellt, injizierte ich 1 mg Adrenalin subkutan, um durch Kontraktion der glatten Muskulatur der Milz etwa in ihr vorhandene Bakterien in den Blutstrom auszupressen und sie so dem kulturellen Nachweis zugänglich zu machen. Die Methode ist kurz folgende: Es wurde steril Blut zur Blutkultur entnommen, dann 1 mg Adrenalin injiziert; nach 25 Minuten auf der Höhe der Lymphocytose zum zweitenmal Blut entnommen. In der Tat gelang es uns auf diese Weise in 6 von 16 Fällen, bei denen die erste Blutkultur steril geblieben war, in der zweiten Entnahme nach Adrenalin grüne Streptokokken nachzuweisen. In 10 Fällen blieb das Blut der ersten und zweiten Entnahme steril. Niemals waren also Bakterien im Blute nachzuweisen, wenn die Adrenalinprobe negativ verlief. Auf diese Befunde hin glaube ich die Methode zur praktischen Benutzung am Krankenbett empfehlen zu können.

Julius Citron erinnert daran, daß Foix und Mallein (Pr. méd. 1907, Nr. 97) und Schleißner (W. kl.W. 1908, Nr. 40 und 1909, Nr. 22) mit Hilfe der Komplementbindungsmethode Scharlachstreptokokken angeblich mit großer Sicherheit von anderen Streptokokken unterscheiden konnten. Er fragt an, ob Herr Friedemann Erfahrungen hierüber besitzt.

Fritz Meyer: Herrn Friedemanns Ausführungen über die Verbreitung des Scharlachs wurzeln in der sicheren Annahme, daß der bei Scharlachkranken gefundene Streptokokkus der Erreger des Scharlachs ist. Als bestimmende Charakteristica des Erregers sieht er die Hämolyse und die Giftbildung an. Zu diesen Ausführungen möchte ich folgende Tatsachen als einschränkend bemerken: 1. Fast bei jeder Angina nicht skarlatinöser Natur läßt sich der Streptococcus haemolyticus mit Leichtigkeit nachweisen. 2. Jeder Streptokokkus nicht skarlatinöser Abkunft bildet ein Gift, welches beim Menschen eine Dick-Reaktion machen kann. 3. Diese Toxine beliebiger, nicht skarlatinöser Streptokokken lassen sich häufig durch Scharlach-Rekonvaleszentenserum absättigen. 4. Diese beliebigen Streptokokken-Toxine immunisieren Pferde, deren Serum dann echte Scharlachgifte neutralisiert. 5. Umgekehrt liefert Scharlachtoxin, mit dem Pferde immunisiert wurden, ein Serum, das beliebiges Streptokokkentoxin absättigt. 6. Gewöhnliches Streptokokkenserum (Höchst) machte Schultzs Auslöschphänomen bei Scharlach. 7. Es gibt sicher nachgewiesene Fälle von Ansteckung nicht scharlachinfizierter Menschen mit Erysipel und Phlegmone durch Scharlachstreptokokken (Jochmann).

Ferner findet Herr Friedemann den Scharlachstreptokokkus in den Komplikationen des Scharlachs, das Scharlachserum aber ist nach Friedemann gegen die Komplikationen ganz unwirksam.

Scharlachähnliche Exantheme kommen bei vielen septischen (puerperalen) Erkrankungen vor. Ich halte daher die Unterscheidung der Scharlachstreptokokken von den anderen Streptokokken vorerst nicht für erwiesen und warne vor Maßnahmen gegen Scharlachübertragung, welche allein gegen die Streptokokken gerichtet sind.

Werner Schultz: Im Krankenhause Westend entlassen wir Scharlachkranke grundsätzlich nicht vor Beendigung der Abschuppung, keinesfalls vor Ablauf von 6 Wochen seit Beginn der Erkrankung. Da man trotzdem gelegentlich „Heimkehrfälle" sieht, auch noch nach 10 Wochen dauernder Isolierung, so empfehlen wir bei allen in Betracht kommenden Fällen falls irgend möglich noch eine Zwischenquarantäne von mehreren Wochen, etwa in Form eines Aufenthaltes in ungefährdeter Umgebung bei älteren Verwandten. Die alte Erfahrung, daß Schuppen Scharlachkranker anstecken, sollte man für die Praxis nicht ohne weiteres beiseite legen. Vor einigen Monaten beklagte sich bei uns eine 27jährige Kranke, daß sie sich ihre Krankheit durch Kontakt mit zwei Verwandten zugezogen habe, die noch mit Schuppen behaftet aus einem Berliner Krankenhause entlassen waren. Die Inkubationszeit stimmte. Ich erinnere mich eines bisher nicht publizierten Falles meiner Abteilung, daß eine Kranke ihre Freundin durch die „scherzhafte" Übersendung einer abgestoßenen Fingerhülse in einem Briefkouvert infizierte. Eine Angestellter einer Wäscheannahmestelle erzählte mir, er habe sich im Berufe eine Scharlacherkrankung durch Annahme von Damenunterwäsche zugezogen, die mit auffallenden Hautschuppen besät gewesen wäre, die er retrospektiv als Scharlachschuppen ansprach. Auf die theoretische Seite gehe ich heute nicht ein, da ich einer Aufforderung der pädiatrischen Sektion des Vereins für innere Medizin folgend voraussichtlich demnächst Gelegenheit haben werde, den angeschnittenen Fragen an der Hand des Dickschen Phänomens näherzutreten.

Elkeles: Die praktischen Richtlinien der Herrrn Vortragenden sind auf der ätiologischen Bedeutung des Strept. haem. Scarlatinae aufgebaut, die als erwiesen angesehen wird. Herr Friedemann sieht den Beweis 1. in der experimentellen Übertragung des Scharlachs auf den Menschen durch Reinkulturen des Scharlachstreptokokkus. Diese Versuche sind — wie in der Natur der Sache liegt — gering an Zahl und müßten, wenn etwas derartiges möglich wäre, mit Kontrollen weiter ausgebaut werden. Kein Gewicht will ich hier auf den Einwand legen, daß vielleicht mit dem Streptokokkus der eigentliche — oder zweite — Erreger mit übertragen wurde, ein Einwand, der bei seiner grundsätzlichen Berechtigung immer gemacht werden kann und der schon manche richtige Erkenntnis verhindert oder wenigstens verzögert hat. Aber es liegen sorgfältige Experimente an Affen vor, wonach man mit hämolytischen Streptokokken verschiedener Herkunft und auch mit Filtraten ein übereinstimmendes skarlatinöses Krankheitsbild hervorrufen kann. Der 2. Stützpunkt ist die Spezifität des

Toxins, die Herr F. Meyer schon als nicht vorhanden gekennzeichnet hat (Park selber hält das Scharlachstreptokokkentoxin nicht für einheitlich). 3. stützt sich Herr F. auf die Erfolge mit dem Scharlachserum. Die Ätiologie einer ansteckenden Krankheit und ihre wirksame Bekämpfung sind aber zwei Dinge, die ganz ihre eigenen Wege gehen. (Einige Beispiele werden angeführt). Man kann also in der wirksamen Serumtherapie keinen Beweis für die ätiologische Bedeutung der Streptokokken sehen. Daß die Streptokokken für die Pathogenese und den klinischen Verlauf des Scharlachs eine, vielleicht die entscheidende Rolle spielen, wurde kaum je bestritten. Es wäre darum ein Unglück, wenn durch den auch von mir geteilten wissenschaftlichen Skeptizismus der Ictus, den die Scharlachprophylaxe und -therapie durch die hervorragenden Untersuchungen der Amerikaner, des Herrn Friedemann und der andern Forscher erfahren hat, gehemmt würde.

Daß die Streptokokkenbefunde des Herrn Deicher zu einer Umstellung in unserer Auffassung von der Übertragungsweise des Scharlachs berechtigen, kann ich leider nicht anerkennen. Die praktische Bedeutung der Übertragung des Scharlachs durch Hautschuppen hat Herr W. Schultz schon gebührend hervorgehoben. Ich habe nur einmal Scharlachschuppen auf Streptokokken untersucht; dabei bin ich aber so vorgegangen, daß ich die zerkleinerten aufgeweichten Schuppen direkt einer Maus eingespritzt habe. Das Tier ist vor Ablauf von 24 Stunden an Sepsis mit hämolytischen Streptokokken zugrunde gegangen. Ich glaube bestimmt, daß, wenn Herr Deicher seine Versuche in dieser Weise erweiterte, er in viel höherem Maße Streptokokkenbefunde hätte. Bei seiner Methode werden die Bakterien künstlich ausgewaschen oder sie kommen, durch die von ihm erwähnten Staphylokokken unterdrückt, nicht zum Wachstum. Davon abgesehen, erscheint mir ja aber die Erregernatur eines spezifischen Streptokokkus noch unbewiesen.

Die Geschichte des Streptokokkus ist gepflastert mit sogenannten spezifischen Streptokokken des Erysipels, des Kindbettfiebers, des Scharlachs, der Grippe u. a. m. In keinem Falle hat sich die Spezifitätslehre halten können. Ich halte mich darum an die beiden Stellen in den Ausführungen des Herrn F., die meinem Standpunkt am nächsten sind, nämlich 1. daß die Streptokokken zum Zustandekommen der Infektion „zum mindesten unerläßlich" sind und 2. daß der „Scharlachstreptokokkus" keine eigene Art darzustellen brauche. Daß er im Organismus des Scharlachkranken besondere Eigenschaften gewinnen kann, würde ich für durchaus möglich halten.

Wollheim: Die von Mautner und Pick an den Leber- und Lungenvenen gefundenen Sperrmechanismen führen nur zu einer Drosselung des Abflusses aus diesen Organen. Der Blutstrom wird dadurch lokal verlangsamt, aber nicht vollkommen aufgehoben. Die interessanten Befunde von Herrn Henning, wie Barcrofts Milzversuche zeigen grundsätzlich etwas anderes: Hier wird — sei es durch Hemmung des Zu- oder Abflusses — ein Blutquantum aus der Zirkulation ausgeschaltet, die strömende Blutmenge wird verändert. Am Menschen zeigten uns Versuche, die noch nicht abgeschlossen sind, die wesentliche Bedeutung noch eines anderen Gefäßbezirks für diese Regulation der strömenden Blutmenge: Die subpapillären venösen Plexus, meist eng und bei kapillarmikroskopischer Betrachtung gar nicht oder minimal sichtbar, können unter verschiedenen Bedingungen mehr oder weniger stark erweitert sein. Die weitesten Plexusgefäße sieht man neben weiten Kapillaren bei Cyanose. Gleichzeitig findet man, jeweils entsprechend dem Erweiterungsgrade dieser Plexus, eine Herabsetzung der zirkulierenden Blutmenge. Die Bestimmung der strömenden Blutmenge wurde durch Injektion einer bestimmten Menge Trypanrot nach dem Vorgehen der amerikanischen Autoren Keith, Geragthy und Rowntree und den Angaben von Seyderhelm und Lampe vorgenommen. Methodisch liegt hier ein ähnliches Vorgehen vor wie in Hennings Versuchen: nur daß wir die Verdünnung des Farbstoffs im zirkulierenden Plasma nach 3 und 6 Minuten verfolgten, während er den Eintritt in die Organe beobachtete. Es soll hier weder auf die speziellen Versuchsergebnisse noch auf Einzelheiten der Methodik eingegangen werden. Nur sei betont, daß entgegen der kritischen Anschauung mancher Autoren für Vergleichsbestimmungen der zirkulierenden Blutmenge die Methode eine genügende Genauigkeit besitzt. Es muß nur streng zwischen den Begriffen absolute und strömende Blutmenge geschieden werden. Es lassen sich so unter verschiedenen Bedingungen Veränderungen nachweisen, die für manche Fragen der Physiologie des Kreislaufs ein Interesse verdienen.

Fritz Schlesinger: Vor Jahren machte ich eine klinische Beobachtung, die ich seinerzeit schon in der medizinischen Gesellschaft vorbrachte und die mir bezüglich der Spezifität des Scharlachstreptokokkus nicht ohne Interesse zu sein scheint. Ein 12jähriges Mädchen erkrankte mit schwerstem septischem Scharlach, dem es nach wenigen Tagen erlag. Einige Tage später erkrankte ein nur ein Jahr älterer Bruder unter genau denselben Krankheitszeichen: hochrotes Scharlachexanthem, hohes Fieber, tiefste Bewußtlosigkeit, weite, reaktionslose Pupillen, also dem Bilde schwerster Sepsis. Es war mit Sicherheit anzunehmen, daß es auch hier in kurzer Zeit zum Exitus kommen würde, da eine Scarlatina, die so beginnt, immer tödlich endet. Da entschloß ich mich in meiner Verzweiflung zu einer intramuskulären Injektion des Aronsohnschen Antistreptokokkenserums. Der Erfolg war frappierend. Nach kurzer Zeit gingen das hohe Fieber, sowie die übrigen schweren Krankheitserscheinungen zurück und das Kind wurde gesund. Ein Zweifel, daß das Serum den Erfolg herbeiführte, scheint mir in diesem Falle ausgeschlossen. Es war das kein Scharlachserum (ein solches gab es damals noch nicht), vielmehr ein einfaches Antistreptokokkenserum. Die frappante Wirkung spricht doch sehr dafür, daß es nicht einen spezifischen Scharlachstreptokokkus gibt, daß vielmehr der Streptokokkus wandlungsfähig ist und daß der eine Stamm Streptokokkensepsis, der andere Scarlatina hervorbringen kann. Ich hatte offenbar in diesem Falle das Glück, zufällig ein Serum zu bekommen aus einem Streptokokkenstamm, der mit den Streptokokken, die in meinem Falle den Scharlach verursachten, nahe verwandt war. (Schluß folgt.)

Prag.

Verein deutscher Ärzte.

Max Heinrich Fischer: **Über Gleichgewichtsregulierung beim Menschen.** Nicht die vergleichende Physiologie soll herangezogen werden, wo R. Magnus und seine Mitarbeiter so vieles klargestellt haben, sondern das umfassendere und kompliziertere Problem beim Menschen wird in den Vordergrund gestellt. Dabei gilt es vielfach über das Tierexperiment hinauszugehen. Nur wenigen Kapiteln kann hier genauere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Zunächst wird zu zeigen versucht, wie die Labyrinthe beim Menschen die Einhaltung gewisser Stellungen garantieren können. Bei Kindern besteht z. B. unter Labyrintheinfluß die Tendenz, den Kopf zur aufrechten Haltung zu bringen und in dieser Stellung beizubehalten; man bezeichnet dies als Labyrinthstellreflex auf den Kopf. Ebenso gibt es noch, speziell nach Untersuchungen an kranken Kindern, solche Einflüsse der Labyrinthe auf die Muskulatur der Extremitäten, die sich in bestimmten Spannungen der Muskeln äußern. Auch die Augen unterliegen der Labyrinthwirkung, es gibt sogenannte kompensatorische Augenstellungen: die Augen trachten die Orientierung im Raume trotz Lageänderungen von Kopf oder Gesamtkörper möglichst beizubehalten. Dann wird gezeigt, wie die Haltung der Extremitäten infolge reflektorischer Einflüsse von seiten der Halsmuskulatur von der Kopfstellung zum Körper abhängig ist. Dies läßt sich auch beim gesunden Erwachsenen nachweisen. Hier ist aber das Problem weitaus umfassender, indem nämlich die einzelnen Muskelgruppen des Körpers im Sinne der „induzierten Tonusänderungen" Goldsteins aufeinander einwirken können und so für die Haltung von spezieller Bedeutung sind. Solche Reflexe sind auch an einer großen Anzahl von Kranken beschrieben worden. Übrigens unterliegt auch die Augenstellung ähnlichen Gesetzen, wie eine Reihe neuerer Beobachtungen zeigen. Näher wird darauf eingegangen, welche Reflexe beim Menschen durch Bewegungen ausgelöst werden können, wie dabei sich die Rumpf-, Kopf- und Extremitätenhaltung ändert. Eigenartig ist, daß diese Reflexe einen charakteristischen pendelnden Ablauf mit mehrmaligem Richtungswechsel, immer schwächer werdend, zeigen. Diese Nachreaktionen sind lange Zeit, bis zu einer halben Stunde und mehr, nachweisbar. Wenn man nach einer Drehung auf einem Drehstuhl plötzlich seinen Kopf z. B. vorbeugt, so wird man sehr stark in bestimmter Richtung zu Boden geworfen (Fallreaktion). Auf die Augenbewegungen (Nystagmus), wie man sie bei Rotationen erhält, wird nur flüchtig eingegangen. Bei Progressivbewegungen (Fahren usw.) sind nur wenige Reflexe am Menschen bekannt, obwohl gerade genauere Kenntnis darüber von besonderem Interesse wäre. Es wird dann auf die Reflexe eingegangen, die man bei galvanischer Querdurchströmung des Kopfes und bei Wasserspülungen der Ohren bekommt, da dieselben für die Diagnostik besonders wichtig sind. Hier sind auch bisher nicht bekannte Reflexe (Pulsionsreflexe) bei gleichzeitiger gleichartiger Spülung beider Ohren berücksichtigt; unter gleichen Bedingungen gibt es auch einen Augennystagmus, der von der Lage des Kopfes im Raume abhängig ist. Auch durch Lichteinflüsse können Reflexwirkungen ausgelöst werden; bezüglich Kopf, Stamm und Extremitäten liegen da am Menschen nur sehr spärliche Beobachtungen vor. Auf die viel besser studierten und zahlreichen Einwirkungen des Lichtes auf die Augen kann nicht eingegangen werden. Auch durch sensible Hautreizungen (Wärme, Kälte, Schmerz) werden reflektorische Stellungsänderungen hervorgerufen. Das interessante Kapitel der subjektiven Einflüsse bei der Gleichgewichtsregulierung kann nur ganz kurz gestreift werden. Es wird auf die Drehempfindungen und deren rhythmischen Ablauf hingewiesen, sowie deren Beziehungen zur Raumvorstellung. Die sogenannten „Lagetäuschungen" werden nur gerade erwähnt. Eine ganze Reihe interessanter Fragen mußte unberücksichtigt bleiben, da sie selbst eine gesonderte Besprechung verlangen würden. Auf

die — physiologisch noch recht unsichere — zentrale Lokalisation der Reflexe wurde zugunsten des Neurologen verzichtet. Ein zusammenhängendes Bild vom Geichgewichtsproblem beim Menschen sind wir einstweilen nicht imstande zu geben, dazu ist das Gebiet zum allergrößten Teile noch viel zu jung und unklar. Sicherlich bestehen zwischen den einzelnen einwirkenden Faktoren sehr enge Beziehungen. Es bedarf noch fleißiger und zielbewußter Arbeit von den verschiedensten Gesichtspunkten aus, bis wir zur Erfassung eines einheitlichen Ganzen werden gelangen können. (Erscheint ausführlich im Zentralblatt für Ophthalmologie.).

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 8. Oktober 1926.

F. Depisch berichtet unter Demonstration von 4 Pat. über die **Technik einer Traubenzucker-Mastkur.** Experimente, die Vortr. zusammen mit Dr. phil. Hasenöhrl gemacht hat, ergaben, daß nach Zuführung von 100 g Traubenzucker per os der Blutzuckergehalt zunächst ansteigt, um in den 3 Stunden nach der Einnahme abzusinken und auch Werte anzunehmen, die niedriger sind als der Blutzuckerwert vor der Zuckeraufnahme (Demonstration eines Diagramms). Vortr. faßt diese niedrigen Werte als Folge einer überreichlichen Bildung von Insulin auf, als Selbstinjektion von Insulin. Zugleich mit dieser hypoglykämischen Phase tritt bei schlecht essenden Kranken eine beträchtliche Appetitsteigerung ein, welche auch das Ende der Kur überdauern kann. I. 30jährige Frau, appetitlos seit der Kindheit. Zuckerfrühstück 8 Tage hintereinander (80 g in 500 ccm Tee); nach 3 bis 4 Stunden Heißhunger, den Pat. vorher nie gekannt hatte. Gewichtszunahme 1,4 kg in 8 Tagen. Nach Abbruch der Kur dauerte die Appetitsteigerung und die Gewichtszunahme fort: in 10 Wochen über 5 kg zugenommen. II. 34jähriger Mann, Ulcus ventriculi. Wegen des schlechten Zustandes keine Milchkur, sondern Milch-Milchspeisendiät. Nach Aufhören der Ulcusbeschwerden Gewicht um 1,6 kg gesunken. Probeweise Zuckerfrühstück (50 bis 80 g pro die). Nach einigen Tagen deutlicher Appetit. Milch-Milchspeisendiät weiter gegeben, Gewichtszunahme. Nach 14 Tagen Ende der Zuckerfrühstücksperiode. Guter Appetit auch weiterhin, Gewichtszunahme 6 kg in 6 Wochen. III. Pat. wegen Rheumatismus aufgenommen. Appetitlosigkeit nach Ablauf des Rheumatismus. Abnahme des Körpergewichtes. Zuckerfrühstück (80 g pro die). Gewichtszunahme 1,2 kg in einer Woche. Weitere Gewichtszunahme nach einer zweiten Zuckerfrühstücksperiode. Gewichtszunahme 4,2 kg in 35 Tagen. IV. 24jähriger Mediziner mit zeitweisen Migräneanfällen. Körpergröße 165 cm, Gewicht vor der Kur 52 kg. Landaufenthalt erfolglos. Zuckerfrühstück während der Rigorosenzeit (60 bis 80 g pro die). Gewichtszunahme in den ersten Wochen 1,1 kg. Nach Ende des III. Rigorosums über 3 kg zugenommen (Demonstration von Kurven). Das Hungergefühl entsteht durch das eigene Insulin, aber erst vom 3. oder 4. Tage an; dies spricht dafür, daß es sich um ein Training des Inselorgans handelt. Darum ist es auch verständlich, daß die Gewichtszunahme das Ende der Kur überdauert. Nicht alle Pat. reagieren in dieser Weise auf Traubenzuckerzufuhr, weil sich eben nicht jedes Inselorgan trainieren läßt. Ganz besonders sind unter den refraktären Fällen fieberhafte und toxische Erkrankungen und Pat. mit Erbrechen.

L. Haberlandt-Innsbruck: **Das Hormon der Herzbewegung.** Die Mitteilung des Vortr. faßt die Ergebnisse seiner nunmehr zu einem gewissen Abschluß gelangten 15jährigen Arbeit zusammen. Allgemein bekannt ist, daß das aus dem Körper entfernte Wirbeltierherz weiter pulsiert, so daß sich ergibt, daß es sämtliche Bedingungen seiner Bewegung in sich enthalten muß. Ein chemischer, im Herzen selbst entstehender Reiz bewirkt also die Bewegung des Herzens. Zahlreiche Untersuchungen haben sich mit den die Herzbewegung beeinflussenden organischen und anorganischen Stoffen beschäftigt; trotz vielfacher Aufklärungen, die so erlangt wurden, hat man in den engeren Mechanismus der Herzbewegung keinen Einblick. Man ist, wie Tigerstadt in seinem Werke über den Blutkreislauf mit Recht bemerkt, noch nicht weiter gekommen als zu der ganz allgemein gefaßten These Langendorffs, daß die Lebensprodukte der Zelle ihre Erreger sind. Schon in den neunziger Jahren des 19. Jahrhunderts hat Th. W. Engelmann von spezifischen Stoffwechselprodukten gesprochen, die, in bestimmten Herzteilen entstehend, die Herzbewegungen auslösen; er hat aber nicht versucht, diesen Gedanken experimentell auszuarbeiten. Vor einigen Jahren hat der Brüsseler Physiologe Demoor gezeigt, daß wässerige Extrakte aus dem rechten Vorhof des Hundeherzens auf denselben Herzteil des Kaninchens wirken. Auch Extrakte des Keith-Flackschen Knotens wirken spezifisch auf diesen Herzteil. Vor zwei Jahren ist es nun dem Vortr. gelungen, aus dem Sinus venosus des Froschherzens einen Stoff zu gewinnen, der nach Wirkung und Entstehung als auslösender Faktor des Herzschlages anzusehen ist, als Herzhormon. Der Grundversuch wurde in folgender Weise angestellt. Abgeschnittene Teile des obersten Anteiles des Froschherzens (R. esculenta) wurden in 1 ccm Ringerlösung gebracht und daselbst 30 Minuten und länger schlagen gelassen. Diese Lösung gewann so die Eigenschaft, pulsierende Herzen im Sinne der Verstärkung und Beschleunigung der Pulsationen zu beeinflussen. Die Versuche werden mittels der Straubschen Kanüle am Sinus des Froschherzens, später am Vorhof des Froschherzens, schließlich an ganzen Froschherzen durchgeführt. Herzstücke und Herzen, die 2 bis 3 Tage pulslos gewesen waren, begannen, in diese präparierte Ringerlösung eingebracht, wieder zu pulsieren. Kontrollversuche wurden angestellt, um mit Sicherheit festzustellen, ob nicht vielleicht doch ein unspezifisches Stoffwechselprodukt (Kohlensäure oder Milchsäure), oder allgemein gesprochen eine Erhöhung der Wasserstoffionenkonzentration oder eine Veränderung des Ionengleichgewichtes speziell des Verhältnisses K/Ca die im Experiment beobachtete Wirkung herbeiführe. Zu diesem Zwecke ließ Vortr. die abgeschnittene Froschherzspitze durch rhythmische Elektrisation in Ringerlösung pulsieren. Diese Lösung war aber im Gegensatze zu der, in welcher der Sinus venosus pulsiert hatte, vollkommen unwirksam (Demonstration von Kurven). Es handelt sich also um einen spezifischen Erregungsstoff, der im obersten Anteil des venösen Herzendes gebildet wird. Auch im obersten Anteil der Kammerbasis, im Atrioventriculartrichter (His) findet sich eine solche analog wirkende Substanz, wie Vortr. vor seinen Experimenten theoretisch postuliert hatte. Denn diese Gegend bildet ebenso wie der Sinus venosus automatische Reize und Pulsationen. Es war nun die Frage, welches Verhältnis diese vom Vortragenden nachgewiesenen Substanzen zu den von Löwi nachgewiesenen Stoffen haben, die in der Speiseflüssigkeit extrasomatisch pulsierender Froschherzen nach Vagus- bzw. Sympathicusreizung nachweisbar werden, speziell das Verhältnis zum Acceleransstoff schien wichtig. Die diesbezüglichen Versuche ergaben, daß es höchstwahrscheinlich ist, daß der Acceleransstoff in nennenswerter Weise nicht vom Sinus venosus gebildet wird. Die maximale Ergotinamingiftwirkung, welche die Wirkung des accelerierenden, vom Herzen auf Sympathicusreizung hin gebildeten Stoffes hemmt, beeinflußte die Wirkung des vom Sinus venosus gebildeten Stoffes gar nicht. Diese Substanz ist also die primäre Reizsubstanz. Die von Löwi nachgewiesene Acceleranssubstanz befördert die Bildung dieses Erregungsstoffes oder sensibilsiert den Herzmuskel für deren Wirkung; identisch sind aber beide Substanzen gewiß nicht (Demonstration von Bildern). Über das chemische und physikalische Verhalten des Erregungsstoffes wurde folgendes ermittelt. Die Substanz ist alkohollöslich, ist also kein Eiweißkörper; auch 25 Tage langes Extrahieren mit Alkohol beläßt der Substanz ihre Wirksamkeit. Die Substanz ist ätherunlöslich, ist also kein Lipoid. Die Substanz ist dialysierbar, ist also nicht besonders hochmolekular. Die Substanz ist hitzebeständig, wie ja die Hormone im allgemeinen thermostabil sind, und ist auch nach dem Kochen wirksam. Vielleicht handelt es sich um Adrenalin oder einen dem Adrenalin ähnlichen Stoff, da Adrenalin analog wirkt, ein schlagloses Herz zum Pulsieren bringt, ein schlecht schlagendes Herz besser pulsieren läßt. Am Trendelenburgschen Präparat ließ sich keine gefäßverengernde Wirkung nachweisen, eher eine Gefäßerweiterung (Demonstration von Kurven). Die Frage, wo sich der Erregungsstoff bildet, beantwortete sich Vortr. dahin, daß die histologisch von den übrigen muskulären Gebieten sich unterscheidenden Zonen des Reizbildungssystems (größerer Reichtum an Plasma und Kernen) als Entstehungorte der Substanz anzusehen sind. Vortr. weist darauf hin, daß Rothberger vor einigen Monaten mitgeteilt habe, daß am fortschlagenden Hundeherzen die Fähigkeit, den Sinusrhythmus zu produzieren, nach Unterbindung der Sinusarterie aufhört und der Tawararhythmus beginnt. Diese Beobachtung ist eine sehr wichtige Bestätigung der Angaben von Demoor für das Warmblüter-, der des Vortr. für das Kaltblüterherz: Die Unterbindung der Arterie macht eben der Produktion der spezifischen Substanz ein Ende. Vor einem Jahre gelang es, den spezifischen Stoff in der Kammerbasis nachzuweisen und aus dem Tawaraknoten und dem Hisschen Bündel zu gewinnen. Nach den vom Konstantinopeler Physiologen Kemal Djenna in den Sitzungsberichten der Pariser Akademie vom Jahre 1925 mitgeteilten Untersuchungsergebnissen hat auch er hormonale Wirkungen des Extraktes des Hisschen Bündels auf den Blutdruck beim Hunde beobachtet. Vortr. faßt seine Ergebnisse nicht so auf. Die einzige nennenswerte Differenz gegenüber den Angaben Demoors ist die, daß Demoor angibt, der Extrakt aus dem Sinus venosus des Warmblüterherzens werde bei 70° unwirksam, während Vortr. zu dem Schluß gekommen ist, der Extrakt aus dem Sinus venosus des Kaltblüterherzens werde durch diese Temperatur nicht unwirksam. Nach den Angaben Kemal Djennas ist die Substanz thermostabil. Der Herzerregungstoff entsteht in der Gegend, von der die Erregung ausgeht. Engelmann hat seinerzeit ebenfalls die kontinuierliche Produktion des Herzreizes angenommen, die zusammen mit der prinzipiellen Eingenschaft des Herzmuskels, eine refraktäre Phase aufzuweisen, die Rhythmik der Pulsation bedingt. Beim Herzflimmern und Herzwühlen dürfte es sich um eine Abänderung in der Bildung des Erregungsstoffes handeln. Eine experimentelle Begründung dieser Ansicht steht noch

aus. Verschiedene Probleme der Pathologie werden neuerlich bearbeitet werden müssen und sicher mindestens zum Teil Aufklärung finden. Die Auffindung des Erregungsstoffes an drei verschiedenen Stellen gibt die Gewähr für die Sicherheit der diesbezüglichen Angaben. Vortr. hofft, daß es möglich sein wird, aus dem großen Schlachthausmateriale alsbald die Erregersubstanz des Herzens in genügender Reinheit für klinische und therapeutische Zwecke darzustellen. Sie ist nicht artspezifisch und wird als das physiologische Erregungsmittel auch bei Insuffizienz verwendbar sein. Vortr. hat die technische Aufgabe einer großen deutschen chemischen Fabrik übergeben und glaubt, daß das Präparat bald in der Klinik Verwendung finden wird. Das Präparat wird als physiologische Substanz den Herzgiften vorzuziehen sein.

Rundschau.

Otto Heubner †.

Am 17. Oktober d. J. ist der Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Heubner in Loschwitz nach kurzem Krankenlager im 84. Lebensjahre verschieden.

Die Trauerkunde hat eine besondere Bedeutung, weil sie den Verlust eines Mannes meldet, der Jahrzehnte hindurch der allseitig anerkannte Führer der Kinderheilkunde war, und der mit der Entwicklung der jungen pädiatrischen Wissenschaft besonders eng und erfolgreich verknüpft war.

Otto Heubners akademische Laufbahn begann in Leipzig. Frühzeitig wandte er sich der Kinderheilkunde zu und gründete in Leipzig seine berühmt gewordene Distrikts-Poliklinik für kranke Kinder und später das schöne Kinderkrankenhaus.

Nach Eduard Henochs Tode im Jahre 1894 erfolgte der ehrenvolle Ruf an die Universitäts-Kinderklinik nach Berlin, der Otto Heubner bis zum Jahre 1913 vorstand.

Hier in seinem weiten Wirkungskreise entwickelte er eine reiche wissenschaftliche Tätigkeit, der die Kinderheilkunde eine große Reihe grundlegender Arbeiten von bleibendem Werte verdankt.

Unter den Arbeitsgebieten, denen sich sein lebhafter Geist zuwandte, sei besonders gedacht der Nierenkrankheiten (Pädonephritis), der Verdauungskrankheiten des Säuglings, der Verdauungsinsuffizienz (Typus Herter-Heubner), der Cerebrospinalmeningitis und der Erbsyphilis.

Als er dann im Jahre 1913, noch ein körperlich und geistig rüstiger Siebziger, freiwillig sein Lehramt niederlegte, um es einer jüngeren Kraft zu überlassen, schenkte er noch der Kinderheilkunde sein berühmt gewordenes Lehrbuch. Es wird über alle Fortschritte der neuen Kinderheilkunde hinaus immer seinen Wert behalten, weil es die reife Frucht langjähriger eigener klinischer Erfahrungen bildet, die von einem hervorragend klaren und klinisch hochbegabten Arzte gesammelt sind. Die Kinderheilkunde verliert in Otto Heubner einen ihrer hervorragendsten Vertreter. Besonders seine Tätigkeit für die Entwicklung der Kinderheilkunde zu einem allgemein anerkannten Sonderfache in der Medizin wird seinen Namen in ihre Geschichte mit unvergänglichen Lettern einschreiben.

Die Gefühle der Dankbarkeit und aufrichtiger Hochschätzung werden das Andenken an Otto Heubner, den großen Meister der Kinderheilkunde, wachhalten.

Erich Müller.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Anläßlich der in diesem Sommer in verschiedenen Orten wieder zahlreicher aufgetretenen Typhuserkrankungen ersucht der Minister für Volkswohlfahrt die Regierungspräsidenten, der Trinkwasserversorgung, namentlich derjenigen durch zentrale Anlagen, sowie den Molkereien und deren Betrieb fortgesetzt besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Wo das bisher noch nicht geschehen ist, ist eine fortlaufende bakteriologische Untersuchung und Kontrolle des Wassers der Zentralanlagen vorzunehmen; dabei etwa vorgefundene Abweichungen von der normalen Keimzahl nach oben sind außer dem Besitzer des Wasserwerkes auch dem zuständigen Kreisarzt und dem Regierungspräsidenten unverzüglich mitzuteilen.

Berlin. Die Gebühren, die von den Trägern der Krankenversicherung an die Hebammen zu zahlen sind, werden von dem preußischen Minister für Volkswohlfahrt wie folgt festgesetzt: 1. Für die Hilfeleistung bei der Entbindung ohne Rücksicht auf deren Dauer und Schwierigkeit RM 36.—, bei einer Mehrlingsgeburt RM 40.—, Wochenbesuch, Wegegeld und Fahrkosten sind in die Gebühr einbegriffen. 2. Verrichtungen bei Schwangerschaftsbeschwerden sind als Einzelleistungen nach den Mindestsätzen der Gebührenordnung zu bezahlen. 3. Desinfektionsmittel und Verbandstoffe sind durch Sachleistungen oder Barzahlungen zu ersetzen.

Am 31. Oktober 1926 wurde in Hildesheim die Reichsnotgemeinschaft deutscher Ärzte gegründet. Die einzelnen, zum Teil schon seit 1 bis 1½ Jahren bestehenden örtlichen Notgemeinschaften erstrebten einen zentralen Zusammenschluß und hatten von überall her zahlreiche Vertreter entsandt, um den Gründungsakt der Reichsnotgemeinschaft zu vollziehen. Als Untergruppen der Zentrale wurden vier Gaue, Ost-Breslau, Süd-München, West-Frankfurt a. M. und Nord-Magdeburg geschaffen, denen innerhalb ihres Bezirks weitgehende Selbstverwaltung zugebilligt wurde; indes werden alle Angelegenheiten von allgemeinem Interesse durch die Zentrale behandelt werden, welche am Wohnsitz des 1. Vorsitzenden in Köln ist, an dessen Anschrift sämtliche Anfragen und Briefe zu richten sind (Priv.-Doz. Dr. Lejeune, Friesenplatz 5). Die Referate der einzelnen Ortsgruppenvertreter führten zur Annahme der Beschlüsse, die der Organisation, dem Abwehrkampf gegen die „Notverordnung“ und der Abwehr der Übergriffe, die sich einzelne örtliche Ärzteorganisationen entgegen den Anweisungen des Hartmannbundes erlauben, galten. Mit dem Bund deutscher Assistenten wurde eine Arbeitsgemeinschaft beschlossen.

Um die Schwierigkeiten aus der Welt zu schaffen, die aus der Ersatzpflicht der Ärzte bei der Verschreibung von in der Kassenpraxis nicht erlaubten Medikamenten für Versicherte entstehen, hatte Dr. Leo Jakobsohn vorgeschlagen, daß die Apotheker ein Verzeichnis der jeweilig erlaubten Mittel erhalten und alle übrigen Verordnungen zurückweisen. Die „Pharmazeutische Zeitung“ wendet sich gegen diesen Vorschlag, der schon deshalb für die Apotheker unannehmbar sei, weil er die Erfüllung ihrer Berufspflicht, der unverzüglichen Anfertigung jedes den gesetzlichen Vorschriften entsprechenden Rezeptes unmöglich machen würde.

Der preußische Kultusminister hat ein an ihn gerichtetes Gesuch des Bundes deutscher Ärztinnen, mehr als bisher Frauen zu etatsmäßigen Assistentinnen an den staatlichen klinischen Anstalten zu machen, den Universitäten mit der Bemerkung mitgeteilt, daß er es begrüßen würde, wenn die Direktoren der Universitätskliniken auch vollgeeignete Ärztinnen bei der Auswahl der Assistenten in angemessenem Umfange berücksichtigen würden.

Zur Bekämpfung der Rauschgifte wurde auf dem Internationalen Polizeikongreß in Berlin beschlossen, eine statistische Erfassung aller unter Rauschwirkung verübter Straftaten zu empfehlen und in jedem Staate Einrichtungen zu schaffen, die geeignet sind, die Verbreitung von Rauschgiften im Wege des illegalen Handels und des Schmuggels zu unterbinden. Schon der unbefugte Besitz und die bloße unbefugte Weitergabe müssen unter schwere Strafen gestellt, Händlern eine erhöhte Bestrafung angedroht werden.

Die Hygiene-Akademie Dresden veranstaltet vom 17. bis 22. Januar 1927 einen sechstägigen Fortbildungslehrgang für Oberinnen und Schwestern in leitenden Stellungen: Geschichte der Krankenpflege, Krankenhausbetriebslehre, Organisationswesen in der Krankenpflege, pädagogische Fragen, soziale Gesetzgebung, Ernährungsfragen, die laufende Desinfektion am Krankenbett, die Abwehrkräfte des Körpers, die Hygiene der Frau, sowie Turnen, Sport, Gymnastik und Spiel. Teilnehmergebühr RM 20.—. Anmeldungen an das Sekretariat der Hygiene-Akademie, Dresden, Zirkusstr. 38.

Wien. Prof. Dr. S. Ehrmann, der bekannte Dermatologe und Primararzt am Allgemeinen Krankenhaus ist, 72 Jahre alt, gestorben. — Die Hauptwerke und Arbeiten Ehrmanns, die seinem Namen internationale wissenschaftliche Bedeutung eintrugen, sind „Das melanotische Pigment und die pigmentbildenden Zellen des Menschen und der Wirbeltiere“ (1896), das mit Johannes Fick herausgegebene „Kompendium der Histopathologie der Haut“, der Nachweis der Spirochaeta pallida in den Hautnerven der Initialsklerose und seine wertvollen Beiträge in Mraceks Handbuch der Hautkrankheiten und in dem (gemeinsam mit Finger, Jadassohn und Groß herausgegebenen) Handbuch der Geschlechtskrankheiten.

Seit Jahrzehnten erfreute sich Ehrmann eines stets zunehmenden Ansehens und restloser Anerkennung in in- und ausländischen Gelehrtenkreisen und war unter anderem auch Vorstandsmitglied der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft, langjähriger Vizepräsident der Wiener Dermatologischen Gesellschaft und Generalsekretär der Österreichischen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Ohne klinischer Ordinarius zu sein, hatte es Ehrmann verstanden, durch Heranziehen jüngerer Kräfte eine eigene Schule zu gründen und seine Lehren auch im Ausland durch eine Reihe von Schülern in hervorragender Stellung zu verbreiten.

Hochschulnachrichten. Greifswald: Der Lehrstuhl für Ohren-Nasen-Halskrankheiten an Stelle von Prof. W. Brünings wurde dem ao. Prof. A. Güttich in Berlin angeboten. (Prof. G. wurde von der med. Fakultät der deutschen Universität in Prag schon im Sommer für den dortigen Lehrstuhl des gleichen Faches vorgeschlagen.) — Köln: Der o. Professor für Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten Hermann Preysing, 60 Jahre alt, gestorben. — Leipzig: Dr. Bonifaz Flaschenträger für Physiologie habilitiert. — München: Als Priv.-Dozenten zugelassen: Dr. Kurt Goerttler und Dr. Titus Ritter von Lenz für Anatomie, Dr. Adam Brogsitter für innere Medizin und Dr. Themistokles Slawunos für pathologische Anatomie.

Berichtigung: In der Arbeit von Dr. E. Kadisch: „Über eine hämolytische Schnellreaktion auf Lues mit aktivem Serum“ in Nr. 43, S. 1649, dieser Wochenschrift muß es statt Rinderherzextrakt Menschenherzextrakt heißen.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 47 (1145) **Berlin, Prag u. Wien, 19. November 1926** **XXII. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Aus dem Poliklinischen Institut der Deutschen Universität zu Prag.

Die medikamentöse Behandlung des beginnenden Altersstars.

Von Prof. Dr. **Robert Salus**, Prag,
Vorstand der Augenabteilung.

Altersstar ist der Ausdruck der begrenzten Lebensdauer der ektodermalen Linse, ist der unabhängig eintretende oder durch senile Störung der inneren Sekretion bedingte Tod der gealterten Linsenzellen; in der Art, dem Zeitpunkte seines Auftretens wie jede Altersveränderung beeinflußt und vorher bestimmt durch die Gesetze der Vererbung. Daraus folgt, daß jede Linse sich trübt, wenn ihr Träger ein bestimmtes Alter erreicht hat. In der Tat kann man jenseits des 60. Lebensjahres in der Regel, nach den statistischen Untersuchungen von Vogt und seinen Schülern in etwa 90% der Fälle Linsentrübungen nachweisen und es steht außer Zweifel, daß der Prozentsatz die Zahl 100 erreicht, wenn als untere Altersgrenze etwa das 65. oder 70. Lebensjahr gewählt würde.

Bei dieser Sachlage scheint einer Therapie, die sich zum Ziele setzt gerade nur ein einzelnes kleines Organ innerhalb des weiter alternden Organismus jung zu erhalten, von vornherein das Urteil gesprochen zu sein.

Trotzdem hat man seit vielen Jahren immer wieder versucht, beginnenden Altersstar medikamentös zu beeinflussen und gerade in jüngster Zeit hat die Altersstarbehandlung eine ganze Reihe von Anhängern gefunden, die über glänzende Resultate, über Besserungen der Sehschärfe, Stillstand, ja sogar Rückbildung und Verschwinden von Linsentrübungen zu berichten wissen. Noch merkwürdiger ist dabei, daß solche Erfolge anscheinend ungemein leicht und mit großer Regelmäßigkeit, durch eine ganze Reihe verschiedenster Mittel bei verschiedener Anwendung sich erzielen lassen.

Eines der ältesten dieser — man darf wohl sagen Wundermittel — ist das Jod, das schon 1828 von Goudret [zit. nach Pollock (1)], 1850 von Rau [Siegrist (2)] in großen Dosen intern mit angeblich bedeutendem Erfolge bei Altersstar gegeben wurde. Seitdem wird es bis zu unseren Tagen in jeder möglichen Weise angewendet und empfohlen, so in Form von Pinselungen auf Stirn und Augenbraue [Arlt, Peltzer (3)], intern, als Collyrium, in Form von Augenbädern [Dor (4)], Salben, subconjunctivalen Injektionen [v. Pflugk (5)].

Auf die Dauer scheinen sich jedoch die mit Jod erzielten guten Resultate nicht gehalten zu haben oder sie blieben anderen Untersuchern aus — man suchte und fand neue Mittel, meist solche, die zur betreffenden Zeit in der Augenheilkunde gerade irgendwie gebräuchlich und modern waren, und sie alle gaben ihren Initiatoren, deren jeder sich eine mehr minder komplizierte Spezial-Methode, oft auch einen klingenden Namen für sein Mittel zurecht legt, glänzende Resultate.

Um zu zeigen wie wahl- und kritiklos dabei herumprobiert wird, will ich einige solcher Mittel anführen. Es wird angepriesen $^{1}/_{2}$% Resorzinsalbe [Elze (6)], Dionin [Bernstein (7)], Jod mit Dionin [Meyer-Steinegg (8)], Extrakte aus inneren Augenteilen (de Wecker), Quecksilbercyanat unter die Bindehaut injiziert [H. Smith (9)]. Mit Radium erzielten Cohen und Levin 1918, Franklin und Cordes 1920 in 87 bzw. 84% Besserungen von Linsentrübungen [zit. nach Pollock (l. c.)].

Borsch (10) empfiehlt außer Allgemeinbehandlung tägliche Dusche mit Borsalicyllösung sowie Einträufelungen von Argyrol-Pilocarpin-Jodtropfen, außerdem tägliche Übungen der inneren und äußeren Augenmuskeln.

Harris (11) verwendet Pneumo-Massage und Elektrotherapie und noch phantastischer ist die 1925 mitgeteilte Methode Angeluccis (12), der ein Gemenge von Jodrubidium und Strychnin-Glycerophosphat, Rubistenol genannt, mittels einer Zinkplatten-Augenbinde durch Iontophorese in das Auge einzubringen sucht. Gute Lokalpatrioten werden mit Vergnügen hören, daß auch das famose Truneček-Serum sich in dieser Blütenlese findet; es gab in Form von Augenbädern, zusammen mit Natriumacetat-citrat-chlorid Pollock schöne Erfolge.

Tischners (13) Starbehandlung fußt auf dem bekannten Prinzip: „Kleine Reize wirken umgekehrt wie große". Bekanntlich erzeugen Substanzen wie Naphthalin und Secale in stärkerer Konzentration Linsentrübungen; diese Stoffe brauchen nun nur sehr stark verdünnt angewendet zu werden um umgekehrt zu wirken, also den Star zu heilen. 5—10 Tropfen einer Secale-Lösung 1 : 100000 per os gegeben, entfalten denn auch, wie Tischner berichtet, prompt ihre wunderbare Wirkung.

Wesentlich anders als derlei therapeutische Phantasien, die einen wahrhaft beschämenden Tiefstand ärztlichen Denkens aufzeigen, ist der von Römer (14) unternommene Versuch einer Organtherapie des beginnenden Altersstars zu werten. Römer nahm, fußend auf der Lehre Hess' an, daß bei der senilen Metamorphose des alternden Organismus Stoffwechselprodukte entstehen können, die auf die Rezeptoren des Linsenplasmas eingestellt, hier ihre spezifisch cytotoxische Wirkung ausüben und so zu Altersstar führen. In Konsequenz dieser auf breite experimentelle Grundlage gestellten Theorie schien es möglich, durch eingeführte Linsensubstanz diese Gifte im Kreislauf zu binden, sie nicht erst an die Linse herabgelangen zu lassen und so unschädlich zu machen. Römer wollte dies durch orale Darreichung von getrockneten Schweinslinsen in Tablettenform, Lentocalin genannt, erreichen.

Auch diese Therapie gab zunächst außerordentlich günstige Resultate. So berichtete Römer, daß bei einigen schon vor der Pensionierung stehenden Patienten die Sehschärfe von $^{6}/_{30}$ auf $^{6}/_{8}$ und $^{6}/_{6}$ stieg, die Arbeitsfähigkeit wieder hergestellt wurde, daß Diplopie und Polyopie verschwanden, nach 9 Monaten von den behandelten 165 Kranken kein einziger schlechtere Sehschärfe zeigte. Die Freude über diese Erfolge währte aber nicht lange. Die Theorie Römers, zunächst von vielen Seiten mit Begeisterung aufgenommen, erwies sich sehr bald als unhaltbar [R. Salus (15)] und bezüglich der Organtherapie, gegen die mehrere Autoren gleich anfangs schon wichtige Einwände erhoben hatten [R. Salus (l. c.), Schirmer (16), Wissmann (17), Börnstein (18)], mußte Römer nach $2^{1}/_{2}$ Jahren mühevoller exakter Prüfung an etwa 500 Fällen selbst erklären, daß die „Sehschärfenbesserungen nicht auf Rechnung der Therapie zu setzen seien und daß die Stare größtenteils unbehindert ihren Weg nehmen".

Somit hatte die Organtherapie des Altersstares, ihrer theoretischen Grundlage beraubt, von ihrem Begründer selbst als wertlos erklärt, ihre Existenzberechtigung verloren. Trotzdem verschwand sie nicht mit der Theorie zugleich von der Bildfläche, fand vielmehr neue Anhänger.

A. E. Davis (19) verwendet „Linsenantigenextrakt" zur subkutanen Injektion, von 0,5 ccm steigend bis zu großen Mengen, 10—20 ccm pro dosi, im Ganzen meist 50—75 oder auch mehr Injektionen. Von 187 Fällen gab es bei 94 Besserungen, bei 34 Rückgang der Sehschärfe. Bei einer Frau mit Myopie, nuklearen und perinuklearen Trübungen wurden gar 90 Injektionen mit zusammen 645 ccm Extrakt ausgeführt, mit dem Ergebnis, daß die perinuklearen Trübungen abnahmen und die Sehschärfe von R. $^{15}/_{50}$, L. $^{15}/_{10}$ auf $^{13}/_{40}$ bzw. $^{15}/_{15}$ stieg.

Meyer-Steinegg in Jena hatte etwa seit 1913 den beginnenden Altersstar mit Jod-Dionin behandelt und 1913, 1914 (l. c.) und 1916 über außerordentlich günstige Ergebnisse berichtet. 1914 z. B. erwiesen sich $^{4}/_{5}$ der behandelten (54) Augen durch die Behandlung gebessert, davon mehr als die Hälfte zu normalem Sehvermögen. Damit hielt es der Autor für erwiesen, daß der eingeschlagene Weg zur operationslosen Starbehandlung, wie er sein Verfahren etwas kühn nennt, richtig sei.

1924 (20) las man's anders. Die Erfolge der Jodbehandlung waren, heißt es in einer Mitteilung aus diesem Jahr, „wenn auch nicht negativ, doch nicht genügend eindeutig", auch subconjunctival an-

gewendet befriedigte das Mittel auf die Dauer nicht. Erst als Meyer-Steinegg Römers Vorbild folgend lösliches tierisches Linseneiweiß anwendete subconjunctival mit Jod und Kochsalz injiziert, wurden, wie in zahlreichen — leider nur nicht mitgeteilten! — Parallelversuchen festgestellt, alle bisher erreichten Erfolge erheblich übertroffen. 1925 (21) stellte der Autor die mit seinem, Phacolysin getauften Mittel an 1022 Augen erzielten Ergebnisse in einer Arbeit zusammen, auf die ich später zurückkomme.

In jüngster Zeit hat auch Zirm (mitgeteilt 1925 auf der Versammlung der deutschen ophthalmologischen Gesellschaft in der Tschechoslowakischen Republik in Prag) mit ähnlichen Versuchen begonnen; er verwendet eine Emulsion von bei der Extraktion gewonnenen Katarakten — Kataraktolysin — zu subconjunctivalen Injektionen. Bei der bisher geringen Zahl seiner Fälle erübrigt sich eine Stellungnahme zu diesen Versuchen; bei einem erfahrenen Kliniker von der Bedeutung Zirms kann man einer kritischen Prüfung der Ergebnisse wohl sicher sein.

Nach dieser kurzen Übersicht über die, wie zu sehen, recht umfangreiche Literatur komme ich zu der Würdigung der Ergebnisse der medikamentösen Starbehandlung.

Bei einer Veränderung wie der Altersstar, der im Beginn durch viele Jahre spontan ganz unverändert fortbestehen kann, der oft erst nach 10 oder 20jährigem Bestande sich in einer Herabsetzung der Sehschärfe zu äußern beginnt — bei einer solchen Veränderung ist natürlich die Wirksamkeit einer Therapie recht schwer zu beweisen, aber um so leichter zu behaupten.

Es wird nun berichtet, daß durch die Behandlung in den meisten Fällen nicht nur ein Stillstand des Altersstars, sondern sogar eine mehr weniger weitgehende Besserung der Sehschärfe erzielt wird. Diese Besserung zeigt sich ganz im Gegensatz zu der bekannten Langsamkeit pathologischer (nicht traumatischer) Vorgänge in der Linse gewöhnlich sehr rasch, gleich mit dem Beginn der Behandlung und wird schon bei der ersten Nachprüfung (bei Meyer-Steinegg nach etwa 12—14 Tagen) festgestellt oder sie stellt sich, wenn auch weniger häufig, im späteren Verlaufe nach und nach ein. Beide, sowohl die unmittelbare, als die später auftretende Besserung sehen die Autoren ohne viel Kopfzerbrechen als Wirkung ihrer Mittel an, ohne die Möglichkeit anderer Ursachen zu erwägen. Zur Erklärung dieser auffallend raschen Besserung kommen aber zunächst noch eine ganze Reihe anderer Faktoren in Betracht.

Zunächst sind unsere Sehprobentafeln für wissenschaftliche Untersuchungen durchaus unzulänglich und weisen eine Menge von Fehlerquellen auf. Wie wichtig dieser Umstand gerade hier ist, zeigt Römers Vorgehen, der für diese Untersuchungen von seinen damaligen Assistenten Gebb und Löhlein eigens Sehprobentafeln konstruieren ließ, die eine etwas schärfere Abgrenzung des Wahrnehmungsvermögens gewährleisten sollten. Überdies wurde die Sehschärfe in jedem Falle noch an drei verschiedenen Sehprobentafeln kontrolliert.

Selbstverständliche Forderungen sind ferner Konstanz der Beleuchtung und des Adaptationszustandes, Momente, deren Bedeutung wohl nicht näher erörtert zu werden braucht. Ein weiterer außerordentlich wichtiger Faktor ist die Pupillenweite, die natürlich besonders bei zentral gelegenen Startrübungen die Sehleistung beträchtlich beeinflussen kann. Selbst bei vollkommener Konstanz der Belichtung und Adaptation können Angst, Aufregung und ähnliche Momente durch ihre pupillenerweiternde Wirkung bei der subjektiven Prüfung eine erhebliche Rolle spielen, desgleichen auch die Erweiterung der Pupille durch Cocain zur subconjunctivalen Injektion, die nicht selten 24 Stunden und länger andauern kann.

Um hier Täuschungen auszuschließen, müßte in jedem Falle Sehprüfung bei künstlicher Mydriase der Prüfung bei enger Pupille folgen. Ferner muß die Sehprüfung stets durch erfahrene Untersucher ausgeführt werden, die den Kranken energisch und ganz besonders bei der dem Beginn der Behandlung vorangehenden Sehprüfung zu äußerster Leistung aufzufordern haben. Jeder Kliniker weiß, wie verschiedene Sehprüfungsergebnisse verschiedene, besonders weniger erfahrene Untersucher aus den Patienten herausholen und in welchem Maß suggestive bzw. autosuggestive Momente, ferner Gewöhnung, Übung die Angaben beeinflussen können.

Da all' die genannten Momente von den Startherapeuten nicht in Rechnung gestellt und in ihrer täuschenden Wirkung nicht ausgeschaltet werden, so müssen sich selbstverständlich falsche, im einzelnen Fall nicht vergleichbare Sehschärfenwerte ergeben. Und somit sind die dem Einsetzen der Behandlung unmittelbar folgenden Besserungen der Sehschärfe zweifellos rein subjektiv, Täuschungen, die je nach der Suggestibilität des Kranken, der suggestiven Kraft des Mittels und der Art seiner Anwendung, des suggestiven Einflusses des Therapeuten mehr weniger deutlich, sehr bald nach Beginn der Behandlung und bei jedem beliebigen und sonst ganz indifferenten Mittel in Erscheinung treten.

Aber auch die nach und nach im weiteren Verlauf des Altersstars sich ergebenden Besserungen dürfen nicht ohne weiteres zu Gunsten der Therapie gebucht werden, auch sie können spontan erfolgen. Ich sehe hier ganz ab von der spontanen Rückbildung von Startrübungen, wie sie in vereinzelten Fällen beschrieben wurde und die, wenn sie wirklich vorkommt, sicher ein so seltenes Ereignis ist, daß praktisch nicht damit gerechnet zu werden braucht.

Dagegen bilden sich gar nicht so selten die sog. Wasserspalten, mit Flüssigkeit gefüllten Räume zwischen den Linsenfasern spontan zurück — was durchaus nicht etwa im Sinne der Rückbildung des Starprozesses selbst aufzufassen ist — oder sie können ihre Lage und Ausdehnung ändern, was durch Änderungen des irregulären Linsenastigmatimus auch die Sehleistung ändern bzw. bessern kann. Das Gleiche gilt von den Vakuolenbildungen im Kapselepithel.

Besserungen der Sehschärfe trotz gleichbleibender oder zunehmender Linsentrübungen sind ferner durch Rückgang gleichzeitig bestehender Netzhauterkrankungen (makularer Blutungen, Venenastthromben u. dgl.) möglich.

Von nicht geringerer Bedeutung ist die Refraktion. Bekanntlich nimmt bei beginnender Startrübung die Brechkraft der Linse ungemein häufig zu, es entwickelt sich Linsenmyopie. Dadurch kann eine vorher vorhandene manifeste Hypermetropie oder ein hypermetropischer Astigmatismus ausgeglichen bzw. vermindert werden und so eine Zunahme der unkorrigierten Sehschärfe resultieren. Zunahme einer Myopie bzw. Abnahme einer Hypermetropie zeigen demnach auch bei gleichbleibender Sehschärfe in der Regel ein Fortschreiten des Starprozesses an.

Merkwürdigerweise geht Meyer-Steinegg in seiner Zusammenstellung über diesen Umstand mit Stillschweigen hinweg. Mag es auch aus technischen Gründen nicht möglich sein, bei über 1000 Fällen die verwendeten Korrektionsgläser anzuführen, so hätte doch keineswegs eine allgemeine Angabe über die Wertung der sicher sehr zahlreichen Fälle unterbleiben dürfen, bei denen unveränderte Sehschärfe nur mit geändertem Korrektionsglas erzielt werden konnte. Anscheinend wurde aber diesem Umstand überhaupt keine Beachtung geschenkt, denn es findet sich darüber auch in der Mitteilung von den Jahren 1914 und 1916 kein Wort, obwohl hier bei der geringen Zahl der Fälle sehr wohl das jeweils korrigierende Glas hätte angeführt werden können.

Aus dem bisher Gesagten geht wohl mit voller Klarheit hervor, daß aus einer Besserung der Sehschärfe keineswegs gleich auf die Wirksamkeit der Startherapie geschlossen werden darf, darüber hinaus aber, daß die Sehschärfe überhaupt kein Kriterium für das Verhalten der Startrübung abgeben kann. Das ergibt sich ja auch schon aus der allbekannten klinischen Tatsache, daß die Sehschärfe durch Jahre gleichbleibt, während die Linsentrübung besonders peripher in mehr weniger raschem Tempo zunehmen kann.

Sicheren Aufschluß über Stillstand oder Zunahme der Startrübung gibt nur die Beobachtung der Trübung selbst bei maximaler Pupillenerweiterung mit Lupenspiegel oder Spaltlampe.

Römer, dessen Vorbild die Startherapeuten auch hier folgen sollten, hat auf solche Untersuchungen von vornherein den Hauptwert gelegt. Die Startrübung, stets bei derselben Vergrößerung untersucht, wurde in ein Linsenschema eingetragen, das in 16 Sektoren, überdies in eine periphere, mittlere und zentrale Zone eingeteilt war. Nur so lassen sich, wie Römer sagt, die Trübungen einigermaßen genau skizzieren. Außerdem erfolgt eine möglichst genaue Beschreibung des Befundes. Absolut verläßlich ist auch dieses Vorgehen nicht; denn es ändert sich, wie auch Römer anführt, das Bild bei jeder kleinen Änderung der Blickrichtung, bei jeder Änderung der Einfallsrichtung des Lichtes so sehr, daß ganz beträchtliche Schwankungen entstehen. Trotzdem kann man nur auf diese Weise, allerdings in längeren Beobachtungen, über den Verlauf des Altersstares im betreffenden Fall ein sicheres Urteil gewinnen.

Was tun nun in dieser Richtung die Startherapeuten? Die große Mehrzahl spricht überhaupt nichts von dem Verhalten der Trübung selbst, sondern immer wieder nur von der Sehschärfe. Ein anderer Teil tut diese entscheidende Frage mit der kurzen Bemerkung ab, die Trübung hätte sich sichtlich zurückgebildet, ohne irgendwelche Beweise für diese Behauptung beizubringen.

Meyer-Steinegg sagt, daß die Trübung „in sehr vielen Fällen" zeichnerisch festgehalten worden sei und daß sich auf diese Weise ergeben habe, daß vielfach auch ausgesprochene Trübungen ver-

schwinden, wenn auch „durchaus nicht immer eine Proportionalität zwischen subjektivem und objektivem Befund festgestellt werden konnte". (Es wäre recht interessant, zu erfahren, wie die Fälle, die nach dieser Angabe subjektiv besser, objektiv schlechter waren, gewertet wurden, ob sie auch den Besserungen [s. u.] zugezählt wurden, was deswegen nicht unwahrscheinlich ist, weil ja Meyer-Steineggs Tabelle und ganze Beweisführung auf die Sehschärfe, also auf die subjektiven Angaben allein aufgebaut ist.) Sehr bedauerlich ist, daß wir nichts darüber erfahren, wie die Zeichnungen angelegt wurden, ob das von Römer geübte komplizierte und trotzdem noch nicht ganz verläßliche Verfahren befolgt oder vielleicht noch verbessert wurde. Meyer-Steinegg dürfte es ja wohl nicht unbekannt sein, daß die große Mehrzahl der Ophthalmologen seinen Angaben keinen Glauben schenkt und seiner Startherapie ablehnend und voll Mißtrauen gegenübersteht, und man sollte also meinen, er würde jedes brauchbare Beweismaterial, das ihm zur Verfügung steht, gern und möglichst ausgiebig benützen, um die Ungläubigen eines Besseren zu belehren. Statt dessen nur flüchtige allgemeine Angaben, die ganz wertlos sind und selbstverständlich das Mißtrauen nur noch steigern müssen. Noch viel mehr gilt dies von der anderen Angabe Meyer-Steineggs, „daß die Veränderungen an den Linsentrübungen in fast[1]) allen Fällen (es wurden also nicht einmal alle Fälle ophthalmoskopiert!) auf das sorgfältigste ophthalmoskopisch nachgeprüft wurden", da der Autor die mnemotechnischen Behelfe anzugeben vergißt, die es ihm möglich machen, den ungeheuer komplizierten Befund in den feinsten Details — und gerade auf diese kommt es bei den sehr langsam sich ändernden Trübungen an — sich so einzuprägen, daß von einer Nachprüfung zur anderen, also Monate später, Stillstand oder Rückbildung festzustellen ist.

Ich möchte an dieser Stelle noch einige Bemerkungen zu den Mitteilungen Meyer-Steineggs anfügen. Meyer-Steinegg stellt in seiner 1925 mitgeteilten Tabelle die Sehschärfe von 1022 Augen zusammen, die durch 3 Jahre bis 10 Jahre beobachtet wurden, und errechnet daraus eine Verschlechterung in 23%, Stillstand in 28%, Besserung in 49%.

Daß diese lediglich aus unkontrollierten subjektiven Angaben zusammengestellte Tabelle für die Wirksamkeit der Therapie durchaus nichts zu beweisen vermag, ist wohl nach meinen Ausführungen auch dem ophthalmologisch nicht Erfahrenen klar. Es erübrigt sich daher, diese Zusammenstellung im Detail zu besprechen, nur zwei für ihren wissenschaftlichen Wert bezeichnende Momente möchte ich hier hervorheben.

Meyer-Steinegg schildert ausführlich seine oben kurz referierte Therapie der Linseneiweißinjektion unter die Bindehaut und sagt dann: „Auf diese Weise wurden insgesamt 1022 Augen bei 637 Patienten behandelt, von denen keiner weniger als 3 Jahre unter Beobachtung blieb. Die Ergebnisse sind aus der vorstehenden Tabelle ersichtlich."

Die Tabelle enthält nun nach der Dauer der Beobachtung in Rubriken eingeteilte Sehschärfenwerte, darunter in der Rubrik „nach 10 Jahren" nicht weniger als 584 behandelte Augen. Im Gegensatz zu Meyer-Steineggs ausdrücklicher, oben zitierter Angabe kann es sich aber bei diesen Fällen unmöglich um mit Linseneiweiß (Phacolysin) behandelte Fälle handeln, da der Autor an anderer Stelle ebenso ausdrücklich erklärt, daß er diese seine Therapie erst seit 1918 (im Publikationsjahr 1925 also nur 7 Jahre) betreibt. Welche von den beiden Angaben ist unrichtig? Ich kann mir diesen ganz eigenartigen Widerspruch nicht anders erklären, als daß in der Statistik, die den Wert der Phacolysin-Behandlung illustrieren soll, in mehr als zur Hälfte die vorher (1913—1918) ganz anders und mit nicht eindeutigem Resultat ausschließlich mit Jod oder Jod-Dionin behandelten Fälle einfach mit hineingenommen wurden, denn nur auf diese Weise ließ sich die auch beim Altersstar einigermaßen imponierende Beobachtungsdauer von 10 Jahren erreichen. Ein Kommentar zu solchem Vorgehen ist wohl überflüssig.

Während in der Mitteilung Meyer-Steineggs vom Jahre 1914 $^5/_{50}$ als untere Grenze der Sehschärfe gewählt wurde, wurden in die Tabellen vom Jahre 1925 (ob auch in die Behandlung?) nur solche Fälle aufgenommen, die noch $^5/_{30}$ Sehschärfe aufwiesen. Selbstverständlich ändert sich durch dieses Vorgehen das Bild der Statistik beträchtlich, denn es dauert im allgemeinen bis zum Verfall der Sehschärfe natürlich um so länger, je höher die Sehschärfe zu Beginn ist. Meyer-Steinegg hat offenbar seit dem Jahre 1914 die Erfahrung gemacht, daß die über mehrere Jahre fortgesetzte Statistik sich wesentlich schöner färbt, wenn man die schon vorgeschrittenen Fälle von vornherein ausscheidet, und hat bedenkenlos von dieser Erfahrung Gebrauch gemacht. Das Gleiche wäre es etwa, wenn man in einer Statistik über die Wirkung einer Glaukomoperation die schwereren, also von vornherein prognostisch ungünstigeren Fälle wegließe und nur die günstig liegenden leichten aufnehmen würde. Man sollte doch glauben, daß ein Mittel, das mit solcher Sicherheit so Vorzügliches leistet wie das Phacolysin, seine Heilkraft nicht an eine bestimmte Sehschärfe knüpfen müßte und sie auch noch bei den Fällen unter $^5/_{30}$ zu entfalten imstande wäre.

[1]) Im Original nicht gesperrt.

Womöglich noch schlechter als mit dem empirischen Nachweis der Wirksamkeit steht es mit den theoretischen Grundlagen des beginnenden Altersstars. Besonders die neueren Mitteilungen bringen darüber außer einigen vagen Deduktionen garnichts. Was speziell die Linseneiweißtherapie Meyer-Steineggs anlangt, so wurde sie offenbar von Römer (s. oben) übernommen, der wieder in Königshöfer (23) seinen Vorgänger hatte. Römer nahm wie erwähnt im Blute linsenspezifische Gifte an, die er durch die eingeführte Linsensubstanz — etwa wie Diphtherietoxin durch das Antitoxin — schon im Kreislauf zu binden und unschädlich zu machen versuchte. Die Theorie, die Römer zur Linseneiweißtherapie führte, ist derzeit wohl allgemein verlassen. Da Meyer-Steinegg die Arbeiten Römers an keiner Stelle erwähnt, so darf man wohl annehmen, daß er die Römersche Theorie der eigenen Therapie nicht zugrunde legt. Dann aber ist — vom Standpunkte der Immunbiologie gesehen — die parenterale Eiweißeinverleibung direkt widersinnig, da sie im Blute gegen Linseneiweiß gerichtete Antikörper erzeugt, die ja zunächst die eigene Linse schädigen müßten.

Ebenso wenig theoretische Aussichten hat die Linseneiweißbehandlung vom Standpunkte der Organtherapie, da eine solche sich wohl nur für Organe mit innerer Sekretion wissenschaftlich begründen läßt.

Schließlich könnte man der Therapie die Wirkung parenteral eingeführter Proteinkörper zuschreiben[2]). Zur Durchführung einer solchen stünden aber andere wirksamere und konzentriertere Eiweißstoffe, als es gerade die Linseneiweißlösung ist, zur Verfügung; auch die Injektion unter die Bindehaut wäre aus mehrfachen Gründen verfehlt, zumindest überflüssig. Indessen hat die seit mehreren Jahren aus anderen Indikationen in ungemein zahlreichen Fällen durchgeführte Proteinkörpertherapie niemals etwas von gleichzeitiger Wirkung auf die beginnende senile Katarakt erkennen lassen und es ist ja auch nach dem, was wir bisher von der Wirkung dieser Therapie wissen, von vornherein ein Einfluß auf derartige rein degenerative Prozesse garnicht zu erwarten.

Die subconjunctivale Einverleibung der Linseneiweißlösung zusammen mit Jod und NaCl bezweckt offenbar die Wirkung subconjunctivaler Injektionen mit heranzuziehen, die zu einem durch reflektorische Reizung des Sekretionsorgans bedingten vermehrten Übertritt von Eiweiß- und Schutzstoffen aus dem Blute in das Kammerwasser führt. Die in der Regel zu diesem Zwecke verwendete 2 proz. oder mehrproz. Kochsalzlösung entfaltet denn auch, subconjunctival appliziert, in der erwähnten Weise Zirkulation und Stoffwechsel anregend, eine gewisse antiinfektiöse und resorbierende Wirkung, von der besonders bei Trübungen des Glaskörpers, chronischen degenerativ-entzündlichen Prozessen der Netzhaut und Aderhaut sehr häufig Gebrauch gemacht wird.

Ein Einfluß der Kochsalzinjektionen auf Linsentrübungen ist weder jemals beobachtet noch auch behauptet worden. Ebenso wenig kann dem geringen Zusatz von Jod zur Injektionsflüssigkeit eine Wirksamkeit beigemessen werden; die durchaus zweifelhafte theoretische Grundlage der Jod-Starbehandlung brauche ich schon deswegen hier nicht zu besprechen, da ja Meyer-Steinegg selbst (wie oben angeführt) Jod bei subconjunctivaler Injektion wirkungslos gefunden hat.

Die in den subconjunctivalen Raum eingebrachte Linseneiweißemulsion wird von da wohl in den Kreislauf resorbiert — sinnlose Organtherapie oder an verfehltem Ort applizierte, übrigens auf alle Fälle wirkungslose Proteinkörpertherapie (s. oben). Gesetzt aber auch, das Linseneiweiß gelange in das Augeninnere und zur Linse oder in die Linse, was könnte es dort bewirken und was soll die Linse damit anfangen?

Somit ist auch theoretisch — von welchem Standpunkt immer man auch die Sache betrachten mag — nicht der geringste Anhaltspunkt für eine Wirkung der Linseneiweißtherapie gegeben.

Obwohl, wie aus den zahlreichen oben angeführten Arbeiten ersichtlich, die medikamentöse Startherapie in der augenärztlichen Literatur leider einen immer breiteren Raum einnimmt, ist sie bisher noch niemals Gegenstand einer gesonderten kritischen Betrachtung gewesen. Wenn ich mich in der vorliegenden Mitteilung, angeregt von meinem hochverehrten Lehrer Elschnig, dieser wenig dankbaren Mühe unterzogen habe, so geschah es in der Ab-

[2]) Erwähnt von Weiser in der Diskussion zu meinem Vortrag im Verein deutscher Ärzte in Prag, Juli 1926.

sicht, die weitere ärztliche Öffentlichkeit über den Wert dieser Behandlung aufzuklären und zu zeigen, daß sie mit Wissenschaft auch nicht das Geringste zu tun hat. Der Beweis, daß eines der angepriesenen Mittel die Starbildung irgendwie beeinflussen könnte, ist niemals und nirgends erbracht worden. Bedenklicher noch ist es aber, daß der gute Wille fehlt, nach solchen Beweisen zu suchen. Denn unbelehrbar und unbeirrt wird immer wieder Erhaltenbleiben oder Besserung der Sehschärfe als einziges Beweismittel für die Wirksamkeit der Therapie angeführt, obwohl von mehreren Seiten, wiederholt auch von mir (22, 15), auf die zahlreichen Fehlerquellen und unvermeidlichen Täuschungen bei solchem Vorgehen hingewiesen wurde, obwohl der wissenschaftlich exakt durchgeführte und wohl eben deswegen mißglückte Versuch Römers Warnung und Lehre hätte sein können, und obwohl schließlich die Startherapeuten sich selbst sagen müßten, daß durch unverläßliche und unsichere, rein subjektive Methoden bei Nichtbeachtung aller möglichen Fehlerquellen ein objektiver Nachweis der Beeinflussung des Altersstars durch Medikamente niemals zu erbringen ist. Vielleicht wird es einmal möglich sein durch Beeinflussung der inneren Sekretion den Eintritt des Seniums zu verzögern und damit auch die Linse länger jung zu erhalten. Versuche aber, wie die oben besprochenen, können niemals zum Ziele führen, es sind unwissenschaftliche Versuche mit untauglichen Mitteln.

Literatur: 1. Pollock, Ref. Zbl. f. d. ges. Ophth. 1923, 10. — 2. Siegrist, Diskussionsbemerkung. 36. Vers. d. Ophth. Ges. Heidelberg 1910. — 3. Peltzer, Fortschr. d. Med. 1908, S. 804. — 4. Dor, Clin. ophthalm. 1911, ref. Kl. M. f. Aughlk. 1911, 11, S. 759. — 5. v. Pflugk, Arch. f. Ophth. 67, S. 272 u. 537; Kl. M. f. Aughlk. 1906, Okt.; Wschr. f. Ther. u. Hyg. d. Aug. 1910, 34. — 6. Elze, Wschr. f. Ther. u. Hyg. d. Aug. 1908, 25. — 7. Bernstein, Ref. Wschr. f. Ther. u. Hyg. d. Aug. 1907, 52. — 8. Meyer-Steinegg, Wschr. f. Ther. u. Hyg. 1913, Nr. 46, ebenda 1914, Nr. 27, 28. — 9. H. Smith, Clin. ophthalm. 1912, 18; ref. Zschr. f. Aughlk. 28. — 10. Borsch, Ref. Zbl. f. d. ges. Ophth. 16, S. 791. — 11. Harris, Amer. journ. of electroth. a. radiol. 1924, 42. — 12. Angelucci, Ref. Zbl. f. d. ges. Ophth. 1926, 16, 3. — 13. Tischner, 58. Vers. d. Naturf. u. Ärzte. Wien 1913. — 14. Römer, Arch. f. Ophth. 1905, Bd. 60; Arch. f. Aughlk. 1907, Bd. 56; 35. Vers. d. Ophth. Ges. Heidelberg; D. m. W. 1909. — 15. R. Salus, M. Kl. 1909, 48; v. Gräfes Arch. f. Ophth. 1909, 72; Kl. M. f. Aughlk. 1911, 49. — 16. Schirmer, D. m. W. 1909. — 17. Wissmann, Arch. f. Ophth. 71, S. 150. — 18. Börnstein, Arch. f. Ophth. 71, S. 165; Zschr. f. Aughlk. Bd. 21. — 19. A. E. Davis, Transact. of ophth. soc. London 1925; ref. Kl. M. f. Aughlk. 1925. 76, S. 897. — 20. Meyer-Steinegg, D. m. W. 1924. Nr. 4. — 21. Derselbe, Fortschr. d. Therapie 1925, 1, H. 14. — 22. R. Salus, Schmidt's Jahrb. d. ges. Med. 1914, 319, 4. 5. — 23. Königshöfer, Ophthalm. Klinik, 1908, H. 18 u. 19.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Königsberg i. Pr.
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Matthes).

Die Duodenalsonde in ihren Anwendungsmöglichkeiten.

Von Dr. P. Jaguttis. (Schluß aus Nr. 46.)

Nach diesen Ausführungen, die für die sachgemäße Anwendung der V. S.-Methode von grundsätzlicher Bedeutung sind, sollen die Ergebnisse nunmehr besprochen werden, wobei zwischen Gesunden und Kranken zu unterscheiden sein wird. Beginnen wir mit dem Nüchterninhalt des Gesunden, so klaffte hier vor Einführung der V. S.-Methode entschieden eine Lücke in unserem Wissen, da mit dem dicken Magenschlauch in der Mehrzahl der Fälle kein Saft zu gewinnen war und also der Magen leer schien. Noch kürzlich haben Schwarz und Seldina bei einer vergleichsweisen Prüfung beider Methoden in 75% mit der dicken Sonde keinen nüchteren Inhalt bekommen, mit der dünnen dagegen nur in 4% nicht. Nach Weitz und Fischer (76) ist der nüchterne Magen nie leer, auch unsere Erfahrungen wie die der meisten anderen Autoren sprechen in dem Sinne, wenn auch manchmal nur wenige Tropfen Schleim zu erhalten sind. Die Menge ist verschieden groß, unmittelbar nach dem Aufwachen beträgt die oberste Grenze dafür nach Weitz 20 ccm, und steigt nach dem Aufstehen und Herumgehen bis auf 70 ccm an; Nakao (49) bezeichnet als Durchschnitt 42 ccm. Die Säureverhältnisse im Nüchterninhalt sind außerordentlich variabel, eine Norm läßt sich nicht aufstellen; meistens ist die Reaktion sauer, freie Salzsäure findet sich selten, mitunter besteht ein starkes Säuredefizit (Weitz). Schleim ist stets in mehr minder starkem Maße vorhanden. Über die Zusammensetzung des Nüchterninhalts und die im einzelnen daran beteiligten Faktoren herrscht noch keine klare Vorstellung.

Läßt man die V. S. nach Entfernung des Nüchterninhaltes liegen und saugt von 10 zu 10 Minuten mit der Spritze an, so erhält man im Verlauf der nächsten Stunde beim Gesunden in der Regel etwa 50—80 ccm Sekret, den Nüchternsaft — im Gegensatz zum Nüchterninhalt; Galewski (12) gebraucht dafür die Ausdrücke „Tardivsekret“ und „Immediatsekret“. Es ist eine interessante und viel erörterte Frage, wie diese Nüchternsekretion zustande kommt. Nach der Pawlowschen Lehre, die noch kürzlich Hirschberg und Ganskau (21) energisch verteidigt haben, nach der es ein mechanisches Reizsekret nicht gibt, würde die Sonde selbst dafür nicht in Betracht kommen. Und doch wollen eine Anzahl Autoren auf Grund rein klinischer Beobachtungen einen mechanischen Sondenreiz bejahen, so vor allem Galewski, aber auch Boenheim (1), Delhougne (5), Schwarz und Seldina äußern sich in diesem Sinne. Die Beweisführung beim Menschen ist sehr schwierig, weil die Psyche ja nie ganz auszuschalten ist; die innige Verflechtung mechanischer und psychischer Faktoren zeigt sich sehr deutlich schon bei der Speichelsekretion, die bei den einzelnen Menschen so außerordentlich verschieden ist. So mag es denn einstweilen dahingestellt bleiben, ob die Sonde direkt oder auf dem Umweg über die Psyche sekretionserregend wirkt, alles spricht jedenfalls dafür, daß wir es bei der Nüchternsekretion mit einer Produktion von echtem Magensaft zu tun haben, da die gewonnene Flüssigkeit sich in allen Punkten wie ein auf einen physiologischen Reiz hin abgesonderter Saft verhält.

An diesem unverdünnten reinen Magensaft sind wie üblich Menge, Aciditätswerte, Fermente und Choride bestimmt worden. Als bemerkenswerte Tatsache hat sich ergeben, daß die Salzsäurekonzentration nicht, wie Pawlow und seine Schule behauptet, konstant ist, sondern innerhalb gewisser Grenzen auch beim Gesunden schwankt. Delhougne fand Werte von 0,35 bis 0,43% HCl, also eine Schwankungsbreite von 20%; auch Heilmeyer, der nach eigener Methode verfuhr, erhielt neben konstanten Werten bei dem „stabilen Sekretionstyp“ auch stark schwankende Prozentzahlen für HCl, besonders bei dem „asthenisch-labilen“ Typ, der für echte Hyperchlorhydrie charakteristisch sein soll. Die Werte für Gesamtacidität sind im reinen Magensaft, wie zu erwarten ist, höhere als wie im verdünnten Mageninhalt nach Probefrühstück, sie erreichen die überhaupt möglichen höchsten Werte von 0,6% HCl (Delhougne). Heilmeyer hat neuerdings eine Methode veröffentlicht, um den reinen Magensaft nach einem Probetrunk bestimmen zu können; er bedient sich zu diesem Zweck der Verdünnungskurven, was vor ihm schon Lanz (37) getan hatte. Aus den erhaltenen Verdünnungskurven und der Entleerungszeit läßt sich die Menge des abgesonderten reinen Magensaftes errechnen, ebenso seine HCl- und Chlorkonzentration. Die Methode hat brauchbare Werte ergeben, scheint in ihrer Anwendung aber nicht einfach zu sein.

Für die Praxis wird man mit der Untersuchung der Nüchternsekretion allein nicht auskommen, sondern dazu noch die Wirkung des Probetrunkes und stets auch die Nachsekretion verfolgen müssen. Die so erhaltenen Aciditäts-, bzw. Sekretionskurven sind unstreitig als die wichtigste Errungenschaft der V. S.-Methode anzusehen. Ihre Betrachtung lehrt auf den ersten Blick, was auch schon Ehrenreich und Skaller erkannten, den vielleicht größten Vorzug, den die fraktionierte Methode vor der einmaligen Ausheberung nach 45 Minuten hat, nämlich daß die Erkenntnis, daß der Höhepunkt der Sekretionstätigkeit des Magens auf einen späteren Zeitpunkt fällt als es nach der alten Methode bisher schien. Mit zunehmender Erfahrung ergaben sich dann noch weitere Gesichtspunkte, so daß wir jetzt beim Lesen der Kurven im einzelnen zu beachten haben (Katsch und Kalk): den höchsten Wert der Acidität, den Zeitpunkt, an dem er erreicht wird, die Dauer der Sekretion, die Entleerungszeit und schließlich Zacken und Treppen in den Kurven.

Was zunächst die Höhe der erreichten Säurewerte betrifft, so bestehen schon beim Gesunden weitgehende Differenzen und sie haben Rehfuß sogar veranlaßt, drei Gruppen von Normalen zu unterscheiden: Einen hypersekretorischen, einen isosekretorischen und einen hyposekretorischen Typ (wobei statt sekretorisch wohl besser acide zu sagen wäre). Daß die höchsten Säurewerte am häufigsten beim Ulcus duodeni erreicht werden, ist eine immer wiederkehrende Erfahrungstatsache. Wichtiger als die Höhe der Säurewerte ist der Zeitpunkt, an dem sie erreicht werden. Bei der Methode nach Katsch und Kalk sind sie es nach etwa 60 bis 90 Minuten. Die Zeitangaben schwanken im einzelnen nicht unbedeutend; Ehrenreich gibt 50 bis 100 Minuten an, Heß (20) bis zu 2 Stunden. Bei der an unserer Klinik angewandten Methodik, wo das Hauptaugenmerk auf die Nachsekretion gerichtet ist und daher nach 30 Minuten der gesamte Inhalt des Magens nach dem Probetrunk ausgehoben wird, liegt dieser Zeitpunkt gewöhnlich etwas früher. Es ist überhaupt eine immer wieder zu machende Beobachtung, daß in der Regel unmittelbar, nachdem der letzte Rest der Reizflüssigkeit den Magen verlassen hat, die Säurewerte ihren Gipfel erreichen. Eine Entleerungszeit von über 2 Stunden darf wohl stets als pathologisch gelten.

Die Dauer der Sekretion, die nach der Entleerung der Reizflüssigkeit in der Nachsekretion ihr Ende findet, läßt sich nicht genau umgrenzen; in der Regel versiegt sie etwa 1 Stunde nach völliger Entleerung des Magens. Sie hat auch uns wertvolle diagnostische Hinweise gegeben. Für die Menge geben Katsch und Kalk als oberste Grenze 50 ccm an; größere Sekretionsmengen sind für Ulcus duodeni charakteristisch, während einfache Superaciditäten zwischen 50 und 100 ccm Nachsaft liefern [Tiefensee (71)].

Die Entleerungszeit kann nur bei Benutzung eines gefärbten Probetrunks direkt beobachtet werden und kennzeichnet sich dann durch das Auftreten eines wieder farblosen Magensaftes. Sichere Anhaltspunkte für etwaige Motilitätsstörungen haben sich daraus nicht ergeben, jedenfalls gehen die Meinungen über den Wert der Methode in dieser Beziehung noch ziemlich weit auseinander.

Entscheidend für die Beurteilung einer Abweichung vom Normaltypus ist letzten Endes die Art des Verlaufs, das Gesamtbild der Kurve. Wenn auch die Vielgestaltigkeit der Formen eine „Normalkurve“ aufzustellen nicht gestattet, so finden wir doch bei Magengesunden einen regelmäßig wiederkehrenden, ausgesprochen ruhigen Verlauf, mögen auch im einzelnen Höhe der Aciditätswerte, Zeitdauer der Sekretion und Nachsekretion verschieden sein. Noch bunter wird das Bild, wenn wir die Kurven bei Magenkranken betrachten; ihre Mannigfaltigkeit scheint auf den ersten Blick verwirrend. Bei näherem Zusehen jedoch heben sich aus ihnen einige als charakteristisch heraus, es sind dies vor allem die Verlaufsarten bei Persekretion und Peracidität, bei Anacidität und Achylie, sowie bei Ulcus duodeni.

Bei der Persekretion finden wir einen mehr flachen und langsamen Anstieg mit spätem, nicht sehr hohem Gipfel, der sich zu plateauartiger Form ausziehen kann [Rompe (57)] und schließlich steilem Abstieg, bei der Peracidität einen mehr raschen, besonders steilen Anstieg zu höchsten Werten und einen ebenso plötzlichen Abfall, so daß häufig die Form einer spitzen Pyramide herauskommt (Galewski), ev. gegen Ende der Sekretion einen nochmaligen Anstieg [Karmel (31)]. Noch besser kommen diese Verlaufsformen zum Ausdruck, wenn man die Nachsekretion, deren Vermehrung über 80 ccm ja nach Weitz das sicherste Zeichen der Persekretion bildet, verfolgt und aufzeichnet, wie das aus einer demnächst erscheinenden Arbeit von Tiefensee[1]) hervorgeht. Immer fehlt bei diesen Kurven, und das ist wohl zu beachten, eine gröbere Zackenbildung, sie zeichnen sich vielmehr durch ihren ruhigen Verlauf aus. Es kann wohl nicht daran gezweifelt werden, daß sich hinter ihnen am häufigsten das Ulcus ventriculi verbirgt, für das sich bisher leider keine eigene Kurve hat auffinden lassen. Eine genauere Trennung der Persekretion von der Peracidität hat neuerdings Heilmeyer mit seiner schon beschriebenen Methode versucht. Die Superacidität, die stets mit einer Neigung zu Entleerungsverzögerung einhergeht, kann nach ihm bedingt sein entweder durch zu starke Absonderung eines an sich normal sauren Saftes, — echte Supersekretion — oder aber durch rasche Abscheidung eines zu hoch konzentrierten Saftes bei normaler Menge — echte Hyperchlorhydrie; starker Wechsel in der HCl-Konzentration des Magensaftes bei eiu und derselben Person, „der labile Sekretionstyp“, wie Heilmeyer ihn nennt, ist besonders für die Hyperchlorhydrie und diese wieder für funktionell nervöse Zustände, vor allem Neurasthenie, typisch, während die Supersekretion mehr für Ulcus spricht. Es sei noch besonders betont, daß derartige Zustände, wie die hier beschriebenen mit ihren langsam ansteigenden, oft erst nach 2 Stunden den Gipfel erreichenden Säurewerten bei der einmaligen Ausheberung zu einem viel früheren Zeitpunkt leicht verkannt werden können und als subacide imponieren können, während in der Tat normale oder sogar hyperacide Verhältnisse vorliegen.

Ganz besonders charakteristisch sieht die Kurve für das Ulcus duodeni aus. Ihr Ablauf ist äußerst unruhig, von plötzlichem An- und Abstieg mehrfach unterbrochen, so daß „die Mehrzacken oder Kletterkurven“ zustande kommen, wie sie Rehfuß, Katsch und Kalk, Leschke und nach ihnen viele andere beschrieben haben. Auch wir verfügen über eine Anzahl derartiger, sehr bezeichnender Kurven. Die starken Gegensätze erklären sich einmal aus der gesteigerten Reizbarkeit des Magens, der auf jeden Reiz hin mit der höchstmöglichen Säureproduktion antwortet, und andererseits durch den gerade beim Ulcus duodeni sehr häufigen Gallerückfluß.

Ein ganz anderes Bild bieten die Kurven bei Anacidität und Achylie. Die Gesamtacidität bewegt sich in den niedrigsten Grenzen unter 20, „freie“ HCl fehlt ganz; so bekommen wir die Kurven mit einem trägen und flachen Verlauf, die sich kaum über den Anfangswert hinaus erheben — „platte Kurven“, wie sie Galewski treffend nennt. — Nicht in allen Fällen jedoch, die im Anfang als sub- oder anacide erscheinen, entspricht der weitere Verlauf den Erwartungen, vielmehr können sie noch später zu normalen Werten ansteigen, das sind die „spätaciden Fälle“ nach Katsch und Kalk. Die Entleerungszeit ist bei der Achylie meistens verkürzt, die Sekretion ist bei der einfachen Achylie durchaus nicht immer vermindert. Typisch ist die Aciditätskurve des Carcinoms: die Gesamtacidität steigt, das HCl-Defizit nimmt steil zu (Heilmeyer). Zur feineren Prüfung der Magenfunktion haben Gläßner und Wittgenstein (14) vor kurzem das Neutralrot empfohlen, das sich zur Differenzierung der einzelnen Sekretionsstörungen besser eignen soll als die Bestimmung der Salzsäurewerte. Luria und Mikrin (44) wollen sogar damit verschiedene Arten der Achylie unterscheiden können.

Eine weit größere Bedeutung für die Differenzierung der einzelnen Achylieformen scheint der Histaminreaktion zuzukommen. Es liegen bereits eine Anzahl günstiger Berichte darüber aus Frankreich [Carnot, Koslowsky und Libert (4)], England [Lim, Matheson und Schlapp (42)], Amerika [Gompertz und Vorhaus (15)] und neuerdings auch aus Deutschland vor [Stuber und Nathanson (69), Delhougne (5)]. Ursprünglich von Dobson (6) in seiner erregenden Wirkung auf die Magensaftsekretion erkannt, ist das Histamin erst durch die kinetische Methode für die Klinik dienstbar gemacht. 1 bis 1,5 mg subkutan injiziert, haben ein starkes Ansteigen der Sekretion, der Acidität und des Pepsingehaltes zur Folge; die Wirkung tritt auch da noch ein, wo die üblichen Reizmittel versagt haben, und es gelingt offenbar damit noch vorhandene Reste sekretionstüchtiger Schleimhaut aufzudecken. Gompertz und Vorhaus betrachten die Histaminprobe als geeignet zur Differentialdiagnose zwischen echter und falscher Achylie; sie erhielten beispielsweise 10mal unter 17 Fällen, die als Achylie zu bezeichnen gewesen wären, auf Histamin noch eine ganz normale Aciditätskurve. Der hohe diagnostische Wert des Histamins ist auch nach einer von Katsch und Kalk angekündigten Arbeit nicht zu bezweifeln. Versager scheinen selten, Nebenwirkungen (Erbrechen), wenigstens bei der kleinern Dosis, gering zu sein.

Ein Wort sei noch den Chloriden des Magensaftes gewidmet, mit denen man sich in jüngster Zeit ebenfalls sehr lebhaft beschäftigt. Die Übereinstimmung der Ergebnisse einer ganzen Reihe von Arbeiten (Leschke, Woenckhaus, Rothschild (59), Heilmeyer, Delhougne, Katsch und Kalk) ist eine weitgehende; sie haben alle ergeben, daß die Chlorkonzentration im Magensaft eine viel konstantere ist als die HCl-Konzentration. Die Chlorkurve verläuft stetiger und nicht so unruhig wie die Aciditätskurve. Aus der überraschenden Feststellung, daß auch bei höchsten Graden der Hyperchlorhydrie die Neutralchloride gegenüber den so stark erhöhten Säurechloriden keineswegs vermehrt zu sein brauchen und ferner, daß bei Achylien, auch solchen, die mit einem großen HCl-Defizit einhergehen, die Gesamtchlorkonzentration nicht oder nur wenig erniedrigt ist, ergibt sich mit fast zwingender Notwendigkeit der Schluß, daß HCl-Produktion und Chlorabscheidung unabhängig voneinander und an zwei verschiedene Zellkomplexe gebunden sein müssen (Heilmeyer, Katsch und Kalk). Praktische Ergebnisse für die Klinik der Magenerkrankungen haben die Chloridbestimmungen bisher noch nicht gehabt, ihre Bedeutung für unsere Vorstellungen über den Ablauf der Magensaftsekretion dagegen scheint recht groß und vielversprechend zu werden.

Am Schlusse unserer heutigen Betrachtungen mag noch eines letzten wichtigen Bestandteiles des Magensaftes gedacht werden, der Fermente. Hierin hat uns die V. S.-Methode keine wesentlichen Fortschritte gebracht, wenigstens haben sich bis jetzt nach den vorliegenden Untersuchungen keine gesetzmäßigen Beziehungen zwischen der Salzsäure- und Fermentproduktion aufstellen lassen.

Damit sind keineswegs auch nur annähernd alle Möglichkeiten der V. S.-Anwendung am Magen in diagnostischer Hinsicht erschöpft; viele der bereits vorliegenden Untersuchungsergebnisse konnten hier keinen Platz finden, so z. B. die Fernwirkungen auf den Magen, wie Kälte, Wärme, Elektrizität, der Einfluß der Psyche u. ä. Hier befinden wir uns teilweise noch mitten im Flusse des Geschehens und müssen weitere Bestätigungen abwarten.

Es bleibt uns nur noch übrig, auf die therapeutische Verwendung der V. S. am Magen hinzuweisen. Ganz im Gegensatz zum Duodenum hat sie am Magen so gut wie keine Anwendung finden können. In Deutschland beschränkt sich ihr Nutzen wohl nur auf den Gebrauch zur therapeutischen Kontrolle, vor allem bei Peracidität und Ulcus (Rothschild, Leschke).

[1]) Inzwischen erschienen in M. m. W. 1926, Nr. 34.

Wir haben mit den vorliegenden Betrachtungen den Wert der V. S. in ihren verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten am Duodenum und am Magen, ihren diagnostischen und therapeutischen Gebrauch und einige der wichtigsten Ergebnisse, die sie uns für die Pathologie der Magenkrankheiten gebracht hat, aufzuzeigen versucht. Ohne Übertreibung darf ihre Erfindung als ein bedeutsamer Fortschritt in der Medizin bezeichnet werden, womit keineswegs gesagt sein soll, daß die alte Methode der einmaligen Ausheberung nach dem Ewald-Boasschen Frühstück an Bedeutung verloren hätte, vielmehr sehen wir in dem Verfahren der fraktionierten Ausheberung eine wertvolle Ergänzung jener bewährten Methode, die zur ersten Orientierung weiter ihren Wert behält.

Literatur: 1. Boenheim, Kl. W. 1925, S. 1942. — 2. Brinkmann u. Hagedorn, Mitt. Grenzgeb. 1924, Bd. 37. — 3. Bronner, D. Zschr. f. Chir. 1923, Bd. 182. — 4. Carnot, Koslowski u. Libert, Compt. rend. des séances de la soc. de biol. 1922, Bd. 86, Nr. 11; Kongr.-Zbl. 23, 530. — 5. Delhougne, D. Arch. f. klin. Med. Bd. 150, I.—IV. Mitt. — 6. Dobson, zit. nach 67. — 7. Einhorn, Die Duodenalsonde und ihre Anwendungsmöglichkeiten. Deutsch von Lillie Oberwarth. G. Thieme, Leipzig 1924. — 8. Ehrenreich, Zschr. f. klin. Med. Bd. 75, S. 231. — 9. Ehrmann, B. kl. W. 1914, S. 662. — 10. v. Friedrich u. Neumann, D. m. W. 1921, S. 43. — 11. Carl Funck, zit. nach 28. — 12. Galewski, Kl. W. 1922, S. 2515; M. Kl. 1926, S. 451. — 13. Gang u. Klein, M. Kl. 1914, Nr. 18. — 14. Glässner u. Wittgenstein, Arch. f. Verdauungskrkh. Bd. 34, S. 303. — 15. Gompertz u. Vorhaus, Kongr.-Zbl. 42, 740. — 16. Gorham, Journ. of the Amer. med. assoc. Bd. 81, Nr. 21. — 17. Gorke, Mitt. Grenzgeb. 1922, Bd. 35. — 18. Hecht u. Mantz, D. m. W. 1922, Nr. 13. — 19. Heilmeyer, D. Arch. f. klin. Med. Bd. 148, S. 273. — 20. Hess, D. m. W. 1926, Nr. 9. — 21. Hirschberg u. Ganskau, Kl. W. 1925, S. 2205. — 22. Hoefert, Zschr. f. klin. Med. 92, S. 221. — 23. Hoesch, D. m. W. 1925, S. 1608. — 24. Holzknecht u. Lippmann, M. m. W. 1914, Nr. 39. — 25. Isaac-Krieger, Zschr. f. klin. Med. Bd. 92, S. 259; Zschr. f. physik. u. diät. Ther. Bd. 25, S. 18; M. Klin. 1922, Nr. 14. — 25a. Jülich, M. Kl. 1925, S. 1570. — 26. Jünger, D. Arch. f. klin. Med. Bd. 149, S. 54. — 27. Jutte, Ther. Halbmonatsschr. 1921, Nr. 8. — 28. Kahn, Kl. W. 1923, S. 693 u. 1317. — 29. Kalk, Diskussion zum Vortrag Schöndube. Kl. W. 1925, S. 2515. — 30. Kalk u. Kugelmann, Ebenda 1925, S. 1806. — 31. Karmel, W. kl. W. 1922, S. 1007. — 32. Katsch, M. m. W. 1924, S. 1308. — 33. Katsch u. v. Friedrich, Kl. W. 1922, S. 112. — 34. Katsch u. Kalk, Arch. f. Verdauungskrankh. 1924, Bd. 32, S. 201; Kl. W. 1925, S. 2190, und 1926, 20, S. 881. — 35. Kopeloff, Proc. of the soc. f. exp. biol. a med. 1922, Bd. 19, Nr. 4; ref. Kongr.-Zbl. 24, 220 — 36. Langanke, Kl. W. 1922, S. 1458. — 37. Lanz, Arch. f. klin. Chir. 1921, Bd. 115, S. 294. — 38. Leddig, D. Arch. f. klin. Med. Bd. 147, S. 1, u. Bd. 150, S. 232. — 39. v. Lemesić, W. Arch. f. inn. Med. Bd. 9, S. 401. — 40. Lepehne, Die Leberfunktionsprüfung. C. Marhold 1923. (Dort auch einschlägige Literatur.) — 41. Leschke, M. Kl. 1925. S. 1145. — 42. Lim, Matheson u. Schlapp, Edinburgh med. journ. Bd. 30, Nr. 7; ref. Kongr.-Zbl. 30, 261. — 43. Loeber, M. m. W. 1923, S. 666. 44. Luria u. Mikrin, Arch. f. Verdauungskrkh. Bd. 34, S. 325. — 45. Lyon, Med. clin. of North Amer. Bd. 3, Nr. 5; Journ. of the Amer. med. assoc. 1919, S. 980; New York med. journ. 1922, Bd. 115, S. 269; ref. Kongr.-Zbl. 23, 535. — 46. Meltzer, Amer. journ. med. scienc. 1917, S. 469. — 47. K. Meyer, Kl. W. 1923. Nr. 28, S. 1315. — 48. Michaelis u. Müller, D. m. W. 1922, S. 252. — 49. Nakao, Journ. of orient. med. Bd. 3, Nr. 3; ref. Kongr.-Zbl. 42, 333. — 50. Okada u. Arai, Journ. of biol. chem. Bd. 51, S. 135; ref. Kongr.-Zbl. 24, 272. — 51. Olivet, Kl. W. 1926, Nr. 8. — 52. Rabe, M. m. W. 1925, S. 1329. — 53. Derselbe, D. m. W. 1926, Nr. 12, S. 491. — 54. Ramond, Borcesco u. Jaquelin, Arch. des malad. de l'appar. dig. et la nutrit. Bd. 15, S. 778; ref. Kongr.-Zbl. 42, 338. — 55. Raue, D. Arch. f. klin. Med. Bd. 143, S. 141. — 56. Rehfuß, Journ. of the Amer. med. assoc. 1925, Bd. 85, S. 1599; ref. Kongr.-Zbl. 42, 276. (Lit. über Rehfuß und Mitarbeiter bei Vandorfy.) — 57. Rompe, D. m. W. 1926, Nr. 3. — 58. Rothmann-Manheim, Mitt. Grenzgeb. Bd. 33, S. 477. — 59. Rothschild, Arch. f. Verdauungskrkh. Bd. 35, S. 286. — 60. Sahli, Schweiz. m. W. 1924, Nr. 1. — 60a. Schlesinger, Zschr. f. klin. Med. Bd. 75, S. 314. — 61. Schlief, M. m. W. 1926, Nr. 2, S. 59. — 62. Schöndube, Kl. W. 1925, S. 640 u. 2515; M. m. W. 1926, S. 353 (Kalk u. Schöndube). — 63. Schüle, Zschr. f. klin. Med. Bd. 28, S. 461. — 64. Schwarz u. Seldina, Arch. f. Verdauungskrkh. Bd. 35, S. 248. — 65. Seyderhelm, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 82. — 66. da Silva Mello, B. kl. W. 1926, S. 275. — 67. Skaller, Ebenda 1913, S. 2176. 68. Stepp, M. m. W. 1918, S. 586; D. m. W. 1918, S. 1190; Zschr. f. klin. Med. 1920, Bd. 89, S. 313; 34. Kongr. f. inn. Med. 1922. — 69. Stuber u. Nathanson, D. Arch. f. klin. Med. Bd. 150, S. 60. — 70. Taschenberg u. Hofmann, D. m. W. 1925, S. 1611. — 71. Tiefensee, Kl. W. 1925, S. 2435, u. M. m. W. 1926, Nr. 34. — 72. Vándorfy, Kl. W. 1925, S. 1405. — 73. Weilbauer, Ebenda, 1922, S. 2512. — 74. Weilbauer, u. Jakobsthal, Ebenda 1923, S. 1316. — 75. Weitz, Ebenda 1924, S. 2040. — 76. Weitz u. Fischer, Ebenda 1924, S. 613. — 77. Wheelon, Arch. of intern. med. Bd. 28, Nr. 15; ref. Kongr.-Zbl. 22, 335. — 78. White, Transact. of assoc. Amer. physicians. Bd. 37, S. 53; ref. Kongr.-Zbl. 30. 317. — 79. Winterstein, Arch. f. klin. Chir. 1922, Bd. 121, S. 296. — 80. Woenckhaus, Zschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 31, S. 147; Zschr. f. klin. Med. Bd. 100, S. 135.

Abhandlungen.

Tuberkulose und Zigarrenarbeit.

Von Reg.-Med.-Rat Dr. **Grünbaum**,
Leiter der Versorgungskuranstalt Bad Nauheim;
ehemaliger Assistent von Prof. Dr. A. Fraenkel, Heidelberg.

Das Bedürfnis nach phthisogenetischer Erkenntnis und die sozialhygienische Pflicht der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit weisen in gleicher Weise auf das Studium der Tuberkulose als Gewerbekrankheit hin. Es fehlt nicht an gesicherter Erkenntnis auf diesem Gebiet. So ist z. B. durch klinische Beobachtungen und statistische Feststellungen erwiesen, daß der Steinhauerberuf den Ausbruch tuberkulöser Lungenerkrankungen begünstigt. Cirrhotisch-cavernöse Prozesse begleiten und beendigen oft die Chalicosis. Hier wirken lokale Steinstaubschädigungen des Lungengewebes als Schrittmacher für die Tuberkulose. Anders läßt sich die hohe Krankheits- und Sterblichkeitsziffer für Tuberkulose im Alkoholgewerbe und der häufige Abschluß des chronischen Alkoholismus der Wirte, Brauer, Kellner, in Sonderheit wenn sie an Lebercirrhose leiden, zwanglos nur aus den deletären Wirkungen des Giftes auf den Gesamtorganismus erklären; es handelt sich dabei um ungünstigen Verlauf eines frischen oder um die Mobilisierung eines latenten Infekts. Das Analogon sehen wir in der diabetischen Phthise, in dem ungünstigen Verlauf tuberkulöser Prozesse bei Unterernährung und in der Zunahme der Morbidität und Mortalität in Zeiten der Nahrungsmittel- und Wohnungsnot, wie wir es in und nach dem Kriege in Deutschland erlebten. Weniger geklärt war die oft aufgeworfene Frage, ob zwischen Tabakarbeit und Tuberkulose Zusammenhänge bestehen, und ob es sich dabei um eine mechanisch wirkende Noxe handelt wie bei Chalicosis oder um konstitutionelle bzw. konditionelle wie bei chronischem Alkoholismus, Diabetes und Unterernährung usw. Man ist von den verschiedensten Seiten an das Problem herangetreten und zum Teil zu scheinbar von einander abweichenden Schlüssen gekommen. Doch scheint die Zeit gekommen zu einer historischen Nebeneinanderstellung der Resultate, um so zu einer einheitlichen Auffassung zu gelangen.

Daß die Tuberkulose die Tabakarbeiter bzw. Tabakarbeiterinnen besonders bevorzugt, war eine in den Tabakindustriebezirken Badens und der Nordpfalz selbst dem Laien seit langem bekannte Tatsache. Sie wissenschaftlich erwiesen und die Frage nach den Gründen aufgeworfen zu haben, dieses Verdienst hat sich vor mehr als einem Menschenalter der Badische Fabrikinspektor Worrishöfer (1) erworben. In einer klassischen Monographie hat er die soziale Lage der Zigarrenarbeiter, besonders die in dieser Industrie damals in der Pfalz übliche Heimarbeit geschildert. Er hat überzeugend dargestellt, wie die Tuberkuloseendemie jener Orte auf den schlechten Lebensbedingungen der Tabakarbeiter beruht, und hat einen Schritt weitergehend ans Licht gezogen, wie dies wiederum die Folge der niederen Löhne, in Sonderheit der schlechten Bezahlung der Heimarbeit sei. Unermüdlich sehen wir die Fabrikinspektion nachher in ihren Jahresberichten am Werk, durch Schilderung der traurigen Lage der Tabakarbeiter und deren gesundheitsschädlichen Auswirkungen das soziale Gewissen zu schärfen. An Beispielen wird da gezeigt, wie jetzt 3—4 Tabakarbeiterfamilien in einem kleinen Haus zusammengedrängt leben müssen, das früher von einer Familie bewohnt wurde, und wie sich dadurch die Tuberkulose eingenistet habe. Leider ohne Erfolg, trotz einer für soziale Leistungen günstigen Wirtschaftsperiode vor dem Krieg, und es kann daher nicht wundernehmen, wenn Berghaus und von Müller (2) neuerdings zeigen konnten, daß die Verhältnisse heute noch ebenso liegen, wie zur Zeit Wörrishöferscher Mahnung.

Die Beobachtungen der Sozialbeamten paßten zu den gleichzeitigen grundlegenden Feststellungen Rombergs (3) und seiner Schüler über die Folge schlechten und engen Wohnens für die Häufigkeit der familiären Infektion und deren ungünstigen Verlauf, die von Marcuse (4) bestätigt und deren Resultate Allgemeingut geworden sind.

Die sozialhygienischen Arbeiten Wörrishöfers wurden bald unterbaut durch sozialmedizinische Untersuchungen an der gleichen Bevölkerung, die der später auf dem Gebiet der Tuberkulose so verdienstvolle Kliniker Brauer (5) anstellte. Damals noch Assistent der Heidelberger medizinischen Klinik (Erb), dürfte er wohl durch die vielen tuberkulösen Tabakarbeiter und -arbeiterinnen auf die Frage hingelenkt worden sein.

Brauer stellt zunächst fest, daß keine unmittelbaren Beziehungen zwischen der Beschäftigung mit Tabak- und Tabakstaubschädigungen der Lunge bestehen, und lehnte die Annahme einer Pneumonoconiose durch Tabak ab. Das tun neuerdings auch Holtzmann (6) und Berghaus, und es entspricht unseren eigenen Beobachtungen, die wir an zahlreichen Kriegsbeschädigten und Kriegshinterbliebenen der tabakverarbeitenden Gegenden im Beobachtungskrankenhaus Heidelberg machen konnten. Von einer Tabakosis kann man daher nicht sprechen, es sei dann, man verstehe darunter die Neigung zu gutartigen Katarrhen der oberen Luftwege, welche auch den starken Rauchern eigentümlich ist.

Dagegen trifft Brauer mit Wörrishöfer zusammen in der Konstatierung der Dezimierung der Tabakarbeiter durch Tuberkulose

und bestätigt die Wechselbeziehungen von Beruf und Krankheit durch den statistischen Nachweis, daß mit Zunahme der Zigarrenfabrikation die Tuberkulosemortalität ansteige. Dieser Feststellung kommt eine um so größere und stichhaltigere Beweiskraft zu, wenn es richtig ist, daß die Industrialisierung anderen Orts und durch andere Betriebe den Rückgang der Tuberkulose zur Folge habe. Brauer hält daher daran fest, daß es die Zigarrenheim- und Fabrikarbeit ist, welche dafür verantwortlich ist, wenn sich die Tuberkulose in der fraglichen Gegend stärker eingenistet hat, als in jeder anderen Gegend des Landes.

Diesen grundlegenden Arbeiten gegenüber verstummten diejenigen, die, wie der badische Bezirksarzt Walther (7), behaupteten, daß die Tuberkulose schon vor Niederlassung der Zigarrenfabrikation in den Orten der Rheinniederung grassiert habe, und daß ihr Fortbestehen und gar ihre Ausbreitung mit der Umstellung der bäuerlichen Bevölkerung nichts zu tun habe. Die von Wörrishöfer und Brauer aufgestellte Lehre wurde von den maßgebenden Lehr- und Handbüchern der Gewerbehygiene (6, 8, 9) übernommen.

Fast nach einem Menschenalter kam die Frage von neuem zur Bearbeitung.

Holtzmann (10) hat aus einer Serie von Röntgenplatten und Obduktionen alter Tabakarbeiter abgeleitet, daß die Tabakarbeit den Verlauf tuberkulöser Erkrankung nicht ungünstig beeinflusse. So interessant diese Beobachtungen vom klinischen Standpunkt aus sind und so verständlich, da die Zigarrenarbeit in keiner Phase der Fabrikation zu den körperlich anstrengenden, vielmehr durchweg zu den sogenannten leichten Berufen gehört — aber das volkshygienische Problem lassen diese Untersuchungen unberührt.

Anders die gleichfalls schon angeführte Gemeinschaftsarbeit von v. Müller und Berghaus, die das Fortbestehen ungewöhnlich starker Tuberkulosedurchseuchung der Gegend im Amtsbezirk Schwetzingen auch heute noch zahlenmäßig nachweisen, dies auch auf ungünstige örtliche soziale Verhältnisse zurückführen, es aber nicht gelten lassen, daß die Ansiedlung der Zigarrenindustrie damit etwas zu tun habe. Unter anderem wird ein verstorbener Pfarrer (11) der Gegend als Kronzeuge dafür angeführt, daß die durch die Tabakfabrikation geschaffenen Verdienstmöglichkeiten sogar für die Bevölkerung segensreich gewesen seien.

Dem gegenüber erscheint es vom sozialärztlichen Standpunkt aus geboten, den Wörrishöfer-Brauerschen Standpunkt durch Hinweis auf neuere wertvolle, aber von den Autoren nicht herangezogene Dreselsche (12) Untersuchungen zu betonen und eignes Material anzureihen, welches auf Anregung meines Lehrers Prof. Fraenkel schon vor Jahren gesammelt wurde in der Absicht, eine von ihm vorgeschlagene Gemeinschaftsarbeit aller mit den Verhältnissen vertrauten Sozialärzte herbeizuführen, die aber aus äußeren Gründen nicht zustande kam.

Der Greifswalder Hygieniker, der den Vorsprung nationalökonomischer Fachkenntnisse hat, und der deshalb zur Bearbeitung solcher Fragen besonders berufen erscheint, hat während seiner Heidelberger Tätigkeit an dem Material der medizinischen Ambulanz und unter Heranziehung der Fürsorgeschwestern die Verhältnisse in Zigarrenarbeiterfamilien eingehend untersucht. Diese aufschlußreiche Studie zeigt, wie gering der Lohn der Arbeit war, wie wenig er die für den Haushalt ausfallende Arbeitszeit vergolten hätte; „von der den Kindern stundenlang entgehenden täglichen mütterlichen Pflege ganz zu schweigen". Er belegt diese Auffassung mit Zahlen, die beweisen, daß die Lebenshaltung der Familien im Gegensatz zu den Angehörigen anderer Industrien durch schlechte Löhne niedergehalten wurde, und wie die durch Jahrzehnte ungünstige wirtschaftliche Lage dazu beigetragen hat, die Widerstandsfähigkeit der Bevölkerung gegen die Tuberkulose zu schwächen.

Dresel hat auch die Kindersterblichkeit in den Familien untersucht, deren Mitglieder in der Zigarrenindustrie tätig waren, und eine außerordentliche Kindersterblichkeit derselben festgestellt. Es wurden in 150 Familien 1095 lebende Kinder geboren, von denen bis zum sechsten Lebensjahre 412 starben.

Auch ich habe 1919 statistisch zu erfahren gesucht, wie weit die soziale Lage der Bevölkerung in den tuberkuloseverseuchten Orten mit Zigarrenindustrie die gesundheitlichen Verhältnisse beeinflußt. Hierbei hat sich gezeigt, daß in diesen Gegenden nicht nur die Tuberkulosesterblichkeit, sondern auch die Säuglingssterblichkeit eine außerordentlich hohe ist, und daß beide parallel gehen. Auf unsere Bitte hat uns seiner Zeit das badische statistische Landesamt in dankenswerter Weise die allgemeine Tuberkulosesterblichkeit und zugleich die Säuglingssterblichkeit im Durchschnitt der Jahre 1908—12 für eine Reihe hier in Betracht kommender Gemeinden berechnet. Die Ergebnisse werden durch Tabelle 1 wiedergegeben:

Tabelle 1. Amtsbezirk Schwetzingen.

Gemeinden	Bevölkerung am 1. Dez. 1910	Auf 1000 Einw. an Lungentuberkulose gestorbene	Auf 100 Lebendgeborene im 1. Lebensjahr gestorbene
Hockenheim . . .	7094	2,65	23,09
Schwetzingen . . .	7876	1,80	22,95
Altlußheim	2269	1,41	21,06
Brühl	2896	2,49	21,95
Edingen	2522	1,19	11,31
Friedrichsfeld . . .	3325	1,14	17,69
Ketsch	2942	3,87	26,21
Neulußheim . . .	2033	2,16	24,01
Oftersheim	3078	2,01	25,79
Plankstadt	4315	2,73	25,46
Reilingen	2679	3,51	27,70
Amtsbezirk . . .	41030	2,28	22,94
Landesdurchschnitt	—	1,64	16,10

Die Zahlen zeigen die Abhängigkeit der Säuglingssterblichkeit von der allgemeinen Sterblichkeit an Tuberkulose. In den Gemeinden mit geringer Tuberkulosesterblichkeit wie Edingen (11,9 : 10000), ist auch die Säuglingssterblichkeit nieder (11,3 : 100), dagegen in den Orten mit hoher Tuberkulosesterblichkeit, wie Ketsch (38,7 : 10000 zu 26,2 : 100) und Reilingen (35,1 : 10000 zu 27,7 : 100) hoch.

Daß es sich hier um außergewöhnliche Verhältnisse handelt, zeigt sich, wenn man die Säuglingssterblichkeit im Bezirke Schwetzingen der in beliebigen anderen Bezirken, z. B. der im Amtsbezirk Freiburg und diese wieder dem Landesdurchschnitt der allgemeinen Tuberkulosemortalität, gegenüberstellt. (Tabelle 2).

Tabelle 2.
In den Jahren 1880—1913 betrug

Jahrzehnt	die Sterblichkeit an Tuberkulose im Lande auf 10000 Lebende	die Säuglingssterblichkeit auf 100 Lebende	
		im Amtsbezirk Schwetzingen	im Amtsbezirk Freiburg (zum Vergleich)
1881—1890	22,91	30,27	20,51
1891—1900	21,66	30,80	19,77
1901—1910	18,78	27,19	15,83
1907—1913	16,10	21,77	12,26

Aus diesen Zahlen geht deutlich hervor, wieviel höher die Säuglingssterblichkeit im Bezirke Schwetzingen als in den übrigen Bezirken des badischen Landes ist.

Es handelt sich dabei keineswegs um gesetzmäßige Relationen von allgemeiner Säuglingssterblichkeit und allgemeiner Tuberkulosesterblichkeit. So kann beispielsweise die Säuglingssterblichkeit mit ihren zahlreichen Ursachen in tuberkulosearmen Gegenden sehr hoch sein. Uns liegen Zahlen von Landgemeinden mit höchster Säuglingssterblichkeit vor, in denen die Tuberkulose eine seltene Erkrankung ist; an anderen Orten wieder ist die Tuberkulose- und Säuglingssterblichkeit unter dem Durchschnitt; so günstig liegen zum Beispiel die Verhältnisse in der Stadt Mannheim. Es ist nur so, daß jeder tuberkuloseverseuchte Orte des Landes auch eine hohe Säuglingssterblichkeit zeigt. Nach dem heutigen Stand der Lehre von der Phthisogenese ist es naheliegend, anzunehmen, daß die meisten dieser Säuglinge an Massenfrühinfektion zu Grunde gehen, wobei natürlich nicht bestritten werden soll, daß die gleichen ungünstigen sozialen Verhältnisse, welche die Tuberkulose der Erwachsenen befördern, auch für die Säuglingssterblichkeit von deletärer Bedeutung sein können. Die unglückliche Ausnahmestellung der Tabakorte auch in der Säuglingssterblichkeit erschweren vom sozialärztlichen Standpunkt der Entlastung zuzustimmen, welche die Autoren der Tabakindustrie erteilen. Es ist gegen diesen Standpunkt noch ins Feld zu führen, daß nicht nur im Bezirk Schwetzingen, sondern auch in anderen Gegenden Badens mit Zigarrenindustrie die Tuberkulosesterblichkeit eine hohe ist. Zur Illustration dient die folgende Tabelle 3. In den Jahren 1907 bis 1913 betrug die allgemeine Tuberkulosesterblichkeit im Lande Baden: 16,10 : 10000 Lebende.

Tabelle 3.
I. In tabakverarbeitenden Gemeinden
(außerhalb des Bezirks Schwetzingen):

Bezirksamt	Name der Gemeinden	Auf 10000 Einw. an Tuberkulose gestorben
Ettenheim	Grasenhausen	32,1
Ettenheim	Orschweier	35,8 (!)
Ettenheim	Rust	34,8
Durchschnitt:		
Bruchsal	Kirrlach	38,5 (!)
Bruchsal	Neudorf	31,6
Bruchsal	Wiesental	32,8
Wiesloch	Wiesloch	36,4
Wiesloch	Rauenberg	36,7
Wiesloch	Rot	31,7
Wiesloch	St. Leon	37,6

II. Bei überwiegend landwirtschaftlicher Beschäftigung:

in Bruchsal Stadt	17,4 (!)
in Bruchsal Land	21,3

Zu gleichen Ergebnissen kommt man bei Feststellung der Tuberkulosesterblichkeit der Tabakarbeiter in anderen Gegenden Deutschlands.

Im Jahresbericht 1924, herausgegeben von den hessischen Gewerbeaufsichtsämtern[1]), ist der Auszug eines Gutachtens enthalten, das das Kreisgesundheitsamt Gießen über diese Frage kürzlich erstattet hat. Darin ist hervorgehoben, daß die Gemeinden, die vorwiegend Tabakarbeiter beschäftigen, im Laufe der Jahre immer wieder eine besonders hohe Sterblichkeitsziffer an Tuberkulose haben. Vertrauensärztliche Nachuntersuchungen der Krankenkassenpatienten ergaben, daß besonders viele Tuberkulöse die Tabakfabrik aufsuchten. Es ergab sich, daß es sich vorwiegend um konstitutionell Minderwertige handelte, die sich zur Fabrikarbeit nicht eigneten, Schwächlinge, die für schwere Arbeit ungeeignet sind, sich deswegen diesem „leichten Beruf" zuwenden, und die dann den gesundheitlichen Anforderungen dieser Arbeit in keiner Weise gewachsen sind.

Also auch hier sind aus jüngster Zeit ganze ähnliche Feststellungen, wie sie Wörrishöfer vor 36 Jahren im Bezirk Schwetzingen gemacht hat.

Zugegeben, daß die soziale Lage der Bevölkerung auch schon vor Aufkommen der Zigarrenindustrie sowohl im Bezirk Schwetzingen wie in jenen anderen Gegend Badens und Hessens schlecht gewesen sein sollen, und daß die Tabakarbeit auf Frauen, Schwächlinge und unter ihnen auf sogenannte Tuberkulose-Leichtkranke Anziehung ausübt, so steht doch fest, daß diese Beschäftigung der betreffenden Bevölkerung nicht zum Segen geworden ist. Wenn es nicht die Beschäftigung mit dem Tabak ist, die zu der erhöhten Tuberkulosemorbidität- und mortalität führt, so erhebt sich die Frage, ob sich die Tabakindustrie deshalb in besonders armen Gegenden ansiedelt, weil die schlechte wirtschaftliche Lage der Bevölkerung ihr die Möglichkeit gibt mit niederen Löhnen und billigen Arbeitskräften zu arbeiten. Dafür spräche, daß sich die Zigarrenfabrikation ausschließlich auf dem Lande angesiedelt hat, im Gegensatz zur Zigaretten- und Kautabakverarbeitung. Während diese nach modernsten hygienischen Grundsätzen gebaut zu werden pflegen, passen sich die ländlichen Betriebe nur allmählich den gewerbehygienischen Forderungen an, und die unerfreuliche Heimarbeit geht nur langsam zurück. Bedeutungsvoll ist in diesem Zusammenhang auch die Tatsache, daß die Zigarrenarbeiter wesentlich schlechtere Löhne zu beziehen pflegen, als die Zigaretten- und Kautabakarbeiter.

Dies im einzelnen untersuchen ist nicht eine ärztliche, sondern eine nationalökonomische Aufgabe. Es könnte auch nicht Gegenstand dieser kurzen Ausführungen sein zu erörtern, ob und welche Möglichkeiten für den Arbeitgeber bestehen, die soziale Lage und damit die gesundheitlichen Verhältnisse der Arbeitnehmer zu heben. Aber in Übereinstimmung mit der schon lange, aber bisher vergeblich vertretenen Auffassung der Fabrikinspektoren und Gewerbeaufsichtsämter muß nachdrücklich die ärztliche Forderung aufgestellt werden, daß für die Besserung der gesundheitlichen Verhältnisse der Tabakarbeiter in ganz anderem Umfange als bisher Sorge getragen wird.

Zusammenfassend wäre zu sagen, daß sich die klinische Auffassung in den letzten 20 Jahren kaum geändert hat. Es gibt keine Tabakosis, keinen direkten Zusammenhang zwischen Tabakstaub oder gar Nikotinschädigung und Tuberkulosemorbidität und -mortalität. Die Beschäftigung in einer hygienischen Tabakfabrik ist absolut ungefährlich. Für den Kliniker ist die Frage genügend geklärt, aber für den Sozialarzt besteht die Tatsache fort, daß, unbekümmert um den Streit der Meinungen, zahlreiche Familien der Zigarrenarbeiter an Tuberkulose aussterben. Entgegen der Auffassung von v. Müller und Berghaus dürften mittelbare Zusammenhänge zwischen den durch die Tabakarbeit geschaffenen Verhältnissen und der Tuberkulosedurchseuchung bestimmter Gegenden doch bestehen. Die Sanierung derselben ist eine unabweisliche soziale Forderung. Die im Kreise Schwetzingen und Heidelberg (Krankenhaus Rohrbach) errichteten Tuberkulosefürsorgestellen sind Pioniere an der Arbeit. Staat, Kreise, Unternehmer und Arbeiter sollten ihnen die Wege ebnen.

Literatur: 1. Wörrishöfer, Die soziale Lage der Zigarrenarbeiter im Großherzogtum Baden. Jahresber. d. Großherzogl. Fabrikinspekt. Karlsruhe 1890. — 2. Berghaus u. von Müller, Zschr. f. Tbk. Bd. 44, H. 4. — 3. Romberg, Über den Einfluß der Wohnung auf die Erkrankung an Tuberkulose. D. Arch. f. klin. Med. 1903. — 4. Marcuse, Die Wohnung in ihren Beziehungen zur Tuberkulose. Beitr. z. Klinik d. Tbk. Bd. 2. — 5. L. Brauer, Auftreten der Tuberkulose in Zigarrenfabriken. Beitr. z. Klinik d. Tbk. Bd. 1. — Ferdinand Fischer, Über die Entstehung und Verbreitungsweise der Tuberkulose in den Schwarzwalddörfern Langenschildach und Kremmelsbach. Beitr. z. Klinik d. Tbk. Bd. 8. — 6. Holtzmann, Hygiene der Tabakarbeiter in Weyl, Handb. d. Hyg. — 7. Walther, Über der Einfluß der Beschäftigung in Zigarrenfabriken auf die Entwicklung der Lungentuberkulose. Ärztl. Mitt. aus und für Baden 1899. — 8. K. B. Lehmann, Lehrb. d. Arbeits- und Gewerbehyg. Leipzig 1919. — 9. Stephani, Die Krankheiten der Tabakarbeiter. Handb. d. Arbeiterkrkh. Herausgeg. von Weyl. — 10. Zbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverh. 1925, Nr. 11. — 11. Trautwein, Geschichte Neulußheims und seiner Kirche, zugleich als Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der einheimischen Zigarrenindustrie. — 12. Dresel, Öffentl. Gesundheitspflege 1921, H. 4.

[1]) Für die Überlassung des Materials habe ich Herrn Obergewerberat Dr. Gerhard, Leiter des Gewerbeaufsichtsamtes Gießen, zu danken.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Gießen
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Poppert).

Ein Beitrag zu dem sogenannten echten Blasendivertikel.

Von Priv.-Doz. Dr. Gerh. Düttmann, Assistent der Klinik.

Seitdem Blum und Rothschild in ihren ausgezeichneten Arbeiten über das Blasendivertikel, die kurz nach dem Kriege erschienen sind, das Augenmerk der urologischen Chirurgen wieder auf dieses Krankheitsbild gelenkt haben, sind in der Literatur die Veröffentlichungen, wenigstens in den letzten Jahren, zahlreicher geworden. Es mag dies wohl auch größtenteils damit zusammenhängen, daß die verfeinerte Cystoskopie und vor allem auch die Cystographie einen bedeutenden Fortschritt für die Diagnose darstellen. Wenn auch vom chirurgisch-technischen Standpunkt die Frage, ob das Divertikel erworben oder angeboren sei, ziemlich gleichgültig ist, so beschäftigen sich doch die meisten Arbeiten mit der Ätiologiefrage dieser Mißbildung. Eine einheitliche Anschauung hat dagegen bisher nicht durchdringen können. Kneise und Schulze verlangen zur Klärung dieser Frage und zur Feststellung einer geeigneten Therapie, sämtliche Fälle in ihren ganzen Einzelheiten zu veröffentlichen. Im vergangenen Jahre konnte ich 2 Fälle von echtem Blasendivertikel beobachten, von denen ich einen mit günstigem Erfolg operiert habe. Merkwürdigerweise ist dieses der erste Fall, der zur operativen Behandlung in unsere Klinik kam. Ich glaube, diese Tatsache durch die Seltenheit der Mißbildung begründen zu können, und ich glaube nicht, daß, wenigstens in den Nachkriegsjahren, ein Teil der Fälle unserer Diagnostik entgangen ist; im Gegenteil, die Cystoskopie und die Cystographie, die regelmäßig ausgeübt wird, hätte uns dieses Leiden erkennen lassen. Bei dem ersten Fall, den ich im folgenden ganz kurz beschreiben möchte, wurde die Diagnose in vivo nicht gestellt. Der Fall ist aber hinsichtlich der Komplikationen, die den Exitus des Kranken herbeiführten, interessant.

Es handelte sich um einen 86jährigen Patienten, der mit Harnverhaltung in die Klinik eingeliefert wurde und nach einigen Tagen unter den Erscheinungen einer Peritonitis ad exitum kam. Die rektal

festgestellte Vergrößerung der Prostata wurde als Ursache der Harnverhaltung angesprochen, ein cystoskopischer Befund konnte wegen des schlechten Allgemeinbefindens nicht erhoben werden. Das Blasenleiden habe vor 3—4 Jahren angefangen. Erschwerung der Harnentleerung habe im Vordergrund gestanden, dabei seien aber auch Schmerzen und Schüttelfröste vorhanden gewesen. Einen Arzt habe er erst vor 3 Wochen zu Rate gezogen, der ihm täglich habe das Wasser abnehmen müssen. Wegen plötzlich auftretender Unmöglichkeit zu katherisieren, habe ihn dieser der Klinik zugewiesen. Der sofort vorgenommene Katheterismus beförderte einen stark jauchig-stinkenden Urin zu Tage, der am Schluß der Blasenentleerung fast rein eitrig war. Bakteriologisch wurde Coli nachgewiesen. Eine am nächsten Tage vorgenommene Nierenfunktionsprüfung mit dem Wasser- und Konzentrationsversuch ergab eine vollkommene Nierenstarre, Indikan im Blut war stark plus. In den nächsten Tagen Auftreten einer Pneumonie, zu der sich ganz plötzlich peritonitische Erscheinungen gesellten, die in kürzester Zeit den Exitus herbeiführten. Die Sektion ergab außer einer linksseitigen Pneumonie eine Vergrößerung der Prostata mit besonderer Ausbildung eines walnußgroßen, in die Lichtung der Harnblase vorspringenden dritten Lappens. Die Harnblase ist etwa faustgroß, die Schleimhaut springt ausgesprochen balkig vor, dazwischen finden sich zahlreiche, sich in die Wand erstreckende kleine Divertikel. Nahe dem Blasenscheitel, rechts ein, durch eine etwa erbsengroße Öffnung mit der Blase in Verbindung stehendes, doppelfaustgroßes Divertikel, das mehrfach an seiner Kuppe perforiert ist und zu einer diffusen Peritonitis den Anlaß gegeben hat. Außerdem findet sich auch noch auf der linken Seite der Harnblase ein großes, prall mit eitrigem Urin gefülltes Divertikel vor, das ebenfalls nur durch eine kleinerbsengroße Öffnung mit der Blase in Verbindung steht. In dem ausführlichen Sektionsprotokoll heißt es dann noch weiter, daß die Wandung wahrscheinlich von einem Teil der stark verdickten Blasenwand gebildet ist.

Bei diesem Falle bestand außer den beiden, sicherlich als echte Divertikel anzusprechenden Säcken noch zahlreiche kleine Divertikel, die die Wand der Blase vorbuchteten. Diese letzteren sind zweifellos, schon wegen ihrer Multiplizität und auch Kleinheit, als Folgeerscheinung der Prostatahypertrophie aufzufassen; denn es ist bekannt, daß bei diesem Leiden die Blase von Divertikeln geradezu durchsetzt sein kann. Diese kleinen Ausbuchtungen standen auch in guter Kommunikation mit der Blase und hatten keinen Inhalt mehr. Die beiden großen Divertikel dagegen haben zweifellos schon länger bestanden. Sie verhielten sich, wenigstens was das nicht perforierte anlangte, gegenüber der Blase etwas anders. Die Öffnung dieses Divertikels war gegen die Blase zu durch einen Sphinkter abgeschlossen. Im Gegensatz zu der vollkommen leeren und kleinen Blase mit starker Muskelhypertrophie erwies sich dieses Divertikel prall mit stark eitrigem Urin gefüllt. Die nur erbsengroße Öffnung zeigte eine gut ausgebildete Ringmuskulatur. Der Sektionsbefund zeigt uns auch noch die Komplikation, die sich auf Grund einer Diverticulitis ausbilden kann, nämlich die Perforation eines solchen Sackes mit nachfolgender, wohl immer tödlicher Peritonitis. Eine Diagnose in vivo zu stellen, war, wie dies aus dem ganzen Bericht hervorgeht, unmöglich. Cystoskopie oder Cystographie konnten dem schwerkranken Menschen nicht mehr zugemutet werden und auch die Anamnese gab keinen Anhaltspunkt, da ja das ganze Krankheitsbild von der gleichzeitig bestehenden Prostatahypertrophie mit ihren Folgeerscheinungen beherrscht wurde.

Bei dem zweiten Falle, den ich beobachten und dann auch mit günstigem Erfolg operieren konnte, handelte es sich um einen 62jähr. Mann, bei dem sich vor 15 Jahren zum ersten mal das Blasenleiden bemerkbar machte. Geschlechtskrankheiten werden verneint. Er sei immer sehr gesund gewesen und habe schwer arbeiten müssen. Vor 15 Jahren habe er morgens nach gutem Schlaf eines Tages, trotz starkem Urindrang kein Wasser lassen können. Unter starkem Pressen sei dann der Urin langsam abgetröpfelt. Im Laufe des Vormittags sei es dann besser gegangen und am Nachmittag sei er gewöhnlich beschwerdefrei gewesen. Jedoch sei der Urin seit dieser Zeit niemals im Strahl mehr abgegangen, sondern ohne Druck direkt nach unten gefallen. In den nachfolgenden Jahren habe er öfters wegen Schüttelfrost, Fieber, Schmerzen in der Blasen- und Nierengegend krank, feiern müssen. Im vergangenen Jahre hätten nun die Beschwerden bedeutend zugenommen. Es sei starker Stuhl- und Urindrang eigentlich immer vorhanden gewesen, so daß er sich schließlich von seinem Hausarzt des öfteren katheterisieren lassen mußte. Vorübergehende Besserung, bis plötzlich nach einem starken Schüttelfrost vollkommene Urinverhaltung eintrat, die auch nach wiederholtem Katheterisieren nicht mehr zurückgehen wollte, so daß ihn der Hausarzt mit der Diagnose Prostatahypertrophie der Klinik überwies.

Befund: Rektaluntersuchung. Dicht hinter der etwas derben Prostata fühlt man eine große, nach oben nicht zu umgreifende, prall elastische Geschwulst, die sich auf Druck nicht fühlbar verkleinert und scheinbar mit dem linken Prostatalappen in Zusammenhang steht. Die vordere Rektalwand ist durch diese Geschwulst nach innen vorgewölbt. Harn stark getrübt, jauchig. Albumen plus. Im Sediment reichlich Leukocyten und Epithelien. Nierenbestandteile nicht zu erkennen. Bakt.: Coli. Cystoskopie: Blasenspülung muß lange fortgesetzt werden, bis die Spülflüssigkeit einigermaßen klar wird. Die linke, hintere und seitliche Blasenwand ist nach innen stark vorgewölbt, so daß der ganze linke Blasenboden mit der linken Uretermündung emporgehoben ist. Starke Cystitis mit Auflockerung der Schleimhaut, die diffus gerötet ist und lebhafte Gefäßinjektion zeigt. Die rechte Ureteröffnung ist zart und liegt an normaler Stelle. Die linke Ureteröffnung liegt stark nach vorn oben und klafft. Periodisches Arbeiten der Mündung ist nicht zu sehen, jedoch ist die Umgebung der Mündung normal. Hinter der linken Ureteröffnung etwas mehr medial gelegen, ist die Schleimhaut sternförmig eingezogen. Ein Lumen läßt sich erst nach Drücken auf die gefüllte Blase erkennen; es entleert sich wolkig trübe Flüssigkeit. Prostata nicht vergroßert, auch kein Mittellappen sichtbar. Ureterkatheterismus gelingt leicht. Urin rechts steril, links bakt. coli. Indigkarmin bes. nach etwa 15 Minuten sichtbar. Der Wasser- und Konzentrationsversuch ergab eine schlechte Wasserausscheidung verbunden mit schlechtem Konzentrationsvermögen. Indikan im Blute negativ. Wegen bestehender Niereninsuffizienz wird zunächst von einer Operation Abstand genommen und der Kranke mit Dauerkatheter und Eigenblutinjektionen behandelt. Nach 4 Wochen, nach weitgehender Besserung der Nierenfunktion, Operation in epiduraler Anästhesie und Bauchdeckenumspritzung (Operation transvesical und extra peritoneal). Nach Freilegen der Blase läßt sich auf der linken Blasenseite nichts Abnormes feststellen, daher Eröffnung der Blase. Etwas oberhalb und medial der linken Uretermündung sieht man eine gut pfenniggroße Divertikelmündung; Aussaugen des Divertikelinhalts mit der Wasserstrahlpumpe. Das Divertikel selbst hat sich zwischen Blasenboden und Mastdarm entwickelt, läßt sich aber wegen starker Verwachsungen mit dem Mastdarm nicht nach innen einstülpen. Daher Vorziehen der Blase und stumpfes Abschieben des Peritoneums. Es gelingt sehr gut, an den Divertikelsack heranzukommen und ihn auch leicht vom linken Ureter, der außen an ihm vorbeiläuft, abzudrängen. Die Ablösung vom Mastdarm ist etwas schwieriger und wird durch den entgegendrückenden Finger eines Assistenten wesentlich erleichtert. Nach Freimachung der Verwachsungen wird das Divertikel in die Blase eingestülpt und nach Sicherung der Umgebung durch Kompressen am Übergang in die Blase abgetragen. Die Divertikelöffnung, sowie Sectio alta-Wunde werden durch zweireihige Catgutnaht geschlossen. Ausfüllung des Cavum Retzii und der seitlich der Blase entstandenen Hohlräume mit Vivocoll und je ein Sicherheitsdrain zu beiden Seiten des Blasenhalses. Der Heilungsverlauf war reaktionslos. Am 10. Tag konnte der Dauerkatheter entfernt werden. Der Kranke konnte spontan Wasser lassen. Anfänglich war noch etwas Resturin vorhanden, der sich aber am 21. Tag nicht mehr nachweisen ließ. Die jetzt vorgenommene Cystoskopie ergab noch eine mäßig starke Schleimhautauflockerung im Bereiche der Blasenoperationswunden, die bei Berührung leicht zu bluten anfingen. Das linke Nierenbecken war pyelographisch im Vergleich zum rechten erweitert. Der Kranke konnte am 25. Tag p. op. als vollkommen geheilt entlassen werden. Das Divertikel hatte im entleerten Zustande eine Länge von 8 und eine Breite von 5 cm. Die Wandstärke betrug 2—3 mm an der Kuppe, an der Basis bis zu $^1/_2$ cm.

Histologische Untersuchung: Die verdickte Wand des Divertikels zeigt stellenweise Einlagerungen von glatter Muskulatur. Vielfach sind in solchen Stellen Nekrosen und hyalin-fibröser Ersatz derselben nachweisbar. Die Innenfläche ist größtenteils ausgekleidet von einem zellreichen Granulationsgewebe, namentlich ist es reich an eosinophilen Zellen. An vereinzelten Stellen sind an der Innenfläche noch mehrschichtige Epithelreste vorhanden.

Sowohl die Anamnese, wie auch der rektale Befund ließen in erster Linie auf eine Prostatahypertrophie schließen, zumal auch noch die Unmöglichkeit, spontan Wasser zu lassen uns an dieses Krankheitsbild denken ließ. Erst die Cystoskopie brachte den Befund einer Divertikelmißbildung. Eigentümlich war ja die Harnverhaltung, die man sich nur durch den eigenartigen Sitz des Divertikels, das sich zwischen Blase und Mastdarm entwickelt hatte, erklären kann. Es kam hierdurch zu einem kompressionsartigen Verschluß des Blasenhalses, der die Urinverhaltung auslöste. Durch diese Unmöglichkeit, spontan Wasser zu lassen, kam es zur Niereninsuffizienz im gleichen Sinne, wie wir dies bei der Prostatahypertrophie beobachten können. Die Insuffizienzerscheinungen der Nieren gingen auf Dauerkatheter und Eigenblutbehandlung vollkommen zurück, so daß die Operation einzeitig ausgeführt werden konnte.

Bei diesem Falle hat es sich zweifellos um ein echtes Blasendivertikel gehandelt. Kneise und Schultze fordern für das echte Divertikel einmal eine wohl markierte Öffnung, welche die Kommunikation zwischen dem Hohlraum der Blase und dem Divertikel herstellt und dann noch, daß Schleimhaut im Divertikel vorhanden ist. Diese beiden Forderungen treffen bei dem von mir beschriebenen Fall zu.

Es erübrigt sich eigentlich, auf die Symptomatologie der Blasendivertikel näher einzugehen. Eine ausgesprochene Symptomatik gibt es ja nicht. Anschütz will auf eine lange zurückliegende Anamnese Wert gelegt haben und macht auf den Wechsel der Symptome, erschwerte Miktion und dann wieder ungestörte, aufmerksam. In meinem Falle reicht die Anamnese 15 Jahre zurück und das Krankheitsbild der gestörten Miktion stand im Vordergrund. Andere Autoren wieder legen besonders Gewicht auf eine zweite Miktion. Nach eben vollendeter Entleerung von klarem Urin fördert eine zweite Miktion trüben, eitrigen Harn zutage. Eine analoge Erscheinung läßt sich auch beim Katheterisieren beobachten. In dem von mir beobachteten Falle fällt besonders die langsame Entleerung der Blase auf. Der Kranke brauchte morgens nach dem Aufwachen nach seinen Angaben stundenlang, bis er das Gefühl der vollkommenen Blasenentleerung verspürte. Bei Divertikeln am Blasenboden können dazu noch Verdrängungserscheinungen mit Störung der Entleerung treten, wie dies ja auch im oben beschriebenen Falle beobachtet wurde. Daß andererseits auch große Divertikel symptomlos verlaufen können, wissen wir aus Sektionsbefunden, wo die Mißbildung als zufälliger Nebenbefund festgestellt wurde. Keydel glaubt, durch weite Divertikelöffnung und flachen Bau derselben, dessen vollkommene Symptomlosigkeit zu erklären. Erst wenn das Divertikel tiefer wird und es den Charakter eines selbständigen Organs annimmt, machen sich die Störungen bemerkbar. Dazu kommt noch, daß das Divertikel, wie alle chronischen Retentionszustände der Harnblase, früher oder später zur Harninfektion neigt und damit zu den Symptomen der Cystitis mit ihren Folgen führen kann. Es kann zu Harnzwang, Pyurie und aufsteigender Ureteritis, Pyelitis und Pyelonephritis und schließlich zu Pyonephrose bis zur Urämie kommen. Als weitere Folgeerscheinung der Diverticulitis möchte ich auch noch die Möglichkeit der akuten Perforation anführen, die ich bei meinem ersten Falle beobachten konnte. Diese ist zum Glück selten, aber wenn sie eintritt, für den Kranken sicherlich verhängnisvoll. So sind auch die wenigen in der Literatur erwähnten Fälle sämtlich, ob operiert oder nicht, rapid ad exitum gekommen.

Die exakte Diagnose des Blasendivertikels ist im wesentlichen auf die direkte Besichtigung des Blaseninneren, auf die Cystoskopie angewiesen. Wohl in den meisten Fällen läßt sich durch dieses Hilfsmittel der Sitz der Divertikelöffnung und dessen Lage zu der Uretermündung feststellen, so daß man schon vor der Operation über das operative Vorgehen ungefähr im Klaren sein kann. Und gerade weil diese Blasenmißbildungen so mannigfache Symptome zeigen können, ist bei jedem verdächtigen Blasenleiden, bei Harnentleerungsbeschwerden zu cystoskopieren. Mit der Cystoskopie ist auch die Möglichkeit der Sondierung, der ungefähren Größen- und Lagebestimmung des Sackes gegeben. Aber trotz der Cystoskopie besteht immerhin die Möglichkeit, daß ein Divertikel übersehen werden kann, und dies ist um so leichter möglich, wenn die Mißbildung an der Hinterwand sitzt, wenn Blasenschrumpfung, Stein oder Geschwulstbildung sie kompliziert.

In der Literatur sind derartige Fälle beschrieben worden. Anschütz und Schüßler machen darauf aufmerksam, daß gerade die Divertikel im Recessus prostaticus leicht der cystoskopischen Untersuchung entgehen können. Noch ein zweites diagnostisches Hilfsmittel steht zur Verfügung, die Cystographie. Blase und Divertikel werden mit einer schattengebenden Flüssigkeit aufgefüllt und man soll nach Keydel längere Zeit warten, ehe man zur Röntgenaufnahme schreitet, damit die Röntgenkontrastflüssigkeit in alle Aussackungen gut eindringen kann. Auch Einführung von Röntgenkatheter in das Divertikel mit nachfolgender Aufnahme ist empfohlen. Nach Blum soll die direkte Beobachtung vor dem Röntgenschirm nach Auffüllung der Blase mit Kontrastflüssigkeit und Entleerung derselben die leistungsfähigste Methode sein.

Wenn man von der Tatsache ausgeht, daß das Blasendivertikel eine Quelle der verschiedensten und nicht vorauszusehenden Gefahren darstellt, wenn man bedenkt, daß die Divertikelträger erst dann in Behandlung treten, wenn ihr Leiden sich bemerkbar macht, d. h. wenn Komplikationen eingetreten sind, dann muß die Forderung erhoben werden, die Ursache des Leidens zu entfernen, d. h. radikal zu operieren. Die meisten Urologen stehen auf diesem Standpunkt. „Die Indikation zur Radikaloperation ist mit der Diagnose gegeben" schreibt Pleschner. Wohl sind auch in den letzten Jahren Stimmen gegen das radikale Vorgehen laut geworden, die behaupten, die Divertikelkranken hätten durch die chirurgische Therapie nicht viel zu gewinnen. Diese Behauptung wird nun durch die jetzt schon in verhältnismäßig großer Zahl vorliegenden, glücklich und mit gutem Dauererfolg vorgenommenen Radikaloperationen einwandfrei widerlegt. Eine ausführliche Technik aus den bisher beschriebenen Radikaloperationen herauszulesen, ist unmöglich und es scheint mir auch unmöglich, eine solche auszuarbeiten, da ja doch die Operation sich immer der Lage und den eventuell schon vorhandenen Komplikationen des Divertikels anpassen muß. Höchstens Richtlinien für unser Vorgehen kann man ausarbeiten und man muß es dann dem einzelnen überlassen, welche Methode ihn am sichersten zum Ziele führt. Wenn wir von sogenannten Behelfsoperationen absehen, statt das Divertikel radikal zu entfernen, nur den Divertikelsphinkter zu zerstören — meiner Ansicht nach bleibt, auch wenn die Herstellung einer auch noch so breiten Verbindung zwischen Blase und Divertikel gelungen ist, ein abnormer Blindsack zurück und die infizierte und geschädigte Divertikelwand bildet nach wie vor eine ständige Gefahrenquelle — so stehen dem Radikalverfahren nach Anschütz verschiedene Wege zur Verfügung. Das idealste Verfahren ist wohl die extraperitoneale und extravesicale Methode und zwar auf suprapubischem Wege. Es kommt wohl für Seitenwanddivertikel in erster Linie in Frage und scheint nach den Mitteilungen von Blum vorzügliche Resultate zu geben. Sitzen die Säcke aber an der Unterfläche der Blase, so ist diese Methode nicht mehr durchführbar. Die zweite Methode will nach typischer extraperitonealer Sectio alta die Exstirpation des Divertikels von der Blase aus erzwingen. Mit einer Faßzange wird das Divertikel an seinem Boden gefaßt und eingestülpt. Nach erfolgter Abtragung wird die Öffnung übernäht. Dieses Verfahren ist nur möglich, wenn keine festeren Verwachsungen vorhanden sind, ist aber andererseits durch die Möglichkeit der Nebenverletzungen — Anschütz erwähnt einen solchen Fall, bei dem der Ureter mitgefaßt und durchschnitten wurde — gefährlich. Man muß zweifellos Anschütz recht geben, wenn er die kombinierte Methode, d. h. von innen, von der eröffneten Blase her, und von außen her extraperitoneal an das Divertikel heranzugehen, für das zweckmäßigste Verfahren für alle komplizierten, verwachsenen und tiefen Divertikel bezeichnet. Auch ich habe dieses Verfahren notgedrungen bei meinem Falle in Anwendung gebracht und mir durch den in das Divertikel eingeführten Finger die Lösung desselben wesentlich erleichtert. Außerdem kann man sich durch in die Ureteren eingelegte Metallsonden vor diesen Verletzungen sicher schützen. Zwar haben alle transvesicalen Eingriffe den Nachteil, die Blase außer an der Abgangsstelle des Divertikels, noch an einer zweiten gesunden Stelle zu verletzen. Dafür ist aber die Operationsübersicht viel besser und die Gefahr einer unbeabsichtigten Nebenverletzung, hauptsächlich der Ureteren, viel geringer oder sogar fast unmöglich. Als letzte Methode käme nun noch der parasakrale Weg nach Völker in Frage. Wir haben an unserer Klinik wenig Erfahrung über diese Methode, der auch Anschütz keinen besonderen Vorzug abgewinnen konnte. Im Gegensatz zu Anschütz, der zur Entlastung des Divertikelnaht die Drainage der Blase anwandte, habe ich trotz infizierter Blase den primären Blasenschluß bevorzugt und die Nahtstelle durch Vivocoll gesichert. In das Divertikelwundbett wurde ein Drain eingelegt und die Blase durch Dauerkatheter entlastet. Meiner Überzeugung nach ist das dauernde Freihalten der Blase von Harn einer der wichtigsten Faktoren, die Nahtdehiszenz und somit die Urininfiltration und Urinfistel zu vermeiden. Die Blasenwunde und Divertikelöffnung selbst wurde durch doppelreihige Catgutnaht ohne Mitfassung der Schleimhaut geschlossen. Die Heilung erfolgte, wie schon beschrieben, ohne Störung und Fistelbildung.

Eine der wichtigsten Voraussetzungen für eine mit Erfolg durchzuführende Radikaloperation ist nun meiner Meinung nach die gute Operationsvorbereitung solcher Kranken. Hier liegen die Verhältnisse ähnlich wie bei der Prostatahypertrophie. Eine genaue Untersuchung des Harn- und Gefäßsystems, des Allgemeinzustandes hat vorauszugehen und zu entscheiden, ob die Radikaloperation durchgeführt werden kann. Für gewisse Fälle wurde bei der Prostatahypertrophie die zweizeitige Operation empfohlen, deren Nachteile aber allgemein bekannt sind. Noch schwieriger würde sich zweifellos bei einer Divertikelbildung die Radikaloperation nach vorheriger Cystostomie gestalten. Es ist mir in den letzten Jahren immer gelungen, durch Dauerkatheter und Proteinkörper (Eigenblut) das Allgemeinbefinden und auch die gestörte Nierenfunktion beim Prostatiker so weitgehend zu bessern, daß die Radikaloperation einzeitig mit bestem Erfolg durchgeführt werden konnte. Auch bei dem von mir beobachteten Divertikelfall war nach Dauerkatheterismus und Reizkörperbehandlung die Nierenfunktion und das Allgemeinbefinden so gut geworden, daß die Radikaloperation ohne postoperative Störung erfolgreich durchgeführt wurde. Dem Einwand, daß

der Dauerkatheterismus im gewissen Sinne die Cystitis unterhalte und dadurch eine gestörte Wundheilung nach sich ziehe, kann ich nach meinen bei der Prostatahypertrophie gemachten Erfahrungen nicht bestimmen. Im Gegenteil scheinen durch die lange bestehende Cystitis gewisse immunisatorische Kräfte im Körper frei zu werden, die die wirkliche Seltenheit von sekundären postoperativen Komplikationen erklären.

Soweit ich die Literatur übersehen kann, ist die Prognose der nicht operierten Divertikel schlecht. Aber auch die Heilerfolge nach Radikaloperationen sind nach der Mitteilung von Anschütz nicht restlos befriedigend. Doch scheinen sich die Resultate in den beiden letzten Jahren verbessert zu haben. Teilt doch Lurz aus der Heidelberger Klinik 8 Fälle mit, wo die Operation vollen Heilungserfolg brachte. Auch der von mir operierte Fall zeigte 4 Wochen nach der Operation keine Beschwerden mehr, die Blase konnte vollkommen entleert werden, Resturin war nicht mehr festzustellen.

Zum Schlusse möchte ich noch ganz kurz die Ätiologiefrage, die jetzt im Mittelpunkt des Interesses steht, streifen. Wenn man die ausgezeichneten Arbeiten von Anschütz und besonders Lurz, der die gesamte Divertikelliteratur hinsichtlich dieser Frage bearbeitet hat, durchliest, so drängt sich die Überzeugung auf, daß die in diesen Arbeiten ausgesprochene Annahme, hinsichtlich der Ätiologie die richtige ist. Lurz faßt nämlich in Übereinstimmung mit Anschütz die Blasendivertikel als Pulsionsdivertikel, entstanden an muskelschwachen Stellen der Blase auf. Die sogenannten Divertikel sind nicht angeboren, angeboren ist nur „die Anlage“, die umschriebene Blasenwandschwäche. Ähnlich den Ösophagusdivertikeln entsteht diese Blasenmißbildung regelmäßig an präformierten Muskellücken und treten wie diese, meist erst in späteren Jahren in Erscheinung. Der Innendruck der Blase genügt schon allein, diese muskelschwachen Stellen auszudehnen. Jede noch so leichte Cystitis mit Schwellung am Blasenhals muß den Innendruck erhöhen. Ist einmal eine sackartige Ausbuchtung gebildet und hat sich die Blasenmuskulatur an dieser Ausbuchtungsöffnung im Sinne eines Sphinkters umgewandelt, dann wird bei jeder Blasenentleerung der Harn in diese Bucht hineingepreßt und kann durch den mit der Kontraktion erfolgten Verschluß der Öffnung nicht mehr zurückfließen. Diese abnorme Kommunikationsöffnung hat auf der einen Seite ein Größerwerden des einmal gebildeten Divertikels zur Folge, andererseits bedingt die beim Nachlassen der Kontraktion sich aus dem Divertikel einströmende Harnmenge eine bedeutende Mehrarbeit des Entleerungsmuskels, der naturgemäß hypertrophiert. Die Beobachtung von Lurz, daß der Divertikeldruck geringer als der der Blase ist, machen uns diese Vorgänge direkt beweisend. Es kommt schließlich, wie Blum sich ausdrückt, so weit, daß der Kranke in seinen Divertikelsack uriniert und der Harn erst per vias naturales abfließt, wenn das Divertikel maximal gefüllt ist. Kann sich die Divertikelwand noch genügend zusammenziehen und seinen Inhalt entleeren, wird der Träger kaum unter dieser Mißbildung zu leiden haben. Kommt es aber zur Retention und gleichzeitig dadurch bedingter Entzündung, zur Diverticulitis, dann entsteht, um mit Anschütz zu sprechen: „Eine Summe von schädigenden Einflussen, die Gesundheit und Leben des Patienten bedrohen: ein Circulus vitiosus, der zumeist nur durch einen operativen Eingriff unterbrochen oder aufgehoben werden kann“.

Literatur: Anschütz, Zschr. f. urol. Chir. Bd. 10. — Blum, Wien, Chir. Pathologie und Therapie der Harnblasendivertikel. Leipzig, Thieme 1919. — Lurz, Über sogenannte kongenitale Blasendivertikel. Zschr. f. urol. Chir. Bd. 18 (s. hier ausführliche Literaturangabe).

Zur Frage der Tracheotomie bei Fremdkörpereinkeilung im Bronchus.

Von Med.-Rat Dr. F. Krumm,

Chefarzt am Evangelischen Diakonissenhaus zu Karlsruhe.

Die Anzeige für die Tracheotomie bei der Behandlung frischer Fremdkörper in den mittleren und tiefen Luftwegen scheint ihrem therapeutischen Wert nach noch umstritten zu sein. In seinem ausführlichen klinischen Vortrag „Fremdkörper der Luftwege und der Speiseröhre“ in dieser Wochenschrift (M. Kl. 1926, Nr. 13) spricht Zange seine Ansicht dahin aus, daß Nottracheotomien eigentlich nie in Frage kommen, es sei denn in den verschwindend seltenen Fällen von Einkeilung eines größeren, von oben nicht ohne weiteres entfernbaren Fremdkörpers im Kehlkopf mit ausgesprochener Erstickungsgefahr. Der „hier und da immer gemachte Versuch, auch sonst den Luftröhrenschnitt und dann ohne bronchoskopische fachmäßige Hilfe Extraktionsversuche zu machen“, wird mit Recht wohl abgelehnt und die Tracheotomie nur als „Voroperation unmittelbar vor der sog. unteren Autoskopie“ als erlaubt und geboten erachtet.

Daß der tiefen Tracheotomie, und nur diese kommt in Frage. aber auch eine therapeutische Wirkung bei eingekeiltem Fremdkörper zukommt, wenn selbst die Bronchoskopie versagte und eine Extraktion auf diesem Wege nicht möglich war, beweist mir nachfolgende praktische Erfahrung:

Die 5jährige Luise Pf. wurde am 19. Juli 1925 auf die laryngologische Abteilung des Krankenhauses eingeliefert. Sie hatte angeblich tags zuvor einen Kieselstein, mit dem sie spielte, verschluckt. Der Stein war, als das Kind keine Luft mehr bekam, von einer helfenden Person hinuntergestoßen worden. Die Röntgenaufnahme ergab einen scharf umgrenzten, rundlichen Schatten von etwa Bohnengröße in der Höhe des 2.—3. IKR. rechts, in der Gegend des Hauptbronchus. Atemnot bestand nicht, im übrigen war das Kind gesund. Die Bronchoskopie ergab keinen Befund bezüglich des Fremdkörpers, die Luftröhre selbst zeigte sich frei. Auf Wunsch der Eltern wurde das Kind am folgenden Tage an eine auswärtige Fachklinik verbracht, wo indes die Anwesenheit eines Fremdkörpers in Zweifel gezogen und die Diagnose auf eine entzündliche Affektion der Subglottis gestellt wurde.

Am 23. Juli 1925 kam das Kind wieder in unser Krankenhaus auf die chirurg. Abteilung zur Vornahme einer tiefen Tracheotomie mit dem Plan, durch eine untere Autoskopie an den Fremdkörper heranzukommen. Es fand sich ein leichtes Nachschleppen der rechten Brustseite bei der Atmung, leichte Cyanose des Gesichts, leichte Schallverkürzung rechts hinten abwärts der Schulterblattmitte, abgeschwächtes Atmungsgeräusch und vereinzelte Rasselgeräusche bei hohem Fieber.

Die Röntgenuntersuchung ergab den früheren Befund unverändert.

Die Behandlung bestand zunächst in Brustwickel, Codein und Bronchitiskessel.

Am 30. Juli 1925 wurde in Narkose die tiefe Tracheotomie ausgeführt. Dieselbe war kompliziert durch einen Anfall von schwerer Asphyxie kurz vor Eröffnung der Luftröhre; nach Einführung der Kanüle und künstlicher Atmung war die Gefahr aber rasch behoben.

Am 1. Aug. wurde von laryngologischer Seite die Bronchoskopie durch die Tracheotomieöffnung ausgeführt, die aber den Fremdkörper nicht zu Gesicht brachte. Gleich ergebnislos war ein Versuch am 5. Aug.

In den folgenden Tagen traten mehrfach leichte Erstickungsanfälle auf bei hohem Fieber, starkem Hustenreiz und starkem Auswurf durch die Kanüle. In der Nacht vom 14. Aug. wurde in einem schweren Erstickungsanfall die Kanüle rasch zur Reinigung entfernt und dabei mit zähem Schleimpfropf und eitrig-schleimigem Sekret der Fremdkörper, ein bohnengroßer (9 mm), eiförmig-rundlicher, glatter Kieselstein durch die Tracheotomiewunde ausgehustet.

Nach Fortlassung der Kanüle, Rückgang der Lungenerscheinungen, Absinken des Fiebers, erfolgte glatte Heilung. Am 2. Sept. geheilt entlassen.

Epikritisch ist zu diesem Fall zu bemerken: Da der Fremdkörper so tief im Hauptbronchus rechts saß, daß bei den engen Luftwegen auch nicht bronchoskopisch an ihn heranzukommen war, da ferner die Form und glatte Oberfläche desselben eine Extraktion durch Abrutschen der Zangen und Häkchen wohl unmöglich gemacht hätten, so wäre nur eine operative Freilegung des Lungenherdes von hinten her in Frage gekommen. Da ich mir über die Schwierigkeit und ungünstige Aussicht eines solchen Eingriffs bei dem kleinen Kind klar war, zögerte ich, die Indikation zu stellen. In der Tat ist die Zahl der auf diesem Wege geheilten Fälle, zudem Erwachsene, eine außerordentlich spärliche. Es besteht aber nun kein Zweifel, daß im berichteten Fall die Tracheotomie sehr günstig und lebensrettend gewirkt hat. Augenscheinlich war die Entlastung des Bronchus durch die leichtere Expektoration des Schleims und der eitrigen Sekretion, die an sich wieder sehr vermehrt waren durch die Einführung der Kanüle. Auch die Anwendung des Bronchitiskessels wirkte auflockernd und begünstigend für die spontane Lösung des Fremdkörpers. Unter diesen Einwirkungen kam es nach der Tracheotomie zu heftigen Expektorationen und Erstickungsanfällen als Zeichen der Reaktion und der Lockerung des Fremdkörpers; in einem solchen Anfall schließlich zum Aushusten des Kieselsteins durch die Tracheotomiewunde, was auf natürlichem Wege durch den Kehlkopf sicher unmöglich gewesen wäre.

Man wird ja sagen können, daß dies ein Glücksfall war, mit dem man nicht rechnen kann. Gewiß! — aber ohne die tiefe Tracheotomie wäre dieser Glücksfall eben nicht eingetreten. Tatsächlich kommt somit dem tiefen Luftröhrenschnitt besonders bei kleinen Kindern in Fällen von Fremdkörpern in den tiefen Luftwegen auch eine therapeutische Wirkung zu, und dieser ist des Versuches wert, wenn autoskopische Extraktionsversuche nicht möglich sind oder versagt haben oder wenn fachärztliche Hilfe zur Bronchoskopie überhaupt nicht erreichbar ist.

Aus der Kinderabteilung der Deutschen Univ.-Poliklinik zu Prag.

Tabellen zur graphischen Darstellung von Körperlänge und Gewicht.

Von Prof. Dr. **Felix Schleissner.**

Seit jeher war es das Bestreben der Naturforscher und Ärzte, für die Beurteilung des Entwicklungszustandes des menschlichen Körpers, als dessen wesentlichste Faktoren man Körperlänge und Körpergewicht ansah, einen kurzen Ausdruck, womöglich eine mathematische Formel zu finden, den sogenannten Index. Solcher Indices gibt es eine ganze Anzahl: die bekanntesten sind der Queteletsche, der Livische, der Rohrersche und v. Pirquets Pelidisi. Alle diese Indices haben nicht völlig befriedigt. Der Rohrersche, der außerordentlich viel verwendet werden mußte, als in den Nachkriegsjahren mit seiner Hilfe die Kinder zur Quäkerspeisung ausgewählt werden mußten, hat zur objektiven Beurteilung des Ernährungszustandes, wie die meisten Angaben lauten, völlig versagt. Pfaundler erklärte die Indices zur Auswahl speisungsbedürftiger Kinder für ungeeignet; was durch sie bestenfalls ermittelt werden kann, ist die Körperfülle im geometrischen Sinne. Auch Czerny ist der Meinung, daß das sachverständige Urteil des Arztes über den Ernährungszustand und die Konstitution des Kindes durch keinen noch so komplizierten Index ersetzt werden kann: „brauchen wir Vergleichszahlen, so werden wir im gegebenen Falle Körperlänge und Gewicht mit einer der bekannten Tabellen kontrollieren. Es kommt nicht auf Zehntelzentimeter an; etwas Anderes ist es mit anthropometrischen Forschungen und mit gewissen praktischen Forderungen“.

Unleugbar besteht aber doch das Bedürfnis nach einer knappen und übersichtlichen Darstellung der Körperverhältnisse; die Vielheit der Vorschläge ist ein sprechender Beweis dafür. Auch ich hatte wiederholt den Wunsch, eine Methode zu finden, die zunächst nur die gegebenen Größen darstellt, ohne sich gleich ein Urteil über den Ernährungszustand anzumaßen. Ein solches, wie mir scheint, sehr brauchbares Verfahren fand sich in den Grundzügen bereits in der Literatur vor, ist jedoch, wie ich glaube, wenig beachtet geblieben. Drescher hatte es als nomographisches Verfahren zur Auswertung der Messungs- und Wägungsergebnisse bei Schulkinderuntersuchungen vorgeschlagen und ich mußte, um zu einer allgemeiner brauchbaren Form zu gelangen, nur geringe Änderungen vornehmen. Das Verfahren besteht in der parallelen Gegenüberstellung von drei Größenskalen für Alter, Länge und Gewicht, bei denen man die entprechenden Zahlen durch Querstriche verbindet. Da die einander gegenüberliegenden Zahlen die Durchschnittswerte sind, stellt die horizontale Verbindung die Norm dar; die geneigte Lage der Linien zeigt Plus- oder Minuswerte an, wobei wir nicht die physiologische Breite der Streuung vergessen und nur stärkere Abweichungen von der Norm beachten dürfen. Berücksichtigen muß man dabei auch die Verschiedenheit der Körperlänge nach sozialer Schichtung; namentlich Pfaundler hat in seinen Körpermaßstudien auf die „Proteroplasie“, das artwidrige Vorschieben und künstliche vorzeitige Reifen der Kinder vieler vermögender Städter hingewiesen.

Als Grundlage wählte ich die von v. Pirquet nach Camererschen Werten angegebene einfache Tafel zur Bestimmung von Wachstum und Ernährungszustand bei Kindern, die als v. Pirquetsches Meßband in allen Kliniken und kinderärztlichen Ordinationsräumen des deutschen Sprachgebietes sich eingebürgert hat. Sicherlich könnte man auch andere Tabellen wählen, — bei Czerny-Keller finden wir eine ganze Anzahl registriert, — aber die Pirquetsche ist die gebräuchlichste und die mit ihr von verschiedenen Untersuchern gewonnenen Werte lassen sich bequem untereinander vergleichen; aus diesem Grunde habe ich mir auch das alte Meßband verkleinern lassen und vorläufig selbst davon abgesehen, die neuen Werte v. Pirquets[1]) für die Standhöhen von 114—150 cm einzusetzen, doch sei hier ausdrücklich auf sie verwiesen. Für die Messung des einzelnen Individuums ist es besser, die Skalen für Knaben und Mädchen separat zu verzeichnen; dann bleiben auf jeder Skala drei Kolumnen: Alter, Größe, Gewicht. Wenn man nun nach beigegebenem Muster (Kurve 1 und 2) die Kolumnen etwas auseinanderrückt und die entsprechenden Werte durch Gerade miteinander verbindet, so erhält man eine sehr anschauliche Linie, für die ich den Namen Somatogramm vorschlage. Es ist auf den ersten Blick zu ersehen, ob es sich um ein großes oder kleines,

Kurve 1.

Mädchen.

Datum	Jahre	cm	kg
	14	153	43,0
		152	42,1
		151	41,3
		150	40,3
		149	39,4
		148	38,6
		147	37,8
	13	146	37,0
		145	36,2
		144	35,5
		143	34,8
		142	34,1
		141	33,4
		140	32,7
	12	139	32,0
		138	31,5
		137	31,0
		136	30,5
		135	30,0
		134	29,5
	11	133	29,0
		132	28,6
		131	28,2
		130	27,8
		129	27,4
	10	128	27,0
		127	26,6
		126	26,2
		125	25,8
		124	25,4
	9	123	25,0
		122	24,6
		121	24,2
		120	23,8
		119	23,4
	8	118	23,0
		117	22,6
		116	22,2
		115	21,8
		114	21,4
	7	113	21,0
		112	20,7
		111	20,3
		110	20,0
		109	19,7
		108	19,3
	6	107	19,0
		106	18,6
		105	18,0
		104	17,6
	5	103	17,0
		102	16,7
		101	16,45
		100	16,20
		99	15,95
	4	98	15,70
		97	15,45
		96	15,20
		95	14,95
		94	14,70
		93	14,45
	3	92	14,20
		91	13,95
		90	13,70
		89	13,45
		88	13,20
		87	12,95
		86	12,70
		85	12,45
	2	84	12,20
		83	11,95
		82	11,70
		81	11,45
		80	11,20
		79	10,95
		78	10,70
		77	10,45
		76	10,20
		75	9,95
	1	74	9,70
		73	9,40
		72	9,1
		71	8,8
		70	8,5

b-barfuss St-Stöckel

Kl-Kleider $\frac{Kl}{2}$-ohne Oberkl.

n-nackt

R 646

Kurve 2.

Knaben.

Datum	Jahre	cm	kg
	15	157	45,0
		156	44,3
		155	43,6
		154	43,0
		153	42,3
		152	41,6
	14	151	41,0
		150	40,4
		149	39,8
		148	39,2
		147	38,6
		146	38,0
	13	145	37,5
		144	37,0
		143	36,5
		142	36,0
		141	35,5
	12	140	35,0
		139	34,5
		138	34,0
		137	33,5
		136	33,0
	11	135	32,5
		134	32,0
		133	31,5
		132	31,0
		131	30,5
	10	130	30,0
		129	29,5
		128	29,0
		127	28,5
		126	28,0
	9	125	27,5
		124	27,0
		123	26,5
		122	26,0
		121	25,5
	8	120	25,0
		119	24,6
		118	24,2
		117	23,8
		116	23,4
	7	115	23,0
		114	22,6
		113	22,2
		112	21,8
		111	21,4
		110	21,0
	6	109	20,5
		108	20,0
		107	19,5
		106	19,0
		105	18,5
	5	104	18,0
		103	17,7
		102	17,4
		101	17,1
		100	16,8
	4	99	16,5
		98	16,2
		97	15,9
		96	15,6
		95	15,3
		94	15,0
	3	93	14,70
		92	14,45
		91	14,20
		90	13,95
		89	13,70
		88	13,45
		87	13,20
		86	12,95
	2	85	12,70
		84	12,45
		83	12,20
		82	11,95
		81	11,70
		80	11,45
		79	11,20
		78	10,95
		77	10,70
		76	10,45
	1	75	10,20
		74	9,9
		73	9,7
		72	9,5
		71	9,2
		70	8,9

b=barfuss St=Stiefel

Kl=Kleider $\frac{Kl}{2}$=ohne Rock

n=nackt

K 646

schweres oder untergewichtiges Kind handelt. Auch verschiedene Typen der Kinder, der „aufgeschossene“ oder „untersetzte“, Kümmerformen und dergl. werden sofort auffallen. Der Unterschied zwischen der üblichen Darstellung durch die faktischen Zahlenwerte und der graphischen Sichtbarmachung ist etwa der, wie zwischen einer langen, unübersichtlichen Zusammenstellung der Körpertemperaturen einer Malaria z. B. und einer Temperaturkurve, die auf den ersten Blick Aufschluß über den Fieberverlauf gibt. Insoweit scheint mir der Wert der graphischen Darstellung zweifellos; man könnte nur fragen, wie weit diese Darstellungsart praktisch verwendbar ist.

Zunächst hat sie sich sehr bewährt beim Unterricht junger Ärzte und Studenten; ihnen allen fehlt zuerst die Erfahrungsreihe, die zur Beurteilung des Ernährungszustandes notwendig ist; sie wird ersetzt durch diese Tabellen, die ja an Tausenden von Fällen kontrolliert wurden. In gleichem Sinne verwendbar sind die Tabellen auch in der Sprechstunde, um den Klagen der Mütter, denen ja ihre Kinder gewöhnlich zu schwach und zu klein sind, zu begegnen; hier kann man einfach mit zwei Strichen zeigen, ob die Kinder den Durchschnitt erreichen oder ihn gar übertreffen. Man erspart sich damit viele Auseinandersetzungen und die Eltern sind zufrieden, wenn sie das Urteil schwarz auf weiß nachhause tragen können. Selbstverständlich gewinnen diese Somatogramme in der Klinik, wie in der Praxis beträchtlich an Wert, wenn es gelingt, durch Jahre lang fortlaufend die Beobachtungen zu

[1]) Zschr. f. Kindhlk., Bd. 36, S. 69.

registrieren; dann zeigt sich auch hier sehr anschaulich die Veränderung in der Entwicklung und der Einfluß von Krankheiten, Behandlungsmethoden, Ortsveränderungen und dergl. auf die körperliche Entwicklung des Individuums. Ganz anschaulich ist auch die Darstellung verschiedener Konstitutionsanomalien, die sich in Länge- oder Gewichtsänderungen äußern. Am deutlichsten wird das natürlich beim Riesen- und Zwergwuchs; aber auch andere Abwegigkeiten geben typische Bilder; mehrere Fälle von Dystrophia adiposo-genitalis z. B. gaben untereinander ganz identische Bilder.

Schließlich sei darauf hingewiesen, daß es möglich ist, auch für eine ganze Gruppe von Kindern, eine Schulklasse z. B., eine Familie, die Zöglinge eines Internates, die Körperverhältnisse sichtbar und vergleichbar zu machen, indem man alle gezeichneten Somatogramme mit ihrem Alterswerte auf eine gemeinsame Ordinate einsetzt. So zeigt Kurve 3 in 3 Reihen 18 Kinder eines Waisen-

Kurve 3.

hauses von 6—15 Jahren; man wird unschwer ersehen, daß es sich hierbei um sehr schwache Kinder gehandelt hat; nur 3 von den 18 Kindern erreichen oder übertreffen die Durchschnittswerte.

Ich brauche nicht auszuführen — auch Drescher hat schon darauf hingewiesen —, wie sehr alljährliche Eintragungen in solche Tabellen namentlich für schulärztliche und fürsorgerische Zwecke von Nutzen sein können. In dieser Erkenntnis hat über die Anregung des Stadtphysikus Dr. Gruschka-Aussig auch die Fachorganisation der deutschen Schulärzte in der tschechoslowakischen Republik diese Tabellen auf den Gesundheitsbogen der Schulkinder aufdrucken lassen und da sie sich dort bewähren, sollen sie auch einem weiteren Kollegenkreise empfohlen werden.

Literatur: Czerny-Keller, 2. Aufl., Bd. 1. — Drescher, Zschr. f. Schulgesundheitspflege 1921, Bd. 34, S. 79; 1922, Bd. 35, S. 332. — Pfaundler, M. m. W. 1921, Nr. 31, S. 974; Zschr. f. Kindhlk. 1916, Bd. 14. — v. Pirquet, Ebenda 1913, Bd. 6, S. 253; 1923, Bd. 36, S. 69.

Zur Technik der palpatorischen Perkussion.

Von Dr. **A. Mahlo**, Hamburg.

„Ganz instinktiv läßt man sich bei der Verwertung der Perkussionsresultate außer von dem wahrgenommenen Schall auch von dem Gefühl des Widerstandes, der Resistenz, welche der perkutierende Finger oder bei der Fingerfingerperkussion zugleich der als Plessimeter dienende Finger wahrnimmt, leiten. Die Verwertung dieser Empfindung geschieht meist mehr oder minder unbewußt (Sahli)".

Ich möchte die Betonung auf das Wort „unbewußt" legen. Die meisten Ärzte legen bei der Perkussion nur den akustischen Wahrnehmungen ein Gewicht bei. Moritz fand, daß die palpatorische Perkussion unter Ausschluß des Gehörsinnes nur ganz ungenaue Ergebnisse zeitigte, während Ebstein eine reine Tastperkussion empfahl, deren Wesen darin besteht, durch kurze und sanfte Stöße eine Resistenz zu palpieren. Durchzusetzen vermochte sich die Tastperkussion nicht. Von Bedeutung ist jedoch die unmittelbare Perkussion. Sie gibt besonders bei der Perkussion der Lungen gute Ergebnisse, z. B. bei der orientierenden Feststellung pathologischer Dämpfungen. Bei ihrer Anwendung spielt neben der akustischen Wahrnehmung die Palpation eine gewisse Rolle: die Brustwand fühlt sich bei einem Erguß, der die Schwingungen hindert, härter an, als normal.

Die Kombination beider Sinneswahrnehmungen erschien mir immer das erstrebenswerte Ziel der Perkussion zu sein, und ich glaube es bei folgender Fingerhaltung gefunden zu haben.

Der Mittelfinger der linken Hand dient als Plessimeter. Der zweite und vierte Finger der rechten Hand werden senkrecht auf den als Plessimeter dienenden Finger aufgesetzt und bleiben dort stehen um zu fühlen, während der dritte Finger zu gleicher Zeit perkutiert. (In der Art eines Klavierspielers.) Diese Art der Perkussion erfordert zuerst etwas Übung. Die Vorteile sind gegeben durch die Verbindung der Schwellenwertsperkussion (Goldscheider) mit der Palpation. Die Schwellenwertsperkussion erfährt durch das Mitschwingen und Mitfühlen des zweiten und vierten Fingers der perkutierenden Hand eine außerordentliche Verfeinerung. Eine sehr laute und kräftige Perkussion ist mit dieser Fingerhaltung ausgeschlossen. Dieser Nachteil ist zugleich ein Vorteil. Man perkutiert dauernd mit einem leisen, fast immer gleichbleibenden Perkussionsschlag und gewöhnt sich in kurzer Zeit so an das Gefühl, das Dämpfungen erzeugen, daß man auch ohne die akustischen Wahrnehmungen einigermaßen richtige Werte erhält.

Aus der III. Medizinischen Universitätsklinik zu Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider).

Über das Vorkommen der Poikilocytose.

Von Dr. **Elie Sp. Kanellis**, Berlin.

Die Rolle der Poikilocyten ist klinisch keineswegs geklärt.

Das Vorkommen dieser fragmentarischen Blutgebilde ist nicht an bestimmte Krankheiten gebunden. Quincke (10) beschreibt ihr Auftreten im Hämatogramm perniciös Anämischer, Friedreich (5) bei aleukämischer Lymphadenose und Nephritis. Irgendwie pathognomonisch für diese beschriebenen Krankheitsbilder ist jedoch die Poikilocytose nach keiner Hinsicht. Diese Meinung teilt auch der Hämatologe Arneth (3) und es stimmen hierin sämtliche Veröffentlichungen der Blutpathologie überein.

Es war von Interesse, um weiter zur Klärung des Auftretens der Entstehungsart der Poikilocytose beizutragen, sie auch bei anderen Krankheiten zu studieren.

Wir haben bereits seit 1924 eine ganze Reihe von Blutuntersuchungen bei den verschiedensten Krankheitszuständen vorgenommen.

Es wurden im ganzen an 100 Patienten Untersuchungen in mehrmaligen Blutausstrichen ausgeführt. Diese 100 Fälle gehören zu fast $^2/_3$ (65%) in das Gebiet der Lungenerkrankungen (Tuberkulose, Pneumonie, Bronchitis, Grippe usw.), zu 15% in das Gebiet der Herz- und Nierenaffektionen, zu 10% in das Gebiet der Nerven- und chronischen rheumatischen Infektionen mit ihren Folgezuständen, zu etwa 10% in das Gebiet der Abdominalerkrankungen.

Bei der kritischen Beleuchtung der Fälle finden wir, daß ein Auftreten der Poikilocytose unabhängig von Hämoglobingehalt oder Färbeindex ist. Beispielsweise zeigt sie sich beim Hämoglobingehalt von 40—55%, andererseits aber auch bei ansteigendem Hämoglobingehalt von 65% bzw. 70% bzw. 85%. Wir finden also, daß Poikilocytose im allgemeinen nur bei herabgesetztem Hämoglobingehalt und Verminderung der Erythrocytenzahl vorkommt. Der Grad der Poikilocytose geht nicht mit dem Grad der Anämie parallel.

Es läßt sich demnach sagen, daß die Ursache der Poikilocytose bei den von uns untersuchten Fällen nicht in der Grundkrankheit, sondern in der sekundären Anämie zu suchen ist.

Daneben kam ein Fall zur Beobachtung von ganz geringer Poikilocytose bei normalem Hämoglobingehalt und normaler Erythrocytenzahl. Erwähnenswert ist vielleicht noch, daß es mir gelungen ist, bei einem Fall von multipler Sklerose — wahrscheinlich aber ebenfalls auf Grund sekundärer Anämie — Poikilocytose im Blutbild festzustellen.

Im großen und ganzen konnte ich konstatieren, daß die in den hämatologischen Veröffentlichungen — die ich ausführlich in meiner breitangelegten Arbeit[1]) tabellarisch aufführe — aufgestellte These durchaus zu Recht besteht, daß nämlich Krankheiten, die mit einem pathologischen Blutbefunde in Form von sekundärer oder perniciöser Anämie einhergehen, die meisten Fälle von Poikilocytose aufweisen.

Es gibt naturgemäß auch Ausnahmezustände, so hat Gaviati (6) in einem sehr interessanten Versuch festgestellt, daß durch chronische

[1]) Ausführliche Arbeit erscheint in den „Folia haematologica", daselbst genauere Literaturangabe.

Einwirkung von Röntgenstrahlen im Blut eine Poikilocytose und Anisocytose, sowie eine Vermehrung der Erythrocyten mit der Substantia granulofilamentosa eintritt.

Die morphologische Form ist vielfach beschrieben; sie ist dem Kliniker sattsam bekannt. Noch ziemlich ungeklärt ist dagegen, wenn man die Literaturangaben überblickt, der Ort und die Art ihrer Entstehung.

Ich habe nun hierüber eine ganze Reihe von experimentellen Untersuchungen, die sich über 2 Jahre erstreckten, durchgeführt. Selbstverständlich ist, daß bei einer Untersuchung auf das Sorgfältigste verfahren wird. Nach meiner Erfahrung muß folgendes genau beobachtet werden: Da bei dem Ausstreichen eines Blutpräparates eine Poikilocytose rein mechanisch hervorgerufen werden kann, soll man mit Vorsicht und Aufmerksamkeit die Regeln über das Ausstreichen des Blutes befolgen. Es ist zweckmäßig, jene Erythrocyten als Poikilocytose anzunehmen, die etwas vereinzelt im Gesichtsfelde des Mikroskops liegen und nicht an den Stellen, wo die roten Blutkörperchen verklebt sind (als Geldrollenbildung).

Ich konnte nun nach gewissenhafter Beobachtung der oben aufgestellten Anweisung die verschiedenartigen Formen der roten Blutkörperchen in jeder Art von Blutausstrichen beweisen. Zu diesem Zwecke habe ich frische, ungefärbte Blutausstriche, sowie solche mit dicken Tropfen angefertigt. Die Poikilocytose war bei allen diesen Präparaten gut nachzuweisen. Daß dieselbe besonders deutlich bei gefärbten Präparaten hervortrat, bedarf keiner weiteren Erwähnung.

Durch vorsichtige Erhitzung eines frischen Präparats gelang es mir stets, eine einwandfreie Poikilocytose hervorzubringen.

Außer der Erhitzung versuchte ich, die Poikilocytose auch auf folgende Weise darzustellen:

Versuch 1: Bei einer Patientin mit starker einwandfreier Poikilocytose habe ich aus der Armvene Blut entnommen und dieses Blut dann mit den verschiedensten Konzentrationen von hypo-, hyper- und isotonischer NaCl-Lösung ausgewaschen; die Poikilocytose konnte in allen nach der Auswaschung angefertigten Präparaten von mir unverändert nachgewiesen werden.

Versuch 2: Mit dem Blutserum eines blut- und körpergesunden Menschen, dessen Blutausstrich keine Poikilocytose aufwies, wurde auf gleiche Art verfahren. Es ließ sich in keinem Präparat eine Poikilocytose nachweisen.

Daraus geht hervor, daß die Poikilocytose durch die verschiedenen Kochsalzlösungen weder erzeugt noch zum Verschwinden gebracht werden kann.

Es gewinnt somit die Ansicht Arneths (3) an Bedeutung, daß die effektive Entstehungsweise der Poikilocyten im wesentlichen in das Knochenmark, die Stätte ihrer Produktion zu verlegen sei; aber teilweise wird wohl die Deformierung auch in der Peripherie im kreisenden Blute mechanisch erfolgen können.

Zum weiteren Beweise meiner Behauptung, daß nämlich außer der mechanisch bedingten Poikilocytose diese durch exogene Faktoren experimentell nicht hervorgerufen werden kann, habe ich noch folgende Versuche angestellt:

Zunächst machte ich Ausstriche von perniciöser Anämie mit einwandfreier Poikilocytose; dazu nahm ich Ausstriche von blutgesunden Menschen, in welchen sich keine Poikilocytose fand. Das Venenblut der blutgesunden Menschen wurde hierauf in einer sterilen Pipette mit dem Serum der perniciös-anämischen gemischt. Aus diesem Gemisch wurden in verschiedenen Zeitabständen Ausstriche gemacht; dieselben wurden auf das Vorkommen der Poikilocytose genau untersucht.

Die Zeitabstände erstreckten sich auf 3, 5, 15, 30 und 60 Minuten; ferner auf 3, 6, 12 und 24 Stunden nach Herstellung der Mischung.

Das Ergebnis, das bei jedem neuen Versuche bestätigt wurde, war folgendes:

Im Blutausstrich von perniciös-anämischen Menschen war eine deutliche Poikilocytose vorhanden. Nach der Mischung von Blut dieser Menschen mit dem Blut gesunder Individuen zu gleichen Teilen war nach 3 Minuten keine Poikilocytose mehr nachzuweisen, ebensowenig nach 5, 15, 30, 60 Minuten, nach 3, 6, 12 und 24 Stunden.

Nach den letzten Versuchen sehen wir, daß exogene Faktoren, wie sie des öfteren in praxi vorkommen, beispielsweise bei der Blutübertragung von blutgesunden Menschen auf perniciös-anämische, bei der Poikilocytenbildung im Körper selbst keine Rolle spielen.

Von Interesse war es nun, zu untersuchen, ob nicht Poikilocytose auf anderem Wege als dem bisher dargestellten zu erzeugen ist, nachdem die bisherigen Resultate, die mit der Kochsalzkonzentration mit verschiedenen Blutmischungen erzeugt wurden, uns in dieser Hinsicht keine klärenden Anhaltspunkte geliefert haben.

Nachdem nunmehr die Ergebnisse meiner experimentellen Versuche vorliegen, sind diese sehr wohl geeignet, zur Klärung des gesamten, mit der Poikilocytose zusammenhängenden Fragekomplexes beizutragen. Ich ging dabei von dem grundsätzlichen Gedanken aus, daß sich die von mir herangezogenen Versuchsmodalitäten mit gewisser Einschränkung in corpore schaffen lassen, also durchaus im klinischen Verlaufe der Krankheiten mit ihren mannigfachen Übergängen in der Veränderung der Blutflüssigkeit bei Menschen beobachtet werden können. Es handelt sich nämlich — kurz gesagt — um chemische Stoffe, die im menschlichen Blute kreisen und in den von mir angewandten Konzentrationen hierin möglicherweise vorkommen. Ich habe in der Verfolgung meiner Idee Versuche mit Lecithin und Cholesterin durchgeführt.

Das Cholesterin zirkuliert bekanntlich im Blutplasma nicht als solches, sondern in esterartiger Verbindung mit Fettsäure; dagegen enthalten die Blutkörperchen nur freies Cholesterin, eine Erscheinung, die vielleicht zur Erklärung meiner Untersuchungsergebnisse von Bedeutung ist. Cholesterin plus Lecithin hemmt im wesentlichen die Hämolyse einiger Blutgifte, beispielsweise Copragift, Saponin usw. Wahrscheinlich gehört es auch zu der Gruppe der „auswählenden" Lösungsmittel der Zelle [Abderhalden, Nogucki usw. (1, 2, 4, 9)].

Nach Kretschmer (8) schwankt der Cholesteringehalt im Gesamtblut zwischen 0,140—0,170 g %. Dagegen ist Cholesterin im Blutserum immer etwas erhöht enthalten und schwankt zwischen 0,150—0,180 g %. Ich halte diese Erscheinung für wichtig, und zwar insofern, als bei Kranken sich häufig Konzentrationsvarianten des Cholesterins finden. Auch bei Gesunden ändert sich der Cholesteringehalt häufig, wie aus den Schwankungen ersichtlich ist. Dieser Umstand wird durch die Tatsache verständlich, daß Cholesterin aus der Nahrung stammt und nicht im tierischen Organismus selbst gebildet wird.

Von diesen Gedankengängen, daß wahrscheinlich Konzentrationsveränderungen der obenangeführten Lipoidstoffe von selbst im Blute Poikilocytose erzeugen könnten, ging ich aus, um experimentell nachzuweisen, ob durch die Verbindung dieser verschiedenen Lipoidkonzentrationen mit gesundem Blute Poikilocytose hervorgerufen werden kann. Die Ergebnisse teile ich unten mit.

Zunächst habe ich einen Vorversuch mit Gelatine ausgeführt, der allerdings nicht so charakteristisch ist, wie die mit Lecithin und Cholesterin ausgeführten.

Versuch 1. Die Gelatineversuche wurden folgenderweise hergestellt: Gelatine 1 : 100 und 1 : 1000. Mit einer sterilen Kanüle und Spritze zu 10 ccm wurden 10 ccm Blut entnommen, nachdem vorher Kanüle und Spritze mit Paraffin eingeölt waren. Es wurde diese Vorsichtsmaßregel angewandt, um eine zu schnelle Gerinnung zu verhindern, und ein Aufsaugen des Blutes in eine Natriumcitrat- oder ähnliche Lösung wurde vermieden, da bekanntermaßen diese Lösungen die Blutpräparate beeinflussen und unter Umständen Poikilocytose erzeugen können. Bei der geringen, zur Verwendung kommenden Paraffinmenge ist eine Erzeugung von Poikilocytose, wie ich auch experimentell nachgewiesen habe, nicht erfolgt. Dann wurde in einer sterilen Pipette das entnommene Blut und die Gelatinelösungen 1:100 und 1 : 1000 kräftig gemischt. Aus diesem Gemisch wurden bei den verschiedenen Versuchen insgesamt 20 Ausstriche auf einem sterilen Objektträger gemacht. Diese Präparate wurden dann dem üblichen Färbeverfahren unterworfen. Ich habe in den meisten Fällen das Schnellverfahren nach May-Grünwaldscher Färbung durchgeführt. In einigen Fällen wurde auch das Jenner-Maysche Verfahren angewandt. Die Ergebnisse waren nicht so eindeutig wie bei den späteren Versuchen. Es ergab sich durchweg eine nur geringe Poikilocytose. Poikilocyten waren in manchen Präparaten gar nicht, in manchen ganz vereinzelt vorhanden. Sie zeigten Andeutung von Stechapfel- und Maulbeerform.

Versuch 2. Im wesentlichen waren die Ergebnisse des 2. Versuchs deutlicher, der mit Lecithin, und zwar in folgender Weise hergestellt wurde: Zu 1 g Lecithin wurde unter ständigem Rühren Aqua dest. bis zu 100 g zugesetzt. Die resultierende emulsionsartige Mischung hatte einen schwach gelblichen Ton. Von dieser Mischung 1 : 100 wurden 10 ccm abgenommen und diese wieder in 90 ccm gelöst, so daß nunmehr 1 : 1000 Lecithin hergestellt war. Zum Schluß wurde dann eine Lösung 1 : 10 000 hergestellt, indem ich wiederum von der Lösung 1 : 1000 10 ccm in 90 ccm Aqua dest. löste (= 1 : 10 000). Diese letztere Lösung dürfte im Mittel den verschiedenen Konzentrationsveränderungen des im Blutplasma gelösten Lecithins entsprechen. Zu diesen Lösungen wurden dann je 10 ccm steriles Blut, das in gleicher Weise, wie bei dem ersten Versuch mit einer paraffinumhüllten Kanüle und Spritze entnommen wurde, hinzugesetzt, und beide Mischungsbestandteile wurden dann kräftig gemischt. Von diesen Mischungen wurden Blutpräparate hergestellt, die den üblichen, oben erwähnten Färbeverfahren unterworfen wurden. Es zeigte sich nun hier eine ganz wesentlich deutlichere Poikilocytose: Die verschiedenen Formen traten in Erscheinung und zeigten die Stechapfel- und Maulbeerform. Letztere Art war in den konzentrierten Lecithinlösungen 1 : 1000 vorhanden. Es zeigten sich bei den konzentrierten

Lösungen die typischen Poikilocytenformen; so waren besonders die Amboß-, Keulen- und Halbmondformen sichtbar.

Versuch 3. Diese Versuche führte ich mit kombinierten Lösungen aus verschiedenen, konzentrierten Lecithin- und Cholesterinmischungen aus. Ich nahm zunächst 1 g kristallisierte Cholesterinsubstanz und löste sie in 10 g 90%igem Alkohol. Zur Beschleunigung dieser Lösung wurde dieselbe $^3/_4$—1 Stunde lang in ein Wasserbad von 30° gesetzt. Wir erhielten dann eine klare, wasserhelle Lösung. Je 3 ccm derselben wurden dann zu 10 ccm der bereits in Versuch 2 angewendeten Lecithinlösungen (1 : 100, 1 : 1000, 1 : 10000) hinzugesetzt. Es entstand hieraus bei niedrigen Konzentrationswerten eine Lösung von hellgelber Farbe, die nach meinen Beobachtungen nach Abnahme der Konzentration klarer und durchsichtiger wurde. In diese Lösung wurden sodann die bereits in Versuch 1 und 2 erwähnten Gelatinemischungen und Lecithinlösungen hinzugegeben. Zu diesen verschiedenen Gemischen fügte ich das steril entnommene Menschenblut hinzu. Ich habe bei diesen Versuchen, wie vorher, das Blut gesunder Menschen verwandt. Es wurden dann Ausstriche gemacht. Diese wurden wie vorher dem Jenner-Mayschen Färbeverfahren unterworfen. Es ergab sich hierbei nun eine außerordentlich klare, einwandfreie und deutliche Poikilocytose, die die verschiedenartigsten Gestaltungen aufwies. Es waren darunter Stechapfel-, Birnen-, Halbmond-, Amboß- und Keulenformen nachzuweisen, wie sie sonst bei schwerer perniciöser Anämie von Autoren beschrieben und von mir selbst beobachtet wurden.

Durch unsere exakt ausgeführten Versuche ist es uns zweifellos gelungen, experimentell den Nachweis zu führen, daß die Poikilocytose durch exogene Faktoren, außer den bereits erwähnten mechanischen — wie Erhitzung — hervorgerufen werden kann. Das Auftreten dieser letzteren exogenen Faktoren kann nun sehr wohl in vivo bei Menschen als erwiesen gelten; denn wir wissen, daß sich gerade bei perniciöser Anämie erhöhte Werte von Cholesteringehalt finden. Es finden sich beispielsweise Konzentrationen von 0,127, 0,169—0,176% bei Klemperer (7) angegeben. Diese Werte sind durchaus unter den von mir benutzten Konzentrationen zu finden.

Zusammenfassung.

1. Der Nachweis der Poikilocytose durch verschiedene Kochsalzverdünnungen und durch Mischungen von Serum perniciösanämischer und blutgesunder Menschen ist nicht gelungen, wohl aber gelang es, in eindrucksvoller Weise eindeutige Poikilocytenformen in Präparaten aus Mischungen von gesundem Blut, Lecithin und Cholesterin, Stoffen, die im menschlichen Blute kreisen, darzustellen.

2. Es hat sich somit als wesentliches Resultat unserer Untersuchungen gezeigt, daß neben der Arnethschen Theorie, die als die Entstehungsstätte der Poikilocyten das Knochenmark ansieht, nach den hier niedergelegten hämatologischen Erfahrungen auch im kreisenden Blute eine Stätte der Poikilopoiese-Erzeugung gesucht werden muß.

Literatur: 1. Emil Abderhalden, Lehrb. d. Physiolog. Chem. 1906, S. 126 ff. — 2. Emil Abderhalden u. Le Count, Die Beziehungen zwischen Cholesterin, Lecithin und Copragift, Tetanustoxin, Saponin und Solarin. Zschr. f. exp. Path. u. Ther. 1905, 2, S. 199. — 3. Arneth, Diagnose und Therapie der Anämie 1907. — 4. O. Diels u. Emil Abderhalden, Über den Abbau des Cholesterins. Verein. d. Dtsch. Chem. Ges. 1903, 36, S. 3177; 1904, 37, S. 3092; 1906, 39, S. 885, 1377. — 5. Friedreich, Virchow-Arch. f. Path., Anat. u. Phys. S. 415, 395. — 6. Gaviati, Kongr.-Zbl. 1920, Bd. 15, S. 204. — 7. Klemperer, B. kl. W. 1908, Nr. 52. — 8. Kretschmer u. Frieder, Cholesterin-Bestimmungen bei Bleivergiftung. Biochem. Zschr. 1925, Bd. 164, H. 1/3. — 9. H. Nogucki u. S. Flexner, Snake-Venoni in relation to Hämolysis, Bacteriolysis and Toxicity. Journ. of exp. med. 1902, 6, Nr. 3. — 10. Heinrich Quincke, D. Arch. f. klin. Med. Bd. 20 u. 25.

Aus der II. Äußeren Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses zu Berlin-Schöneberg (Direktor: Prof. Dr. O. Nordmann).

Über einen Fall von Ileus bei einem Neugeborenen infolge Stenose der Valvula ileocoecalis (Bauhini).

Von Dr. Herbert Goldberg, Volontärarzt.

Der Darmverschluß bei Neugeborenen weist fast immer sowohl in genetischer als auch teilweise in diagnostischer Hinsicht im Vergleich zum Ileus bei Erwachsenen grundsätzliche Unterschiede auf. Wir hatten nun kürzlich die Gelegenheit, einen Fall von Ileus bei einem Neugeborenen zu beobachten, der uns als Schulbeispiel dafür erscheint, diese Unterschiede darzustellen.

Zunächst sei hier die Krankheitsgeschichte und das Sektionsprotokoll mitgeteilt:

Die Familienanamnese ergibt nichts Besonderes. Das Kind ist das dritte gesunder Eltern.

Am 25. Nov. 1925 erfolgte die normale Entbindung. Geburtsgewicht: 3500 g. Nach Angabe der Hebamme nur ganz wenig Meconiumabgang. 24 Stunden post partum wird dem Kind zum ersten Mal die Brust gereicht. Kurze Zeit danach erbricht das Kind grünlichbräunliche Flüssigkeit. Bis zum Tage der Aufnahme (28. Nov. 1925) hat das Kind bei mehrmaligem Anlegen keine Nahrung bei sich behalten, sondern immer sofort alles erbrochen. Bis zum Tage der Aufnahme keinen Stuhlgang und nur zweimal ganz wenig Urin.

Der am 27. Nov. 1925 hinzugezogene Prof. L. F. Meyer stellte die Diagnose auf Darmverschluß und veranlaßte die Aufnahme auf unserer Abteilung, da er sich durch Beseitigung oder Umgehung des Passagehindernisses noch etwas versprach.

Bei der Aufnahme am 28. Nov. 1925 vormittags ergab sich folgender Befund:

3 Tage alter weiblicher Säugling in ausreichendem Ernährungszustand, gutem Turgor, gesunder frischer Hautfarbe, Icterus neonatorum mäßigen Grades. Normales Fettpolster. Große Fontanelle nur wenig eingesunken.

Hals- und Brustorgane o. B. Abdomen: Nabel in Heilung begriffen.

Der Leib ist stark aufgetrieben und prall gespannt, jedoch ohne weiteres eindrückbar. Man sieht deutliche Darmsteifungen.

After vorhanden. Die ins Rektum eingeführte Kocherklemme kann etwa 4 cm in den Mastdarm hinaufgeführt werden. Kurz nach dieser Untersuchung entleert sich spontan ein länglicher Schleimpfropf.

Keine sichtbaren Mißbildungen. Temp. 35,1°.

Bei der Untersuchung schreit das Kind mit recht kräftiger Stimme.

Diagnose: Auf Grund dieses Befundes und der Anamnese wird ein Verschluß im Bereich des Darmtraktus angenommen, der sich anscheinend weit unterhalb des Duodenums und oberhalb des Mastdarms befindet. Da die Prognose bei abwartender Stellungsnahme absolut infaust ist, so wird zur Anlegung einer Darmfistel geschritten, durch die der Stuhl so lange abgeleitet werden kann, bis das Kind sich erholt hat, damit eventuell später das Passagehindernis beseitigt werden kann.

Operation: 28. Nov. 1925 (Prof. Dr. O. Nordmann): Im Chloräthylrausch wird in der rechten Unterbauchseite etwa $1^1/_2$ Querfinger über der Spina iliaca ant. sup. ein etwa 3 cm langer Schnitt angelegt und die Bauchdecken bis aufs Peritoneum eröffnet. Bei der Eröffnung des Bauchfells stellt sich heraus, daß der darunter liegende Dünndarmabschnitt fest mit dem Peritoneum parietale verwachsen ist. Der Darm wird also gleichzeitig mit dem Bauchfell eröffnet, und es entleeren sich aus ihm unter hohem Druck stehende reichliche Mengen fäkulenter Flüssigkeit. Der vorher prall gespannte Leib fällt in sich zusammen. In den eröffneten Darm wird ein Drain eingeführt und mit zwei Haltefäden befestigt. Jodoformgaze. Schutzverband.

Die Operation hat keinen Aufschluß über die Art und genaue Lokalisation des Hindernisses gegeben.

Der weitere Verlauf zeigt noch folgendes:

Das Kind hat den Eingriff recht gut überstanden. Es erhält p. op. 100 ccm 0,9%iger NaCl-Lösung intraperitoneal und 3 Stunden nach der Operation zunächst 30 g Ammenmilch. Nach kurzer Zeit erbricht das Kind wieder fäkulente Flüssigkeit. Da aus dem Drain keine Stuhlentleerung stattfindet, wird gegen Abend zunächst eine Durchspülung vorgenommen und dann, da diese erfolglos, das Drain entfernt. Der Leib ist wieder prall aufgetrieben. Die gegen Abend desselben Tages gegebene Milch wird wieder erbrochen. Auch eine Magenspülung erweist sich als erfolglos. Temperaturanstieg auf 39°.

Am nächsten Tag zunehmende Erschöpfung. Dauernd Erbrechen. Am 30. Nov. 1925 morgens kommt das Kind 5 Tage alt ad exitum.

Sektion (Prosektor Dr. Steinbiß): 51 cm langer weiblicher Säugling in dem Alter entsprechendem Ernährungszustand und Knochenbau. An der rechten Unterbauchseite eine etwa 3 cm lange Operationswunde. Die Hautfarbe ist leicht gelblich. An den abhängigen Teilen Totenflecke. — Zwerchfellstand: rechts IV I.C.R., links 5. Rippe. — Die Brusthöhle und Brustorgane sowie die Halsorgane ergeben keinen besonderen pathologisch-anatomischen Befund. — Bauchhöhle: Milzkapsel o. B. Auf dem Schnitt hat die Pulpa eine dunkelrote Farbe, Schnittfläche feucht. — Die Dünndarmschlingen sind stark aufgebläht und treiben das Abdomen auf. Etwa zwei Querfinger von der Bauhinischen Klappe entfernt ist das Ileum mit der rechten Bauchwand fest verwachsen, die Schlinge ist dort von außen operativ eröffnet. Die Leber reicht bis zur Verwachsungsstelle herunter, die Gallenblase ist dort auch mit der Ileumschlinge verwachsen. — Leber: Kapsel glatt. Auf dem Schnitt hat die Leber eine braun-rötliche Farbe, Läppchenzeichnung noch erkennbar. Schnittfläche glatt. Die Gallenblase ist intakt, enthält dunkelgrünschwärzliche Galle. Die rechte Seitenwand der Gallenblase ist mit dem Ileum fest verwachsen. — Darm: Dünndarm s. o. Der Dickdarm ist bleistiftdick, die Valvula ileocoecalis (Bauhini) ist für eine feine Knopfsonde gerade durchgängig. Der ganze Dickdarm ist von den aufgeblähten Dünndarmschlingen bedeckt. Die Schleimhaut des Dickdarms ist blaß. — Magen: o. B. — Beckenorgane: o. B. — Harnblase: Der Fundus ist nach oben gezogen, oben eine erbsengroße Erhebung auf der Außenfläche (Urachusrest). Schleimhaut grauweißlich.

Anatomische Diagnose: Primäre Stenose der Bauhinischen Klappe mit Dysgenesie des Dickdarms, operative Eröffnung des Ileums bei Verwachsung des Ileums mit der rechten Bauchwand und der Gallenblase.

Bei der pathologisch-anatomischen Auswertung unseres Falles ist zunächst das Problem der angeborenen Darmstenosen und -atresien zu beleuchten, wie es sich uns heute darstellt.

V. Schmieden und K. Scheele (1) betonen mit Recht, daß die Schwierigkeiten, welche sich der Erforschung frühembryonaler Vorgänge beim Menschen entgegenstellen, es verständlich machen, daß über die Entstehung der kongenitalen Darmstenosen eine einheitliche Auffassung sich noch nicht hat Geltung verschaffen können.

Die ausgedehntesten Untersuchungen auf diesem Gebiete hat wohl J. Kreuter (2) gemacht, der sich ganz besonders mit der Genese der angeborenen Darmstenosen und -atresien usw. befaßte und der seine Untersuchungsergebnisse (die Untersuchungen wurden sowohl an tierischen als auch an menschlichen Embryonen gemacht) dahin zusammenfaßt, daß etwa in der 5.—10. Schwangerschaftswoche sich ein gesetzmäßiger Verschluß in den einzelnen Abschnitten des Darmkanals ausbildet, der überall in der gleichen Weise in die Erscheinung tritt, eine Zeitlang persistiert und dann in übereinstimmender Weise zurückgebildet wird, um das nunmehr bleibende Darmlumen an seine Stelle treten zu lassen. Bleibt die Rückbildung aus, so kommt es je nach dem Grade zur Stenose oder Atresie.

Warum es nun zu diesen Stenosen bzw. Atresien kommt, darüber kann auch Kreuter nichts Bestimmtes aussagen; er meint, daß die Stenosen in die große Kategorie der Hemmungsbildungen einzuordnen sind, deren Kausalität uns nicht weniger rätselhaft ist.

Wenig gibt der Autor über die Stenose der Bauhinischen Klappe an, wie sie in unserem Falle vorliegt. Bei Gaupp und Weiland wird Hypertrophie der Bauhinischen Klappe als Ursache des Verschlusses angenommen. Kreuter kann sich jedoch dieser Meinung nicht anschließen.

Forßner (3) kann die Anschauungen Kreuters über die Genese der Stenosen und Atresie des Darmrohres insofern nicht teilen, als er wohl die starke Epithelproliferation, die den physiologischen Verschluß des Darmlumens herbeiführt, für konstant hält — ohne den völligen Verschluß bei jedem Entwicklungsgang anzuerkennen — aber in dem völligen Verschluß nur eine gelegentliche Variante sieht.

Nach anderen Theorien führt eine fötale Peritonitis [Küttner (4)] zur Bildung von stenosierenden Bändern und Strängen oder entzündlichen Veränderungen in der Darmwand (intrauterine Enteritis) [Henoch, Kirschner, Ziegler, Trinkler (5)]. Endlich werden auch mechanische Momente, Stränge, Achsendrehungen, Invaginationen während des fötalen Lebens als Ursache der angeborenen Darmverengerungen angesprochen. Aschoff (6) betont ebenfalls die Schwierigkeit, die die Erklärung dieser Mißbildungen bereitet. Epitheliale Verschlüsse, die gerade im Duodenum während der normalen Entwicklung vorkommen sollen, können als Erklärung dienen, da wir wissen, daß auch andere röhrenförmige Organe ohne Epithelverschlüsse einer Rückbildung unterliegen können. Dagegen läßt sich wohl annehmen, daß an den Ansprießungsstellen größerer Seitenäste, wie es die Gallengänge, der Pankreasgang, die Ureteren usw. vorstellen, oder an den Rückbildungsstellen, z. B. dem Ductus omphalo-mesentericus, Wachstumsverschiebungen vorkommen, die entweder am Ansprießungsrohr oder am Knospungsrohr epithelialen Materialdefekt erzeugen und so zu Verengerungen führen.

Was nun die Lokalisation der Stenosen bzw. Atresien anbetrifft, so geben zunächst H. Finkelstein und L. F. Meyer (7) als Prädilektionsstellen die Gegend gleich oberhalb oder dicht unterhalb der Vaterschen Papille, den Übergang des Duodenums ins Jejunum, weiter das Ileum kurz oderhalb des Coecums an. Seltener sind die Zwischenstücke oder das Colon. Aschoff (8) sagt zur Lokalisationsfrage, daß sich die Mißbildungen an allen möglichen Stellen im Verlaufe des Darmrohres finden. Am häufigsten — vom After abgesehen — im Gebiet des Abganges der Lebergänge, dicht oberhalb derselben, dort, wo das Mesogastricum entspringt, an der Abgangsstelle des Ductus omphalomesentericus, an der Bauhinischen Klappe, seltener an anderen Stellen des Dünndarms, am seltensten im Dickdarm. Wichtig ist, daß nicht selten auch andere Mißbildungen, Ösophagusatresien, Atresien der Ureteren, des Anus, Polydaktylie u. a. gleichzeitig gefunden werden.

Hans Kleinschmidt (9) betont, daß die angeborenen Passagehindernisse des Darmes den Dünndarm weit häufiger betreffen als den Dickdarm. In ungefähr einem Drittel der Fälle ist das Duodenum Sitz der Erkrankungen, sonst das untere Ileum. Völliger Verschluß ist häufiger als Stenose. Auf 150 000 Kinder kamen nach dem Sektionsmaterial des Petersburger Findelhauses 9 Fälle von kongenitalem Dünndarmverschluß vor.

Bei seiner großen Zusammenstellung der Fälle von Stenosen und Atresien des Darmrohres gibt Kreuter (10) wohl eine reichliche Zahl von Atresien und Stenosen, verbunden mit peritonitischen Strängen in der Nähe der Bauhinischen Klappe an, jedoch nur einen Fall, der mit dem unserigen eine gewisse Ähnlichkeit hat. Der Fall stammt von Bednar (nach Kuliga zit.): Ileus. Tod am 6. Tage. Stenose der Valvula Bauhini. Im Dünndarm Meconium, im Dickdarm Schleim. Ob Verwachsungen mit der Bauchwand oder anderen Darmabschnitten bestanden haben, wird nicht gesagt.

Wir haben nun noch einer Frage Erwähnung zu tun, ehe wir das pathologisch-anatomische Gebiet verlassen, das ist die Frage der fötalen Peritonitis. Wie oben beschrieben, wurde in unserem Falle bei dem operativen Eingriff eine Verwachsung der Darmwand mit der Bauchwand festgestellt und das Sektionsprotokoll gibt an, daß „zwei Querfinger oberhalb der Bauhinischen Klappe die Ileumsschlinge mit der rechten Bauchwand festverwachsen ist, die Leber reicht bis zur Verwachsungsstelle herunter, und die Gallenblase ist dort auch mit der gleichen Ileumsschlinge verwachsen". Wir haben es also in unserem speziellen Fall mit peritonealen Entzündungserscheinungen während des Fötallebens zu tun, die wohl als sekundäre Folge der Stenose anzusehen sind, wenn wir uns auf den Standpunkt von Aschoff (11) stellen, der in einigen Fällen Spuren von fötaler Peritonitis fand, die bedingt war durch Aussaat von Meconium. Finkelstein und L. F. Meyer (12) äußern sich zu dieser Frage in Folgendem: Bei der Sektion totgeborener oder kurz nach der Geburt verstorbener Kinder finden sich gelegentlich Residuen einer fötalen, aseptischen Peritonitis in Gestalt von Verklebungen und Strangbildungen. Zuweilen können solche Kinder auch am Leben bleiben, die dann von Geburt an Symptome einer gestörten Darmpassage aufweisen. — Die fötale Peritonitis kann die Folge von Mißbildungen am Darm (wie in unserem Falle) und Genitalapparat oder von Austritt fäkulenten Darminhalts durch eine Perforation sein oder vielleicht auch einer Reizung durch placentar übertretende entzündungserregende Stoffe ihre Entstehung verdanken. Daß umgekehrt manche Autoren die fötale Peritonitis als die Ursache für Entzündungserscheinungen an der Darmwand ansehen, die dann zu Stenosen und Atresien führen können, wurde bereits oben erwähnt.

Nun verlassen wir das pathologisch-anatomische Gebiet und wenden noch unser Augenmerk der diagnostischen Seite zu, die ja für den Kliniker von besonderem Interesse ist.

Zunächst sei betont, daß die Kinder sofort nach der Geburt alle Zeichen des Ileus bieten. Auch unser Fall bot das typische Bild, wie es alle Autoren schildern. So sagt Heubner (13), daß alsbald nach der Geburt stürmisches Erbrechen jeder Nahrung eintritt, das aber sehr bald einen galligen Charakter annimmt und in Kotbrechen übergeht. An dem aufgetriebenen Leib sieht man die Darmschlingen mächtig sich aufbäumen. Aus dem unteren Darm entleeren sich nur weiße bis grauweiße, zähe, schleimige Massen. Der Tod erfolgt unter tiefen Kollapserscheinungen gewöhnlich innerhalb 5—6 Tagen nach der Geburt. Nach H. Kleinschmidt (14) bestehen die klinischen Symptome in Erbrechen, Auftreibung des Leibes, fehlender Entleerung von Meconium und sichtbarer Peristaltik. Das Erbrechen setzt häufig schon am ersten Tage ein, im allgemeinen um so früher, je höher das Hindernis sitzt. Wichtig ist die Beimengung von Galle, zumal diese fast regelmäßig vorhanden ist. Sie spricht für den Sitz des Hindernisses im unteren Duodenum und Dünndarm.

Ich habe absichtlich nur diese beiden Autoren zitiert, da das Bild ein absolut gleichförmiges ist, und nur geringe Abweichungen vorkommen. Zur Feststellung des Ileus bei einem Neugeborenen bedarf es also einer genau erhobenen Anamnese, wenn das Kind erst am 2. oder 3. Tage post partum dem Arzt zugeführt wird. Dann erfolgt genaue Inspektion und Betastung des Abdomens um die differential-diagnostisch wichtige Lokalisation der sichtbaren Peristaltik zu erfahren. Stets muß eine Untersuchung des Anus und Rektums stattfinden. Dann ist das Erbrochene auf gallige oder fäkulente Beimengungen zu untersuchen. Und schließlich wird man das Kind auf andere Mißbildungen hin betrachten, da diese ja nicht selten mit Darmmißbildungen vergesellschaftet sind. Nach dieser gründlichen Untersuchung erst wird man die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Darmverschluß stellen, deren genaue Lokalisation intra vitam kaum jemals möglich sein wird, wenn man nicht zu einem operativen Eingriff schreitet, und auch dann läßt sich nicht selten — wie es unser Fall zeigt — noch keine genaue Diagnose stellen.

Welche differential-diagnostischen Erwägungen sind nun anzustellen, um eine möglichst genaue Diagnose zu erhalten. Hier wollen wir ebenfalls Hans Kleinschmidt folgen, der folgende Möglichkeiten angibt: Zunächst als wichtigste Erkrankung die oft schwer abzugrenzende Pylorusstenose. Sichtbare Peristaltik des ganzen Abdomens spricht für Hindernis im Dünn- und Dickdarm. Nicht galliges bzw. fäkulentes Erbrechen p. part. und Peristaltik im Epigastrium spricht für Pylorusstenose. Weiter nennt der Autor den chronisch-arterio-mesenterialen Verschluß des Duodenums (Kompression der Radix mesenterii und der darin befindlichen Arteria mesenterica). Dann kommen angeborene Geschwülste in Betracht, die das Darmlumen verstopfen. Hirschsprungsche Krankheit einschließlich des Enterospasmus. Achsendrehung und Peritonitis. Schwierig kann schließlich die Unterscheidung von einer hochsitzenden Rektumstenose sein.

Man ersieht wohl aus dieser Zusammenstellung, daß die Diagnostik recht schwer ist, und auch bei unserem Kinde konnte mit Recht nur gesagt werden, daß sich das Passagehindernis wahrscheinlich irgendwo im Darmtraktus befindet, jedoch weit unterhalb des Duodenums (darauf ließen schon die sichtbaren Darmsteifungen schließen) und oberhalb des Mastdarms.

Ein kurzes Wort noch zur Therapie. Aus dem bisher Gesagten wird man wohl entnommen haben, daß, wenn man von Therapie überhaupt reden will, diese nur rein chirurgisch sein kann. Die ungenaue Diagnostik und die pathologisch-anatomischen Befunde erschweren ein planmäßiges und erfolgreiches Vorgehen ganz erheblich. Dazu kommt noch der Allgemeinzustand der Kinder, die meistens in einem erschöpften Zustand dem Arzt zugeführt werden. Nur ganz vereinzelt werden Erfolge mitgeteilt, bei denen jedoch die Passagehindernisse besonders günstig lagen. Die Methode wird die auch in unserem Falle angewandte Anlegung einer Darmfistel sein, um durch diese den Stuhl abzuleiten und so die Nahrungsaufnahme (nur Frauenmilch kommt dazu in Frage) zu ermöglichen. Recht interessant ist noch die Erörterung der Frage, warum bei unserem Falle zwar sofort nach Eröffnung der Darmschlinge große Mengen fäkulenter Flüssigkeit sich entleerten, dann aber später keinerlei Abgang durch die Fistelöffnung trotz Spülung und Drainage stattfand. Vielleicht trat eine Darmlähmung ein, oder aber, und das erscheint mir als wahrscheinlicher, ist das zuführende Darmstück durch die bei der Sektion gefundenen Verwachsungen mit der Gallenblasenwand und Bauchwand einerseits und der untersten Ileumschlinge andererseits abgeklemmt worden, und wurde so der Erfolg der Operation vereitelt.

Literatur: 1. V. Schmieden u. K. Scheele, Darmstenosen und Atresien. Kraus u. Brugsch, Handb. d. spez. Path. u. Ther. Bd 6, 1. Hälfte. — 2. J. Kreuter, Angeborene Verschließung und Verengerung des Darmkanals im Lichte der Entwicklungsgeschichte. D. Zschr. f. Chir. 1905, S. 1. — 3. Forssner, zit. n. Schmieden u. Scheele (1) u. Arch. f. klin. Chir. 1912, Bd. 100. — 4. Küttner, Ebenda. — 5. Henoch, Kirschner, Ziegler, Trinkler, Ebenda. — 6. Aschoff, Mißbildungen. Lehrb. d. Path. u. Anat. 1919, Bd. 2, 8. — 7. H. Finkelstein u. L. F. Meyer, Feer, Lehrb. d. Kindhlk. 1922, S. 293. — 8. Aschoff, cf. 6. — 9. Hans Kleinschmidt, Mißbildungen und andere Abweichungen. Pfaundler u. Schlossmann, Handb. d. Kindhlk. 1924, Bd. 3. — 10. J. Kreuter, cf. 2. — 11. Aschoff, cf. 6. — 12. Finkelstein u. L. F. Meyer, Erkrankungen des Peritoneums, foetale Peritonitis. Feer, Lehrb. d. Kindhlk. 1922, S. 309. — 13. Heubner, Die angeborenen Darmobliterationen. Lehrb. d. Kindhlk. 1906, Abt. IV. — 14. H. Kleinschmidt, cf. 9.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität zu Breslau (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. O. Minkowski).

Untersuchungen über die trypanociden Serumsubstanzen bei Hämophilie.

Von O. Werner und E. Hartmann.

An einem großen Material der verschiedenartigsten Krankheitszustände beim erwachsenen Menschen haben Rosenthal und seine Mitarbeiter gezeigt, daß die trypanociden Substanzen des menschlichen Serums selbst bei schweren konsumierenden Krankheitsprozessen innerhalb gewisser normaler Schwankungen erhalten bleiben, und daß nur bei schweren Schädigungen des Leberparenchyms ein ausgeprägter Schwund dieser Serumsubstanzen zu beobachten ist. So konnte gezeigt werden, daß bei Lebererkrankungen, bei denen ein Zusammenbruch vitaler Funktionen infolge schwerster Schädigung des Parenchyms droht, und bei allen von schwerem Icterus begleiteten Hepatitiden die Trypanocidie des menschlichen Serums einen beträchtlichen, oft hochgradigen Absturz erfährt. Diese Ergebnisse sind von Zeiß im Hamburger Institut für Schiffs- und Tropenhygiene und von Münch, sowie Pentz im Landsteinerschen Institut bestätigt und weiter ausgebaut worden. Munter in der Umberschen Klinik hat dann versucht, diese serologischen Beziehungen zwischen Leberkrankheiten und Trypanocidieschwund für serodiagnostische Zwecke bei Leberfunktionsstörungen auszubauen. Man kann somit auf Grund der vorliegenden Ergebnisse die Bedeutung der Reaktion des Trypanocidieschwundes in biologischer und physiologischer Hinsicht dahin zusammenfassen, daß in dieser Reaktion der Ausdruck eines Zusammenbruches einer normalen Partialfunktion der Leber zu sehen ist. Der Leber fällt hiernach normalerweise die Aufgabe zu, das Niveau des trypanociden Serumtiters innerhalb der empirischen Grenzen aufrecht zu halten, und diese Funktion bricht bei den cholämischen Icterusformen und bei den schwersten, nicht-icterischen diffusen Lebererkrankungen zusammen.

Angesichts dieser Zusammenhänge erscheint die von Laveran festgestellte und von Rosenthal gemeinsam mit Klemann und Nossen eingehend verfolgte, oft hochgradige Armut des Neugeborenenserums an trypanociden Substanzen in einer neuen Beleuchtung. Der Mangel an trypanociden Stoffen im Serum des Neugeborenen spricht nach Rosenthal dafür, daß die Leber hier noch nicht ihre physiologische Aufgabe als Bildungsstätte der trypanociden Serumkörper bzw. als Regulationsapparat des trypanociden Serumtiters in normalem Umfange aufgenommen hat, und daß mithin die Leber des Menschen in Übereinstimmung mit den Anschauungen von Yllpö, Hirsch u. A. zur Zeit der Geburt ein noch nicht ausgereiftes, funktionell unterwertiges Organ darstellt.

Ausgehend von diesen Befunden haben sich Leichtentritt und seine Mitarbeiter auf pädiatrischem Gebiete eingehend mit der klinischen Bedeutung der trypanociden Serumsubstanzen beschäftigt. Sie konnten feststellen, daß bei Kindern mit sogenannten Fehlnährschäden, insbesondere bei schweren Formen des Mehlnährschadens und des Skorbuts ein Schwund der trypanociden Substanzen aus dem Serum stattfindet. Mit Beseitigung des Krankheitsprozesses und mit dem Fortschreiten der Rekonvaleszenz trat ein Anstieg des trypanociden Serumtiters von neuem auf. Während die Autoren geneigt sind, einen Zusammenhang zwischen der Serumtrypanocidie und den Abwehrleistungen des Körpers anzunehmen, haben schon Rosenthal und Freund auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die einer Auffassung von der bedeutungsvollen Rolle der trypanociden Serumsubstanzen bei der natürlichen Immunität entgegenstehen. Auf welch schwankendem Boden sich die Lehre von der Serumtrypanocidie als Grundlage der Immunität des Menschen und der anthropoiden Affen gegen bestimmte tierpathogene Trypanosomen befindet, und wie gering die Rolle der trypanociden Substanzen als Abwehrfunktion des Organismus zu bewerten ist, zeigen in besonders eindringlicher Weise die Versuche Kudickes, welcher feststellen konnte, daß gegen Menschenserum gefestigte tierpathogene Trypanosomen keine Infektion beim Menschen hervorzurufen vermögen.

Für die Klinik erscheinen die Untersuchungen von Opitz und Zweig besonders bemerkenswert, die sich auf Untersuchungen von Leichtentritt und Grünmandel stützen. Sie konnten bei drei Hämophilen einen Schwund der trypanociden Serumsubstanzen beobachten, und konnten weiter feststellen, daß der Schwund der trypanociden Substanzen aus dem Serum einen gewissen Parallelismus zu dem Krankheitsstadium bei der Hämophilie zeigt. Während im Stadium der starken Blutungsneigung die trypanociden Substanzen im Serum in normaler Menge nachweisbar waren, vermochte das Serum des Patienten, nachdem die Blutungen zum Stillstand gekommen waren, die experimentelle Trypanosomeninfektion der Maus nicht mehr zu beeinflussen. Sehr auffällig ist auch der Nachweis dieser Autoren, daß auch die Mütter und die Schwestern von Blutern gleichfalls im Serum die trypanociden Substanzen vermissen lassen sollen. Bei den Beziehungen, wie sie zwischen den Gewebssystemen der Leber und den Gerinnungskomponenten des Blutes bestehen, würden solche Befunde einen wichtigen Hinweis für eine Anteilnahme der Leber für den Entstehungsmechanismus der Hämophilie möglicherweise bedeuten.

Da klinisch bei der Hämophilie keine Störungen der Leberfunktion sich nachweisen lassen und nach den Untersuchungen von Rosenthal der Trypanocidieschwund beim Erwachsenen in der Regel nur bei schweren diffusen Leberschädigungen in die Erscheinung tritt, war es daher für uns von großem Interesse, die

Angaben der genannten Autoren an dem Material unserer Klinik eingehend nachzuprüfen. Auf Anregung von Herrn Prof. Rosenthal haben wir diese Untersuchungen systematisch an 4 Fällen von echter Hämophilie ausgeführt. Über die an diesen Fällen erhobenen Gerinnungsanalysen wird einer von uns an anderer Stelle berichten.

Bezüglich der Technik dieser Versuche verweisen wir auf die ausführlichen Angaben von Rosenthal und seinen Mitarbeitern. Um dem Einwande zu begegnen, daß eine Verringerung des trypanociden Serumtiters im Hämophilieblute möglicherweise mit der mangelnden Gerinnungsfähigkeit des Blutes in Zusammenhang stehen könnte, haben wir auch die Wirkung von Plasma und Serum vergleichend nebeneinander geprüft. Den Ausfall solcher Versuche zeigt das folgende Beispiel, in welchen der Fall A. unseres Hämophiliematerials zur Untersuchung gelangte.

I. Hämophilie Fall A. Behandlung mit Plasma und Serum, subkutan berechnet auf 20 g Maus. Tryp. Nagana intraperitoneal.

Tag nach der Infektion	Behandlung mit Plasma								Behandlung mit Serum								Infektions-kontrolle		
	0,5 ccm		0,3 ccm		0,2 ccm		0,1 ccm		0,5 ccm		0,3 ccm		0,2 ccm		0,1 ccm				
Maus Nr.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	1.	2.	3.
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+ bis ++
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++ bis +++	+++	+++
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	†	†	†
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—

Es geht aus dem angeführten Beispiel ohne weiteres hervor, daß ein Schwund des trypanociden Serumtiters weder im Plasma, noch im Serum in unseren Fällen festgestellt werden konnte. Das gleiche Resultat zeigten die drei anderen von uns untersuchten Hämophiliefälle, deren Protokolle wir hier der Raumersparnis halber nicht wiedergeben wollen. Hiernach haben wir bei 4 Fällen von echter Hämophilie niemals einen Schwund der trypanociden Serumsubstanzen beobachten können. Selbst in einer Menge von 0,1 ccm Serum bzw. Plasma, die etwa der unteren Grenze der gerade noch wirksamen Serumdosis entspricht, haben wir niemals die Schutzwirkung des Menschenserums auf die experimentelle Trypanosomeninfektion vermißt.

Das Gleiche gilt auch für die trypanocide Wirkung des Serums der Familienangehörigen von Hämophilen. Auch die Sera der Väter und Mütter unserer Hämophiliekranken zeigten in ihren trypanociden Serumfunktionen ebenso wie unsere Hämophiliefälle keinerlei Abweichungen von der Norm. Auch in diesen Fällen vermochte die übliche Grenzdosis von 0,1 ccm frischen Serums die experimentelle Trypanosomeninfektion bis zum 4. Versuchstage vollkommen zu coupieren. Demgegenüber erlagen die unbehandelten Infektionskontrollen am 3. Tage nach der Infektion der fortschreitenden Trypanosomensepsis an einem Tage, an welchem die mit Serum behandelten Mäuse noch völlig frei von Parasiten sind.

Wie sich im einzelnen unsere gegensätzlichen Befunde gegenüber Opitz und Zweig erklären, bedarf weiterer Untersuchungen. Ob der Ausfall der Untersuchungen von Opitz und Zweig durch eine vorübergehende Serumfestigkeit ihres Trypanosomenstammes beeinflußt worden ist, oder ob verschiedene serologisch abgrenzbare Typen von Hämophilie zu unterscheiden sind, muß vorläufig dahingestellt bleiben. Jedenfalls kann auf Grund unserer Untersuchungen nicht mehr davon gesprochen werden, daß dem Serum der Hämophilen etwa gesetzmäßig als serologische Anomalie des Blutes ein Schwund der trypanociden Serumsubstanzen eigentümlich ist.

Literatur: Kudicke u. Collier, Arch. f. Schiffs- u. Tropenkrkh. 1925, Bd. 29, S. 407. — Leichentritt, Kl. W. 1925, H. 40. — Munter, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 109, S. 108. — Opitz, Über die Hämophilie. Ergeb. f. inn. u. Kindkrkh. Bd. 29. — Rosenthal, Kl. W. 1924, H. 37 (Literatur).

Aus der Praxis für die Praxis.

Indikationsstellung bei der Dysmenorrhoe.

Von Prof. Dr. **Benthin**, Königsberg i. Pr.

Wie der Ausfluß und die genitalen Blutungen, sind Schmerzen bei der Periode ein Symptom. Wenn auch bei manchen Frauen die Menstruation ohne wesentliche unangenehme Sensationen von statten geht, so werden neben anderen kurz dauernde, gewöhnlich rasch vorübergehende Schmerzen von vielen verspürt. Als subjektive Empfindung verschieden ertragen, bleibt ärztlich doch nichts weiter übrig, als den Grad des Schmerzes zum Ausgangspunkt zu nehmen und intensive Schmerzen stets als etwas Besonderes anzusehen.

Ob und wie ärztlich zu verfahren, ist eine schwierige Frage. Nicht einmal über die Ursachen der Schmerzen herrscht, wenigstens in den Fällen, in denen ein besonderer pathologischer Befund fehlt, Klarheit. Ob es sich um ein Mißverhältnis zwischen Kapazität des Uterus und Uterusinhalt handelt (Menge) oder um eine Hyperästhesie des inneren Muttermundes (Opitz), ob eine Stenose vorliegt oder vagotonische Störungen (Kehrer), Veränderungen am Eierstock das Primäre bilden (Lahm), Konstitutionsstörungen (Hirsch), wie weit nervöse, psychische Momente die Veranlassung geben, Berufsschäden auslösende Faktoren sind, über alles ist das letzte Wort noch nicht gesprochen. Auch bei völlig gesunden Frauen, die sonst niemals unter Beschwerden litten, können gelegentlich unter den verschiedensten Einflüssen plötzlich ungewohnte, lebhafte Schmerzen auftreten. Sie bieten im allgemeinen kaum Gegenstand einer Behandlung, wenn nicht andere Krankheitsäußerungen gleichzeitig beobachtet werden. Die ärztliche Behandlungsnotwendigkeit setzt erst ein bei Wiederkehr der Schmerzen.

Einen zwar groben aber doch beachtenswerten Anhaltspunkt für die Indikationsstellung gibt schon die Anamnese.

Jedenfalls deutet die erworbene Dysmenorrhoe stets auf die Notwendigkeit einer viel mehr zu differenzierenden Indikationsstellung hin. Da ein nicht unbeträchtlicher Teil dieser Schmerzform durch genitale Leiden der verschiedensten Art verursacht wird, ist insbesondere auf die weit verbreitete lokale Behandlung, auf die Laminariadilatation, Abrasio usw. meist zu verzichten, weil unangebracht, nutzlos und gefährlich.

Bei den Patientinnen jedoch, bei denen die Schmerzen seit dem ersten Auftreten der Menses jedesmal in die Erscheinung treten, liegen, abgesehen von der häufig anzutreffenden Kleinheit des Uterus und der schlechten Durchgängigkeit des Os internum, objektiv nachweisbare Veränderungen nicht vor. Hier kann, wie später noch auseinanderzusetzen sein wird, sehr wohl eine Dilatation, unter Umständen sogar eine Abrasio indiziert sein.

Den Ausschlag für die speziell einzuschlagende Behandlungsrichtung gibt freilich immer die Untersuchung und die Ergründung der häufig außerhalb des Genitalbereiches gelegenen Ursachen. Von den mancherlei Rubrizierungen der Dysmenorrhöen eignet sich für die Indikationsstellung keine so recht. Seitdem es sich herausgestellt hat, daß eine Stenose des Cervicalkanals vielfach existiert, die Abtrennung einer nervösen Form unklar ist, ovarielle und tubare Dysmenorrhöen nahezu ausschließlich Folgezustände entzündlicher Prozesse sind, scheint mir die Einteilung in Dysmenorrhöen mit und ohne pathologischen Genitalbefund den praktischen Bedürfnissen am ehesten entgegenzukommen. Die Behandlungsprinzipien weichen in der Hauptsache grundsätzlich voneinander ab.

1. Dysmenorrhöen mit objektiv nachweisbarem pathologischen Genitalbefund.

Ist ein objektiver, lokaler Genitalbefund nachweisbar, so richtet sich die Indikationsstellung nach der Art desselben. Selten geben die Schmerzen das einzige Symptom. Wird dadurch schon die richtige Wahl der Behandlung nicht unwesentlich vereinfacht, so ist weiterhin von grundsätzlicher Bedeutung, daß der Entschluß, eine Behandlung einzuleiten, nie sofort zu fassen ist. Unter Perhorreszieren der giftigen Alkaloide gelingt es immer, momentane Erleichterung durch harmlose Nervina zu verschaffen. Die Kranken aber haben den Vorteil, weil ein hoher Prozentsatz der Dysmenorrhöen mit objektiv nachweisbarem pathologischem Befund entzündlich bedingt ist.

Bei akuten und subakuten Entzündungen ist wie beim Fluor und den Blutungen jede aktive und lokale Behandlung kontraindiziert. Ob es sich dabei um eine uterine Erkrankung, um einen entzündlichen Prozeß im parametranen Bindegewebe, an den Adnexen

oder um eine Perimetritis handelt, bleibt sich gleich. Mit dem Rückgang der Entzündung verschwinden auch die Schmerzen entweder ganz oder werden auf ein erträgliches Maß zurückgeführt. Gewiß können namentlich bei Pelveoperitonitis, bei adhäsiver Retroflexio, bei größeren eitrigen Adnextumoren die Beschwerden zuweilen erheblich sein. Dann sind sie aber auch außerhalb der Periode vorhanden. Daraus ergibt sich, daß bei chronischen, entzündlichen Prozessen die Dysmenorrhoe, die nur eine Steigerung auch außerhalb der Periode vorhandener Schmerzen darstellt, kaum jemals für sich die Indikation zu einer Behandlung darstellt. Ob diese oder jene Therapie angezeigt ist, wird hauptsächlich durch die Gesamtbeurteilung des Krankheitsprozesses bestimmt.

Ist bei diesen ein aktives oder gar operatives Vorgehen nur in gesicherten Fällen indiziert, so bei im Vordergrund stehender Dysmenorrhoe noch mehr. Schon eine Laminariadilatation kann bei völliger Nutzlosigkeit die unangenehmsten Folgen zeitigen. Eine Abrasio ist noch mehr zu verwerfen. Daß eine lokale Therapie, etwa mit Ätzungen usw., böse auslaufen kann, sei nur der Vollständigkeit wegen erwähnt. Ausreichend, Ziel und Zweck besser erfüllend, ist die konservative Therapie, für die der breiteste Raum zu gewähren ist.

Abweichend sind unter Umständen die auf tuberkulöser Basis fundierten Dysmenorrhöen zu behandeln.

1. Ein Aufgeben der konservativen Behandlung ist nur bei der kleinen Gruppe der chronischen rein uterinen Dysmenorrhöen zu verantworten. Hier kann eine Abrasio oft Wunder wirken. Sorgfältigste vorherige Untersuchung auf Entzündung und damit Auswahl der Fälle ist aber, weil die Abrasio in der Mehrzahl aller entzündlich bedingten Fälle gefährlich ist, absolute Vorbedingung. Insbesondere ist das Bestehen eines endometranen Fluors eine strikte Gegenanzeige. Steht auch nur der Verdacht einer Tuberkulose im Bereich des Wahrscheinlichen, so ist wegen des gerade bei tuberkulöser Endometritis nach Abrasio öfters beobachteten tödlichen Verlaufes, jegliche lokale Therapie abwegig. Dasselbe gilt für die Dysmenorrhoea membranacea seu exfoliativa. Ätiologisch doch vielfach auf eine vorangegangene Entzündung zurückzuführen, muß, trotzdem nach Schaeffer im Handbuch der Gynäkologie die lokale Behandlung und insbesondere eine kurz vor Eintritt der Periode vorgenommene Abrasio empfohlen wird, davon abgeraten werden.

2. Bei Vorhandensein von Tumoren, submucösen und Cervixmyomen, polypösen Wucherungen, eingeklemmten, stielgedrehten Ovarialgeschwülsten liegt die Indikationsstellung ohne weiters auf der Hand. Ihre Entfernung wird nach den aufgestellten Richtlinien gewöhnlich angezeigt sein.

3. Der Streit tobt dagegen noch über die bei Lageveränderungen, bei der Hyperanteflexio und Retroflexio uteri beobachteten Dysmenorrhöen.

Sicher ist nur eines, die Lageveränderung ist an sich nicht die Ursache der Klagen und deswegen kommt eine Lagekorrektur, wenn nicht andere Beschwerden, wie eine Sterilität, zu beheben sind, nicht in Betracht. Fraglich ist dagegen, ob die naheliegende Deutung, die Schmerzen entständen durch ein mechanisches Hindernis, zu Recht besteht, daher die Beseitigung häufig durch Sondierung nachzuweisender Verengerung des Muttermundes unbedingt notwendig ist, oder ob eine Heilung durch konservative Maßnahmen zu erreichen ist. Daß ein Teil der bei uterinen Lageanomalien beobachteten Dysmenorrhöen nur Ausdruck einer Konstitutionsanomalie ist, bei einem anderen Teil nervöse, psychische Komponenten mit im Spiele sind, ist wohl anzunehmen. Ebenso sicher weisen viele Frauen eine Lageveränderung, vor allem eine Hyperanteflexio auf, ohne jemals an dysmenorrhoeischen Beschwerden zu leiden. Zum mindesten ist es merkwürdig, daß trotzdem überall da, wo eine enge Passage des inneren Muttermundes objektiv nachweisbar ist, eine mechanische Erweiterung Abhilfe schafft. Deswegen ist gegen eine mechanische Dilatation kaum etwas einzuwenden. Skeptischer muß man gegen die Abrasio sein. Bei gleichzeitig vorhandenen Blutungen ist sie aus früher angegebenen Gründen erlaubt. Besteht jedoch nur eine Dysmenorrhoe, so kommt man mit der Erweiterung meistens aus. Nicht unbedingt notwendige Eingriffe sind um so mehr zu umgehen, als eine Infektion nach vorangegangener Laminariadilatation erfahrungsgemäß nicht ganz ausgeschlossen ist. Will man abradieren, so soll man deshalb nur die instrumentelle Dilatation veranschicken, selbst auf die Gefahr hin, sie in der Folgezeit noch einmal wiederholen zu müssen.

Nicht anders lautet die Indikationsstellung bei dem Infantilismus. Auch hier hat sich die Dilatation als zweckmäßiges, wenn auch nicht immer dauernd heilendes Mittel bewährt. Zur Anregung des Wachstumsreizes ist wie bei der genitalen Blutung auch eine Abrasio indiziert, deren Wirkung gleichfalls nicht in Abrede zu stellen ist. Bei jugendlichen, im Wachstum befindlichen Mädchen ist an die Abrasio, wie überhaupt an eine mechanische Behandlung natürlich erst in letzter Linie nach Versagen aller übrigen konservativen Maßnahmen zu denken,

2. Dysmenorrhöen mit normalem Genitalbefund.

Die meisten Schwierigkeiten bereitet zweifellos die Indikationsstellung bei völlig normalem Genitale. Die Allgemeinbehandlung, die überall eine Rolle spielt, nimmt den ersten Platz ein. Beeinflussung des Nervensystems, Abstellung bzw. Paralysierung von Berufsschäden, sexuellen, psychischen und sonstigen Einflüssen ist erstes Gebot. Ohne Zweifel kann bei Konstitutionsanomalien, innersekretorischer Störung durch Organotherapie, Eisen-Arsen-Medikation, Gymnastik, Diätetik die Dysmenorrhoe rationell bekämpft werden. Ebenso sind genügend Beweise erbracht, daß die spasmophilen Zustände, die nach Hirsch in 39% aller Fälle vorhanden sind, durch Calciumzufuhr wirksam beeinflußt werden können und die Psychotherapie (Dick) wie die Hypnose in ausgewählten Fällen in Frage kommen kann. Desgleichen kann bei Hyperthyreose eine Schilddrüsenbehandlung versucht werden (W. Schmitt).

Ein Nachteil ist jedoch vorhanden: die Differentialdiagnose und die Entscheidung, welche Behandlung im Einzelfall indiziert ist, fällt außerordentlich schwer. Zudem sind trotz mancher Einzelerfolge recht häufige Versager auch bei Ergreifung anscheinend geeigneter Methoden vorhanden. Statistische Unterlagen, die über ein größeres Material berichten, fehlen vollkommen.

Der Mangel an Kenntnis der Ursachen zwingt deshalb im Einzelfall doch zur aktiven Therapie, um so mehr, als die Dysmenorrhoe sich häufig mit Sterilität vergesellschaftet. Wie weit die lokale Behandlung ein Suggestivmittel von vorübergehendem Erfolg ist, mag dahingestellt bleiben. Es darf jedoch nicht unerwähnt bleiben, daß nach Mucosauntersuchungen von Temesváry sich in 57,9% sekundäre Schleimhautveränderungen, die nach Lahm als ovariell bedingt anzusehen sind, vorhanden waren. In einigen Fällen war sogar eine Endometritis vorhanden. Sind aber relativ häufig Schleimhautveränderungen vorhanden, so wird man ernstlich gegen eine lokale Behandlung, gegen eine Abrasio, nichts einwenden können. Tatsächlich sind die Resultate, die mit dieser oder jener lokalen Methode erzielt wurden, nicht so schlecht. Aus der neuen Literatur berichtet Semsey z. B. 80% Dauerheilungen bei einem mit Bossischer Dilatation modifizierten Mengeschen Verfahren. W. Schmitt hatte mit der Dauerdilatation nach Menge 64,1% Dauerheilungen und Besserungen. Jedenfalls ist das eine gewiß, mit der empirisch gefundenen Dilatation kann rasch und schlagartig geholfen werden. Weitere operative Eingriffe, wie die Teilhabersche Keilexcision aus der Muskulatur des inneren Muttermundes, die Sympathektomie (Violet) oder die Ovariektomie, sind trotz erzielter Erfolge, wenn überhaupt, nur nach Versagen aller sonst zur Verfügung stehenden Hilfsmittel indiziert.

Ausdrücklich sei aber nochmals darauf hingewiesen, man soll sich auf die lokale Behandlung allein nicht verlassen, sondern zum mindesten daneben zur Sicherung des Erfolges eine Allgemeinbehandlung durchführen. Zu warnen wäre nur vor der Röntgen- oder Radiumtherapie, die Blaud gelegentlich anwandte (Fraenkel) zur Bekämpfung der Dysmenorrhoe.

Da die Mehrzahl der Dysmenorrhöen im Alter von 18 bis 25 Jahren auftritt (in 76,7% nach W. Schmitt) (22% aller schulpflichtigen Kinder [Clow]), so ist schon deswegen die auch nur zeitweise Ausschaltung der Ovarialfunktion ein gewagtes Unternehmen (v. Franqué). An Stelle einer vorübergehenden Belästigung können jetzt durch auftretende Ausfallserscheinungen mehr oder minder starke, dauernde Beschwerden die Folge sein, die sich bei nervösen, übererregbaren Patientinnen unangenehm bemerkbar machen müssen. Albrecht hat zwar bei den schwersten psychoneurotischen Frauen über günstige Erfolge berichtet. Trotzdem muß man mit Martius, der die Bestrahlung höchstens für indiziert hält bei Frauen, die sich kurz vor der Menopause befinden, vor weiteren untauglichen Versuchen abraten. In Anbetracht der Untersuchungen H. Küstners über den Einfluß der Strahlenkastration halte ich die Bestrahlung auch bei in der Menopause befindlichen Frauen für kontraindiziert. Eher wäre an eine Hypophysenbestrahlung zu denken. Doch liegen erst wenige Erfahrungen (Borak) vor. Es darf eben nicht vergessen werden, daß man vielfach durch All-

gemeinbehandlung und in über der Hälfte der Fälle allein mit der lokalen Behandlung auskommt.

Literatur: Albrecht, Strahlenther. 1920, S. 719. — Blaud, Ref. im Zbl. f. d. ges. Gebh. u. Gyn. Bd. 7, S. 622. — Borak. Zbl. f. Gyn. Jg. 48, Nr. 44, S. 2409. — Clow Alice, Brit. med. Journ. Nr. 3326; Ref. Zbl. f. d. ges. Gebh. u. Gyn. Bd. 7, S. 285. — Dick, Arch. f. Gyn. Bd. 124, A. 2. — Fraenkel, Sitz.-Ber. d. deutsch. Röntgenges.-Kongr. — v. Franqué, M. Kl. 1922, Nr. 26; Literatur (Dysmenorrhoe). — Hirsch, Zbl. f. Gyn. 1923, Bd. 47. — Kehrer, Ursachen und Behandlung der Unfruchtbarkeit nach modernen Gesichtspunkten. Dresden 1922. — Lahm, Die pathologisch-anatomischen Grundlagen der Frauenkrankheiten. Dresden 1922. — Martius, Handb. d. ges. med. Anw. d. Elektrizität, S. 888. — Fritz Menge, Handb. f. Frauenkrkh. 1920. J. F. Bergmann. — Menge, Zbl. f. Gyn. 1922, Bd. 46. — W. Schmitt, Ebenda 1924, Nr. 7a; 1925, Nr. 47. — Semsey, Ref. im Zbl. f. Gyn. 1925, Nr. 4. — Spencer, Journ. of the amer. med. assoc. Bd. 83. — Temesváry, Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 16, S. 860. — Violet, Lyon. méd. 1925, Nr. 8.

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Inneren Abteilung des Maria Anna-Kinderhospitals in Dresden-Trachenberge (Leit. Arzt: San.-Rat Dr. Baron).

Eikaletten, ein neues Eisen-Kalk-Präparat.

Von Dr. H. Moldau, Assistenzärztin.

Es sind zahlreiche Versuche unternommen worden, leicht verdauliche und resorbierbare, dabei wohlschmeckende und haltbare Eisenpräparate zu finden. Unser Arzneischatz weist eine überaus große Zahl davon auf, von denen jedoch nur ein kleiner Teil diesen Anforderungen entspricht. Unter dem Namen „Eikaletten“ wurde uns ein neues Präparat von dem Hersteller, Herrn Dr. Seyler, zu Versuchszwecken zur Verfügung gestellt, das sich uns — wir verwenden es seit etwa 1 Jahr — durchaus gut bewährt hat. Das Präparat besteht aus einer Kombination von Eisen und Kalk in Tablettenform. Das Eisen ist in der Form des Saccharates vorhanden. Eine Tablette enthält 0,02 g Fe. Der Kalkgehalt einer Eikalette beträgt ebenfalls 0,02 g Ca, das als Karbonat vorliegt. Calciumkarbonat wird in diesen kleinen Mengen im Magen sofort in leicht resorbierbares Calcium chloratum verwandelt und hat den Vorteil, daß es geschmacklos ist, während dem $CaCl_2$ ein widerwärtiger Geschmack anhaftet. Als Bindemittel ist Zucker und Kakao verwendet.

Wir haben das Präparat hauptsächlich bei Anämien verschiedener Genese verwendet (nach Infektionskrankheiten, Rachitis, Lues usw.) und bei allgemeinen Schwächezuständen. Es wurde in allen Fällen gern genommen, da es sich durch guten Geschmack auszeichnet, und wurde gut vertragen. Die Dosierung war bei größeren Kindern 2—3 mal täglich eine Tablette nach dem Essen, bei Säuglingen 3 mal $1/2$ Tablette pulverisiert in die Nahrung. Trotzdem die Tabletten zerkaut wurden, kam es auch bei längerer Verwendung nie zu einer Veränderung an den Zähnen. Verdauungsbeschwerden und Magenbeschwerden traten in keinem Falle auf. Es zeigte sich vielmehr bereits nach kurzer Anwendung bei den Kindern eine erhöhte Eßlust, die zu guten Gewichtszunahmen führte. Wir konnten weiter feststellen, daß der Hämoglobingehalt des Blutes eine wesentliche Zunahme erfuhr. Die Hautfarbe der Kinder nahm an Frische zu, ihre leichte Erschöpfbarkeit schwand, ihre Wesensart wurde munterer.

Zusammenfassung: Das Eisen-Kalkpräparat „Eikaletten“ wirkt durch seine Eisenkomponente allgemein roborierend und hebt den Hämoglobingehalt des Blutes. Auf die Kalkkomponente dürfte der günstige Einfluß auf das Nervensystem zurückzuführen sein.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Pulverbehandlung der weiblichen Urethral-Gonorrhoe mit dem Bläser „Ur-Go“.

Von San.-Rat Dr. A. Stern, Frankfurt a. Main.

Die weibliche Gonorrhoe wurde bisher mit Injektionen von Silbersalzlösungen oder mit Schmelzstäbchen behandelt. Bei diesen Behandlungsarten bleiben die Medikamente nur kurze Zeit mit der Schleimhaut in Berührung, da sie schnell wieder abfließen. Dabei wird von den Patientinnen über Unsauberkeit der Bougiemethode geklagt. Die mit meinem Instrument auszuführende Pulverbehandlung soll diese beiden Mißstände beseitigen. Es ist klar, daß eine Heilsubstanz, welche stundenlang (von einer Injektion bis zur nächsten Harnentleerung) mit der Schleimhaut in Berührung bleibt, durchgreifender wirkt. Und so ist von dem neuen Pulververfahren ein Fortschritt in der Behandlung der weiblichen Gonorrhoe, dieser Crux medicorum, zu erwarten. Das Pulver wird auf die mit Einführung des Instrumentes zur Entfaltung gelangende Urethralschleimhaut aufgetragen. Es liegen schon Versuche dieser Art vor[1]). Zur Verwendung dienen alle Pulver, welche zur Gonorrhoebehandlung benutzt werden, in Mischung von 1 : 100 Talcum oder Saccharum lactis subtilissime pulveris. (Choleval, Protargol, Argentamin etc.). Oelze hat Sobinol, ein Argentum-Gold-Eiweißteerpräparat des Sächsischen Serumwerkes Dresden verwendet. Bisher konnte die Applikation von Pulver auf die Urethra nur unter Benutzung eines Röhrenspekulums oder mit Hilfe eines gefensterten Drahtspreizspekulums stattfinden. Geschieht die Einpulverung unter Benutzung des letzteren, so wird beim Wiederentfernen des Spekulums aus der Harnröhre durch die Drahtschleifen das Pulver wieder größtenteils abgestreift. Ich habe daher nach dem Prinzip des von mir in die Praxis eingeführten Vaginalpulverbläsers „Gynaiki“ einen handlichen Urethralbläser konstruiert, der wie ein Katheter in die weibliche Harnröhre eingeführt wird, die Harnröhrenschleimhaut zur Entfaltung bringt und das Pulver gleichmäßig über die Urethra verteilt, der dabei so eingerichtet ist, daß beim Wiederherausziehen des Instrumentes das aufgestäubte Pulver nicht wieder abgeschabt wird. Dieser Fehler wird nämlich bei meinem Instrument dadurch verhütet, daß die 4 Drahtstäbe des Drahtkorbes, welcher in die Urethra eingeführt wird, an ihren Enden nicht miteinander verbunden sind, sondern, mit einer kleinen Umbiegung nach innen, frei auslaufen, so daß Schleifenbildung vermieden ist. Das Instrument ist so handlich, daß manche Patientin geschickt genug ist, unter Benutzung eines Glasspiegels den Apparat nach ärztlicher Unterweisung selbst zu benutzen. Mit längerem Pulverrohr läßt sich der Apparat ev. auch zur Pulverbehandlung der Cervixhöhle benutzen.

[1]) Oelze, Universitäts-Hautklinik von Rille in Leipzig 1926.

Abbildung 1.

½ Gr.

Abbildung 2.

½ Gr.

Abbildung 3.

½ Gr.

Abb. 1 zeigt das Instrument in der Stellung, in der es in die Harnröhre eingeführt wird. Es wird bis zur kleinen Querplatte in die Harnröhre vorgeschoben.

Ist das Drahtgestell eingeführt, so wird das Pulverrohr zurückgezogen (Stellung in Abb. 2), während das Drahtgestell in der Harnröhre liegen bleibt und dieselbe entfaltet hält. Bei dieser

Stellung wird das Pulver auf die durch das Drahtgestell entfaltete Harnröhre aufgeblasen. Danach wird das Instrument wieder entfernt, auseinandergenommen (Abb. 3) und gereinigt. Das Instrument „Ur-Go" (der Name ist hergeleitet von „Urethral-Gonorrhoe") ist aus Metall. In Abb. 3 sieht man, wie das Pulverrohr in eine Schaufelform ausläuft. Diese Schaufel dient zur Aufnahme des Pulvers. Das Instrument wird von der Firma Kirchner & Wilhelm in Stuttgart hergestellt und ist in allen einschlägigen Geschäften käuflich. Eine neuere Modifikation des Instrumentes sieht statt der Pulverschaufel ein Pulverreservoir aus Glas vor.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Tod an Miliartuberkulose nicht Folge einer Dienstbeschädigung.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. **Schnizer**, Heidelberg.

Vorgeschichte: Der Maurermeister P. G. wurde 1881 geboren, war von 1901/03 aktiv, wurde im Aug. 1914 ins Feld eingezogen, am 4. März 1915 am Ober- und Unterschenkel verwundet und am 6. April dienstfähig aus dem Lazarett entlassen. Im Krankenblatt war über die Lungen nichts verzeichnet. Am 6. Aug. 1916 erlitt er eine Granatverschüttung mit Schwellung und Schmerzhaftigkeit in der Nierengegend, Blut im Urin und stechenden und drückenden Schmerzen beim Atemholen in der rechten Brustseite. Klopfschall über den Lungen überall normal, der Schmerzen wegen kein tiefes Atmen, Atmung regelrecht. Bei der Entlassung geheilt am 21. Okt. Lunge o. B. Im Nov. 1918 endgültig entlassen. In den Akten findet sich eine Rentenliste wegen der Verwundung am rechten Unterschenkel angelegt, aber nicht ausgefüllt, also hat G. eine Rente bisher nicht bezogen. Ebensowenig finden sich Unterlagen für eine Erkrankung nach der Entlassung bis zum April 1925, wo er im Akademischen Krankenhaus aufgenommen wurde. Das dortige Krankenblatt gibt ebenfalls an, daß er nicht krank gewesen sei, nur in den letzten Jahren über Schmerzen in den Seiten klagte, die er auf seine Verschüttung 1916 zurückführte.

Im März 1925 habe der inzwischen Verstorbene sich nicht recht wohl gefühlt, aber zunächst noch gearbeitet. Am 14. März begab er sich zum Arzt, der zunächst eine Grippe feststellte. Im Krankenhaus zeigten sich bei der Aufnahme übelriechende, dunkelgefärbte Durchfälle, hohes Fieber. Schon am 2. Tage setzte eine zunehmende Trübung des Bewußtseins ein. Es wurde rechts hinten eine Lungenentzündung festgestellt, am nächsten Tage eine Rippenfellentzündung links hinten unten, es trat eine Nierenentzündung und Herzschwäche auf. Unter zunehmender Trübung des Bewußtseins erfolgte am 29. April der Tod. Das Krankenblatt sagt weiter: abgemagert, von dürftigem Kräfte- und Ernährungszustand, graugelbliche Gesichtsfarbe, Nackensteifigkeit, über den Lungen hinten unten rechts Dämpfung bis zur Höhe des Schulterblatts, beiderseits hinten Rasselgeräusche. Darüber Rasseln.

Die Sektion wurde verweigert.

Krankheitsbezeichnung: Ausgebreitete Miliartuberkulose, die auch die Meningen mit befiel.

Röntgendurchleuchtung: Beide Lungenfelder von oben bis unten von fleckigen Herdschatten übersät, die in beiden Mittel- und Oberfeldern zusammenfließen, teilweise bis kirschkerngroß sind und eine Reihe von kavernenverdächtigen Aufhellungen zeigen. Es handelt sich um eine ausgedehnte knotig-kavernöse Lungentuberkulose. Kleinknotige Aussaat, Miliartuberkulose.

Beurteilung: G. ist gesund eingestellt worden, hat 1915 eine Verwundung am rechten Ober- und Unterschenkel erlitten und 1916 eine Quetschung in der Nierengegend, welche beide, ohne Folgen zu hinterlassen, heilten. Nach seiner Entlassung 1918 ist er ausweislich der Unterlagen bis März 1925 nicht krank gewesen, dann trat eine Grippe auf. Hierbei kam es in kurzem Verlaufe zu einer Lungen-, Rippenfell- und Nierenentzündung, zu zunehmender Trübung des Bewußtseins, Nackensteifheit, Zuckungen an Händen und Armen und es erfolgte in wenigen Tagen der Tod.

Verlauf und Röntgendurchleuchtung ergeben, daß eine ausgedehnte knotig-kavernöse Lungentuberkulose und eine Miliartuberkulose vorlag (Meningen).

G. hat im Verlaufe seiner Behandlungen im Felde 1915 und 1916 Erscheinungen von seiten der Lunge nicht gezeigt, auch, wie die Akten ergeben, nicht nach seiner Entlassung bis zum März 1925. Die damals in der Klinik festgestellte Tuberkulose ist wohl erfahrungsgemäß keineswegs erst im Frühjahr 1925 entstanden, sondern lag schon einige Zeit vorher vor, sicherlich in geringerer Ausdehnung.

Es ist nun die Frage zu beantworten: ob die Tuberkulose, die zum Tode führte, irgendwie mit Kriegseinflüssen in Zusammenhang zu bringen ist. Diese Frage ist zu verneinen: 1. weil der Verstorbene im Felde von seiten der Lungen nicht erkrankt war; auch das Krankenblatt wegen der Verschüttung 1916 ergab keinerlei Erscheinungen, welche auf eine Verletzung der Lungen deuten würden; 2. weil er bis zum Frühjahr 1925 ausweislich der Akten wegen Lungenleidens nicht in Behandlung stand. Wäre die Lunge durch die Verschüttung irgendwie beschädigt worden, so wären erfahrungsgemäß Erscheinungen dieser Schädigung unmittelbar oder kurze Zeit darauf eingetreten und hätten sicherlich ärztliche Behandlung notwendig gemacht. Dies war aber hier nicht der Fall.

Die Erfahrung lehrt, daß etwa $^9/_{10}$ der Menschen in der Jugend erworbene, ruhende tuberkulöse Herde in der Lunge bergen und daß diese Herde die Bedeutung eines Explosivgeschosses haben, d. h. daß sie unter Umständen entweder gelegentlich einer banalen Erkrankung wieder aufflackern und sich lokal ausbreiten oder in die Blutbahn durchbrechen können und sich so in der Lunge und weiter im Körper verbreiten können, indem im letzteren Falle das infektiöse Material durch die Blutbahn überall hingeführt wird und an entfernten Stellen im Körper Neuerscheinungen macht. So kommt es entweder zu einer Generalisierung der Tuberkulose auf den Lungen oder zu den Erscheinungen einer allgemeinen Tuberkulose im Körper, zur Miliartuberkulose, und letztere lag hier vor. Wie der Verlauf zeigt, waren auch die Gehirnhäute dabei beteiligt.

Solche Generalisierungen der Tuberkulose verlaufen wie auch hier anfangs oft unter dem Bilde einer Grippe und die Erfahrung lehrt, daß tatsächlich eine Neuinfektion irgendwelcher Art diese Erscheinung einleitet.

Für diese neue Infektion im Frühjahr 1925 können aber Kriegseinflüsse nicht geltend gemacht werden, weil diese Infektion vollkommen unabhängig von Kriegseinflüssen und den im Felde überstandenen Erkrankungen auftrat und eine vollständige Neuerkrankung darstellt. Sie hat nur eine unabhängig von dem Kriege und mit aller Wahrscheinlichkeit schon längst vor dem Kriege bestehende Krankheitsbereitschaft durch den tuberkulösen Primärherd, Primäraffekt ausgelöst und weder für die Auslösung noch für den Primärherd kann D.B. angenommen werden. Demnach besteht kein Zusammenhang zwischen D.B. und Tod.

Gutachten über einen Fall von Rentenneurose.

Von Dr. **Kurt Mendel**, Berlin.

Häufig sind jetzt vom Nervenarzt Fälle zu begutachten, bei welchen sich in ausgeprägter Weise die Wandlung unserer Anschauungen bezüglich der sog. traumatischen Neurose dartut. Leider sieht man gegenwärtig immer noch nicht selten jene aus früherer Zeit stammenden Rentenneurotiker, deren „Lebensinhalt sich schließlich in der Darstellung ihres Zitterns und Scheinverblödung erschöpft" (Bonhoeffer) und welche infolge unserer einstigen falschen Einstellung den Unfallsnervenkrankheiten gegenüber und infolge des unheilvollen Einflusses, welchen Oppenheims Lehre von der „traumatischen Neurose" jahrzehntelang ausgeübt hat, dauernd zu nörgelnden, unzufriedenen Invaliden mit unersättlichen Begehrungsvorstellungen, fehlendem Gesundungswillen und der sie völlig beherrschenden überwertigen Idee, durch den Unfall für alle Zeit hochgradigst in ihrer Erwerbsfähigkeit geschädigt zu sein, geworden sind. Es steht zu hoffen, daß in nicht allzu ferner Zeit solche Rentenpsychosen — denn von Neurosen kann man hierbei kaum noch sprechen — verschwinden werden, ebenso wie die Kriegszitterer verschwunden sind.

In folgendem sei gezeigt, wie etwa ein Gutachten über einen noch aus früherer Zeit stammenden, seinen Unfall auswertenden, Unfallgesetz-, nicht Unfallkranken auszusehen hat, der jahre- und jahrzehntelang dank der unangebrachten Milde und Weitherzigkeit seiner früheren Begutachter zu Unrecht eine Unfallrente bzw. die übertriebensten Gewährungen von Nahrungsmitteln, Badereisen usw. erhalten hat.

Es handelt sich um einen jetzt 69 Jahre alten Lokomotivführer a. D., welcher mir im Mai 1926 zur Erstattung eines Gutachtens darüber zugewiesen wurde, ob auch in diesem Jahre einem „Landaufenthalt zur Minderung oder Milderung der Unfallfolgen" zugestimmt werden könne. Der Unfall, welcher den erblich nicht belasteten, bis dahin gesund gewesenen, Syphilis, Alkohol- und Nikotinmißbrauch leugnenden Patienten traf, ereignete sich am 9. Jan. 1892 und bestand darin, daß Patient beim Zusammenstoß zweier Lokomotiven von der seinen herabgeschleudert wurde und sich hierbei eine Kontusion am rechten Oberarm und Oberschenkel zuzog; der Kopf soll dabei auch leicht verletzt worden sein (?); Patient war angeblich einige Minuten bewußtlos. Er bekam dauernd, auch gegenwärtig noch, auf Grund der ärztlichen Gutachten 66⅔ % Unfallrente, außerdem fast jedes Jahr Nahrungsmittel zugewiesen und eine Badereise bzw. einen Landaufenthalt auf Kosten der Eisenbahn bewilligt. Die Klagen des Patienten bezogen sich auf Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, zeitweisen Schwindel, Schmerzen in rechtem Arm und Bein. Die Untersuchung ergab eine dem Alter entsprechende Arteriosklerose, einen starken psychischen Romberg und eine Hypästhesie an der ganzen rechten Körperseite. Im übrigen ist der Befund völlig regelrecht; der Verletzte ist für sein Alter sehr rüstig und beweglich, er sieht jünger aus als seinen Jahren entspricht, befindet sich in vorzüglichem Ernährungszustande, hat ziemlich reichliches Fettpolster.

Aus meinem Gutachten hebe ich Folgendes hervor: „Was die „Unfallfolgen" betrifft, so muß vorweg bemerkt werden, daß man heute — und zwar insbesondere seit den im Weltkriege gemachten Erfahrungen — den Beschwerden der Unfallverletzten gegenüber völlig anders eingestellt ist, als dies früher größtenteils der Fall war. Es erscheint völlig ausgeschlossen, daß der nicht erhebliche Unfall vom 9. Jan. 1892 mehr als 34 Jahre (!) noch fortwirkt und nervöse Folgen funktioneller Natur nach sich zieht. Es ist vielmehr mit Sicherheit anzunehmen, daß, wenn jetzt noch — über ein Menschenalter nach erfolgtem Unfall — nervöse Erscheinungen aus jener Zeit bestehen, daran nicht die weitere Wirkung des geringfügigen Unfalls, sondern andere — rein psychische — Ursachen Schuld tragen, vor allem das, wenn auch zum Teil unbewußte, Streben nach Unfallrente, Begehrungsvorstellungen, Sucht, den Unfall nach Möglichkeit auszuwerten. In dem Gehirn des Verletzten hat sich der Gedanke gleichsam als überwertige Idee völlig eingenistet und fixiert, er sei durch seinen Unfall dauernd und hochgradigst in seiner Arbeitsfähigkeit geschädigt, und Patient ist in dieser seiner falschen Meinung durch unsere irrigen Vorkriegsanschauungen und die Weitherzigkeit derjenigen Ärzte bestärkt worden, die ihn bisher begutachtet haben, er ist so in seine Rentenneurose, in seine Begehrungsvorstellungen immer tiefer hineingetrieben worden. Die ärztlichen Gutachter haben dem Verletzten sicher keinen guten Dienst erwiesen. Es ist vielmehr über jeden Zweifel erhaben, daß Patient, wenn er in den 90iger Jahren des vorigen Jahrhunderts in seinen Ansprüchen bezüglich Rente, Medikamenten, Badereisen usw. seitens der Eisenbahnbehörde abgewiesen worden wäre, ein vollwertiges, voll arbeitsfähiges Individuum geworden und geblieben wäre und daß sein Unfall schon längst aus seiner Erinnerung ausgelöscht wäre, zumindest insofern als zu ihm etwaige Gesundheitsschädigungen, die in Wirklichkeit nicht Unfallsfolge sind, in Beziehung zu bringen sind. Demnach ist zu schließen, daß der Verletzte de facto durch Unfallsfolgen in keiner Weise gegenwärtig noch erwerbsbeeinträchtigt ist.

Es würde aber doch eine große Härte bedeuten, wollte man ihm jetzt seine Unfallrente entziehen oder auch nur wesentlich kürzen. Der Verletzte ist in jahrzehntelanger Untätigkeit und in dauernder falscher psychischer Einstellung seinem Unfall gegenüber alt und grau geworden, er ist sozial entwurzelt und hat kaum noch eine Möglichkeit, selbst bei zwingender Notwendigkeit (Rentenentziehung) seinen früheren oder einen gleichwertigen Beruf wieder aufzunehmen. Auch darf man ihn schließlich nicht dafür büßen lassen, daß unsere früheren Ansichten über die „Unfallneurosen" ganz irrige waren und daß er Ärzte gefunden hat, die allzu weitherzig und wohlwollend ihn begutachtet und ihm allzu lange eine viel zu hohe Unfallrente zuerkannt haben.

Es geht aber m. E. nicht an, nun immer weiter den früher eingenommenen, als falsch erkannten Standpunkt beizubehalten, den Verletzten weiterhin in seinen unrichtigen Ansichten und Vorstellungen zu unterstützen, ihn immer stärker an seinen Krankheitsgedanken zu binden und sein übertriebenes, völlig irriges und verfahrenes Unfallskrankheitsbewußtsein zu unterhalten und zu stärken. Es kann unmöglich — selbst bei wohlwollendster Beurteilung des Falles — fernerhin einem „Landaufenthalt zur Minderung oder Milderung der Unfallfolgen" zugestimmt werden, wenn man mit so bestimmter Sicherheit aussagen kann, daß direkte Unfallsfolgen überhaupt nicht mehr bestehen und eigentlich in Wahrheit überhaupt nicht bestanden haben, sondern nur fälschlicherweise angenommen worden sind".

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, Ebenhausen b. München (Herzkrankheiten), Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. W. Gilbert, Hamburg (Augenheilkunde), Prof. Dr. S. Gräff, Heidelberg (Pathologische Anatomie), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtl. u. gerichtl. Medizin), Prof. Dr. Klewitz, Königsberg (Innere Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikal. Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankh. u. Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- u. Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Ober-Regierungsmedizinalrat Dr. Otto Strauß, Berlin (Geschwulstlehre), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von Dr. Walter Wolff, dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferat.

Aus der Inneren Abteilung des Julius-Spitals zu Würzburg (Prof. Dr. A. Foerster).

Über die moderne medikamentöse Therapie der Erkrankungen der Gallenwege.

Von Dr. **Ferdinand Lebermann**. (Schluß aus Nr. 46.)

e) Abführmittel und Mineralquellen.

Der Gründe, die den Abführmitteln die Aufnahme in die Reihe der Therapeutica für Gallenerkrankungen verschafft haben, sind mehrere. Einmal fördert (Haberland, Adler und Schmid) die Darmperistaltik die Entleerung der Galle in den Darm, wohl nach Ansicht Adlers besonders dadurch, daß sie durch eine Art Melkwirkung an der Papille den Gallefluß erleichtert; andererseits sollen gerade die infektiösen Prozesse durch die Leerstellung des Darmkanals günstig beeinflußt werden. Ferner würde eine Stauung im oberen Darmabschnitt schädlich auf das Gallensystem wirken (Kongestionen!). Dazu kommt noch, daß einzelnen der zu besprechenden Abführmitteln auch eine direkt gallevermehrende Wirkung zugesprochen wird, so soll z. B. nach Neubauer das Sulfation, das ja wohl keinem der gebräuchlichen Mineralwässer fehlt, auf die Galleabsonderung steigernd wirken und auch den Trockenrückstand der Galleflüssigkeit vermehren.

Außer den eigentlichen, jetzt zu besprechenden Abführmitteln werden von verschiedenen Seiten die schon ausführlich abgehandelten Gallensäuren allein als recht brauchbare, da nicht zu drastisch wirkende Laxantia empfohlen (Adler und Schmid), insbesondere Decholin; denn ein mildes Abführmittel ist besonders erwünscht, da dauernde Durchfälle nicht bestehen bleiben sollen, weil sie ihrerseits vorhandene Koliken verstärken, bzw. sogar selbst welche hervorrufen können.

Unter der großen Zahl der geprüften Abführmittel hat sich das Podophyllin die größte Verbreitung gesichert; sowohl Stransky als auch Neubauer, Winogradow und Adler treten dafür ein. Nach Angabe der meisten soll es selbst ziemlich stark galletreibend wirken, während nach Adler, Brugsch und Horsters u. a. die quecksilberhaltigen Mittel, insbesondere Calomel und Novasurol, die Cholerese hemmen; allerdings wird gerade das Calomel (in Dosen von 0,2—0,3) von Lepehne zur Therapie des Icterus catarrhalis empfohlen. Andere, von Winogradow geprüfte Abführmittel (Rhabarber, Aloe, Cascara sagrada usw.) erwiesen sich im Tierversuch als wirkungslos.

Das bekannteste der Podophyllin enthaltenden Cholagoga ist das Chologen, das in 3 verschieden zusammengesetzten Tabletten in den Handel kommt, die außerdem noch Quecksilberchlorür, Kampfer und Menthol enthalten. Das Mittel wurde von Hermann sowohl tierexperimentell als auch klinisch genauen Prüfungen unterzogen; nach seinen Angaben vermehrt Chologen II (und I) die Gallenmenge und den Trockenrückstand, Chologen III nur die Gesamtgallenmenge. Versuche an Operierten mit Gallefisteln zeigten, daß auch beim Menschen das Chologen die gleiche galletreibende Wirkung entfaltet und deshalb bei postoperativen Störungen der Galleabsonderung, Verdauungsbeschwerden, Schmerzen und anderen subjektiven Beschwerden als durchaus indiziert betrachtet werden darf und daß auch von seiner prophylaktischen Anwendung vor und nach der Operation Gutes zu erwarten ist. Zu gleichen und ähnlichen Ergebnissen gelangten Loewy und Glaser, Cramer, Ludewig u. a. Genaue Indikationen für die Chologenkur stellte Ohly auf und teilt die zu Behandelnden in mehrere Gruppen je nach Beschwerden und Befund ein, sowohl Fälle von einfachem Icterus, als auch entzündliche und mit Steinbildung vergesell-

schaftete berücksichtigend. Beweisend für die Chologenwirkung soll nach seiner Auffassung Steinabgang ohne Koliken sein. Für kontraindiziert hält er es bei Empyem, Perforationsprozessen und chronischem Choledochusverschluß, Hydrops und Verwachsungen, sowie häufigen erfolglosen Koliken und chronischem Magendarmkatarrh (Quecksilber sehr schädlich! Blutige Stühle!). Über die genaue Technik der von ihm vorgeschlagenen Behandlung ist die Originalarbeit nachzulesen. Zu den Anhängern des Chologens zählt auch Bardenheuer, der glaubt, gestützt auf Erfahrungen in 2000 Fällen, seine Anwendung empfehlen zu können.

Das ebenfalls podophyllinhaltige Choleflavin ist bereits besprochen.

Eine andere Kombination von Abführ- und galletreibenden Mitteln stellt das gleichfalls ziemlich bekannte Agobilin dar (Strontium cholicum, Strontium salicylicum und Phenolphthaleindiacetat), das sich Schaefer bei katarrhalischem Icterus gut bewährt hat. Auch bei Cholelithiasis und Entzündungen sollte nach ihm ein Versuch damit gemacht werden (erst 2mal 2, dann 2mal 1 Tablette täglich) neben der üblichen diätetischen und Wärmebehandlung.

Die Phenolphthaleinkomponente gehört auch zu den Hauptbestandteilen des Probilins, das daneben noch Salicylsäure, Menthol und Natrium oleinicum enthält. Wärend nach Bauermeister letzteres die Galleabsonderung steigern soll und Menthol schmerz- und krampflindernd wirkt, dient Phenolphthalein zur Darmanregung und Prüfung auf freies Alkali. Somit vereinigt Probilin die 3 erforderlichen Effekte, den schmerzlindernden, galletreibenden und desinfizierenden und soll daneben auch — in vitro — steinlösend wirken. Im Anfall gab Bauermeister bis zu 20 Pillen am Tag, in chronischen Fällen 6 bis 10 Pillen täglich und läßt eine 4wöchige Kur 4mal jährlich wiederholen. Auch Schuermayer berichtet über erfolgreiche Probilinkuren.

In der Hauptsache auf abführender Wirkung beruht auch die schon etwas veraltete Ölkur, die jetzt von den meisten verlassen ist. Neuerdings spricht sich auch Adler dagegen aus. Weder die angepriesene galletreibende, noch die steinauflösende Wirkung ist erwiesen, dagegen sollen oft Erbrechen, und blutige Stühle als recht unangenehme Begleiterscheinungen eine solche Behandlung zu einem durchaus nicht gleichgültigen Eingriff stempeln. Das Sesamöl indes soll Westphal ganz gut, in der Hauptsache abführend wirken.

Andere auf Abführwirkung beruhende Medikationen sind die von Eunatrol, Cholauxanol, Liophthal, Splanchnicin (s. u.), Stillingol (Rhabarber und Cascara) usw.

Im Anschluß an die abführenden Mittel ist es wohl am angebrachtesten, eine kurze Bemerkung über die Mineralwasserbehandlung anzuschließen. Über die meist sulfathaltigen Salze liegen ausführliche Untersuchungen von verschiedenen Seiten vor. Die bekanntesten, Karlsbader, Glauber- und Bittersalz, sollen nach Simon, intraduodenal gegeben, sowohl Leber- als Pankreassekretion steigern (über die Duodenalbehandlung s. u.). In ähnlichem Sinne sprechen sich Stransky, Mautner, Neubauer u. a. für eine direkt galletreibende Wirkung der genannten Stoffe aus. Nach Leopold sollen fast 80% der einschlägigen Fälle durch eine Mergentheimer Kur günstig beeinflußt werden, indes weist er auf die während einer solchen Heilbehandlung gelegentlich auftretenden Koliken und Schmerzzustände hin.

Zur Theorie und experimentellen Erforschung der Mineralwasserwirkung hat neuerdings Adler recht interessante und ausführliche Beiträge geleistet und zwar kommen nach ihm eine ganze Reihe von Gesichtspunkten in Betracht. Einmal sollen die zugeführten Mineralwässer durch Ionenverschiebung (Abnahme der Acidosis, Zunahme der Alkalireserve) im Körper einen regulierenden Einfluß auf Krankheitsprozesse ausüben können; ferner sollen von den zugeführten Ionen K' und SO_4 die Gallebildung direkt anregen und vermehren können (letzteres bereits oben erwähnt), während Mg'' spasmolytisch und die Expulsion der Galle anregend wirken kann. Dazu kommt noch außer dem bereits besprochenen anregenden und günstigen Einfluß auf Verdauungs- und Resorptionstätigkeit im Darmkanal eine Vermehrung des Schwefelgehaltes der Leber durch die fast stets sulfathaltigen Wässer, was im Hinblick auf die zur Entgiftung nötigen Schwefelsäurepaarungen als durchaus willkommen bezeichnet werden kann und eine durch die Flüssigkeitszufuhr bewirkte Vermehrung der Blutzirkulation, die ihrerseits für die Eliminierung von Schlacken und für die Gallebildung selbst von Bedeutung ist. (Dem gleichen Zweck dienen ja auch die mannigfachen Anwendungsformen der seit alters geübten Wärmetherapie.)

Das von den Abführmitteln gleich noch näher zu besprechende Magnesiumsulfat fand in Übereinstimmung mit den eben zitierten auch Gent sekretionssteigernd sowie die Austreibung durch erschlaffene Wirkung auf den Sphincter ductus choledochi fördernd. Diaz gab es morgens nüchtern im Bett (100 ccm einer 25%igen Lösung) und behauptet, daß es, falls eine halbe Stunde danach rechte Seitenlage eingehalten würde, in der ursprünglichen Konzentration in das Duodenum gelange, was er aus Tierversuchen bewiesen haben will. Die sehr guten Erfolge seiner Methode sollen seiner Ansicht nach die Anwendung der Duodenalsonde zum gleichen Zweck entbehrlich machen.

f) Duodenalsondenbehandlung.

Große Ähnlichkeit mit der Wirkungsweise der eben besprochenen Gruppe hat die in ihren Folgen nahezu gleich beschaffene Applikation von Magnesiumsulfat und Eiweißlösungen, vor allem Wittepepton, durch die Duodenalsonde, die ja auch zur Prüfung einer ganzen Reihe der vorerwähnten Mittel verwendet wurde und daneben der Differentialdiagnostik nicht unerhebliche Dienste leistete, die hier nicht näher zu besprechen sind (s. vor allem die Untersuchungen von Jünger, Sachs und Barry, Hollander usw.). So untersuchten Taschenberg und Hofmann neben den beiden genannten Mitteln die Wirkungsweise von Atophanverbindungen, ätherischen Ölen, Gallensäuren usw. auf diesem Wege. Über den Nutzen der beiden erwähnten hauptsächlich intraduodenal verabreichten Mittel ist man sich seit den klassischen Untersuchungen von Kalk und Schöndube, die ja neuerdings auch röntgenologisch eine einwandfreie Bestätigung erfahren haben, so ziemlich klar: sie bewirken Galleabfluß in den Zwölffingerdarm, sowohl durch Kontraktion der Blase als auch durch Erschlaffung des Sphincter Oddi. Inzwischen ist diese dem Pituitrinreflex von Kalk und Schöndube ähnliche galletreibende Wirkung von einer großen Zahl von Untersuchern eingehend studiert und beschrieben worden (Neubauer, Brugsch, Westphal, Adler usw.). Nach Neubauer ist sie nicht nur indiziert zur Bekämpfung von Stauungszuständen in der Blase, sondern auch zur Abtreibung kleiner Steine, besonders in Kombination mit anderen galletreibenden und abführenden Mitteln, soll jedoch nicht bei schweren akuten und eitrigen Prozessen in der Gallenblase zur Anwendung kommen. Ähnliche Indikationen stellt Trosarelli auf, der auch über Technik und die Kontrolle vor dem Röntgenschirm wertvolle Beobachtungen mitteilt und die Heilbehandlung auch auf Darmerkrankungen zwecks Waschungen des Duodenums ausgedehnt wissen will, wozu er auch die Eingießung von Adstringentien und Antisepticis empfiehlt, ähnlich der von Gent vorgeschlagenen, unten noch kurz zu streifenden Myxotrypsinbehandlung. Rausch befindet sich in Übereinstimmung mit den vorgenannten, wenn er nicht nur bei subakuten und chronischen Cholecystitiden mit und ohne Stein, sondern auch bei Ulcus duodeni, Pancreatitis und ähnlichen Erkrankungen von erfreulichen Heilerfolgen berichtet, die er nicht nur mit 33%igem $MgSO_4$ und 10%igem Wittepepton, sondern auch mit Ol. olivarum (100 g), 5%iger Salzsäure und sogar lauwarmem Wasser erzielte. Vor dem nüchtern 2—3mal vorzunehmenden Einlauf spült er das Duodenum mit 1/2 Liter Ringerlösung durch.

Unter der Reihe derer, die mit Wittepepton und Magnesiumsulfat zur Duodenalbehandlung klinisch gute Resultate beobachteten, wären noch Stepp und Dittmann, Mautner, der auch eine desinfizierende Wirkung davon erwartet, und Lepehne zu nennen, der $MgSO_4$ intraduodenal besonders zur Therapie des Icterus catarrhalis vorschlägt. Über eine sehr große theoretische und praktische Erfahrung verfügt besonders Allard, der in neuester Zeit mit mehreren Veröffentlichungen über die Magnesiumsulfsteinläufe hervorgetreten ist (300 ccm 15%iger Lösung). Seine Erfolge sind als ganz hervorragende zu bezeichnen. Er applizierte das Mittel bei Patienten mit wochenlangen Koliken, in einigen Fällen sogar mit Choledochusverschluß, in Kombination mit 0,04 Papaverin, später auch mit 1 mg Atropin und hatte das Glück in 6 Fällen Steine per vias naturales abgehen zu sehen. Die Kombination mit Atropin, eventuell sogar Scopolamin ist erforderlich, da begreiflicherweise durch die Kur bestehende Anfälle wesentlich verstärkt werden können, deren Milderung auch gleichzeitige Wärmebehandlung dienen soll. Er empfiehlt des weiteren, die darauffolgenden Durchfälle nicht zu stören, selbst wenn sie subjektiv als lästig beklagt werden, da ein wirklicher Schaden dadurch in keinem Falle angerichtet wurde. Allard, der auch wichtige Fingerzeige über die Technik und diagnostische Bedeutung des Verfahrens gibt, wendet die gleichen Spülungen (eventuell auch mit 100 ccm Olivenöl statt $MgSO_4$) bei Cholecystitiden an, meist in Kombination mit Decholin, Icterosan, Delagol und anderen Cholereticis und verspricht besonders günstige Effekte, wenn am Vorabend wie bei der Röntgendarstellung Hypophysin und danach Atropin gespritzt wird. Als einzige Kontraindikation nennt er akutes Empyem der Blase. Nach Operationen soll der Duodenalsondenbehandlung auch eine Rolle zur Verhütung von Rezidiven zukommen. Allards Erfahrungen sind inzwischen durch Marwedels Untersuchungen bestätigt und bereichert worden. Auch ihm war es gelungen, zuweilen selbst den Steinverschluß des Choledochus wirksam damit zu bekämpfen, während ihm dieser Erfolg verständlicherweise bei Sitz des Konkrementes im Cysticus versagt blieb. Als ein weiteres dankbares Anwendungsgebiet wurde von ihm der Icterus catarrhalis der Duodenalspülung zugeführt, die er übrigens auch in Fällen von lang anhaltender Cholämie, welchen eine Operation schwer zugemutet werden kann, als heilkräftig anerkennt.

g) Verschiedene andere Mittel.

In diesem letzten Abschnitt sollen nur ganz kurz einige Präparate besprochen werden, die sich unter die aufgeführten Gruppen nicht einreihen ließen.

Im Mercurochrom 220 erblicken Hill und Scott ein wertvolles biliäres Antisepticum ohne besondere schädliche Nebenwirkungen, weder bei oraler noch intravenöser Darreichung.

Ein Extrakt aus verschiedenen Pflanzen, das Splanchnicin, soll nach Schwab sowohl in einer Reihe von Cholelithiasisfällen als auch bei Icterus catarrhalis rasch Besserung, bzw. Heilung gebracht haben; seine Wirkungsweise deutet er als Vagusreiz, indem es sowohl durch Peristaltikanregung wie auch Erweiterung der Gallenwege, als auch bessere Durchblutung (Blutdrucksenkung, Gefäßerweiterung) den Gallefluß fördern soll. Adler sieht als die wichtigste jedoch seine abführende Wirkung an. (Dosierung: 3mal täglich 1/2 Tablette in Wasser.)

Unter dem Namen Myxotrypsin wird von Gent ein Gemisch aus stark adsorbierenden Stoffen wie $CaCO_3$, $Ca_3(PO_4)_2$, $Mg_3(PO_4)_2$, ferner Pfefferminzöl, Natrium choleinicum, Salicylverbindungen und Cascara sagrada bei infektiösen Gallenerkrankungen als günstig wirkend empfohlen bei Verabreichung von 3mal täglich 0,5 in Tablettenform. Sowohl die subjektiven Beschwerden als auch der Icterus sollen zurückgegangen sein.

Daß Tetrachlorphenolphthalein, eines der neuesten Leberfunktionsprüfungsmittel, selbst eine, wenn auch nur schwach sekretionsanregende und galleaustreibende Wirkung zu entfalten vermag, wurde bereits in der Einleitung bei Besprechung der Versuche von Adler und Schmid erwähnt, die in seiner Kombination mit Decholin ein besonders glücklich gewähltes Heilverfahren erblicken, das noch den Vorzug besitzt, gleich auch objektiv den therapeutischen Effekt gewissermaßen quantitativ ad oculos demonstrieren zu lassen.

*

Wenn hier anhangsweise noch einige Worte über die diätetische Behandlung Platz finden sollen, so geschieht dies nicht zuletzt aus dem Grunde, daß dabei neuerdings die Kombination mit Medikamenten besonderer Art eine Rolle zu spielen beginnt.

Daß reichliche Flüssigkeitszufuhr die Galleabsonderung begünstigt (Neubauer), wurde bereits gelegentlich der Besprechung der Mineralwasserbehandlung gesagt. Daß Eiweißkörper, besonders Fleisch und Fleischextrakte, am stärksten reizen, erhellt aus der Verwendung von Wittepepton. Erst in zweiter Linie folgen Fette, zuletzt rangieren die Kohlehydrate. Über die Verwendung der Fette, die ja bisher meist als verboten galten, macht Adler in seiner letzten Arbeit bemerkenswerte Mitteilungen. Nach seiner Anschauung sollen sie schon deshalb nicht entzogen werden, weil Icterische ohnehin starke Neigung zur Abmagerung zeigen; ihrer Ausnutzung soll die Kombination mit Gallensäuren in geeigneten Fällen sehr förderlich sein. Dagegen hält er die Eiweißverabreichung, insbesondere die tierischen Eiweißes, nicht für zweckmäßig; denn trotz seiner wohl unbestrittenen sekretionsfördernden Wirkung befürchtet er davon toxische Leberschädigungen[1]) sowie eine nachteilige Wirkung durch die von ihm hervorgerufene Glykogenverdrängung aus der Leber. Da an den Glykogengehalt der Leber, d. h. den normalen Zuckerstoffwechsel, viele ihrer Funktionen geknüpft sind, ist eine kohlehydratreiche Ernährung durchaus zu befürworten, um so mehr, als die Glykogenverarmung der Leber, wie z. B. bei Inanition, das Zustandekommen der Leberatrophie begünstigen kann. So empfiehlt Eppinger unmittelbar zur Therapie intravenöse Traubenzuckerinfusionen, die im Tierversuch galletreibend wirken und denen er daneben noch einen Einfluß auf die Lebergefäße als auch einen spasmolytischen Effekt zuschreibt. Nach Einnahme von Zucker soll icterischer Harn bisweilen heller werden. Eine solche Zuckerbehandlung wird durch gleichzeitige Insulinzufuhr selbstverständlich unterstützt, ein Verfahren, das wohl als das modernste in der Therapie der Leber- und Gallenerkrankungen angesprochen werden darf. Es soll das Haften von Glykogen in der Leber erzielen und damit den durch Glykogenverarmung drohenden Schädigungen (s. o.) wirksam vorbeugen (Eppinger, Lepehne, Umber usw.). Über klinische Erfolge damit beim Icterus berichtet bereits Klein, der bei verhältnismäßig großen Mengen Insulin (60 Einheiten als einfache Dosis) neben Trauben- und Fruchtzucker ein rasches Verschwinden der Gelbsucht registrierte. Auch Brugsch und Horsters treten für eine solche Behandlung ein.

Bei der Thyreoidinbehandlung nach Eppinger soll man nach Adler große Vorsicht walten lassen, da die dadurch bewirkte Glykogenausschwemmung aus der Leber kaum gleichgültig sein dürfte in Fällen, wo ohnehin der Zuckerstoffwechsel bereits labil geworden ist (glykoprive Zustände).

[1]) Auch können Eiweißabbauprodukte, besonders Histamin, Kontraktionen der Lebergefäße hervorrufen. Dem Pflanzeneiweiß spricht Adler diese schädlichen Wirkungen nicht zu, vielleicht weil es weniger fäulnisfähig ist.

Zusammenfassung.

Trotz zahlreicher eingehender Untersuchungen sind die Vorgänge bei der Gallesekretion und -austreibung noch nicht ganz bis ins einzelne geklärt, insbesondere nicht ihre Abhängigkeit vom vegetativen Nervensystem. Nach den meisten bisher vorliegenden Untersuchungen kommen dem Vagus fördernde, dem Sympathicus hemmende Einwirkungen sowohl auf die Cholerese als auch auf die Expulsion der bereits gebildeten Galle zu. Somit wird der Effekt der auf das autonome Nervensystem wirkenden Pharmaca für die Therapie (aber auch Diagnostik) der Gallenblasenerkrankungen verständlich.

Verschiedene Wege orientieren über den Wert oder Unwert eines galletreibenden Mittels. Als die wertvollste Untersuchungsmethode dürften die von Specht, Brugsch und Horsters und vielen anderen geübten Beobachtungen am Fisteltier sowie die analogen Wahrnehmungen an operierten Menschen mit Drainage der Gallenwege gelten. Für die Beobachtung am Menschen kämen als weitere nicht zu unterschätzende Hilfsmittel die Untersuchung des mittels Sonde aufgefangenen Duodenalsaftes sowie vor allen Dingen die von Adler und Schmid eingeführte Kontrolle der Gallenblasenentleerung im Röntgenbild in Frage, während die von den gleichen Autoren angegebene Kombination mit Tetrachlorphenolphthalein durch die Schnelligkeit und Intensität der Farbstoffausscheidung im Darmsaft bzw. Urin oder seine Retention im Blut ein wichtiges Kriterium für die Wirksamkeit eines Cholagogums bildet. Von weiteren Untersuchungsmethoden wären außer der klinischen Beobachtung die Kontrolle des Verhaltens der Gallebestandteile im Blut bzw. ihre Ausscheidung aus dem Körper, vielleicht auch der Wasserversuch heranzuziehen.

Die für uns in Frage kommenden Therapeutica werden nach der Beeinflussung der 3 hauptsächlich zu bekämpfenden Störungen bei Erkrankungen des Gallensystems, nämlich der Stauung, Hypocholie bzw. Veränderung der Zusammensetzung der Galle und Infektion, eingeteilt in Cholagoga — austreibende, Choleretica — sekretionsanregende und desinfizierende Mittel. Zur Unterstützung dieser 3 Gruppen dienen weiterhin die abführenden, schmerz- und entzündungslindernden Präparate.

Von den auf das autonome Nervensystem wirkenden Mitteln hat vor allem Atropin und seine Verwandte (Papaverin) sich eine gewichtige Rolle in der Therapie gesichert zur Bekämpfung von Spasmen und ihren Folgenzuständen, während umgekehrt Hypophysin, Pituitrin und ihre Kombinationen der Austreibung der Galle und eventuell vorhandener Konkremente dienen sollen.

Die erste Stelle unter den direkt auf Leber und Gallenorgane wirkenden Medikamenten nehmen die Gallensäuren ein, die zumeist alle drei erforderlichen Eigenschaften in sich vereinigen. Die am stärksten galletreibende Desoxycholsäure ist zwar in praxi wegen ihrer Toxizität abzulehnen, doch ist uns neuerdings in dem zwar etwas schwächer wirkenden, doch durchaus harmlosen dehydrocholsaurem Natrium wohl das angenehmste der jetzt im Gebrauch befindlichen Choleretica und Cholagoga in die Hand gegeben worden. Intravenöse Decholininjektionen haben sich bei allen Fällen, die interne Therapie überhaupt noch als aussichtsreich erscheinen ließen, recht gut bewährt, sowohl als stark sekretionsfördernd als auch die Expulsion beschleunigend, sogar leicht desinfizierend und darmregulierend. So hat sich das Mittel, gestützt auf Untersuchungen und Erfahrungen namhafter Autoren aus allen Medizinerkreisen, eine Vorzugsstellung in der Therapie der Gallenblasenerkrankungen errungen. Durch geeignete Kombinationen dürfte es an Bedeutung für eine aussichtsreiche Behandlung noch gewinnen. — Wenn auch eine steinlösende Wirkung im lebenden Körper keinem der gebräuchlichen Cholagoga zukommen dürfte, so eignet doch den Gallensäuren und insbesondere dem Decholin der Vorzug, durch Erhöhung der Suspensionsstabilität der Galle dem Ausfall von Konkrementen vorzubeugen und prophylaktisch in geeigneten Fällen gute Dienste zu leisten.

Von den Kombinationen der Gallensäuren mit anderen Körpern haben sich sowohl Felamin, als auch Degalol und Choleval, welch letzteres nicht ganz frei von Nebenwirkungen ist, gut in die therapeutische Praxis eingeführt. Über die theoretisch aussichtsvolle Bilivalbehandlung, die zum Hauptzweck die Verhütung der Steinbildung haben soll, wären noch Mitteilungen aus Praktikerkreisen erwünscht.

Die galletreibende Wirkung der Salicyl- und Atophanpräparate ist noch nicht von allen Seiten anerkannt. Die schmerz-

und entzündungslindernde der Salicylkombinationen jedoch wurde schon in verschiedenfacher Art und Weise mit Nutzen in die therapeutische Behandlung der Gallenerkrankungen eingeführt. Auch die atophanhaltigen Medikamente, für deren hervorragende Wirksamkeit besonders Brugsch und Horsters gut sprechen, würde man wohl kaum missen wollen, wenn auch von einigen Seiten an ihrer choleretischen Wirkung gezweifelt wird und vor allem die bereits mehrfach beschriebenen, wenn trotzdem auch nur vereinzelt dastehenden, unangenehmen Nebenwirkungen seine Anwendung nicht ganz unbedenklich erscheinen lassen. Jedenfalls befinden sich die Untersucher mit positiven, d. h. günstigen Ergebnissen in der Überzahl. Was den Wert des Icterosans im speziellen anlangt, so gehen die Ansichten noch auseinander. Über das neuerdings in den Handel gebrachte Ictophysin, eine auf Grund theoretischer Erwägungen zweifellos recht viel versprechende Kombination, sind weitere Mitteilungen mit Interesse abzuwarten. Überhaupt wäre noch festzustellen, inwieweit eine Steinabtreibung die Folge einer Medicotherapie und ein Kriterium für die Ausheilung eines Gallenblasenleidens ist.

Die als Desinficientia hauptsächlich in Frage kommenden beiden Mittel sind Urotropin und Trypaflavin. Zwar findet nach Spechts Untersuchungen am Menschen eine Desinfektion der Galle, Blasenwand und des Lebergewebes durch intern verabreichte Antiseptica nicht in nennenswertem Maße statt, und als das einzige, wenn auch nur schwach wirksame Mittel hat sich Trypaflavin herausgestellt. Nichtsdestoweniger wurden über die in der Therapie der Harnblasen- und Nierenbeckenerkrankungen so erfolgreich angewandte Cylotropinbehandlung von verschiedenen Seiten zufriedenstellende Urteile auch für unsere Fälle abgegeben. Auch das Trypaflavin und seine für die Gallenblasenbehandlung hauptsächlich in Frage kommende Kombination, Choleflavin, hat in den auf infektiöser Basis beruhenden Erkrankungen der Gallenwege sowohl bei intravenöser als auch transduodenaler Anwendung (Buchholz) Gutes geleistet und scheint besonders das gegen Infektion mit Bact. coli angezeigte Mittel zu sein.

Vielfach erprobt ist der Hauptvertreter der Gruppe der ätherischen Öle, das Ol. menth. pip., von Heinz im Cholactol in eine feste, genau dosierbare Form gebracht. Wenn auch seine galletreibende Wirkung nicht von allen anerkannt wird, so kommt seinem schmerzstillenden und krampflindernden Effekt in vielen Fällen eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zu. Ähnliche Erfahrungen liegen auch über Kampfer und seine Kombinationen (Camphochol) vor; besonders hervorragend scheint seine Lösung in Pfefferminzöl sich bewährt zu haben.

Eine recht wirksame Unterstützung der cholagogen und choleretischen Wirkung der aufgezählten Präparate leisten die Laxantia, die sowohl einen infektiösen Prozeß durch Leerstellung des Darms nutzbringend beeinflussen, als auch durch Melkwirkung an der Papilla Vateri den Gallenabfluß in den Darm unterstützen können und die für das Gallensystem so schädliche Stauung in den oberen Magendarmpartien beseitigen. Einigen von ihnen, wie den sulfathaltigen Mineralwässern und dem Podophyllin wird auch eine galletreibende Wirkung zugeschrieben. Von den hierher gehörenden meistgebrauchten Medikamenten wären Chologen, Agobolin und Probilin zu nennen. Die Ölkur dürfte kaum mehr in der Reihe der modernen Therapeutica Platz finden.

Damit ist teilweise schon die Wirkung der Mineralwasserbehandlung vorweggenommen, die nach Adlers interessanten Untersuchungen auch durch Ionenverschiebung, Unterstützung der entgiftenden Leberfunktionen und spasmolytische Wirkung ($MgSO_4$) Gutes stiften soll.

Ein großes Feld hat sich in den letzten Jahren die Behandlung mittels Einläufen durch die Duodenalsonde erobert. Verwendet werden hauptsächlich Magnesiumsulfat und Eiweißpräparate, insbesondere Wittepepton, daneben Öle und Mineralwässer. Die Wirkung ist in der Hauptsache eine mechanische. Durch Kontraktion der Gallenblase und Erschlaffung des Sphincter Oddi führt sie zum Gallenaustritt in das Duodenum; dabei wird durch sie vielleicht noch eine geringe Förderung der Sekretion und eine Desinfektion der Gallenwege veranlaßt. Ihre diagnostische Bedeutung ist seit langem und mit viel Erfolg ausgenützt worden. Allard, der sich um den Ausbau des Verfahrens große Verdienste erworben hat, ist damit in einem verhältnismäßig großen Prozentsatz die erfolgreiche Steinabtreibung gelungen und seine guten Erfahrungen wurden auch von anderer Seite bestätigt, so daß gerade dieser Behandlungsmethode ein großes Interesse entgegengebracht werden darf.

Von neueren, noch weniger bekannten Heilmitteln wären noch Splanchnicin, Mercurochrom 220 und Myxotrypsin zu nennen. Das diagnostisch wertvolle Tetrachlorphenolphthalein wirkt, wenn auch nur in geringem Grade, cholagog und choleretisch (Adler und Schmid).

Der Diätbehandlung Leber- und Gallenkranker eröffnet sich durch die in den letzten Jahren eingeführte kombinierte Traubenzucker-Insulintherapie ein neues Feld, das theoretisch außerordentliches Interesse beanspruchen darf und auch klinisch nach bisher vorliegenden Mitteilungen nicht zu versagen scheint. Von der bisher geübten strengen Fettkarenz bei Icterischen ist man schon etwas abgekommen, dagegen wird nach neueren Untersuchungen tierisches Eiweiß und seine Abbauprodukte als schädlich angesehen.

Der hier gegebene Überblick, der selbstverständlich auf Vollständigkeit keinen Anspruch erhebt, dürfte indes doch ausreichend demonstrieren, daß der früher und von einigen Seiten auch noch jetzt gehegte Skeptizismus der internen Therapie der Gallenerkrankungen gegenüber mehr und mehr an Berechtigung verliert. Wohl wird das Empyem der Gallenblase mit all seinen Folgezuständen (Perforation, Verwachsungen) sowie der chronische Choledochusverschluß den Händen des Chirurgen nach wie vor nicht entgehen können, von wenigen Ausnahmen abgesehen. Alle anderen Fälle, sowohl der einfache Icterus, wie die entzündlichen Erkrankungen des Gallensystems mit und ohne Konkrementbildung und Koliken dürften aber in weit größerem Umfang als bisher einer rationellen und ziemlich zielsicheren internen Therapie mit viel Aussicht auf Dauerfolg zugeführt werden können, zumal die hervorragenden diagnostischen Fortschritte der letzten Jahre (Röntgenuntersuchung, Funktionsprüfungen) die frühzeitige Erkennung des Leidens als die erste Voraussetzung einer jeden Behandlung in weit sicherer Weise als bisher ermöglichen. Insbesondere verspricht die als die sicherste interne Therapie anzusprechende Behandlung mit Gallensäuren, die durch geeignete Kombinationen wohl noch weiter ausgebaut werden könnte und müßte, einen recht großen Schritt nach vorwärts.

Literatur: Adler, Med. Ges. zu Leipzig, Sitzung vom 3. März 1925. Ref. Kl.W. 1925, Nr. 25, S. 1237. — Derselbe, Ther. d. Gegenw. 1926, H. 4, 5, 6. — Adler und Schmid, Fortschr. d. Ther. 1925, Jg. 1, H. 22, 23. 24, S. 733, 772, 807. — Adler, Solti, Herner, D. m.W. 1925, Nr. 41, S. 1639. — Adlersberg, Ges. f. inn. Med. und Kindhlk. in Wien, Int. Sekt. Sitzung vom 3. Juli 1924. Ref. Kl.W. 1925, Nr. 40, S. 1838. — Adlersberg und Neubauer, Kl. W. 1925, Nr. 7, S. 316. — Dieselben, Wiener Arch. f. inn. Med. 1925, Bd. 10, H. 1, S. 59. — Allard, D. m.W. 1924, Nr. 50, S. 1747. — Derselbe, Zbl. f. inn. Med. 1926, Nr. 15. S. 336. — Apel, D. m.W. 1923, Nr. 9. — Aschoff, Kl. W. 1923, S. 957, 1924, S. 961. — Bardenheuer, E mundo medici 1921, Nr. 3. — Bartels, Fortschr. d. Med. 1924, Nr. 7. — Bauermeister, M. Kl. 1921, Nr. 32. — Bohland, Ebenda 1919, Nr. 46, S. 1173. — Bohland und Schmidt, M. m.W. 1924, S. 1262. — Bonsmann, Ther. d. Gegenw. Bd. 64, S. 429. — Braitmaier, Fortschr. d. Ther. Jg. 1, S. 651. — Breithaupt, D. m.W. 1925, Nr. 37, S. 1529. — Derselbe, M. m.W. 1925, Nr. 44, S. 1895. — Brugsch, Berliner med. Ges., Sitzung vom 6. Febr. 1924. Ref. Zschr. f. ärztl. Fortb. 1924, Nr. 5, S. 155. — Derselbe, M. Kl. 1925, Nr. 38, S, 1416. — Brugsch und Horsters, Zschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 38, H. 4—6, S. 367 u. 381. Bd. 43, H. 5/6, S. 716, Bd. 48, H. 3/4, S. 517. — Dieselben, Kl.W. 1923, Nr. 33. — Dieselben, M. Kl. 1924, H. 20. — Buchholz, Fortschr. d. Med. 1925, Nr. 14. — Cramer, M. Kl. 1922, Nr. 21. — Derselbe, Der prakt. Arzt 1924, Nr. 22. — Decker, M. m.W. 1924, Nr. 29, S. 983; 1925, Nr. 44, S. 1884; Nr. 48, S. 2086. — Diaz, Siglo med. Tomo, Bd. 75, Nr. 3709; Ref. M. m.W. 1925, Nr. 30, S. 1271. — Diepold, Diss. Erlangen 1920. — Eppinger (u. Schwalbe), Irrtümer 1926, H. 16 (zit. n. Lepehne). — Gent, M. m.W. 1925, Nr. 28, S. 1156; 1925, Nr. 38. — Gillert. Zschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 48, S. 255. — Graham und Cole, Journ. of amer. med. Assoc. 1924, Bd. 82, S. 618; Kl. W. 1925, Nr. 29, S. 1390. — Grunenberg und Ullmann, M. Kl. 1924, H. 20, S. 663. — Gundermann, Mitt. Grenzgeb. Bd. 37 (zit. n. Specht). — Haberland, Fortschr. d. Ther. 1925, Nr. 5, S. 132. — Hecht und Manz, D. m.W. 1922, Nr. 13. — Heinz, Ther. Halbmh. 1920 Nr. 18. — Henius, Kl. W. 1924, Nr. 36, S. 1655. — Herrmann, M. m.W. 1925, Nr. 32, S. 1334; 1926, Nr. 2, S. 64. — Hill und Scott, Arch. of intern. Med., April 1925. Ref. Zbl. f. inn. Med. 1925, Nr. 29, S. 688. — Hollander, Amer. journ. of med. sciences 1923, Bd. 165, H. 4, S. 497. Ref. Zbl. f. inn. Med. 1924, Nr. 18, S. 350. — Huntemueller, Zschr. f. Hyg., M. m.W. 1922, Nr. 10, 1923, Nr. 39. — Intlekofer, Fortschr. d. Med. 1923, Nr. 2. — Jahn, Riedel-Arch. 1926, Nr. 1, S. 4. — Juenger, D. Arch. f. klin. Med. 1925, Bd. 149, H. 1/2, S. 54. — Kalk und Schoendube, Kl. W. 1924, Nr. 47. — Dieselben, M. Kl. 1925, Nr. 52, S. 1949. — Kaufmann und Schaaf, Ther. d. Gegenw. 1925. Bd. 66, H. 9, S. 433. — Kauftheil und Neubauer, Kl. W. 1924, S. 1623. — Klein, Zschr. f. klin. Med. 1925, Bd. 102. S. 229. — Klemperer, Ther. d. Gegenw. Bd. 66, S. 462. — Krause, Fortschr. d. Ther. 1926, H. 11. — Kuhn, Fortschr. d. Med. 1921, Nr. 8. — Derselbe, Der Landarzt 1924, Nr. 2. — Lapinski, M. m.W. 1925, Nr. 37, S. 1560. — Lebermann, Fortschr. d. Med. 1926, Nr. 11; Nr. 15, S. 703. — Leopold, D. m.W. 1925, Nr. 27, S. 1106. — Lepehne, Kl. W. 1926, Nr. 23, S. 1402. — Loewy und Glaser, Korresp.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1908, Nr. 12. — Ludewig, Allg. Med. Zentralztg. 1911, Nr. 22. — Marwedel, M. m.W. 1925, Nr. 41, S. 1719. — Mautner, Kl. W, 1924, Nr. 51, S. 2321, Nr. 52. S. 2369. — Morath, Diss. München 1923. — Nathorff u. Willert, Ther. d. Gegenw. 1925. Bd. 66, H. 5, S. 257. — Neubauer, Kl. W. 1924, Nr. 20, S. 883; 1923, S. 1065; 1925, S. 926. — Derselbe, Arch. f. exp. Pharm. u. Path. 1923, Bd. 97, S. 344. — Derselbe, Biochem. Zschr. Bd. 109, 82; Bd. 136, 557; Bd. 146, 480. — de Nunno, Morgagni 1926, Nr. 4; Ref. Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 30, S. 1913. — Ohly, Ther. Monatsh. Jg. Juli 1916, Bd. 30, Nr. 7. — Oppenheimer, M. m. W. 1923, Nr. 50, S. 1497. — Peuss, Ther. d. Gegenw. Bd. 66, S. 323. — Pfaff. D. m. W. 1923, Nr. 52; Bd. 49, S. 1571. — Rausch, Kl. W. 1926, Nr. 5. — Reicher, Ther. d. Gegenw. 1925, Bd. 66, H. 9. — Reichmann, Med. Ges. Bochum, Sitzg. vom 27. Januar 1926. Ref. Kl. W. 1926, Nr. 15, S. 672. — Renner, Diss. Erlangen 1920. — Richter, M. Kl. 1924, Nr. 40. — Rosenberg, D. m. W. 1926, S. 485. — Rosengart, Ärztl. Ver. in Frankf. a. M., Sitzg. v. 19. Okt. 1925. Ref. M. m. W. 1925, Nr. 50, S. 2170. — Sachs, M. m. W. 1926, Nr. 1, S. 45. — Sachs u. Barry, Amer. journ. of the med. sciences 1924, Bd. 147, 3, S. 368; Ref. Zbl. f. inn. Med. 1924, Nr. 44, S. 912. — Saxl, Ges. f. inn. Med. u. Kindhlk. in Wien, Sitzg. v. 3. Juli 1921; Ref. Kl. W. 1925, S. 1838. — Schaefer, D. m. W. 1923, Nr. 40. — Schilling, M. m. W. 1926, S. 862. — Schilling u. Steinbach, Ther. d. Gegenw. Bd. 66,

S. 380. — Schirmer, M. m. W. 1921, Nr. 18. — Schlayer, Wratschebnoje Obosrenije 1923, H. 2. Ref. Riedel-Arch. 1923, H. 2. — Schmidt, M. m. W. 1924, Nr. 36, S. 1262. — Schnabel u. Kasarnowsky, Kl. W. 1924, Nr. 9. — Schonger, D. m. W. 1922, Nr. 12. — Schreiber u. Hermann, Zschr. f. klin. Med. Bd. 101, H. 5/6, S. 529. — Schuermayer, Wien. klin. Rundsch. 1908, Nr. 14—16 u. 19—32. — Schwab, M. m. W. 1925, Nr. 24. — Schwahn, Kl. W. 3, S. 935. — Semler, M. Kl. 1926, Nr. 23, S. 891. — Simon, D. m. W. 1924, S. 1012. — Singer, M. m. W. 1923, Nr. 3, S. 73. — Slobozianu u. Herscovici, Rom. Med. 1925, Nr. 5; Ref. M. Kl. 1925, Nr. 22, S. 813. — Specht, Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1923, Bd. 129, H. 3; 1925, Bd. 131, H. 3; Bd. 133, H. 2, S. 213. — Derselbe, M. m. W. 1926, Nr. 20, S. 809. — Steindl, W. m. W. 1925, Nr. 41. — Stepp u. Düttmann, Kl. W. 1923, S. 1587. — Stern, D. m. W. 1923, Nr. 20. — Stransky, Biochem. Zschr. Bd. 145, S. 256. — Sundermann, D. m. W. 1924, Nr. 29. — Taschenberg, M. m. W. 1925, Nr. 39. — Taschenberg u. Hofmann, D. m. W. 1925, Nr. 39, S. 1611. — Trosarelli, Policl. Sez. chir. 1925, 4. — Ullmann, Ver. f. inn. Med. Berlin, Sitzg. v. 21. Mai 1924. Ref. Zschr. f. d. ges. Med. 1923, Bd. 38, S. 67. — Umber, D. m. W. 1924, Nr. 51, S. 1785. — Derselbe, Kl. W. 1923, Nr 13. — Derselbe, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1924, Bd. 103, S. 329. — Viadel, Gaz. des hôpitaux 1924, Nr. 99; Ref. Zbl. f. inn. Med. 1925, Nr. 10, S. 224. — Westphal, Zschr. f. klin. Med. 1923, Bd. 96, S. 52 u. 95. — Derselbe, Kl. W. 1924, Nr. 25, S. 1105. — Winogradow, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1924, Bd. 63, H. 5/6, S. 584. — Zahn, Kl. W. Bd. 1, Nr. 32. — Zimmermann, Ther. d. Gegen. Sept./Okt. 1923.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1926, Nr. 43.

Magen und Niere als Ausscheidungskonkurrenten bespricht Lipschütz-Frankfurt a. M. Mageninhaltsanalysen am Kaninchen, dem der Magen nach dem Darm zu abgebunden war, ergaben: Traubenzucker wird nach dem Konzentrationsgefälle, Salicylsäure gar nicht und Jodid entsprechend seinem im Blut vorhandenen Verhältnis zu Chlorid in den Magen ausgeschieden. Während die Nierenschwelle bei ungefähr 0,25% liegt, ist die Magenschwelle erheblich höher. Während die Niere Salicylsäure mit großer Geschwindigkeit eliminiert, ist die Magenwand salicyldicht; es gelangt Salicylsäure aus dem Blut nur indirekt durch duodenalen Rücklauf in den Magen. Während die Niere Cl und Br nicht unterscheidet, J aber im wesentlichen wie einen körperfremden Stoff ausscheidet, wofür genügend hohe Konzentration im Blut Voraussetzung ist, unterscheidet der Magen auch dieses Anion nicht von Chlorid; es findet sich also Jodid im Magen nach einmaliger parenteraler Zufuhr niedriger Dosen.

Einen **Beitrag zur Blutzuckerregulation** bringen Depisch und Hasenöhrl-Wien. Sie stellten fest, daß es nach Zufuhr von 75—100 g Traubenzucker und 750—1000 ccm Wasser nach der anfänglichen Hyperglykämie regelmäßig 4 Stunden später zu einer deutlichen Hypoglykämie kommt. Diese Hypoglykämie wird durch eine überschießende Insulinproduktion erklärt und scheint bei Fällen von essentieller Hypertonie besonders stark zu sein. Ferner führt eine bei alleiniger Wasserzufuhr schwach wirksame Insulindosis bei gleichzeitiger Zuckerzufuhr zum Auftreten von hypoglykämischen Erscheinungen. Diese paradoxe Erscheinung wird durch Addition der alimentären und der Insulinglykämie erklärt. Die Adrenalinblutzuckerkurve ist im Zustand der alimentären Hypoglykämie niedriger als bei alleiniger Wasserzufuhr in nüchternem Zustand, woraus auf eine stärkere Zuckerfixation in der Leber während der alimentären Hypoglykämie geschlossen wird. Durch intravenöse Zuckerinjektion gelingt es nicht, die paradoxe Insulinreaktion auszulösen. Die Autoren schlagen daher vor, die Blutzuckerkurve nach Zuckerzufuhr besonders unter Berücksichtigung der alimentären Hypoglykämie zur Funktionsprüfung des Inselorgans zu verwenden.

Wundbehandlung durch lokal chemische Beeinflussung des Gefäßnervensystems führte Schück-Berlin aus. Geprüft wurde die Wirkung des Kaliums und Calciums. Es zeigte sich, daß eine schlechte und indolente Granulationsfläche, die mit einer 0,6%igen Kaliumchloratlösung verbunden oder unterspritzt wird, innerhalb von 24 Stunden unter glänzender Rotfärbung der Granulationen eine Säuberung aufweist. Zahlreiche Kaliumversuche ergaben, daß das Mittel bei Wundflächen speziell die Gefäße der Granulationen erregt, es entsteht hierdurch eine gute gefäßreiche Narbe. Einen spezifischen Einfluß auf die Epithelbildung hat das Kalium nicht. Bei Anwendung von Calcium konnte eine stark entzündungshemmende Wirkung festgestellt werden, eine stark entzündliche Fläche sah nach 24 Stunden bereits reaktionslos und beruhigt aus. Auch Calcium hat anscheinend keine spezifische Wirkung auf die Epithelbildung. Dagegen regte Adrenalinsalbe die Epithelbildung in erheblichem Grade an.

Über Wachstumssteigerung des Uterus durch Gravidenserum berichtet Trivino-Berlin. Es konnte durch das Serum schwangerer Frauen bei noch nicht geschlechtsreifen Mäusen eine starke Vergrößerung des Uterus hervorgerufen werden. Die wirksamen Stoffe sind thermolabil, alkohollöslich und anscheinend diffusibel; als Bildungsstätte dieser Stoffe kann in Anbetracht der quantitativen Verhältnisse das Ovarium allein jedenfalls nicht in Frage kommen. Wahrscheinlich ist in dieser Beziehung der Placenta und vielleicht auch der Uteruswand größere Bedeutung beizumessen.

H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 43.

Bei der **Entstehung der Gallensteine** kommen nach L. Aschoff als wichtigste Faktoren die Stauung des Gallenblasenflusses, die Infektion der Gallenwege und die Stoffwechselstörung in Betracht. Die Stauung allein macht keine Steinbildung, begünstigt aber a) bei gleichzeitiger Stoffwechselstörung die Auskristallisierung etwaiger über die Lösungsgrenze angereicherter Stoffwechselprodukte, z. B. des Cholesterins (daher die Cholesterinsteine), b) bei vorhandener latenter Infektion deren Manifestwerden (daher die Cholesterinpigmentkalksteine). Die vorübergehenden Stockungen (Überfüllungen) sind im wesentlichen auf funktionelle Störungen (Hypertonie) an dem Verschlußmechanismus des Choledochus (Oddischer Sphinkter) oder des Anfangsteils des Cysticus (Lütkenscher Sphinkterapparat) zurückzuführen. Da sich Stoffwechselstörungen nur schwer, bakterielle Infektionen der Gallenwege und der Gallenblase gar nicht vermeiden lassen, wird vor allem die durch funktionelle Störung erzeugte Stauung prophylaktisch und therapeutisch anzugreifen sein.

Über **Cholecystopathien** äußert sich G. v. Bergmann-Frankfurt a. M. Es kommen Tenesmen der Gallenblase, richtige Gallenkoliken vor, ohne daß sich ein Anhalt für Cholelithiasis oder Cholecystitis findet. Der Stein an sich ist niemals ein zureichender Grund zum Eingriff, das lehren die Steinträger, also die Dauerheilungen ohne Steinabtreibung. Bei einer Reihe von Magenbeschwerden, namentlich bei jeder Achylie mit oder ohne achylische Diarrhoen, denke man außer an Magencarcinom am meisten an die Gallenwege. Die Unverträglichkeit namentlich fetter Speisen, der Mayonnaisen, können besonders intensive Gallenblasenkontraktionen erregen (Diagnosticum!).

Den **Einfluß der Phrenicusexhairese auf die Atmung** besprechen Lasar Dünner und Max Mecklenburg-Berlin. Mit der Zwerchfelllähmung durch die Phrenicusexhairese zur Behandlung der Lungentuberkulose will man ähnlich wie beim Pneumothorax Kompression und Ruhigstellung der betreffenden Lungenhälfte, besonders des Unterlappens bezwecken. Aber das gelingt nicht. Die Lungenseite wird nicht von der Atmung ausgeschaltet. Der günstige Einfluß der Phrenicusexhairese bei Lungentuberkulose ist vielleicht durch nervöse Faktoren zu verstehen.

v. Renner-Pirna a. E. fand in einem Falle 98 in weichem Kot eingebettete **Schrotkörner in der Appendix**, die in diese durch häufigen Wildgenuß hineingekommen waren. Die Schrotkörner hatten ein Gewicht von 12 g, das am Mesenteriolum zerrte. Auch mögen peristaltische Kontraktionen zur Entfernung der Fremdkörper schmerzhaft gewesen sein. Es ist unerklärlich, wie aus der Masse des Kotes diese große Anzahl der Schrotkörner in die Appendix geraten konnte. Eine Bleischädigung durch die längere Zeit im Körper zurückgehaltenen Schrotkörner wurde nicht festgestellt.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 42 u. 43.

Nr. 42. Über die **Beziehungen des Glykogens zur weiblichen Gonorrhoe** berichtet Julius K. Mayr-München. Glykogen findet man nur an Stellen mit geschichtetem Plattenepithel (Vagina, Cervix, weibliche Harnröhre), wobei aber die Fossa navicularis penis, die auch mehrschichtiges Plattenepithel besitzt, glykogenfrei ist. Das Glykogen ist vor allem Säurebildner, und zwar durch seinen chemischen Abbau über den Zucker zur Milchsäure. (In der Regel findet man bei Gonorrhoe eine schwach- oder nichtsaure Scheidenreaktion; aber trotz positiven Gonokokkenbefundes kann die Reaktion stark sauer bleiben.) Der Verfasser fand nun, daß die Vermehrung des Glykogens in den Epithelien um so deutlicher ist, je akuter der gonorrhoische Prozeß ist. Da das Glykogen mit der Säurebildung in engster Beziehung steht und die saure Reaktion des Scheidenschleimes der Ausbreitung der Gonokokken nicht förderlich ist, so wird man in dieser Anhäufung von Glykogen Abwehrmaßnahmen zu erblicken haben, um der schädlichen Alkalisierung des Nährbodens entgegenzuarbeiten. Eine praktische Bedeutung in differentialdiagnostischer Hinsicht haben aber diese Befunde nicht. Der Nachweis des Glykogens geschieht in der Weise, daß ein Tropfen einer verdünnten Lugolschen Lösung auf das angetrocknete Sekret gebracht wird. Anwesenheit von Glykogen gibt sich dann durch weinrote, mahagonifarbene oder schokoladeartige Tönung zu erkennen.

Die **Milch syphilitischer Wöchnerinnen** hat Hackemann-Elberfeld untersucht. Bei positivem Ausfall der Blutreaktionen zeigte sich in den ersten Wochenbettstagen stets ein deutlich positiver Ausschlag in der Milch. Die Stärke der Reaktion nahm dann bei stillenden Frauen rasch ab, um am durchschnittlich 5. Wochenbettstage ganz zu verschwinden. Bei nichtstillenden Frauen dagegen blieb die Reaktion bestehen. Oft sieht man auch einen positiven Ausfall in der Milch, während das Blut negativ reagiert. Der Grund für das Verschwinden der Reaktion ist in erster Linie in dem Eiweißgehalt der Milch zu suchen. Das Kolostrum der ersten Tage ist sehr reich an Globulinen. Von Tag zu Tag nimmt dann

der Globulingehalt sehr stark ab. Gleichzeitig beginnt die Menge des Kaseins anzusteigen. Die Tatsache, daß Globuline bei stillenden Frauen nur in den ersten Wochenbettstagen, bei nichtstillenden dagegen stets in der Milch vorhanden sind, erklärt den Ausfall der Seroreaktion. Eine gleichzeitige Salvarsanbehandlung der Mutter beeinflußt keineswegs den Ausfall der Seroreaktion in der Milch. Salvarsan dürfte nicht in die reife Milch übertreten, in sehr geringer Menge jedoch mitunter in das Kolostrum.

Über einen Fall von **Schwangerschaft bei vollständig intaktem Hymen** berichtet S. Heibronn-Gailingen. Bei Eintritt der Geburtswehen zeigte sich der Scheideneingang wie mit einem straffen festgespannten Vorhang vollständig gegen das Scheideninnere abgeschlossen, und zwar durch eine derbe, feste Membran, die nur eine kleine zentrale Öffnung hatte, kaum für die Kuppe des kleinen Fingers durchgängig. Bei jeder Wehe drängte sich hinter der gespannten Membran ein harter Gegenstand vor, der als Kindskopf erkannt wurde, aber nicht den Widerstand überwinden konnte. In leichter Narkose gelang es, mit dem Finger das Hymen nach allen Seiten hin zu zerreißen. Darauf wurde das Kind geboren. Beim Coitus empfand die Frau immer die größten Schmerzen.

Nr. 43. Erich Langer-Berlin betont mit einer Reihe anderer Autoren die unzweifelhafte **Zunahme der Aortenlues sowie der metasyphilitischen Nervenerkrankungen** gegenüber einer starken Abnahme der Haut- und Knochensyphilis. Die moderne Therapie trägt zu einer Verkürzung des Intervalls zwischen Infektion und erstem Erscheinen der Aortenlues, der Tabes und der Paralyse bei. Mit der dauernden Steigerung der Intensität unserer Behandlung sind wir nicht auf dem richtigen Wege. Das, was wir dabei erreicht haben, ist ein Verschwinden der Hauterscheinungen, ein Aufhören der schweren Knochen- und Organlues in Form gummöser Veränderungen. Dafür haben wir aber die viel schwerer wiegende Erkrankung der Gefäße und des Nervensystems eingetauscht. Ein Hautgummi, ein Gummi des Knochens oder der Leber ist mit einer einfachen Jodkalimedikation in kurzer Zeit oft beseitigt. Die Paralyse, die Tabes und die Aortitis verlieren aber trotz Salvarsanbehandlung, trotz Malariaimpfung und andersartiger Fiebertherapie noch keineswegs ihre Schrecken. Mit Hauptmann empfiehlt sich eine Behandlung, die den Ausbruch des Exanthems, als des deutlichsten Zeichens der Abwehrvorrichtung, abwartet. Man wähle eine möglichst milde Therapie, die den Körper in seinem Abwehrkampfe unterstützt, aber nicht durch immunitätszerstörende Wirkung außer der Einwirkung auf die Spirochäten auch gleichzeitig den Organismus schädigt und seine Abwehrkraft hemmt. Das Salvarsan soll nur in den Stadien und vor allem in den Fällen zur Anwendung kommen, wo es zweckmäßig und angebracht ist. Es soll aber nicht jeder Syphilitiker uferlos einer Salvarsanbehandlung unterzogen werden. Kommt der Kranke nicht in den ersten seronegativen Stadien seiner Lues zu uns, wo wir die Eventualchance einer Heilung haben, so dürfen wir ihn nur einer möglichst schonenden Behandlung unterziehen, die milde und vorsichtig durchgeführt werden muß, und die die Antikörperbildung hebt.

Über den **Einfluß sportlicher Arbeit auf das Herz** berichtet Rudolf Ackermann-Halle. Leuten mit kompensierten Aorteninsuffizienzen, bei denen keine wesentliche Herzhypertrophie besteht, kann man wohl leichte sportliche Betätigung erlauben, ohne aber die ärztliche Kontrolle solcher Herzen zu vernachlässigen. Bei vorhandenen Mitralinsuffizienzen und vor allem Mitralstenosen ist jedoch allergrößte Vorsicht nötig. Es ist dabei zu bedenken, daß das an sich schon weniger muskulöse, durch diese Klappenfehler aber schon belastete rechte Herz zu leicht infolge der Stauung im Lungenkreislauf eine Überlastung erfahren kann.

Die **Bekämpfung und Verhütung der Ohrfurunkulose** erörtert Friedrich Noltenius-Montevideo (Uruguay). So, wie die Mucosa einer ständig feuchten Oberfläche bedarf, verlangt im Gegensatz dazu die Epidermis das Fehlen von Feuchtigkeit (dauernde Durchfeuchtung der Haut führt zur Desquamation und bakteriellen Zersetzung der abgelösten Epidermisschollen — „Schweißfüße"). Da das in den engen Gehörgang (Epithelschlauch) eingetretene Wasser nur sehr schlecht verdunsten kann, so schützt sich der Gehörgang durch die Cerumensekretion. Das Cerumen hat Bestandteile, die im Gegensatz zum Hauttalg in vielen Lösungsmitteln (z. B. Äther, Chloroform, Xylol) unlöslich sind. Das Wasser haftet nicht auf seiner Oberfläche. Der gesunde Gehörgang sollte niemals ausgespritzt werden, damit er nicht vom Cerumen ganz entblößt wird. Da das Cerumen oft fehlen kann, sollte der Gehörgang, wenn wässerige Lösungen in diesen hineingelangen, sofort mit Alkohol ausgetrocknet werden, um ein Ekzem oder eine Otitis externa zu verhüten. Essigsaure Tonerde, bei Otitis externa ins Ohr gebracht, lindert zwar durch Auflockerung der Epidermis die Schmerzen und befördert die Eiterung, aber sie befördert auch, wie eine feuchte Kammer, das Wachstum der Bakterien und schädigt die Abwehrkräfte der Epidermis. Den vorhandenen Ohrfurunkel bekämpfe man damit, daß man zunächst den Gehörgang mechanisch reinigt und mit Alkohol vorsichtig auswäscht, wodurch der Epidermis Wasser entzogen wird. Darauf wird das Ohr zweimal täglich je $1/2$ Stunde lang mit intensiver strahlender Wärme behandelt, und zwar mit der Solluxlampe oder in folgender Weise: In ein Stück Pappe wird ein handtellergroßes rundes Loch geschnitten; dann wird die Pappe so an den Kopf angelegt, daß Ohr und Umgebung in dem Loche freibleiben; darauf nähert man das Ohr, und zwar so weit, als dies vertragen wird, einer starken Lichtquelle (elektrische Halbwattlampe, Gas-, Spiritusglühlicht). Am ersten Tage können sich hierbei Entzündung und Schmerzen steigern. Aber man fahre trotzdem mit dieser Therapie vorsichtig weiter fort. Es handelt sich hierbei um eine aktive Hyperämie, die zur Erhöhung der Abwehrkräfte führt.

Auf die **Bedeutung des Herzbeutels für den Blutumlauf** weist G. Hauffe-Wilmersdorf hin. Erst zusammen mit dem Herzbeutel stellt das Herz eine Maschine dar, und zwar eine Membran-Saug- und Druckpumpe. Die starren Wände der Pumpe werden vom Herzbeutel dargestellt, der verschiebliche membranöse Stempel von der abwechselnd sich zusammenziehenden Vorhof- und Ventrikelmuskulatur. Ein extracardialer Kreislaufmotor besteht nirgends. Atmung, Muskelbewegung, Gefäßmuskulatur und die anderen Hilfsmaschinen verteilen nur das schon fließende Blut im Körper, im Dienste der Zellatmung. F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 37—39.

Über **Flüssigkeitsfortbewegung im Darmkanal** äußert sich E. Maliwa-Baden. Er beobachtete einen Fall, in welchem sich die Flüssigkeit längs der Darmwand fortbewegte, der feste Inhalt in der Mitte zurückblieb. Wohl Wirkung der pendelartigen Darmbewegung ohne große Veränderung des Darmlumens. Daneben auch Flüssigkeitsabsonderung von der Darmwand aus nach Art der Urticaria. Ähnliche Vorgänge sind auch bei der Anwendung der drastischen Abführmittel möglich.

Die **Obstipation** bespricht W. Zweig-Wien, und zwar die funktionelle oder habituelle. Es gibt zwei Formen: die hypokinetische und die hyperkinetische. Meist finden sich Kombinationen beider. Ursache entweder wiederholte Reflexhemmung oder mangelhafte Anregung der Peristaltik durch reizlose, einförmige Kost. Mitunter ist nur die Entleerung des Rectums verzögert. Folgen der Obstipation sind intestinale Toxämie oder nervöse Erscheinungen. Der asthenische Habitus neigt mehr zur hypokinetischen, der pyknische zur hyperkinetischen Form der Obstipation. Behandlung: diätetisch, mechanisch und medikamentös. Die erstere ist sehr wichtig, die mechanische Behandlung unwirksam bzw. gefährlich; die medikamentöse ist nur bei Versagen der diätetischen angezeigt. Abführmittel bilden 3 Gruppen: resorptionsbehindernde, dünndarmerregende und dickdarmerregende.

Die **Schmerzbehandlung bei Nervenkrankheiten** bespricht S. Erben. Er betont, daß die kausale Behandlung nach Möglichkeit allein genügen soll, was an Hand der einzelnen Schmerzformen auseinandergesetzt wird. Zum Schluß Hinweis auf die Wichtigkeit der Psychotherapie, die auf eine Annäherung an den Stoicismus, an das Ertragen hinzielen muß.

Über **Blutungen in Geburtshilfe und Gynäkologie** äußert sich E. Graff-Wien. In der Gravidität kommt Fortbestehen der Menstruation, drohender Abort in Frage. Der habituelle Abort kann bisweilen durch Injektion von Ovarialextrakten hintangehalten werden. Bei Abort je nach Lage des Falles operativer Eingriff, Secale, Pituisan oder Chinin als Injektion. Letzteres auch bei konservativer Behandlung des komplizierten febrilen Abortes. Außerdem bluten in der Gravidität Schleimhautpolypen, Erosionen, Carcinome. Die Extrauteringravidität zeichnet sich durch die Anamnese, die Unmöglichkeit, die Blutung zu beeinflussen, sowie die ausgesprochene bräunliche Verfärbung des Blutes aus. Bei nicht vorhandener Gravidität ist zwischen Blutungen bei normalem Genitalbefund und solchen mit Veränderungen am Genitale zu unterscheiden. Erstere inkretorisch oder bei Allgemeinleiden, letztere meist bei Affektion des Ovars oder des Uterus, selten bei Erkrankung der Tuben. Am wichtigsten das Carcinom.

A. Hochenbichler-Wien beobachtete einen Fall von **Lungenembolie 4 Wochen post partum**; es handelte sich um eine 43jährige Ipara, bei der eine Hysterostomatomie mit nachfolgender Zange und Episiotomie gemacht war. Es waren vorher subfebrile Temperatursteigerungen vorhanden gewesen.

Auf **Fehler und Irrtümer in der Diagnostik und Therapie der Prostatahypertrophie** macht V. Blum-Wien aufmerksam. Es handelt sich um eine fibromyoadenomatöse Neubildung der die prostatische Harnröhre umgebenden submukösen Drüsen. Wachstum in Richtung auf die Prostata mit Druckatrophie derselben, auf die Harnröhre mit Knickung, Verzerrung und Verengerung dieser und in die Blasenhöhle hinein. Erstes Stadium mit gehäuftem und erschwertem Harnlassen, zweites mit Restharn und drittes mit Inkontinenz bei überdehnter Blase. Im 2. und 3. Stadium

Urotoxämie mit unstillbarem Durst und Appetitlosigkeit. Komplikationen durch Harnverhaltung, Blutharnen und Infektion. Bei der Behandlung keine schematische Verordnung von Urotropin. Ev. Trinkkuren. Sachgemäße Behandlung der Harnverhaltung. Keine plötzliche völlige Entleerung. Die suprapubische Prostatektomie ist bei strenger Indikationsstellung die beste Behandlung.

Über die **Wirkungsweise des peroral verabreichten Kollargols bei Harnwegeinfektionen** äußern sich H. Boenninghaus und W. Pollak-Halle. Gute Wirkung (3mal tgl. 2 Pillen à 0,2), wenn keine Retention mit der Infektion verbunden ist. Eine wirkliche Ausscheidung des Silbers durch die Nieren ist nicht anzunehmen, wohl aber Phagocytose durch Leukocyten.

Nieren- und Nierenbeckenblutungen bespricht L. Casper und weist auf das Vorkommen arteriosklerotischer Nierenbeckenblutungen hin. Konservative Behandlung durch Nierenbeckenspülungen mit 1%iger Argent. nitric.-Lösung. Erfolg dieser Behandlung beweist auch die Entstehung der Blutung im Nierenbecken und nicht in der Niere.

Über **Spontanzertrümmerung von Blasensteinen** berichtet A. Müller-Basel. Bericht über die Spontanzertrümmerung eines Oxalatsteines bei einer Frau. Eine Spontanzerklüftung geht dieser stets voraus. Störungen im molekularen Gleichgewicht der abgelagerten Salze und Kolloide. Wasserentziehung und Umkristallisationen wirken mit. Zerfall des Steines entweder von selbst oder durch Tenesmen oder Traumen der Blasengegend.

Klinische Erfahrungen über die Pathogenese der Colipyelitis teilt B. v. Rihmer-Budapest mit. Die aszendierende Infektion ist weniger häufig. Meist deszendierend mit dem Darmtraktus als Ausgangspunkt, auch Ursache der Rezidive. Ferner ist eine angeborene oder erworbene Disposition notwendig.

P. Rosenstein-Berlin bespricht die Ergebnisse seines **funktionellen Bauchdeckenschnittes bei Nierenoperationen.** Beste Zugänglichkeit ohne Verletzung der Muskulatur. Bei Erweiterung nach oben hin Resektion der letzten Rippe. Nach unten ist die Reichweite des Schnittes begrenzt, deshalb besser Schnitt nach Bergmann-Israel.

Bacterium coli-Infektion der Harnwege und Urticaria beschreibt H. Rubritius-Wien an Hand von 5 Fällen, von denen 4 chronisch waren. Da diese auch ohne Erscheinungen von seiten des Harntraktus verlaufen, ist bei Urticaria ohne erkennbare Ursache auch der Harn bakteriologisch zu untersuchen.

Blasenstörungen bei jungen Mädchen bespricht D. Teleky-Wien. Allmählich einsetzende Störungen der Miktion mit vermehrtem Harndrang, ev. auch Schmerzen beim Urinieren im Pubertätsalter. Dabei manchmal Dysmenorrhoe oder Fluor. Ursache: Entwicklungsstörungen infolge stürmischen Wachstums und Gestaltsveränderung des Uterus und Änderung der Zirkulationsverhältnisse am inneren Genitale. Therapie: Alkalisierung des Harns und reizlose Kost. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 44.

Zur **zweizeitigen Dickdarmresektion** empfiehlt H. Schloffer-Prag die **Tieflegung des Peritoneums.** Der Kunstgriff ermöglicht es, bei der zweizeitigen Methode ein längere Darmschlinge für die Resektion vorzubereiten. Nach Durchtrennung des Mesenteriums der vorzulagernden Schlinge wird das Peritoneum parietale nach der Tiefe der Bauchhöhle zu verzogen und an die Schenkel der vorzulagernden Schlinge angenäht und nach 5—6 Tagen wird der Darm knapp über der Anheftungsstelle abgetragen.

Erfahrungen mit der **„palliativen Resektion" beim nicht resezierbaren Ulcus duodeni und ventriculi** berichtet H. Flörcken-Frankfurt a. M. Die Resektion des Antrums mit einem großen Stück des Magens hat sich so bewährt, daß in schwierigen Fällen davon abgesehen wird, die Resektion des Geschwürs zu erzwingen.

Subkutane Rupturen von Fingerstrecksehnen beschreibt K. Durban-Grimmenstein bei Mutter und Sohn am gleichen Finger und aus der gleichen Ursache, nämlich weil der rechte Mittelfinger am Strumpf beim Abstreifen hängen blieb. Bei der Operation zeigten sich beide Stümpfe zwischen den Phalangen II und III mit der zerrissenen Gelenkkapsel innig verwachsen.

Das **Verhalten der Bluteiweißkörper und ihre Berücksichtigung bei der chirurgischen Indikation und Prognose** bespricht H. Achelis-Düsseldorf. Eine starke Vermehrung des Globulins gegenüber dem Albumin zeigt an, daß die Eiweißverhältnisse im Blut noch nicht zur Norm zurückgekehrt sind und daß Vorsicht bei der Operation und Narkose geboten ist.

Zur **Behandlung der Doppelbrüche der Gelenkfortsätze des Unterkiefers** empfiehlt S. Lindqvist-Schweden nach Zurücklagerung des doppelseitigen subkapitalen Bruches der Gelenkfortsätze des Unterkiefers den von Bergström konstruierten Kiefervorzieher zwischen die Vorderzähne einzuführen, so daß die Platte des gegen die Stirn gebogenen Griffes den Unterkiefer dauernd nach vorn drückt.

Zur **Behandlung der Nachblutungen nach Gastroenterostomie** empfiehlt A. Schlesinger-Berlin nach Versagen aller konservativer Mittel die Relaparotomie und Resektion.

Sphinkternaht auf physiologischer Basis nach dem Verfahren von Solms beschreibt B. Kipnis-Berlin. Mit Hilfe der in den After eingeführten Zeigefinger und außen anliegendem Daumen werden die Muskelpartien überdehnt, so daß aus dem verkürzten Sphinkter ein über 10 cm langer Muskelring wird. Danach werden die Sphinkterenden freigelegt und durch Naht vereinigt. Die Atonisierung des Muskels sichert die primäre Nahtheilung und die Wiederherstellung der Funktion und beseitigt den Muskelkrampf. K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart 1926, H. 9.

Über die tabischen Krisen und ihre Behandlung berichtet Pal. Bei Eingeweidekrisen hat sich im Anfall Acid. acetylosalicyl. gut bewährt Man gebe 1,5—2,0 g in einer Bicarbonatlösung und vermeide das Morphium. Die lancinierenden Schmerzen können vasodilatatorischen Effekt auslösen; sie fallen daher mit den Eingeweidekrisen nicht zusammen. Für ihre Behandlung wird das Atropin empfohlen, welches die Reizung der Vasodilatatoren herabsetzt. Bei motorischen Krisen soll die Erregung der glatten Muskelzellen herabgesetzt werden. Das wird erreicht entweder durch direkte Lähmung der Muskelzelle (Papaverin und andere Benzylpräparate) oder durch Lähmung des Parasympathicus (Atropin) oder durch zentralwirkende Narkotica. Zusammenlegung von Medikamenten erweist sich oft als sehr zweckmäßig. Die paravertebrale Novocaininjektion gibt meist keine genügend nachhaltigen Erfolge. Die Förstersche Operation an den hinteren Wurzeln eignet sich nur für die wirkliche Magenkrise. Ein abschließendes Urteil über sie ist noch nicht möglich.

Mastkuren mit Insulin bei Lungentuberkulösen sind nach Ahlenstiel und Piel nur bei vorwiegend gutartigen Fällen von Erfolg begleitet. Bei progredienten und aktiven Formen ist von einer Insulinkur abzuraten, da einerseits Herdreaktionen ausgelöst werden, andererseits aber weder Gewichtszunahme noch Besserung des Appetits beobachtet werden.

Über die Einwirkung kombinierter Atophan-Thyreoidindarreichung auf den Harnsäurehaushalt äußert sich Spitz. Verf. geht von der Überlegung aus, daß durch diese Medikation die Harnsäure nicht nur von der Niere in verstärktem Maße ausgeschieden, sondern auch ihr Zufluß aus den Geweben vermehrt wird. Es hat sich herausgestellt, daß Thyreoidin bei intakter Nierenfunktion in manchen Fällen zusammen mit dem Atophan einen harnsäurediuretischen Effekt haben kann.

Über Erfahrungen mit Luminal-Papaverinbehandlung urteilt Lyon günstig. Diese Kombination eines zentral und peripher wirkenden Mittels hat sich vor allem bei den vasomotorischen und hypertonischen Störungen des Klimakteriums gut bewährt. Das Luminal beseitigt den Reizzustand des Vasomotorenzentrums, das Papaverin setzt den Kontraktionszustand der Gefäße des Splanchnicusgebietes herab. Man gebe pro dosi 0,01 Luminal und 0,03—0,04 Papaverin, 2mal täglich 1 Pille. Nach je 4 Tagen werden 3 Tage ohne das Medikament eingeschaltet. So kann man das Mittel längere Zeit darreichen. Auch bei den essentiellen Hypertonien, bei postapoplektischer Blutdrucksteigerung, bei den Kongestionen und Angiospasmen der cerebralen Arteriosklerose hat sich das Mittel bewährt und war auch in 3 Fällen von Kongestionen bei organischen Herzfehlern von Erfolg begleitet.

Die Behandlung der Epilepsie bespricht Stern. Die Forschung hat in den letzten Jahren auch in der Frage der genuinen Epilepsie primäre Hirnveränderungen wieder in den Vordergrund gestellt, so daß der Übergang zu den gröberen Hirnläsionen, die eine symptomatische Epilepsie auslösen, ein fließender ist. Bevor aber eine eingreifendere ätiotrope Behandlung versucht wird, soll die symptomatische Behandlung einsetzen, die in der Herabsetzung der Erregbarkeit des Nervensystems besteht. Von Medikamenten stehen hier Bromsalze und Luminal an erster Stelle. Die Calciumtherapie bedarf weiterer Erforschung und kann zurzeit in den Fällen angewandt werden, in denen eine deutliche elektrische Übererregbarkeit besteht. Neben der Arzneibehandlung ist die Allgemeinbehandlung wichtig: kochsalzarme, möglichst purinfreie, vorwiegend laktovegetabilische Kost, absolute Alkoholabstinenz, Einschränkung des Kaffee- und Nikotingenusses und Vermeidung jeder Überarbeitung. Im Status epilepticus hat sich rectale Zufuhr von Isopral in schleimigem Vehikel in Dosen von 4—5 g gut bewährt. Niemals darf man sich mit der Feststellung einer Epilepsie begnügen, sondern man hat nach etwaigen Ursachen genau zu forschen. Traumatische, infektiöse und postinfektiöse (z. B. Narben nach infektiösen Erkrankungen) und toxische Prozesse — besonders Schwangerschafts- und Wurmgifttoxikosen —, Tumoren und Arterio- und Nephrosklerose usw. können den Anfällen zugrunde liegen. In jedem Falle ist die Augenspiegeluntersuchung wiederholt vorzunehmen und die WaR. im Blut und ev. auch im Liquor anzustellen. Ergibt die klinische Unter-

suchung das Vorliegen einer symptomatischen Epilepsie, so ist das Grundleiden therapeutisch anzugehen. Die Indikation zur Operation soll sehr vorsichtig gestellt werden, da trotz der Entfernung des Herdes oft keine entscheidende Besserung erzielt wird. Die Ursache dafür liegt vielleicht in der gesteigerten Krampfdisposition des Gehirns, die durch die Entfernung des wirksamen Herdes keine Änderung erfährt. Oder die Operation kommt zu spät oder es wird nicht die richtige Stelle der Hirnrinde entfernt. Dieser letzte Fehler kann neuerdings durch den Försterschen Überventilationsversuch häufig vermieden werden.

Die Vorbeugung und Frühbehandlung der epidemischen Kinderlähmung ist nach Eduard Müller eine sehr wichtige ärztliche Aufgabe. Die rechtzeitige Diagnose kann oft recht schwierig sein. Nach einer Inkubationszeit von durchschnittlich einer Woche stellen sich grippeartige Symptome ein, die häufig mit der Influenza verwechselt werden. Kennzeichnend für die Poliomyelitis sind die auffälligen sensiblen Reizerscheinungen, vorwiegend umschriebene Hyperästhesien der Haut, eine auffällige Neigung zum Schwitzen, Spontanzuckungen und Muskelhypotonien. Manchmal herrschen im Beginn bulbäre Symptome vor und so wird oft die unter dem Bilde einer einseitigen Facialisparese verlaufende Kinderlähmung für eine rheumatische Erkrankung gehalten. Die Poliomyelitis ist eine ansteckende Krankheit. Die Meldepflicht besteht auch schon bei Verdacht darauf. Die Übertragung geschieht vorwiegend durch Tröpfchen- und Schmierinfektion. Am gefährlichsten sind die Absonderungen aus dem Nasenrachenraum und das unmittelbare Ansprechen, Anhusten und Anniesen. Die gesetzlich vorgeschriebenen Vorbeugungsmaßregeln sind peinlichst genau zu befolgen. Die Absperrungsmaßnahmen haben sich auf 6 Wochen zu beschränken. Dauerausscheider kommen vor. Mitunter tritt die Krankheit im Anschluß an eine Rachenmandelentfernung auf; daher sollte dieser Eingriff in Epidemiezeiten nur in dringlichen Fällen vorgenommen werden. Prophylaktisch empfiehlt Verf. innerliche Darreichung kleinster Joddosen. Bei frischen Erkrankungen sind körperliche und seelische Ruhe, Schwitzprozeduren und Urotropin anzuordnen; bei meningitischen Formen ist die Lumbalpunktion vorzunehmen. Möglichst sofort nach gestellter Diagnose beginne man mit der Quecksilberbehandlung. Diese hat den Zweck, das Ödem der Rückenmarkssubstanz zu beseitigen und so der Leitungsunterbrechung und Funktionsbehinderung der Ganglienzellen entgegenzuwirken. Schon in den ersten Wochen gehe man zu aktiven Bewegungsübungen und milder Massage über. Im Tierversuch gelingt es, den Ausbruch der Erkrankung durch Immunsera zu verhindern. Für den kranken Menschen kann zurzeit nur Serum genommen werden, welches von Leuten stammt, die die Krankheit gerade durchgemacht haben. Vom Ende des Reparationsstadiums ab kann man auch zu Badekuren raten. Kochsalz-, Jodquellen und Radiumbäder kommen dafür in Frage. Lohr.

Therapeutische Notizen.

Innere Medizin.

Ein **neues Mittel zur Bekämpfung schwerer Lungenblutungen** ist das Stryphnon, das E. Weidinger-Wien mit sehr gutem Erfolg verwendete. 0,5%ige Lösung zur subkutanen, 0,5‰ige zur intravenösen Injektion. Warnung vor Morphium bei Hämoptoe wegen der Gefahr der Aspirationspneumonie. (W.kl.W. 1926, Nr. 41,)

F. Tedesko empfiehlt die **Zuckerdiät** bei Behandlung von Nierenkrankheiten und deren Folgen, sowie bei arteriellem Hochdruck. Verabreichung in Substanz oder gelöst, 6—7 mal tägl. 50 g. (W. m.W. 1926, Nr. 37.)

Zur **Behandlung gewisser chronischer Mastdarmblutungen,** die meist junge weibliche Personen befallen, äußert sich W. Goldschmidt-Wien. Es handelt sich um eine spastische Obstipation mit leichter Proctitis. Intern wird ein Antispasmodicum (Atropin, Papaverin, Calcium) gegeben und lokal körperwarme Spülungen mit 2—4%iger Yatrenlösung. (W. m.W. 1926, Nr. 37.) Muncke.

Infektionskrankheiten.

Das **spezifische Diphtherieserum** läßt sich, wie E. Herzfeld, P. Mayer-Umhöfer und Becker-Berlin auf Grund von Tierexperimenten darlegen, nicht durch unspezifische **Proteinkörper** oder durch **normales Pferdeserum** ersetzen. Die in geringen Mengen im normalen Pferdeserum vorhandenen „spezifischen“ Schutzkräfte reichen in Fällen von geringer Virulenz wohl aus, Heilwirkungen herbeizuführen. Bei schwerer Infektion dagegen müßten, um diese Schutzkräfte auszunutzen, ungeheure Mengen des normalen Pferdeserums eingespritzt werden, was sich von selbst verbietet. (D.m.W. 1926, Nr. 35.)

Bei **septischer Meningitis** wirken neben häufigen (fast täglichen) Lumbalpunktionen tägliche **intravenöse Jodnatriuminjektionen** günstig. Man verabreiche 20 ccm einer 10%igen Jodnatriumlösung, also jedesmal 2 g Jodnatrium. Dabei ging in den mitgeteilten Fällen trotz „geschädigter Barrière“ von dieser großen Joddosis kein Jod in den Liquor über, weil das Jod beim Fieber noch schneller als sonst ausgeschieden wird. Auch im Serum war es schon nach kurzer Zeit nicht mehr nachweisbar. (D.m.W. 1926, Nr. 36.) F. Bruck.

Allgemeine Therapie.

Kapf-Kolbermoor warnt vor der neuerdings nach amerikanischem Muster empfohlenen **Chlorgasinhalation.** Sie deckt sich im Endeffekt mit der vom Verf. angegebenen Säureinhalation, da das Chlor sich auf den feuchten Schleimhäuten in Salzsäure verwandelt. Vor dieser Umwandlung kann jedoch das unveränderte Chlorgas zu schweren Schädigungen durch Pneumonie und Lungenödem führen. In Erkenntnis dieser Gefahren ist die Anwendung der Methode in Amerika verboten worden. Näheres über die Säureinhalationstherapie findet man in dem 1924 im Verlage Gmelin, München, erschienenen Buche des Verfassers. (Fortschr. d. Ther., H. 16.) R. Lesser.

J. Elgart hat bei **Erkrankungen des Sympathicus** mit der **Röntgenbestrahlung** ebenso gute Resultate erzielt wie mit der Sympathektomie. Die erstere Methode hat vor der letzteren noch den Vorteil, daß sie wiederholt werden kann. Der Autor stellt sich vor, daß die Strahlen das Granulationsgewebe bzw. das Narbengewebe, das den Sympathicus blockiert, zur Atrophie und regressiver Erweichung bringen. (Čas. lék. česk. 1926, Nr. 21.) G. Mühlstein-Prag.

Zur **Therapie des Infantilismus** weist Ad. Oswald-Zürich darauf hin, daß man beim Infantilismus universalis dystrophicus nicht versäumen soll, die Behandlung mit Schilddrüsenpräparaten einzuleiten. Erst nach 3 Monaten dieser Behandlung kann man sich ein Urteil über Erfolg oder Mißerfolg dieser Therapie bilden. (Schweiz. med. Wschr. 1926, Nr. 31.) Muncke.

Die **Bestrahlung beginnender akuter Entzündungen mit kleinen Röntgendosen** empfiehlt R. Schüler-Bad Homburg v. d. H. Es wird ausschließlich Hartstrahlung angewandt. Die Apparatur ist eine neue Stabilivoltanlage. Die Methode ist schmerzlos und schmerzstillend. Ihre Erfolge treten rasch, meist innerhalb von 48 Stunden ein. (M.m.W. 1926, Nr. 38.)

Zur **Behandlung der Hämorrhoiden** empfiehlt Gronau-Neubukow (Mecklenburg) gleichfalls die lokale Anwendung einer hochwirksamen **Colibakterienvaccine** („Posterisan“). Das Mittel wird als Salbe oder als Zäpfchen gebraucht. (D.m.W. 1926, Nr. 37.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Lfg. 194: Charnass-Bürker-van Slyke. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg. M 7.80.

Charnass gibt einen Abriß der spektro-chemischen Blutuntersuchungen, die er wesentlich verbessert hat durch Einführung eines „Systems des Normalextinktionskoeffizienten“; im einzelnen werden die Methoden der spektro chemischen Bestimmung des Reststickstoffs und Blutzuckers mit wenigen Tropfen Blut mitgeteilt. Bürker liefert eine eingehende Schilderung genauerer Methoden der Hämoglobinbestimmungen und Erythrocytenzählungen. Von größtem Interesse ist die Bestimmung des absoluten Hämoglobingehalts mit Hilfe eines vom Verf. konstruierten Apparates. van Slyke berichtet über die Methoden der Bestimmung der Alkalireserve des Blutes. Brednow.

Holfelder, Holthusen, Jüngling, Martius, Ergebnisse der medizinischen Strahlenforschung. Bd. II. 594 S. 520 teils farb. Abb. Leipzig 1926, G. Thieme. Geh. M 52.50, geb. M 57.—.

Der 2. Band der hier veröffentlichten Monographiensammlungen hat die hohen Erwartungen, die man nach dem Erscheinen des 1. Bandes hegen durfte, nicht enttäuscht. Ich möchte aus der Fülle des hier behandelten Stoffes zunächst 3 größere Arbeiten hervorheben, die für jeden Röntgenologen von höchstem Wert sind. Es sind das die Darstellung der Encephalographie durch Jüngling, der Myelographie durch Peiper und des Ulcus duodeni durch Berg. Jüngling hat sich mit der Frage der Ventrikulographie schon früher vielfach beschäftigt, seine Ausführungen über das Offenstehen des Foramen Magendi bzw. der Foramina Luschka sind bekannt. Dieses Mal hat Jüngling den inzwischen sehr groß gewordenen Stoff mit einer eminenten Gründlichkeit zusammengefaßt und an Hand zahlreicher Untersuchungen und auf Grund eines großen Beobachtungsmaterials methodisch ausgebaut. Die Tumoren des Stirnhirns wie des Schläfenlappens und des Marklagers stellen danach geradezu einfache Aufgaben der Röntgenuntersuchung dar und haben typische Bilder. Aus verschiedenen Gründen hätte ich es gern gesehen, wenn Jüngling auch auf die lumbale Methode etwas mehr eingegangen wäre. Verpflichtet dazu war er, da er ja die Ventrikulographie behandelt, nicht, doch würde es für den Leser ein Gewinn gewesen sein, wenn er in dieser

hochwertigen Arbeit, die in ihrer Art geradezu vorbildlich zu nennen ist, alles fände, was über diesen der Mehrzahl doch so fern liegenden Gegenstand erschienen ist. Ungefähr dasselbe günstige Urteil wie über die Jünglingsche Monographie läßt sich über Peipers Darstellung der Myelographie fällen. Die richtige Lokalisierung der Rückenmarkstumoren ist oftmals eine richtige Crux gewesen. Daß hier die Röntgenuntersuchung ganz Außerordentliches leisten kann, ist nicht allgemein bekannt. Ihr Wert für die Frühdiagnose, die Abgrenzungsmöglichkeit der Tumoren von anderen Erkrankungen (z. B. multiple Sklerose), die Differenzierung von intra- und extramedullären Tumoren, die Oberflächendarstellung des Marks in glücklich liegenden Einzelfällen sind Errungenschaften, die noch nicht genügend allgemein gewürdigt sind. Um die Darstellung aller dieser Dinge hat Peiper sich ein außerordentliches Verdienst erworben. Kein moderner Radiologe kann an dieser Arbeit sowie an der Jünglingschen Ventrikulographie achtlos vorübergehen, es werden sich diese Publikationen in kürzester Zeit einen geachteten Platz in der Literatur erwerben und in keiner radiologischen Handbibliothek fehlen. — Wenn Jüngling und Peiper Themata behandelten, über welche eine zusammenhängende umfangreiche Darstellung fehlte, hat Berg sich einer Aufgabe zugewandt, die schon außerordentlich viel erörtert wurde und bei welcher es schwer ist, diesem Stoff noch eine neue Seite abzugewinnen. Berg kommt in seiner Betrachtung des Ulcus duodeni in mehrfacher Beziehung zu einem anderen Ergebnis als Åkerlund. Die Nische hat in der Mehrzahl der Fälle ihren Sitz an der Hinterwand. Man findet die Nische mehr als in der Hälfte der Fälle. Erleichtert wird ihre Feststellung, wenn man sie an der richtigen Stelle findet (an der Stelle der größten Enge der Bulbusdeformität). Die Bulbusform zeigt meist eine Aufhebung der normalen Konvexität. Wichtig ist auch der Nachweis einer radiären Konvergenz des Schleimhautreliefs. Die Bergsche Darstellung erfreut durch Originalität und Gründlichkeit. Wer sich eingehend mit dieser Frage beschäftigen will, findet hier die beste Möglichkeit dazu. — Mit der interlobären Pleuritis befaßt sich Fleischner, der schon mehrfach wertvolle Beiträge zu diesem Krankheitsbild geliefert hat. Eine allen interlobären Prozessen gemeinsame Erscheinungsform lehnt Fleischner ab. Röntgenologisch eindeutig geklärt können interlobäre Ergüsse nur bei Inzision der benachbarten Lungenlappen werden. — Der zweite Teil der Monographiensammlung bringt die Behandlung strahlentherapeutischer Fragen. Unter diesen ragt besonders die Darstellung der endovesicalen Elektrokoagulation von Scheele hervor. Es sei unerörtert, ob die endovesicale Elektrokoagulation einen Teil der Strahlentherapie bildet. Auf jeden Fall muß der Röntgenologe über sie unterrichtet sein. Bei der außerordentlichen Bedeutung, welche die Elektrokoagulation heute für die Behandlung der Blasenpapillome gewonnen hat, ist es hocherfreulich, einmal eine so zusammenfassende und schnell orientierende Arbeit zur Hand zu haben, wie es die vorliegende Darstellung von Schlee ist. Sehr wertvoll sind auch hier die zahlreichen Illustrationen, die auch den mit den urologischen Untersuchungsmethoden minder Vertrauten in ausgezeichneter Weise mit dieser Materie bekannt machen. Auf verschiedene Einzelheiten werde ich noch bei meinen Carcinombetrachtungen zurückkommen, ebenso behalte ich mir zu demselben Zweck noch eine eingehende Würdigung der vorzüglichen Abhandlung Schempps über die Strahlenbehandlung des Lungencarcinoms vor. — Etwas enttäuscht hat mich die Gellersche Betrachtung der experimentellen Eierstocksbestrahlung. Geller hat sich schon sehr eingehend mit diesem Thema an anderer Stelle befaßt, es besteht darüber kein Zweifel, daß er zur Behandlung eines solchen Themas besonders qualifiziert erschien. Wenn aber ein solches Kapitel Gegenstand einer Monographie werden soll (eine Notwendigkeit dafür liegt vor), so muß diese erschöpfend sein. Dazu gehört aber auch die Einbeziehung der temporären Sterilisation, der modernen Amenorrhoebehandlung und der Keimschädigungsfrage. Geller hat diese Fragen nur gestreift. Angesichts der außerordentlich lebhaften Erörterung, die hierüber in der einschlägigen Literatur zu finden ist, wäre eine ausführliche Behandlung dieser Fragen von Wert gewesen. Es wäre wünschenswert, daß Geller das in einer weiteren Abhandlung noch ergänzt. — Die Strahlenbehandlung des Asthma bronchiale hat Klewitz behandelt. Da dieser Autor dasselbe Kapitel für den erst jüngst erschienenen 3. Band des „Lehrbuch der Strahlentherapie" bearbeitet hat, so ist es begreiflich, daß sich hier dieselben Gedankengänge einverleibt finden wie in jenem Lehrbuch. — In ganz hervorragender Weise hat Kroetz den Einfluß der Bestrahlung auf das Säurebasengleichgewicht im Körper und auf die Blutreaktion beschrieben. Kein Röntgenologe, der sich nicht eingehender mit physikalischer Chemie befaßt hat, sollte versäumen, diese ausgezeichnet geschriebene und leicht verständlich gehaltene Arbeit zu lesen, die ihn in wenigen Zeilen über alle sich hierauf beziehenden wissenswerten Fragen (wie z. B. Wasserstoffionenkonzentration und Pufferungsvorgänge) unterrichtet. Ohne eine genauere Vorstellung dieser Vorgänge kann man sich natürlich kein Bild machen von einer durch die Bestrahlung hervorgerufenen Acidität und Alkalinität des Blutes, welch letztere 24 Stunden nach Bestrahlung nahezu nie vermißt wird. Der Strahleneinfluß auf den Mineralhaushalt des Blutserums äußert sich in einer ausgiebigen Transmineralisation. Das hypokapnische Frühstadium ist durch einen vermehrten Säureeinstrom in das Blut gekennzeichnet, das alkalotische Spät- und Dauerstadium durch eine überschießende Kompensationsleistung des basennachschiebenden Gewebes. Die Transmineralisation bewirkt die Umstellungen im hormonalen und vegetativen Milieu. Dadurch kommen Tonusveränderungen im autonomen System zustande, die bald im Sinne eines Vagotonus, bald im Sinne eines Sympathicotonus sich auswirken. — Leider kann ich Raummangels halber auf vieles nicht so eingehen, wie es die verschiedenen hier in Frage kommenden Autoren verdient haben. Otto Strauß-Berlin.

Naegeli, Die klinische Diagnose der Bauchgeschwülste. 487 S. 348 Abb. München 1926, J. F. Bergmann. M 39.—

Das vorliegende Buch Naegelis stellt eine vollständige Neubearbeitung der ersten Auflage des Werkes von Pagenstecher „Die klinische Diagnose der Bauchgeschwülste" dar. Naegeli hat das Buch, das schon in der Bearbeitung Pagenstechers ein ausgezeichneter Führer auf dem Gebiete der Abdominalerkrankungen gewesen ist, vollkommen umgearbeitet und entsprechend dem weiteren Ausbau der Abdominaldiagnostik in den letzten 12 Jahren vielfach ergänzt. Ein ganz besonderer Vorzug des Naegelischen Werkes ist es, daß Verf. zwar sämtliche modernen Hilfsmittel der Abdominaldiagnostik ausführlich bespricht, dabei aber doch die Bedeutung der Anamnese und der altbewährten Untersuchungsmethoden — Inspektion, Palpation usw. —, die sich jeder Arzt auch ohne langjährige Spezialausbildung aneignen kann, gebührend berücksichtigt. Dabei erörtert er alle differentialdiagnostischen Momente für die Geschwulstdiagnostik — zum Teil in sehr instruktiv-tabellarischer Zusammenstellung — ausgiebig und kritisch. Nur wer die großen, oft unüberwindlichen Schwierigkeiten einer exakten Diagnostik der Abdominalerkrankungen und speziell der Abdominalgeschwülste kennt, wird die Fülle und den Wert des Gebotenen zu würdigen wissen. Nicht nur der allgemeine Teil, in dem der Gang der Diagnose, die physikalischen Untersuchungsmethoden, die chemisch-mikroskopische Untersuchung, die Röntgenuntersuchung usw. besprochen werden, sondern ebenso der spezielle Teil, in dem Verf. die Geschwülste der Bauchdecken, des Bauchinneren, des Peritoneum und der einzelnen Bauchorgane behandelt, bietet eine Fundgrube von wissenswertem, übersichtlich angeordnetem Material, das in gleicher Weise dem Internisten und praktischen Arzt, wie dem Fachchirurgen vielfache Anregung und Förderung bringen wird.

Die Diagnose der Abdominalgeschwülste bildet eines der reizvollsten Kapitel im Bereiche der Abdominaldiagnostik. Jedem, der sein Wissen auf diesem Gebiete bereichern will, sei das Studium des Naegelischen Buches auf das wärmste empfohlen. Noch besonders erwähnenswert ist die Ausstattung des Buches mit seinen zahlreichen musterhaften Abbildungen. L. Kuttner.

Chr. Harms, Die Entwicklungsstadien der Lungentuberkulose. 182 S., 117 Abb. im Text. Leipzig 1926, C. Kabitzsch. Geh. M 9.30, geb. M 12.—.

Das Buch, im ersten Teil im wesentlichen ein Röntgenatlas der initialen Tuberkulose, verfolgt den Zweck, die Erkennung der Entwicklungsstadien der Tuberkulose im Sinne der Rankeschen Auffassung zu erleichtern und unser diesbezügliches Wissen durch Sichtung des eigenen großen Materials zu vertiefen. Der zweite Teil enthält die Behandlung der einzelnen Formen der Tuberkulose, unter Berücksichtigung der eigenen Leistungen in der antituberkulösen Therapie in Mannheim bzw. Baden, überhaupt hinsichtlich Erfassung der Tuberkulose, Organisation der Tuberkulosefürsorge und systematischer Tuberkulosebehandlung. Das Buch bietet somit in diesem Teil einen lehrreichen, aus erfahrungsreicher Praxis heraus entwickelten Abriß der modernen Tuberkulosebekämpfung.

Die äußere Ausstattung des Buches, an dem außer Harms noch W. Berghaus, E. Klinckmann, E. v. Müller und W. Stephan mitgearbeitet haben, ist sehr gut. Gerhartz-Bonn.

Wiesent, Repetitorium der Experimentalphysik. 2. Aufl. 178 S. 86 Abb. u. 3 Tabellen. Stuttgart 1926, F. Enke. Geb. M 10.—, geh. M 8.50.

„Für den Anfänger in Physik ist es ein Unglück, daß auch Gewichte in Kilogramm und Gramm gemessen werden. 1 g Gewicht ist gleich 1 g Masse × Schwerbeschleunigung in 45° Breite am Meeresspiegel." Dieser Satz aus dem Kapitel „Mechanik" ist charakteristisch für das ganze Buch; besonderes Augenmerk schenkt der Verfasser der Darstellung der universellen Naturkonstanten und den Maßeinheiten. Das Repetitorium, das die neuesten physikalischen Ergebnisse berücksichtigt, zeichnet sich durch Klarheit und Kürze aus; als Ergänzung zu einem größeren Lehrbuch sei es für Anfänger angelegentlich empfohlen. Gross.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

37. ordentliche Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde

in Düsseldorf vom 15. bis 19. September 1926.

Referent: **F. Goebel**-Halle a/S.

Moro-Heidelberg: **Über Allergie und Parallergie.** Tuberkulinpositive Kinder haben regelmäßig auch eine positive Bouillonreaktion bei intrakutaner Injektion von eingeengter Glycerinbouillon Höchst. Offenbar wird die Glycerinbouillon durch den Einengungsprozeß derart verändert, daß sie auf die menschliche Haut eine Wirkung ausübt, die derjenigen des spezifischen Tuberkulinbazillenkulturgiftes ähnlich ist.

Dölter-Heidelberg: **Über Bouillonempfindlichkeit.** Die große Mehrzahl der tuberkulinempfindlichen Kinder und Erwachsenen reagiert auch auf intrakutane Injektion von eingeengter Glycerinbouillon Höchst. Entsprechende Bouillon der Firmen Merck, Behring und des eigenen Laboratoriums haben meist negatives Ergebnis. Für die Bouillonempfindlichkeit kommen Verunreinigungen mit tuberkulinhaltigem Material mit aller Sicherheit nicht in Betracht.

Keller-Heidelberg: **Über Herdreaktionen.** Durch eingeengte Glycerinbouillon Höchst lassen sich nicht nur Lokalreaktionen, sondern auch Herd- und Allgemeinreaktionen am tuberkulösen Organismus ebenso auslösen wie durch Alttuberkulin in Dosen, die denen des Tuberkulins nahekommen. Ein tuberkulosefreier Organismus mit geeignetem Entzündungsherd (Impfpustel + Bouillon) zeigt auf Alttuberkulinzufuhr Lokal- und Herdreaktion und Fieber, so daß eine Allgemeinreaktion auf Tuberkulin keine tuberkulöse Herdreaktion zur Veraussetzung haben muß.

v. Gröer-Lemberg: **Über die künstliche Hervorrufung der Tuberkulinempfindlichkeit und ähnlicher Zustände.** Vortr. berichtet über weitere Versuche mit der Übertragung des Moro-Kellerschen Versuches auf das Meerschweinchen. Sowohl mit Schweineserum + Alttuberkulin als mit Schweineserum + albumosefreiem Tuberkulin und sogar mit Schweineserum + Glycerinbouillon vorbehandelte Meerschweinchen reagieren auf intrakutane Reinjektion von Alttuberkulin, albumosefreiem Tuberkulin und Glycerinbouillon mit entzündlichen Reaktionen.

J. Becker-Bonn: **Experimentelle Untersuchungen über die Abwehrreaktionen des jugendlichen Organismus.** (Mit Demonstration von mikroskopischen Zeichnungen und Photogrammen.) Auch beim jungen Tier im Alter von wenigen Tagen sind die Retikuloendothelien speicherungsfähig. Im Gegensatz zum erwachsenen Organismus werden schon beim jungen Normaltier die Speicherzellen nach wenigen Minuten in die Blutbahn ausgeschwemmt; ortsständige Zellproliferationen werden beim jungen Tier vermißt. Charakteristisch für den jugendlichen Organismus ist also die übermäßig schnelle Reaktion mit Abstoßung der Makrophagen in die Blutbahn, sowie das Fehlen ortsständiger Zellvermehrungen. Die Befunde erklären die Neigung des jugendlichen Organismus zur septischen Verlaufsform von Infektionen.

Scheer-Frankfurt a. M.: **Beiträge zum Hypervitaminoseproblem.** Reichliche Verfütterung von Vitamin B (Hetivan) macht bei jungen Ratten eine Thymushyperplasie, die als Ausdruck einer Hypervitaminose gedeutet wird. Bei noch reichlicheren Gaben von Vitamin B finden sich wieder kleinere Thymen.

E. Thomas-Köln-Lindenburg: **Vitaminstudien am Kaninchen.** Auf Grund jahrelanger Versuche an über 50 Versuchstieren fand er, daß man beim Kaninchen mit einer beim Meerschweinchen sicher skorbuterzeugenden Kost keinen Skorbut hervorrufen kann. Koprophagie wurde ausgeschlossen. Es muß angenommen werden, entweder, daß das Vitamin C nicht für alle Tiere notwendig ist, oder daß es beim Kaninchen von den Darmbakterien erzeugt und von der Darmschleimhaut resorbiert wird. Es war möglich, junge Kaninchen nur mit Hafer + 2,5 g $CaCO_3$ pro Tag zu einer Körpergewichtszunahme bis zu 150% zu bringen und bis 9 Monate am Leben zu erhalten. Das Hafereiweiß ist für das Kaninchen suffizient. — Von 24 Kaninchen, die für diese Versuche in Betracht kamen, erkrankten 24 an Keratomalazie im Verlauf von Monaten. Bei der Heilung mittels Lebertran ließ sich deutlich nachweisen, daß der Wachstumsfaktor von dem antikeratomalacischen zu trennen ist. — Verkrümmungen und Spontanfrakturen der Extremitäten wurden selten beobachtet, zweimal Beri-Beri (mit Erfolg behandelt), öfters Lähmungen besonders bei Tieren, die nebenbei Natrium bicarbonicum bekamen.

Kohl-Leipzig: **Das Vitaminproblem in der Rachitistherapie.** Untersuchungen, gemeinsam mit Gefficken und Richter. Das wirksame Prinzip bei der Bestrahlungsbehandlung der Rachitis sind nicht direkt die ultravioletten Strahlen, sondern es muß eine Wirkung durch Bildung von Ozon bzw. Oxozon aus dem Sauerstoff der Luft das Wesentliche sein. Die Jekorisation unwirksamer Strahlen ist bedingt durch das Auftreten von aktiviertem Sauerstoff bei der Behandlung. Bei der Veränderung des Hautcholesterins durch die Bestrahlung handelt es sich um Bildung eines Ozonides, d. h. einer direkten chemischen Verbindung zwischen Cholesterin und Ozon.

Aurnhammer-Augsburg: **Rachitische Prophylaxe bei Frühgeburten.** (Verhütung durch jekorisierte Buttermilch.) Die Ernährung mit jekorisierter Buttermilch verhütet und heilt die Rachitis der Frühgeburten mit großer Sicherheit. Um eine Ozonisierung der Muttermilch bei der Bestrahlung handelt es sich sicher nicht.

Wieland-Basel: **Aus der Strahlentherapie der Rachitis (direkte und indirekte Lichttherapie — rachitische Anämie.)** Die Behandlung der Rachitis mit jekorisierter Milch leistet dasselbe wie die direkte Bestrahlung der Kinder. Am zweckmäßigsten wird Trockenmilch durch $^1/_2$—1stündige Bestrahlung in 60 cm Entfernung in 3—5 mm hoher Schicht jekorisiert. Unbeeinflußt von der Behandlung, ebenso wie von der Bestrahlung, bleibt aber die begleitende Anämie. Es ist dann also eine pathogenetische Zusammengehörigkeit der Anämie und der Rachitis nicht wahrscheinlich.

Hentschel und Zölch-München: **Über Stoffwechselveränderungen bei Rachitis.** Vergleichende Analysen zwischen normaler und rachitischer Rattenmuskulatur ergeben annähernd gleichen Gesamtphosphorsäuregehalt, aber verminderte anorganische Phosphorsäure in der kranken Muskulatur. Nach der Exposition mit Natriumfluorid und Glykogen ist die Menge der gefundenen anorganischen Phosphorsäure im kranken Muskel herabgesetzt, was eine Minderung seiner Synthesefähigkeit bedeutet.

Helmreich-Wien: **Studien über die Energetik des kindlichen Stoffwechsels.** Bei Abschnürung eines Beines sinkt der Grundumsatz im Verhältnis zur Verkleinerung der Körpermasse. Also ist nicht die Körperoberfläche der bestimmende Faktor für die Wärmebildung, sondern die Körpermasse in ihrer Flächenfunktion. Derselbe Versuch ergibt, daß das Muskelgewebe ungefähr dieselbe Intensität des Stoffwechsels wie der Durchschnitt des übrigen Körpers hat.

Rietschel, Bode und Strieck-Würzburg: **Eiweißhyperthermie und Respirationsstoffwechsel.** (Erscheint ausführlich im Arch. f. exper. Path. u. Pharm.) Respirationsversuche mit dem Jacquet-Grafeschen Apparat beim Erwachsenen und Säugling, in denen zuerst nüchtern der Grundumsatz und dann in dreistündigen Perioden der Umsatz bei Durst bzw. Eiweißzufuhr angestellt wurde, beweisen, daß das Eiweißfieber bei relativem Durst ein physikalisches Phänomen ist.

Weiß-Wien: **Über gehende und bleibende Schädelasymmetrie des Neugeborenen.** Die angeborene vererbliche reguläre Asymmetrie tritt, da sie durch die Geburtsdeformität zunächst verdeckt wird, erst im Laufe des ersten Lebensjahres in Erscheinung. Sie zeigt zwei Typen, die rechtsseitige und die linksseitige Hinterhauptsabflachung. Es werden drei Merkmale beschrieben: das Schädel-, das Ohren- und das Nasenzeichen. Die Asymmetrie entsteht als vererbliche Keimvariation im zweiten Fötalmonat, sie erklärt den Geburtsmechanismus der Schädellagen, die Entstehung des Schiefhalses und der Hemiatrophia facialis.

Wateff-Sofia: **Die Bedeutung der Auskultation der Herztöne außerhalb der Herzgegend.** Bei der Auskultation der Kinder ist es notwendig, sich Klarheit zu verschaffen, ob die Herztöne noch außerhalb der Herzgegend zu hören sind, und ob Herzlungengeräusche vorhanden sind, um etwaige Täuschungen zu vermeiden, denn beim Auskultieren entfernt vom Herzen hört man die Herztöne rein und frei von den Nebengeräuschen, z. B. vom pericardialen Reiben.

Hescheles-Lemberg: **Kriterien der therapeutischen Erfolge bei Lues congenita.** Für die Beurteilung des Heilungserfolges bei den frühbehandelten kongenitalluetischen Kindern sind die Wassermann- und Meinickereaktion gleichwertig. Dagegen bleibt bei der kongenitalen Spätlues und der Lues tarda im Laufe der Behandlung der Meinicke viel länger positiv als der Wassermann. Bezüglich des Heilerfolges gibt also der Wassermann zu günstige Vorstellungen.

Bossert und Buchholz-Essen: **Experimentelle Untersuchungen in der Pneumoniebehandlungsfrage.** Bei Kindern mit Bronchopneumonien und im Mäuseversuch bietet das Serum pneumokokkeninfizierter Kinder einen guten Schutz, einen weniger guten das käufliche Serum, gar keinen Schutz bietet das Serum eines gesunden Menschen.

Redlich-Lemberg: **Masernfragen.** Masern im vollendeten Eruptionsstadium sind nicht mehr kontagiös. Daraus erklären sich die scheinbaren Erfolge Caronias mit seiner Vaccine. Bei einwandfrei angestellten Infektionsversuchen gibt die Masernvaccine Caronias keinen sicheren Schutz. Das Degkwitzsche Hammelserum, zwischen dem 7. und 9. Inkubationstag injiziert, ist unwirksam. Forßmannschen Heteroantigen

(Extrakt aus Meerschweinchenniere) scheint einen gewissen prophylaktischen Masernschutz zu geben.

Lust-Karlsruhe: **Die paramorbillöse Encephalitis und ihre Folgen.** Vier Fälle mit schweren cerebralen Störungen bei Masern im Alter von 3 bis 8 Jahren: Encephalitis mit vorwiegender Beteiligung der Rinde und des Pyramidensystems, Encephalitis mit Beteiligung der grauen Vorderhörner des Rückenmarks, Encephalitis lethargica mit vorwiegendem Sitz im Mittelhirn. Völlig geheilt ist nur ein Fall. Die cerebralen Erscheinungen beruhen wahrscheinlich nicht auf spezifischer Toxinwirkung, sondern auf sekundärer Infektion mit einem noch undefinierbaren Virus.

(Fortsetzung folgt.)

Gesellschaft für Stoffwechsel- und Verdauungskrankheiten.

6. Tagung vom 13. bis 16. Oktober 1926 zu Berlin.

(Schluß aus Nr. 46.)

Der zweite Tag hat als Hauptthema: **Wasser- und Mineralstoffwechsel.**

Als erster Referent spricht E. P. Pick-Wien über die **Beziehungen des Wasser- und Mineralstoffwechels zu Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten.** Die Blutflüssigkeit ist ein Produkt der Gewebe und als solches deren Herrschaft unterworfen. Gerade die extrarenalen Gewebe verbürgen die Stabilität der Blutzusammensetzung mehr, als die Nieren. Eine große Rolle spielt dabei die Darmresorptionsarbeit. Die Resorptionsleistung und ebenso die Abgabefähigkeit der Darmzellen von Flüssigkeit in den Darm unterliegt nicht nur den bekannten osmotischen Gesetzen, sondern ist auch weitgehend von in anderen Organen entstehenden Stoffwechselprodukten abhängig. So wird z. B. durch Insulin oder durch saponinähnliche Substanzen die Resorptionsfähigkeit der Darmepithelien derart gesteigert, daß sonst vom Darmkanal aus unschädliche Gifte tödlich wirken können. Ähnliches gilt für die Vitamine, besonders für das Vitamin B, die gleichfalls die Permeabilität der Darmzellen für hochmolekulare Stoffe steigern. Jenseits des Darmkanals ist die Muskulatur ein Hauptwasserspeicher, der durch Aufnahme der resorbierten Flüssigkeit eine Überlastung des Kreislaufs verhindert. Nach intravenöser Gabe isotonischer Flüssigkeit kann der Wassergehalt der Muskeln nach $^1/_2$ Stunde um 2—3 % zunehmen, während von der Flüssigkeit im Blute schon nach wenigen Minuten nichts mehr nachzuweisen ist. Ebenso rasch gibt die Muskulatur bei Bedarf Wasser ab; ihr Wassergehalt kann bei Einbringen hypertonischer Lösungen innerhalb $^1/_2$ Stunde um 4—5 % abnehmen. Die Milz und in vermehrtem Maße noch die Leber nehmen überschüssige Flüssigkeitsmengen sofort aus dem Blute und führen sie dem Muskel- und übrigen Gewebe zu. Die Leber stellt einen großen Stauweiher dar, der die aus dem Darmkanal durch die Pfortader zuströmenden Wassermengen abfängt und der vermittels eines empfindlichen Schleusenwerks mit den Nieren einerseits und mit den großen Wasserdepots andererseits in Verbindung steht. Hierbei spielt zentral-nervöse und hormonale Steuerung eine große Rolle. Das in den Hypothalamus zu verlegende Wasserzentrum reguliert den Blutwassergehalt so, daß ein gewisses Minimum des Blutwasserspiegels nicht überschritten werden darf; Durstreize des Blutes erregen das Wasserzentrum, wodurch die Gewebsdepots angeregt werden, ihr Wasser an das Blut abzugeben. Auf das Wasser im hemmenden Sinne wirken: 1. die Großhirnrinde, 2. das Inkret des Mittel- und Hinterlappens der Hypophyse und 3. die anderen Hypothalamuszentren (Wärme, Salz). Daraus erklärt sich das wechselnde Verhalten des Diabetes insipidus, der verschieden auf Hypophysenextrat ansprechen wird, je nachdem das Zentrum im Sinne einer Übererregbarkeit gestört ist, oder die hemmenden Regulationsmechanismen versagen.

Lichtwitz-Altona beleuchtet im zweiten Referat das gleiche Problem von der physikalisch-chemischen Seite. Wasser- und Mineralstoffwechsel vollziehen sich in einem komplizierten System, für dessen Zustand besonders die Kolloide von größter Bedeutung sind. Deren physikalisch-chemisches Verhalten ist weitgehend abhängig von den in Lösung befindlichen H- und OH-Ionen. Die aktuelle Reaktion des Körpers, insbesondere des Blutes, ist weitgehend konstant, die Isoionie und Isohydrie des Blutes sind die Voraussetzungen des normalen Stoffwechsels. Da diese Konstanz aber vor allem durch die Tätigkeit der Verdauungsorgane dauernd bedroht ist, sind — trotz der guten Pufferung des Blutes durch seinen Gehalt an Bikarbonat und Hämoglobin — Regulationsmechanismen nötig. Die wichtigsten Regulationsorgane sind Lunge und Niere. Der Überschuß der im Körper entstehenden Säuren, die reichliche Anionbildung wird trotz der geringeren Kationbildung dadurch kompensiert, daß das flüchtige Anion CO_2 durch die Lunge ohne Mitnahme von Kation ausgeschieden wird, so daß dieses dann, frei geworden, dem Organismus wieder zur Verfügung steht. Ein anderer Teil der Anionen wird durch die Nieren als Säure ausgeschieden. Störungen der Blutreaktion kommen vor sowohl nach der acidotischen Seite, wie nach der alkalotischen Seite hin. Bei der diabetischen Acidose z. B. wird durch die Ketosäuren fixes Alkali beschlagnahmt, es kommt zur Reizung des Atemzentrums (große Atmung Kussmaul), wodurch mehr CO_2 abgeatmet wird, ebenso tritt eine vermehrte Ammoniakausscheidung durch die Niere regulierend ein — die Acidose wird „kompensiert“. Auf der anderen Seite wird die Blutreaktion durch vermehrte HCl-Abgabe in den Magen (HCl-Verlust durch häufige Magenspülungen, Erbrechen) im Sinne der Alkalose verschoben; es kann dann zu einer kompensatorischen Bildung von Ketokörpern kommen, ohne daß eine Acidose besteht. Der Harn ist bezüglich seines Chloridgehaltes das Spiegelbild des Magensaftes, je saurer und chloridreicher der letztere, um so alkalischer, chloridärmer der erstere. Diffuse Lebererkrankungen beeinflussen den Stoffwechsel im Sinne der Acidose (acetonämisches Erbrechen der Kinder, Erbrechen der Schwangeren). Bei der diabetischen Acidose werden die stark sauren Acetsäuren zum größten Teil als Salze durch die Nieren ausgeschieden. Das bedeutet einen Verlust des Körpers an Kationen, die Alkalireserve sinkt, obwohl, um das fixe Alkali zu sparen, das Ammonium ins Ionengleichgewicht eingestellt wird. Bei längerer Acidose wird auch das Calciumkarbonat der Knochen mit herangezogen, die dementsprechend an Calcium verarmen. Nach Insulingabe steigt die Alkalireserve des Blutes wieder an, weil durch die Verbrennung der Ketokörper Kationen frei werden. Es erübrigt sich infolgedessen meist eine gleichzeitige Alkalitherapie. Im Gegensatz dazu hat das Insulin beim Normalen keinen Einfluß auf das Säure-Basen-Gleichgewicht des Blutes.

Oehme-Bonn hat die Wirkung verschiedener Ernährungsformen unter dem Gesichtspunkt des Mineralhaushaltes verfolgt. Erdalkaliphosphate und die Neutralsalze der Alkalien stehen in einem gewissen Gegensatz. Der Ansatz von Salzen gestaltet sich verschieden je nach der zugeführten Kostform. Beispielsweise bringt eine phosphor-calciumreiche Eiweißkost Phosphor und Calcium zum Ansatz, während eine kaliumreiche Kost Abbau erzeugt. Vitamine und Hormone spielen beim Mineralansatz eine große steuernde Rolle. Durch Veränderung der Kostform wird der Mineralionenbestand des gesamten Körpers umgestimmt und diese Umstimmung kann bei funktionellen Störungen und chronischen Infektionen therapeutisch nutzbar gemacht werden.

Pulay-Wien beleuchtet die Bedeutung des Mineralstoffwechsels für die Hautpathologie. Diejenigen Hauterkrankungen, deren Ursachen vorwiegend in inneren, meist auf hormonaler Grundlage beruhenden Störungen zu suchen sind, zeigen auch Störungen im Mineralstoffwechsel. Diese lassen sich in drei Gruppen auflösen: 1. Transmineralisation, d. h. allgemeine Verschiebung im Ionengleichgewicht, 2. Demineralisation = Verarmung des Blutes an Mineralien, 3. Hypermineralisation = Vermehrung der Mineralien im Blut. Die Therapie dieser Störungen muß dementsprechend in Zuführung der fehlenden Salze bestehen. Die Erfolge sind gut. So ergibt z. B. die Demineralisation des Blutes klinisch submyxödematöse Symptome, die durch perorale Zuführung von Calcium, das sensibilisierend auf die Schilddrüsentätigkeit wirkt, weitgehend gebessert werden können.

Es folgt das Referat aus der Münchener chirurgischen Klinik über die **Beeinflussung von Wundkrankheiten und der Tuberkulose durch Änderungen im Mineralstoffwechsel,** das Hermannsdörfer in Vertretung von Sauerbruch hält. Während die aktuelle Reaktion des Blutes sehr konstant ist, ist sie in den Geweben, wo die Regulationsmöglichkeiten geringer sind, leichter zu beeinflussen. In entzündlichen granulierenden Wunden ist die Alkalireserve herabgesetzt, es resultiert daraus eine Übersäuerung. Die verlangsamte Zirkulation und die verminderte Pufferung im entzündeten Gewebe geben hierzu Veranlassung. Es wurde nun versucht, die aktuelle Reaktion im entzündeten Gewebe durch entsprechende Diät zu beeinflussen, wobei eine Dauerwirkung nur durch häufige, kleine Nahrungsgaben zu erzielen war. Das Resultat ist das, daß unter saurer Kost (und ähnlich auch im Hunger) die Granulationen trockener werden, die Absonderung zurückgeht, eine Reinigung eintritt, während bei alkalischer Kost die Wunde feuchter wird, vermehrt absondert und einen größeren Keimgehalt zeigt. Es kann dann sogar zu Wunddiphtherie kommen, die z. B. in den nordischen Ländern mit vorwiegend saurer Ernährungsweise sehr selten beobachtet wird. Im zweiten Teil berichtet Hermannsdörfer über die Ergebnisse, die bei der Nachprüfung der Gersonschen Versuche in der einseitigen Ernährungsbehandlung der Tuberkulose erzielt wurden. Durch Überschwemmung des Körpers vor allem mit Erdalkaliionen soll er umgestimmt werden. Zugeführt wird eine vorwiegend pflanzliche Kost mit hohem Gehalt an Calcium, Phosphor und Magnesium bei möglichster Kochsalzarmut. Der Mineralgehalt dieser Kost wird durch Zufügung eines Mineralgemisches — Mineralogen —, das zu 70% aus Calciumsalzen besteht, gesteigert. Die Erfolge mit dieser Diät sind sehr gut, es wurden starke Gewichtszunahmen erzielt, die nicht auf Wasserretention beruhten, der Krankheitsprozeß wurde günstig beeinflußt.

Schück-Berlin berichtet über die Elekrolytwirkung der Kalium- und Calciumionen auf die Vasokonstriktoren und Vasodilatatoren. Umspritzung einer Wunde mit Kaliumchloridlösung führt zur Verstärkung der Entzündung, umgekehrt wirken Verbände mit dünner Calciumlösung entzündungshemmend. Hinweis auf das verschiedene Verhalten des Epithel- und des Granulationsgewebes gegenüber den Elektrolyten.

Wiegand-Königsberg lehnt die Gersondiät für die Behandlung Lungentuberkulöser ab. Die absolut kochsalzfreie Kost erzeugt bei den Kranken sehr rasch Unlustgefühle, Appetitlosigkeit, Ekel, infolgedessen wird die Gewichtszunahme gehemmt. Lediglich die Sputummengen wurden geringer, ein irgendwie günstiger Einfluß auf den Lungenprozeß konnte nicht konstatiert werden.

Nonnenbruch-Frankfurt a. O. steht auf dem Standpunkt, daß die meisten gebräuchlichen Diuretica extrarenal an den Geweben angreifen. Versuche am Froschmuskel zeigten, daß die Permeabilität des Muskelgewebes für Kaliumlösungen durch vorherige Coffeinzufuhr sowohl in vivo, wie in vitro um 50—100% gesteigert werden kann.

v. Gaza-Göttingen weist darauf hin, daß die von Schück beschriebenen Versuche von ihm schon vor langen Jahren veröffentlicht wurden. Der intensive Schmerz bei akuten Entzündungen ist eine Folge der H-Ionenkonzentration des entzündeten Gewebes. Durch Spülung einer Wunde mit isotonischer Phosphatpufferlösung von einem p_H von 5,9 wird ein intensiver Schmerz erzielt, gleichzeitig reinigt sich die Wunde. Auf der anderen Seite kann man die Schmerzen z. B. bei Herpes zoster durch Umschläge mit alkalischer Pufferlösung stark herabsetzen.

Singer-Wien: Die mangelhafte Heilungstendenz der Wunden bei acidotischen Diabetikern steht im Gegensatz zu den von Herrmannsdörfer vorgeschlagenen Anschauungen. Hier wirken im Gegenteil mit Kali causticum getränkte Verbände sehr rasch und günstig heilend.

Schlesinger-Wien sah von der Gersondiät bei Lungentuberkulösen nur Mißerfolge, während Westphal-Frankfurt a. M. bei Patienten, die den Widerwillen gegen kochsalzlose Kost überwinden konnten, Gewichtszunahmen, die nicht auf Wasserretention beruhten, mit Steigerung der Appetenz beobachtete. Die Besserung des klinischen Befundes hielt allerdings mit der Gewichtszunahme nicht gleichen Schritt.

Im Anschluß an die Aussprache folgt der Vortrag Friedbergers-Berlin: **Über den Einfluß der Zubereitung auf den Anschlagswert der Nahrung.** Nicht allein der Kalorienwert der Nahrung, ihre chemische Zusammensetzung und ihr Vitamingehalt ist für ihren Nutzeffekt, für ihren „Anschlagswert" von ausschlaggebender Bedeutung, sondern auch der Erwärmungsgrad, den die Nahrung bei der üblichen Zubereitung erfährt. Je stärker und langdauernder die Erwärmung, um so geringer der Sättigungs- und Anschlagswert der Nahrung. Durch übermäßiges Kochen wird die Mahlzeit 4—5mal weniger ausgenutzt. Tierversuche an Ratten zeigten, daß lediglich das Eiweiß in der gemischten Nahrung unter der Erhitzung leidet, nicht Fette und Kohlehydrate. Schon kurzdauernde Erwärmung des Eiweißes auf 70 Grad genügt, um den Anschlagswert herabzusetzen. Daran ändert auch eine Vitaminzulage nichts. Während die Ratten bei Verfütterung von rohem Gelbei ausgezeichnet gediehen, zeigten Tiere des gleichen Wurfs, die mit gekochter Eimasse gefüttert wurden, schwerste Störungen, wie Zurückbleiben des Wachstums, Haarausfall, Erblindung usw. (Demonstration).

Der zweite Teil des Tages ist dem **Diabetes mellitus** gewidmet.

Frank-Breslau berichtet **über eine synthetisch dargestellte Substanz mit insulinartiger Wirkung per os und ihre Bedeutung für die Therapie des Diabetes mellitus.** Bei Versuchen mit Guanidin fiel Frank und seinen Mitarbeitern Nothmann und Wagner auf, daß letale Dosen desselben beim Kaninchen Hypoglykämie hervorrufen. Bei Prüfung des Guanidins in seiner Einwirkung auf den Kohlehydratstoffwechsel gelang es, mit gleichzeitigen Adrenalin- und Zuckergaben die letalen Krämpfe hinauszuschieben. Von den Derivaten des Guanidins, die daraufhin durchgeprobt wurden, zeigt das Amylopentamethylenguanidin lange vor der toxischen Krampfdosis eine blutzuckersenkende Wirkung. Dieses Präparat, das Frank Synthalin genannt hat und dessen Krampfdosis gegenüber der des Guanidins um 100% höher liegt, hat beim pankreasdiabetischen Tier und ebenso beim menschlichen Diabetes insulinähnliche Wirkung. Neben seiner blutzuckersenkenden Eigenschaft begünstigt das Synthalin sowohl die Verwertung des Zuckers in den Verbrauchsorganen, wie auch seine Speicherung als Glykogen. Dementsprechend wird durch das Synthalin Harnzucker und Acidose beeinflußt. Die Wirkung selbst setzt langsamer ein als beim Insulin und ist dafür nachhaltiger. Diese Tatsache beruht wahrscheinlich auf der kumulierenden Eigenschaft der Guanidinkomponente. Die orale Verabreichung wirkt fast genau so stark wie die parenterale und hierin liegt der große Vorteil des neuen Präparates. Die Nebenwirkungen des Synthalins, die nach höheren Dosen auftreten, und sich in Appetitlosigkeit, allgemeinen Schwächezuständen, Drücken im Leib, Nausea, Erbrechen und Durchfällen äußern, jedoch niemals bedrohliche Formen annahmen, schränken das Indikationsgebiet etwas ein, eine bestimmte Maximaldosis darf nicht überschritten werden. Immerhin gelingt es bei richtiger Dosierung eine Tagesausscheidung von 35 g Harnzucker durch Synthalin allein zum Verschwinden zu bringen. Die schweren Diabetesfälle, die komatösen und präkomatösen Zustände bleiben weiterhin dem Insulin vorbehalten, doch wird man durch unterstützende Synthalingaben die Zahl der Spritzen einschränken können. Der Übergang vom Insulin zum Synthalin darf nur langsam und vorsichtig erfolgen, ebenso ist auch bei leichteren Fällen, die allein mit Synthalin behandelt werden, eine einschleichende Behandlung notwendig. Daß genaue diätetische Einstellung, ebenso wie beim Insulin, erforderlich ist, versteht sich von selbst. Das Glukoseäquivalent des Synthalins beträgt 1,24 g Zucker für 1 mg Synthalin. Es entspricht also 1 mg etwa 1 Insulineinheit.

In der anschließenden Aussprache berichtet Richter-Berlin über seine **Erfahrungen mit Synthalin.** Er hat das Präparat an 25 Fällen von Diabetes mellitus durchgeprüft und bestätigt im wesentlichen die Erfahrungen Franks. Versager gab es bei kindlichem Diabetes und bei schweren Fällen, die seit langer Zeit unter Insulin standen, bei denen also mit einer Inseltätigkeit des Pankreas wahrscheinlich überhaupt nicht mehr zu rechnen war. Eine wesentliche Senkung des Blutzuckers wurde nicht beobachtet.

Umber-Berlin: Es wurden 40 Diabetesfälle mit Synthalin behandelt und dabei eine glykosurievermindernde Wirkung von 30—40 pro die festgestellt; ebenso wurde die Acidose günstig beeinflußt, während die Wirkung auf die Hyperglykämie nicht sehr bedeutend erschien. Bei Überschreitung der von Frank angegebenen Intervalltherapie kam es zu Nebenwirkungen, die niemals bedrohliche, aber unangenehme Erscheinungen machten.

Auch H. Strauß und G. Klemperer bestätigen die glykosuriemindernde, insulinsparende Eigenschaft des Synthalins, während von den Velden zur Vorsicht mahnt und davor warnt, das Präparat jetzt schon der Allgemeinheit zu übergeben, weil es bei kritiklosem Gebrauch infolge der Nebenwirkungen leicht in Mißkredit geraten könnte.

Nothmann-Breslau: Die Wirkung des Synthalins auf den Blutzucker ist nicht nur beim experimentellen Tierversuch vorhanden, sondern auch beim menschlichen Diabetiker. Bei strenger Verfolgung der Nüchternblutzuckerwerte kann man die allmählich einsetzende Senkung deutlich feststellen. Die Beeinflussung des Körpergewichts durch Synthalin erfolgt im allgemeinen langsamer, als beim Insulin.

Nach kurzen Ausführungen Wagners-Breslau über den Wirkungsmechanismus des Synthalins spricht Frank das Schlußwort.

Steinitz-Berlin: **Über vikariierende Stickstoffausscheidung in den Magen bei Niereninsuffizienz.** Vermittels der „Histamin-Trockensonde" wurde der Reststickstoff im Magensaft unter gleichlaufender Kontrolle des Blutrest N bestimmt. Beim Normalen gehen die Befunde in Blut und Magensaft stets parallel, während bei schweren Niereninsuffizienzen die Ausscheidung von Rest-N in den Magen wesentlich höher ist, als die ja auch schon erhöhten Blutwerte. Bei Behinderung der Nierentätigkeit tritt also der Magen ausgleichend ein.

Rothschild-Berlin berichtet über günstige Erfahrungen mit **Salabrose** bei Diabetes, ebenso Reicher-Frankfurt a. M. mit **Iktophysin** bei Cholelithiasis.

Der dritte Tag behandelt das Thema der **Magenneurosen.**

F. Kraus-Berlin betrachtet **das Neurosenproblem in seiner Bedeutung für die inneren Organe** unter dem Gesichtspunkt der Ionentheorie von Reizung und Reizleitung. Die Entstehung einer Erregung sowohl im Reizleitungssystem, wie im Erfolgsorgan erklärt sich aus dem Vorhandensein erregender und erregungshemmender Mineralelektrolyte. Durch die Elektrolyte wird der Dispersitätsgrad der Protoplasmakolloide vermindert. Fällung entspricht von einem gewissen Schwellenwert an der Erregung, der Umstimmung, der Lähmung. Nicht nur die Salzkonzentration, sondern auch der Antagonismus der verschiedenen Kationengruppen spielen hier die ausschlaggebende Rolle. Dagegen ist die Erholung durch erhöhte Dispersität der Kolloide in den protoplasmatischen Grenzflächen gekennzeichnet. Die übereinander gelagerten nervösen Zentra bedingen die spezielle Elektrolytkonstitution der fungierenden Organe. Nerven Elektrolyt-Hormon-Giftwirkung ist bezüglich der periodischen Wasserbeschickung des Protoplasmas gegenseitig umtauschbar. Die Erregung der Sinnesorgane und die der Bewegungsorgane müssen denselben Gesetzen unterworfen sein. Dadurch werden Reizung und Reizleitung zu einer Angelegenheit des vegetativen Protoplasmaanteils und der Begriff der inneren Organneurose erhält damit ein neues Gesicht.

F. H. Lewy-Berlin: **Die Bedeutung der Nervenzentren für die Magenneurose.** Es ist unlogisch, bei Neurosen — die Magenneurose ist ja stets nur der Ausdruck einer allgemeinen Neurose — pathologisch-anatomische Veränderungen zu erwarten. Das Charakteristicum der Neu-

rose ist, daß sie ein völlig reversibler Prozeß ist. Die abnorme Elektrolytlage der Neurotiker, die die dynamischen Störungen bzw. Schwankungen im Nervensystem bedingt, ist eine konstitutionelle Eigenart der ganzen Person. Die galvanische Erregbarkeit der Skelettmuskulatur, die direkt von ihrem Gehalt an Ca- bzw. K-Ionen abhängt, ist bei Neurosen gesteigert. Es ist wahrscheinlich, daß die glatte Muskulatur des Eingeweidetraktus eine gleiche Elektrolytlage aufweist und ähnlich reagiert. Jede Verschiebung im Vagus-Sympathicusgleichgewicht oder auch gemeinsame Tonusschwankungen beider Nerven führen zu einer Störung der Magenfunktion. Wenn auch die intramuralen Plexus der Magenwand eine Art unspezifischer Reaktion der Magenwand bedingen, so liefern doch Vagus und Sympathicus die spezielle persönliche Komponente und die Verbindung mit den höheren Zentren und der Großhirnrinde. Die „bedingten" Reflexe des Magens, die durch Pawlows bekannte Experimente am Hund zuerst offenbar wurden, spielen bei der Neurose eine große Rolle. Die meisten Symptome der Magenneurose lassen sich beim Hunde experimentell auf dem Wege der bedingten Reflexe erzeugen. Diese Versuche gelingen besonders gut bei „nervösen" Tieren. Überträgt man diese Resultate auf den Menschen, so ergibt sich daraus, daß durch äußere oder auch psychische Reize bei dazu konstitutionell geeigneten Individuen bedingte Reflexe eingeschliffen werden, die sich im Bilde der Magenneurose dokumentieren.

v. Weizsäcker-Heidelberg: **Der neurotische Aufbau bei den Magen-Darmerkrankungen.** Der Parallelismus der psychischen und physischen Funktionen darf nicht zu allgemein gefaßt werden. Die Neurose ist ein Vitalkonflikt und der neurotische Kranke ist hineingestellt in die Konfliktzone von Natur und Kultur, von Trieb und Geist, von Einzelperson und Gesellschaft. Das Ziel muß sein, die Beziehungen dieser einzelnen psychischen Konfliktstoffe zu den betreffenden Organsystemen aufzudecken, an denen sie sich physisch manifestieren. So z. B. wählt der Hypochonder, dessen Charakter und Persönlichkeit eingestellt ist auf überbetontes Ichtum, unterbewußt als Entfaltungsmoment seiner pathopsychischen Ich-Einstellung mit Vorliebe den Intestinaltraktus, da dieser vornehmlich der Selbsterhaltung des Ichs dient. Bei der Heraushebung der Gruppen, deren charakteristische psychoneurotische Struktur zur Wahl bestimmter Organsysteme tendiert, leistet die bisherige Konstitutions- und Typenlehre noch zu wenig. Weizsäcker gibt Hinweise: Der Konflikt mit der Umwelt manifestiert sich vorwiegend an den Außensinnen, am Bewegungsapparat mit seiner willkürlichen Muskulatur (Geltungs- und Tendenzneurose). Dagegen sind die rein autonomen, der Willkür nicht unterworfenen Gebiete Ausdrucksgebiete für die Konflikte der Tiefenperson. Die Erkenntnis des zugrunde liegenden Konflikts für das therapeutische Handeln ist wichtig; aber Psychotherapie ist hier nicht immer gleichzusetzen mit Psychoanalyse. „Es gibt Neurosen genug, die mit den Werten einer Person zu eng verknüpft sind, als daß wir es wagen dürften, sie ohne zwingende Notwendigkeit anzutasten."

Es folgt nun das Referat Katschs-Frankfurt a. M., der **die Klinik der Magenneurosen** bringt und auf die großen praktischen Fragen eingeht, die am Krankenbett dem Arzt erwachsen. Auch Katsch lehnt die Organneurose sui generis ab, sie ist fast stets der Ausdruck einer Allgemeinneurose. Die meisten Symptome auch der Magenneurose (Erbrechen, Anorexie, Bulimie) sind Ganzheitsreaktionen. Geringe Organminderwertigkeiten, seien sie nun angeboren oder erworben, bestimmen die Organdetermination der Neurosen. Restlos reversibel ist die Magenneurose nicht unbedingt, denn wenn auch die Erscheinungen zurückgegangen sind, so bleibt doch der Weg, der einmal begangen wurde, gebahnt. Auch Katsch steht auf dem Standpunkt, daß die Krankheitsformen, die den Namen Magenneurosen wirklich verdienen, in ihrer Mehrzahl psychologisch betrachtet und behandelt werden sollen. Dabei ist natürlich darauf zu achten, daß auch bei organischen Krankheiten vom Patienten sehr häufig neurotische Momente hineingearbeitet werden. Das Ziel soll sein, die Diagnose Magenneurose nicht nur per exclusionem zu stellen, sondern durch Aufdeckung der wesentlichen, in ihr liegenden psychologischen Ursachen. Gegenüber der Psychoanalyse als Therapie der Magenneurosen ist Zurückhaltung zu üben, das Hineinwerfen des Unterbewußten ins Bewußte ist nicht unbedingt nötig und nimmt dem Patienten mit den Krankheitssymptomen oft auch den inneren Schwung, während es Aufgabe sein muß, einen neuen Enthusiasmus für neue Werte zu schaffen.

Es folgt dann Storm van Leeuwen-Leiden mit seinem Referat über die **Beziehungen der Allergie zum Magen-Darmtraktus.** Allergische Reaktionen treten nur bei sensibilisierten Menschen auf. Die Beziehungen zwischen Allergie und Magen-Darmtraktus können dreierlei Natur sein: 1. Überempfindlichkeit von Magen oder Darm gegenüber einem Nahrungsmittel; 2. Überempfindlichkeit von anderen Organen (Haut, Bronchien) gegenüber Nahrungs- oder Arzneimitteln; 3. Überempfindlichkeit von Magen oder Darm gegenüber einem Allergen, das von außen, z. B. durch Inhalation oder Injektion dem Körper zugeführt wird. Diese Fälle sind besonders wichtig, weil sie sehr leicht verkannt werden. So sah Referent einen Fall von Überempfindlichkeit gegen Katzenhaare, wobei der Betreffende nach Spielen mit einer Katze an einer akuten, fieberhaften Gastroenteritis erkrankte. Die Allergene sind ihrer Natur nach höchstwahrscheinlich keine Eiweißkörper, sondern einfacher gebaut. Sie haben an sich nicht die Fähigkeit, einen Menschen oder ein Tier zu sensibilisieren, können jedoch bei sensibilisierten Individuen die allergische Reaktion auslösen. Sie können natürlich auch einmal an ein Eiweißmolekül gebunden sein, vielleicht sogar kann eine Sensibilisierung nur vermittels solcher Bindung zustande kommen. Die Diagnose wird — falls sie der Patient nicht schon mitbringt — entweder mit Hilfe der Hautreaktion oder durch den Hungerversuch gestellt. Man kann zweierlei Typen von Überempfindlichkeit gegenüber Nahrungsmitteln unterscheiden: 1. eine spezifische Überempfindlichkeit, z. B. gegen Ei, die sofort im Anschluß an die Nahrungsaufnahme auftritt und bei der die Hautreaktion meist positiv ist, und 2. ein unspezifischer Typ, bei dem die Erscheinungen erst mehrere Stunden nach der Nahrungsaufnahme auftreten, weniger stürmisch verlaufen und wo die Hautreaktion fehlen kann. Durch die Versuche von Prausnitz und Küster ist es gelungen, mit dem Serum des Allergikers eine lokale und streng spezifische Überempfindlichkeit der Haut gegen das gleiche Allergen beim normalen, sonst nicht empfindlichen Menschen hervorzurufen. Weiter konnten im Blute des Allergikers Antiallergene nachgewiesen werden, d. h. Substanzen, die die allergische Reaktion hemmen.

Zuelzer-Berlin demonstriert in kinematographischem Vortrag am Bauchfensterkaninchen die hyperämisierende Wirkung des **Hormonals** und die anämisierende des **Cholins** auf den Darm.

In der Aussprache über den Vortrag von Storm van Leeuwen will Gudzent-Berlin die Gicht als allergische Reaktion aufgefaßt wissen. Die Allergene sind in der Nahrung zu suchen, die gegorenen Getränke spielen dabei eine große Rolle und wirken vom Magen-Darmkanal aus, die Harnsäure kommt erst als sekundäres Moment in Betracht. Bei 80% der Gichtiker kann man bei genauem Forschen irgendeine Störung im Verdauungstraktus nachweisen.

An der Aussprache beteiligen sich außerdem Lichtwitz, Ellinger, Curschmann.

Zum Kapitel Magenneurose sprechen noch Boas, Kelling, Schindler, Porges, Kuttner, Ullmann, Schur, v. Gaza. Ruhmann beleuchtet die Bedeutung des Vagus und des Sympathicus für die Gastroptosefrage.

Der letzte Tag ist dem **Carcinomproblem** gewidmet.

O. Warburg-Berlin berichtet über den **heutigen Stand des Carcinomproblems,** das er unter Ablehnung der Infektionstheorie als zellphysiologisches Problem betrachtet. Als energieliefernde Reaktion findet sich im Stoffwechsel des Carcinomgewebes neben der Atmung eine Gärung, und zwar Milchsäuregärung, die sich sowohl in vitro als in vivo bei Tier und Mensch nachweisen läßt. Die Carcinomzellen gären alle gleich stark, während Sarkomgewebe je nach der Herkunft verschieden gärt. Gärung ist verbunden mit Anaerobiose. Die Tumorzelle kann also eine Zeitlang ausschließlich auf Kosten der Gärung ohne Atmung existieren und wachsen, wenn genügend Glukose vorhanden ist, und stirbt erst später — genau so wie die Hefezelle, der sie sehr ähnelt — ab. Das Charakteristicum der Carcinomzelle ist also, daß sie sowohl bei Sättigung mit Sauerstoff als auch bei O-Mangel gärt. Normales Epithelgewebe bildet im Erstickungszustand bei O-Abschluß gleichfalls Milchsäure, wenn auch quantitativ in viel geringerem Maße. Qualitativ ist der Carcinomstoffwechsel der Erstickungsstoffwechsel der normalen Ursprungszellen. Dagegen nähert sich die Erstickungsgärung wachsender, embryonaler Zellen auch quantitativ der Carcinomgärung. Die Atmung der Carcinomzelle ist jedoch im Gegensatz zur Embryonalzelle unfähig, die Gärung zu verdecken. Schädigt man die Atmung normalen Gewebes mit Arsen, so gelingt es tatsächlich, aus diesem Tumorgewebe zu erzeugen.

Schmieden-Frankfurt a. M.: **Zur Frage des Coloncarcinoms.** Der Schwerpunkt des chirurgischen Erfolges liegt in der Frühdiagnose. Mit Hilfe der Fischerschen Kombination von Kontrasteinlauf und Lufteinblasung ist die Differentialdiagnose zwischen den aus der Diverticulitis und Sigmoiditis sich entwickelnden entzündlichen Tumoren und dem Carcinom weiter fortgeschritten. Die große Mehrzahl aller Dickdarmcarcinome entwickelt sich auf dem Boden polypöser Adenome der Dickdarmschleimhaut (etwa 60%). Die Polyposis läßt eine gewisse Heredität erkennen. Der Übergang vom gutartigen Adenom zum Carcinom wird an Hand instruktiver Bilder demonstriert. Die Prophylaxe des Dickdarmcarcinoms besteht in der Abtragung der Polypenfelder.

Aussprache: L. Pick-Berlin: Die früher geäußerte Ansicht Riedels, daß bei Magencarcinom chorionepitheliomähnliche Metastasen vorkommen können, wird von Pick ergänzt. Bei einem Fall von Ulcuscarcinom mit

vorwiegend cirrhös-adenomatösem Bau zeigten die Metastasen in der Leber das typische Bild des Chorionepithelioms mit Langhanszellen, Syncytium und Fibrinbildung.

Rhoda Erdmann-Berlin: Carcinomgewebe verliert nach Kultivierung in vitro Virulenz und Metastasierungsfähigkeit. Dagegen geht das injizierte Filtrat der Tumorzellen an, wenn vorher durch unspezifischen Reiz (Tusche) das reticulo-endotheliale System des Wirtstieres zur Bildung von Makrophagen angeregt wurde. Es wirkt also ein spezifischer Faktor mit einem unspezifischen bei der Entstehung von Carcinomgewebe zusammen, wobei die Zelle als Überträger nicht notwendig ist, wohl aber als Beherberger im Wirtskörper.

Roemheld-Hornegg a. N. demonstriert Röntgenbilder eines Falles mit äußerst beweglichem Cöcum, das bald an normaler Stelle, bald auf der linken Seite, bald im kleinen Becken gefunden wurde.

Fischl-Prag: Bei kleinen Carcinomen an der Flexura sigmoidea, deren Diagnose durch das Rektoskop einwandfrei sichergestellt war, hat sich verschiedenfach die Frühoperation vom Abdomen aus nicht bewährt, weil der Tumor wegen seiner geringen Ausdehnung nicht gefunden wurde. Vorzuziehen ist in diesen Fällen die lineare Rektotomie.

Zweig-Wien empfiehlt zur Behandlung der Fissura ani die Diathermie. Die elektrische Verschorfung hat den Vorteil, daß dadurch die Schmerzempfindlichkeit wesentlich herabgesetzt wird.

Elsner-Berlin betont, daß bei der Krebsentstehung das endokrine Moment zu berücksichtigen ist. Das elektive Vorkommen der Carcinome bei alten Leuten weist auf eine Mitbeteiligung der endokrinen Drüsen hin.

Blumental-Berlin kann die Ausführungen Warburgs bezüglich Gärung und Glykolyse der Krebszellen bestätigen. Es wird bezweifelt, daß Krebszellen präformiert im Körper vorkommen.

An der Aussprache beteiligen sich außerdem A. Fraenkel, Rosental und Kelling.

Kahn-Karlsruhe: Ein Hilfsmittel für die Krebsdiagnose ist die Bestimmung des Albumin A im Blute nach einer von Kahn ausgearbeiteten Methode. Im Stoffwechsel der Tumorkranken ist das Gesamtalbumin vermindert.

Stark-Karlsruhe hat die Kahnsche Reaktion nachgeprüft und fand sie bei 89% der Fälle mit sicherem Carcinom positiv, während sie bei nicht Tumorkranken in rund 95% der Fälle negativ ausfiel.

Cohnreich-Berlin: Die osmotische Resistenz der Erythrocyten ist bei Intestinalcarcinomen sehr stark erhöht, während sie durch andere Krankheiten nur sehr wenig beeinflußt wird. C. empfiehlt die durch ihn in letzter Zeit stark vereinfachte Methode der Resistenzbestimmung zur Unterstützung der Krebsdiagnose.

Schlayer-Berlin: Die Nachprüfung der Cohnreichschen Methode bei 56 Carcinomkranken ergab ihre Brauchbarkeit in 88%. Eine Erhöhung der Resistenz fand sich nur noch bei Ikterus, so daß man von einer gewissen Spezifität sprechen kann.

Ein Dankeswort Kuttners an den Vorsitzenden beschließt die Tagung.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 20. Oktober 1926.

Offizielles Protokoll. **(Schluß aus Nr. 46.)**

Fr. Rosenthal: Nach dem Versuch von Henning und dem erwähnten Rivanolversuch müßte man annehmen, daß intravenöse Injektionen auf die Milz infolge der Sperre gar nicht oder nur sehr beschränkt einzuwirken vermögen. Die praktische Erfahrung der Dermatologen widerspricht dem. Wir wissen, daß nach intravenösen Arthigoninjektionen bei chronisch Malariakranken sehr leicht Rückfälle der Krankheit beobachtet werden können. Diese Wirkung ist durchaus nicht an das Bakterienpräparat gebunden, mit intravenösen Proteïn- oder Salvarsaninjektionen kann man dasselbe erreichen. Umgekehrt sind solche provokatorischen Einspritzungen zur Feststellung der Heilung bei Malaria bereits benutzt worden.

Die Erfahrung Schlesingers besagt durchaus nichts Neues: in Rußland, besonders in Moskau, wurde schon vor dem Kriege das Aronsohnsche Streptokokkenserum in einer eigenen Modifikation bei Scharlach in größtem Umfang und mit gutem Erfolg angewandt.

Béla v. Kanyó (a. G.) spricht über Erfahrungen, die er in Budapest am Seruminstitut Phylaxia gemeinsam mit Doz. Dr. Johan und im Robert Koch-Institut gesammelt hat. In 98% der Scharlachfälle wurde der hämolytische Streptokokkus isoliert. Weiterhin berichtet er auf Grund von mehr als 1000 Untersuchungen über die Differenzierung verschiedener Streptokokken der Rachenflora bei Scharlachkranken und berichtet kurz über die Arbeit der Scharlachprophylaxe in Ungarn.

U. Friedemann (Schlußwort): Im Jahre 1903 haben bereits Moser und v. Pirquet angegeben, daß ihnen die serologische Differenzierung der Scharlachstreptokokken gelungen sei. Von anderen Autoren konnte jedoch diese Behauptung nicht bestätigt werden. In neuester Zeit ist von Dochez und seinen Mitarbeitern die serologische Differenzierbarkeit der Scharlachstreptokokken behauptet worden; uns ist sie ebenso wie anderen Untersuchern nicht gelungen. Worauf diese Umstimmigkeiten beruhen, ist völlig unklar. Jedenfalls hat sich uns die serologische Identifizierung der Scharlachstreptokokken praktisch nicht als brauchbar erwiesen. Daß der Streptococcus haemolyticus auch bei anderen Erkrankungen (Angina) vorkommt, ist selbstverständlich; ein Bewohner des gesunden Rachens ist er nicht, wie wir durch jahrelang fortgesetzte Untersuchungen festgestellt haben. Im übrigen benutzen wir ja den Nachweis des Streptococcus haemolyticus nicht für die Scharlachdiagnose, sondern für die Feststellung des Virus bei Patienten, von denen wir wissen, daß sie einen Scharlach durchgemacht haben. Daß auch andere Streptokokken Toxine bilden, welche eine positive Intrakutanreaktion geben, ist von uns bereits in einer früheren Mitteilung berichtet worden. Die Toxine sind jedoch weit schwächer als die Scharlachtoxine und unspezifisch, d. h. sie geben auch bei Scharlachrekonvaleszenten positive Reaktionen und lassen sich durch Scharlachrekonvaleszentenserum nicht absättigen. Kundratitz hat ferner gezeigt, daß eine Immunisierung mit Scharlachtoxinen eine Immunität nur gegen diese, nicht aber gegen andere Streptokokkentoxine schafft. Wenn Bieling neuerdings mitteilt, daß er auch bei gewöhnlichen Streptokokken spezifische Toxine erhalten hat, so ist dies höchstwahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß er tatsächlich mit Scharlachstreptokokken gearbeitet hat. Der Scharlachstreptokokkus ist beim scharlachimmunen Individuum, wie alle anderen Streptokokken, ein Eitererreger. So ist auch der von Jochmann berichtete Fall zu erklären, in dem die Infektion mit einem Scharlachstreptokokkus zu einem Panaritium führte. Kürzlich haben auch amerikanische Autoren über Empyeme und Puerperalsepsis berichtet, die durch Scharlachstreptokokken erzeugt waren. Die bisher im Handel befindlichen Streptokokkensera, zu denen auch das Meyersche Streptokokkenserum gehört, enthalten nach unseren Untersuchungen kein Antitoxin und geben deshalb kein Auslöschphänomen. Wenn Herr Fritz Meyer behauptet, daß er durch Immunisierung mit gewöhnlichen Streptokokken Sera erhalten hat, welche Scharlachantitoxin enthielten, so hat auch er vermutlich wie Bieling tatsächlich mit Scharlachstreptokokken gearbeitet, ohne es zu wissen. Herr Schultz berichtet, daß eine Patientin, die wir schuppend entlassen hätten, später den Scharlach übertragen habe. Ich könnte Herrn Schultz eine große Zahl von Patienten anführen, die ebenfalls den Scharlach weiter verbreitet haben, obwohl sie nicht schuppten. Es ist also gar nicht einzusehen, warum in dem angeführten Fall die Ansteckung durch die Schuppen erfolgt sein soll. Ebenso wenig beweisend ist die Übertragung durch eine im Brief versandte Schuppe, ein Vorkommnis, das übrigens schon seit Jahrzehnten in zahlreichen Lehrbüchern besprochen wird. Auch hier ist der Beweis für die Übertragung durch die Schuppe nicht erbracht, vielmehr können wir mit dem gleichen Recht annehmen, daß das Virus an dem Briefumschlag gehaftet hat. Im übrigen bestreiten wir nicht, daß den Schuppen äußerlich Scharlachstreptokokken anhaften können ebenso wie allen leblosen Gegenständen. Es kam uns nur darauf an zu zeigen, daß sie nicht **in** der Haut enthalten sind. Nach einem ausreichenden Reinigungsbad ist ein schuppender Rekonvaleszent nicht gefährlicher als ein nichtschuppender. Die Übertragung des Scharlachs auf Tiere sollte mit großer Vorsicht verwertet werden, da bei diesen ein etwaiges Exanthem sehr schwierig festzustellen ist. Sollte es wirklich gelungen sein, ein solches durch Übertragung von filtriertem Rachenwaschwasser zu erzeugen, so wird es sich wohl um ein rein toxisches Exanthem gehandelt haben. Daß uns bei unseren Hautschuppenuntersuchungen, wie Herr Elkeles glaubt, die Streptokokken infolge Überwucherung durch Staphylokokken entgangen sind, ist auszuschließen, da die von äußerlich anhaftenden Keimen gereinigten Schuppen überhaupt keimarm sind. Die Unerläßlichkeit der Streptokokken für den Scharlach ist erst durch die amerikanischen Forscher erwiesen; bisher hielt man sie nur für die Erreger der septischen Komplikationen, man machte sie gerade für das pathognomonische Symptom des Scharlachs, das Scharlachexanthem, nicht verantwortlich. Eine Kritik, welche nur die Einwände gegen die Streptokokkengenese des Scharlachs berücksichtigt und die positiven Beweise außer Acht läßt, ist einseitig. Bei einer vorurteilsfreien Prüfung des gesamten Tatsachenmaterials müssen wir zu dem Schluß kommen, daß bei keinem Krankheitserreger der Beweis für die ätiologische Bedeutung so vollständig erbracht worden ist wie beim Scharlachstreptokokkus.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 22. Oktober 1926.

Herrmann-Kerschner: **Operativ geheilter Fall von Akalkulie** (Cyste im Occipitallappen). Herrmann: Der vorgestellte Patient ist im Juni d. J. erkrankt. Er hatte damals durch ganz kurze Zeit einen Verwirrtheitszustand, in dem er scheinbar optische Halluzinationen hatte (sah Pferde usw.). Vier Wochen später bekam er beim Versuch, sich zu rasieren,

einen epileptiformen Anfall. Nach diesem, im ganzen Krankheitsverlauf einzigen Anfall war er wieder vollständig in Ordnung und erst einige Zeit später merkte man im Geschäft, daß er nicht mehr rechnen konnte und daß er die Sachen nicht richtig herausgab, vor allem, daß er sich in den Mengen der einzelnen Sachen irrte. Am 26. August 1926 fand sich eine rechtsseitige Hemianopsie maculärer Aussparung, beiderseits Stauungspapille, rechtsseitige Facialisparese, gelegentlich rechts Babinski. Während eines Hirndruckanfalles beiderseits Babinski, links mehr als rechts. Im psychischen Verhalten war die Störung des Rechenvermögens besonders auffallend. Er konnte einfache Einmaleinsaufgaben prompt lösen, während er alle jene Aufgaben, auch ganz einfache, wo irgendeine Leistung notwendig ist, nicht imstande war, auszuführen. Er weiß das Datum nicht, vergißt es sofort, wenn es ihm gesagt wird. Für alles, was mit Zahlen zusammenhängt, zeigt er eine maximale Störung des Gedächtnisses, während sonst keine Störung nachweisbar ist. Die Sprache ist vollständig intakt, beim Schreiben kommen nur ganz geringe Fehler vor, solange es sich um das Schreiben von Worten handelt, dagegen schreibt er Ziffern und Zahlen mit Buchstaben und ist nicht dazu zu bringen, sie in Ziffern zu schreiben, und ist auch nicht imstande, vorgeschriebene Ziffern zu lesen. Dagegen erfolgt das Lesen von Druckschrift ziemlich prompt. Weiter fand sich eine Störung im Benennen der Farben, die aber nicht maximal war, und eine ausgesprochene Störung in der Benennung der Finger (sog. Fingeragnosie). Bei den bestehenden allgemeinen Hirndrucksymptomen wurde auf Grund der angegebenen Symptomatologie, wobei die Rechenstörung das Kernsymptom bildete, ein hirndrucksteigernder Prozeß (Hirntumor) an einer genauer zu beschreibenden Stelle der linken Occipitalrinde diagnostiziert. Ausgehend von der Störung der Benennung der Finger, deren Lokalisation in der Verlängerung der zweiten Temporalwindung gegen die 2. Occipitalwindung hin (Übergang des Gyrus angularis in die 2. Occipitalwindung) zu verlegen ist und mit Rücksicht auf die minimalen aphasischen und die fehlenden Schreib- und Lesestörungen wurde als Sitz des Herdes eine Stelle angenommen, die etwas basal und occipital von der für die reine Agraphie in Anspruch genommenen Stelle liegt. Die Störung in der Benennung der Farben ist auf eine Nachbarschaftswirkung auf die basalen occipitalen Partien des vorderen Anteiles der Calcarinagegend bezogen worden. Des epileptiformen Anfalles wegen wurde ein in der Rinde sitzender Herd diagnostiziert, der amnestischen Farbenstörung wegen eine gewisse Tiefenwirkung, wegen des Mangels einer Wortblindheit dagegen ein Herd im Mark der Occipitalgegend ausgeschlossen. Am 7. September erfolgte nach der angegebenen Lokalisation die Operation (Kerschner). Es fand sich an der angegebenen Stelle eine Cyste. Der postoperative Verlauf zeigte zunächst einen Symptomenkomplex, der in seiner Gesamtheit der ganzen durch die Operation freigelegten Hirnpartie entsprach: Aphasie vom Charakter der amnestischen Aphasie, mit starker Perseveration und herabgesetztem Sprachverständnis, Alexie und Agraphie. Im weiteren Verlauf trat wieder die Rechenstörung etwas reiner hervor, doch nie mehr so isoliert wie vor der Operation. Ihre Rückbildung erfolgte ziemlich gleichmäßig mit der Rückbildung der übrigen Symptome. Jetzt findet sich an dem Pat. außer den Resten der Hemianopsie und gewissen minimalen Störungen beim Schreiben größerer Zahlen bezüglich des Stellenwertes nichts Pathologisches mehr und Pat. wird in den nächsten Tagen in geheiltem Zustande die Klinik verlassen.

Kerschner (Klinik Schloffer) berichtet über den von ihm am 7. September 1926 erhobenen Operationsbefund des Falles. Lokalanästhesie. Eröffnung des Schädels durch einen nach unten gestielten Haut-Periost-Knochenlappen über dem l. Occipitallappen. Dura stark gespannt, Gehirn wölbt sich nach Eröffnung der Dura unter großem Drucke vor. An der Hirnoberfläche kein Tumor zu sehen oder zu tasten. Auch die Abtastung der medialen und unteren Fläche des Occipitalpoles negativ. Daher Punktion genau an der von Herrmann vorher in einer Skizze angegebenen Stelle, die dem vermuteten Tumorsitze entsprach. In 2—3 cm Tiefe gelangt man in eine Cyste, aus der etwa 15 ccm bernsteingelbe, stark eiweißreiche Flüssigkeit aspiriert werden. Erweiterung der Punktionsöffnung, Austastung der Cyste, die über walnußgroß ist und sich gegen den Occipitalpol hin erstreckt. Exstirpation wegen der dazu nötigen Läsion des die Cyste bedeckenden normalen Hirngewebes untunlich. Eröffnung der Cyste an der Stelle, wo sie der Hirnoberfläche am nächsten kommt. Wegen der Möglichkeit einer neuerlichen Füllung der Cyste wird die Operation als Dekompressivtrepanation beendet. Heilungsverlauf normal.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 15. Oktober 1926.

E. Graff: **Unfruchtbarkeit der Frau.** In den letzten Jahren hat die Zahl der Aborte (meist kriminell) zugenommen, zugleich aber auch die Zahl der Frauen, die wegen ihrer ungewollten Unfruchtbarkeit Hilfe beanspruchen. Die letzterwähnte Tatsache führt Vortr. nicht so sehr auf die größere Verbreitung der Gonorrhoe während des Krieges und ihre bekannten Folgen zurück, als auf die durch das Rubinsche Verfahren der Eileiterdurchblasung bedingte Erweckung der Hoffnung unfruchtbarer Frauen auf Hilfe. Die Möglichkeit, Hilfe zu finden, hat die sonst der Beobachtung nicht zugänglichen Frauen in die Sprechstunde und in die Ambulatorien geführt. Vortr. hat sich mehrere Jahre mit Sterilitätsforschung beschäftigt und will über seine Erfahrungen berichten. Die Hauptfaktoren der weiblichen Sterilität — normales Sperma und Fehlen von Mißbildungen des weiblichen Genitales vorausgesetzt — sind die Hypoplasie und die entzündlichen Veränderungen. Die auf Grundlage der Hypoplasie bestehende Enge des Cervicalkanals, des Orificium externum und internum uteri, und Retroversion des Uterus hat unter dem Einfluß der Seinsschen mechanischen Konzeptionstheorie zu einer operativen Polypragmasie geführt (Spaltung des äußeren Muttermundes, Erweiterung des Cervicalkanales, Antefixation, Auskratzungen). In einem Teil der Fälle mag die operative Behandlung zum gewünschten Eintritt der Gravidität geführt haben; doch ist gewiß in einem Teil dieser Erfolge der operative Reiz nur der Anlaß für die Weiterentwicklung der hypoplastischen Organe geworden. Diese Erfolge erreicht man durch physikalische Behandlung einfacher und gefahrloser. Unter Umständen ist die Operation der Ausgangspunkt von Entzündungen, die zur Verklebung der abdominalen Eileitermündung und damit zur bleibenden Sterilität führt. Bei Tubenverschluß ist jede Operation und jede andersartige Behandlung hypoplastischer Zustände aussichtslos. Das Rubinsche Durchblasungsverfahren gibt nun die Möglichkeit, zu entscheiden, ob die Tube durchgängig ist oder nicht, und damit wird eine prognostisch höchst wichtige Angabe ermöglicht. Von 13 untersuchten Frauen hatten 4 durchgängige, 9 undurchgängige Tuben; von den Frauen mit Tubendurchgängigkeit wurden 3 gravid (1 mal Curettage, 2 mal Diszission, 1 mal Antefixation), von den anderen keine. Die Durchblasung wurde im allgemeinen günstig aufgenommen. Doch wurde die Befürchtung ausgesprochen, daß infektiöses Material durch sie verschleppt werden könnte (Thaler, Hoehne, Heynemann); sie wurde abgelehnt, weil sie nicht mehr leiste als die bimanuelle Untersuchung (Franz, Keller). Sie wurde aber auch als völlig unbedenklich bezeichnet, geeignet, dem praktischen Arzte in die Hand gegeben zu werden. Vortr. demonstriert an Hand eines Lichtbildes die Technik der Durchblasung: Aus einer Bombe strömt Luft in einen Volumeter und von da durch die Rubinsche Kanüle in den Uterus, wobei durch ein seitlich angeschlossenes Quecksilbermanometer der Gasdruck im Uterus ständig kontrolliert wird. Die Portio wird durch eine oder zwei Kugelzangen fixiert, die Kanüle über den inneren Muttermund eingeführt und ein abschließender Gummipfropfen gegen das Orificium externum gepreßt. Ein Druck bis 120 mm Hg zeigt normale Durchgängigkeit an; 150—200 mm Hg weisen auf erschwerte Durchgängigkeit hin. 200 mm Hg und mehr sind ein Zeichen für Tubenverschluß; dann ist die Kanüle sofort zu entfernen. Während der Durchblasung kann durch Auskultation des Abdomens (Assistenz!) ermittelt werden, ob der aus der Bombe strömende Sauerstoff die Tuben passiert. Als weiteres Zeichen der Tubenpassage ist der Schulterschmerz anzusehen, der bald gleich nach dem Verlassen des Untersuchungstisches, bald erst später eintritt: Reizung der aus dem IV. Cervicalsegment stammenden Phrenicusfasern und Irradiation in die aus demselben Segment stammenden Nn. supraclaviculares. Das Reduktionsventil ist so eingestellt, daß in 10—15 Sekunden 100 mm Hg Druck erreicht ist. 30—50 ccm Luft genügen, um den in auskultatorisch unklaren Fällen diagnostisch wichtigen Schulterschmerz auszulösen. Vortr. hat bei mehr als 400 Durchblasungen keinen unangenehmen Zwischenfall beobachtet (Kollaps, Oppressionsgefühl, Luftembolie, wie sie durch unnötig große Gasmengen hervorgerufen werden). In 3 Fällen ist nach der Durchblasung Schmerz und Fieber aufgetreten; in allen 3 Fällen waren die Adnexe vor der Durchblasung druckschmerzhaft, so daß Vortr. seither bei druckempfindlichen Adnexen die Durchblasung unterläßt und Wärmebehandlung anwendet. Die Durchblasung ist bei Beachtung dieser Vorsichtsmaßregel als gefahrlos zu bezeichnen. Die Wiederholung der Durchblasung gelegentlich der Laparotomie ist die beste Kontrolle für die Verläßlichkeit der Diagnose der Tubendurchlässigkeit: 10 Fälle von Novak und 32 eigene ergaben die vollkommene Richtigkeit der auf Grund der ersten Durchblasung gemachten Angabe. Von 166 Frauen, bei denen Vortr. auf Grund der Durchblasung Tubenverschluß angenommen hatte, ist keine gravid geworden. Von den 400 Pat., bei denen Vortr. das Durchblasungsverfahren angewendet hat, kommen 376 in Betracht. In 166 Fällen (56%) war Tubenverschluß vorhanden; von diesen wiesen 115 Pat. entzündliche Veränderungen auf, 36 hatten normalen Befund, 15 waren hypoplastisch. Diese Zusammenstellung läßt die nahe Beziehung von entzündlicher Erkrankung und Tubenverschluß deutlich erkennen; auch bei normalem Befunde und bei Hypoplasie findet sich bemerkenswerterweise Tubenverschluß. 204 Frauen wiesen entzündliche Veränderungen auf; von diesen hatten 143 (70%) Tubenverschluß. Es gibt also auch bei entzündlichen Veränderungen durchgängige Tuben. Man kann auf Grund des Palpations-

befundes bestimmte Ergebnisse des Durchblasungsverfahrens erwarten, doch ist die Diskrepanz von Erwartung und Befund nicht gering: 3,65% bei Durchgängigkeit, 21,6% bei Undurchgängigkeit der Tube. Es würden also Laparotomien unnötigerweise gemacht worden sein. Andrerseits besteht auch Tubenverschluß im intramuralen Teil, was nur durch Durchblasung, nicht aber durch Palpation zu ermitteln ist. Man würde in solchen Fällen vielleicht durch Tubenimplantation helfen können. Bei Sterilität muß man zunächst an Gonorrhoe denken; doch ist die Diagnose nur auf Grund eines positiven Gonokokkenbefundes zu stellen. Die Zusammenstellung der Frauen nach den der sekundären Sterilität vorangegangenen Ereignissen (Partus, Abortus usw.) hat ergeben, daß Sterilität nach Abortus mehr als doppelt so häufig ist wie nach Geburten (65% gegen 32%). Bei sekundär sterilen Frauen (182) waren Durchgängigkeit und Undurchgängigkeit der Tuben ziemlich gleichmäßig verteilt (83 und 78). In mehr als 54% der Frauen mit sekundärer Sterilität war die bleibende Unfruchtbarkeit die Folge der bei der ersten Schwangerschaft eingeleiteten Unterbrechung. Vortr. wünscht, daß die Kenntnis dieser schweren Folgen vor leichtsinniger Schwangerschaftsunterbrechung zurückhalten sollte. Die Durchblasung ist also prognostisch sehr wichtig und wird sicher zu einer Einschränkung der therapeutischen Polypragmasie führen. Von 376 Frauen zeigten 166 Tubenundurchgängigkeit; keine von ihnen ist schwanger geworden. Von 210 Frauen mit durchgängigen Tuben sind 38 (18%) schwanger geworden. Man wird in der Lage sein, nach dem Ergebnis der Durchblasung anzugeben, ob (eventuell mit einem anderen Mann) Fruchtbarkeit möglich ist, ob eine einzugehende Ehe fruchtbar sein kann, ob ein Kind wegen steriler Ehe adoptiert werden soll. Nur selten kann man auf Durchgängigwerden des Eileiters ohne operative Maßnahmen rechnen. Bei normalem Sperma und Undurchgängigkeit der Tuben ist mit einer Wahrscheinlichkeit von 22% auf Gravidität zu hoffen. Sekundäre Durchgängigkeit der Tuben wurde in 43 Fällen beobachtet; 14 von diesen (32,6%) sind schwanger geworden. In 11 Fällen wurden die Tuben im Laufe konservativer Behandlung frei, in 1 Fall durch Operation, in 31 Fällen während der Durchblasung. Wie das Verhalten des Quecksilbermanometers zeigte, löste sich der Verschluß während der Durchblasung. Zugleich verspürten die Frauen in einer Anzahl von Fällen einen stechenden Schmerz. Von diesen 32 Frauen wurden 13 (42%) gravid. Vortr. lehnt den Vorschlag, die Durchblasung als Heilverfahren zu verwenden, ab. Die Polypragmasie würde noch ärger werden. Dann ist die Lösung des Verschlusses gleich bei der ersten Einblasung eingetreten. Ein Zusammenhang zwischen der Durchblasung und der Konzeption ist sicher vorhanden. Wiederholte Einblasungen zu Heilzwecken sind nicht berechtigt. Die weitere Durchforschung des Sterilitätsmaterials wird hinsichtlich der Spermaimmunität und der serologischen Unverträglichkeit von Mann und Weib interessante Aufschlüsse bringen.

Rundschau.

In Berlin und Düsseldorf.

Von Dr. **Erwin Loewy-Hattendorf**, Berlin.

In der Wirtschaftslage der deutschen Ärzte hat der Sommer naturgemäß keine großen Änderungen gebracht. Noch immer kämpfen die Ärzte um die vollen Mindestsätze der Preußischen Gebührenordnung, noch immer kann die Wirtschaft die angeblich so ungeheure Belastung nicht tragen, noch immer geht der Machtkampf der Kassen — besonders in Berlin — für die Zertrümmerung der freien Praxis und den weiteren Ausbau der Kasseninstitute und Ambulatorien. Auch hier ist von irgend welchem Friedensschluß, von einem Locarno des Geistes, geschweige denn von einem Thoiry, nicht die Rede, und immer noch leisten Behörden, die doch zur Unparteilichkeit verpflichtet wären, bewußt oder unterbewußt, den Krankenkassen Hilfe, gegen deren politische und wirtschaftliche Macht sie wohl nicht anzukämpfen wagen. Bezeichnend hierfür ist ein Artikel von Oberregierungsrat Dr. Zielke, Berlin-Lichterfelde, in der D. M. W., worin er die Entscheidung des Reichsschiedsamtes vom 10. April 1926 „Ambulatorienpflege“ und „Zur Familienhilfe“ bespricht. Genau, wie wir schon an dieser Stelle ausgeführt haben, erklärt er die Entscheidung als verbindlich für alle Krankenkassen in Berlin und begreift, wie jeder unvorhereingenommene Kritiker, nicht die rechtliche Stellungnahme der Versicherungsämter, die nicht diesem zwingenden Recht Geltung verschaffen und die Krankenkassen zur Änderung ihrer Satzungen anhalten. Auch er hält mit dieser Entscheidung die Freigabe der Familienbehandlung für die gesamte Ärzteschaft für gegeben. Es ist ja auch auf die Dauer wirklich ein unhaltbarer Zustand, daß die Gesetzgebung den Ärzten sozusagen ein Streikverbot auferlegt hat und dann unfähig oder nicht willens ist, den Schiedssprüchen, den beide Parteien sich fügen müßten, Geltung zu verschaffen. Auf die Dauer wird das keinesfalls so weiter gehen können und gerade wem daran liegt, Kämpfe zu vermeiden, die letzten Endes doch nur auf den Rücken der Kranken ausgetragen werden müßten, und die gesundheitliche Versorgung unseres Volkes gefährden könnten, kann nicht oft genug auf diese Mißstände hinweisen und die Regierungsstellen eindringlich mahnen, hier nach dem Rechten zu sehen: Caveant consules[1]).

In welcher Weise manche Krankenkassenverbände ihren Machtgelüsten nachgeben und das Gebiet überschreiten, das ihnen eigentlich zusteht, wird vielleicht in der nächsten Zeit an einem besonders markanten Beispiele zu erörtern sein und es ist ein Glück, daß nun endlich die Berliner Ärzteschaft geeint ist und der Ärztebund mit der Ortsgruppe des Hartmannbundes sich verschmolzen hat. Die daneben weiter bestehende Ärztliche Vertragsgemeinschaft ist weitgehende Bindungen dem Leipziger Verband gegenüber eingegangen, dessen Berliner Ortsgruppe, dem Ärztebunde, sie ja organisch angeschlossen ist.

Wie wertvoll ein Zusammenarbeiten der Versicherungsträger, der Behörden und der Ärzteschaft sein kann, hatten schon die Gesundheitswochen am Anfang dieses Jahres gezeigt und in viel großartigerer Weise noch konnte man die Erfolge sozial-hygienischer Arbeit an dem Massenbesuch der jetzt nun geschlossenen Düsseldorfer Gesolei erkennen, ein Besuch, wie er der Rekordziffer von Wembley nahekam. 7½ Millionen Besucher hatten die herrlich gelegene Ausstellung für Gesundheitspflege, sozialen Fürsorge und Leibesübungen besichtigt und alle werden zweifellos einen großen Eindruck davongetragen haben, wie eng ärztliche Arbeit, vorbeugende und heilende, mit den Bedürfnissen des Einzelnen und der Gesamtheit verknüpft ist. Fast in jeder Ausstellungshalle waren ärztliche Momente maßgebend, und die Zusammenarbeit von Arzt und Künstler machte die trockenste Darstellung statistischer Reihen interessant, oft sogar amüsant, und die für den Laien oft schaurigen anatomischen Präparate waren besonders auf der Ausstellung des Dresdener Hygiene-Museums in ihrem berühmten Teile „Der durchsichtige Mensch“ eine ästhetisch großartige Tat.

Daß eine solche Ausstellung nicht ganz einheitlich auf den Beschauer wirken kann, ist klar, der Fachmann wie der Laie sollen hier auf ihre Kosten kommen, und wenn der Arzt mit manchen Darstellungen anatomisch-physiologischer Art oder Mustern von Krankensälen und dergleichen weniger anfangen konnte, so gab es doch auch für ihn viel Sehenswürdiges. An erster Stelle wollen wir unser eigenes Haus erwähnen. Hartmannbund und Ärztevereinsbund hatten gemeinsam eine kleine Halle „Der Arzt“ errichtet, bekanntlich erst nach längerem Zögern, weil zunächst die Ärzteverbände sich mit den Krankenkassen auf eine Nichtbeschickung der Ausstellung geeinigt hatten, eine Vereinbarung, die in letzter Minute wieder umgestoßen wurde. War der Raum auch beschränkt, so hatte doch die organisierende Kraft unseres jungen Kollegen Finkenrath geradezu Mustergültiges geschaffen und nicht mit Unrecht staute sich die Menge. Über Verlauf und Eigenart des ärztlichen Studiums, die Mühseligkeiten der Praxis eines Landarztes und eines Großstadtarztes bis zu einer erschütternden Anklage gegen den Numerus clausus, wurden die ärztlichen Berufsfragen in engerem Sinne erläutert, in anschaulicher Tabellenform die Schwierigkeit der Diagnose erklärt, und der Kampf gegen Kurpfuscher geführt. Eine gediegene Auswahl von ärztlich interessanten Bildern schmückte die Wände, und mancher Arzt selbst hat wohl mit Erstaunen Schillers Büste in diesen Räumen begrüßt, weil wenige daran denken, daß dieser schwäbische Dichter einst Militärarzt gewesen war. Auch Manuskriptseiten des Struwelpeters führten die Erinnerung darauf zurück, daß jener Hoffmann ein Frankfurter Arzt gewesen war, und neben den Weisheitssprüchen des jüdischen Arztes Maimonides erweckte reges Interesse die Gegenüberstellung des Eides des Hippokrates mit unserer neuesten, in Leipzig und Eisenach beschlossenen Standesordung. Mit Genugtuung können wir es begrüßen, daß der Wohlfahrtsminister diese Ausstellung mit dem Staatspreise bedachte.

Recht interessant waren für jeden Arzt die Ausstellungen der Krankenkassen, vor allem auch der statistisch geführte Kampf der Zwangskassen mit den Ersatzkassen. Jeder Verband versuchte für sich, in oft grotesken Darstellungen, den günstigsten Eindruck zu erwecken, und wenn die Zwangskrankenkassen darauf hinwiesen, wie gering ihre Verwaltungkosten im Verhältnis zu denen der Ersatzkassen seien, so führten jene wieder in launigen Bildern an, wie viele Versicherungsämter für die gesetzlichen Krankenkassen tätig seien und wie für sie allein ein einziges Reichsaufsichtsamt arbeite. Ein recht ergötzliches Symbol konnten wir auf jener Karte erblicken, worauf der Krankenkassen-Hauptverband seine Einrich-

[1]) Nach Abschluß dieses Artikels kommt eine Kunde, die den in der Politik so berühmt gewordenen Silberstreifen am Horizont sehen läßt. Das Oberversicherungsamt hat beschlossen, daß die Lichterfelder und Steglitzer Kasse ihre Satzungen ändern müssen, die Familienhilfe nur in den Ambulatorien vorsahen. Wird das nicht eo ipso auf alle Berliner Kassen anzuwenden sein? Immerhin, es gibt noch Richter in Berlin!!

tungen zeigte und seine Ambulatorien in Berlin und Wesermünde mit schönen gelben Farben versehen hatte. Auch ihm scheint die Erkenntnis zu dämmern, daß hier ein „gelber Verband" entstand!

Entsprechend dem Charakter der Ausstellung war den fürsorglichen Bestrebungen ein sehr großer Raum gewidmet. Doch war es gerade von diesem Standpunkte aus zu bedauern, daß die Ausstellungsleitung ihre Neutralität in der Alkoholfrage etwas weit trieb. Die Halle zur Bekämpfung des Alkohols war nicht riesenhaft; von Kapitalskraft aber zeugte die ganz große Halle des Brauerbundes, der glaubte, die hygienischen Maßnahmen bei der Zubereitung der Getränke zeigen zu müssen, und in der erstgenannten Halle hatte es der Geschäftsführer der Gesamtausstellung, unser sonst so verdienstvoller Schlossmann, für richtig gehalten, sich in einem kubistischen Gemälde verewigen zu lassen, wie er nach getaner Arbeit eine Flasche Bier trinken dürfte.

Über die anderen Abteilungen Bericht zu erstatten, würde zu weit führen. Nicht unbedingt sympathisch berührte die industrielle Ausnutzung des Geländes, wobei neben wertvollen Sachen, wie Promonta oder den hygienisch und ästhetisch gleich empfehlenswerten Salubratapeten Dinge wie Kukirol, Stuvkampsalz und ähnliche nicht einwandfreie Mittel angepriesen und verkauft wurden. Hingewiesen sei noch darauf, daß auch Österreich eine Gesolei im Kleinen zeigte, wobei ganz besonders die Leibesübungen im Hochgebirge prachtvollen Eindruck machten, daß auch der Völkerbund und das Rote Kreuz eine internationale Note in die Ausstellung brachten. Internationaler Aussteller sei zweier gedacht, die mit ihren besuchswerten Pavillons mit den Clou der Ausstellung bildeten: Die Heilsarmee hatte dasselbe Haus aufgestellt wie in Wembley und man konnte sich von den großen charitativen Arbeiten dieser Idealisten in allen Teilen der Erde überzeugen. Der benachbarte Pavillon war einer der kleinsten, doch beachtetsten der ganzen Gesolei: Hier war die Hygiene der Juden zu sehen, die, ausgehend von den alten rituellen Gesundheitsgesetzen, in künstlerischer Form die Hygiene der alten Juden zeigte und die ungeheuere Arbeit, die auch in sozialhygienischer Beziehung jetzt in Palästina geleistet wird, erkennen ließ. Neben sehr instruktiven statistischen Darstellungen war hier besonders interessant eine Zusammenstellung vom ostjüdischen Typus, die der Berliner Forscher Czellitzer zusammenstellen ließ, um zu zeigen, wie mannigfach diese Typen seien, wie sehr sie vom Milieu beeinflußt sind und sich dem Typus der übrigen Bevölkerung angleichen.

„Eine mächtige Waffe im Kampfe gegen Konstitutions- und Umweltschäden ist die Volksaufklärung. Zweifel an ihrer Notwendigkeit sind unberechtigt, vielgestaltig die Möglichkeiten ihrer Durchführung. Sicher schafft das geschriebene und gesprochene Wort, Bild und Film, Wanderausstellung manches Gute. Die Große Düsseldorfer Ausstellung 1926 aber gibt eine geschlossene Darstellung der gesamten Volkshygiene, sie gilt dem deutschen Volke, sie wendet sich an jung und alt, an arm und reich. Eine große Idee „Volkswohlfahrt das höchste Ziel" soll sie in die breite Masse des Volkes tragen und im Volksgewissen als lebendiges Gut verankern. Und darin liegt die zweite allgemeine Bedeutung dieser Ausstellung." Diesen Worten Bürgers kann man sich voll und ganz anschließen, und der Erfolg der Ausstellung hat gezeigt, daß die Arbeit an diesem Plane nicht umsonst war. Wir können stolz darauf sein, daß unsere Berufskollegen zum großen Teil am Gelingen dieses Werkes beigetragen haben, und über alle Unbilden der heutigen Zeit hinweg führte uns ein Besuch in den künstlerisch geradezu ergreifenden Bau der von Kreis erbauten Tonhalle und des in ihm eingerichteten Planetariums, und unwillkürlich gedachte man bei dem Aufflackern der Sterne der Dinge, die nach Kant unser Leben formen sollen: das moralische Gesetz in uns und der gestirnte Himmel über uns!

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 10. November 1926 hielt 1. Herr Ludwig Pick den angekündigten Vortrag: Läßt sich der Nebennierenursprung hypernephroider Nierengeschwülste beweisen? (Aussprache: Herren Benda, Lubarsch; Schlußwort: Herr Pick); 2. Herr Arthur Fränkel seinen Vortrag über Appendicitis und Appendostase; 3. Aussprache über den Vortrag des Herrn P. Lazarus: Neue Wege der Strahlenforschung (Herren Kisch, Lennhoff, Bruck, Hessmann, Kirschmann, Muskat, Bickel; Schlußwort: Herr Lazarus).

Das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen ist vor 25 Jahren gegründet worden und hat dieses Jubiläum durch eine Festsitzung feierlich begangen. Von den Männern, die 1901 dem neuen Unternehmen eine feste und dauernde Form gegeben haben, ist niemand mehr unter den Lebenden. Es waren: Althoff, v. Bergmann, B. Fränkel, Kirchner, R. Kutner, v. Renvers, Schaper und Schmidtmann. Nach dem Tode von R. Kutner 1913 hatte C. Adam die Geschäfte des Generalsekretärs übernommen. Durch den Bau des Kaiserin-Friedrich-Hauses wurde dem Fortbildungswesen eine würdige Arbeitsstätte und ein Mittelpunkt geschaffen. Die Leitung hat es verstanden, die Gedanken, von denen die Gründer ausgegangen sind, zu verwirklichen. Die Kurse sind so gestaltet worden, daß sie von den Ärzten ohne Opfer von Zeit und Geld besucht werden können, denn die Kurse sind unentgeltlich, sie liegen in der Nähe der Wirkungsstätte des Arztes und sind zeitlich so gelegt, daß die Berufstätigkeit wenig behindert wird. Der Rührigkeit des Sekretariats ist es gelungen, eine große Anzahl von Lehrern regelmäßig dem Fortbildungswesen zur Verfügung zu stellen, so daß im Laufe dieser 25 Jahre tüchtige Arbeit im Sinne der Fortbildung und der Förderung der Volksgesundheit geleistet worden ist.

Zwei neuere gerichtliche Entscheidungen haben Anspruch auf allgemeineres Interesse. Die erste in der „Pharm. Ztg." mitgeteilte ist vom Reichsgericht am 5. Oktober d. J. gefällt. Darin wird der Revision des Staatsanwalts gegen die Freisprechung eines Arztes stattgegeben. Der Arzt hatte Rezepte über Kokain ausgestellt und diese an Kokainschnupfer abgegeben. Er war deshalb nach der Entscheidung des Reichsgerichts zu bestrafen, weil er „mittels der Anweisung durch den Apotheker als (schuldloses oder schuldhaftes) Werkzeug ohne Erlaubnis Kokain in Verkehr bringt". Diese Handlung ist nach § 8 des Opiumgesetzes strafbar.

Das zweite Strafurteil (R.G.Bl.) wurde von dem Landgericht in Beuthen O.S. gegen einen Naturheilkundigen gefällt, der „Erkennung der Krankheiten aus den Augen" in Zeitungsanzeigen versprochen hatte. Das Gericht schloß sich vollständig dem Sachverständigenurteil eines Ordinarius für Augenheilkunde an, der äußerte, „er habe in der Universitätsklinik unter Benutzung schärfster Vergrößerungsgläser die Irisdiagnose in wiederholten Fällen auf ihre Richtigkeit geprüft und sei dabei stets zu dem Ergebnis gekommen, daß sie nichts weiter als Schwindel und Hokuspokus sei, indem man insbesondere die kritiklose Landbevölkerung irreführe und ausbeute". Der Angeklagte wurde wegen Vergehens nach § 4 des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb verurteilt.

Die „Prohibition" in den Vereinigten Staaten hat für die Ärzte eine besondere Bedeutung dadurch, daß sie das „Privileg" haben, Kranken, zu deren Wiederherstellung sie es für notwendig halten, alkoholische Getränke zu verschreiben. Es ist nur allzu menschlich, daß dies Vorrecht mitunter mißbraucht wird. Die Grenzen zwischen Erlaubt und Unerlaubt sind schon an sich nicht sehr scharf, auch in den Ländern, wo kein Verbot des Alkohols besteht, sind ja die Meinungen über dessen therapeutischen Nutzen sehr geteilt. So ist es verständlich, daß auch das Vergehen der amerikanischen Ärzte, die ihr Privilegrecht überschreiten, sehr verschieden beurteilt wird. Die ärztlichen Vereinigungen einzelner Staaten haben sich dem Wunsch, die Namen der Ärzte zur Veröffentlichung mitzuteilen, die sich gegen den „Volstead Act" vergangen hatten, entgegengestellt, indem sie sagten, daß gerade die Ehrenhaftigkeit dieser Ärzte über jeden Zweifel erhaben sei. In anderen Staaten haben die Ärztevereinigungen hervorgehoben, daß die Entziehung der Erlaubnis, Alkohol zu verschreiben, von den Bundesbeamten oft leichtfertig ausgesprochen würde, von den betroffenen Ärzten aber unwidersprochen bliebe, weil der Protest gegen dies Verbot äußerst umständlich und kostspielig sei. Trotz aller dieser Überlegungen ist das „Journal of the American medical Association" dafür, mit der Veröffentlichung der Namen derjenigen Ärzte fortzufahren, denen die Erlaubnis, Alkohol zu verschreiben, entzogen worden ist. Die Schriftleitung bezieht sich dabei auf die Beschlüsse der letzten 4 Jahresversammlungen der Gesellschaft. Die erste dieser Entschließungen 1923 lautete, daß jeder staatliche oder Distriktsärzteverein die Pflicht hätte, gegen alle Ärzte disziplinarisch vorzugehen, die fahrlässig oder vorsätzlich Alkohol nicht in Übereinstimmung mit dem Gesetz verschreiben und den medizinischen Beruf von solchen Ärzten zu befreien, die absichtlich unter dem Schutz ihres Berufes Alkohol für andere, als medizinische Zwecke verordneten.

Die Berliner Dermatologische Gesellschaft hat aus Anlaß ihres 40jährigen Bestehens Arning-Hamburg und Herxheimer-Frankfurt zu Ehrenmitgliedern ernannt.

Berlin. Prof. Hofmeier, ehemals Leiter der inneren Abteilung am Elisabeth-Krankenhaus, hochgeschätzt als Arzt und als Mensch, begeht am 21. November das 50jährige Doktorjubiläum.

In Fiume ist, 77 Jahre alt, Dr. Grossich gestorben, welcher zuerst nachdrücklich auf die Bedeutung der Jodtinktur als wirksames Desinfektionsmittel der Hand hingewiesen hat, eine Entdeckung von weittragender praktischer Bedeutung.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Werner Lueg als Privatdozent für innere Medizin zugelassen. — München: Prof. Dr. Ernst Ranke (innere Medizin) 56 Jahre alt gestorben.

Erklärung.

Die Firma Temmlerwerke, Berlin-Johannisthal, hat von dem Deutschen Arzneiverordnungsbuch, Ausgabe 1926, eine große Anzahl Exemplare käuflich erworben und gratis versandt. In diesen Exemplaren wurde ohne Ermächtigung durch die Gemeinsame deutsche Arzneimittelkommission einem von der Firma herausgegebenen Mittel das Zeichen der Wirtschaftlichkeit (W) nachträglich beigedruckt und dadurch der Anschein erweckt, daß das Mittel zur kassenärztlichen Verordnung empfohlen würde. Die Gemeinsame deutsche Arzneimittelkommission sieht von einem gerichtlichen Verfahren ab und überläßt der Öffentlichkeit die Beurteilung dieses unqualifizierbaren Vorgehens.

Gemeinsame deutsche Arzneimittelkommission.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik
Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 48 (1146) **Berlin, Prag u. Wien, 26. November 1926** **XXII. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M.

Zur differentiellen Diagnostik rechtsseitiger Oberbauchbeschwerden.

Von G. von Bergmann.

(Mit einer Röntgenbildertafel.)

M. H.! Ich komme eben von zwei Operationen viel gereister und viel beforschter Patienten, achselzuckend hatte man ihnen bisher meist gesagt, es sei alles doch nur nervös. Bei dem einen auch eine epigastrische Hernie in Betracht gezogen, auch vom Ulcus duodeni war ihm gesprochen, aber er habe keine okkulten Blutungen (!), die Gallenblase in Betracht gezogen, auch das Pankreas erwähnt. Jahrzehnte zog sich bei beiden ein qualvolles Leiden hin, das schließlich ganz den typischen Zeitcharakter des Schmerzes bei Duodenalulcus vermissen ließ und unberechenbar, scheinbar auch unabhängig von der Nahrung, eher auf psychische Erregungen reagierend, die Schmerzen im rechten Oberbauch auslöste so intensiv beim anderen, daß er zum Morphiumgebrauch griff. Die anatomische Röntgenanalyse setzte uns beim ersten Fall in den Stand, dem Chirurgen vorher zu sagen: der Bulbus duodeni ist vollkommen aufgebraucht, vom Pylorus bis zu den Gallenwegen ist nur noch ein ganz kurzes Stück geblieben, das Ulcus der Hinterwand im Bulbus dringt tief in das Pankreas hinein. Schon vor 2 Jahren, so erzählt der Kranke, wurde geradezu tropfendes Fett mit den Fäces entleert. Nun, man konnte es voraussagen, wird es nicht mehr möglich sein, das Duodenum frei zu präparieren, den Radikaleingriff einer großen Resektion vorzunehmen und in der Tat nach weiterer Raffung des schwer veränderten Bulbus blieb dem Chirurgen (Schmieden) keine Wahl, er mußte sich mit der so unbefriedigenden Gastroenterostomie begnügen. Ich sage nicht, daß auch so nicht manchmal noch glänzende Erfolge gezeitigt werden, da ging es uns vor 4 Jahren genau so mit einem anderen Fall, ebenfalls Dezennien unerkannt, ebenfalls völlige Unmöglichkeit der Ulcusentfernung und trotzdem ist er noch heute ständig beschwerdefrei mit seiner G.-E. und unternimmt mit Sauerkraut und Gurkensalat jede diätetische Kühnheit ungestraft.

Der andere Fall von heute zeigte, ich bringe 2 Bilder, das bekannte Hartsche Divertikel des Majorkonturs (Abb. 1), also den ausgeweiteten, charakteristisch und mächtig deformierten Bulbus vor der Ulcusstenose, aber erst das zweite Bild (Abb. 2) zeigt nach Auswalzung des Breies im Sinne der „Reliefbildmethode“ von H. H. Berg den isolierten Fleck, der das Ulcus der Hinterwand deutlich macht. Ja der Bulbus in allen Durchleuchtungsrichtungen abgesucht und im optimalen Moment als „gezielte Momentaufnahme“ fixiert, läßt in der Analyse einer Reihe von Bildern, gerade weil nicht wahllos unendliche Bilderserien angefertigt werden, sondern aufmerksamste Durchleuchtung die besten Augenblicke fixieren läßt, für den, der die schwer deutbaren Platten zu lesen versteht, den sicheren Schluß zu: hier bestehen „kissing ulcers“. Ein kleineres, auf das strahlig die Schleimhautfalten zulaufen, der Vorderwand und gegenüber ein tiefer greifendes der Hinterwand, das nach dem Schmerztyp, nämlich der charakteristischen Linksausstrahlung Beziehungen zum Pankreas, bezüglich zur Bursa omentalis eingegangen sein muß. Zuerst bei eröffneter Bauchhöhle vermag der Chirurg (Schmieden) nur das Vorderwandulcus zu bestätigen, die Resektion ist hier noch möglich und das Resektionspräparat ergibt das größere Ulcus an der Rückseite des Bulbus, ausgedehnte entzündliche Beziehungen zur Bursa geben eine vollbefriedigende Erklärung der Schmerzausstrahlungen nach links, sind doch dort, wie auf der Oberfläche des Pankreas, echte spinale sensible Versorgungen, das Problem des Visceralschmerzes braucht uns zur Erklärung dieser Erscheinungen nicht zu beschäftigen. Die feine Röntgenanalyse von vielen eingeleitet, von Åkerlund erst systematisch durchgeführt, bedeutet in der Vollendung, wie H. H. Bergs[1]) Arbeiten sie gebracht haben, einen solchen Fortschritt, daß ungeahnte detaillierte Aussagen möglich wurden. Nur wer wirklich durchleuchten kann, im Sinne des von Holzknecht immer wieder geforderten Primates der Durchleuchtungskunst, entgeht der Gefahr, zum wahllosen Serienphotographen zu werden, wie wir es an manchen Amerikanern erlebten. Der Sinn der Reliefmethode von H. H. Berg, bei der geringe Mengen kontrastreicher Aufschwemmung sich in jede kleine Falte und Tasche legen und so, wie eine teleskopische Mondlandschaft Magen und Duodenum betrachten lassen, eröffnet wirklich eine anatomische Ära in der Analyse. Betrachtet der Leser die Bilderbeilagen, so sieht er mit der Reliefmethode auf Abb. Nr. 3 hinter dem breiten Bulbus den Ulcustrichter wie ein Loch, sieht in Abb. 5 ein großes Ulcus der Hinterwand in das Pankreas hinein penetrierend, welches ein schwerstes Schmerzbild infolge dieser Penetration erzeugte, sieht an der kleinen Kurvatur (Abb. 11) wie ein spitzes Zipfelchen, das man früher für eine perigastritische Adhäsion gehalten hätte, nun als Trichterbild eines Körperulcus, das vorher völlig verkannt war. Man kann sich den Wert des Reliefbildes wohl am besten anschaulich machen beim Studium der Gastritis, doch würde das Eingehen auf diese jüngsten Erfolge der Reliefbild-Forschung hier zu weit führen (H. H. Berg l. c.). Diese Befunde, wie die sämtlicher Abbildungen der Tafel sind durch die Operation verifiziert. Dennoch sei keineswegs der Tenor dieses Vortrags, um den ich wegen unserer schönen Bilder gebeten wurde, die sonst nur an Stellen publiziert sind, welche schwerer dem Praktiker zugänglich werden, auf die Errungenschaften verfeinerter Technik und ihre weittragenden diagnostischen Folgen hinzuweisen. Im Gegenteil, was alles die Klinik noch außer dem Röntgenverfahren an feinem Können hinzugetragen hat, ich verweise auf den fast vor 2 Jahren erschienenen einleitenden Artikel des Jahres 1925 der Deutschen med. Wochenschrift von Friedrich Kraus, die Pflicht der Klinik ist es gerade, breite Brücken zu dem Gelände zu schlagen, auf dem der Praktiker sich auszuwirken hat. Er ist auch ohne Röntgenapparate und Laboratoriumsrüstzeug in seinen Waffen oft weit stärker, als er es weiß: Es dürften die inoperablen nicht resezierbaren Ulcera kaum mehr vorkommen, wenn die Frühdiagnostik oder mindestens der Frühverdacht auf ein Ulcus sich besser ausbildete, hier brauchen wir nicht zu jammern, wie bei der Unmöglichkeit der Frühdiagnose des Magenkrebses, denn die Symptomlosigkeit des Ulcus ist im Gegensatz zum Magencarcinom doch relative Seltenheit und mutatis mutandis gilt ähnliches von den Cholecystopathien. Ich nehme damit nicht Stellung zum Problem der Frühoperation bei den häufigsten Krankheiten des rechten Oberbauchs, aber fordere das frühe Erkennen gegenüber der ganz großen Zahl von Fällen, die noch immer verschleppt werden, so daß der Chirurg nicht mehr ganze Arbeit leisten kann. Jedes Ulcus, das, wenn die Indikation zum Eingriff gestellt wird, nicht mehr resezierbar ist, bleibt eine Kette von Vorwürfen gegen Alle, die meist viele Jahre hindurch, vom Kranken befragt wurden. Ich erinnere mich eines Falles, den ich nach klinischer Beobachtung mit der Diagnose von Dickdarmspasmen entließ, er konnte erst nach Jahren wiederkehren, da er in Südamerika lebte, und war zum reichlichen Abusus von Morphium und Scopolamin gekommen. Der Schmerztyp, früher ganz uncharakteristisch, da und dort wechselnd lokalisiert, war zum durchbohrenden

[1]) H. H. Berg, Ergebnisse der med. Strahlenforschung 1926, Bd. 2.

Schmerz im rechten Oberbauch sagittal bis in den Rücken hinein geworden. Nun erst, zu spät, war die Diagnose des ins Pankreas penetrierenden Ulcus auch ohne Röntgendiagnostik schon fast Gewißheit, und der Versuch, den Krater aus dem Pankreas zu lösen, wurde zum Verhängnis, ein absoluter Ausnahmefall im großen Operationsmaterial, das ich in gemeinsamer Arbeit mit Schmieden übersehe. So wendet sich der erhobene Vorwurf mangelnder und zu später Diagnostik an uns Alle. Ich vergesse nie, wie ein erfahrener Praktiker mir bei Tische die Gallenkolik ansah und die Diagnose auf den Kopf zusagte, während ich vom Ulcus überzeugt war, und er hatte damals fraglos recht. Das Typische zu erkennen aus dem Beschwerdekomplex ist banale Schulweisheit, im Atypischen (H. H. Berg hat es einmal ausgeführt) doch charakteristische diagnostische Wegweisung zu sehen, da liegt die Kunst gerade auf dem Gelände des praktischen Arztes. Wenn der charakteristische Moynihansche Schmerztyp sich wandelt oder das Syndrome pylorique von Soupault sich überschneidet mit einer Frühschmerzanamnese, hat man die Frage aufzuwerfen, ob nicht der zweite Lieblingssitz des Ulcus nun mitbefallen ist, zum Duodenal- oder Pylorusulcus das Körperulcus hinzukam. Keineswegs, es ist oft genug gesagt, ist der Anamnesentypus von Spätschmerz und Hungerschmerz eindeutig führend, der Achyliker kennt ihn, auch wohl gelegentlich der Gallenblasenpatient, und heute ist aktueller denn je die Frage, macht die Antrumgastritis, die Pyloritis, die durch einige geübte Gastroskopiker unmittelbarer Anschauungen zugänglich wird, oder die Duodenitis, die nur durch ein Reliefbild bewiesen werden könnte, die Schmerzen und erklärt uns die großen charakteristischen Perioden? Aber wenn eine über Jahre sich hinziehende klassische Ulcus duodeni-Anamnese sich verschiebt, wenn sie in den bohrenden pfeilartig senkrecht hindurchstrahlenden Schmerz sich wandelt, ist die Penetration in die Tiefe das wahrscheinliche und die Ausstrahlung nach links, wenn bisher nur von rechts die Rede war, zeigt uns, wie im obigen Fall, die Bursa omentalis befallen oder das Pankreas mit affiziert. Die Wandlung in eine Gallenblasenanamnese kann die Einbeziehung der großen Gallenwege durch die Bulbusschrumpfung uns melden, Ausstrahlungen in die Herzgegend uns verführen bei einem Ulcus, ja bei einem Duodenaldivertikel eine Angina pectoris anzunehmen. Eine Fülle einzelner Krankheitsbezeichnungen (siehe bei Ortner: die Klinik der Bauchschmerzen) soll der Praktiker als „Cavete-Diagnosen" buchen. Ich verstehe unter diesem Schlagwort nicht Krankheiten und Krankheitsbilder, die es überhaupt nicht gibt, aber Diagnosen, vor denen man sich hüten soll, weil sie fast immer falsch sind. Soll ich einige aufzählen, so wären es die Angina abdominis, die Arteriosklerose der Mesenterialgefäße, die Epigastralgie, die von Beginn an chronische Appendicitis, die Adhäsionen, die Intercostalneuralgie, der Pylorospasmus, der Senkmagen und die sogenannten reinen Magenneurosen. Wer es sich zehnmal überlegt, bis er sich auf diese Diagnosen festlegt, wird zehnmal öfter die richtige Diagnose einer häufigen Krankheit des rechten Oberbauchs stellen, auch wenn die häufigen Krankheiten einmal atypisch verlaufen, jedenfalls ist die Atypicität dieser Vulgärerkrankung sehr viel häufiger wie der Typus von Raritäten.

Es ist ganz etwas anderes wie Schulung zum Routinier, wenn man die vulgären Krankheiten des rechten Oberbauchs noch immer weit mehr in Betracht ziehen sollte, wie jene Raritätsdiagnosen, vor denen man sich nicht genug hüten kann. Wie sehr dabei die Anamnese, ich wiederhole es, mit sportlichem Rekordehrgeiz zu kultivieren ist, gerade auch als die stärkste Waffe in der Hand jedes Arztes, der sie zu führen versteht, muß aus alltäglicher Erfahrung heraus immer und immer wieder betont werden. Die zunächst uncharakteristische Beschwerde kann nicht nur Mischung verschiedener Schmerztypen sein, bei älteren Leuten namentlich kann auch das chronische Ulcus fast schmerzlos verlaufen, gelegentlich kann eine unmotiviert auftretende hartnäckige Obstipation, periodisch kommend und gehend, selbst zum entscheidenden Ulcuszeichen werden, oft ist es die sogenannte „Blähung", das „aufgeblähte Gefühl" bald oder spät nach dem Essen, das geradezu Äquivalent des Früh- und Spätschmerzes sein kann. Dieses Geblähtsein zeigt seine Analogie zum Spätschmerz dadurch, daß es auf Essen verschwindet, „niemals kommt es zum Schmerz" sagt ein Kranker. Gerade jene Blähungsklagen lassen an beginnende Cirrhose denken und eine auftretende Blutung stützt scheinbar noch die falsche Diagnose. Unklare Rückenschmerzen des Nachts, die auf Essen verschwinden, quälende Beklemmungen sind Äquivalente. Selbst die Frage der Erbanlage, auch der andere Bruder hat ein Ulcus, gaben uns oft Fingerzeige. Nie spricht dagegen die Vergesellschaftung mit bekannten motorischen und sekretorischen Störungen des Magens, es ist heute schon zur Banalität geworden, daß Supersekretion weit seltener in die Kategorie der problematischen Sekretionsneurose gehört. Eine chronischproliferierende Tuberkulose kann recht charakteristische Ulcusbeschwerden vortäuschen und doch bleibt das Wichtigste die Abgrenzung gegenüber den Gallenblasenerkrankungen einerseits zuzüglich der sekundären Pankreaserkrankungen (Katsch) und dem Carcinom andererseits. Ist auch die Vergesellschaftung Gallenblasenerkrankung und Ulcus nichts seltenes, so daß wir nicht nur an eine zufällige Koinzidenz glauben, gelegentlich, wir sahen es schon oben, wird es evident, wie die Ulcusraffung die Gallenwege in Mitleidenschaft zieht, wohl gerade in diesen Fällen zum erhöhten Bilirubinspiegel im Blute führend (Lichtwitz). Echte Gallenkoliken treten des Nachts zum Ulcusschmerz, die Wandlung vollzieht sich, indem wie bei der Steinkolik, urplötzlich der Schmerz auf die Höhe hinaufschnellt und auch sein Abklingen nicht selten steil verläuft. Geordneter und breiter habe ich die diagnostische Fruchtbarkeit des Ulcus-Anamnesenstudiums so auch die Frühlings- und Herbst-Periodicität in dem von Staehelin und mir herausgegebenen Handbuche[2]) zur Darstellung gebracht, so daß ich hier die ferner liegenden differentiellen Fragen nach tuberkulösen und syphilitischen Ulcerationen, die epigastrische Hernie, die meist nicht ausreicht, heftige Beschwerden zu erklären und so oft nicht die geringsten veranlaßt, die Frage der Achyliebeschwerden, der tabischen Krisen, der Mesenterialdrüsentuberkulose, der Appendicitis und selbst der Adhäsionen übergehe. Periduodenitits, Pericholecystitis, auch Bursitis omentalis, vielleicht nicht selten durch Pankreaserkrankungen ausgelöst, erfordern gewiß unsere Aufmerksamkeit, als Diagnosen sui generis soll man sie nicht allzu oft wagen, sondern im Zusammenhang mit den Leiden, um die herum sie als Entzündungsreaktionen sich bilden. Für die reine Adhäsion, namentlich des noch nicht laparatomierten Menschen bleibt in der Praxis kein breiter Raum, so interessant auch französische Feststellungen (Duval, Roux und Beclère) sein mögen, welche Adhäsionen als Schleiern, die die Gallenwege mit Bulbus und Pylorus verbinden, auch bis zum Mesocolon reichen, wichtige Bedeutung beilegen: duodenale Knickungen können daraus entstehen, differentielle Fragen gegenüber dem Ulcus und den Gallenwegen resultieren. Aber die freigebige Diagnose der Adhäsionsbeschwerde wetteifert mit der „psychogenen". Mancher schwere Psychopath gerade auch der Schizophrene hat für seine Operationssucht in der Adhäsion das Band zum Chirurgen gefunden oder im Spasmus, mag er wirklich vorhanden sein oder nicht, wenigstens die funktionelle Rechtfertigung seiner Beschwerden erwirkt. Meist schützt nicht erst der völlig negative objektive Befund, sondern das charakterologische Erfassen der gesamten Persönlichkeit vor verhängnisvollem Fehlurteil, sah ich doch ein 7mal laparatomiertes Mädchen, bei dem eine eingehende Unterhaltung genügte, das ständige Brechen, das Symbolik von Erlebnissen war, zu beseitigen, so prompt wie es selten möglich sein wird und wie es bei jahrelangem Bestehen als bedingter Reflex im Sinne von F. H. Levy deutbar sein könnte, wenn es nicht gar so prompt durch bessere Einsicht verschwunden wäre.

Dennoch sind wir die Letzten, die den Zusammenhang psychischer Affekte mit auftretenden Beschwerden zugunsten einer „Neurose" verwenden, kämpfe ich doch von jeher (1913) dafür, daß Zeichen von Funktionsstörungen am Magen, heute dürfen wir sagen auch an den Gallenwegen, in der Mehrzahl der Fälle auch ein organischas Leiden an diesen Organen zum Ausdruck bringen. Nicht die Scheidung hie Neurosen hie Lokalkrankheiten ist das Zeichen der Zeit, sondern die Einreihung der Lokalkrankheit, auch wenn sie topographisches Denken erfordert, in die Gesamtheit der Organisation. Da kann man einer „vegetativ Stigmatisierten", die nicht nur dysmenorrhoische und tachykardische Beschwerden hat, auch bei Wehen der Gallenblase oft besser helfen, wenn man die entfernte Ähnlichkeit, die sie zum Morbus Basedow aufweist, mit den kleinen Joddosen Neissers (Natr. jodat. 1,0 : 15,0, 3mal täglich 3 Tropfen) durch wochenlange Medikation bekämpft, als wenn man das problematische Krankheitsbild der reinen Stauungsgallenblase behandeln will und wer weiß nicht, daß ich gerade beim Ulcus, mag die Gastritis im Sinne Konjetznys pathogenetisch beteiligt sein oder nicht, aus der Erbanlage heraus und von den vegetativ Stigmatisierten

[2]) 3. Bd., I. Teil. Handbuch von Mohr-Staehelin bei Springer.

Abb. 1

Abb. 2

Abb. 3

Abb. 4

Abb. 5

Abb. 6

Abb. 7

Abb. 8

Abb. 9

Abb. 10

Abb. 11

Abb. 1. Taschenbildung bei Ulcus duodeni duplex (Füllungsbild).
„ 2. Derselbe Fall, Reliefbild. Ulcusnische (Hinterwand) nunmehr erkennbar. Operativ bestätigt.
„ 3. Reliefnische in einem nicht deformierten Bulbus, an der Vorderwand lokalisiert und operativ bestätigt.
„ 4. Präpylorischer, dorsalwärts penetrierender Krater (II. schr. Dm.). Operation: Carcinom.
„ 5. Großer, ins Pankreas penetrierender Krater eines Ulcus duodeni, operativ bestätigt (II. schr. Dm.).
„ 6. Bulbusimpression bei Stauungsgallenblase.
„ 7, 9. Steinbefunde bei larvierter Cholelithiasis.
„ 8. Steingalle bei klinisch typischem Bild.
„ 10. Duodenaldivertikel an der Pars descendens duodeni.
„ 11. Zipfelartige Vertiefung an der Hinterwand der kleinen Magenkurvatur bei klinisch larviertem Ulcus ventriculi.

erlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin.

ausgehend, immer wieder nach konstitutionellen Bereitschaften suche, ähnlich wie Otfried Müller und seine Schule in der „vasoneurotischen Diathese" Bereitschaften zum Ulcus finden. Tritt heute die Gastritis mehr in den Vordergrund, so wird auch ihre Pathogenese zum Problem und es erscheint uns zu einfach für sie ähnlich wie beim Ulcus, nur das schädliche Moment der Ingesten zu beschuldigen. Hier wird neben dem Konstitutionsproblem im Sinne der vegetativen Person von Kraus und im engeren Sinne des Vasomotorius und vasoneurotischer Anlagen ein ganz anderes noch aufzurollen sein, das der lokalen allergischen Entzündungsbereitschaft der Gewebe, wie es mein Schüler Friedrich Kauffmann durch das Studium des Zellbildes der Entzündungsblase der Haut ausführlich studiert hat. Eine Magenschleimhaut und eine Gallenblase reagiert 10, 12 Tage nach einer Streptokokkenangina wohl fraglos (wie die Haut) ganz anders im Entzündungsverlauf als ohne eine solche. Es ist dafür nicht nötig, daß die Erreger selbst auf dem Blutwege metastatisch dorthin gelangen, und doch bestätigte Aschoff jüngst aus seinem Institute auch die hämatogene Metastasierung eines Infekts in die Gallenblasenwand. Das Wissen von diesen beiden Möglichkeiten vertieft unser Verstehen, wenn bei einer Adnexitis, bei einer Cystopyelitis eine Gallenblasenaffektion alt oder neu aufflackert, wenn eine chronische Stirnhöhleneiterung mit Pneumokokken eine Cholecystitis absolut nicht zur Ruhe kommen läßt. Die Heilung solcher Entzündungsherde, auch eine Tonsillektomie bei chronischer Tonsillarinfektion beseitigt manchmal nicht nur die Glomerulonephritis, sondern auch eine Cholecystopathie, vielleicht auch eine „Gastritis ulcerosa". So sehr das Lösen der Rätsel im rechten Oberbauch uns zwingt einerseits lokalistisch-topographisch zu denken, wir werden andererseits den Blick nicht vom Ganzen abwenden und den vegetativen Nerven mit seinen zugehörigen Muskeln und Drüsen, das hormonale, das Ionenmilieu, alles, was Friedrich Kraus zusammengefaßt hat im vegetativen System, schon in der Gegenwart bedenken, in der Zukunft vertiefter erforschen, auch das Psychische, das im primitiven Denken sich so leicht vom Somatischen trennt, integriert empfinden im schon banal gewordenen Schlagwort der Totalität und den psycho-physischen Zusammenhang in dem, was ich etwas anders wie W. Jaensch „B-Typ" nenne, schon heute ernsthaft beachten beim Ulcus wie bei der Cholecystopathie. Daneben erscheint mir das allergische Moment im obigen Sinne zurzeit schon greifbarer.

Doch kehren wir von anregender Problematik, deren Erhellung vielleicht als fernes Ziel winkt, zur Fiktion zurück „als ob" der rechte Oberbauch allein die Ecke sei, in der die Rätsel der dort erkrankten Organe uns aufgegeben werden. Es wäre banal in diesem Vortrag die differentielle Diagnostik Ulcus und Carcinom abzuhandeln, auch das strittige Problem des Ulcuscarcinoms, aber die Abb. Nr. 4 demonstriert das Bild eines Natronessers mit Jahrzehnte langem Sodbrennen, bei dem gerade im Pylorus ein walnußgroßes Cavum mit horizontalem Niveau sich findet, dazu Hyperacidität und die Operation ergab ein in seinem Zentrum zur Höhle zerfallenes Carcinom, das morphologisch garnicht die Züge des aus einem callösen Ulcus hervorgegangenen Krebses bietet. Weiter ein Blick auf ein duodenales Divertikel (Abb. 10). Eine Krankheit, die nicht mehr als Rarität gelten darf und die einmal zwar belangloser Nebenbefund sein kann, dann aber durch Entzündung und Peridiverticulitis ein schweres Schmerzbild erzeugt, Appendicitis ähnlich und mit besonderer Vorliebe dort sich findet, wo die Einmündung der beiden großen Drüsengänge (Choledochus, Ductus pancreaticus) eine schwache Stelle am Duodenum setzt. Dort entsteht es als Pulsionsdivertikel, also als etwas ganz anderes wie die prästenotischen Hartschen Pulsionsdivertikel bei Ulcus duodeni, die den Bulbus betreffen (s. Abb. 1) und sein Lieblingssitz beeinflußt nicht selten stenosierend den Ductus pancreaticus wie den Choledochus. Krankheitsbilder, namentlich der leichteren Pankreaserkrankungen, wie sie Katsch mit ihrer Linksirradiation der Spontanschmerzen und der Headschen Zone beschrieben hat, entstehen oder Gallenblasenkoliken, ja sekundär Gallenblasenerkrankung. Unsere Abbildung zeigt ein Beispiel unter vielen des Materials meiner Klinik, den distalen Sitz im Duodenum deutlich entfernt vom Bulbus duodeni. Selbst an diese im Vergleich zu den Vulgärkrankheiten doch seltene Affektion kann man denken rein nach der Anamnese, wenn man die gesicherte Diagnostik, die freilich hier wohl nur das Röntgenbild geben kann, oft genug erlebt hat. Der Sitz des Schmerzes ist ein anderer und er strahlt nach unten rechts aus, ähnlich wie die Ausstrahlung des Ulcus jejuni pepticum in den Unterbauch typisch ist, so daß der Kranke bei letzterem durch die Komprimierung des Unterbauches Erleichterung empfindet.

Bei den Cholecystopathien, der zweiten ganz häufigen Krankheit des Wetterwinkels, möchte ich mich kürzer fassen, habe ich doch im Referat auf der Düsseldorfer Naturforscherversammlung[3]) die Verfeinerung unseres diagnostischen Könnens in den Vordergrund gerückt, hier sei nicht von der Grahamfüllung gesprochen, von der Möglichkeit in Einzelfällen erst durch sie Steine zur Darstellung zu bringen, von dem, was ausbleibende oder mangelnde späte oder frühe Füllung mit dem intravenös oder per os gegebenen Kontrastmittel der Gallenblase uns sagt. Auch nicht seien die Beweise hier vorgetragen, daß wirksames Pituitrin eine tonische Kontraktion der Gallenblase mit Entleerung von Blasengalle hervorruft nach der ersten Erschlaffungsphase, für mich ist daran auf auf Grund von mehreren hunderten Duodenalsondierungen, die Kalk und Schöndube an meiner Klinik ausführten, nicht der leiseste Zweifel (trotz Brugsch), wenn ich die großen Reihen der Reagenzgläser mit dunkler kondensierter Blasengalle betrachte, die der Entleerung goldgelber Lebergalle folgen und in einer großen Reihe von Operationen mich überzeugte, daß der negative Pituitrinversuch uns hinwies auf den Cysticusverschluß, den dann die chirurgische Klinik verifizierte. Es genügt der Hinweis auf zahlreiche andere Publikationen unserer Klinik und ihre Bestätigung von anderer Stelle um dem Praktiker zu sagen, daß Grahamfüllung wie Pituitrinversuch neben anderen Entleerungsreizen der Gallenblase, vor allem, als dem ersten Erfolge, der Wittepeptonentleerung durch Stepp, Verfeinerungen in die Diagnostik der Erkrankungen der extrahepatischen Gallenwege gebracht haben, wie sie vorher nicht geahnt wurden. Nun wird man Bilder aufstellen können in nicht ferner Zeit, die den weitesten Begriff der Cholecystopathie gliedern, wird aber gerade beim Denken an die gestörte Funktion sich bewußt bleiben müssen, wie sich die Konditionen der Stauung oder besser der Dyskinesie in den Gallenwegen (Westphal), der Kondensation in der Gallenblase, die mehr als ein Reservoir ist, überschneiden und kombinieren mit jenen der Infektion, der Stoffwechselstörung und der Steinentstehung wie des Steintransportes. Ein kompliziertes Ineinandergreifen, das zu einem Teil Lütkens monographisch ausgezeichnet uns aus Aschoffs Institut entwickelt hat. „Die Cholelithiasis" ist nicht mehr die Dominante der Cholecystopathie überhaupt, und wer dem pathogenetischen Wechselspiel der Konditionen näher kommen will, tut besser, den Stein als nur ein, wenn auch sehr wichtiges Produkt des Geschehens anzuerkennen, wird er doch oft genug zum harmlosen, reizlosen historischen Dokument von dem, was einmal vor Jahren im Kranken geschah („Gallensteinträger"), und andererseits kann man schwer leiden, in Gefahr geraten, die Operation unvermeidlich werden, ohne daß der Stein überhaupt da ist oder das Wesentlichste darstellt. So wird die moderne Lehre, daß neben der klassischen Cholelithiasis (Naunyn) die larvierten, atypischen Formen ein weit größeres Kontingent darstellen, durch die wahrscheinlich die meisten Gallensteinträger einmal hindurch gegangen sind, zu einer ganz wichtigen These, gerade für den Praktiker, der zunächst ohne technisches Rüstzeug dem Kranken begegnet. Zwei Abbildungen von Gallensteinpatienten sind als Beispiele unter vielen solcher larvierten Formen herausgesucht. Die fieberhafte Darmgrippe, an der die eine Patientin laborierte und schließlich vor Appetitlosigkeit und ständiger Übelkeit, aber ganz ohne Schmerzen geradezu kachektisch wurde, zeigt die große Gallenblase (Abb. 7) von kleinsten Konkrementen wie ausgemauert, die Abbildung 8 läßt fast chemische Aussagen über die Natur der facettierten Steine zu und das dritte Bild (Abb. 9) wurde von einem abgemagerten, elenden Achyliker gewonnen, der deshalb als carcinomverdächtig in die Klinik hineinkam. In der Tat sind es die Störungen des Appetits, die in erster Linie den Praktiker an die larvierte Gallenblasenerkrankung, auch Cholecystopathien ohne Steine denken lassen sollte, der Appetit, der sofort vergeht, wenn man sich zu Tische setzt, das ständige minimale Essen, Widerwille gegen bestimmte, namentlich fette Speisen, die Sehnsucht nach einem Schnäpschen nach Tisch, der Magendruck und das Unbehagen, alle Übergänge bis zu schwerer Übelkeit und Erbrechen oder auch nur der ständig schwache Magen, der nichts vertragen kann, der nervöse Magen, das sind Alarmangaben für den Arzt, der Ohren hat zu hören. Ungemein häufig, aber durchaus nicht immer, wird er Achylie oder Subacidität in solchen Fällen nachweisen können, namentlich, wenn er fraktioniert aushebert. Ich stimme da nicht mit v. Noorden überein, wenn er den Wert der Anschaulichkeit des Chymus eines Probefrühstücks oder einer Probemahlzeit so hoch einschätzt, daß ihm ein bestimmtes Zeitmoment für Aciditätswerte

[3]) D. m. W., Nr. 42/43.

wichtiger scheint als der kurvenmäßige Aciditätsablauf im Magen. Man studiere die Ergebnisse jener Aciditätskurven, wie Katsch und Kalk sie aus meiner Klinik veröffentlicht haben und wie sie ausführlich im Handbuche von Mohr-Stähelin durch Katsch niedergelegt sind. Mancher Fall, der nach 45 und 60 Minuten noch achylisch war, zeigt eine Spätacidität mit hohem Anstieg, und die moderne Klinik verfügt auch hier über Verfeinerungen, indem durch subcutane Histamininjektionen ($^1/_2$ mg) noch Sekretionen auszulösen sind, die der gewöhnliche Ingestenreiz nicht hervorruft. Ich halte die Häufigkeit der Achylie bei den Cholecystopathien, die wir mit Knud Faber im Gegensatz zu Umber konstatieren, für keinen Zufall und prägte den Satz, daß jeder Achyliker verdächtig ist auf Cholecystopathie in noch höherem Maße, als der Salzsäuremangel jedesmal die Frage nach dem Magencarcinom aufwerfen läßt. Auch hier wie beim Ulcus ist das Problem der Gastritis, freilich einer andersartigen, zum Sekretionsversiegen führenden interkaliert, auch hier die Frage, ob Herdreaktionen lokaler Gewebsentzündung beide Nachbarorgane ergreifen, oder auf dem Nervenwege reflektorisch Gallenblase und Magen zusammengehören, und den sekretorischen Magenstreik einleiten. Ähnlich wie beim Brechen, auch beim Ansatz zum Brechen der Pylorus sich schließt und das Antrum krampft, sehen wir im Röntgenbild die Magenkrämpfe in der Gallenkolik, ja mancher Kranke kann beide, die Magenspasmen und die Gallenblasentenesmen, nach Lokalisation und Schmerztypus deutlich scheiden. Ich sah phantastische Diätvorschriften wegen Magenbeschwerden, ein karikiertes diätetisches System nach Combes, ohne daß die Achylie festgestellt und die Cholecystopathie erkannt war. Ich sah ein junges Mädchen wegen ständigen Brechens wochenlang durch die Sonde ernährt, mit reiner Fett-Sahne-Kost, die, als die Gallenblase behandelt wurde und man gerade die Fette beschränkte, ihr Brechen sofort verlor, ich sah unter der Cavete-Diagnose „chronischer Nikotinvergiftung" wegen atypischer Magenbeschwerden den Solitär im Röntgenbilde der Gallenblase.

Neben dem Magen kann besonders das Colon auf die larvierte Cholecystopathie weisen, auch hier nicht nur irrige Annahmen von Darmspasmen, sondern wirkliche Colonspasmen, auch spastisch durchgehends haustriertes Colon wie beim experimentellen Pilokarpindarm (Katsch), Zustände chronischer Colitis bis zur Colica mucosa oder lokalisierte Colonbeschwerden an der Flexura hepatica, die nicht selten ein Weitergreifen der Pericholecystitis per continuitatem sind und sich als verlötetes Colon an Gallenblase und Leberrand palpatorisch wie röntgenologisch erweisen. Auch der Bulbus duodeni verrät oft in starker konkaver Impression seines Konturs die vergrößerte gestaute Blase (Abb. 6), aber dem Praktiker sind vor den Röntgenzeichen neben jenen wichtigsten Beziehungen zu Magen und Colon von Organbeziehungen noch die zur Bauchspeicheldrüse zu größerer Beachtung zu empfehlen. Hat die Klinik im Nachweis hoher Diastasewerte im Urin und Lipasewerte im Serum nur gelegentlich deutliche Hinweise aus dem Laboratorium, so wird der Praktiker in gar seltenen Fällen durch Glykosurie und Pankreasstühle auf die Komplikation hingelenkt. Anders, wenn er die Spontanschmerzen und die Sensibilitätsstörungen der Haut beachtet. Katsch hat das maßgebend herausgearbeitet. Die Schmerzausstrahlung nach links, die uns schon für jedes Ulcus wichtig war, das zum Pankres penetrierte, hat hier als Sekundärerkrankung bei Cholecystopathien größeren Wert. Wie im Experiment kann die vom Choledochus in den Ductus pancreaticus eindringende Galle dort die Fermente aktivieren, selbst wenn sie keine Bakterien enthält und so zu Sekretstockungen, Reizungen des Drüsenparenchyms bis zu den seltenen schwersten Formen der Pankreasautodigestion mit Fettgewebsnekrose führen, wie ich sie durch Trypsininjektionen mit Guleke, Polya mit Injektionen von Galle vor vielen Jahren am Hund erzeugen konnten. Wie auch das pathogenetische Problem sonst noch beschaffen sein mag und das pathologisch-anatomische jener leichteren Pankreasstörungen, die Schmerzphänomene sind geklärt und für den Praktiker führend. Wer bei Gallenblasenkoliken die Ausstrahlung nach links bekommt, horizontal gürtelförmig hinüber gehend, auch als bohrender Schmerz links im Rücken oder hinauf in die linke Schulter, manchmal ähnlich schwersten Herzneuralgien des Angina pectoris-Kranken, ist hoch verdächtig einer solchen Pankreaskomplikation, und eine breite hyperalgetische, auch hyperästhetische Zone in der Axillargegend steil ansteigend, halbseitig links oft um den ganzen Rumpf zu verfolgen so ausgesprochen, als Zonen nach Head, wie man sie kaum typischer findet.

Die Headschen Zonen haben überhaupt gerade auch für die unkomplizierte Cholecystopathie und jene larvierten Formen, von denen wir in erster Linie handeln, eine weit größere Bedeutung, als noch immer gewußt wird. Für die Ulcusdiagnostik habe ich sie übergangen, anderwärts genau wie die Klopfzonen beschrieben, aber daß sie hier nur bei den Cholecystopathien Besprechung finden, zeigt, welchen Wert wir ihnen gerade hier für den Praktiker beilegen, nicht daß er durch Wurzelanästhesie differentielle Diagnostik treiben soll (Laewen) oder gar therapeutisch an die Wurzeldurchschneidung zu denken hat (v. Gaza). Das sind noch nicht ausgereifte Probleme intra muros der Kliniken, aber in der differentiellen Diagnose etwa zur Nephrolithiasis oder Pyelitis kann ihm die tiefe Zone am Rücken — bei der Cholecystopathie die hohe — für Leber und Gallenblase entscheidend sein. Ebenso vorn am Rumpf sind hyperästhetische Zonen und Mendelsche Klopfzonen wichtig, letztere teils wohl als viscero-sensorischer Reflex am parietalen Peritoneum erklärbar (Kalk), teils auch durch unmittelbare Perkussionsstöße auf die Gallenblase und ihre entzündlich sensorisch umgestimmte Umgebung. Neben diesen quasi objektiven Phänomenen, die im weiteren Ausbau begriffen sind und hier nur flüchtig skizziert werden sollten, ist mir die spontane Schmerzirradiation von der Gallenblase wichtigste Errungenschaft für den Praktiker. Immer noch wird die Intercostalneuralgie, der Schulterrheumatismus rechts, der Muskel- oder Nervenrheumatismus im Arm angenommen, der rechtsseitige Kopfschmerz verkannt, der Schwindel e vesica fellea laesa offenbar als Headsche Zone vom visceralen Vaguskern auf den Vestibulariskern überspringend, ignoriert und der Druckpunkt des Plexus rechts unter der Clavikel nicht als Wegweiser zur Ecke des rechten Oberbauchs auf Leber und namentlich Gallenblase hin erkannt. Jahre lang braucht nichts anderes vorzuliegen wie rechts hinten unten die Rückenschmerzen, die auch einmal als Pleurareizung gehen, oder rechts oben die Schmerzen in der Schulter, die eine Spitzenaffektion fälschlich stützen und den Kranken bis nach Davos führen. Wer aber diese Irradiierungen kennt, die teils durch die Rami communicantes des Sympathicus laufen und in den Intercostalnerven die Schmerzprojektion veranlassen oder durch den Vagus Verbindungen zum Trigeminus und Vestibularis finden, ist imstande, ein unmotiviertes Brechen und eine Intercostalneuralgie in den wahren diagnostischen Zusammenhang zu bringen. Auch der Phrenicus beteiligt sich am Zusammenhang, es gibt Phrenicusdruckpunkte rechts am Hals und eine Art Lasègue des Kopfes, schmerzhafte Kontraktionen der Halsmuskulatur, wenn man den Kopf nach links hinüber biegt. Ein feines Aufmerken auf alle diese viscero-motorischen und viscero-sensorischen Zeichen einschließlich der vom Kranken geklagten Schmerzirradiation wird ebenso sehr dazu beitragen, die larvierte Cholecystopathie zu erkennen als die Organbeziehungen zum Magen, zum Colon und zum Pankreas. Bewußt ist die wichtigste unmittelbare Beziehung, nämlich die zur Leber, übergangen. Das Problem der komplizierenden Cholangitis und Cholangie, die Frage, warum die Leber auch sonst anschwillt bei chronischen Gallenblasenerkrankungen — wie häufig gibt sie den Fingerzeig bei schwerer Entscheidung zwischen Ulcus und Gallenblase —, bleibt ein großes Kapitel für sich.

Nur einige Rätsellösungen der häufigsten Krankheiten wurden unvollkommen aus dem täglichen Leben heraus gestreift, teils wiederholend, was, mehrmals gesagt, mir noch immer nicht genug bekannt scheint, und der Versuch gemacht, dem Praktiker zu zeigen — nur sehr lückenhaft — was die Klinik an Verfeinerungen vermag — demonstrativer als alles andere hierbei die Röntgenanatomie —, aber der Schwerpunkt dieses Vortrags sollte liegen nach der Seite des Praktikers, dessen Reichtum an Erkenntnismöglichkeiten sicher vielfach nicht so angelegt ist, daß er die Zinsen trägt, die ihm zufallen könnten in differentielldiagnostischer Verfeinerung seines Könnens.

Literatur: L. Aschoff, Von den Bedingungen der Gallensteinbildung, D. m. W. 1926, Nr. 42. — H. H. Berg, Zur Klinik der Gallensteinkrankheit. Ebenda 1925, Nr. 16. — Derselbe, Über das Typische im Beschwerdekomplex scheinbar atypischer Krankheitsbilder im Oberbauch. Ebenda 1926, Nr. 21. — Derselbe, Die direkten Röntgensymptome des Ulcus duodeni. Ergeb. d. med. Strahlenforsch. 1926, Bd. 2. — Derselbe, Divertikel des Magens und des Duodenums im v. Bergmann-Staehelin 1926, Bd. 3. — G. v. Bergmann, Die funktionellen Störungen in den Gallenwegen und ihre Bedeutung für die Pathologie der Gallenblasenerkrankungen. Karlsb. Ärztl. Vortr. 1924, Bd. 6. — Derselbe, Von chronischer Gastritis, Achylia gastrica und gastrogenen Diarrhoen. Jahresk. f. ärztl. Fortb. März 1926. — Derselbe, Ulcus pepticum im v. Bergmann-Staehelin 1926, Bd. 3. — Derselbe, Die Cholecystopathien, D. m. W. 1923, Nr. 42/43, — v. Bergmann u. H. H. Berg, Zum Röntgenbild der Magenschleimhaut. Acta rad. Festschr. Forsell. — v. Bergmann u. Guleke, Zur Theorie der Pankreasvergiftung. M. m. W. 1910, Nr. 32. — Duval, Rome et Béclère, Etudes médico-radio-chirurgicales sur le duodenum. Paris, Masson 1924. — W. Jaensch, Grundzüge einer Physiologie und Klinik der psychophysischen Persönlichkeit, Monographie. J. Springer, Berlin 1926. — H. Kalk, Die Differenzierung der Achylien des Magens. Verh. d. 38. Kongr. d. D. Ges. f. inn. Med. Wiesbaden 1926. — Fr. Kauffmann, Die örtlich entzündliche Reaktionsform als Ausdruck allergischer Zustände. Krankheitsforsch. 1926, Bd. 2, H. 5/6. — G. Katsch, Die Erkrankungen des Magens im v. Bergmann-Staehelin 1926, Bd. 3. — Fr. Kraus, Pathologie der Person; klinische Syzygiologie, Bd. 2: Tiefenperson. Thieme. Leipzig 1926. — U. Lütkens, Aufbau und Funktion der extrahepatischen Gallenwege. F. C. W. Vogel, Leipzig 1926. — Ortner, Klinische Symptomatologie innerer Krankheiten 1919. Berlin-Wien, Urban u. Schwarzenberg. — W. Schöndube u. Kalk, Über moderne Methoden in der Diagnostik der Gallenblasenerkrankungen. M. Kl. 1925, Nr. 52. — W. Schöndube, Klinische Erfahrungen zur Cholecystographie. M. m. W. 1926, Nr. 39. — K. Westphal, Muskelfunktion, Nervensystem und Pathologie der Gallenwege. Zschr. f. klin. Med. 1923, Bd. 96, H. 1–3.

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Universitäts-Klinik zu Rostock i. Meckl.

Zur Frage der „Organneurosen".

Von Prof. Dr. Hans Curschmann.

Wie auf allen Gebieten der klinischen Neurosenlehre, so haben neuere Erfahrungen, Untersuchungen und Betrachtungsarten auch im Kapitel der Organneurosen große Wandlungen geschaffen. Die ausgezeichneten Referate von Fr. Kraus, v. Weizsäcker, F. H. Lewy und Katsch auf der 6. Tagung der Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten in Berlin (Okt. 1926) zeigten das besonders deutlich.

Betrachten wir einmal, was Ad. Schmidt, der dies Thema bei uns vor allem bearbeitet hat, unter Organneurosen verstand: 1. die zentralen psychogenen Organneurosen, 2. die peripheren Organneurosen, vom Nervensystem des Organs selbst ausgehend, also vor allem vom vegetativen System. 3. Toxoneurosen (als deren Beispiel die Bleischädigungen als Ursache der abdominalen Koliken genannt werden).

Es erscheint uns heute selbstverständlich, daß wir die unter 3 rubrizierten Erkrankungen nicht zu den Neurosen rechnen dürfen, ohne dem Begriff Gewalt anzutun. Denn die ad 3 genannten Erkrankungen sind, wie die Bleivergiftung, die Tabes und die Arteriosklerose des Splanchnicusgebietes, Folgen grob organischer Erkrankungen und widersprechen deshalb dem Begriff der Neurose durchaus. In der Rubrik 1 werden wir gleichfalls vorsichtig alle zentral bedingten Krankheitszustände, deren psychogener und funktioneller Charakter nicht unbestreitbar ist, ausschalten. Wir werden uns dabei aber gleich der Schwierigkeit bewußt werden, hier abzugrenzen. Beispielsweise werden wir jene seltenen Fälle von intermittierender Meningitis serosa nicht zu den Neurosen rechnen; dagegen werden schwere Migränen (trotzdem wir uns bewußt sind, daß zwischen beiden Syndromen fließende Übergänge bestehen), heute noch zu den Neurosen gezählt werden müssen; bei der periodischen Oculomotoriuslähmung aber werden wir uns scheuen, sie den „Organneurosen" der Gruppe 1 Adolf Schmidts einzureihen, trotzdem sie die meisten Neurologen noch der Hemikranie zuordnen.

Neuerdings sind nun manche kritische Autoren — die genannte Tagung der Stoffwechselärzte im Oktober 1926 in Berlin zeigte das zur Genüge — noch viel weitergegangen und haben hinter den Begriff der Organneurose prinzipiell ein großes Fragezeichen gesetzt. Man möchte eine lokalisierte, d. i. eine Organneurose überhaupt nicht mehr anerkennen, sondern glaubt, daß alle solche bisher als „Organneurosen" bezeichneten Zustände allgemeine psychische und vegetative Neurosen sind, die sich an diesem oder jenem Organ nur ausgesprochener manifestieren. Ich glaube, daß eine solche Negierung des Begriffs der Organneurose doch etwas zu weit geht, und werde das begründen.

Wenn wir bei der Besprechung dieses Themas mit der Rubrik 1 Adolf Schmidts beginnen, also mit den ausgesprochen psychogenen Organneurosen, so stoßen wir sofort auf die erste ewig erneute Streitfrage, die sich bei jeder medizinischen Diskutierung des Leib-Seeleproblems wiederholt: inwieweit ist diese oder jene Organneurose psychogen (im weitesten Sinne) oder nicht? Überwiegt hier das primäre vegetative oder endokrine Kausalmoment oder das psychogene? Fragen, deren Beantwortung schon vor Jahren M. Lewandowski und R. Hirschfeld[1]) als besonders schwierig bezeichneten. Diese Fragestellung des „entweder oder" ist nun ohne Zweifel an sich bedenklich und führt uns nicht weiter. Wir dürfen nicht mehr fragen, ob eine Krankheitsspezies, nicht einmal ob der einzelne Fall dieser Spezies, psychogen sei oder nicht. Wir werden vielmehr sehen, daß es unter den nervös bedingten Organreaktionen, auch denen, die wir als pathologische Bedingungsreflexe betrachten, kaum eine Spezies gibt, die nicht nur einerseits „rein psychogen", sondern auch andererseits spontan (ohne seelische Einwirkungen) durch irgend einen exogenen oder endogenen „seelenlosen" Faktor ausgelöst werden kann[2]).

Am Beispiel des Bronchialasthmas, das wir heute als das Prototyp einer Organneurose auffassen dürfen, möchte ich dies exemplifizieren: Es kann — sogar bei dem einzelnen Individuum — durch verschiedenartige Reize ausgelöst werden: durch körperlich reflektorische (nasale, gastrische, uterine), durch innersekretorische, durch anaphylaktische, durch infektiöse und endlich auch durch rein psychische. Diese Vielfältigkeit der genetischen Faktoren des Bronchialasthmas beschäftigt ja heute viele Autoren. Durch englische, amerikanische, italienische und andere Forscher haben wir gelernt, daß verschiedenartigste Eiweißstoffe der Nahrung und eiweißhaltige durch Einatmung vom Menschen aufgenommene tierische Substanzen (Schuppen, Teile von Federn, Haaren usw.) solche Allergene für die asthmadisponierten Anaphylaktiker bedeuten. Und neuerdings hat Storm van Leeuwen die allgemeine Aufmerksamkeit auf die Allergene der Luft, des Klimas gelenkt und durch ihre Ausschaltung bedeutende therapeutische Erfolge erzielt[3]). Wenn wir diesen ärztlichen Vertretern der anaphylaktischen Asthmagenese Glauben schenken wollen, so sind 80—90% der Asthmafälle durch solche Allergene bedingt.

Wie aber reimt sich das zur Auffassung vieler Psychotherapeuten, die die Mehrzahl der Asthmafälle als psychogen bedingt betrachten und viele Fälle psychotherapeutisch tatsächlich heilen? Ich hebe dabei ausdrücklich hervor, daß sich unter diesen Psychotherapeuten nicht nur fanatische und darum vielleicht einseitige Psychoanalytiker, sondern kritische und vielseitige Seelenärzte befinden, wie u. a. J. H. Schultz.

Das drängt uns doch zu dem Schluß, daß es vegetativ-nervös beherrschte Organreaktionen gibt, die, wie der Vorgang des bronchialasthmatischen Anfalls, bei verschiedenen Menschen, wahrscheinlich aber sogar bisweilen bei demselben Individuum, sowohl der psychischen Einwirkung, als auch einem als grob körperlich und „seelenlos" aufgefaßten Vorgange, wie der Anaphylaxie gehorchen.

Ein Beispiel gleicher Art dürfen wir in einer anderen typischen Organneurose, der Migräne, erblicken: auch hier wird für viele Fälle als anfallsauslösendes Agens irgendein (bislang meist nicht sicher identifizierter) anaphylaktischer Reiz angenommen. Andererseits kennt jeder von uns Fälle, in denen der Migräneanfall durch andere, ganz heterogene Dinge (Kälte, Hitze, Alkohol, Tabak, Obstipation, zuviel oder zu wenig Schlaf usw.) provoziert wird; alles Faktoren, die wir uns irgendwie als Umstimmer des vegetativen Nervensystems vorstellen können. Und endlich: jeder Erfahrene kennt Fälle von Migräne, deren Anfälle mit Sicherheit durch psychische Faktoren ausgelöst werden; in den meisten Fällen, wie beim Asthma, sicher auf dem Boden einer konstitutionellen Disposition.

---

[1]) M. Lewandowski und R. Hirschfeld, Prakt. Neurologie, 4. Aufl.

[2]) M. Rosenfeld (Mschr. f. Psychiatr. u. Neurol. 1925, Bd. 60) hat in gewissen Fällen von vegetativer Neurose angenommen — und damit eine weitere, oben noch nicht erwähnte Frage aufgeworfen —, daß diese das Primäre sei im Vergleich zu den begleitenden psychischen Störungen, daß sie „den körperlich nervösen Unterbau" für die letzteren abgäbe; er schätzt dabei die Rolle der inkretorischen Störung relativ gering ein und glaubt eher an eine primäre Störung im Bereich des vegetativen Systems. Diese Auffassung ist außerordentlich schwer zu beweisen. Der Beweis darf m. E. nur dann als gesichert angesehen werden, wenn die genannten Fälle von vegetativer Neurose so genau durchuntersucht worden sind (Stoffwechsel, insbesondere Grundumsatz!, Röntgen, Blut usw.), daß die Kriterien der erkennbaren endokrinen Störungen sicher ausgeschlossen worden sind. Diese Bedingung sehe ich in jenen Fällen noch nicht erfüllt. Im übrigen verweise ich aufs Neue auf die mannigfachen und zahlreichen vegetativ-nervösen Symptome des typischen hysterischen Anfalls, deren primär psychogener Charakter wohl nicht bestreitbar ist; und darauf, daß wir derartige vegetative Reaktionen auch durch suggestive Reize, vor allem die Hypnose, erzielen können! Gewiß ist zuzugeben, daß vegetative Reaktionen und länger dauernde Krankheitseffekte zu wahrscheinlich sekundären psychischen Veränderungen führen können; ich erinnere dabei einerseits an die psychischen Begleitsymptome der typischen Migräne und diejenigen bei Sklerodermischen und Raynaudpatienten andererseits. Aber häufiger schienen — wenigstens in meinem nichtpsychiatrischen Material — die mehr oder weniger groben psychischen Veränderungen vegetativ Neurotischer, z. B. zahlreicher Vasomotorischer, sich in einer bezüglich ihrer gegenseitigen Kausalität durchaus unentwirrbaren Koinzidenz zu befinden. Bei den unendlich vielfältigen und feinen Wechselwirkungen zwischen Psyche und vegetativem System schien es mir gerade für die eben genannte Spezies richtiger, die psychischen und vegetativen Symptome als koordinierte zu betrachten und mich nicht auf die Auffassung des Überwiegens der einen über die anderen festzulegen.

[3]) Auf die selteneren anaphylaktischen nicht proteinogenen Formen, z. B. des Berufs, das Ipecacuanha-Asthma der Apotheker, das Ursolasthma der Fellfärber, deren Anaphylaxiecharakter ich mit meinen Mitarbeitern festgestellt habe, u. a. m. brauche ich hier nicht einzugehen, da es sich um relativ seltene Noxen und Anaphylaktiker handelt.

Wir sehen also auch in der Migräne ein Beispiel, in dem die als Organneurose aufzufassende vegetativ-nervöse Reaktion, (ob häufiger Gefäßspasmus oder Liquorstauung, bleibe ganz dahingestellt), scheinbar durch ganz verschiedenartige Faktoren, durch anaphylaktische, sonstige exogene und endogene „Umstimmer“ und durch psychische Reize bedingt sein kann.

Und Ähnliches finden wir mehr oder minder ausgeprägt auch bei anderen vegetativ-neurotischen Reaktionen an anderen Organsystemen: am Herz-Gefäßapparat, an den Verdauungsorganen, am Harnapparat, am Genitalsystem u. a. m. Man denke nur an Erytheme, Wallungen und kardiale Störungen als Folge der Erregung und der Scham und an ganz gleiche Vorgänge infolge der Klimax; oder an den Kardiospasmus, der einerseits auf rein psychogenem Wege entsteht (und vergeht) und andererseits ohne alle erkennbare Ursache als denkbar „reine, periphere Organneurose“ vorkommt; oder an das unstillbare „nervöse“ Erbrechen, das, wie allbekannt, unendlich oft rein psychogenen Ursprungs ist, aber auch häufig endokriner Genese (z. B. bei Schwangeren, bei Hyperthyreoidismus). Ich kenne eine Kranke, die früher auf eine Gravidität, später auf psychische Reize und schließlich infolge einer groben Thyreose mit habituellem Erbrechen reagierte.

Ein besonders klassisches, bereits früher von mir zitiertes Beispiel für die Vielfältigkeit der Genese bei demselben organneurotisch veranlagten Individuum war mir ein Fall von Rumination: ein junges Mädchen, dessen Mutter und Großmutter einige Zeit, bzw. lebenslang ruminiert hatten, ohne daß unsere Patientin eine Ahnung davon hatte, erlebt schwerste seelische Konflikte: Verwundung und doppelseitige Beinamputation des Verlobten, Lösung der Verlobung durch Druck der Eltern und Großmut jenes Offiziers; darob heftige, dauernde Selbstquälerei des Mädchens. In diesem Seelenzustande beginnt auch sie eines Tages zu ruminieren und behält diese Neurose mehrere Monate. Nun erst erfährt sie durch die Mutter von der Rumination ihrer Aszendenten. Sie wurde psychotherapeutisch rasch geheilt.

Also, was bei den Aszendenten als vegetative Erbkrankheit sicher ohne seelische Ursache auftrat, was sich als Dispositionszustand zweifellos auch auf unsere Kranke vererbte, nämlich die Rumination, wird bei ihr rein psychisch ausgelöst — und geheilt.

Die Fähigkeit[4]), durch verschiedenartige Reize zum gleichen vegetativ-nervösen Anfallseffekt veranlaßt zu werden, ist also, wie wir sahen, vielen Organneurosen eigen; ja, ich glaube, daß diese Eigenschaft für sie besonders kennzeichnend ist. Ich habe vorgeschlagen, (um die Aufmerksamkeit auf diese pathophysiologisch und therapeutisch gleich wichtige Eigenschaft zu lenken), sie mit dem Namen der „Polygenie“[5]) zu versehen.

Diese Dinge sind gewiß vielen Forschern bekannt. Nur ein Punkt scheint mir (in der mir zugänglichen Literatur) noch kaum berücksichtigt: das ist das Verhältnis des Psychischen zum Vorgang der Anaphylaxie. Wir sahen, daß beide am gleichen Organ dieselbe organneurotische Reaktion hervorrufen können, und zwar höchstwahrscheinlich bei dem gleichen Individuum. Nun wissen wir wohl einiges über den Einfluß des Ionengleichgewichts, der vegetativen und endokrinen Einstellung und Vorbereitung (und damit die der Mineralelektrolyte nach Fr. Kraus und Zondek) auf den Ablauf des anaphylaktischen Vorgangs. Das Verhältnis des Psychischen auf die Anaphylaxie ist meines Wissens aber bisher nicht direkt studiert worden, wäre aber dem Experiment gut zugänglich, genau wie die Vorgänge der Fermentabsonderung, des Stoffwechsels, der Gefäßinnervation u. a. m., die man unter dem Einfluß der Hypnose ja hinlänglich erforscht hat. Nur F. Glaser[6]) hat neuerdings gezeigt, daß es durch psychische Reize und Suggestionen bei neurotisch Stigmatisierten gelingt, den Serumkalkspiegel gesetzmäßig zu beeinflussen. Bei der Bedeutung des Kalkspiegels für das Zustandekommen (und die Unterdrückung) der anaphylaktischen Erscheinungen (Wrigth) ist diese psychische Beeinflussung eines Faktors der Anaphylaxieentstehung natürlich von großem Interesse.

Andere klinische Beobachtungen sprechen übrigens m. E. auch für den Einfluß des Psychischen auf die Anaphylaxie. Ich kenne Fälle von anaphylaktisber Dyspepsie, z. B. auf Milch oder Eier, in denen es gelang, durch planmäßige psychische Einwirkungen die Anaphylaxieneigung bis auf ein Minimum zu reduzieren, ja sogar auf Zeit völlig zu beseitigen. Die betreffenden Kinder wurden auch dann gegen ihr Allergen unempfindlich, wenn sie von dem Genuß des betreffenden Nahrungsmittels wußten. Es scheint mir notwendig und interessant, noch weiteres klinisches Material über die Beziehungen des Psychischen zur Anaphylaxie beizubringen.

Wenn wir die Pathogenese der Organneurosen weiter betrachten, so wird uns immer wieder die Frage nach der Organdeterminierung beschäftigen. V. v. Weizsäcker[7]) und Hansen-Heidelberg[8]) haben dieser Frage neuerdings besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Man hat dabei bisweilen zu viel Wert auf die exogenen Faktoren, auch die psychischen, solcher Organdeterminierung gelegt. Es soll nicht bestritten werden, daß sie von großer Bedeutung sind: Ich[9]) habe beispielsweise schon vor vielen Jahren auf die große Bedeutung der Ekeleindrücke und -reminiszenzen für die Entstehung des habituellen hysterischen Erbrechens hingewiesen, und Heyer[10]) hat neuerdings Gleiches getan.

Als körperlich determinierende Momente für eine „Magenneurose“ sei andererseits nur an alte Katarrhe, Ulcusnarben und Adhäsionen des Magens oder die Hernia epigastrica erinnert.

Aber angesichts dieser exogenen Determinatoren dürfen wir die präformierten endogenen nicht unterschätzen, die uns zur Beachtung des Verhältnisses der unbedingten und bedingten Reflexe (im Sinne Pawlow) zu den Organneurosen veranlassen. Ich meine, daß diese Determinierung recht häufig in gewissen unbedingten, später bedingt werdenden vegetativen Reflexen begründet ist, und erinnern an folgende Beispiele: wir wissen, daß Angst und Erregung bei vielen Individuen (auch völlig naiven) zur Steigerung der Darm-Peristaltik, etwas seltener zur Pollakisurie führen. Ebenso ist uns die gesetzmäßige Verknüpfung der Scham mit dem Erröten bekannt. Man darf in diesen drei genannten Vorgängen ohne Zweifel unbedingte Reflexe erblicken; ihre Zahl ließe sich natürlich noch vermehren. Je nach Koinzidenz mit einer bestimmten, vor allem gefühlsbetonten Situation werden nun diese genannten vegetativen unbedingten Reflexe zu bedingten Reflexen. Dies geschieht ganz besonders dann, wenn ihr Auftreten von einer phobischen Psyche gefördert wird, wie etwa in folgenden Beispielen: ein Mensch ist in einer entweder ängstlichen oder peinlichen Situation von starkem Stuhldrang oder Urinzwang befallen worden; beispielsweise vor einer Kampfhandlung, viel häufiger aber in harmlosem Milieu, etwa in der Mitte des Theaters oder der Kirche. Die Wiederholung dieser Situation wird dann bei entsprechender psychischer und vegetativer Einstellung zur Wiederholung der vegetativen Reaktion des Stuhl- oder Urindranges führen; sogar mit diarrhoeischer Entleerung. Oder ein anderes Beispiel: Ein Individuum, zumeist ein solches mit sexueller Hyperästhesie oder masturbatorischer Gewohnheit, ist einmal vor einem Menschen, vor allem einer Frau oder einem Mädchen, errötet. Er wird — aus Furcht vor dem blamablen Ereignis — nun regelmäßig bei Wiederholung einer solchen Situation rot werden, bei Steigerung des vasodilatatorischen Reflexes sogar schon in weniger heikler Situation, vielleicht bereits bei bloßer Nennung einer solchen von ihm getroffenen Frau; es kommt zu dem bekannten Bild der Erythrophobie. Weitere Neurosen des Magens, des Herzens mit phobischem Einschlag zeigen das gleiche Verhalten.

So werden aus unbedingten vegetativen Reflexen ganz allmählich und im fließenden Übergang pathologische Bedingungsreflexe im Sinne Pawlows.

In ihnen, deren endogener unbedingter Reflexanteil die Grundlage zu ihrem Entstehen bildet, sehe ich einen sehr wesentlichen Faktor für die Determinierung der Organneurosen im Bereich des gesamten vegetativen Systems.

Daß man in der Annahme des pathologischen Bedingungsreflexes nicht zu weit gehen darf, habe ich[11]) selbst bereits früher ausgeführt, z. B. für die so häufig hereditäre und familiäre Rumination der Erwachsenen. Bezüglich der seelischen Struktur der von jenen pathologischen Bedingungsreflexen Betroffenen mache ich darauf aufmerksam, daß schon aus der phobischen Einstellung die erhebliche Mitbeteiligung derjenigen Neurotiker hervorgeht, die wir

[4]) D. Zschr. f. Nervenhlk. 1926, Bd. 88.

[5]) M. Loewy-Prag hat unlängst im Anschluß an meine Ausführungen auf das polygenetische Verhalten bei der Genese funktioneller Psychosen aufmerksam gemacht. Ich glaube mit ihm, daß dies Prinzip hier heuristisch von Wert sein kann. (Handb. der Balneologie usw. von Dietrich und Kominer, Bd. 5, S. 65.)

[6]) F. Glaser, M.Kl. 1924, Nr. 36.

[7]) V. v. Weizsäcker, Verh. d. Ges. f. Verdauungs- und Stoffwechselkrkh. Berlin, Oktober 1926.

[8]) Hansen, Verh. d. Ges. f. inn. Med. Kissingen 1924.

[9]) H. Curschmann, Ther. Mh. Sept. 1913.

[10]) Heyer, Psychogenese und Psychotherapie innerer Krankheiten, herausgegeben von Schwarz 1925.

[11]) H. Curschmann, Zschr. f. d. ges. Anat., Abt. 2. Zschr. f. Konstitutionslehre 1920, Bd. 6.

allgemein unter die Neurastheniker rechnen. Aber auch die hysterische Expressivität wird sich oft genug — mit besonderer Verve und gesteigertem Effekt — in die krankhaften Bedingungsreflexe flüchten.

Wenn wir weitere Förderer der Organdeterminierung betrachten, so müssen wir bei selbstverständlicher Würdigung der gesteigerten oder krankhaft veränderten Reizbarkeit des gesamten vegetativen Systems auch der Reizbarkeit des vegetativen Anteils einzelner Organe oder Organsysteme berücksichtigen. Ich[12]) habe ebenso wie Bauer[13]) bereits vor Jahren auf Grund klinisch-experimenteller Erfahrungen auf das Vorkommen einer derartigen lokalisierten Steigerung der vegetativen Reaktionsbereitschaft hingewiesen. Beispielsweise habe ich Individuen mit vegetativer Dystonie gefunden, bei denen nur der Dilatator pupillae auf Adrenalin übererregbar war, die Kreislaufsreaktion und die Wirkung der Blut- und Harnzuckersteigerung (bei Injektion des Mittels) aber völlig ausblieb. Andere vegetative Neurotiker wiederum zeigen auf Adrenalin ausschließlich Überempfindlichkeit des Kreislaufsapparates und etwa dazu noch Tremor und Steigerung der Sehnenreflexe, aber keine Spur von Mydriasis oder Glykogenmobilisierung; und noch andere reagieren nur mit Blut- und Harnzuckervermehrung auf die Adrenalineinspritzung, aber sonst mit keinem anderen sympathisch innervierten Erfolgsorgan.

Ähnliche dissoziierte, bzw. örtliche Bereitschaften von Organen und Organsystemen kann man auch auf Atropin und Papaverin beobachten.

Wir können uns angesichts dieser, durch die pharmakologische Prüfung erweisbaren speziellen, örtlichen Reizbarkeitsänderung bestimmter Organe wohl vorstellen, daß diese besonders leicht Sitz und Produzent einer Organneurose werden können. Das würde eine örtliche vegetativ-nervös bedingte Erhöhung der Empfänglichkeit als Schrittmacher einer Organdeterminierung bedeuten.

Es ist aber wohl möglich, daß auch andere grob morphologische Abartungen gewisser Organe hierzu ebenfalls mithelfen. Ich erinnere dabei wiederum an das Beispiel der Rumination, für deren Genese manche Autoren angeborene Anomalien der Kardia oder des unteren Speiseröhrenabschnittes verantwortlich gemacht haben, z. B. ein ausgebildetes Antrum cardiacum (O. Körner) oder eine Persistenz gewisser fötaler Muskelverhältnisse des Längsmagens (G. Schwalbe). Ich glaube, daß man, falls die anatomische Durchforschung solcher Organneurosen überhaupt möglich wäre, auch in anderen Fällen und Formen solche örtlichen Atavismen finden würde.

Und zum Schluß noch ein Wort über die Diagnose für die ärztliche Praxis. Es ist zwar selbstverständlich, bedarf aber doch der ausdrücklichen Betonung, daß die Diagnose einer Organneurose (gleichviel welchen Sitzes) nur auf Grund peinlichster Untersuchung gestellt werden darf. Es wurde nun neulich von prominenter Seite geäußert, daß die Diagnose einer Neurose nicht einfach per exclusionem körperlicher Veränderungen gestellt werden dürfe. Und P. Dubois und Déjérine haben den Standpunkt vertreten, Neurotiker nicht zu eindringlich körperlich zu untersuchen, um die Aufmerksamkeit des Patienten hierdurch nicht erneut auf solche Störungen und ihre möglicherweise organische Grundlage zu lenken; das könne zur schädlichen Fixierung des neurotischen Komplexes führen. Beide Einwände sind nur sehr bedingt anzuerkennen. Gewiß ist es richtig, daß eine Neurose und auch eine Organneurose nicht nur per exclusionem diagnostiziert werden dürfen: die zahlreichen Ulcera des Magens und Duodenums ohne jeden objektiven Befund gerieten sonst in Gefahr, noch öfter, wie jetzt, als „Magenneurosen“ aufgefaßt zu werden. Es gehört vielmehr stets die Berücksichtigung der psychischen und vegetativen Stigmata, sowie des Ablaufs des Leidens dazu; auch die vielgeschmähte Intuition wird dabei nützlich, bisweilen entscheidend sein. Weit schärfer muß der Standpunkt von Dubois und Déjérine bekämpft werden. Er führt zu üblen Fehldiagnosen, wie ich sie öfter erlebt habe: z. B. wurde ich einmal zu einer Dame konsultiert, deren Hausarzt mir die Entscheidung der Frage zuschob, ob jener Fall von „hysterischem Erbrechen“ sich für eine Hypnosebehandlung eigne. Es handelte sich aber um ein großes Magencarcinom, das bereits inoperabel geworden war! Das ist einer von vielen Fällen. Sie ereignen sich besonders häufig auf dem Gebiet der Herzneurosen, die fälschlich an Stelle einer Coronarsklerose diagnostiziert werden. Es muß also gerade bei den Organneurosen, die äußerlich organischen Erkrankungen des betr. Gebietes so sehr ähneln können — führen sie doch oft zu denselben vegetativen Reaktionen, wie die Neurose! — gefordert werden, daß alle Hilfsmittel zur Erkennung des etwaigen organischen Leidens herangezogen werden: beispielsweise beim Magen die Sekretionsprüfung und das Röntgenverfahren, beim Herzen außer dem letzten Verfahren auch die Funktionsprüfung, das Elektrocardiogramm und bei beiden die morphologische und physikalisch-chemische Blutuntersuchung (z. B. Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten) und die Stoffwechseluntersuchung, vor allem die des respiratorischen Grundumsatzes. Ich[14]) habe vor kurzem erst an einer Reihe von Beispielen gezeigt, wie die letztere Untersuchung uns die Erkennung dominierender thyreogener Störungen im Bilde vorher unklarer vegetativer Neurosen gerade des Verdauungssystems und des Kreislaufs ermöglicht. Ganz abgesehen von ihrer diagnostischen Notwendigkeit wird die wirklich genaue körperliche Untersuchung sich auch therapeutisch auswirken: nämlich einerseits in einer Steigerung des Vertrauens und damit der Suggestibilität des Kranken, der sich und seine Leiden ernst genommen fühlt; und andererseits gerade bei jenen eben erwähnten thyreogenen und sonst endocrin bedingten vegetativen Neurosen durch eine spezifische Therapie (beispielsweise der hypo- oder hyperthyreoiden Ursache oder Komponente).

[12]) H. Curschmann, Zschr. f. kl. Med. 76, H. 3 u. 4.
[13]) Bauer, D. Arch. f. kl. Med. 1912, 107.
[14]) H. Curschmann, D. m. W. 1926, Nr. 1.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Jena (Direktor: Prof. Dr. M. Henkel).

Betrachtungen über die Entstehung und die Behandlung des Vaginal-Fluors.

Von Prof. Dr. M. Henkel.

Das Problem des genitalen Fluors hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem der genitalen Blutungen. In beiden Fällen können die Ursachen durch lokale Erkrankungen bedingt sein; aber sowohl der Ausfluß, als auch die Blutungen können lediglich Begleiterscheinungen entfernt liegenden Krankheitssitzes sein. Es ist ja jetzt immer mehr erkannt worden, daß uterine Blutungen durchaus nicht immer auf eine Erkrankung der Gebärmutter zurückzuführen sind, sondern vielfach nur der Ausdruck ihrer funktionellen Beteiligung sind. Ist der eigentliche Sitz der Erkrankung erkannt, und die Ursache beseitigt, so hören die abnormen Blutabsonderungen aus dem Uterus von selbst auf, während andererseits eine lokale Behandlung der Gebärmutter keinen Erfolg hat.

Die klinische Bedeutung beider Erkrankungen, sowohl des genitalen Fluors, wie der genitalen Blutungen ist deswegen so groß, weil sie so häufig sind, und jeder Arzt, der sich mit der Behandlung dieser Dinge beschäftigt, immerfort damit zu tun hat; und ferner, weil eine Verschleppung zu weitgehenden, allgemeinen Schädigungen führen kann, abgesehen davon, daß ein zugrunde liegendes malignes Leiden oft genug zu spät erkannt wird.

Bei dem Genitalfluor, der sich in der Ansammlung und Absonderung abnormer Flüssigkeit in der Scheide äußert, ist das Sekret an sich eine verhältnismäßig nebensächliche Begleiterscheinung, und die Scheidenschleimhaut selbst spielt eine untergeordnete Rolle. Die eigentliche Ursache ist oft nur auf Grund einer sehr sorgfältigen Untersuchung zu ermitteln.

Die Wichtigkeit des ganzen Fluorproblems ergibt sich zwanglos aus der ungeheuren Fülle von Arbeiten, die sich mit ihm beschäftigen, und außerdem aus der Tatsache, daß dasselbe Gegenstand einer allgemeinen Aussprache auf der 19. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Wien 1925 gewesen ist. Es ist nun interessant zu sehen, von wie verschiedenen Seiten es angefaßt worden ist. Einen sehr großen Raum in der Aussprache nimmt die Beschaffenheit und die Bewertung des Sekretes selbst in Anspruch. Ob das den Kernpunkt der Sache trifft, wird sich später erweisen. Wer, wie ich, auf dem Standpunkt steht, daß der Fluor als solcher nur als Symptom zu betrachten ist, wird das nicht für richtig halten. Ebensowenig steht meiner Meinung nach die bakteriologische Seite der Angelegenheit im Vordergrund; denn Tuberkulose, Gonorrhoe sowie Syphilis als spezifische ätiologische Faktoren scheiden ja doch eigentlich bei dem allgemeinen Fluorproblem aus. Bei der Beurteilung und der Bewertung, die den einzelnen mehr oder weniger

pyogenen Infektionserregern bei dem Zustandekommen und bei der Auswirkung des Fluors zufällt, kommt mir immer eine Beobachtung in den Sinn, die ich in meinem Garten machen konnte: Ich pflanzte mir an einen, — wie sich später erwies, — ungünstigen Platz einen jungen, kräftigen Pflaumenbaum. Der Baum wuchs gut an, aber in den nächsten Jahren wurde er ständig von Blattläusen so heimgesucht, daß sein weiteres Wachstum darunter litt. Natürlich habe ich auf den Rat Sachkundiger versucht, diese Schädlinge zu beseitigen mit allen Mitteln, die dafür in Frage kommen; nichts half! Schließlich pflanzte ich den Baum nach mehreren Jahren an eine andere, geeignetere Stelle, wo er mehr Licht und Luft bekam. Von da an wuchs er üppig, die Blattläuse sind nie wieder aufgetreten, obwohl nichts mehr zu ihrer Bekämpfung geschah. Ganz ähnlich erscheinen mir die Dinge bei dem uns interessierenden Fluorproblem zu liegen. Ist der Boden krank, so entwickeln sich die Bakterien, und es kommt zu den bekannten klinischen Erscheinungen. Nun hinkt dieser Vergleich natürlich, wie es alle Vergleiche tun; denn die biologischen Beziehungen der Genitalsphäre sind wesentlich komplizierter, als die eines Baumes, der darunter leidet, daß er nicht an der richtigen Stelle steht. Aber das eine kann man dem Vergleich doch entnehmen, daß die Bakterien keineswegs immer und ausnahmslos als primäre Krankheitserreger zu betrachten, sondern oft genug nur als Begleiterscheinung zu bewerten sind. Gewiß haben die bakteriologischen Untersuchungen Döderleins über die Vaginalbazillen unsere wissenschaftliche Erkenntnis gefördert, aber für die Ätiologie und die Therapie ist damit nicht allzuviel gewonnen. Ähnlich liegen die Dinge bezüglich der praktischen Auswertung der chemischen Beschaffenheit des Scheidensekretes. Auch hier ist therapeutisch der Kernpunkt nicht getroffen, wenn man bestrebt ist, den Säuretiter zu verändern. Das Problem ist eben kein bakteriologisches und auch kein chemisches, sondern es ist ein rein biologisches.

Der genitale Fluor ist der Ausdruck eines krankhaften Geschehens, und zwar braucht dieses selbst keineswegs die Genitalorgane in erster Linie zu betreffen. Die Kunst des Arztes liegt nun darin, in jedem einzelnen Falle die Ursache zu ermitteln und zu beseitigen. Daneben, aber doch untergeordnet, steht die symptomatische Behandlung der Auswirkung des Fluors selbst; denn diese äußert sich krankmachend. Nur darf man nicht glauben, daß mit einer symptomatischen Behandlung das Leiden selbst behoben wird. Aus diesem Grunde gibt es auch keine einheitliche Methode der Fluorbehandlung, wie manche glauben; was ja auch dazu geführt hat, daß fortgesetzt neue „spezifische" Mittel auf den Markt kommen und empfohlen werden. Jeder, der Erfahrung besitzt, steht einer solchen Therapie skeptisch gegenüber.

Wie schon gesagt, scheiden an dieser Stelle Gonorrhoe, Syphilis und Tuberkulose aus, 1. weil sie ein Kapitel an sich darstellen, und 2. weil sie praktisch an Häufigkeit sehr zurücktreten. Die überwiegende Mehrzahl der Fälle von Genitalfluor haben mit den genannten Infektionserregern nichts zu tun, sondern sind auf andere Ursachen zurückzuführen. Die Ansiedlung all der verschiedenen mikroskopischen Lebewesen, die hierbei gefunden werden, ist etwas Sekundäres. Zu der Erkennung der eigentlichen Krankheitsursache führt oft nur eine sehr sorgfältige lokale und allgemeine Untersuchung unter Anwendung aller diagnostischen Hilfsmittel. Eine Einteilung der Ursachen in allgemeine und lokal bedingte hat sich mir für die Behandlung immer sehr zweckmäßig erwiesen; und man kann sagen, wenn lokale anatomische Ursachen trotz sorgfältiger Untersuchung nicht zu finden sind, daß dann psychische und konstitutionelle Gesichtspunkte im weitesten Umfange zu berücksichtigen sind.

Die Scheide selbst ist ein Ausführungsgang zur Ableitung physiologischer Sekrete, und dementsprechend von der Natur gebildet.

Die anatomischen Verhältnisse bringen es mit sich, daß die Scheidenwand selbst für die Absonderung von Sekreten nur in verhältnismäßig geringem Umfange in Frage kommt. Ehe ich näher auf die einzelnen ätiologischen Momente eingehe, möchte ich die Frage anschneiden: Was ist überhaupt Fluor oder Ausfluß? Die Antwort lautet zunächst: Etwas sehr Subjektives oder Relatives. Ich kenne viele Patientinnen, bei denen die Untersuchung einen außerordentlich starken Ausfluß ergibt, während die anamnestischen Angaben der Patienten lauten, Ausfluß bestände nicht. Andererseits wird man oft genug überrascht, daß die Patientinnen gerade über starken, sie belästigenden Ausfluß klagen, während die objektive Untersuchung einen gewissen guten Willen erfordert, um den Ausfluß als solchen überhaupt festzustellen.

Sehr interessant ist das, was Schröder[1]) sagt: „Der normale Scheideninhalt ist weißlich wäßrig, manchmal etwas trocken und krümelig. Die Menge ist meist gering, aber auch größer, ja es kann eine reichliche milchige Flüssigkeit aus der Scheide herausquellen". Das ist in der Tat richtig. Wo liegen da die Grenzen zwischen dem Normalen und dem Pathologischen? „Wäßrig" und „krümelig" sind weitgehende Gegensätze in der Beschaffenheit; und „gering" und „reichliche milchige Flüssigkeit, die aus den Falten der Scheide herausquillt", solche in der Menge. Ganz analog liegen die Dinge bezüglich des Cervixsekretes. Auch hier bewegen sich die Unterschiede zwischen normal und pathologisch in sehr weiten Grenzen. Das ergibt für die Praxis, daß die Feststellung dessen, was man als Fluor genitalis im pathologischen Sinne zu bezeichnen hat, nicht ganz leicht ist. Für die Therapie enthält es die Aufforderung, nur dann einzugreifen, wenn der Ausfluß krankhaft bedingt ist und sich krankheitserregend auswirkt.

Sorgfältige anamnestische Erhebungen sind für die Beurteilung des Fluor genitalis von grundsätzlicher Bedeutung. Es ist etwas anderes, ob ein junges Mädchen über Ausfluß klagt, oder Frauen, die geboren haben, bzw. solche mit sexueller Betätigung. Bei Virgines mit intaktem Hymen fällt die Gonorrhoe als ätiologischer Faktor des Ausflusses so gut wie vollkommen fort. Dagegen macht sich gerade bei diesen Personen die konstitutionelle Grundlage als Ursache des Fluors bemerkbar. Daneben kommen in einzelnen Fällen Tuberkulose und andere mehr allgemeine Erkrankungen (Diabetes, Nephritis usw.) in Frage.

Es sind hier zwei Dinge auseinander zu halten. Nämlich einmal eine allgemeine körperliche Insuffizienz, als deren Ausdruck neben anderen Teilerscheinungen Fluor auftritt. Es handelt sich dabei meist um anämische, körperlich mangelhaft entwickelte Individuen.

Und zum anderen liegt lediglich eine funktionelle Schwäche der Genitalorgane vor, bei im übrigen guter allgemeiner, körperlicher Entwicklung. Namentlich zur Zeit der Pubertät, und vorwiegend nur auf diese beschränkt, tritt dann der genitale Fluor auf. Wenn man darauf achtet, findet man während dieser Entwicklungsperiode des Weibes sehr viel häufiger Fluor, als vielfach bekannt ist. Es ist schwer zu sagen, ob die abnorme Sekretansammlung in der Scheide in diesen Fällen auf vermehrter Absonderung aus dem Uterus beruht, oder ob eine gesteigerte Durchlässigkeit der Scheidenwand besteht, oder ob gar Stoffwechselstörungen die eigentliche Ursache sind. Man kommt auf diesen Gedanken, wenn man vergleichsweise den im klimakterischen Alter auftretenden Genitalfluor heranzieht. Auch hier finden sich oft genug lokal keinerlei anatomische Ursachen für die oft erheblichen Reizzustände der Scheidenwand, die unter Umständen sogar zu Blutabsonderung führen können. Unserer Auffassung nach handelt es sich hier um Störungen in der Rückbildung. Pubertät und Klimax haben auch sonst gewisse Analogien, die am schärfsten zum Ausdruck gebracht werden auf der einen Seite durch das Sich-Einspielen der Menstruation, auf der anderen durch deren Erlöschen. An beiden Vorgängen ist der Gesamtorganismus in viel größerem Umfange beteiligt, als man gemeinhin annimmt. So sind gewisse Insuffizienzerscheinungen lokaler Art, z. B. Ausfluß während dieser Zeit, wohl verständlich.

Aus diesem Grunde ist bei Virgines von einer lokalen Behandlung der Scheide im allgemeinen durchaus abzuraten, besonders dann, wenn nach der angedeuteten Richtung das Auftreten des Fluors ätiologisch seine Erklärung findet. Manchmal ist bei Virgines der Fluor durch kongenitale Erosionsbildung an der Portio bedingt und alsdann leicht durch Beseitigung der Erosion zum Schwinden zu bringen.

Nicht selten läßt sich die Entstehung des Ausflusses auf sog. Reinlichkeitsspülungen mit abgekochtem Wasser zurückführen. Wir halten diese Spülungen nicht nur für zwecklos, sondern sogar für direkt schädlich. Mit gutem Recht kann man von einer Selbstreinigung der Scheide sprechen. Denn wie wäre es anders zu verstehen, daß schon wenige Tage nach der Menstruation unter normalen Verhältnissen die Scheide frei von allen abnormen Beimengungen ist. Scheidenirrigationen mit Wasser nun, namentlich wenn aus übertriebenem Reinlichkeitsbedürfnis solche Spülungen täglich vorgenommen werden, sind deswegen schädlich, weil sie zu einer Mazeration der Scheidenschleimhaut führen und dadurch zu einer abnormen Durchlässigkeit der Scheidenwand. Das erklärt es auch, weshalb schließlich alle Frauen, die längere Zeit ihrem Reinlichkeitszwange frönen, an pathologischer Sekretabsonderung leiden. Abgesehen hiervon, sind derartige Scheidenirrigationen auch deshalb schädlich, weil sie technisch nicht immer einwandsfrei

[1]) Schröder, Lehrb. d. Gyn. 1926, 2. Aufl.

durchgeführt werden, und es kommt nicht selten vor, daß teils durch direkten Druck beim Spülen, und teils indirekt durch den Druck der Spülflüssigkeit bei Vulvaschluß eine Stauung in der Scheide entsteht, durch die die Spülflüssigkeit in den Uterus gelangt, sodaß auch dessen Schleimhaut in Mitleidenschaft gezogen wird.

Bei Frauen, die geboren haben oder sich sexuell betätigen, kommen zu diesen allgemeinen Ursachen des Fluors noch eine ganze Reihe anderer. Namentlich sind es die Folgen von Geburt und Wochenbett oder von abnormer sexueller Betätigung. Die Schwangerschaft bedingt bei Frauen in den meisten Fällen eine Umstimmung des gesamten Organismus und der Konstitution. Und zwar kann sich dieses sowohl nach der positiven, wie nach der negativen Seite hin auswirken.

Konstitutionell schwächlich erscheinende Frauen können sich unter dem Einfluß einer Schwangerschaft voll entwickeln, so, als ob der Organismus zu seinen vollständigen Ausreifen darauf gewartet hätte. In anderen Fällen wieder bedeutet für gesund und kräftig erscheinende Frauentypen Schwangerschaft und Geburt eine schwere Schädigung des Allgemeinbefindens und führt zur Erschlaffung. Dies kann lediglich darauf beruhen, daß die Belastung des mütterlichen Organismus durch die Schwangerschaft zu schwer war. Das erklärt es, warum manche Frauen, die als Mädchen viel an Ausfluß und den Symptomen genitaler Unterfunktion gelitten haben, nach der Entbindung alle diese Erscheinungen los geworden sind, andere wieder darunter zu leiden beginnen. Sehr häufig aber sind es die direkten Folgen der Entbindung, die lokale oder allgemeine Schäden auslösen. Diese können durch lokale Verletzungen oder durch Überdehnung, bzw. durch starken Blutverlust bei der Geburt und durch psychische Alteration bedingt sein.

Die Scheide hat bei der Geburt die Bedeutung eines Kanals und ist nicht immer den an sie gestellten Anforderungen gewachsen. Das Gleiche gilt von den angrenzenden Teilen: dem Damm, dem Beckenzellgewebe und schließlich auch dem Uterus und seinen Anhängen. Überall können hier schädliche Folgen nach einer Entbindung auftreten, sei es durch Verletzung oder durch Überdehnung oder durch Infektion. Die Bedeutung der Scheide als Ausführungsgang von Sekret bleibt, und so ist es ganz selbstverständlich, daß abnorme Sekretabsonderung zuerst in der Scheide bemerkbar wird. Alle pathologisch entstandenen Sekrete bilden an sich einen günstigen Nährboden für die Ansiedelung von Schmarotzern, und diese wirken allein durch ihr Vorhandensein und ihre Lebensbetätigung mehr oder weniger zersetzend auf das angrenzende Gewebe und das Sekret selbst ein. Daß danach bei Fluor die Scheidenwand und auch die Hautteile, die von dem Sekret benetzt werden, in Mitleidenschaft gezogen werden, liegt auf der Hand. So sind Entzündungen der Vulva, Ekzeme an den angrenzenden Hautpartien, den Nates und den Oberschenkeln etwas sehr Häufiges. Aber letzten Endes ist es trotzdem nicht die Scheidenwand bzw. das Scheidensekret, welches als krankmachende Ursache zu bezeichnen ist, sondern es sind eben Dinge, die an sich mit der Scheidenschleimhaut zunächst nicht viel zu tun haben. Deshalb besagt eine Klassifizierung der Reinheitsgrade der Scheide weder für die Ätiologie des Krankheitsprozesses noch für dessen Behandlung irgend etwas, ganz abgesehen davon, daß mit solchen schematischen Betrachtungen der Natur überhaupt nicht beizukommen ist. Das Ziel der Behandlung des Vaginalfluors kann nicht, wie manche es gerne möchten und anstreben, darin bestehen, den Reinheitsgrad 1 bzw. 2 durch irgendwelche lokalen Mittel zu erreichen. Denn die Heilung einer Krankheit läßt sich nur durch die Beseitigung der Grundursache, nicht aber durch die eines Symptomes erzielen. Der Erfolg beweist dem Arzt, daß seine Behandlung in dem konkreten Falle die richtige war. Besonders krass tritt die abwegige therapeutische Auffassung da zu tage, wo der Satz aufgestellt wird: „Es gilt die normale Reaktion in der Scheide wiederherzustellen und die Keime in der Scheide hochzuzüchten, die dem Reinheitsgrade 1 bzw. 2 entsprechen. Keine Desinfektion der Scheide unter Abtötung der normalen Scheidenkeime".

Dieselbe untergeordnete Bedeutung, welche vom therapeutischen Standpunkt aus der bakteriologischen Flora in der Scheide zukommt, hat meiner Ansicht nach die chemische Zusammensetzung des Scheidensekretes. Dies ist ebenfalls etwas Sekundäres: zum Teil abhängig von der Lebensbetätigung der im Scheidensekret angesiedelten Bakterien, zum Teil von der biologischen Dysfunktion, welche ihren Ausdruck eben in der Absonderung des pathologischen Sekretes findet. Auch durch Gegenüberstellung des Glykogengehaltes und des Säuregrades wird man nicht zu einer Klärung des Problems kommen. Das Gleiche gilt von der Feststellung der Wasserstoff-Ionen-Konzentration an und für sich. Auch die Virulenzbestimmung und die Identifizierung der verschiedensten, in dem Sekret nachweisbaren Lebewesen, — abgesehen natürlich von Tuberkulose, Gonorrhoe und Syphilis, — können uns nicht weiter bringen. Jeder Fall liegt bis zu einem gewissen Grade anders und ist nach unserer Auffassung immer von dem Gesichtspunkt aus zu beurteilen: Liegt eine lokale oder eine allgemeine Ursache, d. h. körperliche Dysfunktion vor? Daß letzten Endes und durchaus hierher gehörig konstitutionelle und psychische Gesichtspunkte maßgebend zu berücksichtigen sind, liegt auf der Hand. Dementsprechend gestaltet sich die Untersuchung folgendermaßen: Richtige Lagerung der Patientin auf einem geeigneten Untersuchungsstuhl, Fahndung zunächst nach Tuberkulose, Gonokokken, Syphilis; sorgfältige anatomische Untersuchung der Einzelheiten. Eine klaffende Vulva gestattet den in der Umgebung haftenden Bakterien sehr leicht, in die Scheide hinein zu gelangen und sich darin zu entfalten. Bei Frauen, die geboren haben, spielt eine häufig vorhandene, leichte Inkontinenz der Blase eine wichtige Rolle. Zahlreiche Scheidenkatarrhe sind durch Herstellung eines Vulvaschlusses und Sphinkterraffung zu beseitigen. Auch Ekzeme und Furunkel finden sich häufig an der Vulva mit sekundärer Auswirkung auf das Scheidensekret, desgleichen Darmkatarrhe.

Des weiteren wendet sich die Aufmerksamkeit dem Beckenzellgewebe und den inneren Genitalorganen zu. Lageanomalien des Uterus und Menstruationsstörungen führen häufig zu genitalem Fluor, auch Endometritis mit abnormer Sekretabsonderung aus dem Uterus. Eine sehr wichtige Rolle spielen Erosionen an der Portio. Diese können entweder angeboren sein, oder aber, was häufiger der Fall ist, sie sind auf Geburtsverletzungen zurück zu führen, bzw. auf entzündliche Prozesse im Uterus, Hyperämien usw. Solche Erosionen werden in der Praxis gewöhnlich mit den verschiedensten Mitteln geätzt. Uns hat sich als bestes Mittel zur sofortigen Beseitigung der Erosion das Ausbrennen mit dem Glüheisen erwiesen.

Es ist in Fachkreisen verhältnismäßig wenig bekannt, daß die Portio vaginalis frei von sensiblen Nerven ist. Eine Empfindlichkeit setzt erst in der Gegend des inneren Muttermundes ein; daher kann man sehr wohl eine Probeexzision oder eine Thermo-Cauterisation absolut schmerzlos und ohne Anwendung irgendeines lokalen oder allgemeinen Anästheticums vornehmen. Die Thermo-Cauterisation empfehlen wir nicht nur zur Beseitigung von Erosionen, sondern auch zur Behandlung von chronischen Cervixkatarrhen, welche ebenfalls häufig Ursache von genitalem Fluor sind.

Ektropium und Erosionen werden nicht selten verwechselt, obwohl jedes gute Lehrbuch mit genügender Eindeutigkeit angibt, wie diese diagnostischen Irrtümer zu vermeiden sind. Das Ektropium führt bei längerem Bestehen durch Irritation der Cervixschleimhaut zur abnormen Sekretabsonderung. Je nach den Veränderungen der Cervixschleimhaut besteht die Behandlung entweder nur in der Naht eines ursächlichen Risses oder in der gleichzeitigen Behandlung der kranken Schleimhaut. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß auch bei spontanen und ganz normal verlaufenden Geburten oberflächliche und auch tiefere Risse am Saume des äußeren Muttermundes eintreten können. Zur Erklärung für das häufige Vorkommen von Erosionen und Ektropium muß man auch abnorme sexuelle Betätigung anführen, die zu chronischer Hyperämie der ganzen Genitalsphäre führen kann und zu chronischen, entzündlichen Veränderungen in der Gebärmutter mit sekundärer Störung des Ovulations-Menstruationsprozesses, der davon wieder abhängt. Entzündliche Veränderungen an den Adnexen und im Beckenzellgewebe, wie sie auf Grund der verschiedensten Ursachen auftreten können, müssen ebenfalls als Fluorursache in Betracht gezogen werden.

Alle diese Dinge erfordern eine sorgfältige und sachgemäße Untersuchung und eine dementsprechende Behandlung, um den Fluor zu beseitigen.

Nach diesen grundsätzlichen Erörterungen geht bei uns die Fluorbehandlung sozusagen nebenher. Der Schwerpunkt der Behandlung wird auf die Beseitigung der Ursache, nicht auf die des Fluors selbst gelegt. Daraus ergibt sich, daß es in sehr vielen Fällen möglich ist, den Ausfluß ohne eigentliche Fluorbehandlung zu heilen. Am überzeugendsten gelingt das, wenn man die anatomischen Ursachen rasch ermitteln und ausschalten kann; außerdem da, wo konstitutionelle, bzw. psychische Ursachen zur abnormen Sekretabsonderung geführt haben. Nur insofern kommt eine Fluorbehandlung in Frage, als wir die Auswirkungen des Fluors selbst hemmen wollen. Geeignet hierfür sind alle Mittel, welche die Bakterienwirkung und ihre Entwicklung hemmen. Es kommt hier weniger auf eigentliche Bakteriengifte an, denn diese sind in gleicher Weise auch für alles Gewebe schädlich. Ein All-

heilmittel gibt es nach unserer Auffassung naturgemäß nicht. Die Beseitigung des Sekretes, die Hemmung in der Auswirkung der Mikroorganismen ist das von uns aufgestellte Ziel. Bei reichlicher Sekretabsonderung empfehlen wir täglich mehrfache Scheidenspülungen mit einem schwachen Desinfiziens. Am besten eignen sich solche Mittel, die gleichzeitig adstringierend wirken, wie Kupfersulfat. Aluminiumacetat usw. Bei spärlicher Sekretabsonderung ist Trockenbehandlung anzuraten, nach unserer Erfahrung ist kristallisierte Borsäure besonders geeignet.

Bei reichlicher Sekretabsonderung, und namentlich in vernachlässigten Fällen, die schon längere Zeit bestanden haben, sind nicht selten allgemeine Schädigungen die Folge; darauf ist von vornherein bei der Behandlung Gewicht zu legen. Es ist tatsächlich ein Circulus vitiosus: ein vernachlässigter Fluor führt zu Anämie, diese setzt die normale Gewebsreaktion herab und führt ihrerseits wieder zu einer Steigerung des Fluors. So betrachten wir als einen sehr wichtigen Teil der Fluorbehandlung die Hebung des Allgemeinbefindens, die mit allen Mitteln zu erstreben ist. Daß Frauen, die lange wegen Fluors erfolglos behandelt worden sind, schließlich auch psychisch darunter leiden, liegt auf der Hand.

Über Strahlenbehandlung in der Augenheilkunde.

Von Prof. Dr. W. Stock, Tübingen.

In der folgenden kurzen Übersicht gebe ich die Resultate meiner Erfahrungen der Behandlung von Augenleiden mit den verschiedensten Bestrahlungsarten. Ich kann mich bei der Beschränktheit des mir zur Verfügung stehenden Platzes nicht darauf einlassen, die ganze Literatur ausführlich anzuführen. Ich möchte aber doch auf die eingehenden Referate folgender Autoren hinweisen: Strahlenbehandlung von Birch-Hirschfeld[1]). Zur Strahlenbehandlung des Ulcus serpens von Birch-Hirschfeld[2]).

Für die Behandlung von Augenleiden kommen in Betracht:

1. Die Quarzlampe (Quecksilberdampflampe), Strahlenbereich: im wesentlichen zwischen 430 $\mu\mu$ und 440 $\mu\mu$ um 550 $\mu\mu$ bis über 600 $\mu\mu$.
2. Die Blaulichtlampe nach Birch-Hirschfeld mit Quarzoptik, Strahlenbereich im wesentlichen zwischen 430 $\mu\mu$ und 440 $\mu\mu$, ferner bei 550 $\mu\mu$ bis über 600 $\mu\mu$ und dann im ultravioletten Bereich bis 237 $\mu\mu$ (Birch-Hirschfeld).
3. Die Solluxlampe mit Rotscheibe zwischen 600 $\mu\mu$ und 700 $\mu\mu$.
4. Die Röntgenstrahlen.
5. Die Radiumstrahlen.

Über Behandlung mit Radiumstrahlen habe ich keine Erfahrung, es stand mir ein brauchbares Radiumpräparat nicht zur Verfügung. Da die Erfolge mit Röntgenstrahlen der Behandlung mit Radium nicht wesentlich unterlegen sind, legte ich auf die Radiumbehandlung keinen so sehr großen Wert.

Bestrahlung mit der Höhensonne (Quarzlampe).

Seit vielen Jahren wird in der von mir geleiteten Klinik die Quarzlampe sehr ausgiebig benützt. Diese Bestrahlungsart stellt ganz sicher ein therapeutisches Hilfsmittel von erheblicher Wirkung dar. Es werden alle Kranken, die unterernährt sind, täglich bestrahlt. Ebenso alle Tuberkulösen und Skrophulösen. Die Wirkung dieser Bestrahlung möchte ich ähnlich bewerten wie die Abreibungen mit Schmierseife und andere Hautreizungen. In vielen Fällen wird dadurch der Appetit gehoben, das Allgemeinbefinden günstig beeinflußt.

Unbedingt muß aber auch diese Behandlung ärztlicherseits genau überwacht werden. Es gibt Kranke, die schon auf ganz kurze Bestrahlungen keineswegs günstig reagieren. Es stellt sich Fieber und Unbehagen ein, in solchen Fällen wird sofort ausgesetzt. Während einer Bestrahlungsbehandlung muß also unbedingt genau gemessen werden.

Die Bestrahlung wird so vorgenommen, daß die Lampe immer einen Abstand von 1 m von dem Kranken hat. Am ersten Tage wird 2 Minuten bestrahlt und zwar die Vorderseite des Körpers, am zweiten Tage ebensolange der Rücken. Wenn der Kranke das Bestrahlen gut erträgt, kann man in der Bestrahlungszeit auf 4, 6, 8, 10, 15, 20 ja 25 Minuten steigen. Eigentliche Hautverbrennungen müssen aber — und können bei genauer Beaufsichtigung — unbedingt vermieden werden. Besonders gefährlich ist es in dieser Beziehung, wenn ein neuer Brenner eingesetzt wird, hier muß man unbedingt bei allen zu Bestrahlenden mit der Bestrahlungszeit herunter gehen. Günstig reagieren manche Ekzeme. Sie trocknen unter der Bestrahlung rascher ab als unter anderer Behandlung.

Die Augen selbst habe ich nicht zu bestrahlen gewagt, weil ich bei Skiläufern im Frühjahr sehr unangenehme Verbrennungen der Hornhaut gesehen habe, die wochenlang zur Heilung brauchten. Solche Verbrennungen sind zweifellos die Folge der ultravioletten Strahlen, die ja in der Quarzlampe in großer Menge vorhanden sind.

Zur lokalen Behandlung von Augenleiden habe ich, nachdem ich mit der Apparatur von Köppe keine Erfolge erzielen konnte, die Lampe von Birch-Hirschfeld mit der von ihm angegebenen Quarzoptik benützt.

Es sind in der Klinik 16 Ulcera serpentia behandelt worden. Es sind das nur Geschwüre gewesen, die durch Pneumokokken hervorgerufen waren. Die Diplobazillengeschwüre reagieren auf die Behandlung mit Zinc. sulf.-Lösung so gut, daß wir einen Ersatz nicht nötig haben.

Eine Statistik dieser Ulcera, die bestrahlt sind, zu geben, halte ich für ganz zwecklos. Ganz kleine Ulcera, kleine Infiltrate werden in den allermeisten Fällen auch auf andere konservative Weise zur Heilung zu bringen sein. Ob ein großes progredientes Ulcus durch die Bestrahlung geheilt worden ist, ein Ulcus, das auf andere Weise wohl nicht zum Stehen zu bringen gewesen wäre, kann sich in der Statistik nicht ergeben. Hier entscheidet einfach die Erfahrung.

Nach meiner Erfahrung stellt die Bestrahlungstherapie des Ulcus serpens keine Bereicherung unserer therapeutischen Maßnahmen dar. Wir haben weder nach Sensibilisierung, nach öfterer oder seltenerer Bestrahlung irgendwie bessere Resultate zu verzeichnen als bei Fällen, die mit Optochin, Kauterisieren oder Spalten behandelt worden sind. Ja ich möchte aussprechen, daß das Bestrahlen des Ulcus serpens uns in manchen Fällen geradezu verleitet hat, die zum Kauterisieren des Geschwürs günstige Zeit zu verpassen.

Wenn ich die neueste Veröffentlichung von Birch-Hirschfeld heranziehe und daraus ersehe, daß nach seiner Ansicht in schweren Fällen täglich 4mal 6—10 Minuten bestrahlt werden muß, wenn man einmal zum Sensibilisieren Bengalrosa, dann Fluoreszin, dann wieder Rose bengale benützen soll, so ist doch eine solche Behandlung für den praktischen Augenarzt kaum mit Erfolg durchzuführen. Offenbar gehört geradezu eine Spezialisierung der Behandlung in der Hand eines einzigen Assistenten dazu, um die von Birch-Hirschfeld erzielten Erfolge zu bekommen. Daß auch noch die Art des Stroms — Gleichstrom ist nach seiner Ansicht besser als Wechselstrom — wichtig ist, kompliziert diese Behandlungsart noch weiter. So kann ich wohl nicht mit Unrecht aussprechen, daß diese Behandlungsart bis jetzt nicht die erhoffte Bereicherung unserer therapeutischen Maßnahmen gegen das Ulcus serpens gebracht hat.

Nur ganz kurz sei erwähnt, daß ich auch den Herpes corneae ohne wesentlichen Nutzen mit Blaulicht behandelt habe. Dagegen ist bei einem Ulcus rodens der Hornhaut nach einer täglichen Bestrahlung mit der Birch-Hirschfeldschen Lampe, während 3 Wochen und einer nach einem halben Jahre ebenso wiederholten Behandlung ein Stillstand eingetreten. Diese Erkrankung ist aber glücklicherweise so selten, daß es sich wohl kaum lohnen dürfte, sich dafür mit der teuren Quarzlampenapparatur zu belasten.

Die Solluxlampe mit Rotfilter wirkt m. E. ähnlich wie eine reine Wärmequelle, wie sie jetzt als sog. Wintersonne in den Handel kommt. Für viele Augenleiden, bei welchen man trockene warme Umschläge wachen will, kann man mit Vorteil diese Art der Anwendung wählen. Es genügt aber die billigere Form der Wintersonne, um dasselbe zu erreichen wie mit der großen und teuren Solluxlampe. Wir behandeln so alle Arten von Entzündungen am Auge: Ulcera, Iritiden, Cyclitiden, ohne daß ich besondere, nicht auch durch Thermophore, Breiumschläge usw. erreichbare Erfolge erzielt hätte.

Behandlung mit Röntgenstrahlen.

Bei der Behandlung mit Röntgenstrahlen muß man sich immer darüber klar sein, daß es sich um eine sehr differente Behandlung handelt, daß man Schädigungen unbedingt vermeiden muß.

Wird die Umgebung des Auges (Lider) behandelt, so muß der Augapfel durch Auflegen einer Bleiglasprothese — wie sie Müller-Wiesbaden in jeder Form und Größe herstellt — geschützt werden. Das Einlegen einer solchen Prothese über das normale Auge ist für den Fachmann ohne jede Schwierigkeit und ohne jeden Schmerz für den Patienten leicht auszuführen. Die Bestrahlung kann nur von Röntgeninstituten ausgeführt werden, die über die Wirksamkeit ihrer Apparate dauernd und sicher unterrichtet sind. Es ist ganz

---

[1]) Birch-Hirschfeld, Jahresber. über d. ges. Ophth. 1923, Jg. 50, S. 134 (Literatur).
[2]) Birch-Hirschfeld, Kl. Mh. f. Aughlk. 1926, Bd. 77, S. 184

ausgeschlossen, daß irgend ein Apparat verwendet wird, der gerade zur Verfügung steht — sicher werden Mißerfolge und Schädigungen eintreten.

Hier möge ein kurzer Hinweis auf das Bestreben der Krankenkassen, ihre Röntgenaufnahmen und Therapie in eigene Regie zu nehmen, Platz finden. Leider suchen die Krankenkassen jetzt auch Röntgeninstitute einzurichten, weil es dem Laien zweckmäßig erscheint, hier durch eine Zentralisierung die Aufnahmen und die Therapie zu verbilligen. Was dabei herauskommen muß, darauf muß immer wieder hingewiesen werden. Solche Institute werden in den meisten Fällen von sog. Röntgendamen, die in irgend einem Institut ausgebildet sind, geleitet werden. Wenn solche Hilfskräfte auch in der Technik der Aufnahmen, ja vielleicht sogar der Therapie ausgebildet erscheinen, so sind sie eben doch keineswegs in der Lage die Fälle klinisch zu beurteilen. Sie werden kaum so weit in die Physik eindringen können, daß sie immer wieder ihre Apparate darauf prüfen können, ob die Hauteinheitsdosis sich nicht verändert hat. Es wird sich um eine rein mechanische Arbeit handeln, jeder Fortschritt, jede experimentelle Verwertung dieser Therapie wird unmöglich sein. Ja ich fürchte sehr, daß Schädigungen kommen werden, ja kommen müssen. So muß dadurch diese Therapie, die in der Hand des Kundigen sehr viel leisten kann, in Mißkredit kommen.

Da das oberflächliche Gesichtscarcinom auf Röntgenstrahlen in vielen Fällen sehr gut anspricht, war es naheliegend auch Lidcarcinome, die meist ganz oberflächlich sind und wenig Neigung zum Tiefenwachstum zeigen, zu bestrahlen.

Technik der Bestrahlung der Lidcarcinome. In der Augenklinik Tübingen wird, da die Röntgenbestrahlung bis jetzt nie Schaden gestiftet hat, jedes Lidcarcinom mit Röntgenstrahlen behandelt. Anfangs haben wir, um die Diagnose zu sichern, ein Stückchen zur anatomischen Untersuchung exzidiert. Da aber in diesen Fällen die Heilung in einem geringeren Prozentsatz gelang, als bei ganz unberührten Fällen, wurde später von einer solchen Probeexzision abgesehen.

Vor der Einwirkung der Röntgenstrahlen wird der Augapfel anästhesiert und dann zum Schutz mit einer Bleiglasprothese überdeckt. Dann wird 120% HED in einer Sitzung gegeben.

Erfolge: In manchen Fällen verschwand der Tumor nach einer Bestrahlung in 4—6 Wochen spurlos, Rezidive sind in solchen Fällen sehr selten.

In anderen Fällen war eine zweite und dritte Bestrahlung im Abstand von 6 Wochen nötig, aber die Erfolge werden nicht besser, sondern nur einzelne Tumoren heilen auch hier noch aus.

Bei einzelnen Fällen bleibt ein kleiner Rest des Tumors übrig, der auf Bestrahlung nicht reagiert, und unbedingt operativ entfernt werden muß.

Fälle, die nach Operation rezidivieren, sind die ungünstigsten, hier tritt nur selten Heilung ein.

Wir haben 18 solcher Lidcarcinome bestrahlt und bei der Hälfte der Fälle dauernde Heilung erzielt.

Limbustumoren: Die Limbustumoren haben ein ganz charakteristisches anatomisches Aussehen. Sie sitzen ganz oberflächlich und scheinen nicht maligne zu sein. Sie werden in der Literatur als Papillome geführt. Sie bleiben aber nicht gutartig, sondern zeigen nach einiger Zeit Hornperlenbildung und Wucherung in die Tiefe. Die operativen Erfolge sind sehr schlecht.

Da der Erfolg der Röntgenbehandlung keineswegs allgemein anerkannt ist (Plocher berichtet über Mißerfolge, Sattler über Erfolge), habe ich diese Tumoren sofort mit 100—150% HED bestrahlen lassen. Dabei ist es natürlich nicht möglich den Augapfel zu schützen.

Zwei solcher Tumoren sind spurlos verschwunden, einen weiteren habe ich nach der Bestrahlung sofort operativ entfernt — auch dieser Fall ist geheilt. In einem anderen Fall ist zwar der bestrahlte Tumor verschwunden, es trat aber auf der gegenüberliegenden Stelle ein neuer auf, der wieder bestrahlt wurde — ob er verschwinden wird, ist noch nicht festzustellen.

Bei einer 65 jährigen Frau verschwanden nach verschiedenen Bestrahlungen Tumoren, die sich aus Nävis entwickelt hatten, es traten aber immer wieder neue an anderen Stellen auf und der letzte blieb röntgenrefraktär. In diesem Falle handelt es sich wohl nicht um ein solches Papillom, sondern um pigmentierte Sarkome.

Gliome und Sarkome des Augapfels habe ich primär nicht bestrahlt. Gliomrezidive in der Orbita werden nach dem Bestrahlen sehr rasch kleiner — haben aber alle nach 6—8 Wochen Rezidive bekommen — von Erfolgen kann ich also nicht berichten.

Ein Sarkom des Bodens der Orbita, das operativ entfernt war, und dann rezidivierte, heilte nach der Bestrahlung spurlos aus. In diesem Falle, bei welchem der Augapfel nicht geschützt werden konnte, trat eine Katarakt auf, nach der Operation stellte sich Drucksteigerung ein, die das Auge zerstörte. Diese eine Schädigung durch Röntgenstrahlen ist mir zu Gesicht gekommen. Da die Frau von ihrem Sarkom geheilt ist, da das andere Auge gut geblieben ist, nehme ich den Mißerfolg nicht so sehr schwer. Vielleicht hätte er durch besseren Schutz des Auges vermieden werden können. Der Fall ist einer der erstbestrahlten, wir hatten eben noch nicht genügend Erfahrung.

Hypophysentumoren. Geradezu über ausgezeichnete Erfolge kann ich berichten bei der Bestrahlung von Hypophysentumoren. Wir haben bis jetzt 18 Fälle von Hypophysentumoren der Bestrahlungsbehandlung unterworfen. Die genauen Krankengeschichten mit Gesichtsfeldern usw. sind in der Dissertation Th. Cronmüller, Tübingen 1925, nachzusehen.

Nur ganz kurz sei auf die Diagnosenstellung eingegangen: Bei jeder sog. einfachen Atrophie muß unbedingt eine genaue Gesichtsfeldaufnahme gemacht werden. Es werden sich so einzelne Fälle mit bitemporaler Hemianopsie ohne weiteres als durch eine Erkrankung der Hypophyse entstanden, erklären. Daneben sind ja die Symptome der Akromegalie ein Zeichen, das auf Hypophysenerkrankung hinweist. Wenn dann noch eine Röntgenaufnahme von Schläfe zu Schläfe eine Vergrößerung der Sella turcica oder eine Rarefaktion der Knochen der Schädelbasis am Türkensattel ergiebt, ist an der Diagnose „Erkrankung der Hypophyse" nicht zu zweifeln. Alle solchen Fälle haben wir bestrahlt. Von den 18 so behandelten Fällen sind 9 ganz ausgesprochen gebessert, einzelne geradezu geheilt worden. Unter Heilung verstehe ich z. B. einen Fall, bei welchem ein bitemporaler Ausfall im Gesichtsfeld nach nur einer Bestrahlung vollständig verschwand und der seit 3 Jahren ohne jede Beschwerden voll arbeitsfähig ist.

Die Technik der Bestrahlung ist folgende: Es wird von jeder Schläfe her 90% der HED und von der Stirn her 70% der HED gegeben, so ist anzunehmen, daß die Hypophyse von 100% HED getroffen wird. Daß dabei manchmal nach der Bestrahlung ein Tagelang dauernder Röntgenkater auftritt, daß an den bestrahlten Partien die Haare ausfallen, muß eben in Kauf genommen werden.

Daß natürlich auch Mißerfolge bleiben werden, ja müssen, ist klar. Wir wissen ja gar nicht, welche Tumoren auf die Bestrahlung gut reagieren, wir wissen auch gar nicht, welche Arten von Hypertrophie — Tumoren, Cysten, reine Hyperplasie — in dem einzelnen Falle vorliegen.

Da wir nie irgend eine ernstliche Schädigung des Kranken von dieser Behandlung gesehen haben, möchte ich, ehe ein solcher Hypophysentumor operativ angegangen wird, unter allen Umständen erst zu einem Bestrahlungsversuch raten.

Aber auch hier wieder die Forderung, daß nur wirklich ausgezeichnet eingerichtete und kontrollierte Röntgeninstitute, die mit den besten modernsten Apparaten ausgerüstet sind, die ihre HED immer wieder genau festlegen, diese Behandlung unternehmen. Ich habe Mißerfolge gesehen, die wohl nur auf mangelhafte Röntgeneinrichtung zurückzuführen sind. Ist solch ein Tumor einmal ungenügend oder mit unbekannter Dosis angegangen, so ist es eine große Verantwortung nun noch einmal zu bestrahlen, die Gefahr der Verbrennung ist dann eben außerordentlich groß.

Auch Hirntumoren sind der Bestrahlungsbehandlung unterzogen worden. Bei den schlechten Aussichten, die die Operation eines Hirntumors immer bietet, selbst wenn es gelingt den Tumor operativ zu entfernen, halte ich es für erlaubt, ja sogar für indiziert erst einmal eine Bestrahlungstherapie zu versuchen. Ich habe bei einem klinisch sichergestellten Tumor, mit ausgesprochener Stauungspapille, mit passageren Verdunklungen, alle Symptome nach einer einmaligen Bestrahlung verschwinden sehen. Ich weiß genau, daß trotzdem die Diagnose falsch gewesen sein kann, daß es sich nur um eine Encephalitis gehandelt haben kann — aber jedenfalls ist dieser Kranke nach der Bestrahlung beschwerdefrei geworden und geblieben.

Da auch hier Schädigungen nie eingetreten sind, halte ich den Versuch einer solchen Behandlung für erlaubt.

Ein ganz besonderes Kapitel stellt die Behandlung der Augentuberkulose durch Röntgenstrahlen dar. Wir haben selbstverständlich unsere Tuberkulosen sowohl mit Blaulicht, als mit Quecksilberdampflampe (Höhensonne) behandelt, aber leider greifbare Erfolge nicht erzielt.

Nach den Erfahrungen der Chirurgen, die ja Drüsentuberkulosen, einen Teil der Gelenktuberkulosen mit ausgezeichnetem Erfolge mit Röntgenstrahlen behandeln (cf. Monographie von Jüngling), haben wir, wie es auch schon von anderer Seite versucht worden ist

(Jendralsky), alle möglichen Formen der Augentuberkulose mit Röntgenstrahlen behandelt.

Technik: Nach vielen Versuchen haben wir den Eindruck, daß eine Bestrahlung mit 20% HED das Optimum der Wirkung gibt. Die Bestrahlung des Augapfels wird ohne jeden weiteren Schutz — als eben Abdeckung der Umgebung — bei offener Lidspalte ausgeführt.

Über 50 so behandelte Fälle berichtet Scheerer[3]). In der Zwischenzeit ist unser Material allein von bestrahlten Iridocyclitiden auf über 80 Fälle angewachsen. Ich verfüge also schon über eine gewisse Erfahrung. Ich werde ganz kurz über die Fälle berichten:

Weitaus die besten Aussichten bieten reine tuberkulöse Iritiden. Ganz besonders Fälle mit typischen grauen Knötchen sprechen auf die Bestrahlung gut an. Es kommt vor, daß schon wenige Tage nach der Bestrahlung die Knötchen ganz auffallend kleiner werden, daß sie nach einigen Wochen verschwinden, daß die Erkrankung glatt ausheilt. Leider sind diese Fälle nicht gerade sehr häufig, Rezidive kommen vor und können nach einigen Wochen oder Monaten ohne Gefahr mit demselben Erfolg von neuem bestrahlt werden. In manchen Fällen von tuberkulöser Iridocyclitis mit Präzipitaten auf der Hinterfläche der Hornhaut haben wir ebensogute Erfolge gesehen.

Die unbeeinflußten Fälle werden aber häufiger und die Aussichten um so schlechter, je mehr der Prozeß in der Tiefe des Auges in den hinteren Teilen des Ciliarkörpers (Glaskörpertrübungen) oder in der Aderhaut sich etabliert hat. Bei reiner Chorioiditis disseminata tuberculosa sind unsere Erfolge bis jetzt schlecht, d. h. es wurde so gut wie nichts erreicht. Woran diese Verschiedenheit der Wirkung liegt, dafür kann ich nicht einmal eine Theorie aufstellen. Jedenfalls wird der Krankheitsherd sicher von einer genügenden Strahlenmenge getroffen.

Die Tuberkulose der Retina (Periphlebitis retinae tuberculosa) eignet sich nach unserer Erfahrung für die Bestrahlungstherapie nicht. Dagegen ist die Tuberkulose der Bindehaut ein sehr dankbares Objekt. Wir haben in 6 Wochen ohne jede andere Behandlung ein tuberkulöses Geschwür ausheilen sehen — und eine ganz schwere Tuberkulose der ganzen Bindehaut mit Geschwüren und hahnenkammerartigen Wucherungen — auch durch Probeexzision sichergestellte Tuberkulose scheint auszuheilen.

Rezidive, die nach Exstirpation von tuberkulösen Tränensäcken in der Haut so leicht auftreten, heilen meist unter Röntgenbestrahlung aus.

Bei tuberkulöser Scleritis und sclerosierender Keratitis, Erkrankungen, die einer anderen Therapie so schwer zugänglich sind, haben wir durch Röntgenbestrahlung in manchen Fällen geradezu verblüffende Erfolge gesehen.

Zusammenfassung: Wenn ich unsere Erfahrungen für den praktischen Arzt und Augenarzt verwerten soll, so möchte ich folgendes empfehlen:

Die sog. Höhensonne ist ein ganz vortreffliches, sehr leicht anzuwendendes Mittel, um bei Unterernährten, Skrophulösen, leicht Tuberkulösen den Allgemeinzustand zu heben. Unbedingt müssen aber Verbrennungen der Haut vermieden werden. Die Anwendung der Höhensonne darf nur unter ärztlicher Aufsicht, unter genauer Temperaturkontrolle vorgenommen werden. Einzelne Kranke ertragen die Bestrahlung schon bei ganz kurz dauernder Anwendung nicht, sie reagieren mit Übelbefinden, Temperaturanstieg. Hier darf nicht weiter bestrahlt werden.

Die Bestrahlung mit roten oder Wärmestrahlen wirkt lokal, wie heiße oder warme Umschläge (Solluxlampe mit oder ohne Rotfilter). Damit ergibt sich die Indikationsstellung ihrer Anwendung. Röntgenbestrahlungen sind nur von einem modern ausgestatteten, genau kontrollierten Röntgeninstitut auszuführen. Ich halte es für dringend nötig, daß sich der einzelne Arzt an ein solches Institut anschließt. Röntgeninstitute, die von Kassen unter der Leitung einer Röntgendame ohne eine spezielle ärztliche Aufsicht eingerichtet werden, halte ich für gefährlich. Sie eignen sich zur Röntgentherapie sicher nicht. Der Röntgentherapie sind zuzuführen am besten, ehe irgend ein operativer Eingriff ausgeführt wird: sämtliche Lidcarcinome, sämtliche Tumoren des Corneoscleralrandes, sämtliche Hypophysentumoren, ebenso die Hirntumoren.

Die Kranken müssen dauernd unter ärztlicher Aufsicht bleiben, weil unter allen diesen Tumoren ein Teil röntgenrefraktär ist. Bei diesen muß die operative Therapie einsetzen.

Tuberkulose der Iris heilt in manchen Fällen unter einer sehr vorsichtigen Röntgenbehandlung auffallend rasch aus. Wesentlich schlechter sind die Aussichten bei der Cyclitis und keine Erfolge werden bis jetzt bei der Chorioiditis erzielt.

Scleritis, sclerosierende Keratitis und auch Conjunctivaltuberkulose, ebenso die Tuberkulose des Tränensackes, sowohl die primäre als Rezidive nach Exstirpation des Tränensackes sind für die Röntgentherapie geeignet.

[3]) Scheerer, Klin. Monatsh. f. Augenhlk. 1925, Bd. 75, S. 27.

Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Königsberg i. Pr.
(Direktor: Prof. Dr. Kirschner).

Der Ausgleich knöcherner Verbildungen durch Aufsplitterung des Knochens.

Von Prof. Dr. M. Kirschner.

Auf dem Chirurgenkongreß 1923 habe ich empfohlen, zum Ausgleich von Verunstaltungen oder von fehlerhaften Gliedstellungen den Knochen in der Weise formbar zu machen, daß er im Bereiche der Verbiegung ausgedehnt aufgesplittert und zermalmt wird. Mein Vorschlag, der sich auf eine Anzahl erfolgreich behandelter Fälle stützte, hat anscheinend keinen Anklang gefunden; denn im Schrifttum ist über einschlägige Operationen so gut wie nichts zu finden. Inzwischen wurde das Verfahren an der meiner Leitung unterstellten Klinik in einer großen Anzahl von Fällen und zwar in den letzten Jahren ausschließlich angewendet. Ich verfüge heute über rund 100 (genau 96) Knochenzertrümmerungen bei 65 Kranken. Die hierbei gemachten Erfahrungen sind so gut, daß ich mich für berechtigt halte, erneut für dieses Verfahren einzutreten.

Das Vorgehen wurde bei folgenden Erkrankungen angewendet: Bei schlecht geheilten Brüchen des Oberarmes, des Oberschenkels und des Unterschenkels, bei Verbiegung des Oberschenkels und des Unterschenkels nach Osteomyelitis, bei rachitischer Verbiegung des Oberschenkels und des Unterschenkels, bei Coxa vara, Genu valgum und Genu varum adolescentinum, bei Hüftgelenksankylose und Kniegelenksankylose in fehlerhafter Stellung nach Tuberkulose und Gelenkeiterung.

Selbst bei ausgiebiger Aufsplitterung des Knochens tritt auf alsbald vorgenommenen Röntgenbildern nur eine geringfügige Zertrümmerung des Knochens hervor. Die meisten feinen Risse werden von den Strahlen schräg getroffen und machen sich nicht kenntlich; nur dort, wo ein stärkeres Auseinanderweichen der Spalten stattfindet, erscheinen sie auf dem Röntgenbilde (Abb. 1 u. 3). Nach kurzer Zeit verschwinden auch diese Sprünge auf dem Röntgenbild, die Knochenform erscheint einheitlich, jedoch verdickt und massiger. Nach einigen Monaten ist die zertrümmerte Stelle kaum noch kenntlich (Abb. 4).

An der Technik hat sich im Grunde nichts geändert. Ich wende das Zerquetschen des verunstalteten Knochens durch meine Knochenquetsche selten und nur bei weichen kindlichen Knochen an. Zumeist wird der Knochen mit dem Meißel aufgesplittert. Nachdem er in ganzer Ausdehnung der Verkrümmung freigelegt ist, werden die umgebenden Weichteile in den meisten Fällen abgedrängt und durch gebogene Elevatorien gegen eine Verletzung geschützt. Hierauf wird der Knochen durch zahlreiche Meißelschläge, die nicht in querer, sondern in der Längs- und Schrägrichtung geführt werden, möglichst ausgiebig gesplittert. Es ist wichtig, die Zertrümmerung bei ausgedehnten Verkrümmungen nicht auf einen kurzen Abschnitt zu beschränken, sondern sie allmählich über die ganze Länge der Verunstaltung auszudehnen, um die spätere Geradrichtung auf eine weite Strecke zu verteilen. Der Zusammenhang des Knochens soll zunächst nicht unterbrochen werden. Ist der Knochen sehr fest, so können einzelne Meißelspalten durch Ansetzen von Schränkeisen und Drehen des eingetriebenen Meißels aufgebrochen werden. Von Zeit zu Zeit versucht man, ob der Knochen sich umstellen läßt. Sobald dieser Zustand der beginnenden Nachgiebigkeit erreicht ist, wird die Wunde in der üblichen Weise genäht und die Richtigstellung des Gliedabschnittes gewaltsam vollendet. Die neue Stellung wird durch einen Gips- oder Zugverband gewahrt, oder es wird ein Nagelzug zur Aufrechterhaltung oder weiteren Verbesserung der erreichten Stellung angelegt. Ein Gipsverband wird bereits nach 8—14 Tagen abgenommen, damit die Stellung noch nachträglich verbessert werden kann. Mit Bewegungsübungen wird zeitig begonnen.

Das Verfahren der Knochenzertrümmerung erscheint auf den ersten Blick nicht unbedenklich. Lexer wies im Anschluß an meinen Vortrag darauf hin, daß durch die ausgiebige Zerstörung

Abb. 1. Röntgenbild einer Aufsplitterung des Oberschenkels bei Genu valgum unmittelbar nach der Operation.

Abb. 2. Röntgenbild einer rachitischen Verkrümmung des Unterschenkels.

Abb. 3. Röntgenbild des Falles der Abb. 2 unmittelbar nach der Aufsplitterung und Gradrichtung.

Abb. 4. Röntgenbild des Falles der Abb. 2 u. 3 17 Wochen nach der Operation.

des Markes die Gefahr der Fettembolie heraufbeschworen wird. Dieser Verdacht wird scheinbar dadurch gestärkt, daß Martin[1]) inzwischen über einen Fall berichtet hat, wo nach einer Zerlegung der Tibia in nur vier Teile scheinbar eine tödliche Fettembolie beobachtet wurde. Ich habe bereits früher ausgeführt[2]), warum der Martinsche Fall nicht als eine Belastung meines Verfahrens gebucht werden kann. Theoretisch läßt sich gegen das Bedenken der Fettembolie einwenden, daß sie erfahrungsgemäß mit der Schwere und der Ausdehnung der Knochenverletzungen durchaus nicht parallel geht, und daß das Einbringen von Fett in das Venensystem allein das Krankheitsbild der Fettembolie nicht erzeugt. Entscheidend aber ist schließlich die Erfahrung der Praxis: Auch nicht in einem einzigen meiner annähernd 100 Zertrümmerungen trat nach dem Eingriff ein Zustand auf, der mit dem Krankheitsbilde der Fettembolie in Beziehung gebracht werden kann. Niemals beobachtete ich in unmittelbarem oder mittelbarem Anschluß an die Operation einen gefahrdrohenden Allgemeinzustand oder gar einen Todesfall; alle unsere Kranken wurden nach kurzem Krankenlager geheilt.

Weiterhin ist zu bedenken, ob nicht die bei der Zertrümmerung entstehenden Buchten und Spalten willkommene Brutstätten für Bakterien abgeben, und ob hierdurch nicht eine Minderung der Widerstandskraft gegen eine Infektion bedingt wird. Meine klinischen Erfahrungen sprechen dagegen. Bei unseren 100 Operationen haben wir im ganzen 9 Wundstörungen beobachtet. Davon gingen 6 über eine leichte Eiterabsonderung aus einzelnen Stichkanälen oder über eine Infektion des Unterhautzellgewebes nicht hinaus und heilten ohne weiteren Eingriff in wenigen Tagen oder Wochen. Sie können daher kaum als Infektionen des Operationsgebietes gewertet werden. In 3 Fällen reichte die Infektion bis in die Knochenwunde, die Eiterung hielt einige Monate an, wobei sich mehrere kleine Sequester abstießen. Dabei erfolgte die Heilung bei 2 Fällen ohne weitere Maßnahme, in 1 Falle war eine Erweiterung der Fistel und die Beseitigung einiger Splitter durch Auskratzen nötig. Eine dauernde Schädigung oder eine Verzögerung der Konsolidierung wurde in keinem Falle beobachtet. Bei 1 der 3 infizierten Kranken fand die Aufsplitterung im Bereiche einer äußerlich abgeheilten alten Osteomyelitis statt, wo vor drei Monaten ein Teil eines vor Jahren abgebrochenen scharfen Löffels aus dem Knochen entfernt wurde. Die Eiterung nach der Aufsplitterung beruht hier also kaum auf einer Neuinfektion, sondern auf dem Wiederaufleben einer alten Eiterung. Somit bleiben nur 2 Fälle von Zertrümmerung übrig, deren Infektion offenbar durch die Operation verursacht wurde. Berücksichtigt man, daß die Asepsis durch die gewaltsame Gradrichtung und durch die Anlegung eines Gipsverbandes bei jeder blutigen Knochendurchtrennung erheblich gefährdet wird, und daß infolgedessen Eiterungen hierbei erfahrungsgemäß häufiger als bei anderen Operationen vorkommen, so gehen die bei meinem Operationsverfahren beobachteten 2% Wundinfektionen über das übliche Maß keineswegs hinaus. Wenn bei angelegter Nagelextension einmal eine Eiterung an der Nagelstelle auftrat, so wurde hierdurch niemals eine Infektion der Zertrümmerungsstelle vermittelt.

Daß alle fremden Verfahren, die den verkrümmten Knochen außerhalb des Körpers zerlegen und ihn hierauf wieder einpflanzen (Springer, Voelcker, Löffler, Rohde), für eine Infektion einen ungleich günstigeren Boden abgeben, liegt auf der Hand.

Auf Grund dieser theoretischen Erwägungen und praktischen Erfahrungen läßt sich gegen die Zertrümmerung der Vorwurf einer besonderen Infektionsgefahr nicht aufrecht erhalten.

Noch ein anderer Einwand gegen die Zermalmung des Knochens liegt nahe, nämlich der, daß ein derartiges Vorgehen das Wiederfestwerden des Knochens verhindern oder verzögern könne. Tatsächlich ist aber das Gegenteil zu beobachten. Alle unsere Fälle zeigen in dieser Hinsicht zum mindesten einen durchaus gehörigen Verlauf, in vielen Fällen festigte sich der Knochen schneller, als wir es bei glatter Durchtrennung zu beobachten pflegen. Daß aufgesplitterte Oberschenkel nach 3 Wochen wieder fest waren, war keine Seltenheit. Dieses Verhalten läßt sich auch theoretisch erklären. Da eine vollständige Kontinuitätsunterbrechung nicht erfolgt, da Periost-, Spongiosa- und Knochenmarkbrücken erhalten und die Bruchstücke innig miteinander verfilzt bleiben, und da weiter das auf weite Strecken aufgestörte und durchblutete Mark und Periost durch die Zertrümmerung stark gereizt werden, so ist die Steigerung der Kallusbildung und die Neigung zum Hinüberklettern verbindender Kallusmassen verständlich. Daß die Konsolidierung bei ausgedehnter Zertrümmerung gern frühzeitig eintritt, ist eine Beobachtung, die während des Krieges bei stark zerschmetterten Knochen oft genug gemacht wurde, sofern sich die Wunde nicht infizierte. Ich erinnere auch an die experimentellen Untersuchungen meines Oberarztes Prof. Schubert (Chirurgenkongreß 1925), der zeigen konnte, daß ein glatt durchtrennter Knochen zur Konsolidierung erheblich mehr Zeit nötig hat, als ein zerquetschter und zertrümmerter Knochen.

[1]) Zbl. f. Chir. 1923, S. 1746.
[2]) Zbl. f. Chir. 1924, S. 465.

Die Verfahren, die zum Ausgleich von Verkrümmungen mit vorübergehender Herausnahme und nachfolgender freier Wiedereinpflanzung des Knochens arbeiten, stehen hinter der Zertrümmerung des an Ort und Stelle belassenen Knochens weit zurück.

Der beste Beweis, daß die Zermalmung des Knochens auf die Konsolidierung nicht nachteilig wirkt, ist ihr heilender Einfluß auf Pseudarthrosen. In meiner ersten Veröffentlichung konnte ich auf diese Möglichkeit nur theoretisch hinweisen. Mittlerweile hat Kleinschmidt[3]) über eine Pseudarthrose des Schienbeins berichtet, die allein durch die Aufsplitterung fest wurde. Ich persönlich habe in dieser Hinsicht zwei Mißerfolge zu verzeichnen. Dabei kann der eine Mißerfolg dem Verfahren nicht zur Last gelegt werden: Bei einem 6 Jahre ungeheilt gebliebenen medialen Schenkelhalsbruch führte die Aufsplitterung nicht zum Ziele. Da die Minderung der Heilfähigkeit bei dieser Bruchform in den örtlichen anatomischen Verhältnissen begründet ist, so kann nicht gut verlangt werden, daß eine Aufsplitterung hier eine Änderung bringt, zumal, wenn der krankhafte Zustand schon 6 Jahre besteht. Der zweite Fall betraf einen frischen Unterschenkelbruch an der Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel, wo trotz der üblichen Maßnahmen und wiederholter Bluteinspritzungen keine Festigung der Bruchstelle erfolgte. Die Aufsplitterung hatte ebensowenig wie die spätere Verpflanzung eines Tibiaspanes Erfolg. Hier liegt also ein Versager des Verfahrens vor. Immerhin kann man hieraus kein endgültiges Urteil über seinen Wert ableiten. Denn die Zertrümmerung kann ebensowenig wie jedes andere Verfahren der Pseudarthrosenbehandlung ein Allheilmittel sein. Manche Pseudarthrosen werden bekanntlich bei keiner Behandlung fest, oder sie treten nach operativer Festigung sogar erneut wieder auf, wie ja auch in meinem Falle die als bestes Mittel geltende Einpflanzung eines autoplastischen Knochenspanes versagte. Die Behandlung der Pseudarthrose durch Zermalmung der kranken Knochenstelle, deren Wert also vorläufig noch dahingestellt sein mag, hat jedenfalls den Vorteil, sehr einfach zu sein, keine Verkürzung herbeizuführen, im Falle des Versagens die spätere Anwendung anderer Operationsverfahren nicht zu behindern und überdies einen Ausgleich einer etwaigen Verbiegung zu gestatten.

Aus den bisherigen Betrachtungen ergibt sich, daß der Knochenaufsplitterung keine größeren Gefahren und keine größeren Nachteile anhaften, als den sonstigen zum Ausgleich von Verbildungen empfohlenen Verfahren. Dagegen besitzt die Aufsplitterung mehrere bemerkenswerte Vorteile, die sie für mich zu einem bevorzugten Verfahren stempeln:

Die Zermalmung des Knochens enthebt uns der Notwendigkeit, die Richtung und Form der Knochentrennung sorgfältig auszuklügeln, eine Berechnung, die sich, auch wenn sie theoretisch richtig ausfällt, in der Praxis keineswegs immer genau verwirklichen läßt, und die, auch wenn sie sich verwirklichen läßt, durchaus nicht immer durch die erhoffte Stellung der Bruchstücke belohnt wird. Wenn ich mir z. B. die Art vergegenwärtige, in der Perthes[4]) beim Genu varum und valgum das Schienbein durchtrennt wissen will, so erscheint es mir zweifelhaft, ob vielen Operateuren die richtige Durchführung dieses an sich so gut angelegten Planes gelingt. Bei meinem Vorgehen wird die Gegend des verkrümmten Knochens einfach ohne weitere Rücksicht auf Form, Richtung und — bis zu einer gewissen Grenze — auch auf den Ort zertrümmert, und bei der Geradrichtung entsteht dann die natürliche Form fast von selbst. Die nach glatter Durchmeißelung bei der Umstellung oft genug eintretende Dislocatio ad latus wird nach der Zermalmung kaum beobachtet, da die Bruchstücke miteinander verfilzt bleiben und sich daher seitlich nicht gegeneinander verschieben können.

Ohne behaupten zu wollen, daß es bei großer Ausdehnung der Verkrümmung immer gelingt, den verbildeten Abschnitt nach der Aufsplitterung in ganzer Länge umzuformen und hierdurch dem Knochen die natürliche Gestalt vollkommen wiederzugeben, glaube ich doch sagen zu können, daß sich der Ausgleich zumeist auf eine größere Strecke verteilen läßt, ein Vorteil, der von der an einer Stelle angreifenden Osteotomie und der von anderen Verfahren nur unter beträchtlichen Schwierigkeiten und Gefahren erreicht wird.

Die Bildsamkeit eines ausgiebig zertrümmerten Knochens ist so groß, daß ich einen derart vorbehandelten Knochen mit Hilfe der Nagelextension wiederholt verlängern konnte, wobei die durch Knochen- und Marktrümmer überbrückte Diastase schnell wieder fest wurde, ein weiterer nicht zu unterschätzender Vorteil gegenüber den übrigen Methoden.

Das Verfahren der Knochenzertrümmerung setzt uns also, ohne Gefahren oder Nachteile zu bergen, in die Lage, jede Verunstaltung eines Knochens durch das gleiche, einheitliche, überall anwendbare, einfache Verfahren zumeist besser und vielseitiger auszugleichen und den Knochen in der verbesserten Stellung ebenso schnell oder schneller wieder fest werden zu lassen, als es mit den anderen üblichen Methoden möglich ist. Daher bildet die Knochensplitterung an der meiner Leitung unterstellten Klinik heute das ausschließlich Anwendung findende Normalverfahren bei der blutigen Umstellung verkrümmter oder fehlerhaft gerichteter Gliedabschnitte.

[3]) Zbl. f. Chir. 1925, S. 1041.
[4]) Zbl. f. Chir. 1923, S. 891.

Aus dem Allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Barmbeck.

Zur Pathogenese der Pyelitis acuta.

Von Prof. Dr. F. Reiche.

Bei der primären Pyelitis acuta sind mehrere Momente klinisch immer aufgefallen, seitdem ihr Bild zuerst von Escherich fest umrissen wurde: die Präponderanz des weiblichen Geschlechts, die mit rund $^3/_4$ aller Fälle schon bei Säuglingen, mit ungefähr $^4/_5$ in späteren Lebensjahren sich offenbart, das überwiegende Befallensein der rechten Niere und die 90% nicht selten überschreitende Häufigkeit, mit welcher der Colibazillus als ätiologischer Faktor aufgedeckt wurde. In den Anschauungen über die noch nicht in allen Teilen klargelegte Pathogenese der Krankheit müssen sie alle 3 insofern von führender Bedeutung sein, als jede Gehör beanspruchende Theorie ihnen überzeugend gerecht zu werden hat.

Das sehr viel häufigere Ergriffenwerden von Mädchen und Frauen unterliegt anatomischen Bedingungen, die Kürze der Urethra ist einer Invasion der Harnblase von außen her gerade mit dem Bact. coli sehr förderlich, Traumen verschiedenster Art im Bereich der Genitalien, zumal auch bei Entbindungen, treten als weitere einwanderungsbegünstigende Momente hinzu. Für die Prävalenz der rechten Seite kommen erklärend bislang allein einmal die von Franke gefundenen Lymphbahnen zwischen dem rechten Nierenbecken und dem Colon ascendens in Betracht und sodann die von Allard vermuteten und durch die Erfolge daraufhin eingeleiteter Therapie wahrscheinlich gemachten Beziehungen zu Gallenblasenentzündungen mit pericholecystitischen Adhäsionen, wenn auch praktisch eine derartige Überwanderung von Keimen, in erster Linie wieder Colibazillen, aus Darm oder Vesica fellea zum Nierenbecken noch nicht hat demonstriert werden können; das dagegen vorgebrachte Argument, daß vielleicht die rechtsseitigen, nicht aber die beider- und die rein linksseitigen Pyelitiden dadurch sich erklären ließen, ist hinfällig, wo von der Vorstellung abzusehen ist, daß jeder Eintritt von Bakterien in die Harnwege mit eventueller Haftung und Vermehrung auch eine entsprechende entzündliche Reizung und damit eine örtliche Manifestation bedinge. Dem ist nicht so, wie wir von den renalen Ausscheidungsbakteriurien selbst hochvirulenter Mikroben — am bekanntesten der Typhusstäbchen — wissen, wie Zimmermanns sehr häufige Befunde von Colibazillen im reinen Blasenurin von Schwangeren und Wöchnerinnen ergaben und Kleinschmidts Beobachtungen über die Bakterienflora der gesunden kindlichen Urethra, die beim Vordringen bis in die Blase in ihr unter normalen Verhältnissen zu keiner Erkrankung führt; wir kennen auch die genuinen Bakteriurien „in jedem Alter und bei beiden Geschlechtern" (Suter), bei denen massenhaft Bakterien ohne andere Bestandteile die Infektion des gewöhnlich durch Opaleszenz schon makroskopisch veränderten Harns dokumentieren.

Nicht die Anwesenheit der krankheitserregenden Keime ist das Maßgebende, sondern das Dominierende bleiben auch hier die Hilfsursachen zum Ausbruch der Erkrankung, die sich in einer Änderung der Disposition, in einer in Verlust der lokalen Immunität sich ausprägenden Schädigung des Organismus präsentieren.

Es war ein Schritt vorwärts, daß die langumstrittene wichtige Frage, ob für die Mehrzahl der akuten Pyelitiden eine hämatogene oder aber eine aszendierende Infektion des Nierenbeckens anzunehmen sei, durch neuere Arbeiten, nicht zum mindesten Levys überzeugende Feststellungen, zu Gunsten der letzteren Theorie entschieden wurde. Hierdurch aber bleibt die auch im Tierexperiment (Grawitz, Rolly) sichergestellte Tatsache der Ausscheidung der Bakterien durch die Nieren völlig unberührt. Mag ein großer Teil der bei infektiösen Leiden verschiedenster Ätiologie in die Blutbahn eingeschwemmten mehr minder pathogenen Keime in ihr

selbst zugrunde gehen, auch die Niere beteiligt sich nach zahlreichen klinischen Beobachtungen an der Elimination. Und ebenso wie der Colibazillus nach längst abgeklungener Pyelitis sich noch über unbegrenzte Zeit bei völlig normalem Urin in den gesundeten Harnwegen zu halten vermag, so ist sein Bleiben und saphrophytäres Vegetieren auch ohne voraufgegangene Erkrankung in dem seinen Lebensbedingungen in der Regel nicht ungünstigen Blasen- und Nierenbeckenurin a priori vorauszusetzen, wenn er einmal, gleichgültig, auf welchem der vorhin erwähnten sämtlich in Betracht kommenden Wege, dorthin gelangte; auch die ursprünglich in die Region des rechten Pyelon eingewanderten Mikroorganismen können im Laufe der Zeit bis in das linke vordringen.

So kommt alles auch hier auf eine Herabminderung oder eine Einbuße der Abwehrkräfte der Gewebe heraus. Dann entsteht die gewöhnlich exogene Entzündung des Nierenbeckens bei vordem hämatogen, urogen oder lymphogen erfolgter bakterieller Invasion des Tractus urinarius. Wir können ganz allgemein diese vorbereitende und einleitende Schwächung des Organismus nicht so selten im einzelnen Falle feststellen, Affektionen buntester Art, vor allem „Erkältungen", dann aber auch grippale Erkrankungen, Rheumatismus und mancherlei Darmstörungen sind als auslösend erkannt und angesprochen, vorübergehende Indispositionen bei den Menses scheinen begünstigend zu wirken (Meyer-Betz), Göppert und Kowitz konnten bei Kindern selbst jahreszeitliche Einflüsse nachweisen.

Besonders bei den durch Zurücktreten bzw. Wegfall der urogenen Bakterieneinschleppungen relativ selten an der scheinbar primären akuten Nierenbeckenentzündung erkrankenden Männern sind die Verhältnisse in dieser Hinsicht oft übersichtlicher als beim weiblichen Geschlecht. Es waren mehrere einschlägige Beobachtungen aus den letzten $1^1/_2$ Jahren, die mich der Frage der Pathogenese dieses Leidens nähertreten ließen.

1. R., 60 Jahre, Arzt. Seit 48 Jahren niemals krank gewesen, ohne selbst geringfügigsten Reizzustand seitens der Harnorgane oder des Abdomens in der Anamnese, nur auf Reisen zu Obstipation neigend. Am 19. Dez. 1924 34 Stunden nach einer starken Durchkältung bei nächtlicher beruflicher Inanspruchnahme aus vollem Wohlbefinden schwerer Schüttelfrost mit Temperatur bis 39,8° und in der folgenden Nacht kurzdauernde leichte Strangurie. Außer leichter Druckempfindlichkeit beiderseits im Nierenlager kein objektiver Befund, im Urinsediment 24 Stunden nach Beginn reichliche Eiterzellen und vereinzelte Erythrocyten, am 1. Tag auch mehrere granulierte und hyaline Cylinder, kulturell Bact. coli. Leukocytenzahl am 23. Dez. 14000, Rest-N im Blut 30 mg%, Blutzucker 0,09%, Kreatinin 0,56 mg%, im Ausstrich 80% neutrophile Gelapptkernige. Bis 28. Dez. remittierendes Fieber zwischen 37,9 und 40,1°, dann lytischer Abfall und nachher völlige Apyrexie. Rote Blutzellen wurden vom 3. Tag ab nicht mehr nachgewiesen, die Leukocyten sanken schon vor der Entfieberung auf sehr geringe Mengen ab, Eiweiß fehlte dauernd. Der gegen Fieberende auf 102 heruntergegangene Blutdruck erreichte erst nach 3 Wochen wieder 125 Hg. Im Zentrifugat des durch erhöhten Schleimgehalt noch durch 1 Monat leicht getrübten Urins noch bis Ende März leicht vermehrte Leukocyten, später ist es völlig frei, doch werden erst Mitte August bei häufigen Untersuchungen keine Colibazillen mehr aus ihm isoliert.

2. S., 21 Jahre, kaufm. Angestellter, stets gesund gewesen, ab und zu Verstopfung. 29. Dez. 1924 Angina follicularis, am 4. Tag Schüttelfrost, passagärer Blasenreiz, starke Schmerzen in der Nierengegend; im Urin reichliche Eiterzellen und bakteriologisch Colibazillen. 1 Woche Fieber, dann rasche Erholung. 26. Jan. 1925 Zentrifugat des Harns völlig frei, kulturell wachsen reichliche Colibazillen. Erst im Juli 1925 ist er steril.

3. R., 49 Jahre, Kaufmann. 1914 schwere Leberquetschung durch Autounfall. Seitdem von Zeit zu Zeit als Pankreasinsuffizienz gedeutete Darmattacken. 16. Nov. 1925 Erkältung bei einer nächtlichen Fahrt aus Schweden, 19. Nov. Fieber und rechtsseitige trockene Rippenfellentzündung; nach kurzem scheinbaren Wohlbefinden 6. Dez. sehr lästiger Blasentenesmus, 7. Dez. Schüttelfrost, 39,2—39,8°, dann remittierende Temperaturen zwischen 38 und 40,2°, Nierendruckschmerz, Eiterurin, am 19. Dez. Colibazillen aus ihm rein gezüchtet. Häufige Exazerbationen bis 1. März 1926, dann beruhigte Temperaturen und Erholung.

Nur unter einer Voraussetzung sind diese Beobachtungen einer so prompten Reaktion, wie in den beiden ersten Fällen, auf Insulte — hier eine Pharyngitis acuta, dort eine Erkältung —, die nichts mit einer Colibazilleninfektion zu tun haben, einer glatten Deutung zugängig, wenn wir nämlich annehmen, daß es unter vollkommen gesunden Männern Bact. coli-Träger gibt, bei denen die also schon vorher gegenwärtigen Keime im Anschluß von Schädigungen wechselnder Art mit Umstimmung der sonst gegen sie vorhandenen Widerstandsfähigkeit Virulenz gewinnen und zu örtlichen Entzündungen führen. So würden weiterhin auch die Erfahrungen verständlich werden, daß bei den auf ganz andersartiger Infektion beruhenden gonorrhoischen Cystopyelitiden das Bact. coli sehr häufig das Bild beherrscht.

Zur Lösung dieses Problems fehlen in der Literatur die Daten. Die erwähnten Befunde Zimmermanns und Kleinschmidts sind hierzu nicht ausreichend, da sie an Frauen vor und nach einem Partus und an Kindern gewonnen wurden, die unter ganz differenten Bedingungen gehalten werden, sodaß Noeggerath-Eckstein bei Säuglingen den aufsteigenden Infektionsweg durch die anatomischen Besonderheiten nicht nur für möglich, sondern geradezu gegeben erklären. Bei Männern liegen die Verhältnisse anders. Ich habe meine Untersuchungen deshalb ausschließlich auf sie beschränkt. Durch viele Monate wurde der Urin eines jeden neu aufgenommenen Erwachsenen mit gesunden Harnwegen, bei dem in der Vorgeschichte alle früheren cystitischen oder cystopyelitischen Erkrankungen und des weiteren Katheterisierungen fehlten, sich auch im frisch zentrifugierten Harnsediment keine Bakterienhaufen bemerkbar machten, unserem bakteriologischen Institut (Prof. Graetz) zur kulturellen Verarbeitung überwiesen; aus naheliegenden Gründen mußte man auf die durchgängige Verwendung des Katheters bei unseren Kranken verzichten und konnte in der Regel nur nach Reinigung des Orificium urethrae die steril aufgefangene Schlußportion des frisch gelassenen Urins benutzen.

Es handelt sich jetzt insgesamt um 519 Untersuchungen bei 490 Männern. Es fand sich in 105 aus dieser Gesamtzahl ein völliges Freisein von Mikroorganismen; bei 322 wurden vereinzelte, nur durch das geübte Anreicherungsverfahren gewonnene, vorwiegend nicht-hämolysierende Staphylokokken isoliert, die hier wie in den folgenden Fällen sicher wohl als hautparasitäre, aus der vorderen Harnröhre stammende Keime anzusprechen sind; im übrigen wurden nachgewiesen:

Streptokokken allein	in 8 Untersuchungen	
Streptokokken u. Staphylokokken	„ 33 „ „	
Proteus	„ 3 „ „	
Pneumokokken	„ 1 Untersuchung (Fall von Lebercirrhose)	
Colibazillen	„ 34 Untersuchungen	bei 28 Patienten
Colibazillen und Staphylokokken	„ 3 „ „	

Wieweit es sich analog den Staphylokokkenbeimengungen um urethrale Verunreinigungen in diesen Gruppen auch bei den Streptokokken, Proteusformen und dem Bact. coli handelt, muß bei ersteren Mikroben noch unentschieden bleiben, für die Colibazillen sind wir einer Antwort nähergerückt, indem wir nach den ersten orientierenden 250 Untersuchungen bei allen späteren colipositiven Patienten — es sind im ganzen 12 — durch bis zu 3- und 4mal wiederholte Untersuchungen und Entnahme des Urins mit dem Katheter uns über die Konstanz der Bact. coli-Abgabe mit dem Urin und über die tatsächliche Infektion bereits des Blasenurins Klarheit verschafften; die Nitritprobe mit dem Griesschen Reagens wurde des Weiteren herangezogen, wiewohl unsere bisherigen zahlreichen Feststellungen ihr bislang weder bei positivem noch bei negativem Ausfall ausschlaggebenden Wert vindizieren können. Agglutinationsproben mit dem eignen Colistamm wurden nur vereinzelt ausgeführt, — auch nach unseren Untersuchungen ist der Coliagglutination für die klinische Diagnose von Coliinfektionen eine praktische Bedeutung nicht zuzusprechen (Hoffmann und Pesch).

Bei 7 von jenen 12 Kranken sind die Colibazillen nur einmal und nicht wieder bei der zweiten Untersuchung bakteriologisch demonstriert worden, bei 5 hingegen sprach alles dafür, daß sie bereits im Harn der Blase und anscheinend auch nicht nur vorübergehend darin sich aufhielten. Vier litten an Carcinoma pulmonum bzw. Coronarsklerose, Ulcus ventriculi und Hämoptoe bei initialer Phthisis pulmonum; bei keinem von ihnen waren gastrische Beschwerden anamnestisch, das Zentrifugat des Urins zeigte kaum eine, höchstens nur eine ganz geringfügige Leukocytenvermehrung. Im fünften Fall jedoch lag eine appendicitische Reizung vor, das Harnsediment bot bei positivem Colibazillenbefund eine unbedeutende Menge weißer Zellen; der Patient verließ das Krankenhaus im Wohlbefinden, jedoch bei einer Neuaufnahme wenige Wochen später mit erneuten typhlitischen Schmerzen waren jetzt auch alle Zeichen einer mäßigen pyelitischen Reizung zugegen.

Gleichsinnige Untersuchungen sollen fortgesetzt werden. Die bisherigen Ergebnisse lassen aber bereits mit Sicherheit erkennen, daß es, wenn auch wohl relativ selten, Bact. coli-Träger bei scheinbar intakten Harnwegen gibt; und diese Tatsache schließt die oben angedeutete Lücke in der Erklärung anscheinend primärer, oft durch fernliegenden und den Coliinfektionen wesensfremden Anlaß aus-

gelöster Nierenbeckenentzündungen. Wie hier die Infektion des Urins zustande kam, wird durch unsere Befunde nicht berührt und zu erklären gesucht, höchstens mag bei dem einen Kranken mit gleichzeitiger Appendicitis die Möglichkeit einer Überwanderung der Bazillen vom Darm mit erwogen werden.

Aus der II. Chirurgischen Abteilung des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. E. Unger).

Zur Behandlung der Schenkelhalsfraktur im Gipsverband.

Von Prof. Dr. Ernst Unger und Dr. Clemens Lagemann.

Noch bis vor wenigen Jahren galt der Satz „ein intracapsulärer Schenkelhalsbruch heilt nie" als ein unantastbares Dogma. (Kocher, Lorenz, Bissel-New-York, Hübner [Nachuntersuchungen an 126 ungeheilten Schenkelhalsfrakturen]). So ist es erklärlich, daß an vielen Krankenanstalten die Behandlung des Schenkelhalsbruches, besonders bei alten Leuten, von vornherein als aussichtslos aufgegeben wurde und diese Kranken sehr bald dem Siechenhaus zugeführt wurden. Ein wesentliches Verdienst zur Besserung dieses Pessimismus bedeutet die Arbeit von Whitman, auf die Axhausen in Deutschland hingewiesen hat, wobei nicht verkannt werden soll, daß auch deutsche Autoren (Lange, Lorenz) schon früher eine ähnliche Behandlungsart angegeben haben.

Gegenstand dieser Methode ist in erster Linie die mediale intracapsuläre Fraktur in frischem Zustand. Die Frakturen der Trochantergegend, die nur zum Teil die Eigenart des Schenkelhalsbruches besitzen, bleiben von Whitman unberücksichtigt. Um eine möglichst gute Adaption der Fragmente zu erreichen, wird in tiefster Äthernarkose ein kräftiges Redressement der Fraktur vorgenommen. Der Operateur bewegt bei im Kniegelenk gebeugtem Unterschenkel und unter Innenrotation den Oberschenkel nach rückwärts. Zweck dieser Bewegung ist, etwa interponierte Weichteile (Kapsel, Psoasmuskel) aus dem Frakturspalt zu beseitigen. Unter kräftigem Zug wird die Verkürzung ausgeglichen und das ganze Bein in starke Abduktionsstellung und leichte Innenrotation gebracht. In dieser Lage wird ein zirkulärer Gipsverband von Brustwarzenhöhe bis zur Sohle des kranken Beines angelegt. Es besteht eine geringe Abweichung der deutschen Arbeiten gegenüber dem Verfahren von Whitman. Letzterer scheint, soweit wir die Originalarbeiten gesehen haben, im Kniegelenk völlig gestreckt einzugipsen, während Portwich (Klinik Anschütz) Wert auf ein wesentlich gebeugtes Knie legt. Wir haben in gebeugter Stellung immobilisiert, weil wir glauben, daß spätere Versteifung des Kniegelenks eher verhütet wird als in Streckstellung. Unsere Resultate scheinen das zu bestätigen. Die Retention und Immobilisation dauert 2—4 Monate. Während dieser Zeit kann Patient vorübergehend auf die Seite oder auf den Bauch gelagert werden. Besonders für diesen Verband hergerichtete Stühle sind in Amerika konstruiert worden, damit der Kranke auch sitzen kann. Um Steifheit des Knies zu vermeiden, können Scharniere an Stelle des Kniegelenks mit eingegipst werden, die nach 6 Wochen durch Ausschneiden des Gipses in Funktion gesetzt werden. Die üblichen Komplikationen des Alters wie Pneumonie, Druckgeschwüre, Psychosen sind nur selten zur Beobachtung gekommen. — Whitman läßt nach Abnahme des Verbandes eine etwa 1/2 jährige medico-mechanische Behandlung folgen, die in vorsichtigen Bewegungsübungen und Massage im Bett besteht. Während dieser Zeit kann Patient mit Hilfe von Apparaten, Thomasschienen, Hessingapparaten aufstehen. Eine direkte Belastung darf nicht vor Ablauf eines Jahres eintreten.

Nachuntersuchungen liegen vor allem aus Amerika vor, die allerdings nicht ganz klarlegen, ob unter Heilung eine knöcherne Vereinigung oder nur eine gute Funktion verstanden ist.

	Heilung in
Campbell	75% (96 Fälle)
Thompsons	96% (93 Fälle)
Whitman	89%
Löfberg (Schweden)	67%
Portwich (Kiel)	90% (10 Fälle)

Seit fast 3 Jahren haben wir diese Methode an 21 Schenkelhalsfrakturen angewandt. In dem Behandlungsplan, wie ihn Whitman und Axhausen angegeben haben, mußten wir uns aber mit Rücksicht auf soziale und wirtschaftliche Verhältnisse der Kranken und der Anstalt auf eine kürzere Behandlungsdauer beschränken. Wir ließen den Gipsverband gewöhnlich 12 Wochen liegen und entlasteten die Frakturstelle statt 12 Monate nur 6 Monate. Nur in einem Falle bei einem ganz dekrepiden 65 jährigen Patienten mußte der Verband wegen Druckulcus nach 6 Wochen abgenommen werden. In keinem anderen Falle wurde der Verband vorzeitig entfernt. Trotz des hohen Alters — 10 Patienten befanden sich im 7. Lebensjahrzehnt und darüber — haben wir keinen Exitus erlebt. Die genaue Verteilung über das Alter zeigt folgende Tabelle:

10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—x
1	1	3	3	3	8	2

Es sind also gerade ein großer Teil der Patienten in die Behandlung einbezogen worden, die vor einigen Jahren sofort nach ihrer Einlieferung ins Siechenhaus verlegt worden wären. Die Patienten verließen das Bett gewöhnlich nach 4—5 Monaten und machten Gehversuche an 2 Stöcken. Krücken wurden nie gestattet. Teure Stützapparate konnten nicht verordnet werden, weil keine Mittel dafür vorhanden waren. Eine Röntgenkontrolle wurde stets nach Abnahme des Gipsverbandes angefertigt und zeigte in fast allen Fällen eine geradezu ideale Stellung der Fragmente.

Von den 21 Schenkelhalsfrakturen konnten nach einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von 5 Monaten 3 ohne Stock, 4 mit einem und 6 an zwei Stöcken gehend das Krankenhaus verlassen. In 3 Fällen war das Resultat als schlecht zu bezeichnen. Es handelt sich dabei um einen dekrepiden 65jährigen Patienten, bei dem der Gipsverband schon nach 6 Wochen abgenommen werden mußte. Die andern 2 Patienten wurden auf eigenen Wunsch vorzeitig entlassen. Die Verkürzung des Beines betrug bei der Entlassung aus dem Krankenhaus im Durchschnitt etwa 2 cm. Die während des Krankenhausaufenthaltes in regelmäßigen Abständen von 1—2 Monaten angefertigten Röntgenbilder zeigten in allen Fällen ein gutes anatomisches Resultat; ob aber die Vereinigung der Fragmente nach 5 Monaten knöchern war, wagen wir nicht mit Sicherheit zu sagen.

Von unseren entlassenen Patienten konnten wir 7, bei denen der Unfall jetzt länger als 1 Jahr zurückliegt, nachuntersuchen. Bei dem ersten Patienten im Alter von 16 Jahren handelt es sich um eine Epiphyseolysis adolescentium. Hier ist sowohl das funktionelle als auch das anatomische Resultat gleich gut, (nach Röntgenaufnahme völlige knöcherne Heilung ohne Dislokation der Fragmente in idealer Stellung). Patient ist vollkommen beschwerdefrei. Bei den übrigen 6 Patienten lagen einwandfrei intracapsuläre Frakturen vor. Das funktionelle Resultat ist auch heute noch nach etwa 1$^1/_2$—2 Jahren durchaus gut. Alle Patienten gehen in ihrer Wohnung ohne fremde Hilfe und bedienen sich nur zu weiteren Wegstrecken eines Stockes. Die jetzt angefertigten Röntgenaufnahmen zeigen dagegen nicht mehr die ideale Stellung der Fragmente, sondern eine teilweise recht erhebliche Dislokation. Der Trochanter steht in 2 Fällen am oberen Pfannenrand; die Verkürzung des Beines beträgt etwa 3 cm.

Wir sehen also, daß trotz des anatomisch nicht idealen Endresultates doch eine gute Funktion eingetreten ist. Alle Patienten sind wieder gehfähig und fallen keiner Wohlfahrtspflege zur Last.

Eine wirklich knöcherne Heilung des Schenkelhalsbruches tritt nur selten ein, und zwar je weiter medial die Fraktur, um so seltener (vgl. Lorenz, Lexer). Der größere Teil unserer Schenkelhalsfrakturen waren mediale, und so erklärt es sich auch, daß wir nach 1$^1/_2$ Jahren schon wieder eine Verschiebung der Fragmente auf dem Röntgenbild sehen. Das Wesentlichste ist, daß die Kranken durch möglichst kurzen Krankenhausaufenthalt wieder laufen können ohne kostspielige Apparate, wobei es ja schließlich ganz gleichgültig ist, ob sie sich auf eine knöcherne Callusbrücke oder auf eine straffe Faserbrücke stützen. Auf alle Fälle muß die Entstehung einer schlaffen Pseudarthrose verhütet werden (Lorenz).

Wir haben außerdem an 3 intertrochanteren Frakturen versucht, die Methode anzuwenden. Das funktionelle Resultat war auch bei diesen Patienten gut. Alle 3 Patienten gingen schon nach 4 Monaten Krankenhausbehandlung ohne Stock. Bei einer 76 Jahre alten Patientin zeigt das nach 1$^1/_2$ Jahren angefertigte Röntgenbild völlige knöcherne Heilung in idealer Stellung bei vollkommener Beschwerdefreiheit.

Literatur: Axhausen, Verhandl. d. Berliner Med. Gesellsch. 1924. — Portwich. Chir. Univ.-Klinik Kiel. Deutsche Zschr. f. Chir. Bd. 193, S. 145. — Lorenz, M. Kl. 1920, Nr. 34. — Hübner, Kl. W. 1923, Nr. 25. — Whitman, Journ. of the amer. med. ass. 1921, 77.

Zur Frühdiagnose der Appendicitis.

Von Dr. K. Rapp, Biberach-Riß.

Es dürfte vielleicht von Interesse sein, die ärztlichen Richtlinien, die bei der Benützung meines Merkblattes[1]) zu befolgen sind, zu erfahren. Vorher möchte ich aber noch kurz mitteilen, daß ich entsprechend den Anregungen des Herrn Kollegen Flusser[2]), dem ich hiermit für seine Kritik meinen verbindlichsten Dank aussprechen möchte, mein Merkblatt geteilt habe, dessen Teil A (Satz 1—4) für Erwachsene und große Kinder und dessen Teil B (Satz 1) für kleine Kinder gilt. Letzterer Teil des Merkblattes hat folgende Fassung:

„Wenn ein kleines Kind unruhig ist, jammert, weint oder schreit, über Bauchschmerzen klagt, wenn es sprechen kann; wenn es einen schmerzhaften Stuhldrang (Flussersches Zeichen) hat: es will immer wieder einen Stuhlgang machen, bringt es aber nicht fertig, wobei es bei diesen vergeblichen Versuchen sichtbar Schmerzen empfindet, und bekommt meistens bald hernach Erbrechen —, wenn es Schmerzen empfindet und Schmerzensäußerungen zeigt bei Druck auf den Bauch und die rechte Bauchhälfte und bei der Bewegung des Aufsitzens an diesen Stellen, dann ist das kleine Kind sehr wahrscheinlich an einer Blinddarmentzündung erkrankt. Dabei können auch die übrigen, in Satz 2 des Merkblattes A erwähnten Krankheitszeichen vorhanden sein. Der Arzt ist sofort zu rufen".

Es ist sehr zweckmäßig, die Untersuchung des in Rückenlage befindlichen Patienten sitzend vorzunehmen; dann hat man für dieselbe eine weichere Hand. Überaus wichtig ist die Feststellung des Schmerzzentrums, das bei Appendicitis für gewöhnlich innerhalb der von mir angegebenen Grenzen liegt. Bevor seine Lage nicht genau festgestellt ist, soll man womöglich in der Untersuchung nicht weitergehen. Eine absolute Forderung für die Sätze 1, 3 und 4 des Merkblattes A ist die Vaginaluntersuchung beim Erwachsenen. Auch die Analuntersuchung beim Erwachsenen ist unter Umständen notwendig, ebenso eine Harnuntersuchung auch beim Kinde mitunter zweckmäßig. Hinsichtlich der Vaginaluntersuchung ist eine spezialärztliche Untersuchung dann notwendig, wenn man hier zu keinem klaren Befund kommen sollte. Die Untersuchung hat selbstverständlich bei Satz 1, 3 und 4 des Merkblattes A und bei Satz 1 des Merkblattes B die in Satz 2 erwähnten Krankheitszeichen und die Anamnese wie das Verhalten der Psyche in vollem Umfange zu berücksichtigen.

Die ärztlichen Richtlinien sind folgende:

Merkblatt A.

a) Satz 1 betrifft alle abdominellen Krankheiten, ist also von allgemeiner Bedeutung für dieselben und soll den Arzt veranlassen auch an die atypische Blinddarmentzündung zu denken. Weitere Anweisungen können daher für den Satz 1 nicht gegeben werden. Es gilt die übliche Behandlung der abdominellen Krankheiten, jedoch ist dem Kranken und den Angehörigen zu sagen, daß, wenn er beim Aufsitzen im Bett an gleicher Stelle (Satz 4) Schmerzen empfindet, man den Arzt sofort rufen soll; man kann ihm und den Angehörigen ohne besondere Schwierigkeit den Druckschmerz und den Rumpfbewegungsschmerz demonstrieren. Besuch am folgenden Tage, evtl. noch am gleichen Tage.

b) Für den Fall, daß man den Patienten bei dem Besuche wieder wohl und munter findet, also nach abgelaufener Attacke, muß eine genaue Anamnese insbesonders auch über die soeben beobachteten Krankheitszeichen erhoben werden. Ist kein objektiver Befund mehr vorhanden, weist aber die Anamnese doch auf eine abdominelle Krankheitsattacke hin, so ist wiederum der Druckschmerz und Bewegungsschmerz zu demonstrieren mit der Anweisung, wenn diese Zeichen vorhanden sind, sofort den Arzt zu rufen. Man verordnet Bettruhe und Diät und besucht am nächsten Tage den Kranken wieder, wobei der Kranke und die Angehörigen darauf aufmerksam zu machen sind, daß im Falle einer neuen Erkrankung auf die genannten Zeichen zu achten und dementsprechend der Arzt sofort zu rufen ist.

c) Satz 3. Ergibt die Untersuchung das Vorhandensein des Druckschmerzes, wie er in Satz 3 angegeben ist, dann ist noch keine Indikation für die Operation gegeben; vielmehr ist folgende exspektative Behandlung zweckmäßig: womöglich Verabreichung von Abführmitteln wie Kalomel oder Ricinusöl, jedoch Vermeidung von Opiaten, die in diesem Falle den heimtückischen Charakter der Appendicitis nur noch erhöhen, Verordnung von Bettruhe und Diät; jedoch muß man scharf auf der Hut sein und den Kranken wie die Angehörigen strengstens anweisen, daß, wenn der demonstrierte Rumpfbewegungsschmerz von ihnen wahrgenommen wird, sie sofort den Arzt rufen müssen. Ein Besuch am gleichen Tage ist zweckmäßig, am andern Tage aber unbedingt notwendig. Die Behandlung hat solange anzudauern, daß der Kranke noch mindestens 8 Tage druckschmerzfrei im Bette ist. Auf längere Zeit ist eine ärztliche Kontrolle noch notwendig. Auf die unerläßliche Vaginal- bzw. Analuntersuchung und Harnuntersuchung sei ausdrücklich nochmals hingewiesen.

d) Satz 4. Sind die Zeichen des Satzes 4: Druckschmerz und Rumpfbewegungsschmerz vorhanden, dann ist eine sofortige Operation notwendig. Es ist darauf aufmerksam zu machen, daß auch der Rumpfbewegungsschmerz wie der Druckschmerz ein früheres Symptom als die Défense musculaire ist; letztere erscheint später und bleibt dann synchron mit dem Rumpfbewegungsschmerz und dann natürlich auch mit dem Druckschmerz. Selbstverständlich gilt, was oben über die Vaginal- und Analuntersuchung und auch Harnuntersuchung gesagt ist, für Satz 4 in ganz besonderem Maße.

Merkblatt B.

e) Satz 1. Sind die Zeichen des Merkblattes B (Satz 1) vorhanden, dann ist eine sofortige Operation notwendig. Wenn möglich ist eine Harnuntersuchung vorzunehmen.

Diese Richtlinien haben sich mir immer sehr gut bewährt; ich ersuche die Herren Kollegen sie nachprüfen und ihre Beobachtungen hierüber in dieser Zeitschrift veröffentlichen zu wollen.

[1]) Siehe M. Kl. 1926, Nr. 31.
[2]) Flusser, M. Kl. 1926, Nr. 41.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Bonn.

Die anatomische und histologische Einteilung der primären Uteruscarcinome.

Von Otto von Franqué.

In vielen neueren Arbeiten und Lehrbüchern ist die von Ruge und Veit herrührende, man darf wohl sagen, klassische Einteilung der Gebärmutterkrebse aufgegeben worden; es wird nur noch ein Gebärmutterkörper- und ein Gebärmutterhalskrebs unterschieden, mit der Begründung, daß der Ausgangspunkt des Krebses am Gebärmutterhals in den meisten Fällen nicht mehr sicher oder gar nicht feststellbar sei. Diese Verwischung der Grenzen ist nur dadurch möglich geworden, daß die sehr umfangreichen Untersuchungsreihen der neuen Zeit fast alle an durch Operationen gewonnenen, vorher durch Auslöffelung und Ausbrennung, sonstige Vorbereitungen oder die Operation selbst stark veränderten Präparaten fortgeschrittener Fälle, und nur sehr selten an wirklichen unberührten Frühstadien ausgeführt wurden, bei welchen die Unterscheidung der verschiedenen von Ruge und Veit aufgestellten Formen sehr wohl möglich ist. Ich halte diese gewollte Vernachlässigung anatomisch feststehender Tatsachen bloß deshalb, weil sie von dem Praktiker im Einzelfalle oft nicht mehr erkannt werden können, nicht nur für einen wissenschaftlichen Rückschritt, sondern auch in praktischer Hinsicht für bedauerlich. Denn die verschiedenen Formen sind auf Grund der verschiedenen anatomischen Verhältnisse in ihren Anfangsstadien auch klinisch verschieden, sowohl was die Diagnose, als wie die Prognose und Verlauf anlangt. Ich habe deshalb in der Bearbeitung der Anatomie des Uteruscarcinoms für die 3. Auflage des Veitschen Handbuches die im wesentlichen auf Ruge und Veit zurückgehende genauere Einteilung der Gebärmutterkrebse ausführlich begründet, hier gebe ich sie nur in aller Kürze und verweise bezüglich der Belegung durch Einzelfälle auf die genannte Bearbeitung.

Krebs kann überall da entstehen, wo sich Epithel befindet, am Uterus also auf der Schleimhaut der Körper- und Halshöhle, auf der Außenfläche des Scheidenteils, in der Wand des Körpers und des Halses. Da an allen diesen Stellen die beiden am Uterus vorkommenden Epithelarten, das Zylinderzell- und das Plattenepithel, gelegentlich sich finden, wenn auch in sehr verschiedener Häufigkeit, überdies auch das letztere aus ersterem hervorgehen kann, so kann man den Entstehungsort eines Gebärmutterkrebses

aus seinem histologischen Aufbau nicht mit Sicherheit erkennen; doch überwiegen im Körper bei weitem die Zylinderzell- oder Drüsenkrebse, am Gebärmutterhals die Plattenepithelkrebse. Man pflegt im Einzelfalle in der Bezeichnung den Entstehungsort und histologischen Aufbau gleichzeitig hervorzuheben. Bei der wissenschaftlichen Einteilung empfiehlt es sich aber, diejenige nach dem Entstehungsort, die makroskopisch-anatomische Einteilung und diejenige nach der histologischen Abstammung und Beschaffenheit, also dem mikroskopischen Bilde, die histologische Einteilung, scharf zu trennen.

Makroskopisch-anatomisch unterscheiden wir:

I. Den Krebs des Scheidenteils der Gebärmutter oder das Portiocarcinom, ausgehend von den nach der Scheide zu freiliegenden und von ihr aus sicht- und tastbaren Teilen des Gebärmutterhalses, also denjenigen Teilen, welche in der beigegebenen Figur unterhalb der Linie a—b liegen. Er zeigt mit Vorliebe papilläres Oberflächenwachstum — (exophytisches W.) und führt so zu den bekannten Blumenkohlgewächsen, oft aber auch durch vorwiegendes Tiefenwachstum (infiltrierendes, endophytisches W.) zu gewaltigen Auftreibungen der Portio vaginalis und weiterhin des ganzen Gebärmutterhalses.

Schematischer Frontalschnitt des Uterus mit den abführenden Lymphbahnen. O. e. Orificium extern. O. i. Orificium intern.

Entsprechend dem Verlauf der in unserer Figur eingezeichneten abführenden Lymphbahnen hat er die größte Neigung auf die Scheidengewölbe, und erst von da aus in die Parametrien vorzudringen, ist aber anfänglich von dem Hauptlymphabführweg (e) verhältnismäßig weit entfernt. Auf die Cervixschleimhaut und das Corpus uteri kann er auch übergreifen, tut dies aber erst später und nur ausnahmsweise, da die Ausbreitung der normalen Richtung des Lymphstromes entgegengesetzt erfolgen muß, vielleicht auch, weil an der Oberfläche des Uterusinnern das ihn am häufigsten bildende Plattenepithel ortsfremd ist. Als Untergruppen kann man unterscheiden:

a) Den von der Außenfläche des Scheidenteils ausgehenden Krebs, oder den Krebs der Portio-Scheidenscheimhaut, von Kermauner und Schottländer, sowie von Frankl[1]), zu Unrecht angezweifelt, oder wenigstens als außerordentliche Seltenheit bezeichnet, ist er doch durch zahlreiche sicher beobachtete Fälle festgestellt; seine scheinbare Seltenheit rührt daher, daß er sich, von seiner Ursprungsstelle aus zunächst nach allen Seiten gleichmäßig ausbreitet, da er überall dieselben Wachstumsbedingungen vorfindet. Bei dieser zunächst im allgemeinen konzentrischen Ausbreitung erreicht er sehr bald den ja niemals weit entfernten Muttermund, und ist dieser dann in ausgesprochener Weise mitbefallen, dann wird allerdings die Unterscheidung von der zweiten Untergruppe oft nicht mehr möglich sein, mit welcher er von da ab auch weiterhin den gleichen Verlauf hat.

b) Der von dem äußeren Muttermund und seiner nächsten Umgebung, das ist der Übergangsstelle zwischen Scheiden- und Gebärmutterhalsschleimhaut ausgehende Krebs, der Krebs des äußeren Muttermundes, die häufigste Form aller Gebärmutterkrebse. Hierher sind auch alle von einem Ektropium, einer Erosion, von Rändern eines Cervixrisses, kurz alle von frei in die Scheide schauenden Teilen des Gebärmutterhalses ausgehende Krebse zu rechnen.

Diese Einteilung ist auch nach den Bezeichnungen der normalen Anatomie gerechtfertigt; denn Portio vaginalis heißt bei ihr der unterhalb des Scheidenansatzes befindliche Teil des Gebärmutterhalses, wozu auch der unterste, dem Muttermund benachbarte Teil des Halskanals und bei Ektropium der freiliegende Teil der Cervixschleimhaut gehört.

II. Krebs der Cervixschleimhaut im Gegensatz zu I. meist kurzweg „Cervixcarcinom" genannt.

Hierunter verstehe ich den von der Schleimhaut des Halskanals, soweit derselbe eine geschlossene Röhre darstellt, ausgehenden Krebs. Es gehört also zur Begriffsbestimmung, daß Muttermund und Außenfläche der Portio vaginalis noch unversehrt sind. Natürlich können sie sekundär schließlich befallen werden, aber ist dies in höherem Grade geschehen, dann ist der betreffende Fall von einem Portiocarcinom nicht mehr sicher zu unterscheiden und man wird sich mit der allgemeinen Bezeichnung „Collumcarcinom" begnügen müssen, die in allen weit fortgeschrittenen Fällen am Platze ist, in denen der Ausgangspunkt nicht mehr mit einiger Wahrscheinlichkeit zu erkennen ist. Doch ist das Festhalten an dem Begriff des Cervixcarcinoms im obigen Sinne besonders wichtig, weil nur so dem Lernenden und dem jungen Arzte die Tatsache sich einprägt, daß es Krebse des Gebärmutterhalses gibt, die Muttermund und Portio vaginalis anfangs, mitunter lange Zeit bis zur Inoperabilität, vollkommen unversehrt lassen und sich in ihren jüngsten Stadien bei der gewöhnlichen klinischen Untersuchung durch nichts verraten, sogar bei der Probeausschabung und Probeexzision übersehen werden können, wenn letztere nicht hoch genug hinauf reicht, erstere nicht auch die Cervixhöhle mitbetroffen hat.

Das Cervixcarcinom zeigt besondere Neigung zu infiltrierend-ulcerierendem Wachstum, vermittels welchen es keil- oder spindelförmig in die Mitte der Cervixwand vordringt; es ist von Anfang an den größeren abführenden Lymphbahnen besonders nahe (siehe Abbildung) und deshalb und weil es infolge seiner versteckten und geschützten Lage oft erst später klinische Erscheinungen macht, prognostisch ungünstiger als das Portiocarcinom. Es hat größere Neigung entlang der Schleimhaut auf das Corpus, als auf die Scheide überzugreifen.

III. Der Krebs der Gebärmutterwand, ursprünglich mit keiner Oberfläche in Verbindung stehend,

a) am Gebärmutterhals,

b) am Gebärmutterkörper.

a) Ein vollkommen bewiesener Fall von „zentralem Krebsknoten der Cervixwand", wie er in der älteren Literatur eine große Rolle spielt, ist noch nicht veröffentlicht, abgesehen von den zwei von R. Meyer beschriebenen, besondere histologische Eigentümlichkeiten aufweisenden Fällen von Carcinom der in der Cervixwand gelegenen Ampulle des Gärtnerschen Ganges[2]). Ein von mir beobachteter, von Stolz[3]) beschriebener Fall, sowie der von Schottländer[4]) beschriebene Fall a waren höchst wahrscheinlich ursprünglich zentral gelegene Endotheliome. Doch hat sich die von Veit ausgesprochene Vermutung nicht bestätigt, daß zentrale Krebsknoten häufiger durch Endotheliome vorgetäuscht würden. Doch ist die schon durch Beobachtungen von Gebhard und R. Meyer, in denen noch mit normalen oberen Schleimhautschichten in Zu-

[1]) Frankl, Path. Anatom. u. Histol. der weibl. Genitalorgane' Leipzig 1914.

[2]) Virch. Arch. 1903, 179; Zschr. f. Geb. u. Gyn. 1907, 59.

[3]) Stolz, Gyn. Rundschau 1910, Bd. 4.

[4]) Schottländer u. Kermauner, Zur Kenntnis des Uteruscarcinoms, Berlin 1912.

sammenhang stehende Drüsen in der Tiefe maligne entarteten, wahrscheinlich gemachte Möglichkeit, daß aus vollständig abgeschnürten, mit der Oberfläche in keinem Zusammenhang stehenden Drüsen oder Resten von Fistelgängen wirklich zentrale Krebsherde in der Cervix entstehen können, durch eine Beobachtung von Stone[5]) und von Schottländer und Kermauner (Fall 41) fast zur Gewißheit erhoben.

b) Dagegen finden sich in der Literatur 10 Fälle, in denen ganz in der Tiefe der Wand des Corpus uteri oder sogar in gestielten Geschwülsten innerhalb von nicht mit der Schleimhaut zusammenhängenden Adenomyomen die drüsigen Bestandteile derselben, einerlei welcher Herkunft, carcinomatös entarteten. Nur in einem Fall Schwabs fand sich gleichzeitig ein fast gestieltes Adenomyom der hinteren Cervixwand, dessen von ursprünglich Müllerschen Epithelien abgeleitete Drüsengänge carcinomatös geworden waren.

IV. Krebs der Gebärmutterkörperschleimhaut, das gewöhnliche „Carcinoma corporis uteri", das, wenn es nicht gar zu weit fortgeschritten ist, in der Regel leicht gegen die übrigen Krebsformen abzugrenzen ist. Doch mag hier erwähnt werden, daß es auch einzelne seltene Fälle gibt, bei denen die gesamten Schleimhäute des Uterus gleichzeitig oder rasch nacheinander selbständig krebsig erkranken.

Die histologische Einteilung der Gebärmutterkrebse ist in viel mannigfacherer Weise vorgenommen worden, als die anatomische: Allein im deutschen Schrifttum finden sich 7 derartige Versuche, auf die ich hier im einzelnen nicht eingehen kann. Am meisten Anklang hat der von Schottländer und Kermauner gefunden, welche, von rein formalen Gesichtspunkten ausgehend, zwei Hauptgruppen, nämlich I. primär solide, sekundär drüsenähnliche, II. primär-drüsige, sekundär sehr häufig solide Carcinome, und in beiden Gruppen drei verschiedene Reifegrade annehmen. Mir erscheint diese Einteilung zu äußerlich, und gerade wegen des Verzichts auf jede Anwendung tieferer Fragestellung wissenschaftlich wenig befriedigend, zumal ich mit Keitler[6]) der Meinung bin, daß sich gerade am Uterus die histogenetische Entscheidung nur ausnahmsweise nicht treffen läßt, wenn die ganze Geschwulst in einer genügenden Anzahl von Schnitten, wenn möglich Serienschnitten, untersucht wird, was freilich nicht immer möglich und praktisch auch nicht nötig ist.

Außerdem konnte ich mich überzeugen, daß man in geeigneten Frühstadien auch die Herkunft derjenigen Krebsvariationen von bestimmten Epithelformationen, Zylinder- oder Plattenepithel nachweisen kann, welche in einzelnen, meist sehr fortgeschrittenen Fällen, bei denen der Ausgangspunkt schon dem Untergang anheimgefallen ist, ihrer Herkunft nach nicht mehr bestimmbar, völlig „undifferenziert" oder unreif sind.

Meine Einteilung ruht im wesentlichen auf histogenetischer Grundlage unter Mitbenutzung der zuerst von Schottländer und Kermauner herangezogenen, jedoch von verschiedenen Autoren und auch von mir anders umgrenzten „Reifegrade", d. h. der verschiedengradigen Ähnlichkeit des Tumorgewebes mit dem Muttergewebe, wobei jedoch sofort hervorgehoben werden muß, daß die Abgrenzung nach diesem Gesichtspunkte wegen der von allen Autoren anerkannten fließenden Übergänge eine recht unsichere, dem subjektiven Ermessen in weitem Umfange unterworfene, bei verschiedenen Stellen ein und desselben Tumors oft sehr verschiedener Ausdeutung zugängige und nur bei einer verhältnismäßig geringen Anzahl extremer Fälle ganz zweifelsfrei anwendbare ist. Mit dieser Einschränkung unterscheide ich:

I. Vom Plattenepithel abstammende Carcinome.

a) Reife Plattenepithelcarcinome, welche alle Kennzeichen ihres Mutterbodens, wenn auch verzerrt und unvollkommen ausgebildet, erkennen lassen, nämlich deutliche Schichtung, zylindrische und spindelförmige Basalzellen, große, scharf begrenzte Plattenzellen, Riffzellen, Schüppchenbildung an der Oberfläche freier Krebsbeläge oder im Zentrum geschichteter Krebsstränge, unter Umständen Krebsperlenbildung und Verhornung.

b) Mittelreife Plattenepithelcarcinome, welche nur einzelne dieser Merkmale, wenn auch in ganz ungeordneter und atypischer Weise erkennen lassen.

c) Unreife Plattenepithelkrebse, welche keines dieser Merkmale mehr mit Sicherheit erkennen lassen, sondern nur aus ganz uncharakteristischen, kleinen oder größeren, gleichmäßigen oder polymorphen Krebszellen bestehen, deren Herkunft also aus den Präparaten nicht mehr unmittelbar ablesbar, höchstens noch aus Nebenumständen (per exclusionem) erschließbar ist.

II. Vom Zylinderepithel abstammende Carcinome, Zylinderzellkrebse.

a) Reife, welche nur aus drüsigen Bildungen, mit garnicht oder wenig veränderten Zylinderzellen in einfacher Schicht bestehen = Maligne Adenome (Carcinoma cylindrocellulare adenomatosum, Drüsencarcinom von hoher Reife [Frankl]).

b) Mittelreife, welche die Abstammung von drüsenbildendem Zylinderepithel namentlich durch Lumenbildung noch erkennen lassen, aber nach Beschaffenheit und Anordnung der Zellen und drüsigen Gebilde Abweichungen vom normalen Typus, insbesondere Mehrschichtigkeit, Atypie, und Metaplasie der Zellen in verschieden hohem Grade zeigen = Adenocarcinome. Hierher gehören auch die von manchen Autoren als besondere Gruppe aufgeführten „Adenocancroide", Adenocarcinome mit verhornenden Plattenepithelinseln.

c) Unreife, ganz verwilderte Carcinome, welche nur noch solide Formationen bilden und deren Abstammung vom Zylinderepithel nicht mehr erkennbar, sondern höchstens per exclusionem zu folgern ist.

III. Undifferenzierte, vollkommen unreife Carcinome, von ganz unbestimmbarer Herkunft und ganz uncharakteristischer Form der Zellen und ihrer Verbände = Carcinoma medullare (v. Hansemann, Chiari), Carcinoma alveolare simplex, Carc. solidum Autorum Cancer (Orth). — Also eine Zusammenfassung der Gruppen I c und II c, der man im Einzelfalle einen Tumor zuweisen wird, sofern keinerlei Anhaltspunkte für die Herleitung seiner Zellen von einer der beiden Epithelformationen zu gewinnen sind. Da wir aber aus tausendfacher Erfahrung wissen, daß am Gebärmutterhalse die übergroße Mehrzahl aller Krebse (nach den verschiedenen Angaben 88—97, durchschnittlich 94%) vom Plattenepithel, im Gebärmutterkörper vom Zylinderepithel (mindestens 95%) herstammen, und wir beide Formen verhältnismäßig häufig in geringerer bis zu größter Ausdehnung in das Bild der undifferenzierten Carcinome übergehen sehen, werden wir höchstens einen kleinen statistischen Fehler machen, wenn wir die sehr wenigen Fälle, wo wir bei vollständig untersuchten, weit fortgeschrittenen Tumoren wirklich weder die Abstammung vom Plattenepithel, noch vom Zylinderepithel nachweisen oder wahrscheinlich machen können, wenn wir diese wenigen Fälle im Gebärmutterhals dem unreifen Plattenepithel, am Gebärmutterkörper dem unreifen Zylinderzellcarcinom zuzählen.

Es verhält sich also mutatis mutandis diese III. Gruppe der histologischen Einteilung zu den beiden ersten, wie in der anatomischen Einteilung das Collumcarcinom zu den Portio- und Cervixcarcinomen. Wie das Collumcarcinom ursprünglich einer dieser beiden Gruppen angehören mußte, so ist das undifferenzierte Carcinom ursprünglich entweder vom Plattenepithel- oder vom Zylinderepithelcarcinom ausgegangen, nur daß wir das beidemale in dem betreffenden Einzelfalle wegen zu weitem Fortgeschrittensein der Erkrankung oder unzulänglicher Untersuchungsmöglichkeit nicht mehr sicher erkennen können.

[5]) Stone. Surg. Gynec. and Obstetr. 1916, Bd. 23.
[6]) Keitler, Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1918, 47.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität zu Breslau (Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. J. Pohl).

Wirkung der Acetylencarbonsäure (Propargylsäure).

Von Dr. Konrad Tietze.

Das Acetylen, C_2H_2, $CH \equiv CH$, hat durch die neueren grundlegenden Versuche von H. Wieland[1]) großes Interesse und klinische Bedeutung gewonnen, indem sichergestellt ist, daß es ein vorzügliches Narkoticum (Narcylen) von neuartigem Wirkungsmodus darstellt, dessen Einführung in die allgemeine Praxis derzeit noch auf gewisse technische Schwierigkeiten stößt [siehe Acetylenexplosionen in Hamburg[2]) und München[3])]. Es schien uns daher von Interesse ein Acetylenderivat, die Acetylencarbonsäure, auch Propargylsäure oder Propiolsäure genannt, zu toxikologischen Versuchen heranzuziehen. Sie hat die Formel $CH \equiv C \cdot COOH$. Die Untersuchung einer Substanz mit dreifacher Bindung war um so verlockender, als bereits seit Jahren im hiesigen Institut Stoffe mit doppelter Bindung (Derivate des Allyls, C_3H_5, $CH_2{=}CH{-}CH_2{-}$) verschiedenartigste Wirkungen erkennen ließen.

[1]) H. Wieland, Arch. f. exp. Path. 1922, Bd. 39, S. 137.
[2]) Kl. W. 1923, 113.
[3]) K. Hurler, Eine Explosion bei Narcylenbetäubung. M. m. W. 1924, S. 1434.

Die Propargylsäure ist schon lange bekannt, aber wegen ihrer schwierigen Darstellungsweise bisher unzulänglich untersucht worden. Neuerdings hat Strauß[4]) ein einfaches Verfahren zur Darstellung der Säure angegeben und uns seine Präparate in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt. Untersucht wurde das wasserlösliche, in Substanz haltbare Natronsalz. A priori war zu erwarten, daß mit der Umwandlung des lipoidlöslichen Acetylengases[5]) in ein wasserlösliches Salz auch eine Veränderung der Wirkung einhergehen muß, und dem entsprachen auch unsere Befunde, über die wir hier kurz berichten wollen.

I.

Die Vergiftung kann sich in akuter, subakuter und chronischer Form abspielen.

Hierfür einige wenige Belege:

Versuch 1. Esculenta 35 g erhielt 9 h 38′ subkutan 0,025 g Propargylsaures Natrium. 10 h 10′ keine Erscheinungen. 0,025 g Propargylsaures Natrium.

11 h 0′ 0,05 Propargylsaures Natrium.
4 h 0′ keine Erscheinungen.
0,05 Propargylsaures Natrium.
6 h 0′ Tier bleibt minutenlang auf dem Rücken liegen.
8 h 0′ tot.

Vom Kaninchen seien die Erscheinungen, wie sie mit absteigenden Dosen erkennbar werden, geschildert.

Versuch 2. Kaninchen 2040 g, R.T. 39,7°, P. 39/10″, Resp. 54/10″.
9 h 35′ 0,25 g Propargylsaures Natrium subkutan.
10 h 0′ 0,5 g Propargylsaures Natiium subkutan.
10 h 40′ R.T. 38,8°.
11 h 05′ 0,25 g Propargylsaures Natrium subkutan (also im ganzen 1,0 g Prop. Natr.)
4 h 0′ R.T. 37,5°, P. 24/10″, Resp. 16/10″.
Tier an den Vorder- und Hinterextremitäten gelähmt, kann sich nicht aufrecht erhalten.
6 h 0′ R.T. 35,9°.
6 h 45′ Tier liegt paretisch mit geschlossenen Augen auf der Seite.
7 h 45′ R.T. 35,7°, Resp. 12/10″.
Kein Kneifreflex. Exitus in der Nacht.
Sektion: o. B. Blut nicht lackig.

Versuch 3. Kaninchen 1400 g, R.T. 39,5°, P. 45/10″, Resp. 24/10″.
9 h 18′ 0,25 g Propargyls. Natr. p. K. intravenös.
12 h 40′ R.T. 39,1°.
4 h 0′ 15 ccm alkal. Harn. E. +.
6 h 0′ R.T. 38,4°.
7 h 39′ R.T. 38,1°.
8 h 15′ R.T. 37,6°.
9 h 30′ R.T. 37,1°.
Tod in der Nacht.
Sektion: Nekrotische Verfärbungen und Blutungen in den Nieren.

Versuch 4. Kaninchen 1400 g, R.T. 39,5°.
9 h 45′ 0,1 g Propargyls. Natr. p. K. intravenös.
Bis 6 h 0′ keine besonderen Erscheinungen.
6 h 25′ Tier läßt sich auf die Seite legen, erhebt sich jedoch wieder. 10 ccm Harn. E. ++.
Nächster Tag: Tier sitzt aufrecht. R.T. 38,0°.
Zweitnächster Tag: R.T. 36,9°. p. m. Tier liegt auf der Seite. R.T. 34,5°, abends tot. (Übergang zur subakuten Vergiftung.)
Sektion: Gewicht des Tieres 1280 g. Niere hochgradig verändert, intumesziert.

Da selbst eine vollkommene Auschaltung der Nierentätigkeit (Ligatur der Nierenarterie) erst in drei Tagen den Tod der Tiere herbeiführt, so dürfen wir die in den Versuchen 2 und 3 beobachteten nervös-narkotischen Erscheinungen nicht als Symptome einer urämischen Intoxikation, sondern durch die Propargylsäure verursacht auffassen.

Das Bild der subakuten Propargylsäurevergiftung, von uns vorwiegend am Hund studiert (0,05—0,1 g p. K. intravenös), weicht in wesentlichen Punkten von der chronischen ab.

Treten bei der ersteren ausschließlich die schwersten Nierenschädigungen in den Vordergrund, ohne daß sich eine vollkommene Anurie ausbildet, so klingen bei der chronischen Intoxikation nach den ersten kleinen Giftdosen von 0,01—0,02 g p. K. intravenös die Nierenreizungen verhältnismäßig rasch ab. Dann aber, wenn unter Steigerung der Dosis im Laufe von 6 Wochen der Hund etwa 0,25 g Propargylsaures Natrium p. K. erhalten hat, stellen sich eigentümliche Schwächezustände ein. Der Hinterkörper des Tieres pendelt beim Laufen hin und her, die Vorderpfoten überkreuzen sich. Taumelnd stößt der Hund an Tische und Stühle, die in seiner Laufrichtung liegen. Man hat den Eindruck, daß der Hund seinen Gleichgewichtssinn verloren hat. Wie gesagt, pflegen diese Erscheinungen erst nach Wochen allmählich an Intensität zuzunehmen und können tagelang in voller Stärke andauern. In diesem Zustande aber sind auch die Nieren durch die wiederholten Injektionen irreparabel geschädigt, und der Hund erliegt der Vergiftung. Am Kaninchen kommen diese statischen Störungen durch eine chronische Intoxikation nicht zum Ausdruck. Aus unserem Material geben wir in Kürze ein Versuchsprotokoll wieder.

Hund 4,200 kg.
23. März. R.T. 38,5°. 277 ccm Harn. E 0. Trommer 0.
24. März. 0,05 g propargylsaures Natrium p. K. intravenös.
25. März. 293 ccm Harn. Eiweiß +. Trommer +. Illosvays' Reaktion[6]) +. Sediment: Massenhaft Erythrocyten, keine Zylinder, wenig Epithelien.
26. März. 3,600 kg. R.T. 35,6°. 160 ccm Harn. Eiweiß +. Illosvays Reaktion: ? Tier ist apathisch, appetitlos, liegt, ohne sich zu bewegen, im Käfig.
27. März. Früh tot aufgefunden.

Das gleiche subakute Vergiftungsbild sieht man auch am Kaninchen. Immer ist die Nierenschädigung das einzige markante Symptom der Propargylsäureintoxikation. Wir haben daher mehrere Nieren mikroskopisch untersucht und konnten folgendes feststellen.

Mit schwacher Vergrößerung fällt sofort auf, daß zwischen schwer verändertem, hellgefärbtem, kernarmem Parenchym felderartig dunkler gefärbtes kernreicheres, normales sich befindet. Gelegentlich sieht man subkapsulär flache Nekrosenherde, während die Glomeruli im allgemeinen intakt zu sein scheinen. Letzteres bestätigt die Besichtigung der Nierenschnitte bei starker Vergrößerung. Außer einer allerdings geringen Zelldesquamation in der Bowmanschen Kapsel und geringer vakuoliger Entartung bieten die Glomeruli keine groben Läsionen. Die schwersten Veränderungen beziehen sich auf die Tubuli. Hier besteht die Schädigung in einer Degeneration der Epithelien. Die Kerne sind zum größten Teil geschwunden oder in Zerfall begriffen. Die Zellgrenzen sind verwischt. Ein gleichmäßig hellroter, schmaler, kleintropfig degenerierter Protoplasmasaum umgibt die Tubuli, deren Lumina mit abgestoßenen Epithelzellen und Massen von hyalinen Zylindern erfüllt sind. Zwischen schwerst entarteten Partien befinden sich Tubuli mit gut erhaltenen Kernen und Zellen. Kristalle sind in der Niere nicht abgelagert. Außerdem bildet die Propargylsäure auch keine unlöslichen Calciumsalze.

Aus diesen histologischen Befunden geht hervor, daß die Propargylsäure subakut fast ausschließlich die Harnkanälchen schwerst schädigt.

Es erhob sich nun die weitere Frage, ob diese Schädigung durch die Säure selbst oder etwa durch ein Umwandlungsprodukt entsteht. Rein theoretisch sind natürlich eine Fülle von Möglichkeiten des Abbaues vorhanden. Wir dachten in erster Linie an die Bildung von Oxalsäure aus der Propargylsäure, worauf ja die ausgesprochenen Tubuliläsionen hinweisen, und haben diese im Harn gesucht.

Hund.

Datum	Gewicht g	Harnmenge ccm	Oxalsäure *) in mg	Cl in g	Eiweiß
18. 4.	7900	930	31,4	3,28	0
21. 4.	7300	590	18,9	3,03	0
23. 4.	7600	560	30,6	2,06	0
0,04 g Propargylsaures Natrium pro Kilo intravenös (insg. 0,3 g)					
24. 4.	7300	850	25,6	2,70	1/2 ‰
25. 4.	7300	630	28,3	3,13	1/2 ‰
28. 4.	7360	690	—	—	0

*) Oxalsäurebestimmung durch Titration mit Kaliumpermanganat nach Kramer u. Tisdall[7]).

Aus der Tabelle und weiteren homologen Versuchen geht hervor, daß die Propargylsäure im Hundeorganismus nicht in Oxalsäure übergeht. Dem entsprechen auch die histologischen Befunde. Es konnten niemals Oxalatkristalle in den Nieren der vergifteten Tiere nachgewiesen werden, die man ja regelmäßig bei einer Oxalatintoxikation zu finden pflegt.

Auch noch eine weitere Möglichkeit, etwa die Entstehung von Brenztraubensäure, ist abzulehnen, weil dieselbe, selbst zu 1 g subkutan an einen 3 Kilo schweren Hund verabfolgt, ungiftig ist.

[4]) Strauß, Ber. d. Dtsch. Chem. Ges. 1926, 59, 1684.

[5]) H. Wieland bestimmt (Arch. f. exp. Path. 92, 149) den Teilungscoefficienten Öl/Wasser für Acetylen = 1,39.

[6]) Illosvays Reagens gibt mit Propargylsäure einen rot-violetten Niederschlag. Reagens: 1,0 g $Cu(NO_3)_2$, 3,0 g Hydroxylaminhydrochlorid, 4 ccm konz. Ammoniak ad 50 ccm H_2O. Vergleiche: K. A. Hofmann, Anorganische Experimentalchemie 1918, S. 347.

[7]) Ber. d. Physiol. 7, 202.

Es bleibt somit nur die Möglichkeit übrig, daß die Propargylsäure als solche giftig ist. Bestärkt werde ich in dieser Auffassung dadurch, daß qualitativ recht erhebliche Mengen von unveränderter Propargylsäure mit dem Illosvayschen Reagens (s. oben) im Harn der Versuchstiere nachgewiesen werden konnten (Verfahren des Propargylsäurenachweises: Abfallende Harnkonzentrationen stets ad 5 ccm aufgefüllt, dazu einige Tropfen einer 1%igen Gummilösung und 1 ccm Illosvays Reagens. Die Grenzkonzentration lag konstant bei 0,03 mg Propargylsäure in 5 ccm. Gut ablesbar war der Farbenton in wässeriger Lösung, etwas weniger scharf im Hundeharn).

Tetrolsäure, Methylacetylencarbonsäure (neutralisiert). $CH_3 \cdot C \equiv C \cdot COOH$ rief am Kaninchen nach mehreren intravenösen Gaben von 0,25—0,5 unregelmäßig epileptoide Anfälle, oder Lähmungserscheinungen hervor. Ganz bösartig ist der Propargylalkohol $CH \equiv C = CH_2 OH$. Als Beleg beifolgende Protokolle.

Kaninchen Nr. 26. 2500 g
26. Okt. Normal Harn: 33 ccm, E. θ
8 h 30' 39,7°, Resp. 20/10", P. 40—45/10"
8 h 40' 0,5 ccm Propiolalkohol sbc. (ad 10 ccm 0,9% Na Cl)
8 h 43' Exhalat riecht deutlich nach Propiolalkohol.
9 h 0' 39,7°, R. 24/10", P. 40—45/10"
9 h 30' 38,8°, „ 18/10", „ 48/10"
Tier bleibt auf die Seite gelegt mit geschlossenen Augen liegen. Kann sich aber spontan aufsetzen.
10 h 20' 38,7°, R. 18/10".
Exhalat riecht stark nach Propiol. Diarrhoe. Ausgesprochene Parese. Cornealreflexe. +
11 h 0' 37,0°, R. 3/10".
Mühselige Atmung. Aussetzen der Atmung. Herztöne nicht hörbar, anschließend Exitus.
Sektion: Herzblut ungeronnen. Peritonealexsudat.
Ein zweiter Versuch mit 0,25 ccm Propiolalkohol auf 2700 g schweres Kaninchen verläuft ebenso wie vorstehender Versuch. Exitus nach 2½ h.

Kaninchen Nr. 35. 2600 g Normalharn E. θ.
28. Okt. 12 h 0' 39,6°, R. 25/10", P. 45—50/10". 1 ccm verdünnter Propiolalkohol (1:20) sbc.
12 h 45' 39,7°, R. 10 10", P. 45/10". Keine deutliche Exhalation.
2 h 0' 39,5°, R. 18/10", P. 50/10".
2 h 45' 39,7°. Tier o. B.
3 h 15' R. 19/10", P. 50/10".
29. Okt. 2460 g 39,4°, R. 25/10", P. 45—50 10". 42 ccm Harn E. θ.
8 h 30' 2 ccm Propiolalkohol (1:20) sbc.
9 h 50' 39,0°, R. 20/10", P. 50/10".
12 h 0' 39 2°, R. 20/10", P. 45/10". Durchfall.
3 h 0' tot aufgefunden.
Sektion: o. B. Blasenharn E. θ.

Wenn auch vorstehende Versuche derzeit keine praktische Bedeutung haben — sie mußten zur Vervollständigung des toxikologischen Systems wenigstens einmal durchgeführt werden.

Aus der Praxis für die Praxis.

Zwanglose Ratschläge zur Alltagsarbeit des Kleinstadt- und Landpraktikers.

Von Dr. **Hans Kritzler-Kosch**, Frauenarzt in Mannheim.

Zwischen der klinischen Tätigkeit des Krankenhausmediziners und der praktischen Arbeit des Kleinstadt- und Landarztes klafft eine gewaltige Kluft, die sich von Jahr zu Jahr erweitert und für deren Überbrückung im allgemeinen recht wenig geschieht. Die neuen Prüfungsbestimmungen laden dem Studierenden eine so ungeheure und vielgestaltige Arbeitslast auf, daß man eigentlich gar nicht recht weiß, wie er mit dem gewaltigen Stoff fertig werden soll. Eines aber kann man mit Bestimmtheit erschließen, nämlich daß die Möglichkeiten des jungen Arztes, das für die Praxis wirklich Wichtige auf der Universität zu erlernen, noch mehr beschnitten sind als früher.

Gewiß steht man bewundernd vor den ungeheuren Fortschritten der klinischen Medizin. Aber ebenso groß wie diese Bewunderung ist auch das niederdrückende Gefühl, wie wenig davon der Praktiker besonders auf dem Lande und in der Kleinstadt — dem Stadtarzt stehen ja meist Krankenhäuser und Laboratorien bequem zur Verfügung — für seine Tätigkeit gebrauchen kann. Der Zwang zur Quantitätsarbeit — um nicht zu sagen: Ramscharbeit —, wie sie das moderne Kassentum mit sich bringt, tut das seinige, um dem Arzt Zeit und Möglichkeit zu nehmen, auch nur annähernd so zu arbeiten, wie er es aus den modernen Krankenhäusern her kennt und aus seinen Zeitschriften liest. Noch immer ist er angewiesen auf einige wenige einfache klinische Untersuchungsmethoden, da ihm für die meisten neueren Arbeitsweisen Technik und Erfahrung, jedenfalls aber immer Zeit zur Ausführung und Geld für die Apparateanschaffung fehlen. So bleibt ihm nichts als Thermometer, Auge, Ohr und Hand und einige einfachere, meist chemische Untersuchungsmethoden, auf die er sich bei seinem Eintritt in die Praxis je nach Veranlagung mehr oder minder schnell unter der Zahlung manchen niederziehenden Lehrgeldes beschränken und umstellen muß.

In diesen Zeilen möchte ich nun auf allerlei Untersuchungsmethoden hinweisen, wie sie für den Praktiker einfach, leicht und ohne größeren Zeitverlust durchzuführen sind, und dabei hauptsächlich die für ihn praktischsten, einfachsten und schnellsten Urin- und Blutuntersuchungen neben anderen kleinen Handgriffen und Ratschlägen mitteilen, wie sie sich mir in einer mehrjährigen ländlichen Tätigkeit bewährt haben.

Die Schnelligkeit, mit der der Kassenarzt seine Sprechstunde herunterarbeiten muß, zwingt ihn leider nur zu oft, im Drange der Arbeit manche Untersuchung zu unterlassen, was die Qualität seiner Arbeit häufig sehr ungünstig beeinflußt. Und diese Diagnose und Therapie fördernden Untersuchungen verursachen doch vielfach nur relativ geringe Mühe, wenn man sich alles hierzu richtig und bequem hinstellt. Ein gewisser „Amerikanismus", über dessen Wert man im allgemeinen ja verschiedener Meinung sein kann, täte der Einrichtung des Praktikers wirklich not, und ich kann nur sagen, daß ich aus den auf ganz anderem Gebiete liegenden Lehren der Fordschen Lebens- und Arbeitsbeschreibung (Henry Ford, Mein Leben und Werk, Verlag List-Leipzig) eine ganze Masse gelernt habe. Ein kurzes Nachdenken darüber, wie man sich auch die einfachsten Handgriffe erleichtert und bequem macht, lohnt sich. Jeder Schritt, den man in seinem Sprechzimmer spart, ist gewonnene Zeit. Und Zeit ist heutzutage für den geplagten und immer gehetzten Kassenarzt genau so gut Geld wie für den amerikanischen business-man.

So empfiehlt sich z. B. unbedingt für den Praktiker, neben dem Schreibtisch — oder bei Platzmangel an Stelle eines Schreibtisches — ein Stehpult (eventuell mit einem der bekannten Stehhocker), an dem die vielgestaltigen kassenärztlichen Schreibarbeiten viel bequemer und mit größerer Zeitersparnis erledigt werden können. Das Aufstehen vom Schreibtisch, das Wegrücken des Stuhles, das Aufziehen von Schubladen zum Suchen von Formularen, all das hält auf und bedeutet unnötigen Kräfteaufwand. Ein kleiner, in einzelne Fächer eingeteilter Aufsatz über dem Stehpult für die vielgestaltigen und vielfarbigen Krankenformulare unseres einigen deutschen Reiches ist eine Ausgabe, die sich bald bezahlt macht. Ein viel beschäftigter Praktiker lasse sich nur einmal in einer ruhigen Minute durch den Kopf gehen, wie oft er in der Sprechstunde vom Schreibtisch aufsteht, sich wieder hinsetzt, von einem Eck des Zimmers in das andere läuft. All diese Zeitverluste beschneiden die Zeit seiner eigentlichen ärztlichen Arbeit.

Sehr viel Zeit ersparen einige Stempel für tagtäglich sich wiederholende Arzeneimittelverordnungen, die häufig noch durch ihre umständlichen, bandwurmartigen chemischen Namen [„Ersatz"[1]-Bezeichnungen] besonders aufhalten, und für häufig gebrauchte Schriftsätze, wie z. B.: „. . . . wird wegen . . . . dem Facharzt für . . . . Dr. . . . . überwiesen" oder „Fachärztliche, mikroskopische, pathologische, bakteriologische Untersuchung auf, mit . . . . ist wegen . . . . notwendig. Genehmigung erbeten". (Nichtgewünschtes wird beim Unterschreiben gestrichen). Am besten läßt man die einzelnen Stempelgriffe in verschiedenen Farben herstellen und schafft sich eines der praktischen, die Stempel übersichtlich und griffbereit ordnenden Stempelgestelle an.

Zur Urinuntersuchung, die immer noch die wichtigste Untersuchung für den Praktiker darstellt, habe ich mir einen kleinen Tisch (mit Aufsatz für Standflaschen) machen lassen, der etwa 20—25 cm höher ist als die übliche Tischhöhe, d. h. dem Arzt also etwa bis zur Nabelhöhe reicht. An jedem Tische lassen sich

[1]) Anm. d. Verf.: Auf den Recepten, die fast immer von den Patienten höchst interessiert studiert werden, die bequemere Schreibart: Aspirin-Ersatz, Salolersatz, Veronalersatz anzuwenden, ist aus naheliegenden psychologischen Gründen nach meinem Dafürhalten ein ärztlicher Fehler, der Mißtrauen und Mißerfolge sät.

die Beine unschwer durch einen Schreiner „anschuhen“. Die Platte ist mit Zinkblech beschlagen, das sich gut sauber halten läßt und vor der an und für sich natürlich schöneren, aber auch teueren und zerbrechlichen Glasplatte nicht allzu viel zurückzutreten braucht. Der hohe Tisch ermöglicht das Untersuchen des Urins u. a. in gerader und ungebückter Haltung, was außerordendlich bequem empfunden wird. Auf dem Tisch steht alles griffbereit zurecht, was man zur Urin-, Blut-, usw.-Untersuchung benötigt. Die Recepte für die angeführten Reagentien finden sich am Schlusse der Arbeit.

Die kürzeste, meiner Ansicht nach einfachste und schärfste Eiweißprobe ist die Unterschichtung des Urins mit reiner Salpetersäure. Zur sauberen und bequemen Entnahme des Urins bedient man sich einer 5 ccm-Pipette, die etwa 25 cm lang ist und am besten in einem henkellosen Schoppenglas (z. B. Apfelweinglas, wie man solche vielfach auf dem Lande in Wirtschaften findet) in sauberem Wasser steht. Die Reaktion ist auch außerordentlich billig, weil man bei ihr keinen Spiritus oder dergleichen zum Kochen braucht. Ich benutze zur weiteren Ersparnis ein Zentrifugengläschen, dessen unten spitz zulaufendes Ende etwa 1—1½ cm hoch mit Acid. nitric. pur. gefüllt wird, dann lasse ich 2—3 ccm Urin mittels der Pipette langsam in das schräg bis wagerecht gehaltene Zentrifugengläschen darüberfließen. Noch ⅛ pro mille Eiweiß zeigen sich dann in einem scharfen milchig-weißen Ring an der Reagensuringrenze. Die ganze Reaktion dauert keine 10 Sekunden. Geringere Mengen als ⅛ ‰ zeigen sich nach 1—2 Minuten langem Stehen. Negativer Eiweißbefund schließt das Vorhandensein von Leukocyten (Cystitis) nicht aus!

Etwas mehr Zeit bedarf die Zuckerreaktion, da wir bisher keine „kalte“ Zuckerprobe kannten. Über die neue von Lipp angegebene kalte Reaktion[2]), die ich zur Zeit auch ausprobiere, habe ich noch keine größere Erfahrung. Ich benutzte bisher das sogenannte Hainessche Reagens (Rec. 1), von dem man 1—1½ cm hoch in ein gewöhnliches Reagensglas schüttet und über der Spiritusflamme kocht. Sobald die kleine Flüssigkeitsmenge brodelt, läßt man mit der Pipette 5—10 Tropfen Urin hinzuträufeln und kocht dabei noch einmal auf. Die positive Zuckerreaktion zeigt sich — auch bei eiweißhaltigem Urin, also Enteiweißen nicht nötig! — darin, daß sich das schön blaue Reagens schmutzigfarben über grün, bräunlich nach gelbrot verändert. Man läßt das Glas einige Minuten im Reagensglasständer stehen, da es auch Spätreaktionen gibt. Zu dieser Kochprobe benutze ich Reagensgläser, die an der Grenze des unteren und mittleren Drittels zu einer kleinen Kugel aufgeblasen sind und bei denen es infolge dieser Modifikation nicht zum Überkochen und Herausspritzen der Reagensflüssigkeit kommen kann.

Als dritte nie unterlassene Probe mache ich die Urobilinogenreaktion, die kaum 10 Sekunden aufhält und unter Umständen einen sehr wichtigen Hinweis auf die Funktion der Leber, auf Stauungsleber bei beginnenden Herzdekompensationen, auf Blutzerfall bei schweren Infektionen wie Appendicitis und dergleichen gibt. Die Urobilinogenprobe muß sofort an frischem Urin vorgenommen werden, da sich das Urobilinogen sehr rasch in Urobilin umwandelt[3]). Urobilin und Urobilinogen finden sich in geringer Menge im gesunden Harn. Sie sind vermehrt bei vielen Leberkrankheiten, Lebercirrhose, Stauungsleber, Cholelithiasis, in manchen Fällen von Gelbsucht, ferner bei manchen fieberhaften Erkrankungen, besonders bei Lungenentzündung und Masern, ferner bei Malaria. Der Zusammenhang der Reaktion mit einer gewissen Herzmüdigkeit ist nach Lipp[4]) auffällig, so daß der positive Ausfall stets die Aufmerksamkeit auf das Herz lenken sollte. Ich habe das auch in mehreren Fällen, in denen ich an eine Kreislaufstörung nicht dachte, bestätigt gefunden. Der Nachweis ist einfach. Zu 3—5 ccm Urin fügt man 10 Tropfen des Reagens (Rec. 2); erwärmt man diese Mischung, so findet sich bei jedem normalen Harn eine mehr oder weniger intensive rötliche Verfärbung. Das Ausbleiben der Rotfärbung beim Erwärmen kommt vor, wenn das Urobilinogen völlig fehlt, bei vollkommenem Gallenabschluß vom Darm und bei starken Durchfällen. Auftreten der intensiven Rotfärbung schon vor dem Erwärmen deutet auf vermehrtes Urobilinogen hin und hat eine hohe praktische Bedeutung. Im allgemeinen ist die Probe auf völliges Fehlen von Urobilinogen, also das Anschließen der Erwärmung nicht notwendig. In abgestandenem Harn findet man gewöhnlich, wie gesagt, kein Urobilinogen mehr und man macht dann die Urobilinprobe, indem man zum Harn die gleiche Menge des Schlesingerschen Reagens (Rec. 3) setzt, das vorher tüchtig durchgeschüttelt werden muß. Diese trübmilchige Mischung wird durch ein (am besten doppeltes) Filter filtriert, das Filtrat gegen einen dunklen Hintergrund (schwarzes Papier in der Nähe des Untersuchungstisches mit Heftzwecken an der Wand befestigt) gehalten und von der Seite her mit einer Taschenlaterne beleuchtet. Eine deutliche grüne Fluoreszenz zeigt die Vermehrung des Urobilins an, die — andere Erkrankungen s. o. — bei Scharlach und Lungenentzündung vorhanden ist, während sie bei Masern meist ganz und beim Typhus in den ersten 8 bis 10 Tagen regelmäßig zu fehlen pflegt.

Eine weitere wichtige Probe für den Praktiker — eine der vielen Gaben, die wir Ehrlich verdanken, — ist der Diazonachweis, der am besten in einem graduierten Reagensgläschen (mit Kubikzentimetereinteilung) vorgenommen wird. Zu 4 g von Diazoreagens I (Rec. 4) kommen 1—2 Tropfen Diazoreagens II (Rec. 5), dazu 4 g Urin, dazu 2 g Ammoniak. Beim Schütteln findet sich eine schöne rote Färbung der Flüssigkeit und des Schaumes. Bei negativem Befund bleibt die Mischung und der Schaum bräunlich. Diazo findet sich fast konstant beim Unterleibstyphus von der ersten Woche ab und hat für die Diagnose dieser Krankheit große Bedeutung; ferner bei Fleckfieber, bei schweren Lungenentzündungen und Wochenbettinfektionen, ferner bei Masern, ist aber selten bei Scharlach. Auch bei prognostisch schlechter Tuberkulose, besonders bei Miliartuberkulose, und bei Granulom findet sich die Reaktion; schließlich noch bei der Trichinose z. Zt. der Entwicklung der Muskeltrichinen.

Eine bequeme Methode — anstelle der Gmelinschen Probe — zum Nachweis des Gallenfarbstoffes (Bilirubins) ist die Jodtinkturprobe (Rec. 6). Man füllt 1 ccm einer 10fach verdünnten Jodtinkturlösung etwa 1 cm hoch in ein Reagensgläschen und überschichtet diese mittels der Pipette mit dem Urin. Es findet sich bei positivem Befund ein deutlicher dunkelgrüner Ring.

Nicht genügend ausgenutzt wird auch die Dieudonnésche Schleim- und Eiterprobe des Urins. Man setzt etwa 5 ccm Urin tropfenweise 10%ige Kalilauge (Rec. 7) zu und schüttelt nach jedem Zufügen. Bei Schleim- und Eitergehalt bleiben die Schüttelblasen wie angeklebt innerhalb des Urins stehen, ohne wie beim schleim- und eiterfreien Harn rasch zur Oberfläche aufzusteigen.

Die bequeme, wenn auch nicht ganz genaue Untersuchung mit dem Eßbach-Reagens (Rec. 8) auf den quantitativen Eiweißgehalt (nach Zufügung einiger Tropfen 25%iger Essigsäure zum Urin!), die für die Unterscheidung der Nierenkrankheiten von Bedeutung ist, ist bekannt; es sei aber als wichtig für den Praktiker erwähnt, daß Zugabe einer Messerspitze pulverisierten Bimssteins die Sedimentierung bereits nach 10 Minuten bewirkt.

Von der Klinik Chvostek ist 1922 die Nitritreaktion nach Gries auf Infektion der Harnwege angegeben worden. Sie beruht auf der Tatsache, daß bei Vorhandensein von Bakterien salpeterige Säure entsteht, die durch das Zusetzen von einigen Tropfen der Nitritreagentien I (Rec. 9) und II (Rec. 10) — der Haltbarkeit wegen getrennt — und Auftreten einer Kirschrotfärbung nachgewiesen wird. Absolut nötig ist ganz reines Alpha-Naphthylamin Merck. Für die Mitnahme auf die Praxis kann man sich I und II in kleinen Mengen (zu gleichen Teilen) in einem braunen Tropfgläschen zusammengießen; bei beginnender Rotfärbung wegschütten. Diese Probe, die neuerdings wieder von Lipp[5]) empfohlen wurde, erspart oft die immer etwas umständliche mikroskopische Sedimentuntersuchung, ist bequem am Krankenbett durchzuführen und war mir in der Sprechstunde vielfach dienlich; nur der positive Ausfall ist von Bedeutung (nach Weltmann-Wien). Bei der Frau nimmt man am besten Katheterharn, im Notfall Urin auffangen nach sorgfältiger Genitalwaschung mit leichter Lysoformlösung.

Hat man Verdacht auf Bakteriurie, Cystitis, Pyelitis und die Probe bleibt negativ, so entnimmt man am besten nach Desinfektion des Orificium externum mit ausgekochtem Katheter Urin[6]) in eine

[2]) Sofort nach Zufügen des Reagenspulvers und einiger Tropfen konzentrierter Schwefelsäure, Auftreten kirsch- bis dunkelroter bis schwarzer Verfärbung. Hersteller: Bakteriologe Lipp, München VII, Sieboldstr. 7 (s. Ars medici, 1926, H. 8., S. 439). Anleitung liegt bei.

[3]) Nur in einem Fall von Malaria tropica im Wochenbett fand ich im gleichen stehengelassenen Urin bei täglicher Nachprüfung 5 Tage lang Urobilinogen ++.

[4]) Nach dem vorzüglichen Untersuchungsbüchlein von Lipp (4. Bändchen des Taschenbuches des Feldarztes, Verlag Lehmann-München, geb. 2,00 M.).

[5]) Lipp, Ars medici 1926, H. 8, S. 439.

[6]) Beim Mann genügt direktes Urinieren in die Flasche nach Säuberung des Gliedes und Wegstreifen der Vorhaut; erst eine gewisse Menge zur Reinigung der Harnröhre weglaufen lassen.

ausgekochte Flasche (Diphtherieabstrichröhrchen ohne Tupferdraht genügt und ist der einfachen Verpackung und Versendung wegen empfehlenswert), verkorkt mit ausgekochtem Stopfen (eventl. Kork festbinden!) und schickt den suspekten Urin zur bakteriologischen Untersuchung an das zuständige Institut. Man kann den Kork auch einfach mit der Tupferzange über der Spirituslampe abglühen.

Auch die modernen Belastungsproben der Nieren sind selbst unter den einfachsten Verhältnissen gut durchzuführen. Man läßt nüchtern, nach Entleeren des Nachturins, $1\frac{1}{2}$ Liter Wasser zu Hause vom Patienten trinken (Leitungswasser, Emserwasser, Friedrichsdorfer Wasser) innerhalb $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Stunde. Dann Bettruhe für 4 Stunden, dabei urinieren alle $\frac{1}{2}$ Stunde, so viel wie in der Blase vorhanden ist, in 6—8 Bierflaschen, die mit den einzelnen Zeitangaben mit Hilfe von etwas Markenpapier oder dergl. beklebt werden. Diese einzelnen Urinportionen werden in ihrer Menge gemessen und ihre Konzentration mit einem mit Thermometer versehenen Aräometer festgestellt. Da das letztere auf 15° Urintemperatur geeicht ist, muß man korrigieren, drei Temperaturgrade mehr ist gleich 1 Aräometergrad weniger; findet sich z. B. bei einem 18° warmen Urin 1020 spezifisches Gewicht, so ist der korrigierte Wert 1019. Beim normalen Wasserversuch werden die aufgenommenen 1500 g in 2 bis 3 Stunden wieder ausgeschieden. Mitunter fällt auch beim Nierengesunden der Wasserversuch „überschießend“ aus, d. h. es werden innerhalb 4 Stunden 2000 g und mehr abgesondert. Bei guter Funktion fallen die größten Einzelportionen in die ersten $1\frac{1}{2}$ Stunden, wobei das spezifische Gewicht bis zu 1000 und noch weniger herabsinkt. An den „Wasserversuch“ schließt man praktisch gleich den „Konzentrationsversuch“, indem der Patient nach Ablauf der obengenannten 4 Stunden ein flüssigkeitsarmes Mittagessen ohne Suppe und von da ab Trockenkost (gewöhnliche Kost unter Vermeidung von Suppen und Getränken) erhält. Der Urin wird nun zweistündlich wieder in einzelnen Bierflaschen aufgefangen. Bei normaler Nierenfunktion ist schon am ersten Abend ein spezifisches Gewicht von 1030—1035 erreicht, wonach der Versuch abgebrochen werden kann. Der Arzt läßt sich entweder die Bierflaschen, die naturgemäß genau zeitlich zu bezeichnen sind, in die Sprechstunde bringen, kann aber auch im Haushalt des Patienten mit Hilfe eines Meßgefäßes und eines Thermometer-Aräometers rasch die einzelnen Mengen messen und auf das spezifische Gewicht untersuchen. Vor Beginn des Wasserversuches und nach Ablauf des Konzentrationsversuches wird der Patient gewogen. Schlechte Wasserausscheidung gibt dem Praktiker die Indikation zur Wasserbeschränkung, schlechte Konzentrationsfähigkeit die Anzeige zur Kochsalzbeschränkung. Näheres über diese wichtigen Untersuchungen findet man in den modernen Lehrbüchern. Ich benutze viel die vorzügliche Therapie des praktischen Arztes, herausgegeben von Prof. Müller-Marburg, welches Werk, in drei kleine handliche Bände geteilt, dem Praktiker auf das Wärmste zu empfehlen ist, da es ihn glänzend über alle Gebiete seiner Tätigkeit orientiert.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Kaiser Franz-Josef-Spitales in Wien (Vorstand: Hofrat Prof. Dr. Lotheißen).

Solfumin, ein neues intravenöses Antisepticum.

Von Dr. **Rudolf Höfer**, I. Assistent der Abteilung.

Die Behandlung der septischen Krankheitszustände in der Chirurgie — sowohl der Sepsis an sich, als auch aller jener Krankheitsbilder, welche im Gefolge chirurgischer Erkrankungen auftreten und durch ihre besondere klinische Eigenart als septische bezeichnet werden — begegnet großen Schwierigkeiten. Nicht nur weil wir oft genug im Kampfe gegen diese gefürchtete Krankheit machtlos sind, sondern auch weil die Beurteilung, ob eine eingetretene Besserung oder gar Heilung der angewendeten Therapie zuzuschreiben ist, schlechterdings unmöglich erscheint. Besitzen wir doch kaum einen absolut sicheren Maßstab dafür, ob wir erzielte Erfolge in ursächlichen Zusammenhang mit der Anwendung eines bestimmten Mittels bringen dürfen. Freilich vermag nur eine reiche Erfahrung diese Skepsis zu rechtfertigen. Wer an wenigen Fällen ein oder das andere Mittel mit scheinbarem Erfolg versucht hat, dem mag es nicht schwer fallen, die Frage ob „post“ oder „propter hoc“, rasch im Sinne des „propter hoc“ zu entscheiden.

Wir haben uns an einem einschlägigen Material von nahe an 300 Fällen redlich bemüht, die Wirkungsweise angewandter Mittel zu beobachten und tunlichst objektiv zu erfassen. Was hierbei an wertvollen Fingerzeigen für die Therapie der in Rede stehenden Erkrankungen gewonnen wurde, soll einer ausführlichen Arbeit vorbehalten bleiben. Die vorliegende Erörterung dient der Besprechung eines Mittels, das wir auf Grund der an 120 Fällen gewonnenen Erfahrungen zur Nachprüfung anempfehlen möchten.

Ehe ich auf die nähere Besprechung dieses Mittels eingehe, möchte ich kurz unser Vorgehen bei septischen Erkrankungen skizzieren und dabei auch auf die Methoden hinweisen, die wir uns im Laufe der Zeit ausgebildet haben, um einerseits in der prognostischen Beurteilung eines Falles einige Sicherheit zu gewinnen, andererseits einigermaßen objektive Anhaltspunkte für die Erkennung der Wirksamkeit eines Mittels zu erhalten. Es ist selbstverständlich, daß in erster Linie alle feststellbaren und chirurgisch angreifbaren Krankheitsherde nach chirurgischen Grundsätzen behandelt werden. Ebenso selbstverständlich, daß die Allgemeinbehandlung — Ernährung und Herztherapie — die ihr gebührende Aufmerksamkeit finden muß. In dritter Linie kommt dann die sogenannte antiseptische Therapie zu Wort. Über die Wirksamkeit und vielleicht auch Wirkungsweise dieser Behandlungsart gibt uns nun eine systematische Beobachtung des weißen Blutbildes manchen wertvollen und vor allem objektiven Aufschluß.

Schilling hat nachgewiesen, daß das weiße Blutbild unter dem Einfluß infektiöser Noxen ganz charakteristische Veränderungen erleidet, welche einen geradezu gesetzmäßigen Ablauf nehmen und deren genaue Betrachtung nicht nur wertvolle diagnostische, sondern auch prognostische Hinweise gibt. Nach ihm unterliegt das prozentische Verhältnis der weißen Blutkörperchen während des Ablaufes einer Infektion bestimmten Verschiebungen, welche für die Phase, in welcher sich der Abwehrzustand des Körpers gegen das infektiöse bzw. toxische Agens befindet, kennzeichnend sind und sich im allgemeinen in drei wohl charakterisierten Blutbildern festhalten lassen. Den ersten Abschnitt im Kampfe gegen die Infektion bezeichnet er als die neutrophile Kampfphase, in welcher die Linksverschiebung des Blutbildes (Arneth) das Wesentliche ist. Durch Reizung des Knochenmarkes kommt es — wohl infolge des gesteigerten Bedarfes — zu einer vermehrten Ausschwemmung noch nicht ausgereifter weißer Blutzellen — der Myelocyten, Jugendlichen und Stabkernigen — welche, je nach der Schwere des Falles, in größerem oder geringerem Prozentsatz die polymorphkernigen Leukocyten verdrängen. Zugleich kommt es zu einem Verschwinden der eosinophilen Zellen. Auf der Höhe der Infektion kommt es zur Entwicklung eines Blutbildes, welches für die von Schilling so bezeichnete monocytäre Abwehr- oder Überwindungsphase charakteristisch ist. Hier finden wir neben einem Absinken der unreifen Formen ein auffälliges Ansteigen der Prozentzahl der Monocyten. In der dritten Phase endlich, der lymphocytären Heilphase, verschwinden Myelocyten und Jugendliche ganz aus dem Blutbild; die Stabkernigen kehren zur Norm zurück, während die Zahl der segmentkernigen Zellen durch ein starkes Ansteigen der Lymphocyten verringert wird. Charakteristisch für diese Phase und als besonders bezeichnend für den errungenen Sieg gilt das Wiederauftreten der Eosinophilen.

Neben diesen regenerativen Veränderungen im Blutbilde, die namentlich für die Beobachtung des Ablaufes mehr akuter Infektionen von Bedeutung sind, spielen im Blutbilde bei den septischen Erkrankungen auch noch degenerative Vorgänge eine Rolle, die in einer mehr oder weniger deutlich ausgeprägten Kern- bzw. Granulaschädigung ihren mikroskopischen Ausdruck finden.

Alle diese Verhältnisse, vor allem ihre genaue Beurteilung und Abschätzung, sollen einer eingehenden Bearbeitung vom chirurgischen Standpunkte vorbehalten bleiben. Hier sei nur darauf hingewiesen, daß uns die systematische mikroskopische Betrachtung des weißen Blutbildes sehr wertvolle Anhaltspunkte geliefert hat, um an den therapeutischen Wert eines angewendeten Mittels einen objektiven Maßstab anlegen zu können. Denn wenn ein alle Merkmale eines septischen Blutbildes mit schlechter Prognose aufweisendes Verhalten der Leukocyten unter der Behandlung mit einem bestimmten Mittel eine deutliche Veränderung ad melius aufwies, so

waren wir — namentlich wenn bei Aussetzen der Therapie eine neuerliche Verschlechterung eintrat — zu der Annahme berechtigt, daß zwischen dem Mittel und der festgestellten Besserung ein ursächlicher Zusammenhang besteht.

In dieser Weise sind wir an die Prüfung der Wirksamkeit des Solfumin gegangen. Es ist dies eine nach einem besonderen Verfahren von Dr. Robert Marcus[1]) hergestellte Chlorcalcium-rhodan-Kreosotphenol-Doppelverbindung, in welcher die Säureeigenschaften zeigenden Bestandteile der Kreosotphenole nicht frei vorhanden sind und somit unangenehme Nebenwirkungen derselben, vor allem auf die Nieren, ausgeschlossen erscheinen. Die gebrauchsfertige Normallösung des Solfumin enthält 7% Chlorcalcium, 1% Kreosotphenol, 0,5% Rhodannatrium. Die antiseptische Kraft dieser Lösung ist nach den vorliegenden Versuchen eine auffallend große. Der hohe Prozentgehalt an Chlorcalcium soll die entzündungshemmende Wirkung der Calcium-Ionen verwerten, während das Rhodannatrium die Zellmembranen der Bakterienleiber durch Quellung bzw. Lösung durchgängiger machen und dem Kreosotphenol als dem eigentlichen Antisepticum den Weg ebnen soll. Wie weit diese auf Grund von Versuchen in vitro gemachten Vorstellungen von dem Wirkungsmechanismus des Solfumin für das lebende Milieu des Körpers zutreffen, soll hier nicht untersucht werden.

Die ersten Versuche mit intravenöser Solfuminzufuhr wurden in der staatlichen Serumanstalt Kl. Ziethen bei fieberhaft erkrankten Serumpferden angestellt. Bei Serumpferden treten im Laufe der Impfungen mit Krankheitserregern nach Ablauf der Impfreaktion manchmal plötzlich hohe, durch mehrere Wochen anhaltende Temperaturen auf, die unter zunehmender Kachexie zum Tode führen. Bisher kannte man kein geeignetes Mittel gegen diese schwere Erkrankung.

Intravenöse Injektionen von Solfumin führten zu prompter Entfieberung und Heilung. Von 12 Behandelten genasen 9, darunter einer, der nach einer einzigen Injektion fieberfrei wurde und blieb. Wir haben von der uns zur Verfügung gestellten Lösung, die nun auch gebrauchsfertig in Ampullen hergestellt wird, 2 ccm meist auf 20 ccm mit 50%iger Traubenzuckerlösung aufgefüllt, zunächst nur 1mal, später auch 2mal täglich durch längere Zeit intravenös verabreicht, ohne jemals auch nur die geringsten schädlichen Nebenwirkungen festgestellt zu haben. Vor allem haben uns sorgfältige Harnkontrollen davon überzeugt, daß die Nieren nicht gereizt werden, auch wenn sie bereits geschädigt sind.

Der größte Teil der von uns mit Solfumin durchbehandelten 120 Fälle wird von Sepsis post abortum bestritten. Des weiteren wurden behandelt 4 Fälle genuiner Sepsis ohne ermittelten Krankherd, 6 Fälle septischer Osteomyelitis, 4 Fälle von Sepsis nach Prostataabszeß, 3 Fälle von septisch verlaufendem Erysipel und eine Reihe von Peritonitiden septischen Charakters. Schließlich sind noch 6 Fälle von Lungenabszeß und Empyemen zu erwähnen, die trotz gründlicher chirurgischer Behandlung weiter hoch fieberten und erst unter Solfuminbehandlung zur Heilung kamen. Von der Gesamtzahl der behandelten Fälle kamen 20 i. e. 16,6% ad exitum. Ein bei der Schwere der in Betracht kommenden Fälle durchaus geringer Prozentsatz.

Der erste Fall, in dem wir das Solfumin angewendet haben, mag unter Beischluß der Blutbilder ausführlicher geschildert werden.

Es handelte sich um eine 16jährige Patientin M. St., die wegen einer schweren akuten Osteomyelitis des Oberschenkels operiert worden war. Während die Heilung der operierten Extremität rasche und gute Fortschritte machte, kam es plötzlich unter Schüttelfrösten zu einer schweren allgemeinen Sepsis mit Entwicklung einer Endocarditis und Bildung zahlreicher lobulärpneumonischer Herde, welche sehr rasch den Zustand der Patientin äußerst bedrohlich gestalteten. Das Blutbild zeigte in diesem Stadium neben starker Linksverschiebung und völligem Verschwinden der Eosinophilen auch degenerative Merkmale in Form ausgesprochener Kern- und Granulaschädigung. In diesem Zeitpunkte entschlossen wir uns der Patientin 2 ccm der Solfuminstammlösung intravenös zu injizieren. Die nach der Injektion stündlich durchgeführte Temperaturmessung ergab zwei Stunden später einen Temperaturabfall von 39,8 auf 38, der mit einer sehr wesentlichen Besserung des Allgemeinbefindens einherging. Die Leukocytenzählung eine Stunde nach der Injektion ließ ein Ansteigen von 10400 auf 12000 erkennen. Nach 24 Stunden erfolgte ein Fieberanstieg auf 38,6, der nach einer neuerlichen Injektion von 2 ccm Solfumin zur Norm absank. Unter durch eine Woche täglich verabreichten Injektionen blieb die Temperatur normal. Die Endocarditis und die pneumonischen Erscheinungen kamen zur Rückbildung bei entsprechender Besserung des Blutbildes, 3 Wochen nach der ersten Injektion verließ die Patientin geheilt das Spital. Es ist erwähnenswert, daß die gleiche Patientin 6 Wochen später mit Schüttelfrösten und hohem Fieber neuerlich zur Aufnahme kam und mit einer intravenösen Injektion von 2 ccm Solfumin geheilt wurde.

Blutbild zu Fall M. St.

Zahl der Leukoc.	Basoph.	Eosinoph.	Myeloc.	Jugendl.	Stabk.	Segm.	Lymph.	Monoc.		
10 400	—	—	4	8	24	40	22	2	I.	Starke Kern- und Granulaschädigung
15 300	—	—	—	2	18	52	19	9	II.	Granulaschädigung noch deutlich
10 000	—	—	—	—	7	70	22	1α	III.	Kern- und Granulazeichnung normal
9 600	2	2	—	—	1	64	27	4β		

I. Neutrophile Kampfphase. II. Monocytäre Überwindungsphase nach der 3. Solfumininjektion. IIIβ. Lymphocytäre Heilphase nach der 7. Solfumininjektion.

Dieser eklatante Erfolg ermutigte uns zu weiteren Versuchen. Wir bildeten uns dabei auf Grund bestimmter Erfahrungen, die anderweitig genauere Besprechung finden sollen, folgendes Verfahren aus. Zuerst wird eine Ampulle Elektrocollargol Heyden bis 20 ccm mit 50%iger Traubenzuckerlösung aufgefüllt intravenös verabreicht und eine halbe Stunde später 2 ccm Solfumin gleichfalls mit Traubenzucker in die Vene gespritzt. Diese Medikation wurde täglich so lange fortgesetzt, bis Entfieberung erreicht war.

Ein nach diesem Verfahren erfolgreich behandelter Fall soll wegen seiner besonderen Schwere gleichfalls geschildert werden.

Ein 58jähriger Patient F. Z. kommt wegen eines unter dem rechten Musculus trapezius gelegenen Abszesses zur Operation. Nach anfänglicher Entfieberung und bei normalem Wundverlauf kam es unter Schüttelfrösten zur Bildung eines Glaskörperabszesses im rechten Auge mit konsekutiver retrobulbärer Phlegmone, welche schließlich die Enucleation des befallenen Auges notwendig machte. Im weiteren Verlaufe wurde, da das Fieber und die täglichen Schüttelfröste anhielten, nach vielfachen Untersuchungen eine verdächtige Stelle an der Prostata gefunden, mit perinealem Schnitt inzidiert und Eiter entleert. Trotzdem kam es am nächsten Tage unter neuerlichem Schüttelfrost und bei schwerstem Allgemeinzustand zu einer generalisierten Aussaat pyämischer Hautmetastasen. Das Blutbild zeigte schwere Veränderungen im Sinne einer Linksverschiebung und hochgradige Kern- und Granulaschädigung. In diesem Stadium setzten wir mit der kombinierten Solfuminbehandlung ein, die nach achttägiger Anwendung vollen Erfolg brachte. Auch in diesem Falle konnten wir die lange Zeit vergeblich gesuchte Besserung des Blutbildes unter der Solfuminbehandlung entstehen sehen.

Zusammenfassend möchte ich hervorheben. Das Solfumin ist sicher ein im Kampfe gegen septische Infektionen wertvolles Mittel, das den großen Vorzug praktischer Unschädlichkeit genießt. Es vermag den Organismus in der Erzeugung von Abwehrkräften wirksam zu unterstützen, führt relativ rasch zu einem Absinken der Temperatur und auffallend rasch zu einer sehr erfreulichen Hebung des Allgemeinbefindens und Hebung des Appetites. Es erzeugt keinerlei ins Gewicht fallende Allgemeinreaktionen unangenehmer Art, während wir eine Art von Herdreaktion in Form von verstärkter Sekretion und rascherem Ablauf der Heilungsvorgänge an den Wunden wiederholt beobachten konnten. Wir sind uns darüber klar, daß auch das Solfumin keine Panacee gegen die Sepsis darstellt. Es gibt leider genug Fälle, die jeder Behandlung trotzen. Immerhin gestatten uns unsere Erfahrungen, das Mittel zu empfehlen und zu ausgedehnteren Versuchen mit demselben zu raten.

Literatur: V. Schilling, Das Blutbild. Jena, Schönborn, Fischer. D.m.W. 1925, Nr. 30.

[1]) Dr. Laboschin A.-G., Berlin NW.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens
(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Zur Beurteilung der Berufsfähigkeit i. S. des Angestelltenversicherungsgesetzes bei hysterischen Zuständen.

Von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin,
Beratender Arzt der Reichsversicherungsanstalt.

Die am 27. März 1896 geborene Buchhalterin R. hatte im Jahre 1919 von der Reichsversicherungsanstalt wegen hochgradiger Zerrüttung des Nervensystems (Neurasthenie) scheinbar mit seelischer Alteration und Hysterie ein Heilverfahren in einem Genesungsheim, das über 2 Monate dauerte, gewährt erhalten. Danach waren die Beschwerden im ganzen deutlich geringer, die Stimmung war gleichmäßiger, doch trat immer wieder zeitweise die hysterisch übertriebene Gefühlsbetonung hervor. Die R. war dann weiter berufstätig, versuchte im Jahre 1924 sich wieder ein Heilverfahren zu verschaffen, was aber wegen ihrer Ungeeignetheit abgelehnt wurde. Sie gab dann am 5. März 1924 ihre Stellung auf. Nach ärztlichem Zeugnis wegen nervöser Erschöpfung und den damit verbundenen Zuständen wie Mangel an Konzentrationsfähigkeit, rascher Ermüdbarkeit, Schlaflosigkeit und hauptsächlich stark ausgeprägter Gemütsdepression, welche Umstände eine Arbeitsfähigkeit vor einem halben bis einem Jahre ausschließen sollten. Der Vertrauensarzt stellte einen schweren Depressionszustand, Selbstmordgedanken, mangelhafte Denkfähigkeit und nervöse Erschöpfung fest; die Kranke weinte fast während der ganzen Dauer der ärztlichen Untersuchung. Demzufolge wurde ihr ein Ruhegeld wegen Berufsunfähigkeit vom 1. März 1924 zugebilligt. Im Nov. 1925 wurde die Ruhegeldempfängerin einer 13tägigen Beobachtung in einer psychiatrischen Klinik unterzogen, welche folgendes Ergebnis hatte:

Vorgeschichte. Erbliche Belastung soll nach Fräulein R.'s Angaben nicht vorliegen.

Als Kind von 2 Jahren will Frl. R. eine längere Erkrankung durchgemacht haben, über dessen Natur sie keine Angaben machen kann. Sonst will sie sich normal entwickelt haben und immer gesund gewesen sein. In der Schule will sie „eine der intelligentesten Schülerinnen", „ein reines Wunderkind" gewesen sein. Nach Absolvierung der Volksschule hätte sie, wie sie angibt, am liebsten Medizin studiert. Der Vater erlaubte es aber nicht, sondern wollte, daß sie Lehrerin werden sollte. Aus Trotz und um nicht zu einem unbeliebten Beruf gezwungen zu werden, will sie damals auf jede speziellere Weiterbildung verzichtet haben. Sie besuchte die Handelsschule und wurde Buchhalterin.

Sie will von Hause aus ein heiteres Temperament gewesen sein, niemals Launen, niemals Stimmungsschwankungen gehabt und alles von der lustigen Seite aufgefaßt haben. Als Buchhalterin sei sie eine „erste Kraft" gewesen; wenn man ihr glauben will, war sie die einzige Stütze aller der Betriebe, in denen sie tätig gewesen ist. Man gab ihr die verantwortungsvollsten Posten, ließ sie neues Personal anlernen, wollte sie gar nicht wieder loslassen, wenn sie eine Stelle verlassen wollte und drängte sich, ihr neue Stellungen anzubieten. Wieweit diese Darstellung der Wirklichkeit entspricht, sei dahingestellt. Nach den Akten, die allerdings nur über ihre letzte Stelle Auskunft geben, hat sie jedenfalls in dieser den Anforderungen nicht immer entsprochen.

Im Jahre 1916 will Frl. R. zum erstenmal an einer Blinddarmentzündung mit nachfolgender Bauchfellentzündung erkrankt sein. Im März 1919 trat ein Rückfall der Blinddarmentzündung ein, der eine Operation nötig machte. Im Anschluß an diese Operation erlitt Frl. R. zum erstenmal einen „nervösen Zusammenbruch", der sich schon seit Dez. 1918 vorbereitet zu haben scheint. Damals nämlich hatte Frl. R. erfahren, daß ihr Verlobter ihr untreu geworden war. Sie will sich darüber sehr gegrämt haben und in den folgenden Monaten langsam immer nervöser und deprimierter geworden sein. In der Tat wurde sie schon im Jan. 1919 wegen Blutarmut und Herzneurose behandelt, der Arzt stellte eine neuropathische Konstitution bei ihr fest. Im Mai 1919 sprachen sich mehrere Gutachter dahin aus, daß bei Frl. R. ein psychogener Depressionszustand mit zahlreichen nervösen Beschwerden bestehe, deren hysterische Färbung deutlich gewesen zu sein scheint. Frl. R. gibt jetzt an, daß sie sich an die damalige Krankheit kaum mehr erinnern könne. Sie habe sehr viel geweint, sie sehr traurig gewesen, habe auch den Gedanken gehabt, sich umzubringen, ihn aber nicht ausgeführt, da man sie andauernd beaufsichtigt habe. Durch hartnäckiges Drängen setzte sie damals schließlich durch, daß sie für 2 Monate in ein Sanatorium geschickt wurde. Das Schlußgutachten des dortigen Arztes stellte eine Hystero-Neurasthenie bei ihr fest; sie wurde gebessert und teilweise berufsfähig entlassen. Aber erst im Jan. 1920 nahm sie wieder eine Stellung als Buchhalterin an. Ihre Nerven, so gibt Frl. R. weiter an, waren damals so weit gekräftigt, daß sie die Arbeit mit kurzer Unterbrechung durch „Lungengrippe" wieder leisten konnte. Sie war in einem landwirtschaftlichen Betriebe beschäftigt. Dort soll die Arbeit sehr streng gewesen sein. Es soll dort vorgekommen sein, daß sie mehrere Tage der Woche ganze Nächte hindurch bis zum morgendlichen Beginn der Bureauzeit des nächsten Tages durcharbeiten mußte. Aber die ersten Jahre will sie ihrer Aufgabe voll gewachsen gewesen sein. Im Jahre 1922 jedoch will sie einmal aus dem Wagen gefallen sein und sich dabei „das Gehirn furchtbar geschlagen" haben. Sie sei damals nicht bewußtlos gewesen, habe aber bei der folgenden Zeugenvernehmung vor Aufregung kaum Aussagen machen können. Seit diesem Tage, so gibt sie an, sollen ihre Nerven allmählich wieder nachgelassen haben. Sie sei damals bei einem Arzt gewesen, der ihr gesagt habe, es fehle ihr nichts, es sei alles bloß Einbildung. Vor allem habe schon damals ihr Sehvermögen zu wünschen übrig gelassen. Der Arzt habe ihr geraten, nicht bei Licht zu arbeiten und ihr eine Brille verschrieben, die sie aber nicht tragen konnte, weil sie danach Kopfschmerzen und Erbrechen bekommen haben will. Schließlich — im Jahre 1923 — will sie einen Tag lang eine schwere Sehstörung bekommen haben. Sie sei morgens aufgewacht und habe, da es noch ganz dunkel war, geglaubt, es sei noch Nacht, habe sich nur darüber gewundert, daß im Gutshof, wie sie aus den Geräuschen entnommen habe, schon soviel Betrieb sei. Schließlich sei man gekommen, um zu fragen, ob sie denn nicht zum Dienst komme. Da sei es ihr erst klar geworden, daß sie blind sei. Im Laufe des Tages habe sich allmählich wieder ein Lichtschimmer eingestellt, aber bis zum Abend sei ein leichter Schleier vor ihren Augen geblieben. Zu gleicher Zeit seien auch die anderen nervösen Symptome immer stärker bei ihr geworden. Sie sei so reizbar geworden, daß sie sich mit dem Personal nicht vertragen habe und auch dem Güterdirektor gegenüber überaus ausfallend geworden sei. Sie habe bei ihrer Arbeit den gedanklichen Zusammenhang nicht mehr gefunden und sei nicht mehr imstande gewesen, folgerichtige Eingaben zu machen. Der Arzt, zu dem sie damals wegen ihrer Sehstörung gegangen sei, habe erklärt, daß sie vor einem „völligen Nervenzusammenbruch" stehe und ihr befohlen, sofort mit der Arbeit aufzuhören und in Erholungsurlaub zu gehen. Man habe ihr jedoch keinen Urlaub gewährt, zumal sie gerade damals sehr notwendig bei den Übergabegeschäften des Gutes gebraucht worden sei. Sie habe damals im Gegenteil mehr arbeiten müssen als früher, weil alles an ihr gehangen habe. Einmal habe sie 8 Tage lang Tag und Nacht durcharbeiten müssen und zwischendurch nur wenige Stunden geschlafen. Sie habe vorgehabt, die Stellung überhaupt aufzugeben; aber man sei so lange in sie gedrungen, bis sie doch wieder geblieben sei. Im Okt. 1923 habe sie so furchtbare Kopfschmerzen gehabt, daß sie wieder zum Arzt gegangen sei. Der habe als Ursache eine Gebärmutterverlagerung festgestellt und eine Operation vorgenommen. Aber ihre nervösen Beschwerden seien danach nicht besser geworden. Im Febr. 1924 sei sie dann endlich zusammengebrochen. Der Arzt habe erklärt, daß sie froh sein könne, wenn sie in 5 Jahren wieder geistig arbeiten könne (!). Sie dürfe keine Viertelstunde mehr den Fuß ins Bureau setzen. Sie meldete sich krank und wurde aus ihrer Stellung entlassen. Sie sei damals völlig verzweifelt gewesen, habe den ganzen Tag geweint, habe Kopfschmerzen gehabt und an Selbstmordideen gelitten. Die Ärzte hielten ihren Zustand für eine Schwermut. Frl. R. beantragte eine Sanatoriumsbehandlung und wiederholte derartige Anträge, die immer wieder abgelehnt wurden, bis Ende des Sommers. Sie war sogar auf eigene Kosten, allerdings ohne wesentlichen Erfolg, in einem Sanatorium und auf dem Lande. In einem Gutachten vom Okt. 1924 wurde bei ihr ein schwerer Depressionszustand mit Selbstmordneigung und mangelhafter Denkfähigkeit festgestellt. Sie wurde für arbeitsunfähig erklärt und Besserung nicht vor 2 Jahren in Aussicht gestellt.

Frl. R. gibt an, daß ihr Zustand sich seit dem Febr. 1924 doch schon wesentlich gebessert habe. Arbeiten habe sie allerdings bisher noch nicht können, aber die Schwermut habe doch schon nachgelassen. Sie weine jetzt nicht mehr den ganzen Tag und fühle sich im ganzen wieder etwas kräftiger und frischer.

Klagen: Jetzt habe sie zu klagen über Schwerhörigkeit, Sehstörung und Kopfschmerzen, die namentlich bei dem geringsten Versuch, sich geistig zu beschäftigen, z. B. beim Briefeschreiben, eintraten, Schlaflosigkeit, Angst, Zittern und Aufgeregtheit, so daß sie nicht imstande sei, mit fremden Leuten in ruhiger Weise zu verhandeln. Jede Arbeit sei ihr vollkommen unmöglich. Sie habe schon öfter den Versuch gemacht, etwas zu schreiben, habe aber wegen rasender Kopfschmerzen nach kurzer Zeit wieder aufhören müssen.

Befund: a) Körperlich: Frl. R. ist ein großes, sehr kräftig gebautes, außerordentlich gut ernährtes Mädchen von blühender Gesichtsfarbe und gut durchbluteten Schleimhäuten. Die inneren Organe sind ohne wesentlichen krankhaften Befund. Am Bauch zwei gut ver-

heilte Operationsnarben. Eine leichte, bei Ablenkung verschwindende Druckempfindlichkeit der rechten unteren Bauchgegend wird von der R. auf Verwachsungen nach den Operationen zurückgeführt. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. Die Wa.R. ist im Blute negativ.

b) Neurologisch: Der Schädel und seine Nervenaustritte sind nicht besonders druck- oder klopfempfindlich. Die Pupillen sind gleich groß, rund, sie reagieren prompt auf Lichteinfall und Nahblick. Der Augenhintergrund ist normal. Nach dem Befund der Universitätsaugenklinik besteht bei Frl. R. eine geringe Weitsichtigkeit, die aber die Sehfähigkeit kaum beeinflußt. Sonst weisen die Augen keinerlei krankhaften Befund auf. Der Augenhintergrund ist frei von krankhaftem Befund, die Augenbewegungen sind frei.

Nach dem Befund der Universitätsohrenklinik besteht beiderseits ein chronischer Mittelohrkatarrh, der die Hörfähigkeit in geringem Grade beeinflußt. Die übrigen Hirnnerven sind ohne krankhaften Befund. Die Armreflexe sind beiderseits gleich stark. Der rechte mittlere und untere Bauchdeckenreflex ist — wohl infolge der Operationsnarben — schwächer als die übrigen. Die Kniesehnenreflexe sind beiderseits sehr lebhaft, mit mehreren funktionellen Nachzuckungen. Die Achillessehnenreflexe sind beiderseits gleich stark. Es bestehen keine Pyramidenzeichen, keine Störungen des Hautgefühls und des Gleichgewichts. Das Rombergsche Zeichen ist zunächst scheinbar positiv, wird aber bei Ablenkung negativ.

c) Psychisch: Im Vordergrund stehen bei Frl. R. die theatralische Betonung ihres schweren Nervenleidens, die Erregbarkeit und der heftige Widerstand, dem man bei jedem Versuch, sie von ihren Krankheitsvorstellungen abzubringen, begegnet. Sie sitzt in zusammengekrümmter Haltung im Stuhl, hält sich mit beiden Händen den Kopf und klagt über rasende Kopfschmerzen, oder sie erzählt, daß sie die ganze Nacht nicht geschlafen habe, stundenlang in der Nacht auf und ab gegangen sei, um sich zu beruhigen, dann aber, wieder im Bett, geglaubt habe, daß jemand im Zimmer sei und sich vor Angst nicht habe rühren können. Sie bricht unmotiviert in heftiges Schluchzen aus, kann dann aber, im nächsten Augenblick bei einem Scherz des Arztes, doch das Lachen nicht unterdrücken. Bei Besprechung ihrer Angelegenheiten, namentlich dann, wenn sie Zweifel an ihren Angaben zu bemerken glaubt, gerät sie in starke Erregung. Sie zittert an Armen und Beinen, springt schließlich auf und geht mit großen Schritten, die Hände in den Hüften, im Zimmer auf und ab. Sie könne nicht sitzen, behauptet sie, es rege sie zu sehr auf. So hat sie von Tag zu Tag immer neue Beschwerden, die sie möglichst eindrucksvoll zu demonstrieren sucht. Dabei vergißt sie im Laufe des Gespräches ihre Kopfschmerzen, ihr Zittern, ihre traurige Stimmung und holt sie nur dann immer wieder hervor, wenn sie zufällig daran erinnert wird. Allen Vorstellungen, sich doch an ihre Krankheit nicht zu sehr anzuklammern, ihre Genesung doch nicht dadurch aufzuhalten, daß sie sich immer wieder in ihre übertriebenen Krankheitsvorstellungen hineinsteigere, setzt sie heftigen Widerstand entgegen. Sie wird erregt, beschimpft den Arzt, der sie nicht verstehe oder nicht verstehen wolle, macht ihm in schreiendem Ton und ordinärer Form eine Szene und verläßt schließlich das Zimmer, indem sie schmetternd die Tür hinter sich zuwirft. Nach 3 Minuten kehrt sie etwas kleinlauter zurück, bleibt aber für gütiges Zureden ebenso unzugänglich wie für energischen Zuspruch. Anfang und Ende ihrer Ausführungen bestehen darin, daß sie nicht arbeiten könne. Sie habe alles versucht, was ihr möglich gewesen sei. Ihre Nerven seien nun einmal kaput, die Ärzte hätten ihren völligen Zusammenbruch ja auch bestätigt. Das Beste sei, sie renne mit dem Kopf gegen die Wand, daß er zerspringe, dann sei allen geholfen. Nervöse Menschen müsse man erschießen, die gehörten nicht in die Welt. Sie sei im Jahre 1920 als gesunder Mensch bei der Gutsverwaltung eingetreten, jetzt sei sie eine Ruine. Die Gutsverwaltung sei daran schuld. Die trage die moralische Verantwortung.

Von einem schwermütigen Affekt tieferer Art kann nicht wohl die Rede sein. Oft scheint es sogar, als ob sie bei ihrer theaterhaften Aufführung selbst kaum das Lachen verbeißen könne. Ihre Selbstmorddrohungen, die offenbar schon seit Jahren zu den Requisiten ihrer Krankheit gehören, äußert sie oft lächelnden Mundes oder wie auswendig gelernt. Sie ist bei prächtigem Appetit und außerhalb der ärztlichen Visiten von fröhlicher und geselliger Stimmung, sitzt singend mit den anderen Kranken zusammen, von denen sie sich namentlich die Psychopathen zu ihrem Verkehr aussucht, und hetzt sie ab und zu gegen die Ärzte auf. Sie habe das gute Recht, von der Versicherung ihre Wiederherstellung zu fordern. Dafür habe sie lange genug Beiträge bezahlt.

Auf eine formale Intelligenzprüfung läßt sie sich nicht ein. Das sei ihr zu albern. Aber im Kampf um ihre Position zeigt sie sich gewandt und beredt, von gedanklichen Störungen, Hemmungen oder gröberem Intelligenzdefekt kann bei ihr keine Rede sein.

Sinnestäuschungen, Wahnideen oder sonstige Zeichen einer schweren geistigen Erkrankung lassen sich bei ihr nicht feststellen.

Beurteilung: Frl. R., deren Charakter von Haus aus eigenwillig, reizbar und anspruchsvoll gewesen zu sein scheint, hat im Laufe ihrer Berufstätigkeit 2 mal länger dauernde nervöse Erkrankungen durchgemacht. Die erste trat ein nach einer Liebesenttäuschung, die zweite im Anschluß an eine Bauchoperation und dauerte über 3/4 Jahre. Sie wurde von verschiedenen Ärzten als „Nervenzusammenbruch" mit stärkerem hysterischen Einschlag aufgefaßt und äußerte sich in Weinkrämpfen, Depression und mehr oder weniger ernsthaft gemeinten Selbstmorddrohungen. Schon damals bestand ein Characteristicum dieser — offenbar wesentlich hysterischen — Reaktion darin, daß Frl. R. dazu neigte, die Allgemeinheit in möglichst weitgehendem Maße für ihre Krankheit zu interessieren, und hartnäckig die Hilfe der Reichsversicherungsanstalt in Anspruch zu nehmen und bis aufs äußerste auszunutzen. Damals wurde Frl. R. nach längerem Sanatoriumsaufenthalt so weit wieder hergestellt, daß sie ihre Arbeit wieder aufnehmen konnte.

Ihre Leistungen scheinen aber seitdem nicht mehr völlig ausreichend gewesen zu sein. Sie scheint gern und nicht immer mit ausreichendem Grunde von ärztlicher Hilfe Gebrauch gemacht zu haben. Ob ihre Tätigkeit in der Tat sehr anstrengend gewesen ist, muß dahingestellt bleiben. Daß sie stark übertreibt, wenn sie z. B. behauptet, 8 Tage lang fort ununterbrochen Tag und Nacht durchgearbeitet zu haben, darf bei ihrer auch sonst zu maßloser Übertreibung geneigten Veranlagung als sicher angenommen werden. Daß ihre im Herbst 1923 von neuem einsetzende nervöse Erkrankung mit dem Sturz aus dem Wagen zusammenhängt, wie sie es jetzt darzustellen sucht, muß als ausgeschlossen betrachtet werden. Eine irgendwie erhebliche Verletzung oder Gehirnerschütterung hat damals nicht bestanden, neurologische Befunde, die auf eine organische Störung des Centralnervensystems zurückzuführen wären, fehlen völlig.

Die Erkrankung begann mit einem typisch hysterischen Zustand, der oben geschilderten Sehstörung. In der Folge nahmen die Erregbarkeit, Arbeitsunfähigkeit- und unlust und zahlreiche andere nervöse Beschwerden immer mehr zu, bis schließlich im Frühjahr 1924 der „völlige Zusammenbruch" mit Weinkrämpfen, Schlaflosigkeit, Zittern, Erregungszuständen, Selbstmorddrohungen und namentlich völliger Arbeitsunfähigkeit erfolgte. Es soll nicht geleugnet werden, daß einerseits unzweckmäßige Äußerungen von ärztlicher Seite wie die, daß Frl. R. vor einem schweren Nervenzusammenbruch stehe, oder daß sie froh sein könne, wenn sie in 5 Jahren wieder Bureauarbeit verrichten könne — immer vorausgesetzt, daß sie wirklich gefallen sind, wie Frl. R. sie schildert — andererseits die vielleicht allzu rauhe und unpersönliche Art der Arbeitgeber, die ihr Einbildungen und Drückebergerei vorwarfen, dazu beigetragen haben, Frl. R. mehr und mehr in ihre — zweifellos wesentlich hysterische — Reaktion hineinzutreiben und deshalb besser unterblieben wären.

Daß es sich damals um einen echten Schwermutszustand gehandelt hat, wie von ärztlicher Seite angenommen wurde, erscheint durchaus zweifelhaft. Jetzt jedenfalls bietet Frl. R. durchaus nicht das Bild einer Schwermütigen, sondern das einer Hysterischen, die sich mit aller Gewalt an ihre vermeintliche Arbeitsunfähigkeit, Hilfsbedürftigkeit und Mitleidswürdigkeit klammert und sich zum Zwecke der eindrucksvollen Darstellung ihres wie ihr scheint oder sie wenigstens glauben machen will, trostlosen Geschicks in die Rolle der schwerleidenden, von ihren Nerven bis zum Selbstmordversuch Gepeinigten eingelebt und hineingesteigert hat. Daß sie dabei bei dem Mangel an objektiv nachweisbaren Krankheitszeichen oft zu groben Übertreibungen greifen muß, kann nicht wunder nehmen.

Ein neuerliches Heilverfahren bei Frl. R. ist nicht aussichtsreich. Wenn man diesen Versuch machen will, so käme lediglich eine Anstalt, die über eine geschlossene Abteilung verfügt und strengste Disziplinierung, in Frage. Das aussichtsreichste Verfahren, Frl. R. ihre Arbeitsfähigkeit und damit ihre Gesundheit wiederzugeben, scheint zu sein, sie vor die Tatsache zu stellen, sich selbst helfen zu müssen, sie damit zunächst zur Arbeit zu zwingen und ihr so allmählich ihr Selbstvertrauen zurückzugeben.

Ob bei Beginn der Erkrankung im Frühjahr 1924 bei Frl. R. völlige Berufsunfähigkeit bestanden hat und wie lange diese gedauert hat, kann nicht beurteilt werden.

Zurzeit besteht als einziges objektiv nachweisbares organisches Leiden — wenn von den angeblichen Verwachsungen nach den Bauchoperationen abgesehen wird — ein Mittelohrkatarrh mit leichter Herabsetzung der Hörfähigkeit, die aber als erwerbsfähigkeitsvermindernd kaum in Betracht kommt. Die Klagen über Hörfähigkeitsverlust treten dann auch gegenüber den zahlreichen anderen Beschwerden Frl. R.'s völlig in den Hintergrund.

Bei wohlwollendster Beurteilung ist die Verminderung der Erwerbsfähigkeit bei Frl. R. auf $33^1/_3$% in ihrem bisherigen Berufe zu schätzen. Dabei ist in Betracht gezogen, daß ihr die Wiederaufnahme des bisherigen Berufes, dessen sie offenbar überdrüssig war und dem sie sich mit großem Aufwand an Energie und Zähigkeit entzogen hat, vielleicht besonders schwer fallen wird.

In jedem anderen, auch gleichwertigen Beruf ist Frl. R. voll arbeitsfähig.

Hierauf wurde ihr das Ruhegeld entzogen.

Klägerin legte Berufung ein mit der Begründung, sie sei beim besten Willen nicht in der Lage, eine Stellung in einem Bureau zu bekleiden. Sie sei vollständig unfähig, eine korrekte Arbeit zu leisten.

Wenn die Ärzte der Klinik das Gegenteil behaupteten, so taten sie es nicht aus Überzeugung. Was hätte es für einen Zweck, wenn sie 1/4 Jahr arbeite und dann wieder zusammenbräche? Man hätte in der Klinik nicht das Persönliche hervorgehoben, sondern man hätte ihr einfach vorzureden versucht, wenn sie in einem Bureau nicht arbeiten könne, dann solle sie einen Dienstboten machen. Da hörte sich gerade alles auf! Sie könne sich sehr beherrschen. Aber wenn sie noch einige Tage in diesem Narrenkäfig hätte sein müssen, wäre das größte Unglück passiert. Sie sei auch tatsächlich so aus der Klinik entlassen worden, daß ihre Angehörigen für ihren Geisteszustand gefürchtet hätten. Deshalb sage sie, es sei ausgeschlossen, daß sie auch nur 4 Wochen arbeiten könne. Sie kenne sich selbst am besten.

Das zuständige Oberversicherungsamt wies die Berufung gegen den Bescheid der Reichsversicherungsanstalt ab, da die R. nicht mehr als berufsunfähig im Sinne des Gesetzes erachtet werden könne.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, Ebenhausen b. München (Herzkrankheiten), Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. W. Gilbert, Hamburg (Augenheilkunde), Prof. Dr. S. Gräff, Heidelberg (Pathologische Anatomie), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtl. u. gerichtl. Medizin), Prof. Dr. Klewitz, Königsberg (Innere Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikal. Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankh. u. Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- u. Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Ober-Regierungsmedizinalrat Dr. Otto Strauß, Berlin (Geschwulstlehre), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von **Dr. Walter Wolff,** dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten.

Von **Ernst Edens.**

Alle Verfahren, die zur Untersuchung der Herztätigkeit dienen, die ehrwürdige Perkussion und Auskultation, die Aufzeichnung des Herzstoßes und Pulses, die Blutdruckmessung, die Röntgenstrahlen bieten noch manche ungelöste Fragen. Da ist es nicht verwunderlich, daß auch über ein so junges Verfahren wie

die Elektrocardiographie

die Akten noch nicht geschlossen sind. So ist es oft nicht möglich, Abweichungen der Zackenform des Elektrocardiogramms in befriedigender Weise zu deuten und dadurch zu verläßlichen Bausteinen für den Aufbau der klinischen Diagnose zu machen. Will man hier weiter kommen, so muß man auf die physikalischen Grundlagen der Elektrocardiographie zurückgehen. Das geschieht in verschiedenen Arbeiten von Schellong. Es ist bekannt, daß die Zackenhöhe durch ausgedehnte Schädigungen des Herzmuskels nicht verändert zu werden braucht, und zwar deshalb, weil die physikalischen Bedingungen der Ableitung die Höhe wie überhaupt die Form der Zacken weitgehend beherrschen. Diese Bedingungen liegen: 1. im Herzen selbst, 2. in der Art der Ableitung, 3. in den Verhältnissen des äußeren Stromkreises und Meßinstrumentes. Im Herzen bilden je ein erregtes (negatives) und nicht erregtes (positives) Muskelteilchen galvanische Elemente, die nebeneinander geschaltet die Batterie des Herzens darstellen. Die Nebeneinanderschaltung von Elementen vergrößert nicht die elektromotorische Kraft, sondern die Stromstärke, und zwar durch Verringerung des Widerstandes innerhalb des galvanischen Elementes. Der entsprechende „Aktionswiderstand" im Herzen ist gegeben durch die Zahl der gerade erregten und unerregten Muskelelemente. Sein Verhalten erklärt es, daß Stromstärke und elektromotorische Kraft bei der Aktion des Herzmuskels nicht proportional zu sein brauchen. Das Saitengalvanometer zeigt die Stromstärke an, d. h. die Stromstärke hat einen maßgebenden Einfluß auf die Größe der Ausschläge. Dagegen kommt der elektromotorischen Kraft eine Wirkung auf die Anstiegs- und Abstiegszeit der Zacken zu. Diese Wirkung wird aber bei der klinischen, indirekten Ableitung dadurch stark verändert, daß beide Elektroden die Ströme ein und derselben Muskelpartie auffangen und dadurch der Ausbreitungszeit der Erregung einen bestimmenden Einfluß gewähren. Die Elektroden wirken aber auch auf die Richtung der Elektrocardiogrammzacken, und zwar durch das Verhältnis ihrer Lage zur Richtung der Potentialdifferenz im Herzen. Mit diesem Verhältnis der Ableitungslinie zur Erregungslinie arbeiten wir täglich, wenn wir das Elektrocardiogramm in den üblichen 3 Ableitungen aufnehmen. Schellong hat die Frage weiter untersucht. Die Ausschlagsrichtung wird dadurch bestimmt, aus der Richtung welcher Ableitungselektrode die Potentialdifferenz so zu sagen herkommt. Verläuft sie z. B. bei Ableitung I in beliebigem Winkel von rechts nach links, so ist der Ausschlag stets nach oben gerichtet. Verläuft die Potentialdifferenz sagittal oder vertikal, so bestimmt die nähergelegene Ableitungselektrode die Stromrichtung in dem Sinne, daß der Ausschlag des Galvanometers so gerichtet ist, als ob die Potentialdifferenz aus ihrer Richtung herkommt. Über die Beziehungen zwischen der Form des Elektrocardiogramms und den Vorgängen im Herzen können nur Versuche Aufschluß geben, in denen entweder die außerhalb oder die innerhalb des Herzens liegenden Bedingungen, aber nicht beide gleichzeitig geändert werden. Die elektrocardiographische Kurve kann entstellt werden, wenn die Saite des Galvanometers den Forderungen der Aperiodizität und Einstellungsgeschwindigkeit nicht genügend entspricht oder wenn sich im Stromkreis der Einfluß einer Polarisation oder Kondensation geltend macht: polarisierbare Elektroden, Verwendung eines Kondensators, um den Ruhestrom des Körpers auszuschalten, Polarisation und Kondensation der Haut. Herabsetzung der Erregbarkeit des Herzmuskels durch Quetschung, Kühlung, Kalium, Steigerung durch Calcium ergeben, daß die Anstiegszeit des Aktionsstromes ein Maß der elektromotorischen Kraft der Erregung und damit der Erregbarkeit abgibt und daß die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Erregung durch die Erregbarkeit bestimmt wird. Es ist hiernach anzunehmen, daß sich die Erregung dann langsamer ausbreitet, wenn der Erregungsanstieg im einzelnen Muskelelement langsamer erfolgt, also der als Reiz wirksame Grad der Ionenkonzentrationsänderung später erreicht wird, und umgekehrt. Die nach Engelmann gesonderten Eigenschaften der Anspruchsfähigkeit und Reizleitung des Herzmuskels sind also zwangsläufig miteinander verkettet. Absolute Erregbarkeit und Dauer der refraktären Phase sind nicht gesetzmäßig miteinander verbunden, die Erregbarkeit soll deshalb an Schwellenreizen außerhalb der refraktären Phase gemessen werden (Schellong und Tiemans). Die nähere Begründung der hier mitgeteilten Ergebnisse und zahlreiche nicht erwähnte Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. In einer besonderen Arbeit geht Schellong dann noch auf die Entstellung der Zacken des Elektrocardiogramms durch die Verwendung polarisierbarer Elektroden oder eines Kondensators ein. Um die Form der einzelnen Zacken sicher beurteilen zu können, soll man ohne Kondensator arbeiten und als Elektroden Kupferplatten benutzen, die auf die gereinigte und mit einem in Kochsalz getränkten Wattebausch bedeckte Haut gelegt werden. Handelt es sich nur um die Diagnose von Rhythmusstörungen, so dürfen Kondensator und polarisierbare Elektroden in den Kauf genommen werden. Damit ist auch im wesentlichen die Bewertung der von W. Straub empfohlenen Ableitung des menschlichen Elektrocardiogramms durch Nadelelektroden gegeben. Es sei hier aber gleichwohl eine dieser Frage gewidmete Untersuchung von Kupf erwähnt. Die Zacken sind bei der Nadelableitung größer. Das Verfahren ist deshalb besonders geeignet, um die Vorhofszacken deutlicher herauszubringen, wobei die Nadeln am besten über dem oberen und unteren Brustbein angebracht werden (Ableitung III). Eine oft zu beobachtende Vergrößerung der Q-, S- und T-Zacke bringt keinen wesentlichen

Gewinn für die Diagnose und Prognose. Die aus den üblichen Ableitungen bekannten Beziehungen zwischen der Form des Elektrocardiogramms und bestimmten krankhaften Veränderungen des Herzens (Hypertrophie der linken oder rechten Kammer, Bündelschädigungen, Achsendrehungen des Herzens) lassen sich nicht auf die Nadelableitung übertragen, auch hat man bis jetzt keine neuen Richtlinien hierfür gefunden. Der Wert der Nadelableitung für die Praxis ist deshalb beschränkt. Über den Einfluß der Ableitungsbedingungen auf die Form des Elektrocardiogramms handelt ferner eine Arbeit von Wilson, Wishart und Herrmann. Der Aktionsstrom des Herzens ist in der Nähe des Organes stärker als an der Körperoberfläche. Liegt eine Elektrode dem Herzen an, so wird die Form der Kurve wenig verändert, wenn man die Lage der zweiten, vom Herzen weit entfernten Elektrode wechselt. Der einer herznahen Elektrode zunächstliegende Herzteil hat einen bevorzugten Einfluß auf die Form des Elektrocardiogramms. Je leitfähiger der Körper und die Umgebung des Herzens im besonderen, um so größer die Begünstigung von Kurzschlüssen, um so geringer die Ausschläge der Saite (Ödem, Herzbeutelerguß usw.).

Die Entstehung der Nachschwankung des Elektrocardiogramms ist von Sulze untersucht worden. Leitet man den Aktionsstrom punktförmig durch 2 Differentialelektroden von der Spitze des Kaninchenherzens ab, so erhält man bisweilen Kurven, in denen die Nachschwankung der Vorschwankung unmittelbar folgt. Dieser Befund wird so gedeutet, daß in diesen Fällen die Erregung an der Herzspitze schon sehr früh schwindet und sich infolgedessen unmittelbar nach dem Ende der Vorschwankung eine Potentialdifferenz zwischen der Spitze und der oberhalb angrenzenden Kammermuskulatur ausbildet. Während Sulze früher annahm, daß die Nachschwankung sich aus den Miniaturelektrocardiogrammen zahlreicher kleiner Muskelbezirke zusammensetzte, hält er es jetzt auf Grund der geschilderten Versuche für möglich, daß auch die Nachschwankung des Differentialelektrocardiogramms auf dem allmählich durch die ganze Kammer von der Spitze zur Basis fortschreitendem Abklingen der Erregung beruht. Mit der Deutung des Elektrocardiogramms der Kammern beschäftigt sich auch F. B. Hofmann. Die normale Form des einphasischen von der Basis oder Spitze des Froschherzens abgeleiteten Aktionsstromes ist eine rasch ansteigende und dann vom Gipfel langsam gleichmäßig abfallende Kurve. Ein doppelter Gipfel entsteht, wenn ein von dem sog. thermischen Querschnitt ausgehender Restaktionsstrom die reine einphasische Kurve unterbricht. Bei Einhaltung aller Vorsichtsmaßregeln beginnt der Aktionsstrom der Basis etwas früher, steigt langsamer und hält länger an als der Aktionsstrom der Spitze. Subtrahiert man die Aktionsstromkurve der Spitze von der Kurve der Basis, so ergibt sich eine Kurve, die in allen wesentlichen Punkten mit dem Egk. der Froschkammer übereinstimmt. Die Nachschwankung ist hiernach nichts anderes als der überdauernde Rest der Aktionsströme der Herzbasis. Beim Menschen liegen aber die Verhältnisse nicht so einfach, weil hier das Ekg. nicht nur durch das Verhältnis der Basis zur Spitze, sondern auch des rechten zum linken Herzens und durch die Lage des Herzens bestimmt wird. Diese Auffassung wird bestätigt durch sorgfältige Untersuchungen Burgers über den Einfluß, den eine Hypertrophie der rechten oder linken Kammer auf das Elektrocardiogramm des Menschen hat. Nach Einthoven sind bei einer Hypertrophie der linken Herzkammer R I und S III, bei einer Hypertrophie der rechten R III und S I vergrößert. Mit Hilfe des bekannten Dreieckschemas von Einthoven und unter Berücksichtigung der zahlreichen in Betracht kommenden technischen Einzelheiten hat Burger nun geprüft, wie weit die QRS-Gruppe des Elektrocardiogramms durch die Masse der rechten und linken Herzkammer beeinflußt wird. Dabei hat sich herausgestellt, daß nicht nur die Masse der rechten und linken Kammer bestimmend wirkt, sondern auch die Lage der Kammern in der Frontalebene, d. h. der Neigungswinkel der Herzachse zu der Frontalebene, ferner die Form der einzelnen Herzkammern und wohl auch die Anordnung des Reizleitungssystems. Die Arbeit Burgers wird durch Tierversuche von Meek und Wilson in willkommener Weise ergänzt. Beim Hunde ergeben gleichzeitige Aufnahmen des Elektrocardiogramms in 3 Ableitungen, daß eine Verschiebung des Herzens nach rechts oder links die Form der Vorschwankung nicht so verändert, wie es nach dem Dreieckschema zu erwarten wäre. Die Wirkung der Verschiebung wird durch die gleichzeitige, in derselben Richtung erfolgende Drehung des Herzens aufgehoben. Drehung des verschobenen Herzens nach der entgegengesetzten Richtung und auch Drehung des nicht verschobenen Herzens liefert dagegen die für Rechts- oder Linkshypertrophie charakteristischen Kurven. Für die Praxis folgt aus diesen Untersuchungen, daß man aus der Form des Ekg. nur mit großer Zurückhaltung auf die Massenverhältnisse des Herzens schließen darf. Ein im ganzen wenig beachteter Abschnitt des Elektrocardiogramms, die Strecke von S bis zum Beginn von T (S—s), ist von W. Frey und Quincke untersucht worden. Intravenöse Einspritzung von Kaliumchlorid, Chinin, Rhodannatrium, längere Faradisation der Herzkammern bewirkt beim Kaninchen, daß die Kurve von S an nicht rasch in spitzem, sondern langsam in stumpfem Winkel ansteigt, die Nullinie später erreicht, häufig überhaupt nicht zur Horizontalen übergeht, sondern sich gleitend in den ansteigenden Schenkel von T fortsetzt. Kalium- oder Rhodansalze, unmittelbar aufs Herz gebracht, verkürzen, Calciumchlorid verlängert S—s; in beiden Fällen wird T disphasisch. Die beschriebene Veränderung von S—s, „ein sog. negatives S-T-Intervall“ soll auch in klinischen Fällen für eine Herzmuskelschädigung sprechen.

Ein hübsches Verfahren, um durch das Elektrocardiogramm den Ausgangspunkt von Vorhofssystolen und damit in zweifelhaften Fällen zu bestimmen, ob ein Sinus- oder atrioventrikulärer Rhythmus vorliegt, ist von Schellong angegeben worden. Das Dreieckschema Einthovens gestattet aus der Größe und Richtung der Elektrocardiogrammzacken nur dann einen genügend begründeten Schluß auf die Richtung der Potentialdifferenz im Herzen, wenn erstens die Elektroden den gleichen Abstand von der Mitte der Stromquelle haben und zweitens die Ableitungslinien, deren Ausschläge man miteinander vergleichen will, gleich lang sind. Schellong erfüllt diese Forderungen in folgender Weise. Durch den Schwerpunkt der perkussorisch gewonnenen Vorhofsfigur werden 4 gleichlange, paarweise aufeinander senkrechte Grade gezogen, deren Mitte mit dem Schwerpunkt der Figur zusammenfällt und deren Enden Kupferplatten als unpolarisierbare Ableitungselektroden tragen. Auf jeder der Ableitungslinien trägt man vom Mittelpunkt aus die Höhe der zugehörigen Zacke ab, und zwar für die nach oben gerichteten Ausschläge nach rechts und unten, für die nach unten gerichteten nach links und oben von der Mitte, errichtet in den so gefundenen Punkten das Lot und verbindet die Schnittpunkte der Lote untereinander mit dem Mittelpunkt der Figur. Diese Verbindungslinie gibt die Richtung des Potentialunterschiedes im Vorhof an. Auf Grund der Ergebnisse mit diesem Verfahren nimmt Schellong an, daß beim Menschen vom Atrioventricularknoten ausgehende Vorhofssystolen in der Ableitung I positive T-Zacken geben können.

Auch über die Reizleitung sind mehrere neue Arbeiten erschienen. Nach Drury bewirkt Druck auf die Vorhofsmuskulatur, daß aufeinander folgende Erregungswellen in dem komprimierten Bezirk langsamer fortschreiten und schließlich, wenn der Druck stark genug oder der Bezirk breit genug ist, stecken bleiben. Man kann so eine Verlängerung der Reizleitungszeiten und einen Leitungsblock erzeugen. In dem Maße wie die Fortpflanzungsgeschwindigkeit geht auch die Höhe der direkt abgeleiteten Aktionsströme zurück. Die absolute refraktäre Phase des komprimierten oder gekühlten Muskels ist etwas verlängert, die Leitungsstörungen sind aber kein unmittelbarer Ausdruck dieser Verlängerung, sondern dadurch zu erklären, daß die aufeinander folgenden Reize durch einen Muskel mit unvollkommen erholter Leitfähigkeit gehen. Vagusreizung bessert die Leitfähigkeit, wahrscheinlich ohne ihre Erholungskurve zu beeinflussen, durch Verkürzung der refraktären Phase und die daraus folgende Verlängerung der Erholungszeit der Leitung. Thomas, Lewis und Master haben die Leitung zwischen Vorhof und Kammer untersucht an Hunden, deren Vorhof nach Vagotomie rhythmisch gereizt wurde. Bei einer Schlagzahl von 140—150 nimmt die Dauer der Erholung fast die ganze Diastole ein, die Erholungskurve steigt erst rasch, dann langsamer und geht schließlich in ein Plateau über. Mit zunehmender Schlagzahl beginnt die Erholung früher, steigt langsamer, dauert länger und bleibt bei einer Frequenz über 170 unvollkommen, ohne daß durch Summation Leitungsstörungen entstehen. Noch höhere Schlagzahlen verschlechtern die Leitfähigkeit durch Erschöpfung der leitenden Gewebe. Gleichzeitige Drucksteigerung steigert diese Erscheinung. Vagusreizung läßt die Erholung früher beginnen infolge Verkürzung der refraktären Phase, aber ebenso wie Chinidin langsamer steigen und unvollkommen werden. Bei einem 2:1 Rhythmus infolge hoher Schlagzahl, Vagusreizung, Chinidinvergiftung, Erstickung ist die Überleitungszeit verlängert, weil die nicht von einer Kammersystole gefolgten Vorhofsreize doch mehr oder weniger weit in das Reizleitungssystem eindringen. Schliephake hat vom bloßgelegten Kaninchenherzen die Aktionsströme der verschiedenen Abschnitte

durch Differentialelektroden zu 2 Galvanometern abgeleitet und dabei den Einfluß einer Reizung des rechten und linken Vagus studiert. Der rechte Vagus wirkt vorwiegend auf den Sinus, der linke auf die atrioventrikuläre Leitung. Der rechte Vorhof schlägt in der Norm vor dem linken, Reizung des rechten wie des linken Vagus vergrößert das Intervall etwa in gleichem Maße. In einigen Fällen bewirkte Vagusreizung auch eine ungleichzeitige Kontraktion der Kammern. Stärkere Vagusreizung kann zu atrioventrikulären Rhythmen führen, wirkt hier also offenbar weniger auf den Tawaraschen als auf den Sinusknoten. Über die Reizleitung vom Sinus zum Vorhof bringen Rothberger und Scherf neue Befunde. Bindet man beim Hunde das eine Interauricularbündel und die unmittelbar angrenzenden Vorhofsteile hinter dem Kopf des Sinusknotens ab, so bleibt der Sinusrhythmus bestehen, die P-Zacke wird aber flacher. Dasselbe Ergebnis erhält man, wenn man am unteren Ende des Sinusknotens den Torus Loweri abschnürt. Beide Ligaturen zusammen schalten immer den Sinusrhythmus aus und erzeugen atrioventrikulären Rhythmus, obgleich der größte Teil der Sinus und Vorhof verbindenden Muskulatur dabei unberührt bleibt. Es scheinen hiernach auch für die Reizleitung vom Sinus zum Vorhof besondere, abgegrenzte Bahnen zu bestehen. Auffallend ist, daß trotz der beschriebenen Ligaturen Flimmern und Flattern der Vorhöfe erzeugt werden kann, denn die Ligaturen unterbrechen die Bahn, auf der die dem Vorhofsflimmern und -flattern zugrunde gelegte Reizwelle vorzugsweise kreisen soll.

Über das Zeitverhältnis zwischen den elektrischen und mechanischen Erscheinungen bei der Kontraktion des Herzens sind schon viele Versuche angestellt worden. Jetzt hat sie de Jongh im Institut Einthovens wieder aufgenommen. Die technischen Einzelheiten müssen in der Arbeit selbst nachgelesen werden. Hier mag es genügen, kurz die unter sorgfältiger Berücksichtigung aller Fehlerquellen erhaltenen Ergebnisse wiederzugeben. Sowohl beim Froschherzen wie beim Säugetierherzen treten die elektrischen und mechanischen Erscheinungen der Herzkontraktion gleichzeitig auf oder höchstens mit einem Zeitunterschied von einigen tausendstel Sekunden. Die Gruppe Q R S ist als ein Ganzes anzusehen und zwar als das elektrische Äquivalent der Kontraktion des Teiles der Herzmuskulatur, zu dem die Erregung durch das Reizleitungssystem zuerst geleitet wird.

Elektrocardiographie.

Literatur: **Burger**, Die Hypertrophie der Herzkammern und das Elektrocardiogramm. Zschr. f. klin. Med. 1925, Bd. 102, H. 4/5. — **Drury**, Further observations upon intraauricularblock produced by pressure or cooling. Heart 1925, Bd. 12, Nr. 1. — **Frey und Quincke**, Beitrag zum Stadium des S-T-Intervalles im Elektrocardiogramm. Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1926, Bd. 49, H. 4/6. — **F. B. Hofmann**, Zur Deutung des Ventrikelelektrocardiogramms. D. m.W. 1926, Bd. 52, Nr. 1. — **de Jongh**, Zeitverhältnisse zwischen Elektro- und Mechanocardiogramm. Pflügers Arch. 1926, Bd 218, H. 1/2. — **Kupf**, Die Verwendbarkeit der Nadelelektrodenableitung des Elektrocardiogramms. Wien. Arch. f. inn. Med. 1926, Bd. 12, H. 3. — **Lewis und Master**, Observations upon a.-v.-conduction in the mammalian heart. Heart 1925, Bd. 12, Nr. 2. — **Meek und Wilson**, The effect of changes in position of the hearton the Q- R- S.-complex of the electrocardiogramm. Arch. of. int. med. 1925, Bd. 36, Nr. 5. — **Rothberger und Scherf**, Über die Erregungsfortpflanzung vom Sinusknoten auf den Vorhof. W. kl.W. 1925, Bd. 38, Nr. 49. — **Schellong**, Über das Wesen der „Latenz“ des Herzmuskelelementes. Kl. W. 1924, Bd. 3, Nr. 32. — **Derselbe**, Untersuchungen über die Grundeigenschaften des Herzmuskels und ihre Beziehungen zueinander. Zschr. f. Biol. 1924, Bd. 82, H. 1/2 und 5. — **Derselbe**, Die physikalischen Grundlagen der Elektrocardiographie. Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1926, Bd. 50, H. 3/4. — **Derselbe**, Registrierung des menschlichen Elektrocardiogramms. Kl. W. 1926, Bd. 5, Nr. 13. — **Derselbe**, Über die elektrocardiographische Bestimmung des Ausgangspunktes von Vorhofssystolen. M. m.W. 1926, Bd. 73, Nr. 15. — **Schellong und Tiemann**, Ein Versuch die Dauer des Erregungsanstiegs bei der Erregung des einzelnen Herzmuskelselementes zu bestimmen. Pflügers Arch. 1926, Bd. 212, H. 3/4 — **Dieselben**, Untersuchungen über die Grundeigenschaften des Herzmuskels und ihre Beziehungen zueinander. Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1925, Bd. 46, H. 5/6. — **Schliephake**, Ein Beitrag zur Kenntnis der Vaguswirkung auf die Erregungsleitung im Säugetierherzen. Zschr. f. Biol. 1924, Bd. 82, H. 2. — **Sulze**, Über die Bedeutung der Nachschwankung (T-Zacke) des Elektrocardiogramms. Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1926, Bd. 50, H. 1/2. — **Wilson, Wishart und Hermann**, Factors influencing distribution of potential differences, produced by heart beat at surface of body. Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. 1926, Bd. 23, Nr. 4.

Augenheilkunde.

Von **W. Gilbert**, Hamburg.

1. Aus Klinik und Pathologie.

Auf dem Gebiete der selteneren Netzhauterkrankungen gibt es noch manche Fragen, die der Aufklärung harren. Wie schon vor geraumer Zeit die Retinitis circinata als eigenes Krankheitsbild von anderen Zuständen abgegrenzt worden ist, das wohl auf einer Sklerose der perimacularen Arteriolen beruht, so folgte die v. Hippelsche Netzhauterkrankung oder die Angiomatose der Netzhaut sowie die von Coats zuerst beschriebene Retinitis exsudativa externa. Zweifellos werden aber unter diesen Namen manche Krankheitsfälle untergebracht, die doch anders zu bewerten sind. Das zeigen die Mitteilungen von Junius und Kuhnt (1) über „scheibenförmige Entartung der Netzhautmitte“ und von Coppez und Danis (2) über exsudative Retinitis macularis senilis und Retinitis circinata. Beide Mitteilungen behandeln die gleiche Erkrankungsgruppe bei älteren Leuten, die auf einer Erkrankung der Gefäße des zentralen Netzhautbezirkes innerhalb der temporalen Gefäßbögen mit Einschluß der Macula beruht. In beiden Veröffentlichungen, besonders aber der deutschen, wird das charakteristische, auch früher schon wiederholt unter anderen Namen beschriebene Krankheitsbild durch zahlreiche vorzügliche Augenspiegelbilder erläutert, aus denen hervorgeht, daß das im einzelnen oft wechselnde Bild mit mehr oder weniger großen Blutungen beginnt, an deren Stelle später ausgedehnte weißliche Entartungsherde treten, die aber immer — und darin besteht das Wesentliche der Erkrankung — auf den zentralen Netzhautbezirk beschränkt bleiben. Es handelt sich nicht um Entzündung, sondern um einen degenerativen Vorgang, der von den Netzhautgefäßen seinen Ausgang nimmt.

Beide Autoren trennen das neu beschriebene Krankheitsbild scharf und wohl auch mit Recht von der Retinitis externa exsudativa und schon deshalb scheint Ref., der die Erkrankung übrigens gar nicht für so besonders selten, sondern nur für wenig beachtet hält, die von Junius und Kuhnt gewählte Bezeichnung der scheibenförmigen Entartung der Netzhautmitte glücklicher. Beide Autoren weisen andererseits auf Ähnlichkeit und Beziehungen zur Retinitis circinata hin, mit der die scheibenförmige Entartung auch wiederholt gemeinsam beobachtet worden ist.

Abadie (3), der sich um die Erkennung spastischer Zustände der Zentralarterie des Sehnerven Verdienste erworben hat, hält auch die Entartung des Sehnerven bei der tabischen Atrophie für Folge eines dauernden Spasmus der Zentralarterie des Sehnerven. Dieser Spasmus bedeute eine Zirkulationsstörung, gefolgt von einer Ernährungsstörung des orbitalen Teils des Sehnerven. Der arterielle Spasmus mache sich besonders in der Peripherie der Netzhaut geltend, daher beginne die Sehstörung mit einer konzentrischen Einengung des Gesichtsfeldes. Als Ausgangspunkt des Spasmus vermutet er das Centrum ciliospinale, von dem die vasomotorischen Fasern des Sympathicus ausstrahlen, welche die Ernährung des Auges regeln.

Entsprechend diesen Anschauungen hat Abadie seit einiger Zeit alle tabischen Atrophien der Atropinbehandlung unterworfen, zuerst noch zaghaft innerlich und mit subkutaner Einspritzung von 1 mg täglich, dann mit intravenösen Einspritzungen von täglich 2 mg, daneben geht eine dauernde Behandlung mit Injektion von Quecksilbercyanid. Die Besserung setze nach 1—2 Monaten ein und das Ergebnis sei um so günstiger, je früher man mit dieser Behandlung beginne.

Entsprechend der an Bedeutung zunehmenden Rolle, die den Störungen der endokrinen Drüsen zugesprochen wird, ist schon von Schiötz der Versuch gemacht worden, die einzelnen Starformen auf solche Störungen zurückzuführen. Tron (4), der über neue Versuche in dieser Richtung berichtet, knüpft an das Schema von Schiötz und die Arbeiten der Rostocker Schule an. Mit Rücksicht auf die Erkrankungen der Drüsen mit innerer Absonderung zerfallen nach Schiötz die Stare in zwei Gruppen, indem als Ursache entweder die Hyposekretion der einen, oder die Hypersekretion der anderen Drüse auftritt. Zur ersten Gruppe gehören der Tetaniestar (Epithelkörperchen), Star bei Diabetes mellitus (Pankreas) und der Altersstar (Geschlechtsdrüsen). Zur zweiten Gruppe gehören der Star bei Ergotinvergiftung (Nebenniere) und der Star bei Diabetes insipidus (Hypophyse). Dieses Schema kann noch durch die Starformen bei Sklerodermie und myotonischer Dystrophie vervollkommnet werden. Was den Altersstar anlangt, so ist man bestrebt, gewisse Zwischenglieder zwischen der Rückbildung der Geschlechtsdrüsen einerseits und dem Beginn des Altersstars ausfindig zu machen. Fischer und Triebenstein hatten am Rostocker Material Zeichen latenter Tetanie bei Altersstarkranken in 88% der Fälle gefunden und sie schlossen daraus, daß der Hypofunktion der Epithelkörperchen eine gewisse Rolle in der Pathogenese des Altersstars zukomme. Aber dieser Schluß bedarf, wie Tron ausführt, noch der Begründung, denn Hypofunktion der Epithelkörperchen bewirkt zwar Tetanie, aber nicht jede Tetanie muß durch Veränderungen der Epithelkörperchen bedingt sein. Bei 20 Altersstarkranken fand Tron die Symptome von Chvostek, Trousseau und Erb negativ, auch die Bestimmung des Blutserum-

kalkspiegels ergab keine Anhaltspunkte für die Bedeutung der Nebenschilddrüsen in der Pathogenese des Altersstars.

Mit der Wirkung der chemischen Verätzungen beschäftigt sich gelegentlich mehrerer Beobachtungen der noch wenig bekannten Bariumverätzung Gerard. Er unterscheidet die thermische, kaustische und trophische Wirkung. Nach Erörterung der bekannten Wirkungen von Kalk, Laugen und Säuren wendet er sich eingehender zur Bariumverätzung. Diese ereignet sich in Zuckerraffinerien, wo das Barium gebraucht wird. In Betracht kommt ursächlich Bariummilch, die nach Art des wasserfreien Ätzkalks wirkt, Bariumstaub und Schwefelbarium. Die Bariumverätzung ist anfänglich schwer, aber in ihren dauernden Folgen steht sie hinter der Kalk- und Laugenverätzung zurück, da trotz Verätzung der Bindehaut und ausgedehnter Trübung der Hornhaut weitgehende Aufhellung und Wiederherstellung der Gebrauchsfähigkeit in wenigen Wochen erfolgt.

2. Zur Operationslehre.

Zur operativen Augenheilkunde liegen aus der englischen, französischen und nordischen Literatur zahlreiche Mitteilungen vor. Auf sie alle einzugehen, würde zuweit führen, zumal es sich vielfach um Äußerungen zu wohlbekannten Verfahren, wie Extraktion in der Kapsel, Sklerekto-Iridektomie, Elliot u. dgl. m. [z. B. Alonso (6), Gjessing (7), Berens und Losey (11)] handelt. Stets ist es aber von Interesse zu hören, was ein vielbeschäftigter Operateur zur Ausziehung des Altersstars zu sagen hat. Coppez (8), Vorstand der Brüsseler Klinik, vertritt im allgemeinen einen konservativen Standpunkt. Dieser ist um so bedeutungsvoller, als aus zahlreichen Bemerkungen seines Aufsatzes hervorgeht, daß er alle neueren Vorschläge nicht nur beachtet, sondern auch geprüft und dann einen Teil von ihnen auch angenommen und beibehalten hat. So arbeitet er ohne Lidsperrer, daher hält er die Akinesie der Lider für unentbehrlich. Sie wird 15 Minuten vor der Operation eingeleitet, es folgt viermaliges Einträufeln einer 2%igen Cocainlösung mit Adrenalinzusatz in Abständen von je 2 Minuten. Zur 5. und 6. Einträufelung bedient er sich einer 5%igen Cocainlösung und nicht später als 12 Minuten nach Einleitung der Empfindungslosigkeit wird mit der Operation begonnen. Subconjunctivale Einspritzung der Cocainlösung wird verworfen wegen Beeinträchtigung der Übersicht bei der späteren Lappenbildung. Fixiert wird der Rect. sup. durch Pinzette, nicht mit Fadennaht; während des Hornhautschnittes Fixation des Rect. int. Bei dieser Gelegenheit wird eingeflochten, daß die ja neuerdings viel geübte Fixation des Rect. sup. schon von Larghi im Jahre 1858 empfohlen worden ist.

Zum Schnitt wird das Graefesche Messer und Bildung eines Bindehautlappens der Lanzenanwendung vorgezogen. Diese braucht Coppez nur bei seichter Kammer und wenn wenig Rindenmassen zu erwarten sind. Totale Iridektomie kommt nur in Betracht, wenn die Iris gleich nach Vollendung des Schnittes vorfällt und sich schlecht zurückschieben läßt, und zwar wird dann die Iridektomie vor der Linsenausziehung gemacht. Die periphere Iridektomie wird der Ausziehung nachgeschickt, wenn viel Linsenmassen zurückbleiben. Kapseleröffnung bei zarter Kapsel durch das Cystitom, bei Verdickung mit der Pinzette. Zur Linsenausziehung wird mit Spatel oder mit Pellierschem Haken die sklerale Wundfläche niedergedrückt, während mit Davielschem Löffel unterhalb der Hornhaut beginnend und langsam bis zum Lappen hinaufführend gegengedrückt wird. Die Rindenmassen werden in der üblichen Weise auf den eingeführten Löffel durch Gegendruck von unten geladen und dann ausgeschaufelt. Kammerspülungen werden wegen Endothelschädigung unterlassen. Wundtoilette in der üblichen Weise mit peinlicher Befreiung der Wund- und Lappenränder von anhaftenden Blutgerinnseln, Linsen- und Kapselresten. Naht des Bindehautlappens wird gemieden.

Zum Schluß reichlich Pilocarpinöl, womit einesteils der Vertrocknung der Hornhaut gegengewirkt, andererseits durch kräftige Zusammenziehung der Pupille nachträglicher Prolaps verhütet werden soll. Da die Akinesie die Operation noch um 2 Stunden überdauert, wird ihr und dem Pilocarpinbad die glatte Heilung zugeschrieben. Statt Verband Fuchssches Gitter.

Die Ausziehung in der Kapsel wird abgelehnt. Ohne auf die häufigen Zwischenfälle bei dieser Methode einzugehen, hat Coppez selbst in den Fällen günstigsten Verlaufs wiederholt Verlagerung der Pupille und Einklemmung der Regenbogenhaut in den Tagen der Operation gesehen. Auch können die geschädigten vorderen Schichten des Glaskörpers einen Pseudonachstar bilden oder die Descemetsche Membran erleidet durch den Linsenaustritt Schädigung. Extraktion und eventuell Nachstaroperation ist ungefährlicher als Ausziehung in der Kapsel.

Ein anderer Brüsseler Augenarzt, van Lint (9), übt eine in vielen Punkten ganz entgegengesetzte Methode, die auch des Reizes der Originalität nicht entbehrt. Akinesie der Lider wie bei Coppez, dazu retrobulbäre Einspritzung von Novocain. Die Extraktion erfolgt dann nach Bildung eines Bindehautlappens und Vorbereitung der Nähte mit Lanze und Schere, doch wird der Schnitt nicht oben, sondern lateral ausgeführt, die Linse in der Kapsel nach Barraquer ausgezogen.

Weekers und Lambrecht (10) hatten Gelegenheit, zu den Transplantationsversuchen von Przibram und seinen Schülern Stellung zu nehmen, da es ihnen gelang, bei einem frischen Fall von Avulsio bulbi das abgerissene Auge wieder zu reponieren und zur Anheilung zu bringen. Das anatomische Überleben des Auges bei dieser Selbstwiedereinpflanzung ist hiermit auch für den Menschen erwiesen, die Wiederkehr jeglicher Funktion aber, wie seinerzeit in der Kritik der Przibramschen Versuche schon betont, gänzlich ausgeschlossen, auch das kosmetische Ergebnis ist teils wegen Verlagerung des Auges bzw. der Hornhaut nach oben und wegen geringer Beweglichkeit des wieder zur Einheilung gebrachten Auges nicht befriedigend.

Literatur: 1. Junius und Kuhnt, Die scheibenförmige Entartung der Netzhautmitte. Berlin 1926, Karger. — 2. Coppez und Danis, Rétinite exsudative maculaire sénile et rétinite circinée. Arch. d'ophthalmol. 1926. Bd. 43, S. 461. — 3. Abadie, La clinique ophthalmologique. Juni 1926. — 4. Tron, Arch. f. Augenhlk. Bd. 97, H. 3, S. 356. — 5. Gérard, La clinique ophthalmologique. Mai 1926. — 6. Alonso, Archives d'ophthalmologie. Juni 1926. — 7. Gjessing, Acta ophthalmologica 1926, Bd. 3, S. 3. — 8. Coppez, La clinique ophthalmologique. Juni 1926. — 9. van Lint, Archives d'ophthalmologie. Okt. 1926. — 10. Weekers und Lambrecht, Ebenda Juni 1926. — 11. Berens u. Losey, The brit. journ. of ophthalmology. Nov. 1926.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 44.

Über **„Medizin und Philosophie"** berichtet Th. Ziehen-Halle a. S. Die gegensätzliche Gegenüberstellung einer naturwissenschaftlichen (experimentellen, physiologischen) und einer geisteswissenschaftlichen Psychologie ist durchaus unzulässig. Es gibt nur eine Psychologie, die die naturwissenschaftlichen und die geisteswissenschaftlichen Tatsachen gleichmäßig zu berücksichtigen und alle zweckdienlichen Methoden anzuwenden hat. Der Verfasser stellt nicht, wie es Bier tut, die Finalität an die Spitze der Philosophie und Heilkunde, sondern will nur die allgemeine oder wenigstens die überwiegende Zweckmäßigkeit des Organischen anerkennen und mit einigen Vorbehalten an die Spitze stellen, aber mit allen Mitteln versuchen, sie kausal zu erklären, und erst, wenn dies nicht möglich ist — worüber erst spätere Generationen entscheiden können —, zuallerletzt Finalität, d. h. das Mitwirken von Finalursachen einräumen.

Die prinzipielle Frühoperation des **Gallensteinleidens**, wie bei Appendicitis, ist nach W. Anschütz-Kiel nicht anzuraten. Bei leichterem Anfall ist interne Behandlung indiziert, bei jedem schwereren Anfall jedoch frühzeitige Operation, und zwar im Intervall (ohne Fieber, ohne Ikterus), nicht im Anfall, da Verschleppung die Gefahr steigert.

Eine **verwendungsbereite Infusionslösung für den Praktiker** empfiehlt Rudolf Dyroff-Erlangen. Es ist dies die von Weichardt angegebene sterile, haltbare, nach Anwärmen im Wasserbade auf 40° sofort gebrauchsfertige, physiologisch äquilibrierte Salzlösung, die aus den gelieferten Glasampullen direkt infundiert werden kann. (Zu beziehen von J. Pfrimmer & Co., Nürnberg, Burgerstr. 2, zugleich mit dem vollständigen Infusionsgerät.)

Auf die **nach Salvarsan auftretenden Blutungen** in Form der hämorrhagischen Diathese weist Joseph Neuburger-Berlin hin. Dabei handelt es sich um eine „funktionelle Permeabilitätsschwankung der Kapillarwand auch für rote Blutkörperchen", ausgelöst durch einen Reiz auf das Zentralnervensystem, das bei manchen Individuen — vielleicht schon unter dem Einfluß der Grundkrankheit Syphilis — gegen Salvarsan überempfindlich geworden ist. Als Behandlung dieser Schädigung wird eine schonende Kur mit Wismut in kleinen Dosen empfohlen. Treten beim Salvarsan Zeichen solcher Überempfindlichkeit, wie z. B. Kopfschmerz, Fieber, vor allem Schüttelfrost auf, so ist ein Wechsel der Kur notwendig, da Art und Schwere der diesen Symptomen folgenden Schädigungen zunächst nicht zu übersehen sind.

Zur **Bestimmung kleinster Bleimengen** in tierischen Exkreten und Organen empfehlen A. Necke, P. Schmidt und M. Klostermann-Halle a. S. für quantitative Zwecke eine kolorimetrische Methode und daneben das chemisch-spektrographische Verfahren, das quali-

tativ eine wertvolle Stütze jener kolorimetrischen Methode bedeutet. Es gelingt, Mengen von etwa 0,3 mg Blei an bis zu etwa 0,01 mg, ja sogar bis zu 0,005 mg herab quantitativ hinreichend verläßlich nachzuweisen. Durch spektrographische Aufnahmen sind Bleimengen noch unter 0,005 mg faßbar.

Zur **Verhütung des Beschlagens des Kehlkopfspiegels** empfiehlt W. Sobernheim-Berlin ein von Schreuder-Landsberg a. d. W. angegebenes Verfahren, das darin besteht, den Kehlkopfspiegel beim Einführen in den Mund mit der Glasseite unerwärmt auf kurze Zeit an die Wangenschleimhaut, und zwar am besten am Mundwinkel, anzulegen. Durch die hierbei stattfindende Erwärmung wird das Beschlagen des Spiegels verhütet. Die Spiegelfläche darf natürlich nicht durch die Mundflüssigkeit befleckt werden. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 44 u. 45.

Nr. 44. Über die **akute Salvarsanschädigung der Haut** berichtet Ernst Friedrich Müller-Hamburg. Gelangt das eingespritzte Arsen aus dem Kreislauf in die Organe, so kommt es zu einer Reaktion des vegetativen Systems, nämlich zu „sympathischem" Übergewicht im Tonus der peripheren Gefäße und Gewebe und einem gleichzeitigen „parasympathischen" Übergewicht im Tonus der Organe des Splanchnicusgebietes. Gleichzeitig damit beginnt eine Ansammlung von Arsen in der Leber, wahrscheinlich auf Grund jener Tonuseinstellung der beiden Organgruppen. Bei bestimmten Individuen kommt es aber schon bei den gewöhnlichen Arsendosen zu Überreizungen des vegetativen Nervensystems. Dadurch läßt diese für die Arsenausscheidung notwendige Tonuseinstellung der Organe nach. In der Haut treten Gefäßstörungen auf (Erythembildungen und andere vaskuläre Symptome). Wird die Störung im vegetativen System auf natürlichem Wege oder durch intravenöse Injektion von Natriumthiosulfat (0,75 g, steigend bis 1 g pro die) behoben, so gewinnt die Haut ihre Funktionen wieder. Arsen erscheint wieder im Blut und kann ausgeschieden werden. Bleibt die Störung länger bestehen, so kommt es infolge weiterer Arseneinschwemmungen in die Haut und fehlender Abgabe zur Zerstörung lebenswichtiger Hautelemente (prognostisch ungünstige Dermatitis exfoliativa).

Auf die **jahreszeitlichen Schwankungen des Asthma bronchiale** weisen Ernst Wiechmann und Hermann Paal-Köln hin. Das vegetative Nervensystem hat im biologischen Frühjahr eine gesteigerte Erregbarkeit (zurückzuführen auf eine alkalotische Verschiebung des Ionengleichgewichts in den Geweben). Das alkalischer reagierende Blut im biologischen Frühjahr (das ist das natürliche Frühjahr, das bereits am 22. Dezember beginnt) schafft eine Disposition zum Auftreten der Anfälle. Um die Zeit des längsten Tages, wo das Blut relativ am sauersten reagiert, fällt dagegen diese Disposition weg. (Das gilt natürlich bei der komplexen Genese des Asthma bronchiale nicht für alle Fälle.) Im Anfall selbst reagiert natürlich das Blut infolge Sauerstoffmangels saurer als gewöhnlich. Im Gebirge tritt in einer Höhe von 1500—1800 m eine leichte Verschiebung der Blutreaktion nach der sauren Seite hin ein, worauf das Sistieren der Asthmaanfälle im Gebirge beruhen könnte.

Die **Verhütung der Zahncaries** erörtert Nissle-Freiburg i. Br. Gröbere und härtere, an den Kauapparat höhere Anforderungen stellende Kost (grobes, altbackenes Brot) schützt vor Zahncaries. Es kommt dabei wesentlich auf die physikalische Beschaffenheit der Nahrungsmittel an, da von dieser der Grad der mechanischen Reinigung der Zähne abhängt. Beim festen und trocknen Brot wird das Haftenbleiben in den Interdentalräumen und in den Zahnfleischwinkeln mehr vermieden, der große Kraftaufwand beim Kauakt veranlaßt eine stärkere Blutzufuhr; der Speichelfluß wird verstärkt und auch dadurch ein Zurückbleiben von Brotresten erschwert. Bei der Beurteilung des physiologischen Wertes einer Kost darf nicht nur der Gehalt an Nahrungsstoffen und deren Ausnutzung als Grundlage dienen, wie dies meist geschieht; es muß auch der Einfluß auf das Gebiß mitbeachtet werden.

Über klinische Erfahrungen mit der **Fuchsinsublimatreaktion nach Takata-Ara** berichtet Fritz Knigge-Hamburg. Die Reaktion stellt eine wertvolle Ergänzung der bis jetzt gebräuchlichen Liquorreaktionen dar. Sie ist nicht für Lues spezifisch. Die Wa.R. wird dadurch nicht überflüssig.

Die **Wassermannsche Reaktion bei internen Krankheiten** bespricht Maria Lindlau-Köln. Unter 662 Fällen mit positiver Wa.R. im Blute fanden sich 315, die klinisch keine Zeichen von Syphilis hatten (Pneumonien, Darmkrankheiten, Vergiftungen, Ikterus und Malaria waren mit einem über dem Durchschnitt stehenden Prozentsatz an dieser Gruppe beteiligt). Bei der Paralyse war die Blut-Wa.R. in 87,5, die Liquor-Wa.R. in 100%, bei der Tabes die Blut-Wa.R. in 70,8%, die Liquor-Wa.R. in 66,1% positiv; bei der Lues cerebri war die Liquor-Wa.R. in 100% und bei der Lues cerebrospinalis die Liquor-Wa.R. in 87,4% positiv. Bei 5 Fällen von Lues congenita war die Liquor-Wa.R. 3mal negativ, die Blut-Wa.R. aber in allen 5 Fällen positiv. Während von 1406 Nervenerkrankungen nur 146 syphilitischen Ursprungs waren, zeigte sich diese Genese bei 95 Aortenaffektionen 50mal.

Über **Renten„neurose"** äußert sich Karl Weiler-München. Wir dürfen der verbreiteten Rentensucht nicht dadurch Vorschub leisten, daß wir in unseren Gutachten falsche Bezeichnungen anwenden. Es gibt keine Rentenneurose. Solange wir hier von „Neurose" sprechen, können wir nicht erwarten, daß die entscheidenden Stellen, besonders auch die Versorgungsgerichte, den Rentensüchtigen richtig einschätzen, da es sich ja dann scheinbar um Kranke handelt. Sprechen wir aber von Renten-„sucht", so tun wir den ersten und auch entscheidenden Schritt zu ihrer Bekämpfung.

Gastroskopische Untersuchungen über die Heilung des Ulcus rotundum ventriculi hat Rudolf Schindler-München angestellt. An der Stelle eines anatomisch geheilten, d. h. epithelisierten Geschwürs kann sich in $1/2$—$2^1/_2$ Jahren ein neues von genau der gleichen Form bilden. Das Verschwinden der Haudekschen Nische kann, wie die gastroskopische Beobachtung lehrt, gleichbedeutend sein mit der anatomischen Heilung, d. h. der Epithelisierung des Ulcus.

Nr. 45. Da es nicht gelingt, unbehandelte Paralytiker mit Syphilis zu reinfizieren, besteht nach Franz Jahnel und Johannes Lange-München keine Hoffnung, durch eine aktive Immunisierung gegen Syphilis bei Paralytikern eine Hebung der Abwehrkräfte zu erzielen. Die Bedingungen zu einer ausreichenden Spirochätenvermehrung, einer Voraussetzung zur Steigerung der Abwehrkräfte, sind in einem „immunen" Organismus nicht ohne weiteres gegeben. Die **Immunität der unbehandelten Paralytiker gegen Syphilis** ist lediglich der Ausdruck einer Spirochätendurchseuchung des Körpers. Und weil eine zweite Infektion nicht zu haften vermag, deshalb bleibt vielleicht der therapeutische Effekt aus.

Über den **Milchsäuregehalt pathologischer Ergüsse** berichtet R. Scheller-München. Transsudate der Pleura enthielten den gleichen Milchsäure- und Zuckergehalt wie das Blut. Sterile lympho- und leukocytäre Exsudate von akuten Pleuritiden größtenteils tuberkulöser Ätiologie hatten den gleichen Zuckergehalt wie das Blut; ihr Milchsäurespiegel stand aber in einigen Fällen um wenige Milligramm höher als normalerweise im Blut. Bei deutlich nachweisbaren Tuberkulosen und eitrigen Infektionen der Pleura fanden sich völliger Zuckerschwund und hohe Milchsäuremengen im Exsudat. Ascitesflüssigkeiten bei Tumoren zeigten einen hohen Milchsäurewert, ohne daß der Zucker wesentlich herabgesetzt war. Transsudate, Exsudate der Pleura, Ascitesflüssigkeiten wiesen, soweit sie keine Eiterbildner enthielten, keine Glykolyse auf.

Eine **Schnellmethode zur funktionellen motorischen Prüfung des Dickdarms** empfiehlt F. Niklas-Bochum. Sie besteht darin, daß durch intravenöse Injektion von Hypophysenhinterlappenextrakt (je nach Alter und Größe 2—3 ccm Pituglandol oder 1—2 ccm Pituitrin) große Colonbewegungen hervorgerufen werden, die es gestatten, die Dickdarmpassage nach vorhergehendem Kontrasteinlauf unmittelbar vom Cöcum bis zur Flexur vor dem Röntgenschirm zu beobachten. Bei bestehender Kreislaufschwäche, Hypertonie und Gravidität ist das Verfahren kontraindiziert.

Über den **Milzbrand der letzten 25 Jahre** berichtet Paul Graf-Neumünster. Der Gerbereimilzbrand ist in Neumünster gewaltig zurückgegangen durch die Verwendung anders vorbereiteter Häute. Unter dem Einfluß von Luft und Licht verschwindet die Milzbrandverseuchung der Wiesen in unserem Klima von selbst, so daß Rieselfelder oder Filterbeete zurzeit die beste Beseitigung der Gerbereiabwässer verbürgen. Das Reich muß bei seinen Verträgen darauf dringen, daß die Häute kranker Tiere in den Ursprungsländern vom Handel ferngehalten werden.

Hans Sepp-Dietmannsried i. Allgäu berichtet über die günstigen Erfolge, die mit dem **Vollsalz,** das ist Salz, dem auf 100 kg 0,5 g Jodkalium in gleichmäßiger Verteilung beigemischt ist, in einer ausgesprochenen **Kropfgegend** erzielt wurden. Die Beobachtung erstreckte sich über einen Zeitraum von 2 Jahren. Der Rückgang der Kropfkranken setzte einige Monate nach der Vollsalzeinführung ein. In dieser Zeit gab es kein anderes Salz mehr als Vollsalz, und zwar nicht nur für den Haushalt, sondern auch für alle industriellen Zwecke, so für alle Bäckereien usw. Daneben darf natürlich kein jodhaltiges Kropf- oder Entfettungsmittel genommen werden.

Um das Volumenverhältnis der Erythrocyten zum Plasma des Blutes in einfacher und zuverlässiger Weise zu bestimmen, empfiehlt Chester M. van Allen-New York einen **neuen Hämatokrit** (Hersteller Arno Haack, Jena). Bei Anwendung dieses genauer beschriebenen Apparates genügt eine verhältnismäßig sehr kleine Blutprobe, Venenpunktion ist überflüssig. Exakte Messung wird dadurch verbürgt, daß an demselben Meßinstrument, mit dem die Blutprobe entnommen wurde, auch das Resultat abgelesen werden kann. F. Bruck.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 39 u. 40.

Nr. 39. Die **chirurgische Therapie der Nephritis** bespricht F. Suter (Basel). Nach Besprechung der Literatur präzisiert Verf. seinen Standpunkt dahin, daß er mit der Indikationsstellung zur Dekapsulation sehr vorsichtig ist. Hauptgebiet: Blutungen, Schmerzen, Eiterung, d. h. meist einseitige Prozesse. Bei akuter Glomerulonephritis ist die Dekapsulation oft lebensrettend. Kasuistik. Nephrosklerosen operiert S. nicht. Bei sekundärer Schrumpfniere keine eigene Erfahrung, nach internem Urteil aber im subakuten Stadium noch erfolgversprechend. Die Wirkungsweise der Dekapsulation ist noch nicht geklärt.

F. M. Groedel und G. Hubert (Frankfurt-Bad Nauheim) versuchten die **Artdiagnose thyreogener Funktionsstörungen mit Hilfe der interferometrischen Blutuntersuchung** und fanden die klinische Artdiagnose bestätigt bzw. in unklaren Fällen geklärt.

Erfahrungen über die Kochersche Repositionsmethode und die Nachbehandlung der Schulterverrenkung teilt C. Kaufmann-Zürich mit. Die Methode ist die schonendste, und sollte stets angewandt werden. Wichtig ist der Zug nach außen während des Einrenkungsmanövers. Die Nachbehandlung auch bei Komplikation mit Bruch des Tuberculum soll in sofortiger Mobilisation und möglichster Fortsetzung der Arbeit bestehen.

Zur **Frage der Vitaminwirkung in der Behandlung der Tuberkulose** äußert sich K. Stiner-Barmelweid. Versuche zeigten eine günstige Beeinflussung von Körpergewicht, eosinophilen und neutrophilen Leukozyten und Lymphocyten, so daß man annehmen kann, daß Beigabe von Vitaminen (z. B. Biotose) den tuberkulösen Körper günstig beeinflußt.

Nr. 40. Über **Bluttransfusionen mit spezieller Berücksichtigung ihrer Technik** berichtet O. Häuptli-Aarau. Die Methode nach Beck-Kiel ist die beste und der weitgehenden Nachprüfung und Anwendung wert. Trotz Blutgruppenbestimmung und entsprechender Auswahl des Spenders ist die Transfusion stets mit der biologischen Probe einzuleiten mit einer Umdrehung, d. h. 3 ccm Blut. Auch im Privathause können mit dem Apparat Transfusionen bequem ausgeführt werden.

Seine **vergleichenden auskultatorischen Hörrohrprüfungen** setzte W. Tobler-Bern fort und empfiehlt auf Grund derselben ein Holzstethoskop mit elastischem Gummitrichter, weil es die Nebengeräusche auf ein Minimum reduziert und das Kippen in gewissen Grenzen vermindert.

Zur **Ätiologie, Klinik und Therapie der Arterienverkalkung** teilt Vl. Mladejovsky-Prag seine Erfahrungen in der kurärztlichen Praxis in Marienbad mit. Die Vorstadien der Arterienverkalkung verlaufen in 2 Typen: mit Blutdrucksteigerung, wobei auf Nephrosklerosis oder Spasmen in verschiedenen Gefäßgebieten zu achten ist, oder ohne diese. Dann bestehen Zeichen einer Hyperfunktion der Schilddrüse, der die Hypofunktion folgt. Man beobachtet dann Zirkulationsstörungen, besonders aber Kurzatmigkeit, mangelhafte Wärmeregulierung, Magen-Darmsymptome, cerebrale Erscheinungen. Von hier allmählicher Übergang zur vollen Verkalkung. Bei der Ätiologie weist Verf. auf die Verschiedenartigkeit hin; beim Typus der Jugendlichen spielt die Infektion bestimmt eine Rolle, ferner mechanische Momente, Störungen im Bereich des vegetativen Nervensystems und des Stoffwechsels. Prophylaktisch Bekämpfung ev. Stoffwechselkrankheiten, Bewegung. Therapeutisch soll die gestörte Blutzirkulation behandelt werden und zwar durch richtige Hydrotherapie, dabei soll aber das Herz auf Arbeit noch ziemlich normal reagieren. Es ist zu beachten, daß bei der Arterienverkalkung das System der Hautkapillaren noch normal reagiert. Richtige Massage zur Unterstützung der Bäder. Trinkkuren mit Wässern, in denen Sulfat- und Natriumionen überwiegen. Höhensonne und Sollux zur Stimulation der Haut. Jod noch am besten bei cerebralen Symptomen. Hinweis auf den Wert der Siliciumtherapie. Bei Hypothyreoidismus entsprechende Opotherapie. Muncke.

Zentralblatt für innere Medizin 1926, Nr. 41—45.

Nr. 41. Helmuth Marx-Bonn untersuchte den **Stoffaustausch zwischen Gewebe und Blut bei Gesunden und Kranken.** Er fand nach dem Trinken stets rasch eine deutliche Blutverdünnung (gemessen durch Hämoglobinbestimmung mit dem Bürkerschen Kolorimeter). Wurde das Trinken durch Trinksuggestion in tiefer Hypnose ersetzt, so traten ebenfalls Blutverdünnungen und gleichfalls Diurese auf. Die Chlorbewegungen zwischen Gewebe und Blut sind nicht nur vom Trinken, sondern auch von der Vorperiode abhängig: wenn nach kochsalzreicher Kost Chlor im Körper gespeichert ist, tritt nach dem Trinken rasch eine chlorreichere Flüssigkeit aus dem Gewebe in das Blut. Durch kalte und heiße Bäder wurden die Vasomotoren gereizt, wobei sich auffälligerweise zeigte, daß im heißen Bad stets eine Verdünnung des Blutes stattfand, trotzdem durch Schweiß 400 g an Körpergewicht in einer halben Stunde verloren wurden. Gab man aber zu Beginn des Bades 150 g Wasser zu trinken, so stieg der Flüssigkeitsverlust durch Schweiß auf 1000 bis 1200 g und in diesem Falle trat auch eine Eindickung des Blutes auf. Bei Schrumpfnierenkranken mit Isosthenurie ergaben sich schwere Störungen der Austauschvorgänge zwischen Gewebe und Blut, wobei aber die Ursache der Störung nicht nur in den Nieren, sondern auch in anderen Kapillargebieten des Körpers zu suchen ist.

Nr. 42. Ein 20jähriger kräftiger junger Mann erkrankte an einer frischen Syphilis, wobei er angab, schon in der Schule immer Eiweiß im Urin gehabt zu haben. Zübert-Stuttgart teilt diesen Fall mit und berichtet, daß der Kranke durch im ganzen 6,3 Neosalvarsan und 10,5 Bismogenol geheilt wurde. 4 Wochen danach wurde eine Sicherheitskur mit weiteren 6 g Neosalvarsan durchgeführt. In diesem Fall ist sicher die **Syphilis** für die echte **orthostatische Albuminurie** ursächlich nicht in Betracht gekommen, auch hat sie nicht disponierend für eine syphilitische Nierenschädigung gewirkt. Die Auffassung der orthostatischen Albuminurie als funktioneller Störung erlaubte hier die Durchführung einer Abortivkur, welche zur Heilung der Syphilis führte.

Einige seltene und seltsame Reflexphänomene teilt Susmann Galant-Moskau mit: als „Milz-Leberreflex" faßt er die Beobachtung auf, daß eine vergrößerte, gut palpierbare Milz nach einigem unsaftem Palpieren verschwindet und statt dessen die Leber zum Vorschein kommt. Es soll „die Milz zur reflektorischen Kontraktion gebracht werden" und das durch die Vena lienalis zur Leber stürzende Blut diese stauen!!

Bei der Palpation der etwas empfindlichen Leber einer Tuberkulösen kam es zu einer reflektorischen Bewegung des rechten Beins, ähnlich dem Ausschlagen bei der Auslösung des Patellarreflexes. Dies bezeichnet Verf. als „Reflexus hepatico-femoralis". — Sehr viel häufiger ist ein „verallgemeinerter Periostreflex", wenn beim Beklopfen der Clavicula es namentlich bei Schwindsüchtigen zu einer reflektorischen Hebung der Schultern kommt.

Nr. 45. Wohlwill-Hamburg teilt die im Gefolge der **Syphilis** in der **Niere** zu beobachtenden Prozesse ein in: 1. rein degenerative Vorgänge, insbesondere in Form der syphilitischen Lipoidnephrose; 2. rein vaskuläre Formen (Weigert-Herxheimer); 3. entzündliche Prozesse, insbesondere — unter Beseitelassung der noch zu wenig beglaubigten Glomerulonephritis — akute und interstitielle Nephritis und 4. Nierengummen. Diese Formen können alle in Schrumpfung ausgehen, können miteinander, sowie mit Amyloidose, mit Arteriosklerose und Arteriolosklerose kombiniert sein. Die klinischen Erscheinungen bestehen in relativ geringfügigen Symptomen. Fast ausnahmslos lagen neben der Nierenaffektion anderweitige, ebenfalls auf die Syphilis zurückzuführende Erkrankungen vor. Verf. empfiehlt daher, bei Vorhandensein anderer sicher syphilitischer Organerkrankungen auch unbestimmte und geringfügige Störungen von seiten des uropoetischen Systems für syphilitisch verdächtig zu halten und daher eine energische antisyphilitische Therapie einzuleiten. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 45.

Die Erfahrungen der Klinik Eiselsberg bei der **Behandlung der diffusen Perforationsperitonitis mit Spülung mit salzsaurem Pepsin** berichtet L. Schönbauer-Wien. Die 3‰ige Salzsäurelösung war in folgender Weise zusammengesetzt: Acid. hydrochlor. dil. 4,5; Aqua destill. sterilis. 1500,0; Pepsin Kathe 1 g. Die Bauchhöhle wurde mit 3 Litern dieser Lösung gründlich gespült. Der Vergleich der Fälle, die mit salzsaurem Pepsin gespült wurden, mit den Fällen der früheren Jahre zeigt den Wert dieser biologischen Antisepsis.

Zur Frage des **subkutanen Emphysems bei perforierten gastroduodenalen Geschwüren** hat J. Podlaha-Brünn Versuche angestellt mit Einspritzung von Wasserstoffsuperoxyd in die Wand des Magens. Von der Hinterwand des Duodenums aus breitet sich das Gas in der Umgebung des Nabels aus und von dem cardianahen Teil der Magenwand in der linken Unterschlüsselbeingrube.

Lungenembolie nach Korrektionsosteotomie einer deform geheilten Knöchelfraktur berichtet J. Oeder-Dresden. Als Ursache der 6 Wochen nach der Operation auftretenden tödlichen Embolie wurde angenommen eine Thrombose der Schenkelvene. Der Tod wurde als Folge des vor 2 Jahren erlittenen Betriebsunfalles angesehen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 43.

Nr. 43. Zur Frage der **Sterilisierung nach überstandener perniciosaartiger Graviditätsanämie** und zur Frage der Umwandlung eines oligochromämischen (sekundär-anämischen) Blutbildes in ein oligocythämisches (perniciös-anämisches) bemerkt P. Esch-Münster, daß bisher kein Fall perniciosaartiger Graviditätsanämie bekannt ist, der bei erneuter Schwangerschaft rezidiviert wäre. Bei Frauen, die eine schwere Anämie während der Schwangerschaft durchgemacht haben, ist eine erneute Schwangerschaft auf einige Zeit hinauszuschieben, damit sich das Knochenmark erholen kann. Erfolgt aber eine baldige Konzeption, so ist es besser, die Schwangerschaft zu unterbrechen, als die Frauen dauernd zu sterilisieren. Der

Übergang eines sekundär-anämischen Blutbildes in ein perniciös-anämisches ist bisher nicht mit Sicherheit festgestellt worden.

Den Zusammenhang zwischen dem **Liquorzuckerspiegel und dem Menstruationszyklus** hat K. Hellmuth-Hamburg untersucht und kommt zu dem Ergebnis, daß bei gesunden Frauen im geschlechtsreifen Alter in der ersten Hälfte des Intermenstruums nicht selten eine geringe Vermehrung des Liquorzuckerspiegels gegenüber der zweiten Hälfte des Intermenstruums zu beobachten ist.

Paratyphus B-Bazillen in einem Pyovarialabszeß beschreiben R. Cordua und A. E. Keck-Kiel. Es handelte sich um einen Fall, in dem Paratyphus B-Bazillen den Eierstock infiziert und zur Vereiterung gebracht hatten.

Einen Fall von **tubulärem Hidradenom der Vulva** beschreibt W. Hoeck-Berlin. Bei einer 50jährigen Frau saß an der Innenseite der linken großen Labie ein breitbasiger Polyp mit mandelgroßen derben weißlichen Knoten, welcher mikroskopisch aus einem Konglomerat dicht zusammenliegender Drüsenschläuche bestand und einen gutartigen Charakter zeigte.

Geburtsstörung durch den Bandlschen Ring hat H. H. Schmidt-Reichenberg bei einem Fall von langdauernder, qualvoller, unregelmäßiger Wehentätigkeit festgestellt. Der Ring war vor der durch die Wendung bedingten Blasensprengung deutlich tastbar und hatte die Nabelschnur gegen den kindlichen Rumpf eingeklemmt, so daß das Kind abstarb.

Ein Fall von **Hyperidrosis gravidarum** wird von R. Pohl-Reichenberg beschrieben. Es handelte sich um eine enorme Steigerung der Schweißsekretion bei vollkommen intakter Nierenleistung.

Zwei Fälle von **seltenen Geschwülsten am äußeren Genitale** beschreibt G. Gatter-Reichenberg. Ein Leiomyom, das als walnußgroße Geschwulst neben der Harnröhre saß, und ein walnußgroßes Sarkom des Dammes.

Spontane Symphysenlösung bei der Geburt hat F. Eisenberger-München als Folge einer Vorderhauptlage und sehr kräftiger Wehentätigkeit beobachtet. Infolge der starken Schmerzen bei der Geburt und besonders bei dem Umbettungsversuch wurde die Aufmerksamkeit auf die Sprengung der Schoßfuge gelenkt, welche durch Umlegen eines Ledergürtels um die Hüfte behandelt wurde. K. Bg.

Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, Bd. 39, H. 3—5.

Comolli gibt **Bemerkungen über die sog. Jacksonsche Membran und ihre angebliche chirurgische Wichtigkeit.** Verf. steht auf Grund seiner Erfahrungen auf dem Standpunkt, daß jenen zuerst von Jackson als Pericolitis membranosa beschriebenen, relativ häufigen velamentösen Bildungen in der Nähe der Bursa omentalis und des rechten Teils des Colons zu Unrecht eine pathogenetische Bedeutung zukommt. Bei Föten kommt diese velamentöse Membran überaus selten vor, so daß die Wahrscheinlichkeit einer kongenitalen Bildung gering ist. Verf. ist der Ansicht, daß es sich um Bildungen handelt, die in der Anlage bei der Geburt vielleicht vorhanden sind, die sich aber bei der sehr wechselreichen Lage des Colon ascendens durch spätere Einflüsse in der verschiedensten Weise ausbilden und stärker ausprägen können. Daß die Membran des öfteren stenosierend wirkt wie sonst Adhäsionen, lehnt Verf. ab, da er nie in solchen Fällen Veränderungen sah, wie sie billigerweise von einer organischen Stenose erwartet werden müssen (Muscularishypertrophie und Erektion des betr. Darmteiles). Die Berichte über die Erfolge, die von chirurgischer Seite nach Abtragung der Jacksonschen Membran mitgeteilt werden, sind sehr verschieden und tragen nicht dazu bei, dieser Bildung eine pathogenetische Bedeutung zuzuschreiben.

Walcher berichtet **über die Luftembolie** und teilt zunächst den Stand der augenblicklichen Kenntnisse und Vorstellungen mit; er betont die sehr notwendige Sorgfalt der Sektionstechnik für die Feststellung überhaupt. Wichtig ist der Hinweis, daß ein sehr großer Teil der plötzlichen Todesfälle gerade bei Graviden auf Luftembolie zurückzuführen ist, hervorgerufen durch Abtreibungsversuche mit Klysopompen und ähnlichen Instrumenten. Verf. teilt 15 solcher autoptisch einwandfreier Fälle mit.

Gundermann teilt die Ergebnisse seiner **experimentellen Gallenstudien** mit, zu denen er durch Zweifel an der Richtigkeit der Theorie Naunyns veranlaßt wurde, da er nicht selten negative Steinbefunde bei positivem Bakterienbefunde fand. Er untersuchte zunächst den Inhalt steinfreier und steinhaltiger Gallenblasen auf ihren N-Gehalt nach Kjehldal und fand bei ersteren 490 mg/% im Durchschnitt, bei steinhaltigen dagegen nur 267 mg/%. In mehreren Fällen wurde auch Choledochusgalle auf ihren N-Gehalt untersucht, der wesentlich niedriger ist als der von Blasengallen. Der hohe Stickstoffgehalt keimfreier Gallenblasen beweist dem Verf., daß die Einengung allein nicht entscheidend sein kann für die Steinbildung; denn sonst müßten ja entsprechend dem hohen N-Gehalt gerade in steinfreien Gallenblasen Steine zu erwarten sein. Es besteht aber die Möglichkeit, daß gerade die geringere N-Konzentration der Galle eine Steinbildung begünstigt, eine Annahme, die freilich noch nicht zu beweisen ist. Der N-Gehalt empyematöser Inhalte war stets hoch gegenüber rein hydropischen, dazwischen fließende Übergänge.

Roith erörtert die Frage, **warum die Zwerchfellähmung bei der Behandlung der einseitigen Lungentuberkulose meist nur vorübergehende Resultate liefere, und wie dieselben zu verbessern seien.** Die inkonstanten und meist nur vorübergehenden Erfolge selbst der doppelseitigen Phrenicotomie haben ihren Grund darin, daß die Interkostalmuskulatur besonders bei jüngeren Individuen die Tätigkeit des gelähmten Zwerchfells durch vermehrte Funktion völlig ersetzt. Es ist daher notwendig, die 6—8 obersten Interkostalnerven operativ gleichfalls zu lähmen, ein Eingriff, der nach Schwierigkeit und Größe gleichsam zwischen Pneumothorax und Thorakoplastik steht. Verf. hat einige Fälle mit der kombinierten Methode der Phrenicotomie und Durchschneidung der Interkostalnerven behandelt und empfiehlt das Verfahren zur Nachprüfung.

Rosenak und Siwon haben **experimentelle Untersuchungen** angestellt **über peritoneale Ausscheidung harnpflichtiger Substanzen aus dem Blute.** Anschließend an die Versuche Abels, der es versucht hat, die bei der Urämie retinierten Stoffe aus dem Blute des Versuchstieres durch Dialyse zu entfernen, machten Verff. den Versuch, da das Peritoneum für N-Substanzen durchlässig ist, in einer Reihe von Tierexperimenten die Bauchhöhle kontinuierlich für längere Zeit mit einer leicht hypertonischen Traubenzucker-, Normosal- oder physiologischen Kochsalzlösung zu durchströmen und so durch Dialyse die retinierten Stoffe zur Ausscheidung in die Bauchhöhle bzw. Spülflüssigkeit zu bringen. Bei einem doppelseitig nephrektomierten Hunde war unter diesen Maßnahmen eine erstaunliche Abnahme des Rest-N im Blute erzielt und, wo die Zeichen schwerer Urämie bestanden, auch eine Besserung des Allgemeinbefindens des Tieres. Peritonitis war bei aseptischen Kautelen nie beobachtet worden. Verff. halten es für zweckmäßig, diese Methode intraperitonealer Durchspülung in Fällen von akuter Urämie, besonders bei reflektorischer Anurie, auch beim Menschen anzuwenden. Auch für Peritonitiden erscheint ihnen diese Methode aussichtsreich.

Hoche und Moritsch geben einen Beitrag **zur Blutgruppenspezifität der malignen Tumoren und deren gruppenspezifischen Bekämpfung.** Sie fanden bei einem größeren Material kein Prävalieren der Tumorkranken in einer der 4 Blutgruppen; Gesunde, Kranke und Tumorkranke waren in ziemlich konstantem Verhältnis auf alle 4 Blutgruppen verteilt. Bezüglich der therapeutischen Erfolge bei inoperablen Tumoren wird mitgeteilt, daß Bluttransfusionen immer nur vorübergehenden Erfolg hatten. Auch Autoserumtherapie hatte nur kurzdauernden Erfolg.

de Quervain gibt als Einleitung des Schlußheftes des vorliegenden Bandes, der ganz der Pathologie der Schilddrüse gewidmet ist, **Rück- und Ausblicke in der Schilddrüsenpathologie.** Die umfangreiche und an mannigfachen Ergebnissen jahrzehntelanger Forschung so reiche Arbeit ist begreiflicherweise nicht in Kürze zu referieren.

Wydler liefert einen eingehenden Beitrag über **die Histologie der Kretinenstruma mit Berücksichtigung der Klinik des Kretinismus und der funktionellen Untersuchung.** Als Ergebnis der Untersuchungen einer großen Zahl von Strumen, die teils Grenzfällen, teils Halb- oder Vollkretinen angehören, sei als Wichtigstes kurz mitgeteilt, daß in allen 3 Kategorien sich in den parenchymatösen Knoten weitgehende Epitheldegeneration, Wucherung des Stromas und Entartung, schlechte Blutversorgung und Lymphstauung sowie spärliches Kolloid finden. In Venen und Lymphgefäßen war nie Kolloid nachzuweisen. In den Kolloidknoten zeigte sich weitgehende Degeneration neben Wucherungen des Epithels, vor allem aber als Zeichen funktioneller Unterwertigkeit stark eingedicktes Kolloid in den Follikeln. Verf. stimmt mit den anderen Autoren darin überein, daß dem diffusen bzw. Zwischengewebe die größte Bedeutung für die Funktion zukommt. Entsprechen dieser Tatsache fand er in den meisten Fällen diffuser Strumen deutliche Zeichen der allgemeinen Degeneration in diesen Geweben, daneben auch Wucherungserscheinungen.

Dubois berichtet über **vergleichende Untersuchungen über den biologischen Wert des Kretinenkropfes.** In einer größeren Zahl wurde mit Kretinenstrumen, die anatomisch überwiegend das Bild der parenchymatöten nodösen Struma bieten, nach Bestimmung des Jodgehalts der Kaulquappenfütterungsversuch angestellt. Es fand sich in der Regel in den untersuchten Kröpfen kein oder nur sehr wenig Jod, und entsprechend der funktionellen Minderwertigkeit auch eine stark herabgesetzte biologische Wertigkeit, die in sehr erheblichem Gegensatz steht zu der Wirkung der übrigen Strumenformen.

Branovacky untersuchte **die biologische Wirksamkeit verschiedener Kropfarten im Kaulquappenversuch.** Zunächst mit verschiedenen Thyreoideapräparaten angestellte Fütterungsversuche ergaben die stärkste

biologische Wertigkeit des Thyroxin Kendall. Schon minimale Gaben beschleunigten in kurzer Zeit die Entwicklung der Tiere bei gleichzeitiger Schrumpfung der Körper. Am nächsten steht diesem Präparat in seiner Wirkung der Basedowkropf, und zwar ist hier wiederum die knotige Struma wirkungsvoller als das Gewebe der diffusen Basedowstruma. Im allgemeinen waren die kolloid- und jodreichen Basedowkröpfe von stärkerer Wirkung, gelegentlich aber kamen auch Ausnahmen vor, so daß man nicht berechtigt ist, die biologische Wirkung nur dem Jod- und Kolloidgehalt zuzuschreiben. Offenbar kommt den sezernierenden Zellen und ihren Produkten auch eine Bedeutung zu. Den Basedowstrumen folgt nunmehr die normale Schilddrüse, der eine schwächere Wirkung im Experiment zukommt, noch geringeren Einfluß auf die Entwicklung der Larven hat die Pubertätsstruma. In einer weiteren Versuchsreihe wird der Einfluß des Blutserums Basedowkranker geprüft. Hier ist nur ein minimaler Einfluß auf die Entwicklung festzustellen, während das Wachstum selbst gar nicht beeinflußt wird. Da das Serum eines Gesunden etwa ebenso wirkt, ist nicht zu entscheiden, ob gerade die Schilddrüsenstoffe das Ausschlaggebende sind. Das Gewebe der Kretinenstrumen hat im allgemeinen sehr schwache biologische Wirksamkeit, und zwar kommt dem atrophischen internodösen Gewebe eine stärkere Wirkung zu als den Knoten selbst. Das Knotengewebe bewirkt eine Hemmung der Entwicklung und hat eine schwache Schilddrüsenwirkung auf das Wachstum. Den schwächsten Einfluß besitzt das Gewebe der Kinderstruma, das entwicklungshemmend, aber ohne Einfluß auf das Wachstum der Larven ist. Die sehr interessanten Untersuchungen lehren in sehr eindrucksvoller Weise, daß dem Fütterungsversuch größte Bedeutung für die Erforschung der Schilddrüsenfunktion zukommt.

Branovacky prüfte in weiteren Versuchen **die Neutralisation des Blutserums von Basedowkranken durch das Blutserum von Zwergkretinen mit atrophischer Schilddrüse.** In früheren Versuchen war mittels der Asherschen Methode die Änderung des Sauerstoffbedürfnisses der Ratte durch Serum von Zwergkretinen mit atrophischer Schilddrüse untersucht worden; es ergab sich, daß durch das Serum solcher Personen das Sauerstoffbedürfnis herabgesetzt wird. Andrerseits zeigte sich, daß unter den gleichen Versuchsanordnungen verwendetes Serum von Basedowkranken das Sauerstoffbedürfnis der Ratte deutlich erhöht. Die inzwischen fortgesetzten Untersuchungen bestätigen diese Befunde durchaus. Ganz besonders interessant und beachtenswert ist die Tatsache, die sich aus den Versuchen ergibt, daß es gelingt, das Blut der Basedowkranken durch zirkulierendes Blut der Zwergkretinen mit atrophischer Schilddrüse zu neutralisieren und so seine biologische Wertigkeit herabzusetzen. Die Erklärung dieses Neutralisationsvorganges ist bisher nicht eindeutig; zumal die Frage, ob es sich um einen hormonalen oder um einen rein chemischen Prozeß handelt, ist nicht zu entscheiden.

Frau Branovacky-Pelech liefert einen Beitrag **über den funktionellen Wert der Langhansschen wuchernden Struma.** Die Prüfung der biologischen Wirksamkeit im Kaulquappenversuch ergibt, daß ein Einfluß auf das Wachstum nur in einem von drei Fällen von Struma maligna nachzuweisen ist. Deutlicher ist die Wirkung auf die Entwicklung der Larven, und zwar so, daß das Zwischengewebe die geringste, das Knotengewebe stärkere und die Kombination beider die stärkste Wirkung besitzen. Der Grundumsatz ist in 2 Fällen normal, in einem Falle aber auffallend hoch, offenbar z. T. durch eine bestehende Trachealstenose bedingt. Ob die Herabsetzung des Grundumsatzes nach der Operation in 2 Fällen maligner Struma auf die Entfernung des malignen Gewebes zurückzuführen ist, das demnach Schilddrüsenfunktion hätte, ist nicht sicher, denn zweifellos wird ja durch die Operation auch gesundes Schilddrüsengewebe mit entfernt.

Walder gibt einen **Beitrag zur Kottmannschen Reaktion,** mittels deren das Dispersierungsvermögen für Jodkolloide geprüft wird, und mit der Kottmann bei Basedowseren ein größeres Dispersierungsvermögen für Jodkolloide nachgewiesen hat. Verf. hat die Methode geprüft und die daraus gezogenen Schlüsse, und kommt zu der Ansicht, daß sie doch zu viele Fehlerquellen besitzt, als daß sehr Eindeutiges damit bewiesen werden könne.

de Quervain und Pedotti teilen **klinische Beobachtungen** mit **über den respiratorischen Grundumsatz.** Bei Basedowkranken findet sich im allgemeinen eine Erhöhung des Grundumsatzes um durchschnittlich 35%, die durch genügende Resektion des Schilddrüsengewebes auf normale Werte zurückgeht. Bei Strumen ohne klinisch nachweisbare Funktionsstörungen liegt der Grundumsatz in der Regel um 0. Bei Kretinen mit Kropf liegt er niedriger, ist im allgemeinen um — 8%. Noch ausgesprochener sind die Werte bei Kretinen ohne Kropf, sie liegen meist um — 11,4%. Die Nachprüfung der Grundumsatzverhältnisse auch unter anderen Bedingungen ergibt, daß die diagnostische Bedeutung dieser Untersuchung vor allem für die Beurteilung der Grenzfälle von Basedow bzw. von hypothyreotischen Zuständen in Frage kommt. Die Methode ergänzt die übrigen klinischen Untersuchungsmethoden, ersetzt sie aber nicht. In vielen Fällen ist sie ausschlaggebender als die Gaswechseluntersuchung. Brednow.

Aus der neuesten spanischen Literatur.

Eine sehr gründliche Monographie über die **chronische Urethritis und ihre urogenitalen Folgen** gibt Pedro Cifuentes. Neben Darstellung des allgemein Bekannten hebt sich scharf eine klare Urteilsfällung ab. Vor Polypragmasie wird energisch gewarnt. Auch die jetzt allgemein verlangte Spermakultur als ausschlaggebendes Erkennungszeichen für Vorhandensein oder Abwesenheit von Gonokokken wird nur in geringem Grade als berechtigt anerkannt. Trotz Gonokokkenfreiheit des Ejaculats können sich doch noch versteckte Gonokokkenherde finden. Für die Feststellung der Heilung ist im wesentlichen entscheidend das klinische Bild. Die anatomische Restitutio ad integrum ist ein Ideal, das bei wenigen Krankheiten erreicht wird. Die tuberkulöse Arthritis heilt häufig unter Zurücklassung von Versteifungen aus, die Pleuritis bildet Schwarten; ebenso hinterläßt oft die chronische Urethritis eine Ausscheidung von Filamenten und dergleichen zurück, die, wenn sie keimfrei sind, nicht mehr infizieren. (Ref. möchte auch bei dieser Gelegenheit auf die übertriebene Wirkung des Gonokokkus als Krankheitsverbreiters bei urethritischen Prozessen hinweisen. Jeder virulente Eiter kann infizieren, wenngleich, glücklicherweise, zum Zustandekommen einer Infektion eine Summe von günstigen Bedingungen zusammenspielen muß. Gonokokkenfreiheit bedeutet noch keine Infektionsfreiheit. — Erfahrungsgemäß stumpft bei langer Dauer die Virulenz des urethritischen Sekrets ab, daher seine relative Benignität. Fortgesetzte irritierende Behandlungen, Provokationen usw. können nach unserer Erfahrung schlummernde oder entschlummernde Prozesse nur aktivieren.) (Actualidad Medica, März 1926)

Pulido Martin empfiehlt in seiner Arbeit über **Chromotherapie der Gonorrhoe** Acridingelb in lokaler und intravenöser Anwendungsweise. Er rühmt seine schmerzstillende und antiseptische Wirkung und vor allem den schnellen Eintritt derselben. (La Medicina Ibera, Juni 1926, Nr. 448.)

Zambrini-Buenos Aires berichtet über die außerordentlich **modernen Einrichtungen** der neuen Otolaryngologischen Klinik des Hospitals „Ramos Mejia" und die **Operationsstatistik.** Im ersten Jahr wurden 3258 Operationen vorgenommen, mit 7 Todesfällen. Beschreibung einiger Spezialmethoden des bekannten Forschers auf dem Gebiete der Otolaryngologie, Prof. Zambrini. (Rev. Med. Latinoamer. Juni 1926.)

A. H. Roffo-Buenos Aires berichtet über die **Bildung von Metastasen nach Einspritzung von Gewebskulturen.** Die mit Kulturen von neoplastischen Zellen gezüchteten Tumoren zeigen sich in einem Zustand histologischer Reinheit und in sehr ausgeprägter Tätigkeit der Sprossenbildung. In Anbetracht der erhaltenen Resultate muß man der in vitro entwickelten neoplastischen Zelle die Beibehaltung ihrer Eigenschaft und neoplastischen Tätigkeit, biomorphologisch betrachtet, zuschreiben. Sie behält diese Eigenschaft während mehrerer Generationen bei. (Bol. d. Inst. d. Med. Exp. 1926, Nr. 8.)

A. H. Roffo und L. M. Correa beobachteten die **cytolytische Wirkung des Seleniums und seiner Verbindungen.** Die auflösende Eigenschaft, die das Selenium gegenüber den neoplastischen Zellen hat und die einwandfrei im experimentellen Krebs nachgewiesen wurde, wiederholt sich „in vitro", laut früher angestellten Versuchen. In einer dieser Arbeiten wurde schon früher bei den anorganischen Seleniumverbindungen eine Elektivität beobachtet, welche sich in den Versuchen bei den organischen Zusammensetzungen wiederholt. Die Bedeutung, welche diese Aktion auf die Zelle hat, wird durch die Toxizität herabgemindert. Diese ist sehr groß im Verhältnis zur Dosis, welche „in vitro" angewendet werden muß, um deutliche Resultate zu erhalten. Es wurden daher zwei Körper unter Änderung des Kation hergestellt, welche korrelative Resultate bezüglich der Toxizität aufwiesen, und mit denselben oder noch ausgesprocheneren Wirkungen auf die Zelle. (Bol. d. Inst. d. Med. Exp. 1926, Nr. 8.)

J. C. Landaburu stellt klinisch-radiologische Betrachtungen über **Knochengeschwülste** an und bespricht die Schwierigkeiten der Röntgendiagnose der Knochentumoren. Er hebt die Wichtigkeit der klinischen Gesichtspunkte hervor: Alter, Kenntnis der Gewebe, Zustand des Knochens, sekundäre Läsionen. Was die Behandlung mit Strahlen anbetrifft, so bespricht der Verf. die in zwei Fällen von primitiven Knochentumoren angewandte Technik. Aus den beigefügten Radiographien ersieht man die einzelnen Etappen der Entwicklung eines bösartigen Tumors, der durch die Strahlenbehandlung in eine gutartige Geschwulst umgebildet wurde. (Bol. d. Inst. d. Med. Exp. 1926, Nr. 10.)

Die **Leukoplasie des Gebärmutterhalses** wird von F. Carranza als eine Krebskrankheit im Anfangsstadium angesehen. Histologisch konnte bei dem chirurgischen Eingriff die klinische Diagnose bestätigt werden,

welche die Roffosche Neutralrotreaktion zu stellen ermöglicht hatte. (Bol. d. Inst. d. Med. Exp. 1926, Nr. 10.)

A. Astraldi studiert die **Biopsie der Prostatatumoren** auf rectalem Wege (Exzision kleiner Teile durch den Troikar), indem er die Vorteile anerkennt, die eine solche im Vergleich zu den anderen Arten der Diagnose bietet. Er bespricht genau die einzelnen zur Verwendung kommenden Instrumente, die Technik, die Vor- und die Nachteile. (Bol. d. Inst. d. Med. Exp. 1926, Nr. 10.) J. J. Stutzin-Berliu.

Therapeutische Notizen.

Frauenkrankheiten.

Die **Behandlung der weiblichen Gonorrhoe mit Tampovaganstäbchen** empfiehlt Wilhelm Richter-Berlin. Für die Urethra werden Stäbchen mit 5% Zinc. sulf. carbon., für die Cervix solche mit 5% Protargol verwendet. Vor jedesmaliger Behandlung der Urethra muß Urin gelassen, nach der Behandlung aber dieser möglichst lange angehalten werden. Die Technik der Einführung der Stäbchen, die mit großer Vorsicht geschehen muß, wird kurz angegeben. Sind schon Komplikationen in Gestalt von Endometritis, Adnexentzündungen usw. vorhanden, dann ist von dieser lokalen Therapie Abstand zu nehmen, desgleichen auch von jeder anderen Behandlung durch die Patientin selbst. (D.m.W. 1926, Nr. 43.) F. Bruck.

Pantopon-Somnifen-Äthernarkose empfiehlt W. Schäffler nach den Erfahrungen an der Frauenabteilung des Hospitals in Reichenberg. 12 Stunden vor der Operation wurden 10 ccm einer 10%igen Traubenzuckerlösung intravenös gegeben, eine Stunde vor der Operation 0,02 ccm Pantopon und eine halbe Stunde vor Beginn der Operation 4 ccm Somnifen (Hoffmann & La Roche-Basel) sehr langsam intravenös. Bei alten und ausgebluteten Frauen genügen 2—3 ccm Somnifen. Der Schlaf tritt augenblicklich ein, der Ätherverbrauch ist gering, Durstgefühl, Brechreiz und Schmerzen werden innerhalb der ersten 12 Stunden nach dem Eingriff nicht empfunden. Nachteile sind zuweilen auftretende Aufregungszustände und verspätete Harnentleerung. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 43.) K. Bg.

Allgemeine Therapie.

Über die Rolle der **Entwässerung bei Entfettungskuren** berichtet A. L. Molnár-Debreczen. Wichtig ist hierbei nur die Einschränkung der Kochsalzaufnahme, wodurch das Durstgefühl und demzufolge auch die Flüssigkeitsaufnahme abnehmen; dagegen steigt die Flüssigkeitsabgabe oft bis zu einem unerwartet hohen Grad. Wenn kein Kochsalz zurückgehalten wird, tritt auch keine Wasserretention ein. Die Behandlung besteht daher in kochsalzarmer Diät und einem Diureticum, das das bereits zurückgehaltene Kochsalz aus dem Organismus ausschwemmt. Als solches empfiehlt sich das Salyrgan (alle 2—3 Tage 1—2 ccm intraglutäal). Das im Organismus des Fettsüchtigen zurückgehaltene Wasser wird im Unterhautfettgewebe und in der Leber aufgestapelt. Bei jener Art von Abmagerung, wo nicht gleichzeitig Wasser- und Kochsalzzufuhr eingeschränkt wird, kommt es zu keinem Gewichtsverlust, weil in den Zellen des Unterhautbindegewebes an Stelle des Fettes Wasser tritt. (D.m.W. 1926, Nr. 42.)

Die **Heilung eines Kindes mit Melaena neonatorum durch Röntgenbestrahlung der Milz** teilen Irle und Schoeneck-Aachen mit. Durch diese Bestrahlung wurde eine Gerinnungssteigerung und somit eine Blutstillung erzielt. (D.m.W. 1926, Nr. 35.) F. Bruck.

Arzneimittel.

Arcanol (Schering), eine Kombination von Acetylsalicylsäure und Atophan empfiehlt Lorenz-Dresden angelegentlichst bei **Grippe (Bronchitis) und Anginen,** und zwar besonders auch bei Schwangeren. (Diese werden besonders gefährdet durch Lungenkomplikationen, wozu die Schwangeren und Kreißenden ganz besonders disponiert sind wegen der physiologischerweise bestehenden Kongestion und Auflockerung des subepithelialen Gewebes im Nasenrachen und wegen der mechanischen Behinderung der Ventilation der Lungen.) Man gibt 3mal täglich 1 Tablette (= 1 g Arcanol). Die Tabletten werden in 1 Eßlöffel Wasser aufgeschwemmt; die vollständige Lösung tritt nach wenigen Sekunden ein. Danach läßt man Milch oder Kaffee nachtrinken. Das Mittel wirkt auch schmerzlindernd bei Adnexentzündungen. (D.m.W. 1926, Nr. 43.)

Siliquid, eine kolloidale Lösung der Kieselsäure, empfiehlt Kloeppel-Blankenburg/Harz **beim Abdominaltyphus.** Es kürzt den Krankheitsverlauf ab und beeinflußt das subjektive Befinden günstig. Man gibt es nur bei schwereren Fällen und zwar intravenös. (Anfangs 1 ccm, nach 2 Tagen noch 2 ccm. Die weiteren etwa notwendigen Injektionen werden dann in Abständen von 2—3 Tagen vorgenommen; die dann injizierte Menge beträgt 3—4 ccm.) Das in Fläschchen befindliche Siliquid muß vor der Einspritzung aufgekocht werden. (M.m.W. 1926, Nr. 43.)

Phanodorm empfiehlt Lindenbaum-Berlin-Friedenau als **Hypnoticum.** Man gibt 1 Tablette (= 0,2), und zwar 1 Stunde vor dem gewünschten Eintritt des Schlafes, am besten mit einer größeren Menge heißer Flüssigkeit. Die Schlafdauer beträgt durchschnittlich 7 bis 8 Stunden. (D.m.W. 1926, Nr. 43.)

Das auf das Hustenzentrum wirkende **Dicodid (Knoll)** empfehlen Martin und K. Wolff-Dresden. Das Mittel kommt in Tabletten zu 0,01 und 0,005 in den Handel. Man gibt meist 3—4mal täglich 0,01. Erbrechen und Stuhlträgheit wurden nicht danach beobachtet. (M.m.W. 1926, Nr. 43.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Emmo Schlesingers Röntgendiagnostik der Magen- und Darmkrankheiten mit Einschluß der Erkrankungen der Speiseröhre und Gallenblase. 3., neubearbeitete und vermehrte Auflage herausgegeben von Dr. **Ernst Rachwalsky.** Mit einem Originalbeitrag über die Erkrankungen der Speiseröhre von weil. Dr. Emmo Schlesinger. 495 S. mit 258 Abb. und 32 Tafeln. Berlin-Wien 1927, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 24.—, geb. M 27.—.

Das Schlesingersche Handbuch hat sich bei seinem ersten Erscheinen im Jahre 1917 eine außerordentliche Beliebtheit erworben und wurde zu einem unentbehrlichen Bestand in der Bücherei des Röntgenologen und des Klinikers. Der hohe Wert des Buches bestand in erster Linie darin, daß es ganz und gar aufgebaut war auf eigener Erfahrung. Überall konnte der Autor auf Grund seines reichen Beobachtungsmateriales Stellung nehmen zu allen jenen Fragen, die beim Erscheinen des Buches noch in vollstem Flusse waren. Seit dieser Zeit hat sich nun sehr vieles in der Röntgenbetrachtung des Verdauungskanals geändert, neue Gebiete sind hinzugekommen. Es war dem hervorragenden Autor nicht mehr vergönnt, die Neuauflage seines Buches selbst herauszugeben und es mußte die wertvolle Arbeit in die Hand eines Nachfolgers gelegt werden. Ernst Rachwalsky, ein früherer Assistent von Schlesinger, hat sich nun der Aufgabe unterzogen, das Werk zu Ende zu führen, eine Aufgabe, die in gewissem Sinne dadurch erleichtert wurde, daß noch neubearbeitete Kapitel von Schlesinger selbst im Manuskript vorlagen. Ich will mich heute nur mit den Teilen des Buches befassen, die neu hinzugekommen, bzw. in stärkerem Maße umgearbeitet sind. Das betrifft in erster Linie die Darstellung der Betrachtung der Speiseröhre. Sie kann als ein kleines Meisterstück bezeichnet werden. Es bildet dieser Teil des Buches eine wertvolle Ergänzung zu den wahrhaft klassischen Arbeiten von Kraus und Ridder über dasselbe Thema und es hocherfreulich, daß einmal von röntgenologischer Seite aus dieses Kapitel mit erschöpfender Liebe behandelt wurde. Die Röntgenliteratur über die Erkrankungen der Speiseröhre ist umfangreich und sehr qualitativ, ich erinnere nur an die vorzüglichen Arbeiten von Steyrer, Groedel, Lossen und Aßmann, aber es ist hier Schlesinger gelungen, diesem an sich doch spröden Stoff noch immer neue Seiten abzugewinnen und das ganze Kapitel in einer großzügigen Weise darzustellen, mag man zu Einzelheiten eine Stellung nehmen, welche man will. Neu hinzugekommen ist ferner die Betrachtung der Gallenblase. Dieses hochaktuelle Thema hat Rachwalsky behandelt, der sich schon in einer Reihe kleinerer verdienstvoller Abhandlungen mit dieser Frage beschäftigt und sich besonders um die orale Verabreichung des Kontrastmittels mit Erfolg gemüht hat. Es ist infolgedessen verstehbar, daß Rachwalsky mit besonderer Wärme für die orale Applikation des Kontrastmittels eintritt. Rachwalsky vernachlässigt jedoch die anderen Methoden keineswegs. Schließlich hat ja auch die weitere Entwicklung der Frage hier Rachwalsky in einem gewissen Sinne Recht gegeben. Wir besitzen jetzt zweifelsfrei so ausgezeichnete Mittel für die perorale Verwendung, daß man die umständliche intravenöse Infusion oftmals umgehen kann. Ganz und gar — es ist dies allerdings nur meine persönliche Erfahrung — wird man sie nicht entbehren können. — Eine wesentliche Erweiterung hat in dem Buche das dem Ulcus duodeni gewidmete Kapitel gefunden. Nach den sehr optimistisch gehaltenen Darstellungen, die die Betrachtung dieses Leidens von Åkerlund und von Berg erfahren hat, ist es sehr interessant gewesen, auch einmal eine ernst zu wertende Stimme zu hören, die sich wesentlich vorsichtiger ausdrückt. Es ist keine Diskussion hierüber möglich, daß das Ulcus duodeni trotz aller technischen Verbesserungen der Untersuchungsmethode uns heute noch diagnostische Schwierigkeiten bereitet. Ich bezweifle auch, daß wir heute schon mit unserer Untersuchungstechnik zu einem gewissen Abschluß gelangt sind. Dem Vorschlag von Schlesinger und Rach-

walsky, grundsätzlich neben der gewöhnlichen Aufnahme auch noch eine zweite in rechter Seitenlage folgen zu lassen, kann ich mich nur anschließen. Unsere neueren Stative tragen dieser Forderung auch Rechnung, ältere bedürfen allerdings dazu einer Zusatzeinrichtung. — Fassen wir unser Urteil über das umgearbeitete Buch zusammen, so läßt sich erfreulicherweise feststellen, daß es sich in der vorliegenden Form auf seiner alten Höhe gehalten hat. Es enthält ein unendlich großes Beobachtungsmaterial, es ist bearbeitet nach dem neuesten Stand der Wissenschaft. Nichts von Bedeutung ist unerwähnt geblieben, auch auf Arthur Fränkels neueste kinematographische Untersuchungen ist Bezug genommen. Es unterscheidet sich von vielen anderen Veröffentlichungen dadurch, daß es sich nur auf eigene Wahrnehmung stützt. — Das Buch ist sehr gut ausgestattet, insbesondere hat sich der Verlag um eine gute Ausführung der Photogramme gemüht. Otto Strauß-Berlin.

Schröder, Lehrbuch der Gynäkologie für Studierende und Ärzte. 2. Aufl. 725 S. 330 Abb. u. 3 farb. Tafeln. Leipzig 1926, F. C. W. Vogel. Geh. M 35.—, geb. M 39.—.

In verhältnismäßig kurzer Zeit hat das Lehrbuch Schröders durch das Erscheinen der 2. Auflage seine Beliebtheit und Brauchbarkeit erwiesen. Was der Referent bei der 1. Auflage betonte, daß das Buch für jeden Praktiker und Studenten warm zu empfehlen sei, ist eingetroffen. Die 2. Auflage ist aber in vielen Punkten vermehrt und verbessert: vermehrt dadurch, daß zahlreiche undidaktische Mikrophotogramme ausgemerzt und durch ganz ausgezeichnete Zeichnungen — ich möchte da besonders Figur 46 hervorheben — ersetzt wurden; 2. durch weitgehende Berücksichtigung der in der Zwischenzeit erschienenen Literatur; und verbessert außerdem dadurch, daß die engen Beziehungen der gynäkologischen Erkrankungen mit der Gesamtkonstitution und die Bedeutung psychischer Erkrankungen bei den in Frage kommenden Krankheitsbildern bewußt hervorgehoben wurden. Ganz besonders freudig aber muß es berühren, wenn der Autor im Vorwort ausdrücklich die Bedeutung der Frauenkunde für das gesamte Gebiet der Gynäkologie betont und von einer gesonderten Darstellung dieses Gebietes nur deshalb Abstand nimmt, um den ohnedies beschränkten Raum für ein Lehrbuch nicht unnötig zu erweitern.

So wird das Buch sicher zu alten Freunden neue erwerben und wird trotz der starken Konkurrenz auf diesem Gebiet seinen Weg zu gehen wissen. Wilh. Liepmann.

Viggo Schmidt, Zur Tonsillenfrage. 83 S. 13 Kurven und 2 Abb. Leipzig 1926, C. Kabitzsch. M 4.—.

Der erste Teil des Buches enthält eine allgemeine klinische Orientierung über die Leukocytenzahlen unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Bei unter bestimmten Kautelen ausgeführter Leukocytenzählung (Fuchs-Rosenthalsche Kammer usw.) finden sich unter normalen Verhältnissen Zahlen von 7—8000 bei Erwachsenen. Bei Kindern ist der Unterschied zwischen maximalen und minimalen Werten mitunter größer als 100%, ebenso kann der Prozentgehalt der einzelnen Zellen auch innerhalb der einzelnen Altersgruppen stark variieren. Bei Kindern mit adenoiden Vegetationen ist der Lymphocytengehalt des Blutes durchschnittlich niedriger als bei Normalen. Leukocytose und Polynukleose weisen in diesen Fällen auf einen Infektionszustand hin. Beim Scharlach besteht meist Leukocytose, die die ersten beiden Krankheitswochen anhält mit Eosinophilie in einem Drittel der Fälle in der ersten Krankheitswoche.

Der zweite Abschnitt umfaßt experimentelle Untersuchungen über die Leukocytenverhältnisse bei mechanischen und thermischen Reizen der Tonsillen. Bei digitaler Massage gesunder Tonsillen tritt ein Sinken der Leukocytenzahl im Blute ein, das durch eine Verminderung der Lymphocyten bedingt ist (mechanische Reaktion der Tonsillen). In der Annahme, daß die Lymphocyten der Tonsillen Antistoffe produzieren, erklärt der Verfasser die Reaktion so, daß im Ruhezustand in den gesunden Tonsillen ein Depot von Antistoff vorhanden ist, das durch Reibung der Tonsillen in den Kreislauf gelangt, aus dem durch negative Chemotaxis eine Anzahl freier Lymphocyten herausgeschafft wird. Bei der Abkühlung der Tonsillen durch Chloräthyl tritt Leukocytose auf, die durch Zunahme der polynukleären Leukocyten zustande kommt und möglicherweise kompensatorischer Natur ist (kalorische Reaktion). Die kalorische Tonsillenreaktion wird durch weitere Versuche bestätigt, sie wird stärker, wenn der Grad der Abkühlung steigt und fehlt bei Patienten mit chronischer Tonsillitis.

Leo Jacobowitz-Charlottenburg-Westend.

v. Beeren, Elektrizität in der Medizin. 271 S. 174 Abb. u. 2 Tafeln. Leipzig 1926, Dr. Max Jänecke. M 9.65.

Der Verfasser, Elektrotechniker in Mittweida, behandelt Bau, Einrichtung und Bedienung der elektro-medizinischen Apparate vom technischen Standpunkt aus. Zahlreiche typische Abbildungen aus den Katalogen erster Firmen dienen zur Erläuterung. Das Buch entspricht sicher auch einem ärztlichen Bedürfnis. Die Apparate für Kraft-, Beleuchtungs-, Heilzwecke, für Elektrocardiographie, Bergonisation, ultraviolettes Licht, Höhensonne usw. werden klar geschildert. Der Bau der Röntgenapparate und -Röhren, der Meß- und Dosierungsvorrichtungen, der Hochspannungseinrichtungen ist so eingehend dargestellt, daß auch der Arzt sich leicht über die elektrotechnische Seite belehren kann. Freilich wäre vom ärztlichen Standpunkt aus eine etwas breitere Einleitung zu wünschen. Seine durchschnittlichen physikalisch-chemischen Grundlagen werden etwas zu hoch eingeschätzt. Ref. vermißt z. B. praktische Hinweise auf Reinigung und Ergänzung von Batterien, Akkumulatoren, auf das Auffinden von Störungen, Kurzschluß, das Einsetzen von Sicherungen u. dgl., kurz auf die Elektrotechnik im Hausgebrauch; gerade ein derartiges Buch sollte solche Hinweise enthalten. — Der Abschnitt „Wärme", der u. a. den Bau der Wärmekissen, Heißluftduschen, Kaustik behandelt, ist etwas zu kurz geraten. Mit dem Einleitungssatz: „Die elektrischen Heizapparate beruhen auf der Tatsache, daß ein Strom im Leiter eine Wärmemenge, entsprechend dem Jouleschen Gesetz: $Q = 0.24 . I^2Rt$, entwickelt", kann der Durchschnittsarzt wenig anfangen.

Abgesehen von solchen Wünschen ist das Buch aber als ein durchaus empfehlenswerter Versuch zur Förderung elektrotechnischen ärztlichen Verständnisses zu begrüßen. Gross.

Hans Jacob Schou, Religion und krankhaftes Seelenleben. 126 S. Schwerin 1925, Fr. Bahn. M 3.50.

Verf. veröffentlicht 6 Vorlesungen, die von ihm auf Veranlassung des theologischen Seminars an der Universität Kopenhagen gehalten wurden. Verf. beleuchtet in denselben die Beziehungen zwischen dem religiösen Seelenleben und den krankhaften Seelenzuständen. Er schildert kurz die wichtigsten Krankheitsgruppen: Melancholie, manisch-depressives Irresein, die Defektzustände, Nervosität und die degenerativen Grenzzustände, und zeigt, wie diese Zustände das Religiöse im Menschen beeinflussen. Die Unterschiede zwischen gesundem und krankhaftem religiösem Seelenleben werden aufgezeigt und die Frage erörtert, in welchen Fällen der religiöse Zuspruch psychotherapeutisch in Frage kommt. Die Wirksamkeit der religiösen Beeinflussung bei psychotischen Zuständen wird vom Verf. keineswegs überschätzt, wenngleich er selbst eine starke religiöse Einstellung besitzt und „glaubt", daß einst auch die unheilbar Geisteskranken „erwachen". — Das in guter Übersetzung vorliegende Buch ist in erster Linie für den theologischen Seelensorger geschrieben, doch wird auch der Student der Medizin es mit Gewinn lesen, knüpfen sich doch zurzeit engere Beziehungen zwischen Psychotherapie und Seelensorger, die das Zusammenarbeiten von Arzt und Geistlichem fördern werden. Sehr geeignet ist das Buch auch für Angehörige von Geisteskranken, die Wahnideen religiösen Inhaltes produzieren. Sie werden in den von einem hohen ethischen Niveau zeugenden Ausführungen des Verf. Aufklärung und Trost finden.

Henneberg.

Schilling, Das Blutbild und seine klinische Verwertung. 292 S. 5. u. 6. Aufl. Jena, G. Fischer. Geh. M 14.—, geb. M 15.50.

Die diagnostische Wertschätzung, welche das Blutbild zurzeit in Klinik und Praxis berechtigtermaßen genießt, geht zum nicht geringen Teil auf dies wieder in erneuter Auflage erscheinende Werk zurück. Mit ihm haben die Arnethschen und Schillingschen Auffassungen der Bedeutung des Hämogramms erst ihre Verbreitung gefunden, die zu weitgehender Nachprüfung führen konnte. Und die allseitige Bestätigung des Wertes der Befunde führte naturgemäß dazu, daß Schilling mit jeder neuen Auflage die Basis seiner Betrachtungsweise zu erweitern vermochte. Die Übersichtlichkeit hat namentlich in den mehr klinischen Abschnitten darunter nicht gelitten und der ausführliche Teil „Ausgewählte Beispiele praktischer ‚Hämogramm'-Verwertung" predigt mit besonderer Eindringlichkeit den Wert der unschwer auszuführenden Methode. Die äußere Ausstattung, besonders der sorgsamen Blutbildreproduktionen, unterstützt wirksam den sachlichen Inhalt. Hans Meyer-Bln.-Wilmersdorf.

Katz und Blumenfeld, Handbuch der speziellen Chirurgie der oberen Luftwege. Bd. II. 3. Auflage, 1166 S., 663 Abb. im Text und auf 125 Tafeln. Leipzig 1925, C. Kabitzsch. Geh. M 90.—, geb. M 98.—.

Der Band II des Handbuches wurde als letzter des stattlichen vierbändigen Werkes vollendet. Im II. Band sind enthalten die Verletzungen des äußeren Ohres, Funktionsprüfung, Krankheiten und Chirurgie des Mittelohres und Chirurgie des inneren Ohres. Im 2. Teil wird Mund und Rachen behandelt. Die Arbeiten stehen nicht auf gleicher Höhe, man gewinnt bei einigen Kapiteln den Eindruck, daß den Verfassern der Stoff weniger „lag". Sehr gut sind die Verletzungen und chirurgischen Krankheiten des äußeren Ohres von Voss, die frische eitrige Mittelohrentzündung von Preysing behandelt. Ganz hervorragend sind die von H. Beyer verfaßten Teile: Antrumaufmeißelung und Radikaloperation. Reichliches Bildmaterial, Literaturnachweisungen, guter Druck sind auch in diesem Band vorhanden. Haenlein.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

37. ordentliche Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde

in Düsseldorf vom 15. bis 19. September 1926.

Referent: **F. Goebel**-Halle a/S. (Fortsetzung aus Nr. 47.)

J. v. Bókay-Pest: **Über die Bekämpfung des Scharlachs mittels des Dickschen Verfahrens.** Meine neueren Erfahrungen. Verfassers Erfahrungen (7431 Fälle) über die Dicksche Reaktion stimmen mit den Angaben des Ehepaares Dick vollkommen überein. Zwischen dem Ausfall der Probe und der Empfänglichkeit für Scharlach besteht ein sehr enger Zusammenhang, so daß die Dicksche Kutanprobe für die Prophylaxe wertvoll ist. Aktive Immunisierung von methodischen Toxininjektionen in allmählich steigender Dosis führt bei 90% der Fälle zu einer negativen Dickreaktion, und es hat den Anschein, daß diese Immunität von längerer Dauer ist.

Nobel-Wien: **Scharlachprobleme.** Für einen ätiologischen Zusammenhang zwischen Scharlach und hämolytischen Streptokokken spricht die Tatsache, daß es gelingt, mit Kulturfiltraten von hämolytischen Streptokokken ein dem Scharlach völlig analoges Bild hervorzurufen. Untersuchungen über die Reaktion der Schwangeren und Wöchnerinnen ergaben, daß anscheinend ein ätiologischer Zusammenhang zwischen Scharlach und Puerperalsepsis besteht. Daher empfiehlt es sich, zur Bekämpfung der Puerperalsepsis ebenso wie des Scharlachs aktive Immunisierung mit Dicktoxin und Behandlung mit Dochezserum einzuführen.

Noeggerath-Freiburg i. Br. (Referat): **Das Kind und die Leibesübungen.** Ausgezeichnetes Referat, dessen Lektüre ebenso wie die des folgenden Referates Azone im Original dringend empfohlen sei (Mschr. f. Kindhlk.).

Azone-Freiburg i. Br.: **Die für das Kind geeigneten Leibesübungen** (Referat). Kritische Darstellung, deren Lektüre im Original warm empfohlen sei.

Rosenbaum-Leipzig: **Die tägliche Turnstunde.** Ein Einfluß auf das Längenwachstum, das Gewicht und das Fettpolster durch die tägliche Turnstunde ergab sich nicht, dagegen eine auffällige Vergrößerung der Atmungsexkursion, eine Zunahme der Muskelhärte und eine Erhöhung des Fußgewölbes. In funktioneller Beziehung zeigte sich bei den Schülern mit täglicher Turnstunde bedeutend größere Leistungsfähigkeit im Sprung, Lauf, Wurf, Klettern, Barren- und Reckturnen. Bei den Schülern mit täglichem Turnen verminderten sich die Infektionen gegenüber den normalen Klassen. Die wissenschaftlichen Leistungen wurden durch die tägliche Turnstunde nicht beeinträchtigt.

Schlesinger-Frankfurt a. M.: **Untersuchungen an sporteifriger Jugend.** Bei vierwöchigem Land- und Landheimaufenthalt zeigen 13jährige Kinder, die sich planmäßig sportlich betätigten, gegenüber den anderen folgende Vorteile: Von den Entwicklungsjahren an ein Vorsprung im Längenwachstum, größeres Körpergewicht, weiteren Brustumfang, größeres Fassungsvermögen der Lungen, Überlegenheit der Kräfte, gemessen am Dynamometer.

Werner Gottstein-Freiburg i. Br.: **Über die Atmung als Maß der körperlichen Leistungsfähigkeit.** Geringe Steigerung der physikalischen Arbeit kann zu einer physiologisch ungünstigen Arbeitsökonomie führen. In ausgesprochenen Fällen wird bei kurzfristiger Arbeit der O_2-Verbrauch in der nachfolgenden Ruheperiode höher als in der Arbeitsperiode. Weiter stellte sich heraus, daß hypasthenische Kinder, die anthropometrisch minderwertiger sind, eine bessere Arbeitsökonomie zeigen können als gleichaltrige von kräftigerem Bau. Schließlich ergab sich, daß die Mehrleistung vom klinischen Standpunkt zweckmäßiger ist, die mit gesteigerter Atemvertiefung bewältigt wird.

Trendtel-Kiel: **Über individuelle Verschiedenheiten der isoelektrischen Punkte.** Der isoelektrische Punkt des Frauenmilchkaseins liegt zwischen 2,19 und $7,5 \times 10^{-5}$. Der isoelektrische Punkt der einzelnen Frauenmilchkaseine untereinander ist verschieden, aber bei derselben Frau immer konstant. Zusatz von Kochsalz zu den Kaseinlösungen verschiebt den isoelektrischen Punkt nach der alkalischen Seite hin. Die Hypothese H. Meyers, daß sich die individuellen Unterschiede des Frauenmilchkaseins nicht nur auf die Flockbarkeit beschränken, ist dadurch weiter gestützt worden.

Hans Koeppe-Gießen: **Angriffspunkt und Wirkungsweise der ultravioletten Strahlen.** Die ultravioletten Strahlen der künstlichen Höhensonne verwandeln die roten Blutkörperchen in einen mißfarbenen Brei. Bei der Analyse dieses Vorganges lassen sich drei Phasen beobachten: Hämolyse, Umwandlung (Verfärbung) des Hämoglobins und Gerinnung. Alle drei Phasen vollziehen sich vollkommen gesetzmäßig abhängig von der Intensität der einwirkenden ultravioletten Strahlen unter 230 $\mu\mu$ Wellenlänge. Die Hämolyse entsteht, indem die Hülle der roten Blutscheiben geschädigt wird. Die Schädigung betrifft den Fettbestandteil der Hülle, der zersetzt wird. Die Zersetzung des Fettbestandteils beruht auf Oxydation, dabei entsteht Säure. Die entstehende Säure bewirkt Koagulation der Eiweißbestandteile und Braunfärbung des Hämoglobins sowie weitere Hämolyse auch noch nach Unterbrechung der UV.-Bestrahlung. Auch im strömenden Blut ist die Schädigung der roten Blutkörperchen durch UV.-Strahlen nachweisbar. Unmittelbar nach der Bestrahlung ist die Resistenz des Blutes verringert, und im Laufe einer Bestrahlkur wird die Resistenz gegen UV.-Strahlen größer. Beobachtungen sprechen dafür, daß die Vorgänge bei der UV.-Bestrahlung Strahlenhämolyse als Katalyse anzusprechen sind. Unter der Einwirkung der UV.-Strahlen wird der gewöhnlich sehr langsam verlaufende Abbau der roten Blutscheiben (und anderer Zellen) so beschleunigt, daß er innerhalb kurzer Zeit beobachtet werden kann. Durch Bestrahlversuche verschiedener Ölsorten konnte die gleiche Wirkung der UV.-Strahlen auf Öl festgestellt werden: nämlich ein Oxydationsvorgang, Bildung von Säure, und auch hier ist ein katalytischer Vorgang anzunehmen.

Flachs-Dresden: **Die Bewertung des Gewichtes in der Kinderheilkunde.** Vortr. warnt vor einer Überwertung des Gewichtes in der Kinderheilkunde, denn sie verleitet zu einer falschen Beurteilung des kindlichen Organismus und sehr oft zu einer Steigerung der Nahrungsmenge, die in den meisten Fällen überflüssig, in manchen sogar schädlich ist.

Rosenhaupt-Mainz: **Die zweite Dentition.** Untersuchungen an Jugendlichen (Fortbildungsschülern) zeigen eine starke Verzögerung des Zahndurchbruches. Die Ursache dafür dürfte zu einem Teil, ebenso wie für den vorzeitigen Zahndurchbruch bei der ersten Zahnung, in einer familiären Anlage liegen, zu einem anderen Teil aber geht der verspätete Zahndurchbruch mit einer allgemeinen Entwicklungsverzögerung einher. Vielleicht spielen dabei noch die Folgen der Kriegsernährung nach.

Duzar-Fünfkirchen: **Adrenalintetanie.** Bei jedem größeren Kind läßt sich durch Hyperventilation und nachfolgende intravenöse Adrenalininjektion Tetanie auslösen, während eine reine Atmungstetanie bei Kindern im allgemeinen nicht zustande kommt. Es dürften enge pathologische Beziehungen der experimentellen Adrenalintetanie zu der Tetanie des Säuglings bestehen, zum Beispiel deshalb, weil man bei Säuglingen mit latenter Tetanie durch intravenöse Adrenalingaben allein eine manifeste Tetanie auslösen kann.

Doxiades-Berlin-Charlottenburg: **Über Fötalismus.** Fötalismus drückt sich aus in dem Verhalten des cardiovaskulären Systems: relative Kleinheit des linken Herzens und relative Größe des linken Herzohres, Mächtigkeit der Kranzgefäße des rechten Herzens, Persistenz der Sinuszacke, Vorhandensein der kleinen EK.-Zacke und Persistenz einer großen p-Zacke. Weiter Persistenz der Archikapillaren und schließlich das schlaffe, diastolisch schlagende Herz mit Mikrosphygmie, kleiner Blutdruckamplitude und niedrigem Blutdruckmaximum.

Schelble-Bremen: **Was leistet die konservative Behandlung der Pylorusstenose?** In den letzten 5 Jahren wurden über 29 Fälle ausnahmslos geheilt durch interne Behandlung meist ohne Medikamente; einzige Nahrung Muttermilch, pro Kind wurden 2 Schwestern gerechnet. Wo derartige pflegerische Mittel zur Verfügung stehen, ist die Operation der internen Behandlung unterlegen.

Thoenes-Leipzig: **Über familiäre Pankreasinsuffizienz.** Kind mit Ölstühlen. Stoffwechselversuche ergeben optimale Ausnützung der Kohlenhydrate, hohe Fettverluste und negative Stickstoffbilanz, insbesondere bei fettreicher Kost. Besserung der Ausnützung durch große Dosen Pankreon. Daneben zeitweise, ohne Durchfall, auch Kreatorrhoe. 2 Geschwister des Kranken schon vorher unter dem gleichen Bilde erkrankt. Die Eltern sind blutsverwandt. Differentialdiagnose gegen Herter-Heubnersche Verdauungsinsuffizienz: Beim Herter-Heubner: kein Butterstuhl, schlechte Ausnützung der Kohlehydrate, Neuropathie, herabgesetztes Wachstum, Hydrolabilität, zeitweise beschleunigte Peristaltik. Hier hingegen: Butterstuhl, optimale Kohlehydratverwertung, keine Neuropathie, normales Wachstum, Hydrostabilität, normale Peristaltik.

Hans Abels-Wien: **Über die Entstehungsbedingungen des Strophulus und der idio-ergischen Reaktionen.** Der Strophulus und zahlreiche Formen späterer Urticaria des Kindesalters werden in der Überzahl von Infektionen, meist von Grippeinfektionen, provoziert. Dabei geht der Strophulusausbruch häufig den üblichen Erscheinungen um einen oder mehrere Tage voraus und übertrifft sie an Stärke. Die Reaktion ist idioergisch, weil für sie eine angeborene eigentümliche Beschaffenheit des Individuums die Grundlage bildet. Es handelt sich um eine Reaktion gegen Substanzen, die nur manchmal aus der Nahrung, meist aus dem Stoffwechsel von Mikroben stammen.

Hugo Meyer-Kiel: **Über langfristige Mineralstoffwechseluntersuchungen am Säugling. Methodik.** Um das für langdauernde Untersuchungen ungeeignete Stoffwechselbett zu vermeiden, haben die Kinder eine Art von Hose aus Watte an, die Harn und Kot aufnimmt. Unter den notwendigen Kautelen wird die Watte getrocknet, verascht und analysiert.

Rominger-Kiel: **Bisherige Ergebnisse der mit unserer Methode durchgeführten Stoffwechseluntersuchungen bei Säuglingen.** Aus den langfristigen Stoffwechseluntersuchungen ergibt sich, daß beim salzreich gefütterten gesunden Flaschenkind die Salzbilanz dauernd stärker positiv ist als beim Brustkind. Perioden der Salzausschwemmung kommen nicht vor, auch nicht bei Kontrolle durch $^1/_4$ Jahr, demnach erfährt das Flaschenkind gegenüber dem Brustkind eine gewisse Supermineralisation. Auch bei Gewichtsstillstand steigt die Salzretentionskurve des Flaschenkindes weiter an und sogar bei starker Gewichtsabnahme bleibt die Retention unverändert. Es gehen also unter physiologischen Bedingungen Wasser und Salze getrennte Wege. Beim dekomponierten Kind ist die Mineralretention positiv, bis akute Gewichtsstürze auftreten, dann wird die Generalbilanz gleich Null und dann negativ.

Wiskott-München: **Pathogenetisches über alimentäre Anämien.** In der Kuh- wie in der Ziegenmilch finden sich hämolytische Amboceptoren für Menschenerythrocyten in ausreichender Menge, um auf die Dauer beim Säugling eine Anämie zu erzeugen. Aber die Hämolysine der Kuh- und Ziegenmilch sind gegen Erhitzung so wenig widerstandsfähig, daß sie, da der weitaus größere Teil der Säuglingsanämie unter Ernährung mit gekochter Milch entsteht, als allgemeine Ursache der Anämie nicht in Betracht kommen können. Anders ist es beim Zusammentreffen von Anämie und Rohmilchernährung.

Basch: **Therapeutisch verwertbare Experimente über den Wasserhaushalt nierenkranker Kinder.** Wenn es bei Kindern mit entzündlicher oder degenerativer Nierenerkrankung nicht gelingt, durch diätetische oder medikamentöse Behandlung die Diurese in den Gang zu bringen bzw. zu steigern, dann ist es auch im akuten Stadium selbst bei Fieber zweckmäßig, die Kinder aufstehen zu lassen. Dasselbe gilt für Fälle mit anhaltender Hämaturie und Albuminurie. Durch das Aufstehen entsteht nie ein Schaden, dagegen wird oft der Allgemeinzustand und das subjektive Befinden gebessert, die Diurese außerordentlich gesteigert, die Hämaturie und die Albuminurie verringert oder beseitigt.

Paul Frick-Magdeburg: **Über Säuglingsempyem.** Hinweis auf den Wert der Röntgendiagnose beim Mantelempyem des Säuglings (Durchleuchtung). Der Pyopneumothorax erleichtert zwar die Diagnose in ihren Einzelheiten, muß aber im Interesse der Prognose nach Möglichkeit vermieden werden.

Holt, Striegel und Perlzweig-Baltimore: **Über das Verhältnis zwischen Alkalose und Tetanie.** Eine wahre Alkalose besteht nicht bei allen Formen der Tetanie, sie ist unter anderem nicht für die Säuglingstetanie bewiesen. Künstliche Alkalose des Hundes, durch Infusion von Calciumhydroxyd- oder Natriumhydroxydlösung erzeugt, macht keine Tetanie, wohl aber entsteht eine solche, wenn durch Infusion von Natriumbicarbonatlösung eine Alkalose von nicht stärkerem Grad erzeugt wird. Wird die Bicarbonatinfusion abgebrochen und durch Hydroxylinfusion ersetzt, verschwinden die tetanischen Symptome trotz steigender Alkalose. Die Alkalose kann also nicht für die Tetanie verantwortlich gemacht werden.

Gleitsmann-Wilhelmhaven: **Über Scharlachentstehung und Verbreitung.** Da 1. die jahreszeitliche Produktion des Scharlachgiftes an verschiedenen Orten verschieden ist, da 2. auch die örtliche Produktion des Scharlachgiftes an verschiedenen Orten verschieden ist, und da 3. am selben Ort die Scharlachgiftproduktion jahreszeitlichen Einflüssen unterworfen ist, kann der Scharlach nicht durch Übertragung von Mensch zu Mensch entstehen und sich verbreiten. Der Scharlach ist in seinem Kommen und Gehen strengen Gesetzen unterworfen.

P. György-Heidelberg: **Zur Physiologie des wachsenden Organismus.** Im Anschluß an die Warburgschen Arbeiten über Gewebsglykolyse konnte mit Hilfe der Warburgschen Methode an Nierenschnitten beim Rattensäugling eine stärkere anaërobe Glykolyse als bei der älteren Ratte gefunden werden.

Th. Brehme-Heidelberg: **Über den Milchsäuregehalt des Blutes im Säuglingsalter.** (Ergänzung der vorstehenden Arbeit von György.) Bericht über 400 Milchsäurebestimmungen in den Monaten März bis Juli 1926. Es haben Erwachsene 9,3, normale, künstlich genährte Säuglinge 14,2, Säuglinge des ersten Trimenons 17,0 mg/% Milchsäure im Blut (alles Durchschnittswerte). Brustkinder haben 21,2 mg/%. Bei Rachitikern besteht Tendenz zur Erniedrigung. Jahreszeitliche Schwankungen zeigen sich in dem Sinne, daß in den Frühjahrsmonaten (z. Z. des stärksten Wachstums!) auch die Kurve der Milchsäurewerte hinaufschnellt.

R. Hamburger-Berlin: **Strittige Fragen aus der Säuglingsernährung.** Vortr. hat an einem großen Material im Privathaus, Klinik und Poliklinik die Erfahrung gemacht, daß, besonders nach der Neugeborenenzeit, auch bei strengen Ansprüchen die künstlich genährten Kinder den Vergleich mit den Brustkindern aushalten, daß vor allem ihre antiinfektiöse Resistenz der des Brustkindes gleichwertig ist. Die aus manchen Statistiken hervorgehende Unterlegenheit des Flaschenkindes wird nicht auf die künstliche Ernährung an sich, sondern auf ihre unzweckmäßige Anwendung zurückgeführt. Auf Übertreibungen der Stillpropaganda und ihre schädlichen Folgen für die Kinder und Mütter wird hingewiesen. Nach Meinung des Vortr. sollen diese Tatsachen im Unterricht nicht in tendenziöser Weise verheimlicht werden.

Adam-Hamburg: **Zur Pathogenese der schweren Durchfallerkrankungen des Säuglings.** Der Brechdurchfall des Säuglings ist keine Ernährungsstörung, sondern eine Infektionskrankheit, hervorgerufen durch bestimmte Bakterien der Coligruppe (Dyspepsiecoli), für die verschiedene resistenzherabsetzende Faktoren (Ernährungsfehler, Hitze, Infektion) disponierend wirken.

Buschmann-Bleialf: **Lipoidtherapie der Atrophie mit Dekomposition — schwere Dekomposition (Finkelstein).** Empfehlung der subkutanen Lipoidtherapie (Helpin, Lipatrin) bei gleichzeitiger Ernährung mit konzentrierter Nahrung für die Dekomposition.

Stoeltzner: **„Dextrinmaltosegemische“ in der Säuglingsernährung.** Die landläufigen Vorstellungen von den „Dextrinmaltosegemischen“ beruhen auf den veralteten, in der Kohlehydratchemie nicht mehr kursfähigen Anschauungen. Die Bezeichnung „Dextrinmaltosegemische“ muß fallen. Die Firma M. Töpfer, Trockenmilchwerke in Böhlen, stellt neuerdings unter der Bezeichnung „Kinderzucker“ ein chemisch gut definierbares Kohlehydratgemisch her, das in seiner Wirkung dem Soxhletschen Nährzucker gleichwertig ist und dabei die Vorzüge hat, billiger, besser löslich und nicht hygroskopisch zu sein. Über die chemische Zusammensetzung wird Prof. Bleyer-Weihenstephan in der M.m.W. nähere Mitteilungen machen.

Bosch-Berlin: **Über den Fettansatz im Säuglingsalter.** Durch Messung des Bauchfetts des Säuglings mittels Aufhebung einer Bauchfalte neben dem Nabel mit einer einfachen Schublehre gemessen, lassen sich gute und schlechte Bauchfettbildner unterscheiden. Die guten Bauchfettbildner beteiligten sich an der Gesamtzahl der Pneumonien nur mit 28,6%. Von den gutfetten Kindern mit Pneumonien starben nur 12,5%, gegenüber 75% der schlechtfetten Pneumoniekinder.

F. Siegert-Köln (Universitäts-Kinderklinik): **Knochenbildung und Knochenwachstum im frühen Kindesalter.** Sorgfältige allmonatlich wiederholte röntgenologische Untersuchung des Handgelenks gibt wertvolle Aufschlüsse, z. B. über Lues und beginnende Knochentuberkulose, über die verschiedenen Formen des Zwergwuchses, über Athyreose und Mongolismus.

Zappert-Wien berichtet über ein Krankheitsbild der Neugeborenen, das entsteht, wenn der Fötus in seinen ersten Lebensmonaten starken Röntgenbestrahlungen (wegen Behandlung der Mutter) ausgesetzt worden war, und das er als **radiogene fötale Mikrocephalie** bezeichnet. Es handelt sich um reine Mikrocephalie mit geistiger Zurückgebliebenheit, zu welcher sich überaus häufig angeborene Störung in der Augenentwicklung (Mikrophthalmie, Kolobome, Atrophien des Opticus, Ankyloblepharon, Epicanthus, Strabismus u. a.) hinzugesellen. Zuweilen besteht mongoloide Gesichtsbildung. Die Kinder sind stark untergewichtig, zeigen aber die Zeichen der Reife. Nicht selten finden sich auch andere Mißbildungen (Hypospadie, Hypophalangie der großen Zehen, Verkümmerung des Penis u. a.) bei diesen Kindern. Es handelt sich zweifellos um Entwicklungshemmungen, welche die Organe betreffen, die zur Zeit der Strahleneinwirkung sich im Stadium einer fortgesetzten Differenzierung und Reizempfindlichkeit befunden haben.

Schall: **Apparat zur selbständigen Einschaltung der Röntgenröhre durch die Atmung.** Der Apparat wird hergestellt von der Firma Ernst Pohl in Kiel, Hospitalstr. 24. Näheres über Schaltung, Preis usw. ist dort zu erfahren.

R. Priesel-Wien und R. Wagner-Wien: **Der Insulinbedarf des zuckerkranken Kindes.** Die Autoren berichten über eine Methode, mit deren Hilfe die Schwere eines kindlichen Diabetesfalls aus der Größe des Insulinbedarfes bei einer gegebenen Diät bestimmt werden kann.

Ylppö-Helsingfors: **Das Schädeltrauma bei der Geburt.** (Referat.) Unter den Totgeburten befindet sich eine große Anzahl von Frühgeburten, die man bis jetzt häufig als nicht lebensfähig betrachtet hat. Unsere Erfahrungen lehren aber, daß Frühgeburten, die ein Geburtsgewicht von 700—1000 g erreicht haben, unter günstigen äußeren Bedingungen am Leben bleiben können. Ihr Tod in den ersten Lebenstagen muß in der Mehrzahl der Fälle auf Schädigungen bei der Geburt zurückgeführt werden. Bei der Sektion findet man nämlich in den verschiedensten Organen, vor allem in den Hirnhäuten und in der Gehirnsubstanz, sehr ausgedehnte Blutungen. Diese entstehen bei Frühgeburten so leicht, weil die Blut-

gefäße und Kapillaren so schwach entwickelt sind, daß sie nicht einmal dem normalen Geburtsdruck standhalten können. Bei den ausgetragenen Kindern spielen aber in erster Linie verschiedene Momente mit, die von seiten der Mutter bzw. des Geburtsverlaufes herrühren, z. B. langdauernde und Sturzgeburt sowie alle operativen Beendigungen der Geburt. Eine große Reihe dieser Kinder überlebt das Gehirntrauma, ein Teil unter Hinterlassung verschiedenster Störungen von seiten des Zentralnervensystems, z. B. Little, verschiedene Intelligenzstörungen, Krampfzustände.

(Schluß folgt.)

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 3. November 1926.
Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Axhausen.

Vor der Tagesordnung.

1. Dünner und M. Borchardt: **Demonstration zur chirurgischen Behandlung der doppelseitigen Lungentuberkulose.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

2. Wolff-Eisner: **Tuberkulöse Kaverne im rechten Mittellappen als Initialsymptom einer Lungentuberkulose.**

Die Lungentuberkulose der Erwachsenen beginnt fast ausnahmslos in den Spitzen. Die relativ seltenen Fälle mit anderem Beginn machen erhebliche diagnostische Schwierigkeiten. Der atypische Beginn hängt nach meinen Erfahrungen mit dem Immunitätszustand zusammen, d. h. ich glaube festgestellt zu haben, daß die Tuberkulose im Unter- und Mittellappen gerade bei solchen Individuen beginnt, welche, ohne vorher infiziert gewesen zu sein, einer wahrscheinlich massiven Tuberkuloseinfektion ausgesetzt wurden.

Es handelt sich um ein 21jähriges Mädchen, bei dem beim Eintritt in die Behandlung seit 4 Wochen starker Husten bestand, und erst in den letzten Tagen etwas Auswurf aufgetreten war. Temperatur in Axilla 37,4. Von verschiedenen Ärzten war die Erkrankung als harmloser Katarrh angesehen worden.

Der Befund war auf der Lunge verschwindend gering, über dem rechten Hilus unreines Atmen, rechts hinten unten nur bei vereinzelten Untersuchungen auf der Höhe des Inspiriums ein leises mittelblasiges klingendes Geräusch.

Die Röntgendurchleuchtung zeigte in der Gegend des 3. Intercostalraumes eine von dichter Infiltration umgebene walnußgroße Kaverne. Die Aufnahme bestätigte den Befund (Demonstration). Im Sputum fanden sich massenhaft Tuberkelbazillen von typischer Kavernenform.

Es wurde ein Pneumothorax angelegt, das Befinden besserte sich, der Husten hörte auf. Schon nach 2 Monaten wurde ein neues Röntgenbild angefertigt, auf dem die Kaverne verschwunden ist, sich entweder als gewünschter Heilerfolg nach der Druckentlastung zusammengelegt hat oder hinter einem Knochenteil sich versteckt.

Solche Tuberkuloseformen sind an sich prognostisch sehr ungünstig, anders bei frühzeitiger Anwendung des Pneumothorax, für den sie eine absolute Indikation bilden. Der Erfolg ist abhängig von der in solchen Fällen nicht einfachen Frühdiagnose. Um auf solche Fälle, die gar nicht ganz selten sind, die Aufmerksamkeit der Praktiker zu richten, erfolgte die Demonstration.

Aussprache: Felix Klemperer: Ich habe nur eine kurze Frage an den Herrn Redner: Wie lange Zeit liegt zwischen den beiden vorgeführten Aufnahmen? Das hat Herr Wolff-Eisner nicht gesagt. (Antwort: Etwa 2 Monate.) — Diese Zeit ist so außerordentlich kurz für die Heilung einer so großen Höhle, daß ich nun doch die Zweifel nicht unterdrücken möchte, die ich beim Betrachten des Bildes hatte. Für einen so sicheren und eindeutigen Beweis einer Höhle kann ich die ringförmig angeordneten Schattenbildungen, die wir sahen, nicht halten. Die obere Begrenzung des Ringwalles setzte sich doch stellenweise recht deutlich aus konfluierenden Einzelschatten zusammen. Und diese waren auf dem zweiten Bilde verschwunden; der mediane Teil der unteren Ringhälfte dagegen war noch vorhanden. Das kann sehr wohl ein tuberkulöser Herd mit umgelagerten nicht-spezifischen Entzündungsherden gewesen sein — die letzteren sind dann in den nächsten Wochen rasch zurückgegangen —, welche zufällig auf der Platte in kreisähnlicher Anordnung erscheinen.

Ziegler: Ich kann dem Herrn Vorredner nur darin beipflichten, daß es sehr gewagt erscheint, in dem ringförmigen Schatten hier eine echte Kaverne zu sehen. Es ist schwer vorstellbar, daß eine Kaverne von dem Ausmaß und der Dicke der Wandung nach so kurzer Zeit als zusammenhängender Schatten völlig verschwunden sein soll bei einem doch relativ geringen Pneumothorax. Viel näher liegt es, eine Pseudokaverne anzunehmen, wie sie in der Literatur beschrieben, auch von mir selbst mehrfach beobachtet worden ist, die als anatomisches Substrat ringförmig angeordnete Fibrinauflagerungen auf der Pleura aufweist. Solche Gebilde können nach verhältnismäßig kurzer Zeit völlig verschwinden.

Dorendorf: Ebenso wie Typen der isolierten (apico-caudal fortschreitenden) Erwachsenenphthise bei Kindern, besonders nach dem 8. Lebensjahre zweifellos vorkommen, gibt es auf der anderen Seite, vor allem zur Zeit der Pubertät, aber auch auf der Höhe des Lebens, Phthisen, die in ihrem Verlauf durchaus an den Verlauf der Kinderphthise erinnern. Die gegenseitige Überdeckung der verschiedenen Allergiestadien, die Ranke schon schematisch dargestellt hat, dürfte die Erklärung dafür abgeben.

Das Ausgangsbild der demonstrierten Mittellappenveränderung ist in einem isolierten Infiltrat, einem isolierten tuberkulös pneumonischen Herde zu suchen, wie solche zuerst von Assmann 1925 eingehend beschrieben worden sind. Assmann fand diese Herde ganz überwiegend infraclaviculär. Sie kommen aber auch im Mittellappen und gelegentlich auch im Unterlappen vor und sind keineswegs besonders selten. Während der letzten 2 Jahre habe ich bei 9 einschlägigen Fällen den Pneumothorax mit bestem Erfolge angelegt.

Die Genese der Herde ist dunkel. Die von den verschiedenen Autoren gegebenen Erläuterungen sind Hypothesen, für die eine lückenlose Beweisführung nicht erbracht ist.

Am wahrscheinlichsten erscheint ihre Deutung als aerogene exogene Reinfektionen. So faßt sie bedingt auch Assmann auf, ebenso Ulrici, der in ihnen das klinische Korrelat der Puhlschen Herde sieht. Der pathologisch-anatomische Beweis steht allerdings noch aus.

Levy-Dorn: Nur einige Worte über die Deutung des von Herrn Wolff-Eisner demonstrierten Röntgenbildes. Ich bin nicht der Ansicht des Herrn Ziegler, daß hier eine Pseudokaverne vorlag. Dazu erscheint mir das fragliche Gebilde am Rande teilweise zu massig. Die Tatsache der schnellen Heilung spricht nicht ohne weiteres für die Unmöglichkeit, daß eine Kaverne in der Tat vorgelegen hat. Mir steht ein Fall vor Augen, in dem ich den Heilungsvorgang einer einwandfreien Kaverne über ein Jahr verfolgen konnte. Hier verriet sich ursprünglich die Eiteransammlung in der rundlichen Schattenaussparung durch deutliche Fluktuation. Allmählich schwand das Gebilde bis auf spärliche Reste, die leicht von einem über den Vorgang ungenügend Unterrichteten übersehen werden konnten. In einem gewissen Stadium lag ein Bild, wie das von Herrn Wolff-Eisner demonstrierte, vor und zwar wenige Monate vor der Heilung. Vielleicht handelte es sich also hier um eine schon in Heilung begriffene Kaverne, die erst verhältnismäßig spät ausgekundschaftet wurde.

Neustadt weist an Hand eines eigenen, fast gleichen Falles auf die Unentbehrlichkeit des Röntgenbildes zur Klärung der Diagnose bei dem völligen Fehlen klinischer Symptome hin und beklagt die großen Schwierigkeiten, die von seiten der Krankenkassen bei der Genehmigung von Röntgenaufnahmen gemacht werden.

A. Wolff-Eisner (Schlußwort): Über die Deutung jeden Röntgenbildes, speziell über die Deutung von Kavernen, läßt sich streiten. Ich lege Wert darauf, daß die Deutung des Röntgenbildes mit dem klinischen Befund übereinstimmt, was hier der Fall war. Ich habe nicht behauptet, daß die Kaverne verschwunden sei, sondern ich habe ausdrücklich hervorgehoben, daß die Kaverne nach Anlegung des Pneumothorax ihren Platz ändert und sich hinter Knochen verbergen kann, was ich in andern Fällen ebenfalls schon beobachtet habe. Die Diagnose einer Pseudokaverne erscheint mir im vorliegenden Fall unhaltbar und geeignet, die Bedeutung des röntgenologischen Bildes bei der Tuberkulosediagnostik stark einzuschränken.

Tagesordnung.

Paul Lazarus: **Wesen und neue Wege der Strahlenheilkunde.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Benda: Der Herr Vortragende gab mir freundlichst Gelegenheit, seine mikroskopischen Präparate vorher zu studieren, und ich kann ihm wenigstens für die zwei wichtigsten seine Beschreibung und Auffassung ganz bestätigen. In dem einen krebsigen Hautknoten der Ratte liegt um die zentrale frische Höhle, die durch die Einspritzung bewirkt worden ist, eine Zone von Blutungen, die wohl als traumatisch aufzufassen ist, und eine breite Zone von stark erweiterten Venen und Leukocyteninfiltraten, also eine frische Entzündung. Wichtiger ist das zweite Präparat, welches nach Angabe des Herrn Vortragenden von einer „pericancerösen" Behandlung eines ähnlichen Hauttumors der Ratte herrührt. Hier findet sich in dem dem Knoten benachbarten Gewebe eine flache, von einem starken Leukocyteninfiltrat umgebene Höhle, offenbar die Injektionsstelle. Der Knoten selbst ist durch eine vollständige, mit Leukocyten herdförmig durchsetzte Bindegewebsschicht kapselartig umgrenzt, seine Epithelzellenstränge sind bis auf geringfügige kernhaltige Stellen völlig nekrotisch. An dem dritten Präparat bestätige ich dem Herrn Vortragenden die ödematöse Schwellung der Schleimhautpapillen, die er auf die Wirkung der Injektion zurückführt, möchte aber betonen, daß in den mir vorgelegten und hier gezeigten

Schnitten das nach dem makroskopischen Bilde ja unzweifelhaft vorhandene Krebsgewebe nicht mitgetroffen ist, so daß die Injektions- bzw. Exzisionsstelle wohl mehr in der Peripherie gelegen war.

Sitzung vom 10. November 1926.
Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Benda

Tagesordnung.

1. Ludwig Pick: **Läßt sich der Nebennierenursprung hypernephroider Nierengeschwülste beweisen?** (Mit Demonstrationen.) (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Benda: Ich beglückwünsche Herrn Kollegen Pick zu dieser hochinteressanten Beobachtung, die nicht nur eine wesentliche Bereicherung der Kasuistik der Nierengeschwülste darstellt, sondern auch in dem Sinne, den er ihr beigelegt hat, eine prinzipielle Bedeutung besitzt und für den Anteil, den die von Nebennierenversprengungen ausgehenden Wucherungen an den bösartigen Nierengeschwülsten haben, zeugt. Es bleibt selbstverständlich immer noch ein Rest von Geschwülsten übrig, bei denen die Entscheidung, ob sie von Nebennieren- oder von Nierengeweben ihren Ausgang nehmen, unmöglich ist, und die Lubarsch mit einer gewissen Umgehung des Problems als „hypernephroid" bezeichnet hat. In dieser Beziehung möchte ich mir noch eine kleine Berichtigung erlauben, die die Arbeit meines Schülers Zehbe betrifft. Herr Pick hat ihn, wenn ich recht verstand, unter denjenigen genannt, die Störk in der Ablehnung der malignen Nebennierengeschwülste im Nierengewebe gefolgt sind. Das trifft nicht zu. Zehbe hat durchaus das Vorkommen dieser Geschwülste anerkannt und sich nur, wie ich allerdings zugestehen muß, erfolglos bemüht, Unterscheidungsmerkmale zwischen diesen und den nephrogenen Carcinomen zu finden. Er glaubte ein solches in dem Vorkommen von Lichtungen in den Krebssträngen erkannt zu haben, die er ausschließlich den Nierencarcinomen zurechnen wollte. Gerade der heute von Herrn Pick gezeigte Fall einer sicheren vom Nebennierengewebe ausgehenden Geschwulst mit ausgeprägten Lichtungen erweist das Irrtümliche dieses Gedankens, der auch sonst schon berechtigten Widerspruch gefunden hat.

Lubarsch: Ich muß Herrn Benda durchaus widersprechen, daß ich durch die Einführung der Bezeichnung „hypernephroides Gewächs" den Schwierigkeiten „ausgewichen" wäre, was überhaupt nicht meine Art ist. Die Bezeichnung „hypernephroid" sollte nur zum Ausdruck bringen, daß aus dem nebennierenähnlichen Bau an sich noch nicht die Entstehung, die hypernephrogene Natur erschlossen werden könne. Im übrigen hat sich wohl niemand mehr bemüht, Indizienbeweise für die Abstammung dieser Gewächse zusammenzutragen, wie ich. Die Frage nach der differentialdiagnostischen Bedeutung der schlauchartigen Gebilde in den hypernephroiden Gewächsen, die übrigens lange vor Herrn Zehbe erörtert war, ist wohl durch den Nachweis der überaus häufigen Einschlüsse von Harnkanälchen in die Nebennierenrindenknötchen der Niere klargestellt. Und die ausgezeichneten und wertvollen Untersuchungen Picks bekräftigen die Ansicht, daß, wenn ein sogenannter versprengter Nebennierenkeim der Niere durch irgendeinen Einfluß zur Gewächsbildung veranlaßt wird, auch die darin enthaltenen Nierenteilchen dem gleichen Schicksal anheimfallen werden, so wie in seinem Fall der Sympathicusteil des Nebennierenkeims mit den Rindenteilen zusammen gewuchert ist. Insofern bilden seine Untersuchungen den Schlußstein des allein möglichen Indizienbeweises für die hypernephrogene Natur bestimmter Nierengewächse. Allerdings glaube ich nicht, daß Picks Befunde sich oft wiederholen werden; denn das Vorhandensein von Markgewebe in den Nebennierenknötchen ist eine große Seltenheit. Sie sind vielmehr wirkliche Nebenorgane der Nebennierenrinde, die auch deren physiologische Schicksale (Umbau im Säuglingsalter, Pigmentbildung in der Reticularis) mitmachen, gleichviel, ob sie in Niere, Ligamentum latum, Nebenhoden oder sonstwo liegen. Den Ausgangspunkt der Gewächse bilden aber vermutlich nicht die organartig zusammengeschlossenen Knötchen, sondern unregelmäßiger verlagerte Teile.

L. Pick (Schlußwort): Herr Lubarsch hat zu der Entscheidung der Genesefrage meines Erachtens klare Stellung genommen. Es gibt nach ihm 3 Arten der als Grawitztumoren anzuerkennenden Nierengeschwülste: die exquisit hypernephroiden, die hypernephroiden, die gemischt sind mit drüsigen, papillären, cystischen Blastomteilen anderer Art und „anaplastische", in denen das hypernephroide Strukturprinzip, wenn auch noch erkennbar, stark verwischt ist. Nur für diese letzte Gruppe lehnt Herr Lubarsch eine eindeutige Bestimmung der Genese ab. Für die rein hypernephroide hat er, wie ich ausführte, den Indizienbeweis zu der eben möglichen Wahrscheinlichkeit geführt, und die zweite Gruppe erweist er als eine hypernephrisch-renal gemischte. — Die kurze Fassung meines eigenen Beweises wäre die: Ich zeige für einen Nierentumor, daß die einzig wahrscheinliche Genese die ist, eine blastomatöse Totalentartung eines verlagerten Nebennierenmarkkomplexes vorauszusetzen. Die hypernephroiden Strukturen dieser Kombinationsgeschwulst entsprechen aufs genaueste den reinen Hypernephroiden der Niere, wie sie Herr Lubarsch in seinem Indizienbeweis als hypernephrisch deutet. Dieser schon an sich stark gestützte Indizienbeweis von Herrn Lubarsch wird durch die von mir erhobenen Befunde, wo die hypernephroiden Strukturen notwendig als hypernephrische zu deuten sind, zum Abschluß gebracht. — Ein richtiges „Organ" mit Mark und Rinde habe ich in dem von mir für meinen Fall vorausgesetzten Neben-Nebennierengewebe der Niere keineswegs angenommen. Es genügen in versprengten Rindenteilchen einige mehr oder minder erhaltene Markelemente frühen Stadiums, um dann die Blastomentartung bis zur Ganglienzelle mit durchzumachen. — Zweifelsohne sind Neben-Nebennierchen mit Markelementen Ausnahmen. Aber gerade Ausnahmebefunde in Hamartomen haben auch in anderen Fällen den Weg für die richtige Erkenntnis der Genese freigemacht.

2. Arthur Fränkel: **Appendicitis und Appendostase.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

3. **Aussprache über den Vortrag** des **Herrn Paul Lazarus: „Wesen und neue Wege der Strahlenheilkunde".** (s. Sitzung vom 3. Nov.).

Kisch weist darauf hin, daß er in der der Berliner Chirurgischen Universitätsklinik angegliederten „Heilanstalt für äußere Tuberkulose" in Hohenlychen seit dem 1. Januar 1914 die Drüsen-, Knochen- und Gelenktuberkulose mit Sonnen-, Freiluft- und Stauungsbehandlung und mit Röntgentiefenbestrahlung behandelt. Die nach 10jähriger Tätigkeit aufgestellte Statistik[1]) ergab fast denselben Prozentsatz der Ausheilung wie die vom Schweizer Hochgebirge veröffentlichten Heilergebnisse. Die Sonnenbestrahlung ist in der märkischen Tiefebene ebenso reichlich wie im Hochgebirge. Denn die mangelhafte Sonnenbestrahlung während der Monate Dezember, Januar und Anfang Februar wird reichlich wieder dadurch ausgeglichen, daß im September, Oktober und November im Hochgebirge (d. h. in dem Teil des Hochgebirges, der oberhalb der großen Seen gelegen ist und wo sich gerade die entsprechenden Heilstätten befinden) Nebelperioden herrschen, die eine Sonnen-Freiluftbehandlung unmöglich machen, während in derselben Zeit in der Tiefebene ausgezeichnete Heliotherapie ausgeführt werden kann. Infolge der großen Zunahme der Tuberkulose während der Kriegs- und Nachkriegszeit wurde auf Anraten K.'s am 1. August 1921 in Berlin ein „Ambulatorium für knochen- und gelenkkranke Kinder", das der Stadt Berlin gehört und wiederum der Berliner Chirurgischen Universitätsklinik angegliedert ist, eröffnet. In diesem Ambulatorium werden die Drüsen-, Knochen- und Gelenktuberkulosen mit Ausnahme der Wirbelsäulen-, Becken- und unteren Extremitäten-Tuberkulosen behandelt. In diesem Ambulatorium ist eine Freiluftschule und eine gymnastische Abteilung vorhanden.

Lennhoff verweist auf die günstigen Erfahrungen, die schon seit über 20 Jahren in den Walderholungsstätten bei Berlin gemacht worden sind, ferner auf die Erfolge, die er an anderen Stellen, auch an der See, z. B. Südstrand Föhr, gesehen hat. Auch die Erfahrungen der Versicherungsanstalt für Angestellte, der Kommission für Mittelstandstuberkulose beim Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose und der Kriegsbeschädigtenversorgung sind dementsprechend.

A. Bruck: Es kommt nicht so sehr darauf an, wo, sondern wie man die Tuberkulose behandelt. Die Erfolge der heimischen Tiefebene stehen in bezug auf Luft- und Lichtbehandlung denen des Hochgebirges nicht nach. Das zeigen die günstigen Resultate des Hohenlychener Heilbetriebes auch bei den inneren, den Lungentuberkulosen. Eine von Bruck und Karl Pannwitz bereits 1913 auf dem Internationalen Tuberkulosekongreß bekannt gegebene größere Sammelstatistik, die über die Dauerresultate bei den aus den Hohenlychener Heilstätten entlassenen Kindern — mit einer Beobachtungsdauer bis zu 10 Jahren — berichtet, ergab — unter Würdigung aller Fehlerquellen und bei sorgfältiger Nachuntersuchung — durchschnittlich bei 81% einen Stillstand des Krankheitsprozesses in klinischer Beziehung. Voll erwerbs- bzw. schulfähig waren im Durchschnitt 65,44%. Ergänzt wird diese Übersicht durch eine Statistik des jetzigen Hohenlychener Chefarztes Koch aus dem Jahre 1925; sie erfaßt Kinder und Erwachsene (letztere als Insassen des vor einigen Jahren neu gebauten Mittelstandssanatoriums für tuberkulöse Frauen). In den Kinderabteilungen etwa bei 89% eine Besserung des Lungenleidens, die als ein „guter bis befriedigender Erfolg" registriert wird, und im Mittelstandssanatorium ein Kureffekt bis 96,6%. Gebessert 90%, wesentlich gebessert 7%, voll erwerbsfähig 74,6%. Das Prädikat „geheilt" wird bei interner Tuberkulose aus begreiflichen Gründen — vollends wenn nur der einmalige Effekt verzeichnet werden soll — nicht erteilt. Die heliotherapeutische Dosierung war eine äußerst vorsichtige, um Lungenblutungen und Kavernenbildung infolge stärkerer Einschmelzung zu vermeiden. Besonders erfreuliche Erfolge wurden bei Winterkuren erzielt, die leider noch nicht genug gewürdigt werden und eine energischere Propaganda von ärztlicher Seite verdienten.

[1]) Siehe D. m. W. 1924, Nr. 21.

Hessmann: Dem Einwand des Herrn Lazarus gegen die Röntgentiefentherapie bei der postoperativen Carcinombestrahlung[2]) kann man zustimmen, wenn eine der extremen Bestrahlungsmethoden hinsichtlich Qualität und Quantität der Röntgenstrahlen angewendet worden ist, wenn möglich noch in einer einzigen Sitzung. Infolge der bekannten Mängel dieser Methoden blieb die Reaktion nicht aus. Auf dem diesjährigen Röntgenkongreß wurde daher das in der Anschützschen Klinik in Kiel geübte Verfahren der postoperativen Röntgenbestrahlung empfohlen und in diesem Sinne gelten jetzt Röntgendosen bis herab zu 50% der HED für zweckmäßig. Wenn Lazarus weiter behauptet, daß die postoperative Röntgenbestrahlung bei Carcinomen schon wegen des Fehlens eines Carcinombettes nichts nützen kann, so kann man ihm in makroskopischem Sinne zustimmen, nicht aber in mikroskopischem. Es ist doch außerdem ein großes Wundbett vorhanden und der hierdurch ausgeübte Reiz auf das Bindegewebe wird durch zweckmäßige Röntgenbestrahlung sicher unterstützt und hierdurch ein Wall gegen das örtliche Carcinomrezidiv geschaffen.

Auf die durch die Operation gesetzten hämatogenen Metastasen, die in der Regel in den ersten dreiviertel Jahren nach der Operation in Erscheinung treten, will ich nicht weiter eingehen. Hiergegen sind die Röntgenstrahlen natürlich letzten Endes machtlos; jedoch trifft das für jedes strahlentherapeutische Vorgehen zu. Wieder kann man Herrn Lazarus beipflichten, wenn er die mangelnde Sensibilität der Zungenkrebszellen gegen Röntgenstrahlen hervorhebt, wenigstens wenn man die Methoden der Intensiv-Tiefentherapie anwendet. Indessen kann man auch hier mit weicheren Röntgenstrahlen bessere Wirkungen erzielen. Außerdem gibt es jetzt ein Strahlenverfahren, bei dem überweiche Strahlen verwendet werden, Strahlen, wie sie etwa den geschilderten β-Strahlen entsprechen. Diese überweichen Strahlen können mit Hilfe einer besonderen kleinen Hochspannungsapparatur jederzeit mit der gewünschten Wirkung in die Tiefe reproduziert werden, ich meine die von Bucky sogenannten Grenzstrahlen. Der Wirkungsbereich dieser Strahlen geht von etwa 5 bis 15 Kilovoltspannung[3]).

Zum Schluß möchte ich noch hervorheben, daß wir Herrn Lazarus für seine jahrelangen Bemühungen, die malignen Tumoren zu bekämpfen, so gut es ohne Schaden für die Patienten nur gehen mag, dankbar sein müssen und das Gute, was er bietet, dort gebrauchen, wo die ausgearbeiteten Methoden entweder nicht anwendbar sind oder versagen.

Kirschmann: Analoge Wirkungen, wie diejenigen, die bei der perkutanen Anwendung des Thorium X zu beobachten sind, kann man auch mit Röntgenbestrahlungen erreichen, wenn man dieselben nicht in der üblichen Form anwendet, sondern als Ganzbestrahlung mit sehr geringen Dosen. Ich habe über diese Methode kürzlich in den „Fortschr. d. Med." berichtet. Es konnten insbesondere bei Knochentuberkulose und Carcinom bemerkenswerte Erfolge erzielt werden.

Muskat: In den großen Zentren der Heliotherapie in Leysin bei Rollier und am Meere in Berck sur mer bei Calot wird neben der Sonne alles angewendet, was an physikalischen, mechanischen und orthopädisch-chirurgischen Maßnahmen möglich ist. Nur so sind die fabelhaften Erfolge zu erklären.

Die Wirkungen in der Ebene beruhen wohl darauf, daß neben der Sonne die Luft und namentlich das Licht als solches die Heilung bringt, so daß frühzeitige Freiluftkultur und Körperpflege als Prophylacticum und Heilmittel anzusehen sind.

Bickel: Herr Lazarus hat uns in seinem Vortrage, in dessen Würdigung ich mich ganz und gar den Worten anschließe, mit denen Herr Geheimrat Kraus die Diskussion in der letzten Sitzung eröffnete, ein großes Übersichtsbild über die gesamte Strahlenwirkung vor uns aufgezeichnet. Die Breite des Themas verbot vielfach das Eingehen auf Einzelheiten. Ich möchte Ihnen an einem Beispiel zeigen, wie auch die Strahlenwirkung auf den gesamten Stoffwechsel sich nach der Strahlendosierung richtet. Wir fanden bei Bestrahlungen des Hundes mit Ultraviolettlicht, daß kurzfristige, tägliche, aber nicht zu lange fortgesetzte Bestrahlung einen Stickstoffansatz bewirkt, während eine Steigerung der Strahlendosis eine gesteigerte Stickstoffausscheidung herbeiführte. Schließlich traten dann auch Störungen im Allgemeinbefinden hervor, die zur Verweigerung der Nahrungsaufnahme führten.

Vielleicht hat es auch Interesse, wenn ich Ihnen die Ergebnisse der Stoffwechseluntersuchung an einem Hunde mitteile, dem wir eine einmalige intravenöse Injektion von Radiumbromid gemacht hatten, und der dabei 208 elektrostatische Einheiten pro Kilo Körpergewicht bekam. Die Injektion dieser bedeutenden Menge Radiumbromids führte zu einer sofortigen, aber rasch vorübergehenden Steigerung des Blutzuckergehaltes, allmählich stellten sich dann trotz vorläufig normaler Nahrungsresorption eine Steigerung der Harn-N-Ausscheidung, eine Abnahme des Fett- und Wassergehaltes des Blutes ein. Schließlich traten schwere Magen-Darmstörungen mit Resorptionsbehinderung auf, und das Tier ging zugrunde.

Endlich möchte ich Ihnen noch über Versuche berichten, bei denen wir Hunde bis zu 4 Monate lang täglich mit 330 Mache-Einheiten Radiumbromid fütterten, ohne daß die Hunde irgendwelche Schädigungen erkennen ließen. Das Merkwürdige war aber bei diesen Versuchen, daß sich in den inneren Organen der getöteten Tiere kein Radiumbromid fand. Es scheint, daß das Radiumbromid vom Darme praktisch gar nicht resorbiert wird, sondern daß nur die von ihm gelieferte Emanation zur Resorption gelangt, die dann auch den Harn radioaktiv werden läßt und eine Änderung im Blutbilde hervorruft.

Paul Lazarus (Schlußwort): Zunächst sage ich unserm hochverehrten Vorsitzenden Herrn Geheimrat Kraus, meinen ergebensten Dank für die gütigen Worte der Anerkennung, sowie für die geistige Förderung, die er mir seit dem Hinscheiden meines Lehrers von Leyden gewährte.

Der anatomische Scharfblick des Herrn Benda hat sich wieder bewährt, indem die tieferen Schnitte des von mir mit flüssigem Licht gespritzten Gaumen-Oberkiefertumors ergaben, daß es sich tatsächlich um carcinomatöse Wucherungen handelt, die von dem pachydermischen oder leukoplakischen Epithel des Gaumens in die Tiefe gehen. Es handelt sich also auch in diesem Falle um ein Carcinom, und zwar um ein Plattenepithelcarcinom. Außerdem zeigte das die atypischen Wucherungen umgebende Stroma in dem gespritzten Gebiete starke Entzündung sehr viel Leukocyten und ödematöse Papillen.

Es wäre zu wünschen, daß die Anschauungen der Herren Kisch, Lennhoff und Bruck, dieser Pioniere großzügiger Tuberkulosebekämpfung, Gemeingut ärztlichen Denkens würden. Leyden hat mit Recht betont, daß der Arbeiter in der Heimat gesund werden soll, in welcher er zu leben und zu arbeiten hat — haben doch auch Dettweiler und Brehmer bewiesen, daß die Tuberkulose bei uns zu Lande ebenso geheilt werden kann, wie in den sogenannten Tuberkuloseklimaten.

Herr Hessmann hat der Röntgentiefentherapie bereits frühzeitig die richtigen Wege gewiesen. Wir werden in der Strahlentherapie weiter kommen, wenn wir auch bei der Röntgentherapie in deren Großfeldern eine Reihe von Punktfeldern abdecken, um von diesen unbestrahlten Inseln eine Reihe von Radiumträgern in die Tiefe wirken zu lassen. Ob Röntgen oder Radium: man vermeide stets, die gesunde Umgebung des Carcinoms zu schädigen. Sie ist die Trägerin der cancerolytischen Eigenschaften. Die Intensivbestrahlung der Umgebung zerstört deren Mitarbeit.

An der Ratte konnte ich nachweisen, daß die Totalexstirpation eines Impftumors von Lokalrezidiv gefolgt war, während die Totalexstirpation des vorher mit Thor X imprägnierten Tumors lediglich eine Entzündung des Mutterbodens hinterließ.

Herrn Bickel danke ich für seine Ausführungen und bemerke, daß alle Wirkungen der Ultraviolettbestrahlung in noch weitaus höherem Maße der Hautbehandlung mit flüssigem Licht zukommen. Sie übertrifft an Wirksamkeit auch alle anderen Anwendungsarten des Ultraviolettlichts. Ich sah nach der Thor X-Bestreichung großer Hautflächen parallel mit der hierdurch ausgelösten Dermatitis und Leukocytose eine Verkleinerung tuberkulöser Lymphdrüsen, eine Schließung tuberkulöser Fisteln, eine Herabsetzung des Blutdruckes, eine rasche Gewichtszunahme. Ein Gewebe verjüngen heißt, es entzünden, und gerade die Entzündung der Haut wird deren Schutzwirkungen erhöhen.

Ich schließe mit der Überzeugung, daß die Strahlenheilkunde noch große therapeutische Entwicklungsfähigkeiten hat.

Wie uns die Röntgendiagnostik einen Blick in das Innere des Organismus eröffnete, so führt uns die Strahlenheilkunde aus den morphologischen Vorstellungen der Zellularpathologie empor in das Gebiet des Gewebschemismus, der atomaren, molecularen und ionalen Dimensionen und damit zu den Quellen biologischen Geschehens.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 16. Juli 1926.

H. Straub: **Der Typhus in Torgelow 1926.** In Torgelow, Kreis Ückermünde, mit 7000 Einwohnern, traten in der Zeit vom 15. Mai bis 24. Juni 68 Erkrankungen an Typhus mit 8 Todesfällen auf. Die Epidemie war vorauszusehen und vorausgesagt. Die Explosion erfolgte durch Infektion einer Privatmolkerei mit ganz unzureichender Einrichtung und stark verseuchtem Brunnen. Die Entwicklung der Seuche zeigte aber, daß Torgelow und Umgebung an sich stark mit Typhus durchseucht ist und daß neben der Molkereiinfektion auch mehrere Kontaktinfektionen von alten Seuchenherden erfolgten. Auch die Infektion der Molkerei selbst ist wohl auf diesem Wege entstanden.

Zur Verhütung ähnlicher Katastrophen muß gefordert werden Sanierung der Molkereien, Dauerkontrollen nicht nur der Genossenschafts-,

[2]) Nur von der postoperativen Bestrahlung ist hier die Rede; für die Röntgen-Tiefenbestrahlung von Tumormassen gilt das natürlich nicht.
[3]) Ausdrücklich sei aber darauf hingewiesen, daß dieses Verfahren sich noch im Versuchsstadium befindet.

sondern auch der oft viel gefährlicheren Privatmolkereien und Einführung einer Konzessionspflicht für Molkereien in durch Seuchen gefährdeten Gebieten. Außerdem ist aber auch Sanierung der gefährdeten Ortschaften erforderlich. Massenschutzimpfungen stellen eine finanziell erschwingliche und wirksame Maßnahme zur Einschränkung des Typhus dar. In zweiter Linie ist einwandfreie Wasserversorgung und Fäkalienbeseitigung zu verlangen. In Torgelow enthält mehr als die Hälfte aller Brunnen Colikeime. Das schwerwiegendste Problem ist das der Bazillenträger. Über alle als Bazillenträger verdächtigen Personen soll bei den Kreisärzten eine Kartothek geführt werden. Wohnungs- und Beschäftigungsänderung soll für solche Personen meldepflichtig gemacht werden. Die Schwierigkeit der Erkennung von Bazillenträgern wird an der Hand eigener neuer Erfahrungen nochmals hervorgehoben.

Dem deutschen Volksvermögen gehen alljährlich durch den Typhus Werte in Höhe vieler Millionen Mark verloren. Die Verwendung eines Teiles dieses Summe zur Typhusbekämpfung stellt eine werbende und wirtschaftliche Kapitalsanlage dar.

Baumecker: **Über seltenere Wurmfortsatzveränderungen bei chronischer Appendicitis.** Die Ausheilungsform der akuten Appendicitis bilden bekanntlich die Grundlagen für die chronischen. Je nach Lokalisation und Ausdehnung des akuten Anfalls sind die Folgezustände; wenn in den meisten Fällen eine Appendicitis mit Schädigung der Schleimhaut am distalen Ende der Appendix sich abspielt, so können andererseits Wurmfortsatzentzündungen am oralen Ende zur Obliteration des Lumens nach dem Coecum hin führen, während der mehr distal gelegene Teil keine Entzündungserscheinungen aufzuweisen braucht, vielmehr erst sekundären Veränderungen unterworfen ist. Der gewöhnliche Folgezustand ist dann der, daß infolge der Obliteration des Lumens nach dem Coecum eine Stauung des Schleimes im abgeschnürten Teile stattfindet, und das Bild einer Schleimcyste entsteht. Eine Vorbedingung jedoch ist, daß in dem abgeschnürten Teile keine fäkalen Bestandteile mit virulenten Erregern zurückgeblieben sind, die ein Empyem hervorrufen können. Schleimcysten können, wenn ausgedehnte peri- und epityphlitische Verwachsungen bestehen, Anlaß zu einem Adhäsionsileus geben, wie erst kürzlich mitgeteilt wurde. In anderen Fällen kann, wenn durch ulceröse Schleimhautschädigungen der im Lumen gestaute Schleim in offene Kommunikation mit den Lymphbahnen der Submucosa und Muscularis gerät, dieser in die Bauchhöhle gepreßt werden und so das Bild eines Pseudomyxoms ex appendicitide erzeugen. Auch hiervon konnte ich einen Fall demonstrieren. Ferner standen mir 2 Fälle zur Verfügung, die mit dem Namen einer Myxoglobulose belegt sind. Die Charakteristica dieser Wurmfortsatzveränderungen sind die, daß sich im Innern der unter Umständen nicht sehr vergrößerten Appendix schleimähnliche Kugeln von der Größe und dem Aussehen eines Sagokornes bis einer Erbse bilden. Auf Grund der in der Literatur veröffentlichten wie meiner eigenen Fälle sind zwei Entstehungsarten zu unterscheiden.

Einmal besteht eine multiple Divertikelbildung in der Appendix. Die zentralen Teile der Schleimkugeln entstehen in erweiterten Drüsenlumina, von wo sie ausgestoßen werden und beim Vorbeirollen an der Appendixschleimhaut mit einer äußeren, dünneren Schicht umhüllt werden. Das andere Mal hat sich vom Hauptlumen ein Nebengang in der Submucosa ausgebildet, von wo die Schleimgebilde in das Hauptlumen ausgestoßen und hier zu Schichtkugeln gestaltet werden.

Zum Schluß wird ein Fall demonstriert, bei dem durch einen zerfallenen Abszeß an der Appendixspitze ein Ileus hervorgerufen war. Der Abszeß war steril zerfallen und durch ausgedehnte perityphlitische Verwachsungen mit dem unteren Teil des Ileus war ein Adhäsionsileus zustande gekommen.

Sommer demonstriert **Diapositive über Papillenbildung der Gallenblasenwandung.** Adeno-carcinomatöse Metastasenbildung in der Leber, im Duodenum sowie im Choledochus führen zum Exitus.

Arthur Buzello.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 22. Oktober 1926.

W. Falta stellt einen 55jährigen Mann vor, der **durch Radiumbestrahlung von einem Lymphosarkom dauernd befreit** wurde. Pat. wurde im Dezember 1919 wegen stark sauren Erbrechens und Melaena aufgenommen; die Magenbeschwerden hatten vor 6 Jahren begonnen. Es wurde bei dem kachektischen Mann, der in der letzten Zeit über 10 kg an Gewicht verloren hatte, ein harter, faustgroßer Tumor unter dem Rippenbogen im Epigastrium gefunden. Im Spital wurde an dem Mann starke Hyperacidität und kopiöses Erbrechen beobachtet. Die Röntgenuntersuchung ergab einen Füllungsdefekt der Pylorusgegend, so daß ein kallöses Ulcus ad pylorum, vielleicht mit krebsiger Entartung, angenommen wurde. Die am 20. Januar durchgeführte Operation (Abt. Albrecht) ergab einen kallösen Tumor mit Ulceration an der Hinterwand des Duodenum, der mit dem Pankreas verwachsen war. Der Tumor konnte nicht ganz entfernt werden; das Duodenum wurde verschlossen, ein großes Stück des Magens entfernt und eine Gastroenterostomie angeschlossen. Die mikroskopische Untersuchung (Schlagenhaufer, Sternberg) ergab ein Lymphosarkom mit der Tendenz, kardiawärts zu wuchern. Pat. wurde dann mit Radium bestrahlt, erholte sich rasch und verließ mit beträchtlicher Gewichtszunahme das Spital. Im April 1920 wurde Pat. ein zweites Mal bestrahlt und erlangte sein früheres Gewicht wieder. In der Folgezeit wurde Pat. noch sechsmal bestrahlt. Er fühlt sich anhaltend vollkommen wohl, ist arbeitsfähig (Bergbauer). Die Röntgenuntersuchung ergab eine gut funktionierende Anastomose. Ein Tumor ist nicht tastbar. Pat. ist also seit mehr als 6 Jahren rezidivfrei.

K. Nather und H. Schnitzler berichten über **experimentelle Untersuchungen über Carcinom.** Die Versuche wurden im Tierlaboratorium der Klinik Eiselsberg durchgeführt und behandelten 3 Probleme. I. Teercarcinom: Ishikawa hat zuerst bemerkt, daß man durch Teerpinselung Carcinome erzeugen kann, doch haben sich die vielen Publikationen, die seither dieses Thema behandelten, mit der Morphologie der präcarcinomatösen und der carcinomatösen Veränderung und mit der Frage beschäftigt, welcher Teerbestandteil eigentlich die Entwicklung des Carcinoms bewirke. Lipschütz hat abweichend von den früheren Autoren der Meinung Ausdruck gegeben, daß die Carcinombildung nur ein Symptom der durch Teerpinselung bewirkten Allgemeinerkrankung ist, daß also der Teer eine Umstimmung des Organismus im Sinne der Krebsdisposition herbeiführt und daß die Pinselung nur das auslösende Moment vorstellt. Vortr. haben Gitterkäfige in mit Teer bestrichene Kisten gestellt und die Mäuse der Wirkung der Teeratmosphäre durch $1\frac{1}{2}$ Jahre ausgesetzt. Einzelne Tiere beschmutzten sich wegen Schadhaftigkeit der Käfige mit Teer und leckten Teer von der Innenwandung der Kiste ab. Diese Tiere zeigten keine Veränderung, auch nicht bei starker Reizung der Haut der Schwanzwurzel (Senföl, Krotonöl, Silbernitrat). Ein Unterschied zwischen Teermäusen und Kontrolltieren im Sinne einer latenten Krebsdisposition wurde nicht aufgefunden. Eventuell entstandene Ulcerationen heilten bei beiden Gruppen gleich schnell. Eine Allgemeinwirkung des Teers wird also von den Vortr. abgelehnt. Das Teercarcinom ist also das Produkt eines fortgesetzten mechanischen und chemischen Reizes. II. Übertragbarkeit des Mäusecarcinoms. Das Mäusecarcinom hat eine weitgehende Ähnlichkeit mit dem Carcinom des Menschen. Viele, z. B. Sternberg (Monographie über das Carcinom), sind der Meinung, daß eine Tumorzelle genüge, um einen neuen Tumor entstehen zu lassen. Ph. Erdmann hat aber gezeigt, daß ohne Stromazellen das Carcinom nicht angeht. Die gebräuchliche Technik der Übertragung des Carcinoms durch Zellemulsionen gewährt Sicherheit, daß Stromazellen immer mit übertragen werden. Vortr. haben nun von den Suspensionen, von denen 0,1 bis 0,2 ccm genügte, um ein Carcinom entstehen zu lassen, Verdünnungen hergestellt, die wiederholt injiziert wurden. Zellreichere Suspensionen wurden in größeren, zellärmere in kleineren Intervallen überimpft. Auf diese Weise wurde der Schwellenwert für Carcinomübertragung ermittelt. Die Gesamtmenge der injizierten Suspension ist hinsichtlich der Entstehung des Carcinoms bedeutungslos. III. Immunitätsverhältnisse. Die bisherigen Untersuchungen haben zu widersprechenden Ergebnissen geführt; auch Ehrlich konnte keine Resultate ermitteln, die unwidersprochen blieben. Bei den mit keinen, unzureichenden Dosen vorbehandelten Tieren ging die hinreichend grose Dosis immer an, so daß von aktiver Immunität keine Rede sein kann. Es ist auch bedeutungslos, ob geschädigte oder virulente Zellen in unzureichender Weise injiziert werden.

P. Schneider und F. Eisler: **Hysterosalpingographie.** Mit diesem Namen bezeichnen Vortr. die röntgenoskopische Darstellung des Uterus und der Tuben. Die erste Anregung zu diesen Studien kam 1914 aus Amerika (Cary). Dickinson verwendete Argyrol, die Schatten waren zu wenig dicht. Dartigues und Dumier injizierten Kollargol; kein Erfolg. Kennedy verwendet Bromnatrium (20%), welche Methode Schober mit zufriedenstellendem Erfolg nachprüfte. Lipjodol wurde von Forselike und von Häuser verwendet. Wintz und Dyroff zogen auch Lipjodol heran, ebenso Féré, Grégoire, Cote und Bertrand; Joachimovits (Wien) verwendete zuerst Jodipin. Vortr. gingen von dem anfangs verwendeten Bromnatrium wegen peritonealer Reizerscheinungen nach der Injektion ab und versuchten Kontrastol (bromhältig), Lipjodol und Jodipin, um bei dem 20%igen Jodipin (Merck) zu bleiben. Vorversuche ergaben vollkommene Reizlosigkeit des Jodipins für die Tubenschleimhaut und das Peritoneum. Auch keine Allgemeinschädigungen wurden beobachtet. Kontraindiziert ist das Verfahren bei akut entzündlichen Prozessen, bei Gravidität und Neoplasmen. Die Methode ist ambulatorisch anwendbar. Unter normalen Verhältnissen bildet sich ein Depot im Fundus bis zu den Tubenecken, das sich nach unten trichterartig verjüngt, so daß ein Schatten von Dreiecksform entsteht. Auch das Verhalten des Cervikalkanals kann studiert

werden. Die Kontraktionen der Uterusmuskulatur bewirken oft ein langsames Verschwinden eines Uterushornes bei Aufblähung und Vorwölbung der anderen Tubenecke, worauf sich das Spiel umkehrt, so daß die Kontrastmasse zwischen den Tubenecken hin und her pendelt. Auch gegen die Cervix kann die Kontrastmasse aus beiden Tubenecken zugleich gedrückt werden. Es kann das Bild eines Uterus bicornis vorgetäuscht werden, es kann eine Einschnürung am oberen Ende der Cervix auftreten. Die Formveränderungen sind besonders leicht darstellbar, wenn man nicht die ganze Uterushöhle mit Kontrastmasse ausfüllt. Manchmal wird eine Art Sphinkterwirkung ober dem inneren Muttermunde sichtbar. Häufig sieht man eine Unterbrechung zwischen dem Schatten des Uteruscavum und der Tube, manchmal ist der Schatten dort nur eingeschnürt. Während ober dem inneren Muttermunde oft ringförmig verlaufende Faserzüge anatomisch darstellbar sind, also ein Sphinkter wirklich vorhanden ist, ist die scheinbare Sphinkterwirkung am uterinen Tubenende rein funktionell. Die Formveränderungen des Uterus kann man bei Durchleuchtung beobachten, die der Tube nur bei Aufnahme; letztere kann man nur durch Vergleich von Serienaufnahmen erschließen. Auf diese Weise gelang es den Vortr., die Peristaltik der Tube in der Pars isthmica nachzuweisen. Vortr. erhoffen von der Salpingographie eine Erweiterung unserer physiologischen Kenntnisse; vielleicht wird sich eine Funktionsprüfung durchführen lassen (Abhängigkeit vom Ovulationscyklus, von pathologischen und pharmakologischen Einflüssen). Die Hysterosalpingographie wird im Verein mit den anderen Methoden der Klinik ein wertvolles Hilfsmittel der Diagnose sein: Erschwerung der Palpation durch dicke Bauchdecken, Lageveränderungen des Uterus, Formanomalien (U. arcuatus, bicornis), Deformationen des Uteruskavums durch Polypen, Koagula, Tumoren, Gravidität. Die Hysterosalpingographie ermöglicht auch die Diagnose der Tubendurchgängigkeit, indem bei der durchgängigen Tube die Kontrastflüssigkeit in der freien Bauchdecke nachweisbar ist, sie sammelt sich im kleinen Becken, auf der Oberfläche von Darmschlingen. Die Hysterosalpingographie ist dem Rubinschen Durchblasungsverfahren insoweit überlegen, als man mit diesem nur bei positivem Ausfall die Durchgängigkeit feststellen kann, mit der Hysterosalpingographie kann man auch den Sitz des Hindernisses ermitteln und so wichtige Anhaltspunkte für die Therapie gewinnen. Außerdem wird beim Durchtritt des Sauerstoffs durch die Tube (ev. infektiöser) Tubeninhalt zerstäubt, während der Durchtritt des Öls langsamer, schonender und zarter erfolgt. Immerhin können auch pathogene Keime durch das Öl verschleppt werden; Jodipin wirkt nicht baktericid. Auch zur Differentialdiagnose von extrauterinen Tumoren ist die Hysterosalpingographie verwendbar. Die entzündliche oder prämenstruelle Schwellung der Tubenschleimhaut kann durch Sauerstoffdurchblasung nicht gesprengt werden, wohl aber kann das Öl auch bei niedrigem Druck passieren. Die Tube ist bei Salpingitis oft durchgängig. Der Verschluß der Tube am uterinen Ende ist sehr selten. Auch die Differentialdiagnose zwischen Tubargravidität und Adnextumor wird durch die Hysterosalpingographie gefördert. Auch die Feststellung der Gravidität (von der 5. bis 6. Woche an) ist mit Sicherheit möglich: Atonie des Uterus, also sozusagen kein Widerstand bei der Einspritzung des Kontrastöls und Aufnahme bis zu 30 ccm Flüssigkeit, charakteristische Schattenbilder. Über die Wirkung von Medikamenten soll jetzt nicht berichtet werden. Vortr. wünscht, daß die gefahrlose Methode vielfach angewendet werde.

Rundschau.

Brief aus Italien.

Italien verfügt im Gegensatz zur Spärlichkeit anderer Bodenschätze über eine ganz besonders große Zahl von Mineralwässern und Heilquellen, welche in der Therapie der mannigfachsten Leiden eine hervorragende Rolle spielen. Ihre Zahl ist mit 200 eher zu niedrig angesetzt. Einzelne Kurorte haben eine Vergangenheit, die bis in die Römerzeit zurückreicht, andere verdanken ihren Aufschwung neueren Forschungen. Unter den bekanntesten, die dank ihrer Anlagen und der Heilkraft ihres Wassers einen Weltruf genießen, sind zu nennen: Montecatini, das italienische Karlsbad, Salsomaggiore mit seinen vorzüglichen Jodwässern, San-Pellegrino für Nieren- und Blasenkranke und Abano, berühmt durch seine besonders wirksame Moorbäder. Die genannten Badeorte bieten den größten Komfort, so daß sie den erstklassigen Kurorten des Auslandes nicht im geringsten nachstehen. Ihre Besucher kommen nicht nur aus allen Ländern des Kontinents, man sieht auch Patienten aus den Überseegebieten und besonders reichlich aus der Levante, die in den italienischen Bädern Heilung suchen. Es soll nicht verschwiegen werden, daß auf dem Gebiete der Hydrologie in letzterer Zeit ganz Außerordentliches geleistet wurde sowohl von seiten des Staates, wie von öffentlichen Körperschaften und auch von privaten Gesellschaften. Man ist sich des großen Reichtums, den diese Heilbäder für die Wirtschaft bedeuten, bewußt und läßt nichts ungetan, um diese Schätze möglichst auszunutzen.

Um die großen Fortschritte und die Kurorte selbst auch im Ausland bekannt zu machen, werden durch die Enit (Ente nazionale industrie turistiche = Nationalverband der touristischen Industrien) in regelmäßigen Zeitabschnitten ärztliche Studienreisen veranstaltet, die eine Reihe von Kurorten umfaßt und an denen nur ausländische Ärzte teilnehmen. Die dritte derartige Studienreise, an der sich Ärzte aus 17 Ländern beteiligt hatten, fand vor kurzem statt und alle Teilnehmer sprachen nur Worte des Lobes und der weitestgehenden Anerkennung über das Geschehene aus. Um allen diesen Bestrebungen auch eine amtliche Anerkennung zuteil werden zu lassen, wurden an einzelnen Universitäten separate Lehrstühle für Hydrologie errichtet, denen noch andere folgen werden, während die Regierung selbst ein Dekret erließ, welches den Kurorten in der Verwaltung gewisse Privilegien zusichert, die die Entwicklung aller Badeorte wirksam fördern werden.

Eine zweite Gruppe der Hydro- und Klimatotherapie bilden die Seehospize. Italien mit seiner langen Küste hat selbstverständlich die sich bietenden therapeutischen Möglichkeiten dem allgemeinen Wohle nutzbar gemacht und eine Reihe von Seehospizen errichtet, etwa 50 an der Zahl, die nicht nur Kindern, sondern auch Erwachsenen Unterkunft bieten, wenn ihre Krankheit der Luft, der Sonne und des Meeres als Heilmittel bedarf. Eines der größten Seehospize befindet sich auf dem Lido von Venedig mit einem Fassungsraum von 1700 Betten und steht den Patienten ganzjährig zur Verfügung. Was der Kampf gegen die Tuberkulose auf diesem Gebiete erreicht hat, ist der größten Bewunderung wert.

Ein neues Feld für die physikalische Therapie, welche in jüngster Zeit erfreuliche Fortschritte aufweist, stellt die Bestrahlungstherapie dar. Um die Organisation der damit sich befassenden Ärzte strammer zu gestalten, wurde vor einigen Monaten die „Associazione Ultravioletta Italiana“ ins Leben gerufen, die alle Ärzte Italiens, die sich mit Bestrahlungstherapie befassen, in sich schließen, alle einschlägigen Bestrebungen fördern und mit der italienischen radiologischen Gesellschaft gemeinsam Jahresversammlungen halten wird.

Auf dem Gebiet des Mutter- und Säuglingsschutzes ist durch die „Lex Federzoni“ ein bedeutender Schritt vorwärts gemacht worden. Die Bestimmungen dieses Gesetzes gehen dahin, daß sämtliche Wohlfahrtseinrichtungen, welche diesem Zwecke dienen, unter staatlicher Aufsicht zusammengefaßt, dem Ministerium des Innern unterstellt werden. Die Regierung stellt der Organisation einen jährlichen Beitrag von 8 Millionen Lire zur Verfügung und macht ihr zur Aufabe, für notleidende Schwangere, Gebärende und stillende Frauen und deren Kinder bis zum Alter von fünf Jahren zu sorgen; allgemein-nützliche Kenntnisse bezüglich der pränatalen und Säuglingshygiene zu verbreiten, Beratungsstellen für Mütter einzurichten und populäre Kurse abzuhalten; außerdem sollen alle Bestrebungen, die geeignet sind, Kinderkrankheiten und besonders die Kindertuberkulose zu verhüten oder ihre Verbreitung einzuschränken, wirksam gefördert werden.

In der ersten Augusthälfte trat der Oberste Sanitätsrat zu einer dreitägigen Plenarsitzung zusammen, um einerseits den Bericht der Generaldirektion des Gesundheitsamtes entgegenzunehmen, andererseits um Neuerungen anzuregen, die erforderlich sind, um die öffentlich-hygienischen Einrichtungen zu verbessern. Der Bericht des Gesundheitsamtes wird zwei Bände füllen und demnächst im Druck erscheinen, um ihn auf diese Weise der großen Öffentlichkeit leichter zugänglich zu machen.

Der Bericht erstreckt sich auf die Tätigkeit des Gesundheitsamtes im Zeitraum vom 1. Juil 1925 bis 31. Juli 1926 und enthält folgende Kapitel: Die Arbeit der wissenschaftlichen (chemischen, bakteriologischen und physikalischen) Laboratorien, die öffentlich-hygienischen Maßnahmen während des Heiligen Jahres, der Sanitätsdienst an den Grenzen, Kampf gegen die Volkskrankheiten: Tuberkulose, Malaria, Geschlechtskrankheiten, Krebs, Trachom, endemischer Kropf, Anchylostomiasis, Lepra, Pellagra und Prophylaxe der Geisteskrankheiten.

Ein weiteres Kapitel berichtet über die gesundheitstechnischen Einrichtungen, die mit Unterstützung seitens der Regierung zustandegekommen sind und zwar: Wasserleitungen, Kanalisation, Friedhöfe, Isolierungsanstalten. Für alle diese Arbeiten wurden den Gemeinden im abgelaufenen Jahr insgesamt 162 Millionen Lire in Form von Anleihen zur Verfügung gestellt.

Die zur Förderung von Kurorten getroffenen Verfügungen und die Dispositionen betreffend die Sicherheitsmaßregeln, die in Röntgenlaboratorien zu beobachten sind, ferner ein Verzeichnis der Mineralwässer Italiens und das der ständigen Tuberkuloseheilstätten, weiters eine ausführliche Mitteilung über die Typhusvaccination und ihre Ergebnisse in verschiedenen Staaten schließen den Bericht ab.

Im Laufe der Diskussionen, welche im Anschluß an obigen Bericht stattfanden und an denen fast sämtliche Mitglieder des Obersten Sanitätsrates sich beteiligten, wurde eine intensivere Ausbildung der Ärzte auf dem Gebiete der öffentlichen Hygiene, der Infektionskrankheiten und der Arzneiverordnung angeregt. Es wurden die Erfolge hervorgehoben, die die Tuberkulosepropaganda mittels kinematographischer Vorführungen bisher gezeitigt haben.

Eine sehr interessante Neuerung wird in diesem Jahr zum ersten Mal verwirklicht werden. Es wird nämlich jungen Ärzten, die die Laufbahn des Krankenhausleiters einzuschlagen wünschen, Gelegenheit geboten, einem entsprechenden praktischen Studium sich zu widmen. Als erstes hat das Krankenhaus von Venedig die Aufgabe übernommen, einige Ärzte zuzulassen, um die mannigfachen Fragen der Verwaltung, Hygiene, ferner der Beziehungen des Spitals zu anderen sanitären Institutionen und Pflegeanstalten an Ort und Stelle kennen zu lernen. Es wird diesen Ärzten ermöglicht, die ganze Spitalsarbeit in ihren kleinsten Details und den Spitalsbetrieb, von der juridischen Seite beleuchtet, zu studieren. Das Studium ist vorläufig für ein Jahr geplant und hat den Zweck, tüchtige Krankenhausleiter heranzubilden, um alle Mängel, welche sich auf diesem Gebiet zeigen, gründlichst abzuschaffen. J. F.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 24. November 1926 demonstrierte vor der Tagesordnung 1. Herr Meyerstein: Thorakoskopie und Strangdurchtrennung bei tuberkulösen Kindern; 2. Herr Bickel: Wirkung von frischem und altem Mineralwasser auf den Stoffwechsel. Hierauf wurden folgende Vorträge gehalten: 1. Herr B. Zondek: Das Hormon des Ovariums und des Hypophysenvorderlappens, 2. Herr S. Aschheim: Hormon und Schwangerschaft; 3. Aussprache über den Vortrag des Herrn A. Fränkel: Über Appendicitis und Appendostase.

Berlin. Der Minister für Volkswohlfahrt hatte im Jahre 1923 darauf hingewiesen, daß die Prüfungs- und Trübungsreaktionen für die gewerbsmäßige Ausführung der Serodiagnose der Syphilis nicht als Ersatz, sondern als Ergänzung der Wassermannschen Reaktion in Frage kommen, es sollte daher die Genehmigung zur gewerbsmäßigen Ausführung der Prüfungs- und Trübungsreaktionen nur den Untersuchungsstellen gegeben werden, die die Genehmigung zur Ausführung der Wassermannschen Reaktion besäßen. Trotz der inzwischen eingetretenen weiteren Vervollkommnung der Prüfungs- und Trübungsreaktionen sieht der Minister diese letzteren einstweilen nicht als vollwertigen Ersatz der Wassermannschen Reaktion an, sondern bestimmt im Einverständnis mit dem vom Reichsgesundheitsrat zurzeit geprüften Entwurf einer Neubearbeitung der amtlichen Anleitung für die Ausführung der Wassermannschen Reaktion, daß vorläufig die Genehmigung zur Vornahme der Prüfungs- und Trübungsreaktionen nur so erteilt werden dürfe, daß diese Reaktionen nicht allein, sondern nur als Ergänzung und in Verbindung mit der Wassermannschen Reaktion vorgenommen werden.

Über die stadtbernische Enquête der sogenannten Impfschäden anläßlich der obligatorischen Pockenschutzimpfungen 1922—1924 berichtet der Berner Stadtarzt Hauswirth[1]). In dem Kanton Bern besteht kein Impfzwang. Infolge des gehäuften Vorkommens von Pockenfällen wurden in der Stadt Bern vom Frühjahr 1922 bis Herbst 1924 40000 Schutzimpfungen vorgenommen. Auf Wunsch des Berner Stadtrats wurde eine Kommission eingesetzt, um festzustellen, ob Impfschäden aufgetreten sind. Auf Grund einer öffentlichen Bekanntmachung wurden 14 Fälle von Impfschäden gemeldet, von diesen wurden von der Kommission bei 4 Fällen Beziehungen zur Impfung anerkannt. Es handelte sich um septische Prozesse, bei denen der Beginn der Erkrankungen (Masern, Halsentzündung und Gastroenteritis) mit der Impfung zeitlich zusammengefallen ist. Diese 3 Fälle verliefen tödlich; in einem 4. Fall entwickelte sich unmittelbar nach der Impfung eine Encephalitis lethargica mit Wiederherstellung. Durch die durchgeführte obligatorische Impfung wurden die Pocken in der Stadt Bern zum vollständigen Schwinden gebracht, aber es mußte wenigstens, mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit, auf 10000 Impfungen eine Schädigung festgestellt werden. Aus den Erfahrungen geht hervor, daß beim geringsten Verdacht auf das Vorhandensein einer akuten Erkrankung eine Schutzpockenimpfung nicht vorgenommen werden darf. Eine zum großen Teil ungeimpfte Bevölkerung reagiert im allgemeinen auf die Impfung stärker. Daher genügen 2 Impfstriche mit einer Lymphe von gleichmäßiger Konzentration. Bei der notwendigen raschen Durchimpfung im Falle einer Epidemie sollen nicht nur die Kreisimpfärzte Massenimpfungen vornehmen, sondern die Impflinge, Schulen und Institute sollen auf möglichst viele Ärzte verteilt werden. Das erstrebenswerte Ziel bleibt nach der Ansicht des Berner Stadtarztes die Einführung des Impfzwanges im ersten Kindesalter, wo die Reaktion harmloser verläuft.

Die internationale Wertbestimmung der Heilsera und ähnlicher Heilpräparate. Die ständige Standardisierungskommission der Hygieneorganisation des Völkerbundes hat ihre letzte Tagung vom 11. bis 13. Oktober 1926 in Genf abgehalten und über die erzielten Vereinbarungen in der Völkerbundsdrucksache C. H. 517 nähere Angaben gemacht.

[1]) Schweiz. med. Wschr. 1926, Nr. 46.

Das Antidiphtherieserum wird jetzt nach den Vereinbarungen der Pariser Konferenz 1922 vollkommen gleichartig in London, Frankfurt a. M., Kopenhagen und Washington hergestellt.

Als neue internationale Einheit des Antitetanusserums ist vereinbart, daß 1 amerikanische Einheit genau 2 internationalen Einheiten entsprechen soll. Als Zentrallaboratorium des Hygienekomitees des Völkerbundes soll das dänische serotherapeutische Institut in jedem Jahre die in den verschiedenen Ländern hergestellten Sera experimentell miteinander vergleichen. Das Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. stellt allen Instituten, die es wünschen, von jeder neu hergestellten Serie des Tetanusheilserums eine Vergleichsprobe zur Verfügung.

Besondere Schwierigkeiten bereitet noch die Herstellung eines gleichmäßigen Antidysenterieserums. Die aus den Herren Louis Martin, T. Madsen, Kolle, Hirszfeld, Doerr, Tsurumi, O'Brien, Dumas und Douglas bestehende Sachverständigenkommission hat beschlossen, daß das Kopenhagener Seruminstitut während der Dauer eines Jahres alle zwei Monate an alle Untersuchungslaboratorien eine nach einer bestimmten Technik hergestellte provisorische Serumeinheit übersenden soll. Umgekehrt sollen alle teilnehmenden Laboratorien alle zwei Monate während eines Jahres nach Kopenhagen die von ihnen nach genau festgelegtem Verfahren hergestellten Antidysenteriesera zwecks Vergleichung des Titers einsenden. Die erhaltenen Resultate sollen dann während des Jahres 1927 miteinander verglichen werden; bei übereinstimmenden Ergebnissen soll die internationale Einheit nach dem Muster des Kopenhagener Serums festgesetzt werden.

Bezüglich der Herstellung eines einheitlichen Antimeningokokkenserums konnten die Sachverständigen zu keiner Übereinstimmung kommen. Der Gehalt der spezifischen Antikörper des Antimeningokokkenserums kann auf dem Wege der Komplementbindung oder der Agglutination bestimmt werden. Auch die Frage einer Standardisierung des Antipneumokokkenserums ist zu einer internationalen Regelung noch nicht reif.

Die Standardisierungskommission beschloß ferner, die neuen spezifischen Untersuchungsmethoden zur Diagnose, Behandlung und Schutzimpfung gegen Scharlach den amerikanischen, englischen und polnischen Instituten gemeinsam mit dem Kopenhagener Institut zur Nachprüfung zu empfehlen, und erwartet darüber zu ihrer nächsten Tagung einen Bericht.

Hinsichtlich des Tuberkulins beabsichtigt die Kommission, vergleichende Untersuchungen über die verschiedenen humanen und bovinen Tuberkulinpräparate aus Frankfurt a. M., Japan und Paris vorzunehmen.

Eine internationale Standardisierung von therapeutischen Präparaten mittels biologischer Untersuchungsverfahren ist bisher nach der Denkschrift von Dr. Dale bei dem Insulin durchgeführt worden. Die Hygieneorganisation des Völkerbundes hat bereits die Herstellungstechnik des Präparats sowie die gebräuchlichen Methoden zur Bestimmung des Wertes der Insulinpräparate im Vergleich mit dem Standardpräparat veröffentlicht.

Bezüglich des Pituitinextrakts hat sich die Einrichtung eines einzigen Herstellungsorts nicht als notwendig erwiesen, da sich in den verschiedenen Laboratorien bei Anwendung der gleichen Technik ein genau übereinstimmendes Präparat gewinnen ließ.

Die Untersuchungen der verschiedenen Digitalispräparate zeigten, daß die gebräuchlichen biologischen Untersuchungsmethoden gleichmäßige Resultate ergaben. Ein von Prof. Magnus hergestelltes Digitalispulver soll demnächst zur Verteilung gelangen. Internationale Untersuchungen über die Salvarsanpräparate (Neosalvarsan, Sulpharsphenamine) sowie über den Gehalt des Lebertrans an Vitamin A sind im Gange. B. Möllers-Berlin.

Die 2. Tagung der Südostdeutschen gynäkologischen Gesellschaft findet am 11. Dezember abends und am Sonntag, dem 12. Dezember in Breslau statt.

Halle a. S. Der Tuberkulosefacharzt Dr. Blümel zum Mitglied des Landesgesundheitsrates in Preußen ernannt.

Bremen. Der Leiter des Gesundheitsamtes Ober-Med.-Reg.-Rat Tjaden tritt wegen der Altersgrenze von seinem Amt zurück.

München. Prof. Dr. Karl Ernst Ranke, der bekannte Tuberkuloseforscher, 56 Jahre alt gestorben.

Literarische Neuerscheinungen.

Aus der geburtshilflichen Klinik der Prager Deutschen Universität erschien von Rob. Benda *Das reticulo-endotheliale System in der Schwangerschaft* mit 9 Tabellen und 7 Tafeln. — Von Ortners *Klinischer Symptomatologie innerer Krankheiten* 3. Band (Weitere klinische Symptome und Differential-Diagnose) liegt jetzt schon, ein Jahr nach Erscheinen der ersten, die *zweite verbesserte Auflage* vor.

Hochschulnachrichten. Berlin: Zur Wiederbesetzung des Ordinariats der Physiologie nach dem Tode von Geh. Rat Fr. Hofmann erging ein Ruf an Prof. Durig in Wien. — Bonn: Der durch den Rücktritt von Geh. Rat Garrè freigewordene Lehrstuhl der Chirurgie wurde dem o. Prof. Geh. Med.-Rat Küttner-Breslau angeboten. — Düsseldorf: Der Dozent für Kinderheilkunde Albert Eckstein zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. — Prag: Dr. Max Frank für Kinderheilkunde habilitiert.

Berichtigung. Auf Seite 1775 meines in Nr. 46 dieser Wochenschrift erschienenen Sammelreferates über die moderne medikamentöse Therapie der Erkrankungen der Gallenwege muß es statt „intravenöse Injektionen von 20 ccm 15%iger Lösung" (von Trypaflavin) „0,5%iger Lösung" heißen. Lebermann.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 49 (1147) **Berlin, Prag u. Wien, 3. Dezember 1926** **XXII. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Aus der I. Medizinischen Klinik der Deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. Dr. R. Schmidt).

Bronchuscarcinome, sekundäre Lungengeschwülste, maligne Pleura- und Mediastinaltumoren.

Eine klinische Studie auf Grund eigener Kasuistik.

Von Prof. Dr. **Rudolf Schmidt.**

In Parallele gesetzt zur Abdominaldiagnostik muß die Erkenntnis und die Unterscheidung maligner Neubildungen innerhalb der Brusthöhle als ein im allgemeinen schwierigeres Problem bezeichnet werden.

Einerseits fehlt die Möglichkeit der palpatorischen Untersuchung, die im Bereiche des Abdomens oft so hochwertige Befunde ergibt; anderseits treten z. B. an Pleura, mediastinalen Drüsen, Thymusresten und dergl. begreiflicherweise Funktionsstörungen viel weniger deutlich in Erscheinung, als etwa bei analogen Erkrankungen von Magen, Darm, Leber usw.

Als ein die Diagnostik fördernder Umstand kann aber angesehen werden, daß infolge der mehr minder starren Thoraxwand Kompressionswirkungen im Brustraum ungleich leichter zustande kommen, als im Abdomen.

Bei der Schwierigkeit der Diagnostik werden oft auch Imponderabilien und persönliche Impressionen mit in das Kalkül einzustellen sein, also z. B. die

Krebsdisposition: Nach e. E. handelt es sich nicht selten um Deszendenten aus besonders gesunden und langlebigen Familien. Auch die Kranken selbst haben sich oft, besonders wenn es sich um Alters-Neoplasmen handelt, also nach dem 50. Lebensjahre, ausgezeichneter Gesundheit zu erfreuen gehabt und gehören vielfach dem sthenischen Typus an. Persönlich lege ich auch Wert auf die Geburtsnummer und halte ceteris paribus z. B. ein 10. Kind für mehr gefährdet als ein erstes. Die Erschöpfung des mütterlichen Organismus nach sehr zahlreichen Geburten mag vielfach bei den spätgeborenen Kindern zu einer gewissen Minderwertigkeit der Organisation führen. In diesem konstitutionellen Milieu der „hohen Geburtsnummer" scheinen mir auch schwere Bluterkrankungen wie Leukämie und Anaemia perniciosa verhältnismäßig häufig vorzukommen.

Da chronische Entzündungsprozesse gewiß vielfach die Vorstadien von Krebswucherungen sind, wird speziell bei Verdacht auf Bronchuscarcinom auf berufliche Schädlichkeiten im Sinne von Staubinhalation besonders zu achten sein. In einem meiner Fälle bestand seit Jahren eine Psoriasis, in einem anderen eine intra vitam nachgewiesene einseitige Doppelung des Nierenbeckens und des Ureters, in einem anderen Falle eine Eosinophilie von 30%, entsprechend einer absoluten Zahl von 6600. Auch niedriger „Infektions-Index" (Zahl der überstandenen Infektionskrankheiten!) und allgemein erkennbare Tendenz zu Neubildungsprozessen überhaupt (multiple Lipome, zahlreiche Hautauswüchse und dergl.) können den Gedanken eines Neoplasmas nahelegen; ebenso das gehäufte Vorkommen von Krebserkrankungen oder anderweitigen Stoffwechselstörungen in der Aszendenz.

A. Bronchuscarcinom.

Auswurf. In dieser Hinsicht herrscht allergrößte Mannigfaltigkeit der Befunde. Es gibt Fälle, in welchen trotz intensiver Dämpfungsbezirke Auswurf überhaupt fehlt und nicht einmal Husten besteht. Häufig ist das Sputum nur eitrig und wird leicht abgehustet. In einem Falle war interessant die reichliche Anwesenheit von lebhaft flimmernden Cylinderzellen in röhrenartig geformten Verbänden neben vereinzelten Charcotschen Kristallen. Eventuelle Blutbeimengungen zeigen den allerverschiedensten Aspectus: streifenförmige Anordnung, schaumig, diffus blutig, nur frisches hellrotes Blut oder blaurötliche Patzen. Trotz Persistenz und Progredienz des Krankheitsprozesses ist die Blutung eventuell nur ganz vorübergehend, in einem meiner Fälle z. B. auf einen Tag beschränkt. Manchmal ist der Auswurf blutig-rotzig, erinnernd an den Auswurf von Friedländer-Pneumonie. Die Expektoration der blutigen mißfarbigen Patzen erfolgt oft sehr leicht, ohne jedwede Anstrengung; fötides Sputum ist im allgemeinen nicht allzu häufig und mehr auf terminale Phasen beschränkt. Da infolge Bronchialstenose der Ausscheidung von fötidem Sputum eventuell Hindernisse im Wege stehen, wäre stets auch auf den Geruch der Expektorationsluft, besonders während spontaner Hustenattacken oder eines absichtlich ausgelösten Hustenaktes zu achten. Andauernde Hämoptoe scheint mir bei sekundärem Lungencarcinom häufiger vorzukommen als bei primärem.

Schmerzphänomene und subjektive Symptome überhaupt.

Wenn auch Schmerzen manchmal vollkommen fehlen oder diffus im Brustkorb lokalisiert sind, so entsprechen sie doch im allgemeinen der Seite der Läsion und äußern sich spontan oder besonders beim Hustenakte. Nicht selten ist Ausstrahlung in die gleichseitige Schulter und in den Oberarm mit oft nokturnem Auftreten. Lage auf der kranken Seite wird oft besser vertragen als Lage auf der gesunden Seite. Der schmerzhafte Arm ist gelegentlich infolge Venenkompression ödematös. Schmerzen entsprechend dem rechten Rippenbogen oder der rechten Lendengegend, besonders beim Sitzen und Gehen sich einstellend, können durch Lebermetastasen bedingt sein. Bei der Häufigkeit von Knochenmetastasen ist stets zu prüfen auf osseale Druckempfindlichkeit, so besonders auch im Bereiche des Brustbeines, der Wirbelsäule und der Tibia. Von sonstigen subjektiven Symptomen kommen eventuell Anfälle von Atemnot, und zwar meist exspiratorischer Art in Betracht.

Eigentümliche Anfälle bestanden in einem Falle e. B., in welchem die Autopsie zahlreiche Herzmuskelmetastasen ergab.

Der Kranke schrie oft plötzlich auf, wurde ganz cyanotisch, es bestand hochgradigste Dyspnoe, merkwürdigerweise ohne daß der Kranke die horizontale Körperlage änderte oder sich aufsetzte, allgemeiner Schweißausbruch, Unvermögen zu sprechen, fliegender und aussetzender Puls, kein Hustenreiz. Die Anfälle dauerten meistens nur etwa 2 Minuten. Sauerstoff wirkte günstig.

Inspektionsbefunde. Hier kommen in Betracht besonders die Folgeerscheinungen von Kompression oder Thrombose im Bereiche der Vena jugularis oder anonyma oder der Cava superior: Schwellung im Gesichte einschließlich der Augenlider, am Halse und oft einseitig an den oberen Extremitäten. Im allgemeinen wird sich behufs künstlicher Venenstauung Untersuchung im Liegen oder bei tiefgelagertem Kopfe empfehlen. Besonders in Fällen von Thormbose wird gelegentlich die vollkommene Pulslosigkeit der maximal gestauten Halsvenen beachtenswert sein. Neben Spitzendämpfung und Schulterschmerzen besteht eventuell einseitige Vorwölbung der Fossa supraclavicularis. Ein wichtiger Inspektionsbefund können Hautmetastasen sein, welche meist besonders den Stamm betreffen, fast nie die Extremitäten und bei flüchtiger Untersuchung mit Atheromen verwechselt werden könnten.

Venenektasien finden sich manchmal besonders auch neben der Wirbelsäule. Knochenmetastasen drängen sich manchmal sofort der Beachtung auf. So bestand in einem Falle e. B. eine wallnußgroße Geschwulst, welche sich an der Stirne schmerzlos entwickelt hatte, neben Knoten an der Schädeldecke Auftreibungen an Darmbeinschaufel und an Mittelfingerknochen.

In einem anderen Falle bestand eine pulsierende Geschwulst am Brustbein, die sich wie ein kalter Abszeß anfühlte.

Wenn auch selten können Bronchuscarcinome mit Trommelschlägelfingern einhergehen, wobei die Auftreibungen abweichend von dem Verhalten bei Bronchiektasien weniger rundlich, sondern mehr länglich sind.

Palpation. Wichtige Befunde ergeben sich verhältnismäßig häufig im Sinne von Drüsenschwellungen, besonders supraclavicular, in einem meiner Fälle bis Faustgröße erreichend. In jedem Falle von Verdacht auf Bronchuscarcinom ist eine genaue Untersuchung sämtlicher Drüsen von großer Wichtigkeit. Die supraclavicularen Drüsen, meist von sehr derber Konsistenz, entsprechen oft der Seite der Erkrankung, sind aber gelegentlich auch beiderseitig oder kontralateral lokalisiert. Auch axillare und inguinale Drüsen sind manchmal intumesziert.

Perkussion. Durch metastatische Durchsetzung des Lungengewebes und sich daran anschließende pneumonische Vorgänge, durch schwartige adhäsive Pleuritis und durch Pleuraergüsse kommt es in einem Teile der Fälle zu mehr minder ausgedehnten Dämpfungsbezirken, so auch über den Lungenspitzen. Gegenüber pleuritischer Dämpfung kann unter Umständen sehr entscheidend in die Wagschale fallen, daß eventuell an der Basis paradoxerweise eine Aufhellung nachweisbar ist und anderseits die zu erwartende Verdrängung des Herzens fehlt. Da die Carcinommassen den Platz der Lunge substituieren, ist für besondere Verdrängungseffekte keine Veranlassung.

Auskultation. Über den oft ausgedehnten Dämpfungsbezirken sind im allgemeinen keine Rasselgeräusche, besonders keine blasigen Rasselgeräusche hörbar. Gegenüber Exsudatdämpfung ist oft beachtenswert die Intensität und Schärfe des vesiculären Atmens oder man hört hohes Bronchial- oder amphorisches Atmen. Nur in Ausnahmefällen, z. B. bei Entwicklung einer eitrigen desquamativen Pneumonie oder bei Entwicklung fötider Prozesse treten auch blasige Rasselgeräusche in größerer Zahl auf. Bei Carcinom im linken Unterlappen kommt es gelegentlich zu offenbar cardiopneumatisch entstehenden systolischen Geräuschen, welche, wie in einem Falle e. B., vorübergehend sogar palpabel sein können, ohne daß bei der Autopsie eine Klappenläsion nachweisbar gewesen wäre.

Halbseitige hochgradige Abschwächung der Atmungsgeräusche + normaler Perkussionsbefund ist ein für Bronchusstenose höchst bedeutsames Syndrom. Besonders in den Endphasen muß man infolge Einbruch in den Perikardialsack auf das Auftreten perikarditischer Reibegeräusche gefaßt sein. In einem meiner Fälle imitierte ein Bronchuscarcinom eine beiderseitige Lungenentzündung. Recurrens- und Posticuslähmung führen meistens zu Heiserkeit.

Begleiterscheinungen von Seite des Nervensystems.

Bei der ausgesprochenen Neigung der Bronchuscarcinome zu Hirn- und Knochenmetastasen mit eventuellen schweren destruktiven Veränderungen der Wirbelsäule kann das häufige Auftreten cerebraler, teils spinaler Symptomenkomplexe nicht überraschen. Die durch Metastasen gesetzten Störungen, wie Paraplegien und Hemiplegien, absorbieren nicht selten das Interesse des ärztlichen Beobachters und können so leicht Veranlassung sein, den primären Herd zu übersehen. Die Neigung zu Hirnmetastasen teilt das Bronchuscarcinom interessanterweise mit den Bronchiektasien (Hirnabszesse!); die Leichtigkeit eines Einbruches in die Gefäßbahn in Anbetracht des Blutgefäßreichtums des Mutterorganes mag hier vielleicht das Bindeglied sein.

So entsinne ich mich eines Falles, in welchem nur das Symptomenbild eines Kleinhirntumors bestand, erst die Autopsie deckte ein kleines Bronchuscarcinom im linken Unterlappen auf.

In anderen Fällen kann der Verdacht einer progressiven Paralyse entstehen.

N. N., 45 Jahre. Ende Oktober 1925 (Sektion anfangs Januar 1926!) auffallende Schlaflosigkeit 8 Tage lang. Patient sollte dann eine Reise nach Mähr.-Schönberg machen, fuhr aber ziel- und planlos herum. Bei der Rückkehr nach Hause redete er wirr und sinnlos, wußte nicht, wo er gewesen war. Er fuhr mit einem Bügeleisen am Boden herum. Er sagte, er gehe ins Büro, legte sich aber ins Bett. Bei der Aufnahme gibt er sein Alter mit 21 Jahren an (statt 45!), ist zeitlich und räumlich desorientiert, läuft in das benachbarte Krankenzimmer, hält Reden, ist aber sonst fügsam. Kein auffallender Lungenbefund, kein Auswurf, nur etwas trockener Husten. Negativer Wassermann, harte Drüsen, supraclavicular und axillar, und positiver Röntgenbefund führten von der ursprünglichen Vermutungsdiagnose (progressive Paralyse) zur Diagnose Lungencarcinom mit Hirnmetastasen.

Bei der Sektion (path.-anatom. Institut, Prag) ergab sich als Hauptbefund primäres Carcinom des rechten Bronchus im Hauptaste für den Unterlappen. Regionäre Drüsenmetastasen, sekundäres Carcinom in den Achseldrüsen, Metastasen in der rechten Tonsille, Schilddrüse, Pankreaskopf, linkem Hoden, inguinalen und mesenterialen Lymphdrüsen. Zahlreiche erbsen- bis kirschgroße Carcinommetastasen im Großhirn und Kleinhirn, reichlich in der Marksubstanz, teilweise auch an der Markrindengrenze, im rechten Gyrus lingualis und in der rechten unteren Temporalwindung.

Ebenso wie zu Geschwulstmetastasen kann es in Fällen von Lungencarcinom auch zu Hirnabszessen kommen, so in einem Falle e. B. mit Lokalisation im Hinterhauptlappen.

Die durch Wirbelmetastasen gesetzten Paresen treten oft ganz plötzlich in Erscheinung. Metastasen in der Hypophyse können, wie in einem Falle e. B. zum Bilde des Diabetes insipidus führen.

N. N., 46 Jahre. Vor etwa 6 Wochen begann starkes Durstgefühl. Pat. trank in der Nacht etwa 2 Liter Wasser. Seit einigen Jahren besteht Psoriasis. Riva Rocci 80 mm Hg. Konzentrationsvermögen am Dursttag bis 1012, unter Pituitrineinwirkung bis 1019; tägliche Harnausscheidung etwa 4600. Unter Proteinkörperwirkung (5 ccm Milch) nur 900 ccm. Der Prozentgehalt an Chlornatrium bleibt auch bei Belastung mit 10 g Kochsalz unverändert. Von Seite der Lunge bestanden überhaupt keine besonderen Beschwerden. Da der Carcinomherd retrokardial gelegen war, wurde er auch röntgenologisch nicht festgestellt. Sektion (path.-anatom. Institut, Prag): Carcinom des oberen Hauptastes des linken Bronchus, über haselnußgroße Metastasen in beiden Nieren und Pankreas, eine besonders große Metastase in der Hypophyse. Metastasen auch in Prostata und Nebennieren,

Differentialdiagnose gegenüber anderweitigen Lungenerkrankungen.

Weniger der örtliche physikalische Befund als vielmehr die eingehende und allgemeine Untersuchung wird in vielen Fällen die Unterscheidungen ermöglichen. Vor allem muß bei irgendwie nicht ganz klaren Lungensymptomen an die Möglichkeit eines Bronchuscarcinoms gedacht werden. Bei der Häufigkeit von Drüsenmetastasen wird die genaue Untersuchung des gesamten lymphatischen Apparates einschließlich der Tonsillen, in welchen gelegentlich auch Metastasen stattfinden, von größter Wichtigkeit sein. Vor allem kommen die supraclavicularen, ebenso auch die axillaren und Leistendrüsen in Betracht. Die Drüsen sind in der Regel hart und erreichen oft ansehnliche Größe.

Das frühzeitige Auftreten von Knöchelödemen kann diagnostisch bedeutsam sein. Bemerkenswert ist das rasche Tempo, in welchem bei Lungencarcinomen schwere Krankheitszustände sich entwickeln. So datierten in einem unserer Fälle die allerersten Krankheitssymptome nur auf 5, in einem anderen nur auf 3 Monate, in einem Falle sogar nur auf 8 Wochen zurück. Verhältnismäßig häufig ist in unseren Beobachtungen neben den Oberlappen der Unterlappen befallen.

Gegenüber pleuritischen Dämpfungen kann unter Umständen die Feststellung wichtig sein, daß ganz an der Basis eine stärkere Dämpfung fehlt, diese nach oben an Intensität zunimmt und eine der Dämpfung adäquate Verdrängung des Herzens fehlt.

Eventuell sehr intensive Nachtschweiße — in einem Falle e. B. dreimaliger Wäschewechsel in der Nacht! — kommen auch bei neoplasmatischen Veränderungen der Lunge vor und dürfen an und für sich nicht für die Diagnose „Lungentuberkulose“ verwendet werden. In einem Falle e. B. wurde zunächst an eine beiderseitige Pneumonie gedacht; selbst pathologisch-anatomisch besteht ja oft zunächst der Verdacht einer indurativen Pneumonie oder einer einseitigen Pneumonie mit Zerfallshöhlen. Im allgemeinen findet sich aber über dem Dämpfungsbezirke selten reichliches blasiges Rasseln, meist nur Abschwächung des Atemgeräusches, eventuell trockene Rasselgeräusche.

Der Nachweis von Hohlräumen darf natürlich nie an und für sich für die Diagnose Tuberkulose oder idiopathische Bronchiektasie verwendet werden. Speziell pleurawärts von carcinomatösen Bronchusstenosen kann es zu Bronchiektasienbildung kommen. Rasche Vergrößerung der Hohlräume (unter Röntgenkontrolle feststellbar) mit fötider Ausatmungsluft oder mit fötidem Auswurf sind stets carcinomverdächtig. Bei der Differentialdiagnose zwischen Lungencarcinom und Lungentuberkulose wird gelegentlich auch mit Kombinationen zu rechnen sein.

In einem meiner Fälle kam es nach einer kleinen Dosis von Tuberkulin zu einer Temperatursteigerung von 38,5 und bestanden dann einige Tage Temperaturen über 38°. Es handelte sich, wie die Autopsie ergab, um eine Kombination von Bronchuscarcinom und Tuberkulose.

In einem anderen Falle bestand im Oberlappen gleichzeitig und nebeneinander eine wallnußgroße tuberkulöse Kaverne und ein Carcinom.

In einem anderen Falle e. B. hatte eine chronisch proliferierende Tuberkulose im rechten Mittellappen mit einem keilförmigen Schatten, dessen Basis in der Hilusgegend lag, fälschlich an Carcinom denken lassen. Es war aber in diesem Falle doch bemerkenswert, daß schon auf 0,1 mg ATK Fieber bis 39° einsetzte und mehrere Tage anhielt. Starke Abmagerung fehlte; Husten bestand schon seit 4 Jahren, vorübergehend war es zu einer starken Hämoptoe, etwa 1/4 Liter gekommen.

Bei einem 40 jährigen Steinmetz entstand wegen starker Dämpfung in den basalen Partien der linken Thoraxhälfte bei Fehlen einer entsprechenden Dämpfung vorne und gleichzeitiger Drüsenschwellung in der linken Axilla der Verdacht eines Lungencarcinoms. Beachtenswert war aber die Verzerrung des Herzens in die schrumpfende linke Thoraxseite und lange zurückreichende gelegentliche Hämoptoe. Der weitere Verlauf ließ ein Bronchuscarcinom mit Sicherheit ausschließen.

Eine lang zurückreichende Vorgeschichte wird stets zu großer Vorsicht mahnen, da wenigstens in der Mehrzahl der Fälle das Einsetzen der Lungencarcinombeschwerden ziemlich akut und der Ablauf oft ein sehr rapider ist.

Gerade Alterstuberkulose — so entsinne ich mich eines 77 jährigen Kranken mit einer Lungenspitzenkaverne — wird leicht fälschlich den Verdacht eines Carcinoms erwecken. Hohes andauerndes Fieber mit Diazoreaktion wird in der Differentialdiagnose zwischen Bronchuscarcinom und Tuberkulose natürlich stets mehr für letztere Möglichkeit sprechen. Wenn hierbei auch manchmal supraclaviculare Drüsen bestehen, sind sie in der Regel mehr weich; starke Ödeme können gelegentlich auch bei Tuberkulose auftreten, eventuell durch Concretio oder submiliare Aussaat bedingt sein.

Auch basale Dämpfungsbezirke von Echinokokkensäcken können eventuell den Verdacht eines Lungencarcinoms erwecken. In einem Falle e. B. fehlte eine starke Dämpfung in den untersten basalen Partien (gegenüber pleuritischem Exsudat). Es bestanden Lungenblutungen und Auswurf von Membranfetzen übrigens ohne Eosinophilie. Auch interlobär abgesackte Ergüsse können eventuell mit Tumorverdacht einhergehen.

Begleiterscheinungen von Seite des Zirkulationsapparates.

Die Lage des Herzens erfährt auch durch größere Tumorbildungen im Bereiche der Lunge oder des Mediastinums keine wesentliche Veränderung. Verlagerung durch Zugwirkungen, also z. B. bei linksseitiger Dämpfung nach links und umgekehrt, spricht im allgemeinen für schrumpfende Prozesse und so gleichzeitig gegen Lungencarcinom.

Interessant ist das schon erwähnte Auftreten kardiopneumatischer manchmal ziemlich lauter und vorübergehend sogar fühlbarer systolischer Geräusche, besonders bei Tumorentwicklung in unmittelbarer Nachbarschaft des Herzens im linken Unterlappen. Zu den verhältnismäßig nicht seltenen terminalen Symptomen gehört infolge Einbruch in den Perikardialsack perikarditisches Reiben.

Der fälschliche Verdacht einer Aortalgie kann manchmal insoferne erweckt werden, als nach e. B. in einzelnen Fällen beim Steigen über einen Druck über dem oberen Teil des Brustbeines geklagt wird. Außerdem bestehen manchmal Schmerzen in den oberen Extremitäten, die allerdings in der Regel mehr kontinuierlich sind. Über eigenartige Anfälle bei Herzmuskelmetastasen wurde bereits unter „Schmerzphänomene und subjektive Symptome überhaupt“ berichtet. Bezüglich Venenphänomene sei auf den Abschnitt Inspektionsbefunde verwiesen.

Eigenart der metastatischen Vorgänge und ihre klinische Wertung.

Die sichere Feststellung von Metastasen sichert die Diagnose der Malignität des Prozesses, kann allerdings den primären Herd oft übersehen lassen. So drängen sich bei oft kleinen Lungencarcinomen nach dem Gesetze des „umgekehrt proportionalen Verhaltens zwischen Größe des primären Carcinoms und der Gesamtgröße der Metastasen“ die metastatischen Erkrankungen oft ungebührlich in den Vordergrund. Osseale Metastasierung ist außerordentlich häufig, deshalb empfiehlt es sich bei Verdacht auf Bronchuscarcinom stets auf Knochendruckempfindlichkeit zu prüfen, so besonders im Bereiche des Brustbeines, der Rippen, Beckenknochen, Wirbelsäule. Die Knochendruckempfindlichkeit geht oft dem Sichtbarwerden der Knochenmetastasen und auch den Blutbefunden (Myelocytose, Normoblastose) voraus. Die Metastasen betreffen nicht selten auch das Schädeldach. Die Metastasen am Brustbein sind gelegentlich sehr weich, zeigen pulsatorische Erschütterung und könnten gelegentlich mit kalten Abszessen verwechselt werden. Die klinische Wichtigkeit von Hirn-, Wirbel-, Rückenmark- und Herzmetastasen wurde schon hervorgehoben. Auf supraclaviculare Drüsenmetastasen, die freilich auch fehlen können, wird stets besonders zu achten sein. Nur ist wichtig zu wissen, daß derartige supraclaviculare Drüsenmetastasen auch von weit entfernten primären Herden stammen können, so z. B. von Hodentumoren, Ovarialcarcinomen. In einem Falle e. B. hatte ein Magencarcinom abnormerweise zu rechtsseitigen supraclavicularen Metastasen geführt (Situs transversus des Ductus thoracicus?). Drüsentumoren können von Bronchuscarcinomen aus natürlich auch im Mediastinum gesetzt werden, und sitzen eventuell der Aorta auf; durch solche Metastasen im Mediastinum entstehen dann gelegentlich Schluckbeschwerden, welche den Verdacht eines primären Speiseröhrencarcinoms wachrufen können; doch ist die Dysphagie oft sehr wechselnd und stellt sich verhältnismäßig spät ein.

Sehr beachtenswert sind Hautmetastasen, welche meist den Stamm betreffen eventuell auch die Brustdrüse in Mitleidenschaft ziehen und atheromähnlich sein können! In einem Falle e. B. fand sich auch eine Metastase in der rechten Tonsille neben Metastasen im Gehirn, linken Hoden, Pankreaskopf, Nebennieren und Leistendrüsen.

Sonstige Befunde.

Fieber. Abgesehen von Komplikationen — in einem Falle e. B. bestand täglich Schüttelfrost infolge einer Periproctitis — werden länger dauernde und intensive Fieberbewegungen in der Regel vermißt.

Blutbefund. Leukocytose ist kein seltener Befund. So fand ich in meinen Beobachtungen verzeichnet Werte von 24000, 22000 mit 30% Eosinophilen, 18400.

Komplikationen. In einem meiner Fälle bestand eine Mitralstenose, in einem anderen eine mehrere Jahre zurückreichende Psoriasis und der Erkrankung unmittelbar vorausgehend rasches schmerzloses Ausfallen der Zähne, wohl Ausdruck einer präcarcinomatösen Stoffwechselstörung; in einem anderen Falle eine Laennecsche Cirrhose mit hämolytischer Anämie und hämorrhagischer Diathese.

Ödeme. Sie gehen gelegentlich der Abmagerung voraus, andererseits können sie z. B. nur eine obere Extremität betreffend Ausdruck der Kompression venöser Abflußbahnen sein.

Röntgenbefund. Das Substrat der Röntgenbefunde ist nicht so sehr die Krebswucherung als solche als vielmehr die von derselben in ihrer Nachbarschaft ausgelösten pneumonischen Herde mit Zerfallsvorgängen und Höhlenbildung, andererseits teils metastatisch teils toxisch bedingte Knochenveränderungen. Betroffen ist meist nur ein Lappen, in unseren e. B. besonders häufig ein Oberlappen. Infolge der pneumonischen Infiltrationsvorgänge werden die Grenzen der Lappen, und zwar die des Oberlappens nach unten wie die des Unterlappens nach oben, oft sehr deutlich sichtbar. Die Schatten sind diffus wolkig oder zeigen — nach e. B. durchaus nicht besonders häufig — die als charakteristisch beschriebene radiäre wurzelartige Ausstrahlung entsprechend dem Fortkriechen der Krebswucherung längs der Lymphbahnen. Die Begrenzung von Zerfallshöhlen — so auch im Oberlappen — ist nicht selten so regelmäßig und scharf, daß fälschlich an chronische Entstehung gedacht werden könnte. Rasche Vergrößerung der Kavernen kann ein wichtiges Krebskriterium abgeben. Auch sonst wird rasche Zunahme der Verschattung — meist allerdings weniger bedingt durch die Krebswucherung als vielmehr durch den rasch fortschreitenden pneumonischen Herd — ein krebsverdächtiges Symptom sein können. Immerhin kann die Abgrenzung gegenüber idiopathischer chronischer Pneumonie oft außerordentlich schwierig sein. Ausgedehnte Verkalkungsherde werden im allgemeinen gegen Carcinom und für Tuberkulose sprechen, doch muß gelegentlich mit Kombinationen gerechnet werden. Im erkrankten Gebiete erscheinen die Bronchien oft eingescheidet, da die lymphogene Propagation längs der Bronchien stattfindet.

Größere Mediastinaltumoren mit bogiger Begrenzung sprechen im allgemeinen gegen Bronchuscarcinom und werden der Häufigkeitsskala folgend besonders an Lymphogranulomatose denken lassen. Gegenüber pleuritischen Prozessen wird gelegentlich das geringere Verdunklungsvermögen der carcinomatös-pneumonischen Verdichtungsherde beachtenswert sein. Bei Stenose eines Hauptbronchus findet das wichtige klinische Syndrom — normaler Perkussions-

schall + hochgradige Abschwächung des Atmungsgeräusches — seine Ergänzung durch paradoxe Bewegung der gleichseitigen Zwerchfellhälfte, inspiratorische Ansaugung des Mediastinums gegen die kranke Seite und geringere Helligkeit im Wurzelgebiete des stenosierten Bronchus. Bei Jodipinfüllung der Bronchien läßt sich — wie in einem Falle e. B. — die Stenosierung eines Hauptbronchus deutlichst zur Anschauung bringen und kann, wie in dem erwähnten Falle eventuell bronchoskopisch ein Gewebsstück zur entscheidenden histologischen Untersuchung gewonnen werden. An Tibia und Fibula sind eventuell meist aber auf kleine Strecken begrenzte luesähnliche hyperplastische Periostvorgänge nachweisbar. Die metastatischen Knochenzerstörungen lassen Reparationsvorgänge vollkommen vermissen.

Kleine und kleinbleibende Bronchuscarcinome ohne Stenosierung und ohne pneumonische sekundäre Erscheinungen können der Röntgenbeobachtung natürlich entgehen, besonders wenn sie eventuell retrokardial gelegen sind. Es ist daher von größter Wichtigkeit stets in verschiedenen Durchmessern zu durchleuchten.

B. Sekundäre Lungencarcinome.

Es handelt sich hier um Carcinom- oder Sarkomwucherungen im Lungengewebe, deren Ausgangspunkt außerhalb der Lunge gelegen ist.

1. Akute Miliarcarcinose der Lungen.

Fälle dieser Art sind sehr selten. Obwohl mir nunmehr durch fast 30 Jahre ununterbrochen ein großes klinisches Material zur Verfügung steht, habe ich selbst bisher nur zwei derartige Krankheitsfälle beobachtet und sie in dieser Wochenschrift 1913, Nr. 50 („Zur klinischen Diagnostik der Miliarcarcinose der Lungen") mitgeteilt. Auch in der Literatur sind diesbezügliche Krankheitsfälle sehr spärlich verzeichnet. In dem einen meiner beiden Fälle konnte ich die Diagnose „Miliarcarcinose der Lunge" auf Grund ziemlich einfacher Überlegungen stellen. In einem zweiten Falle, einen 23jährigen Mediziner betreffend, dachte ich allerdings an Miliartuberkulose. Diese falsche Diagnose wurde durch den path. Anatomen zunächst bestätigt, bis die genaue histologische Untersuchung ergab, daß es sich nicht um Miliartuberkulose, sondern um Miliarcarcinose handle.

In beiden Fällen war der Primärherd ein kleines ulcusähnliches Carcinom des Magens und bewährte sich auch hier wieder das Gesetz vom „umgekehrt proportionalen Verhalten des primären Carcinoms zur Ausbreitung der Metastasen". Ein führendes Symptom in diesen Fällen ist vor allem die maximale Dyspnoe und Tachypnoe, welche auch in anderen Beobachtungen gelegentlich an Miliartuberkulose denken ließ. Dabei ist aber der Verlauf im allgemeinen afebril oder subfebril, da ja allerdings Mischinfektionen (in einem meiner Fälle Diplokokken in der Punktionsflüssigkeit!) vorkommen können. Diazoreaktion fehlt! In einem meiner Fälle war beachtenswert das Aufschießen von kleinen supraclavicularen Drüschen, besonders links, andererseits das Ergebnis der Pleurapunktion mit krebsverdächtigem cytologischem Befund. Sehr beachtenswert ist das verhältnismäßig jugendliche Alter (23 Jahre in einem meiner Fälle!). Nach den bisher vorliegenden Erfahrungen scheinen ganz besonders kleine ulcusartige Magencarcinome der Ausgangspunkt miliarer Lungencarcinose zu werden.

2. Sekundäre Lungencarcinome und -Sarkome mit ausgedehnter Tumorbildung in den Lungen.

Es sollen hier natürlich nur jene Fälle berücksichtigt werden, in welchen die Metastasen auch klinisch deutlich in Erscheinung treten.

Hier kommen z. B. in Betracht Fälle von primären Uteruscarcinomen.

N. N., 33 Jahre, wurde als letztes von 11 Kindern geboren! September 1924 Operation an Carcinoma colli uteri; gestorben November 1925. Wie die Autopsie ergab, handelte es sich um Metastasen im rechten Oberlappen, mannsfaustgroß und waren etwa zwei Drittel der rechten Lunge von Tumormasse eingenommen. Sonst teilweise Zerstörung der rechten obersten 2 Rippen. Einbruch in die rechte Vena anonyma und Thrombose auch in der Cava superior. Intra vitam Halsvenen prall gefüllt ohne Pulsation. Klinische Beobachtung: September 1925 begann Hämoptoe und bestand seitdem täglich blutigflüssiger schaumiger Auswurf. Appetit gut. Vorne rechts infraclavicular starke Dämpfung mit vereinzelten blasigen Rasselgeräuschen und Reiben. Schmerzen im rechten Oberarm. Rechte Pupille enger. Tibien druckempfindlich. Auf der Röntgenplatte zeigen sich Auflagerungen entsprechend einer Periostitis hyperplastica, dementsprechend besonders an der linken Fibula deutlich Begleitstreifen. Andeutung von Trommelschlägelfingern. 17600 Leukocyten mit 580 (= 3,3%) Eosinophilen, 6741 (= 38%) Stabkernige.

In einem anderen Falle e. B war es 5 Jahre nach einem operierten Uteruscarcinom zu Drüsenmetastasen im Bifurkationswinkel gekommen. Übrigens gehen Carcinome gelegentlich auch primär von der Bifurkation der Luftröhre aus.

In einem anderen Falle e. B. (Autopsie) führte bei einer 45jährigen Frau ein primäres Carcinom der Ovarien (ohne Ascites!) zu einer starken durch Metastasierung bedingten Lungendämpfung rechts infraclavicular nebst sehr harten Drüsen in beiden Oberschlüsselbeingruben.

Als Pendant hierzu erwähne ich einen Fall, in welchem bei einem 21jährigen Pat. ein haselnußgroßes Hodenteratom zu großen schwammig sich anfühlenden Lebermetastasen, zu Lymphdrüsenschwellungen oberhalb der Schlüsselbeingrube und durch Einbruch in die Cava superior zu Lungenmetastasen geführt hatte. Außerdem bestand eine starke Beteiligung der retroperitonealen Drüsen sowie Kompression und Thrombose der Cava inferior.

Auch Extremitätensarkome führen gelegentlich zu starken evtl. basalen Lungendämpfungen mit Aufhebung des Atmungsgeräusches im Dämpfungsbezirk und hochgradiger Dyspnoe.

Auch Chondrosarkome der Brustwand können durch Einbruch in die Vena azygos und weiterhin durch Vermittlung der Cava superior auf dem Venenweg zu Lungenmetastasen führen (e. B. einen 20jährigen Pat. betreffend).

Diagnostisch ergibt sich aus diesen und ähnlichen Beobachtungen die Notwendigkeit, auch bei scheinbar primären und blutenden Lungentumoren die Möglichkeit einer metastatischen Entstehung ins Auge zu fassen, und in dieser Hinsicht u. a. besonders auch die Genitalsphäre (Uterus, Ovarien, Hoden) und Extremitätensarkome zu berücksichtigen! Trommelschlägelfinger und die röntgenologisch sehr leicht nachweisbare Periostitis hyperplastica, die zu Doppelkonturierung besonders an den Unterschenkelknochen führt, können hierbei gelegentlich interessante Begleiterscheinungen sein. Beachtung verdienen Gefäßgeräusche; in einem Falle e. B. mit Sarkom am Vorderarm und Lungendämpfung rechts hinten basal bestand daselbst am Ende des Exspiriums ein sehr hohes musikalisches systolisches Blasen.

Auch Nebennierentumoren führen nicht selten zu Lungenmetastasen mit Hämoptoe. In einem Falle e. B. wurde infolge einer gleichzeitigen Metastase an der Zunge anfangs an ein Zungencarcinom gedacht.

C. Maligne Mediastinaltumoren und Pleuraneoplasmen.

Von Lymphogranulomatose sei hier abgesehen, da diese Tumoren im engeren Sinne nicht zu den malignen Neubildungen rechnen, ebenso sollen Speiseröhrencarcinome hier keine Besprechung finden.

Klinisch kommt hier vor allem oft die Abgrenzung gegenüber infektiös vermittelten (Tuberkulose!) pleuralen Ergüssen in Betracht, und zwar ist das weitaus Häufigere, daß irrigerweise nicht an Neoplasmen gedacht wird, aber auch das Umgekehrte kommt ausnahmsweise vor.

F. E., 14 Jahre. Das Mädchen wurde in einem größeren Provinz-Krankenhause als Lungentumor röntgenbestrahlt und mit Arsen behandelt. Körpertemperatur normal. Im Röntgenbild eine diffuse Verschattung der ganzen linken Thoraxhälfte mit kuppelförmiger Abgrenzung nach oben. Auffallend war das blühende Aussehen der Pat. und die starke Verdrängung des Herzens nach rechts. Punktion: Es werden etwa 2 Liter gelb-grünlichen Eiters entleert. Mikroskopisch reichlich intracellulär gelegene Diplokokken, Kultur: Diplokokkus Typus II.

Der „Tumor" konnte also durch Punktion entfernt werden. Die Vorgeschichte ergab, daß die Pat. März 1924 (Zeit der klinischen Untersuchung November 1925) eine pulmonale Erkrankung mit Schüttelfrost und 8wöchiger Krankheitsdauer durchgemacht hatte.

Führende differentialdiagnostisch zu Gunsten der Malignität entscheidende Symptome sind vor allem Kompressionserscheinungen, deren Feststellung und richtige Deutung von allergrößter Wichtigkeit ist. Also z. B. Recurrenslähmung, besonders links, heftige Neuralgien in der Hinterhauptgegend und in den Oberarmen, durch Fernmetastasen evtl. Ischias, Pupillendifferenz, exspiratorischer Stridor, Bronchusstenose, Dysphagien evtl. mit post-cönalem Singultus u. dgl. Infolge Einbruch in die Venenbahn entwickelt sich nicht selten Venenstauung, besonders im Bereiche der Cava superior, die aber auch in manchen Fällen mehr minder latent sein kann und deshalb funktionell überprüft werben soll. Dieselbe tritt evtl. besonders beim Bücken oder Husten in Erscheinung und empfiehlt sich daher in verdächtigen Fällen eine Bück- bzw. Hustenprobe. Bei Hustenanfällen kann es infolge der enormen venösen Stauung evtl. selbst zu Ohnmachtsanfällen kommen. Infolge der chronischen Stauung schwillt der Hals, besonders das Gesicht an und wird das

kachektische Aussehen, das sonst bestehen würde, vollkommen verwischt. Bei herabhängender Hand kommt es evtl. einseitig zum Anschwellen der Finger. Halsödem, besonders in den oberen Partien kann evtl. eine Parotitis vortäuschen. Besonders einseitige Schwellungen im Gesicht oder Hals oder evtl. über einer Brustseite oder über einer Thoraxhälfte oder einer oberen Extremität werden stets an Kompression und so an Malignität des Thoraxprozesses denken lassen. Manchmal finden sich Ödeme längs der Wirbelsäule oder ist die Haut über dem Brustbein teigig gedunsen. Über dem Brustbein kommt es nicht nur zur Dilatation von Venennetzen, sondern evtl. auch von Lymphgefäßen.

Sonstige gegen einfache „Pleuritis" sprechende Befunde.

Punktion. Bei diffus einen Lungenflügel infiltrierendem Tumor z. B. bei vom Hilus einstrahlendem Lymphosarkom wird das Punktionsergebnis im allgemeinen ein negatives sein und bei der „Punktion-Palpation" hat man das Gefühl mit der Nadel in fester Masse zu stecken. Bei sehr tiefer Punktion gelingt es gelegentlich auch bei malignen Prozessen aus den zerfallenden Partien dickflüssige Massen zu gewinnen, welche sich von fötidem gelben Eiter kaum unterscheiden, doch aber manchmal auffallend sind durch den Reichtum an körnigen Zerfallsmassen. Wofern es zu begleitenden Pleuraergüssen kommt, ist oft die chyliforme Beschaffenheit derselben ohne Gerinnungstendenz bei geringem Eiweißgehalte bemerkenswert. Auch die besonders rasche Erneuerung von Pleuraergüssen nach ihrer Entleerung kann auf Malignität verdächtig sein. Anderseits sprechen auch entzündliche Charaktere der Punktionsflüssigkeit an und für sich noch nicht absolut gegen eine maligne Entstehung derselben.

Inspektion. Infolge Venenstauung ist das Gesicht nicht selten cyanotisch. Schwellungen unterhalb des Ohres ein oder beiderseits können an Parotitis denken lassen. Nicht selten besteht auch Augenlidödem. Bei Lymphosarkom besteht nach e. B. nicht selten ein Symptom, das ich als „Haardifferenz" bezeichnen möchte, das sich besonders häufig auch bei Bauchfelltuberkulose vorfindet, dunkles Haupthaar bei rotblondem Schnurrbart. Die Supraclaviculargrube der kranken Seite ist evtl. ausgeglichen oder in eine konvexe Vorwölbung umgewandelt. Bei Verdacht auf Mediastinaltumoren sollte stets auch auf Vorhandensein oder Entwicklung von Trommelschlägelfingern geachtet werden. Sie begleiten gelegentlich osseale Metastasen, sind aber sonst wohl nur Ausdruck toxischer Vorgänge.

Palpation. Bei der Diagnose Pleuritis oder Neoplasma wird natürlich die genaue Untersuchung der Fossa supraclavicularis auf Drüsen nie zu unterlassen sein. Bei der Palpation empfiehlt sich husten zu lassen, um so auch tiefer liegende Drüsen nachzuweisen. Bei Verdacht auf Lymphosarkom empfiehlt sich stets Milzpalpation, da das Organ nicht selten vergrößert ist. Bei Endotheliomen der Pleura kommt es manchmal zu subkutanen Tumorbildungen an den Stellen der Punktion. Vom linken Zwerchfell ausgehende Tumormassen können eventuell unterhalb des linken Rippenbogens palpabel werden. Metastatische Geschwülste am Brustbein und Rücken erwecken manchmal den Anschein von kalten Abszessen.

Perkussion. Bei stärkerer Dämpfung über den dorsalen Partien findet sich manchmal auffallenderweise sehr deutlicher Stimmfremitus und manchmal nimmt die Dämpfungsintensität gegen die Basis zu ab. In einem derartigen Falle e. B. zeigte sich auch am Röntgenbilde, daß die untersten basalen Partien weniger verdunkelt waren als die oberen, ein natürlich im allgemeinen an und für sich schon gegen pleuritischen Erguß sprechender Befund. Sehr beachtenswert ist, daß bei pleuritisähnlichen malignen Infiltrationsprozessen in den Lungen Verdrängungserscheinungen von Seite des Herzens meistens fehlen, da der Tumor die Lunge gewissermaßen nur substituiert.

Auskultation. Auffallend ist oft die Intensität des Atmungsgeräusches trotz starker Dämpfung; perikardiale Reibegeräusche sind bei Mediastinaltumoren kein allzu seltener Befund (infolge Einbruch in den Pericardialsack!). Heiserwerden der Stimme wird auch ohne Recurrenslähmung beobachtet. Zu achten wäre gelegentlich auch auf das Auftreten systolischer Geräusche, so z. B. über dem Manubrium als Ausdruck von Kompressionsvorgängen.

Subjektive Symptome. Die schmerzlose und afebrile Entwicklung eines scheinbaren Exsudates kann evtl. ein Memento sein, an einen malignen Prozeß zu denken. Nicht selten sind Empfindungen über dem Brustbein, in einem Falle e. B. das Gefühl einer „Lähmung", manchmal sind es Schmerzen hinter dem Manubrium, besonders bei rascher Atmung, welche evtl. aufhören bei stark vornübergebeugter sitzender Haltung. In manchen Fällen ist es die ganz enorme Atemnot, Orthopnoe und Cyanose, welche die Revision der Diagnose „pleuritischer Erguß" anregen und veranlassen sich nach Tumorsymptomen z. B. supraclavicularen Drüsen umzusehen. Manchmal steht die geringe Menge des scheinbaren oder tatsächlich vorhandenen Exsudates in Kontrast zur Intensität der Atemnot. Lymphosarkome gehen gelegentlich mit starkem Hautjucken einher.

Körpertemperaturen. Wenn auch a- und subfebriler Verlauf als Regel gelten kann, so hat diese Regel doch aber auch ihre Ausnahmen.

In einem meiner e. B. ging ein maligner Tumor der Pleura mit andauernd abendlichem Fieber meist von 39° einher. Es bestand Kompression der Cava inferior und superior mit enormer Stauungsleber, im Röntgenbefund ein kindskopfgroßer Schatten, der Aorta ascendens anliegend, hinunterreichend bis zum Zwerchfell; der hintere Anteil des Mediastinums frei. Es wurde anfangs an ein Aneurysma gedacht.

In einer anderen Beobachtung einen sehr weichen von der Thymus ausgehenden Mediastinaltumor betreffend mit Einbruch in die linke Vena anonyma und konsekutivem linksseitigen Armödem mit serösem leicht hämorrhagischem Flüssigkeitserguß, initialen Ödemen längs der Wirbelsäule, Dämpfung besonders links vorne infraclavicular mit terminaler Pericarditis bestanden ebenfalls andauernde Temperaturen von 39° und war stets Diazoreaktion nachweisbar.

Schüttelfröste können gelegentlich durch Sekretstagnation bedingt sein. In einem derartigen Falle e. B. ergab sich im Auswurf eine Reinkultur von Friedländer-Bazillen.

Röntgendiagnostik. Außerordentlich schwierig gestaltet sich oft die Abgrenzung von Mediastinaltumoren gegenüber Aortenaneurysmen, sie ist manchmal an und für sich unmöglich und liegt die Entscheidung nur in der richtigen Zusammenfassung aller klinischer Symptome. Immer wird es unser Bestreben sein, durch entsprechende Drehung schattengebende Tumoren von Herz-Aorta abzutrennen und so ihre Selbständigkeit und topographische Unabhängigkeit von Herz und Aorta zu demonstrieren. Die Forderung der allseitigen Pulsation ist ein Schreibtischpostulat, dem praktisch im allgemeinen keine besondere differentialdiagnostische Bedeutung zukommt.

Besonders kreisrund begrenzte Tumoren wie z. B. Dermoidcysten können, wenn sie der Aorta eng anliegen, sehr leicht mit Aneurysmen verwechselt werden. Die Schattenintensität ist ceteris paribus bei Mediastinaltumoren weniger intensiv als bei gleich großen Aneurysmen.

M. J., 41 Jahre alt (Autopsie 15. Febr. 1920). Pat. erkrankte im Jahre 1913 allmählich mit Kurzatmigkeit und Stechen in der Herzgegend. Es wurde damals angeblich eine Verdunklung der linken Brusthälfte bei Röntgenuntersuchung festgestellt. Anfangs November 1919 allmähliches Anschwellen der Beine, Kurzatmigkeit, Anschwellung auch der Hände und des Gesichts. Husten seit etwa 10 Jahren, besonders im Winter. Am besten wird linke Seitenlage vertragen, während Rückenlage mit erhöhtem Oberkörper und ebenso rechte Seitenlage größere Beschwerden auslöst. Im Harn Eiweiß in Spuren, reichlich Urobilinogen. Am Auge vorderer Kapselkatarakt. Wa.R. negativ. Hochgradige Lingua scrotalis, eine überzählige Mamma. Links infraclavicular eine sehr intensive Dämpfung. Röntgenologisch dem Herzschatten aufsitzend ein kugelrunder Schatten von Kindskopfgröße, anscheinend ein Aneurysma.

Autopsie: Über mannsfaustgroße Dermoidcyste im vorderen Mediastinum, Verwachsung der Cyste mit dem Herzbeutel und der medialen Fläche des linken Oberlappens. Kompressionsatelektase des linken Oberlappens. Im Cysteninhalt Haare nachweisbar. Embryonale Lappung der Nieren, abnorme Lappung der Lunge, abnorme Kerbung der Milz.

Epikrise: In dem mitgeteilten Falle hatten besonders die allgemeinen Ödeme die Möglichkeit einer kardialen Erkrankung, bzw. eines Aneurysmas nahegelegt. Es bestand hochgradiger Alkoholismus, zeitweise Alkoholdelirien und waren die Ödeme gewiß auch kardial bedingt. Der aneurysmaartige Röntgenschatten erwies sich aber als Dermoidcyste.

Mehrfach bogige Begrenzung einer Tumormasse legt stets den Gedanken nahe, daß sie aus Drüsen aufgebaut ist. Von besonderer Wichtigkeit sind Ausstrahlungen der Hauptschattenmasse in die Umgebung.

Kalte Abszesse, von der Wirbelsäule ausgehend und dieselbe seitlich überragend, werden sich einerseits bei Drehung vom Herzschatten abtrennen lassen und andererseits wird ihr vertebraler Ausgangspunkt feststellbar sein. Sie können natürlich an Größe rasch zunehmen, was gelegentlich fälschlich als Malignitätssymptom gedeutet werden könnte.

Tumormassen, wie z. B. Lymphosarkome, welche eine Lunge durchsetzen, bedingen im allgemeinen keine wesentliche Verschiebung des Herzens wenigstens nicht in dem Ausmaße wie gleichgroße pleurale Ergüsse. Auch lassen sie gelegentlich die untersten basalen Lungenabschnitte mehr minder frei. Die Schattenintensität nimmt also dann basalwärts nicht zu wie bei einem pleuralen Ergusse, sondern ab. Verziehung des Herzens gegen die kranke Seite wird natürlich im allgemeinen stets gegen einen neoplasmatischen Prozeß und für chronische Entzündung und Schwartenbildung sprechen.

Retrokardial im hinteren Mediastinum gelegene Schatten können, wie in einem Falle e. B. nebst linksseitiger Recurrenslähmung und postcönalem Singultus erstes Symptom eines sich entwickelnden Speiseröhrencarcinoms darstellen, ohne daß anfangs röntgenologisch sicher nachweisbare Stenosensymptome vorliegen.

Bei Kompression der Speiseröhre von außen findet sich die Speiseröhre eventuell erweitert mit Aufhellungen durch die in das erweiterte Lumen vorspringenden Tumormassen.

In allen Fällen mit Verdacht auf Mediastinaltumoren empfiehlt sich unter Führung der grobklinischen Untersuchung auf Knochendruckempfindlichkeit und palpable Knochentumoren eine Röntgenuntersuchung des Skelettsystems vorzunehmen und besonders auch auf periostitische Vorgänge zu achten. Die letzteren zeigen oft große Ähnlichkeit mit den von Lues gesetzten Prozessen. In manchen Fällen zu beobachtende Trommelschlägelfinger sind nicht osseal, sondern nur durch Schwellungszustand der Weichteile bedingt.

Wegen einer neben Trommelschlägelfingern besonders klassisch ausgeprägten in- und extensiven Periostitis hyperplastica und deutlich in Erscheinung tretenden thymotoxischen Symptomen scheint mir folgende e. B., ein intra vitam richtig diagnostiziertes Thymuscarcinom[1]) betreffend, mitteilenswert.

R. T., 20 Jahre alt. Sept. 1924. Geburt im 5. Monat; schon vor der Geburt starke Kreuzschmerzen, die weiterhin persistierten und begleitet waren von schmerzhafter Anschwellung in den Knie- und Fußgelenken. Nov. 1924 allmähliche Entwicklung von Trommelschlägelfingern, schmerzlos. Jan. 1925 große Schwäche und Zunahme der Schmerzen auch in der Wirbelsäule. Febr. 1925 auch schmerzhafte Anschwellung in Hand-, Ellbogen- und Schultergelenk. Atophan symptomatisch günstig, seit Jan. 1925 auch Fieber. Nächtliche Kopfschmerzen; Aufsetzen und Gehen kaum möglich. Brustbein enorm empfindlich.

Untersuchung Juni 1925: Gehen äußerst vorsichtig und mühsam, Beugen nach vorne unmöglich; alle Ortsveränderungen erfolgen mit größter Angst. Das sternale Ende des linken Schlüsselbeins ist nach vorne disloziert. Längs des linken Schlüsselbeins verläuft eine ektatische Vene. Keine Schilddrüsenvergrößerung. Dämpfung, besonders hinter dem Manubrium und links davon. Sehr rasche und erregte Herzaktion bis 140 bei 37° Temperatur. Gegenwärtig keine Gelenksschmerzen. Tibia und Femur sind nicht druckempfindlich. Sehr druckempfindlich sind Beckenschaufel, Brustbein und besonders Kreuzbein, ebenso der 12. Brustwirbel, derSchädelknochen im Stirnanteile. Hochgradigste Trommelschlägelfinger! Vielfach Temperatur über 39° abends. Diazoreaktion schwach positiv. Im Harn kein Bence-Jonesscher Eiweißkörper. Mittlere Senkungsgeschwindigkeit 90. 12 660 Leukocyten, darunter 90 Myelocyten und 90 Metamyelocyten.

Röntgenbefund: Faustgroßer Mediastinalschatten, der anfangs für ein Aneurysma gehalten wurde, da er sich von der Aorta nicht abtrennen ließ. 12. Brustwirbel vielleicht etwas unscharf. Hüftknochen besonders links angefressen, mit Auflagerungen auch rechts. Der auffallendste Befund ist die gleichmäßige Doppelkonturierung im ganzen Verlaufe des Schienbeins. Analoge Auflagerungen auch an den Metatarsalknochen, besonders auch am Femurknochen rechts, ebenso am Radius und Ulna rechts. Die Appositionen sind 2—3 mm dick, unregelmäßig strukturiert.

Bei der Sektion (Path.-anatom. Institut, Prof. Ghon) ergab sich u. a. Übergreifen auf die 2 linken obersten Rippen, Tumorknoten an den 2 letzten Brustwirbelkörpern, 5. Lendenwirbel, Kreuzbein, Brustbein, im rechten Femur. Starke periostale Verdickung mit Knochenneubildungen über allen Knochen, besonders an den langen Röhrenknochen. Markige Einlagerungen zwischen Periost und Knochen.

Epikrise: Die Tumorwucherung hatte offenbar während der Schwangerschaft begonnen. Anfangs Erscheinungen eines „Gelenkrheumatismus" mit günstiger Atophanwirkung; rasche Entwicklung von Trommelschlägelfingern. Brustbein enorm druckempfindlich (Metastasierung!). Heftige nächtliche Kopfschmerzen, sehr erregte Herzaktion mit 144 Pulsen. Haarausfall; starkes nächtliches Schwitzen und Tremor der Hände (thymotoxisches Syndrom!). Beckenschaufel, Kreuzbein und 12. Brustwirbel sehr druckempfindlich. Blutdruck anfangs 125 mm Hg, zuletzt 100 mm. Wa.R. negativ.

Die Röntgenbestrahlung ermöglicht auch eine Art biologischer Überprüfung der Mediastinaltumoren. Die größte therapeutische Beeinflußbarkeit ergibt sich bei Lymphosarkom, eine mittlere bei Lymphogranulomatose, ganz refraktär verhalten sich Carcinome.

[1]) In seinen periostalen Begleiterscheinungen entspricht die Beobachtung dem von H. Aßmann in seinem Buche: Klinische Röntgendiagnostik, 2. Aufl., S. 727 mitgeteilten und abgebildeten Falle von Thymuscarcinom.

Erfolge und Mißerfolge bei Gallensteinoperationen.*)

Von Prof. Dr. Finsterer, Wien.

Der Einladung des Obmannes des Ärztevereines, Dozent Dr. Adler, einen Vortrag über Gallensteinoperationen zu halten, bin ich deshalb gerne nachgekommen, weil ich glaube, daß eine Aussprache über diesen wichtigen Gegenstand gerade in Karlsbad von einigem Interesse sein kann.

Der Titel des Vortrages lautet Erfolge und Mißerfolge, wobei ich ganz besonderes Gewicht auf die Mißerfolge legen möchte, um zu zeigen, wie vielleicht die Zahl derselben verringert werden könnte.

Zur richtigen Beurteilung der Erfolge und Mißerfolge ist es notwendig, vorher meinen persönlichen Standpunkt in der Indikationsstellung zur Operation mitzuteilen. Ich halte die Operation für absolut angezeigt:

1. Bei der akuten Perforation der Gallenblase, da hier eine spontane Heilung eventuell auf dem Umwege umschriebener Abszesse nur dann zu erwarten ist, wenn die Perforation in einen durch Adhäsionen vorher abgegrenzten Raum erfolgt.

2. Die akute eitrige Cholecystitis gilt für mich als Indikation zur sofortigen Operation, da in vielen Fällen die Unterscheidung einer einfachen eitrigen Cholecystitis von einer Gangrän der Gallenblase unmöglich ist, und bei längerem Zuwarten in jedem Augenblick die Perforation eintreten kann, wodurch dann die Aussichten einer Operation gleich Null werden.

3. Der Steinverschluß des Choledochus ist ebenfalls eine absolute Indikation zur Operation; dabei ist es vorteilhaft, möglichst frühzeitig zu operieren, bevor es noch zur Infektion der tiefen Gallenwege und zur Cholämie mit den Gefahren der postoperativen Nachblutung gekommen ist. Andererseits bildet ein sehr lange bestehender Steinverschluß keine Kontraindikation gegen die Operation, es muß nur getrachtet werden, die Gefahren der Leberinsuffizienz und der cholämischen Nachblutungen möglichst zu vermeiden.

4. Durch die Erfolglosigkeit der sachgemäß durchgeführten internen Behandlung kann die Operation notwendig werden.

5. Die soziale Indikation: Patienten, welche den Lebensunterhalt für sich und die Familie verdienen müssen, haben weder Zeit noch Geld, um die zum Teil sehr kostspieligen internen Behandlungen immer wieder durchzumachen, wie es die Reichen in den verschiedenen Sanatorien tun können. Daher verlangen diese Patienten selbst, möglichst rasch wieder arbeitsfähig zu werden, was nur durch die Operation erreicht werden kann. Sie werden daher durchschnittlich früher operiert als die wohlhabenden Patienten, dafür sind auch die Resultate bei den Spitalspatienten besser als bei den Privatpatienten.

6. Die örtliche Indikation ist für mich bei der Indikationsstellung ebenfalls maßgebend. Ich habe auf die Bedeutung derselben bei der Behandlung des Magengeschwüres wiederholt hingewiesen. Wenn jemand auf dem Lande, weit entfernt von einem Krankenhaus lebt, dann ist er einer größeren Gefahr ausgesetzt als ein Patient in der Großstadt, da er bei einer Perforation nicht sofort die notwendige Hilfe finden kann, durch einen Transport in das nächste Krankenhaus nicht nur viel Zeit bis zur Operation versäumt wird, sondern durch den Transport der Patient schwer schockiert und die Ausbreitung der Peritonitis direkt begünstigt wird. Daher soll sich ein Patient mit Gallensteinen ebenso wie ein Patient mit Magengeschwüren, der auf dem Lande lebt, eher operieren lassen als der Großstädter.

7. Die Carcinomdisposition ist für mich ebenfalls eine Indikation zur Operation. Wenn ein Patient aus einer Carcinomfamilie stammt, dann rate ich ihm, sobald die Diagnose Gallensteine sicher und die chronische Cholecystitis durch die wieder-

*) Vortrag, gehalten im Ärzteverein in Karlsbad am 9. Sept. 1926

holten Anfälle erwiesen ist, sich die Gallenblase entfernen zu lassen. Denn nach meinen Erfahrungen ist die Carcinombildung in einer chronisch entzündeten Gallenblase durchaus nicht selten, der Zeitpunkt der Umwandlung aber vorher nicht zu erkennen. In meinen Fällen von Gallenblasencarcinom waren fast immer Gallensteine vorhanden. Die von Aschoff und anderen Autoren vertretene Ansicht, daß die Carcinombildung mit der Gallensteinerkrankung beziehungsweise mit der chronischen Gallenblasenentzündung nicht zusammenhänge, wird wohl ebenso korrigiert werden, wie die von der Schule Aschoffs früher vertretene Lehre, daß die maligne Degeneration des Magengeschwüres außerordentlich selten sei, daß es sich in den Fällen von sogenannten Ulcuscarcinomen um exulcerierte Carcinome handle, von Aschoff selbst am Pathologentage in Würzburg widerrufen wurde. Da das Gallenblasencarcinom in der Regel inoperabel ist, so sollte bei den Mitgliedern von Carcinomfamilien die chronisch entzündete Gallenblase entfernt werden, bevor es zur Carcinombildung gekommen ist.

Im Zusammenhang mit der Indikationsstellung soll auch die Frage der Frühoperation berührt werden. Die meisten Chirurgen verstehen darunter mit Enderlen und Hotz die Operation in frühen Jahren, also unter 40 Jahren, wobei diese Trennung in Patienten unter und über 40 Jahre damit begründet ist, daß bei den Letzteren infolge der verminderten Widerstandskraft die Operationsresultate bedeutend schlechter sind. Eine Frühoperation wie bei der Appendicitis, also eine Operation im ersten akuten Anfall, wird von den wenigsten Chirurgen gefordert, schon deswegen, weil die Diagnose beim ersten Anfall durchaus nicht so leicht ist. Die Operation in jüngeren Jahren ist gewiß wegen der ungleich besseren Resultate sehr zu begrüßen; außerdem schützt sie vor den schweren Komplikationen, besonders vor der akuten Perforation, die bei jedem folgenden Anfall eintreten kann, ohne daß sie vorausgeahnt werden könnte.

Vor 4 Wochen mußte ich eine 64 jährige Beamtengattin, die vor 20 Jahren an Gallensteinanfällen durch längere Zeit gelitten hatte, dann aber fast beschwerdefrei war, 36 Stunden nach der plötzlich aufgetretenen Perforation, die anfangs nicht erkannt wurde, operieren, wobei die durch einen Stein verschlossene Gallenblase an der Kuppe perforiert war. Die P. erlag ihrer ausgebreiteten Peritonitis.

Eine wichtige Frage ist: Soll man im akuten Gallensteinanfall operieren? Ich operiere, wenn möglich, auch im akuten Anfall schon deshalb, weil ich niemals wissen kann, ob nicht beim Zuwarten doch eine Perforation eintritt, wodurch die Aussichten der Operation verschlechtert werden. Einen Nachteil habe ich von der Operation während des akuten Anfalles niemals gesehen, auch nicht die vielfach gefürchtete Infektion. Ich habe über 50 Fälle im akuten Anfall operiert und dabei überhaupt keinen Todesfall oder irgend eine ernstere Komplikation erlebt. Dabei entschließen sich auch operationsfeige Patienten in diesem Stadium leicht zur Operation.

Die Erfolge und Mißerfolge bei den Gallensteinoperationen hängen einerseits von der Erfahrung des Operateurs, andererseits von der Art des Materials ab, das er zur Operation bekommt. Sicher ist das eine, daß über das Verhältnis von Erfolgen zu Mißerfolgen auch heute noch ganz unrichtige Vorstellungen, nicht bloß unter den praktischen Ärzten, sondern auch unter den Internisten herrschen, indem die unmittelbaren Gefahren der Operation viel zu hoch eingeschätzt werden. Es wird eine Sterblichkeit von 15—20% und mehr angegeben, ein interner Kollege behauptete sogar 70% Todesfälle unter seinem Material zu haben. Letzteres ist aber selbst, wenn alle Komplikationen (Perforation, Carcinom etc.) mitgerechnet werden, noch zu hoch. Auf keinen Fall aber kann diese Mortalität bei der Beurteilung der Prognose einer einfachen Gallensteinoperation herangezogen werden.

Es ist sehr wichtig, nach den Ursachen der Mißerfolge zu forschen, um dadurch vielleicht die Zahl derselben verringern zu können. Bei den unmittelbaren Mißerfolgen, also bei den Todesfällen im Anschluß an die Operation, können verschiedene Ursachen, maßgebend sein, die mehr oder weniger vermeidbar sind. Solche sind:

1. Technische Fehler, die den Operateur belasten; hierher gehören Verletzungen der Arteria hepatica, oder Unterbindung derselben gelegentlich der Ligatur der Arteria cystica. Dieses Ereignis ist außerordentlich selten, hat natürlich, wenn sie die Arteria hepatica propria betrifft, eine tödliche Lebernekrose zur Folge, wie bei der Sektion nachgewiesen werden kann. Bei genügenden anatomischen Kenntnissen und einiger Vorsicht von Seite des Chirurgen kann diese Verletzung wohl immer vermieden werden. Eine Verletzung des Ductus choledochus oder hepaticus kann bei einer Cholecystektomie sich ereignen, wenn besonders schwielig verdickte Gallenblasen entfernt werden müssen. Wenn es sich dabei um eine seitliche Verletzung handelt, so hat das kaum eine größere Bedeutung als die künstlich angelegte seitliche Öffnung bei der Hepaticus-Drainage. Verhängnisvoll wird die ungewollte Resektion des Ductus hepaticus und choledochus, die dadurch zustande kommt, daß der Operateur an der aus dem Leberbett ausgelösten Gallenblase stark zieht und nun mit einer Klemme den Ductus cysticus möglichst entfernt vom Gallenblasenhals abklemmt. Dabei faßt er mit der Klemme die in Schlingen gelegten Gallengänge, nämlich den Ductus hepaticus und choledochus, und ligiert und schneidet sie durch.

Es wird mir unvergeßlich bleiben, daß ich vor 15 Jahren, gelegentlich einer Studienreise in Deutschland, Zeuge eines solchen unglücklichen Ereignisses war. Ein sehr bekannter Chirurg hatte in kurzer Zeit (8 Minuten) die nicht verwachsene Gallenblase exstirpiert, dabei in die Klemme und damit in die Ligatur den Ductus hepaticus, choledochus und die Vena portae bekommen, hatte allerdings nach dem Durchschneiden und nach Anlegen der Ligatur das Verhängnis bemerkt, da die Ligatur abgegangen war. Die seitliche Naht der Vena portae und die Naht des resezierten Ductus hepaticus und choledochus waren sehr schwierig, beanspruchten mehr als eine Stunde, so daß der Zeitgewinn der rasch durchgeführten Gallenblasenentfernung wieder verloren ging. Der Patient starb nach dieser relativ leichten Cholecystektomie an Peritonitis.

Auch wenn es nach Resektion des Hepaticus nicht zur Peritonitis kommt, sondern am 5.—6. Tage eine komplette Gallenfistel sich einstellt, ist das Leben der Patienten später bedroht, indem es nach Verheilung der Fistel wieder zu einem kompletten Icterus kommt. Die Aussichten der plastischen Nachoperation sind recht gering.

2. Eine weitere Ursache der Mißerfolge ist in den Nachblutungen gegeben. Diese kommen auf das Konto des Chirurgen dann, wenn der Verblutungstod infolge mangelhafter Blutstillung während der Operation, besonders wegen nicht sorgfältiger Ligatur der Arteria cystica eintritt. Viel häufiger kommt er aber auf das Konto der internen Behandlung, wenn es sich um cholämische Nachblutungen bei lange bestehendem Gallengangverschluß handelt. Diese Todesfälle können am besten dadurch vermieden werden, daß die Fälle von vollständigem Choledochusverschluß vom Internisten bzw. praktischen Arzt möglichst bald zur Operation geschickt werden. Als ausgezeichnetes Blutstillungsmittel verwende ich seit 7 Jahren die Milzbestrahlung zur Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit und habe damit sehr gute Erfolge erzielt. Dr. Mayer hat im Franz Josefs-Ambulatorium die meisten meiner Fälle bestrahlt und in einer in der W. m. W. 1924 erschienenen Mitteilung darüber berichtet. Sehr wichtig ist, daß man die Bestrahlung nicht zu früh durchführe, damit nicht bereits während der Operation das Optimum der Blutgerinnung erreicht sei, wodurch die Blutstillung eine mangelhafte werden kann. Seit ich einen Fall von Cholecyst-Duodenostomie wegen Carcinoms des Pankreas, der, 20 Stunden vorher bestrahlt, bei der Operation auffallend wenig blutete, an Nachblutung verloren habe, lasse ich die Patienten erst kurz (1—2 Stunden) vor der Operation bestrahlen, damit die Wirkung erst nach der Operation einsetze.

3. Die Todesfälle durch Infektion (Peritonitis, Sepsis) können zum Teil vermieden werden. Besonders die von außen kommenden Infektionen, die während des Krieges leider häufig waren (Mangel an Gummihandschuhen, Beschäftigung mit eiternden Wunden), können auf ein Minimum reduziert werden. Eine Infektion der Bauchhöhle durch die Operation selbst, die besonders beim akuten Empyem der Gallenblase gefürchtet wird, kann durch sorgfältiges Abdichten der Bauchhöhle vermieden werden. Ich stehe auf dem Standpunkt, daß die Infektion von außen viel mehr zu fürchten ist, als die Infektion mit körpereigenen Bakterien bei Eröffnung des Magen- und Darmkanals oder auch der Gallenblase, da bei diesen die normale Widerstandskraft des Peritoneums ausreicht, um die eigenen Keime unschädlich zu machen. Wenn aber bei lange dauernder Erkrankung und einem gewissen Grad von Kachexie oder aber durch eine besonders lang dauernde und tiefe Allgemeinnarkose die Abwehrkräfte des Peritoneums geschwächt sind, dann kann auch bei dieser Art von Infektion eine Peritonitis entstehen.

4. Die Todesfälle durch Atonie des Magens und Darmes waren in früheren Zeiten relativ häufig. Sie sind heute fast ganz verschwunden. Ich selbst habe sie in meinem Material niemals beobachtet. Das nach Gallensteinoperationen auftretende Erbrechen ist in der Mehrzahl der Fälle mechanisch bedingt, indem der mit Blut durchtränkte Gazestreifen, der auch heute noch zur Drainage verwendet wird, das Duodenum komprimiert. Mit der Entfernung

des Streifens hört das Erbrechen auf. Die schweren, tödlich verlaufenden Formen von Magenatonie sind in erster Linie eine Folge der lange dauernden tiefen Narkosen, besonders mit Chloroform bzw. Billroth-Mischung, die auch heute noch zur Vertiefung der Äthernarkose vielfach verwendet wird. Da ich überhaupt keine länger dauernde tiefe Narkose verwende, so erklärt sich daraus am ehesten das vollkommene Fehlen derartiger Todesfälle. Dasselbe gilt auch von der tödlich verlaufenden Darmatonie, die ich ebenfalls nicht beobachtet habe.

5. Eine äußerst wichtige Todesursache ist in der Insuffizienz lebenswichtiger Organe gegeben. Es ist klar, daß dieses Ereignis am ehesten dann zu erwarten ist, wenn es sich um alte Leute handelt und wenn das Gallensteinleiden bereits sehr lange bestanden hat. Enderlen und Hotz haben in einer groß angelegten Sammelstatistik von über 12000 Gallensteinoperationen gezeigt, daß durch diese beiden Faktoren die Resultate bedeutend verschlechtert werden, und sie haben daraus die Forderung nach der Operation in jungen Jahren abgeleitet. Eine ebenso große Bedeutung kommt aber auch der Art und der Dauer der Narkose zu. Durch die experimentellen Untersuchungen, besonders französischer Autoren (Vidal, Abramin, Hutinel), ist nachgewiesen, daß nicht bloß das Chloroform, sondern auch der Äther das Leberparenchym schwer schädigt. Wenn diese Schädigungen eine gesunde Leber treffen, so kann nach Aufhören der Narkose der Organismus dieselben in kürzester Zeit reparieren. Wenn aber die Leber vorher bereits schwer geschädigt ist, wie es bei allen akuten Erkrankungen der Bauchhöhle und bei Gallensteinerkrankungen in verschiedenem Grade der Fall ist, dann können nach einer gewissen Dauer und Tiefe der Narkose die Leberschädigungen, die aus der Summierung beider Faktoren resultieren, derartig hochgradig werden, daß eine Insuffizienz der Leber unvermeidlich ist und der Patient unter Erscheinungen, wie sie bei der akuten gelben Leberatrophie beobachtet werden, stirbt. Sprengel hat deshalb schon vor 13 Jahren vor dem Gebrauche des Chloroforms bei allen akuten Erkrankungen der Bauchhöhle gewarnt. Nun hat einer der bedeutendsten amerikanischen Chirurgen, Crile, in seinem äußerst interessanten und lesenswerten Buch über chirurgischen Schok und schokloses Operieren durch Anoci-Association an zahlreichen Tierexperimenten gezeigt, daß auch der Äther die gleichen Veränderungen wie das Chloroform an der Leber bewirkt, daß man daher auch die Äthernarkose bei allen akuten Baucherkrankungen und bei allen Gallensteinerkrankungen, die an sich schon eine Leberschädigung zur Folge haben, vermeiden solle, da sonst mit den von den Internisten mit Recht gefürchteten Todesfällen am 3.—5. Tage an Leber- und Herzinsuffizienz zu rechnen ist. Bei der Novocainanästhesie fehlen diese Leberschädigungen vollständig. Es kann daher der Chirurg durch richtige Wahl der Anästhesie die Zahl der Todesfälle an Insuffizienz lebenswichtiger Organe bedeutend reduzieren und Fälle noch mit Erfolg operieren, bei welchen wegen des hohen Alters bzw. der langen Dauer des Leidens nach Operationen in tiefer Allgemeinnarkose fast sicher mit der verhängnisvollen Organinsuffizienz zu rechnen ist. Ich möchte nur 2 besonders lehrreiche Beispiele aus dem letzten Jahre zitieren, welche zeigen sollen, daß man bei vollkommener Ausschaltung der Allgemeinnarkose auch scheinbar aussichtslose Fälle von Cholelithiasis mit vollem Erfolg operieren kann.

Der erste Fall betrifft eine 77jährige Frau, die Mutter eines Kollegen, die seit 49 Jahren an Gallensteinen litt, wobei allerdings eine 17jährige Pause (von 1905—1922) bestand, so daß man damals eine definitive Heilung des Gallensteinleidens annahm. Seit 3 Jahren bestanden wieder sehr heftige Schmerzanfälle mit Icterus, Temperaturen bis 39°. Da auch durch Morphininjektionen nicht immer die Schmerzen verschwanden, dieselben in der letzten Zeit unerträglich wurden, so verlangte die Patientin, trotzdem ihr von allen Ärzten abgeraten wurde, durch die Operation von dem Leiden erlöst zu werden. Die in paravertebraler Leitungsanästhesie ausgeführte Operation gestaltet sich bei der sehr dicken Frau ziemlich schwierig, obwohl die Anästhesie ausgezeichnet ist. Gallenblase mit dem Duodenum verwachsen, enthält keine Steine; Choledochus auf 3 Fingerbreite erweitert, in demselben ein taubeneigroßer Stein zu fühlen; Cholecystektomie, Choledochotomie, Extraktion eines wallnußgroßen, doppelt facettierten und eines taubeneigroßen Steines. Papille eng, aber durchgängig. Wegen der Erweiterung des Choledochus und der vorhandenen Cholangoitis wird eine 2 cm breite Choledocho-Duodenostomie angelegt. Drainage. Idealer Heilungsverlauf. Die Patientin ist jetzt seit 1 1/2 Jahren vollkommen beschwerdefrei, kann wieder alles essen.

67jährige Frau, seit vielen Jahren an Krämpfen leidend, die für Magenkoliken gehalten werden, wird mit einem seit 3 Monaten bestehenden Icterus und der auf Grund des Röntgenbefundes gestellten Diagnose Magencarcinom zur Operation geschickt. Da bei richtiger Diagnose und dem schlechten Allgemeinzustand (mangelhafte Nierenfunktion, 300 ccm Harn täglich, Somnolenz, Arhythmie) eine Radikaloperation aussichtslos erscheint, so wird über Drängen des Sohnes die Probelaparotomie in Lokalanästhesie zur Feststellung der Diagnose ausgeführt, bei welcher sich zeigt, daß der Magen vollkommen normal, der Füllungsdefekt im Antrum dadurch zustande gekommen war, daß der durch die Gallenstauung enorm vergrößerte linke Leberlappen das Antrum komprimiert. In Splanchnicusanästhesie mit 50 ccm 1/4%iger Novocainlösung wird die geschrumpfte Gallenblase, die 2 Steine enthält, entfernt. Hepaticus und Choledochus sind auf 3 Fingerbreite erweitert, mit Steinen ausgefüllt, ein taubeneigroßer Verschlußstein an der Papille eingekeilt. Nach Entfernung desselben und aller erreichbaren Steine aus Choledochus und Hepaticus fließt „weiße“ Galle aus dem Hepaticus ab. Die Leber ist schwer cirrhotisch verändert. Wegen der multiplen Steine und der enormen Erweiterung des Choledochus und Hepaticus wird eine 2 Finger breite Choledocho-Duodenostomie angelegt, Drainage, Bauchnaht. In den nächsten 48 Std. schwere Erscheinungen der Cholämie, Bewußtlosigkeit, fast kein Urin, Puls kaum tastbar. Schließlich nach Anwendung verschiedener Cardiaca durch den behandelnden Internisten Prof. Sternberg langsame Erholung. Durch 2 Wochen ist die Patientin fieberfrei, dann Temperaturen bis 39°. Nach 4 Wochen Inzision eines subphrenischen Abszesses rechts, dann entfiebert. Nach weiteren 3 Wochen wegen rechtsseitigen Empyems Rippenresektion, schließlich Heilung. Seither ist die Patientin seit mehr als 1 Jahr vollkommen beschwerdefrei.

Die mitgeteilten Fälle zeigen, daß auch scheinbar aussichtslose Fälle noch mit Erfolg operiert werden können. Es wird sich allerdings kaum ein Chirurg entschließen, in diesen Fällen Allgemeinnarkose anzuwenden und dadurch auch nur die leichteste Leberschädigung noch hinzuzufügen. Es muß in solchen Fällen nicht bloß jede Narkose vermieden werden, sondern auch jede traumatische Leberschädigung, wie sie durch ein brüskes Vorziehen der Leber während der Operation zur Erleichterung der Cholecystektomie resultiert, ausgeschaltet werden. Mit diesen Kautelen ist es möglich, auch bei alten Leuten trotz langer Dauer des Leidens noch befriedigende Resultate zu erzielen. Unter meinem Material ist die Sterblichkeit bei Patienten unter 40 Jahren und über 40—70 Jahren annähernd gleich. Wenn auch die frühzeitige Operation unter 40 Jahren das anzustrebende Ziel ist, dessen Erreichung in erster Linie vom Hausarzt und dem beratenden Internisten abhängt, so ist es doch nicht berechtigt, Patienten, welche in vorgeschrittenem Alter und nach langer Dauer der Beschwerden durch die Operation endlich geheilt werden sollen, von der Operation mit der Begründung abzuweisen, dieselbe sei in diesem Stadium aussichtslos.

6. Die Todesfälle an Lungenkomplikationen sind in der großen Sammelstatistik von Enderlen und Hotz in großer Anzahl vertreten. Sie werden auch von den Internisten gefürchtet. In meinem Material fehlen sie bisher vollständig. Die bei älteren Leuten infolge mangelhafter Expektoration auftretenden Retentionspneumonien können durch sorgfältige Nachbehandlung (fleißige Lungengymnastik, Unterstützung des Patienten beim Aushusten usw.) mit Erfolg bekämpft werden, zumal ja das Herz nicht durch eine allgemeine Narkose geschädigt ist, und die Prognose jeder Pneumonie schließlich von der Leistungsfähigkeit des Herzens abhängt. Das Empyem des Thorax ist meist fortgeleitet vom Operationsfelde aus, tritt dann zuerst als Pleuritis auf. Bei rechtzeitiger Behandlung dürfte dasselbe die Prognose kaum beeinflussen.

7. Eine weitere Todesursache ist in der Lungen- bzw. Gehirnembolie gegeben. Wenn diese Todesfälle auch nicht sehr zahlreich sind, so sind sie doch unheimlich, da sie ganz unerwartet auftreten und auch durch größte Vorsicht sich kaum vermeiden lassen. Ein Teil derselben hängt vielleicht damit zusammen, daß durch eine länger dauernde Äthernarkose die Gerinnungsfähigkeit des Blutes erhöht wird, so daß bei gleichzeitig herabgesetzter Herzkraft Thrombosen in den Venen der unteren Extremitäten entstehen. Auch die intravenöse Injektion von Afenil, noch mehr aber von konzentrierten Traubenzuckerlösungen (Osmon) ist besonders bei alten Leuten bedenklich, indem es leicht zu Thrombosen und Embolien kommen kann, was ich bei einem 82jährigen Pat. mit einer Resektion eines Carcinoms des Coecums erlebte.

Wenn man alles vermeidet, was die Blutgerinnung erhöht, wenn man jede Schädigung der Herzkraft und damit eine länger dauernde Blutdrucksenkung nach der Operation ausschaltet, wenn durch systematische Bewegung der Beine jede Stagnation des Blutes in evtl. vorhandenen Varicen vermieden wird, dann läßt sich die Zahl der Todesfälle an Embolie sicherlich weiter einschränken.

(Schluß folgt)

Abhandlungen.

Aus der Prager Deutschen Psychiatrischen Klinik.

Schlafzentrum und Träume.

Diskussionsbemerkungen.

Von Prof. Dr. O. Pötzl.

Die von Mautner (1890)[1]) richtig erkannte Tatsache, daß es im Höhlengrau des 3. Ventrikels eine für die Regulierung des Schlafens und Wachens wichtige Region gibt, ist in der letzten Zeit Gegenstand eines allgemeinen regen Interesses geworden. Dies ist einerseits durch die Kenntnis umschriebener Herderkrankungen in dieser Gegend bewirkt worden, die zu einem pathologischen Dauerschlaf geführt haben [Pette[2]), E. Adler und F. Lucksch[3]), E. Hirsch[4])]. Andererseits hat die grundlegende erste Beschreibung der Encephalitis lethargica durch v. Economo[5]) bereits auf die Mautnerschen Grundanschauungen zurückgegriffen; v. Economo hat seither an die Bilder der Encephalitis epidemica weitere interessante Anschauungen über die Zentren des Schlafens und Wachens im Mittelhirn, bzw. Zwischenhirn geknüpft[6]).

In allerjüngster Zeit hat Marburg[7]) wichtige Äußerungen über denselben Gegenstand veröffentlicht und Gamper[8]) hat in seinen Studien über das Schlafen und Wachen eines Kindes mit fehlendem Großhirn und verbildetem Thalamus, einem „Mittelhirnwesen", weitere Tatsachen und wohlbegründete Deutungen über die Leistung der Mautnerschen Region im Meso-Diencephalon gebracht. Gerade an die letzteren will Verf. hier anknüpfen, da er hofft, einiges Ergänzende beizubringen, das für die weitere Diskussion dieses Themas von Wichtigkeit ist.

Die bisherige Theorie der Schlafzentren im Mittelhirn, sowie die Tatsachen, die ihr zugrunde liegen, sollen dabei selbstverständlich Punkt für Punkt berücksichtigt werden; besprechen will sie aber Verf. hier nur soweit, als es notwendig ist, um den Zusammenhang mit jenen Ergänzungen herzustellen, die Verf. hier zu geben beabsichtigt.

I.

Bekanntlich ist Mautner bereits von einer älteren Beobachtung Gayets (pathologischer Schlaf, Erweichung der kritischen Region des zentralen Höhlengraus) ausgegangen, weiters aber von Fällen mit Polioencephalitis Wernicke (kleinsten hämorrhagischen Herden im Höhlengrau der Gegend der Augenmuskelkerne nach toxischen Einflüssen); er hat rein hypothetisch für die Schlafgrippe der Epidemie des Jahres 1890 Herderscheinungen im Anfangsteil des Aquaeductus Sylvii vorausgesagt; im Jahre 1917 hat v. Economo die Identität der damaligen Schlafgrippe (Nona) mit der von ihm beschriebenen Encephalitis lethargica dargetan und (u. a.) auch in der Mautnerschen Region regelmäßig histopathologische Veränderungen gefunden.

Nach Mautner sollte die Zuleitung der von der Peripherie kommenden Reize durch diese Läsionen des zentralen Höhlengraus gesperrt sein; dieselbe Sperre bewirke auch, daß die von der Hirnrinde kommenden Reize nicht an die Peripherie gelangen können. Das letztere bedinge das Träumen. Mautner hat zuerst die Beziehungen erkannt, die sich aus der Nachbarschaft der kritischen Region im Höhlengrau und des Oculomotoriuskerns ergeben. Das Sinken der Lider und die Schlafstellung der Augen hat Mautner in diesem Zusammenhang eingefügt. Der physiologische Schlaf ist für ihn eine Ermüdung des zentralen Höhlengraus.

Der rein lokalisatorische Teil der Anschauungen Mautners darf heute als endgültig bestätigt gelten: „Es gibt im Bodengrau des 3. Ventrikels eine Stelle, die sehr weitgehende Beziehungen zur Funktion des Schlafes hat" (Pette); „Läsionen des Grau im hinteren Anteil des 3. Ventrikels zusammen mit solchen im Anfangsteil des Aquädukts und dessen Umgebung bedingen den Eintritt eines krankhaften Schlafzustands". Die vorstehenden Formulierungen enthalten die Tatsache, an der wohl auch in weiterer Folge nicht mehr gerüttelt werden kann; es sind insbesondere die beiden Fälle von Pette und von Adler-Lucksch, denen wir sie verdanken

Immerhin bleibt auch für die lokalisatorische Frage vorläufig noch manches kontrovers, so z. B. die Mitbeteiligung des Thalamus an der Schlafregulation [im Sinne der Theorie von Trömner (1912)[9]); vgl. dazu E. Hirsch]. Auf diesen kontroversen Punkt soll aber hier vorläufig nicht eingegangen werden.

Der nicht lokalisatorische Teil der Mautnerschen Anschauungen (also seine Meinung über die Wirkungsweise der von ihm bestimmten Region und über den physiologischen Schlaf) geht, wie neuerdings Marburg sehr richtig hervorgehoben hat, nicht wesentlich über das hinaus, was Purkinje (bereits 1846) ausgeführt hat; auch Purkinje hatte schon eine Unterbrechung der zuführenden und ableitenden Bahnen (also das, was man jetzt eine Blockade der Hirnrinde nennen könnte) für das Wesenswichtige des Schlafzustands angesehen. Auch heute noch wird die Blockadetheorie vertreten [A. v. Tschermak[10])]; in einem gewissen Sinn vertritt sie auch Stern[11]), der eine Sperrung rubrocerebraler Impulse für den Schlaf annimmt. Der Blockadetheorie steht aber die Anschauung Trömners gegenüber; Trömner hebt die „aktive Hemmung" des Schlafzustands hervor; er verwirft es, daß eine bloße Leitungsunterbrechung die Grundlage jener zentralen schlafbringenden Wirkung sei. Dieser Anschauung haben sich E. Adler, E. Hirsch und Verf. selbst angeschlossen; besonders v. Economo hat die Zentrennatur der Mautnerschen Region verfochten und darüber eigene Anschauungen ausgebaut. Eigentlich ist dies alles aber nur eine Übertragung der Trömnerschen Grundanschauungen vom Thalamus weg auf die bezeichnete Gegend des zentralen Höhlengraus, als auf die seither empirisch besser umgrenzte Region.

Es stehen einander also noch gegenwärtig zweierlei Anschauungen gegenüber, wie die Wirkungsweise der Mautnerschen Region sei. Die eine ist die Theorie der Leitungssperre; die andere betrachtet die Mautnersche Region, bzw. gewisse noch näher zu bestimmende Komplexe innerhalb ihres Bereichs als Zentren, die (beim Menschen, allgemeiner vielleicht im Gehirn der Säuger oder der Vertebraten überhaupt) Wachen und Schlafen regulieren.

Diese Zentrentheorie wird durch die Befunde Gampers an seinem „Mittelhirnwesen" mit so gewichtigen Gründen gestützt, daß sie fast als bewiesen betrachtet werden muß; Gamper selbst hebt dies hervor. Es ist mir von Anfang an aufgefallen, daß die Blockadetheorie, also die Anschauung, die immer mehr verlassen wird, auch das Träumen mitumfaßt, im Sinne der Anschauungen über den Traum, die Purkinje begründet und Mautner übernommen hat. Alle Anschauungen, die von Zentren in der Mautnerschen Region handeln, befassen sich aber vorerst lediglich mit dem traumlosen Schlaf.

Ich selbst habe schon bisher nicht bloß jene Wirkung der supponierten Mittelhirnzentren für Schlafen und Wachen beachtet, die gegenwärtig beinahe allein berücksichtigt wird (Gamper, W. R. Hess[12]) u. v. a.): Die umstimmende Wirkung, die gegen die vegetativen Kerne des Zwischenhirns hin gerichtet sein mag; ich habe neben dieser zu vermutenden Komponente noch jene Beziehungen besonders hervorgehoben, die schon Mautner in den Vordergrund gestellt hatte: den etwaigen Einfluß dieser Zentren auf die Wachstellung und Schlafstellung der Augen (vgl. [10]).

Die wache Primärstellung der Augen (geöffnete Lidspalte, Blick leicht nach unten und innen) und die Schlafstellung der Augen (geschlossene Lidspalte mit „aktiv" kontrahiertem Orbicularis, Trömner; die Stellung der Augen mit Divergenz nach außen und mit Ablenkung nach oben) erscheinen in jeder Komponente als antagonistisch zueinander. Jedes ihrer Komponentenpaare verhält sich, für sich betrachtet, nicht anders, als die Beugung des Armes zu seiner Streckung. So ergibt sich von selbst die Ansicht, daß die Zerstörung der kritischen Zentren in der Mautnerschen Region einen Einfluß auf die Augenmuskelkerne beseitigt, der in

[1]) W. kl. W. 1890, S. 445.
[2]) D. Ztsch. f. Nervenhlk. 1923, Bd. 76.
[3]) M. Kl. 1924, Nr. 38, u. Ztschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 63, H. 1/2.
[4]) M. Kl. 1924, Nr. 38.
[5]) Wien 1917, Deuticke.
[6]) Über den Schlaf. Wien 1925, Springer.
[7]) W. kl. W. 1926, Nr. 38.
[8]) Ztschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 104, S. 68—78.
[9]) Das Problem des Schlafes. Wiesbaden 1912, Bergmann, u. Ztschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 101, S. 786.
[10]) Verein Deutscher Ärzte in Prag, 14. März 1924, vgl. M. Kl. 1924, Nr. 20 (Prager Ausgabe).
[11]) Epid. Encephalitis. Berlin, Springer (Monographie a. d. ges. d. Neur. u. Psych. H. 30).
[12]) H. 2 der Neur. u. psych. Abhandl. Schweizer Archiv f. Neur. u. Psych. Zürich 1925, Orell Füssli.

der Norm (innerhalb der physiologischen Grenzen und der physiologischen Periodizität) die Wachstellung der Augen aufrecht erhält.

Trifft dies zu, so läßt sich die Ausschaltung dieser Wirkung durch Zerstörung der Zentren (wie in den Fällen von Pette, Adler-Lucksch) bis zu einem gewissen Grad sogar mit einer Hypnose durch Ermüdung der Augen vergleichen. Da in der Hypnose häufig viele andere Komponenten des Schlafzustands mit in Gang gebracht werden (die Kopfhaltung des Schlafenden, die veränderte Atmung usw.), ist man vielleicht auch berechtigt, anzunehmen, daß die Ausschaltung eines solchen supranukleären, auf die Kerne des oculomotorischen Apparats wirkenden zentralen Einflusses, der die Wachstellung der Augen zu tonisieren hat, unter Umständen genügen kann, um einen pathologischen Schlafzustand auf lange Dauer aufrecht zu erhalten.

E. Hirsch hat diese Anschauung noch näher ausgebaut; sie enthält einerseits nur eine unmittelbare Anknüpfung an den zitierten Teil der Mautnerschen Grundanschauung. Sie unterscheidet sich von ihr aber darin, daß sie den Übergang von der Wachstellung zur Schlafstellung (zunächst für die Augen) nicht als ein passives Ermüdungsphänomen, sondern als eine Reflex-Umkehr betrachtet, übereinstimmend mit den Argumenten, die Trömner, Brown-Séquard u. v. a. für eine solche Auffassung gebracht haben. Soweit die Fälle von Pette, von Adler-Lucksch und E. Hirsch nur den Wegfall einer tonisierenden Wirkung der kritischen Region auf die Nachbarzentren, (z. B. auf die oculomotorischen) erkennen lassen, ist die hier erschlossene Wirkung nur als eine solche zu bezeichnen, die in der Norm den Wachzustand aufrecht erhält. In diesem Sinne läßt sich die kritische Region vorläufig weit eher als „Wachzentrum" benennen, kaum aber als „Schlafzentrum", was schon Berze[13]) und seither Gamper, insbesondere aber Lotmar[14]) scharf hervorgehoben haben.

Die Betrachtung des pathologischen Schlafs scheint vorläufig über diesen Punkt hinaus nicht weiter zu führen. Betrachtet man den physiologischen periodischen Wechsel zwischen Wachen und Schlaf, so enthält dieser den reflexartigen Übergang von Wachstellung der Augen in die Schlafstellung und umgekehrt (mit den Akten des Einschlafens und Erwachens) in sich. Man kann hier, wie dies v. Economo getan hat, die Schlaflosigkeit beim choreiformen Verlauf der Encephalitis epidemica heranziehen, sowie die Umkehrung in der Periodik des Wachens und Schlafens bei gewissen Fällen dieser Erkrankung (v. Economo). Man kommt dann mit diesem Autor zur Annahme einer Wechselwirkung zweier antagonistischer Zentren; berücksichtigt man nicht nur die Einflüsse auf die vegetativen Kerne (Gamper, W. R. Hess), sondern auch die Wechselbeziehung mit der Einstellung der Augen, so muß man annehmen, daß das eine dieser Zentren im Sinne einer Tonisierung der Wachstellung der Augen, das andere antagonistisch im Sinne einer Tonisierung der Schlafstellung wirke. Die Argumente, die v. Economo bewogen haben, die Wechselwirkung zweier Zentren, — wenn man so sagen darf, eines Wachzentrums und eines Schlafzentrums — anzunehmen, beruhen z. T. auf der Beziehung des weiter nach vorne gelegenen Streifenhügels zur Auslösung choreatischer Bewegungen. Die Schlaflosigkeit bei der choreiformen Encephalitis konnte daher von v. Economo hypothetisch auf die Schädigung eines Zentrums bezogen werden, das weiter frontal von der Mautnerschen Region, nahe dem Streifenhügelboden im zentralen Höhlengrau anzunehmen sei. Aber bekanntlich haben bisher die Versuche, derartige Verlaufsformen von Encephalitis histopathologisch nach der Lokalisation ihrer Veränderungen von den lethargischen Formen zu unterscheiden, keine Ergebnisse gehabt; auch Lotmar hebt dies hervor und macht deshalb Bedenken gegen die Anschauungen v. Economos gerade in diesem Punkt geltend; Gamper, der in seiner Deutung der eigenen Befunde am Schlaf des Mittelhirnwesens ebenfalls zu der Annahme zweier verkoppelter Zentren mit antagonistischer Wirkungsweise kommt, bezeichnet doch diese Annahme vorläufig als ganz unbewiesen und empfiehlt sie nur als Arbeitshypothese.

Man kann indessen sich vorläufig darauf beschränken, zwei verschiedene Zustände des gleichen Zentrums zur Erklärung der geschilderten antagonistischen Wirkungen in Anspruch zu nehmen; vielleicht erscheint diese Auffassung zunächst sogar als die einfachere. Sie deckt sich mit der bekannten Tatsache, daß es nicht selten eine schwache Erregung desselben Zentrums ist, die dieselben innervatorischen Wirkungen hemmt, wie sie sonst durch eine stärkere physiologische Erregung desselben Zentrums gefördert werden. Man wird mit der Klarstellung dieses Punktes der Theorie über die Zentren des Schlafens und Wachens jedenfalls noch warten müssen, bis weitere Befunde vorliegen.

Ob man aber nur zwei verschiedene antagonistische Zentren annimmt oder nicht: jedenfalls zeigt die Beziehung der hier betrachteten Wirkung auf die Schlafstellung und Wachstellung der Augen besonders charakteristisch das Bestehen einer antagonistischen Innervationsweise, die auf den okulomotorischen Apparat und (im Sinne der Betrachtungen von Trömner, W. R. Hess, Gamper etc.) auf die vegetativen Zentren des Zwischenhirns von der Mautnerschen Region aus einwirkt. Auch das „Mittelhirnwesen" Gampers zeigte die Schlafstellung der Augen deutlich; Gamper hebt dies besonders hervor, ohne indessen die okulomotorische Wirkungskomponente der angenommenen Zentren zu besprechen. Begnügt man sich, zwei verschiedene Zustände der zentralen Apparate in der Mautnerschen Region anzunehmen, so wird man die Frage verfolgen wollen, woher ihr periodischer Wechsel stammt[15]); neigt man zu der Hypothese zweier verkoppelter Zentren mit reciproker Innervation, so kann man mit Gamper die Auffassung vertreten, daß „die Grundlage für die Periodizität der Ablaufformen des Lebens in den vegetativen Zentren selbst zu suchen sei"; in diesem Sinne sind ja die Zentren des Wachens und Schlafens von den modernen Autoren mit Vorliebe als Beispiele rein vegetativer Zentren betrachtet worden. Vergißt man darüber ihre Beziehungen zu den Augeneinstellungen nicht, so scheint vielleicht der Hinweis zu genügen, daß die Binnenmuskulatur des Auges einer reciproken antagonistischen Innervation seitens der beiden autonomen Hauptsysteme unterworfen ist. Andererseits erscheinen aber die beiden fackeltragenden Knaben in Grillparzers „Traum ein Leben" fast wie allegorische Figuren, die diese beiden Zentren versinnbildlichen; die Fackel des dunkel gekleideten Knaben entzündet sich an der Fackel des buntgekleideten und diese erlischt.

Die Fackel des Buntgekleideten beleuchtet die Traumwelt. Es erscheint darum abermals recht wundersam, daß die Theorien über die Schlafzentren bisher von den Beziehungen zwischen Schlaf und Traum nichts auszusagen wissen.

II.

Da die visuellen Traumbilder bekanntlich stark überwiegen, darf es als eine erlaubte Vereinfachung bezeichnet werden, wenn man vorläufig die Betrachtung auf sie einengt. Da hauptsächlich im Einschlafen und im Erwachen eine Menge von Traumbildern aufsteigt und niedersinkt, besteht zwischen ihrem Ablauf und der Reflexumkehr in der Augeneinstellung jedenfalls eine gewisse zeitliche Parallele. Wieweit diese geht, läßt sich allerdings schwer sagen.

Wundt läßt die ersten Traumbilder des Einschlafens sich „aus dem Lichtchaos des Gesichtsfelds der geschlossenen Augen" entwickeln und die Selbstbeobachtung zeigt leicht die Richtigkeit dieser Behauptung. Purkinje, Helmholtz u. A. haben auf Beziehungen zwischen dem Inhalt der ersten steigenden Traumvisionen und positiven Nachbildern hingewiesen, ebenso Johannes von Müller. Es scheint nach alledem eine naheliegende Vermutung zu sein, wenn man annimmt, daß derselbe Vorgang, der die Reflexumkehr der Augeneinstellung zwischen Wachen und Schlafen auslöst, auch den Schlüssel in sich enthält, der die Welt der Wahrnehmungen verschließt und die Pforten des Traumreichs eröffnet.

Es ist zunächst nur eine Hypothese, wenn man annimmt, daß die Umkehr der Augeneinstellung selbst die Traumbilder aufsteigen läßt, oder daß eine Vorwirkung dieser Reflexumkehr, die sich etwa erst in der Latenz vorbereitet, auf die Formierung der Traumbilder einen unmittelbaren Einfluß nimmt. An sich aber ist eine solche physiologische Hypothese ebenso berechtigt, wie die vorhin referierte anatomische Hypothese über die doppelten Zentren im Zwischenhirn; wie sich die letztere erst durch weitere histopathologische Befunde wird bewahrheiten müssen, so bedarf die erstere der Stützung durch den physiologischen Nachweis eines direkteren Zusammenhangs

[13]) Berze, Primäre Insuffizienz d. psychischen Aktivität. Deuticke, Wien 1915.

[14]) Lotmar, Monogr. a. d. Geb. d. Neurol. und Psych. Springer, Berlin 1926.

[15]) Diese Frage kann an dieser Stelle nicht weiter verfolgt werden; es ist leicht ersichtlich, daß sich hier als verschiedene Möglichkeiten die Theorie periodischer Absonderung antagonistischer Hormone (Mingazzini), die Anschauungen von W. R. Hess über die Parasympathicusvorherrschaft im Schlaf usw. einfügen. Sie kritisch zu besprechen, ist hier nicht möglich.

zwischen Reflexumkehr der Augeneinstellung und dem Steigen der Traumbilder. Durch Experimente am Gesunden während des Einschlafens und Erwachens wird sich ein solcher Nachweis wohl kaum erbringen lassen, da hier große Schwierigkeiten der Selbstbeobachtung mit ebenso großen Schwierigkeiten der objektiven Beobachtung in einer komplizierten Weise zusammentreten. Verf. verfügt aber über Beobachtungen aus dem Gebiete der Hirnpathologie, die ihm geeignet erscheinen, hier ein Zwischenglied zu bilden.

Es ist bekannt, daß unter gewissen abnormen Verhältnissen (z. B. zuweilen bei der visuellen Aura der Hemikranie und bei anfallsweise beginnenden oder sich verstärkenden zentralen Sehstörungen) Anteile der Umwelt nach irgend einer Richtung im Sehraum verlagert erscheinen. Solche Verlagerungen betreffen besonders häufig Sehdinge, die in der Peripherie des Gesichtsfelds den Augen gegeben, für das Bewußtsein aber unbemerkt geblieben sind. Wie Verf. seinerzeit nachgewiesen hat, haben derartige Sehdinge auch eine besondere Prädilektion dafür, in den ersten Traumbildern zu erscheinen (vgl. dazu Purkinje, Helmholtz, Johannes v. Müller). Man kann also von einer partiellen Identität des Materials für derartige Verlagerungen einerseits, für die Traumbilder des Einschlafens andererseits sprechen.

Wenn, wie dies zuerst E. Beyer[16]) in einer klassisch zu nennenden Selbstbeobachtung geschildert hat, während der Aura eines Migräneanfalls links oben in der Luft Gebäudefaçaden und ein eigentümlicher blauer Fleck erscheinen, die sich dann als die Bilder der rechts vom Pat. befindlichen Häuser und eines blauen Briefkastens erweisen: so machen im Erlebnis derartige Verlagerungen den Eindruck einer Luftspiegelung, da das reale Ding, das den Inhalt der Verlagerung gebildet hat, vom Beobachter nur zufällig und nachträglich entdeckt worden ist, während es zur Zeit der Verlagerung selbst ihm so unbekannt geblieben war, wie weit entfernte Oasen oder Städtebilder, die dem Wanderer als Luftspiegelung in der Wüste erscheinen. Ich habe dementsprechend vorgeschlagen, die hier erwähnte Erscheinung als Fata morgana des Sehraums zu bezeichnen. Ich konnte an einer Reihe von Beispielen meiner Beobachtung die Gesetze dieser Verlagerungen näher studieren. Das Phänomen ist selbstverständlich ein optisches Gegenstück zu der bekannten Allästhesie (Allocheirie Obersteiner) auf taktilem Gebiet; auch die letztere tritt zusammen mit einer allgemeinen Unsicherheit über Rechts und Links nicht allzu selten in der Aura des Hemikranieanfalls auf.

Ein Teil der einschlägigen Beobachtungen betrifft Spiegelungen im Sehraum, die als Vorboten von Skotomen aufgetreten sind, gerade in jenem Teil des Gesichtsfelds, nach den hin später das Skotom sich entwickelt hat; war das Skotom selbst eine Aura, so war die Luftspiegelung gewissermaßen die Aura dieser Aura; jedenfalls ergaben sich zwischen der Richtung des zukünftigen Skotoms und der Richtung der Luftspiegelung einfache und eindeutige Beziehungen.

Etwas anders war dies in einer Beobachtung, die hier kurz referiert werden muß. Sie betrifft jenen Fall von traumatischem Abszeß im Pol des linken Occipitallappens, den Verf. seinerzeit gemeinsam mit A. Fuchs veröffentlicht hat[17]). Die Erscheinung, die hier besprochen werden soll, ist damals nicht mitgeteilt worden, da Verf. sich ihre Besprechung für den Zusammenhang mit anderen Fällen von psychischer Fata morgana aufgespart hat.

Pl. (Reserveleutnant, Beobachtung a. d. J. 1914—1916); unmittelbar nach der Schußverletzung Blindheit, die nach 14 Tagen vorüberging. Dauernd blieb ein unvollständiges rechtsseitiges parazentrales Skotom zurück, innerhalb dessen er z. B. eine Flamme als einen „matten Lichtschein wie von dunklem Flor umhüllt" sah (Oktober 1914), in dessen Bereich aber Formensehen und Farbensehen fehlten.

In den ersten Monaten nach Restitution des allgemeinen Sehvermögens hatte Pat. häufig Doppelbilder von den Gasflammen und von Personen, wenn sie etwas entfernter standen. Zu dieser Zeit war es, daß er oft am Abend im Bette liegend „die Leute auf dem Plafond spazieren sah". „Patienten, Schwestern, wer halt im Zimmer war." Es sei ihm vorgekommen, als ob sie schief wären. „Waren sie mit dem Fuß am Plafond oder nicht? „Ich weiß es nicht."

Er habe die Leute nicht erkannt, die oben herumspazierten. Wenn er sie sah, sei er vollkommen wach gewesen. „Sie waren mehr schattenhaft." Ob sie in Farben gewesen seien oder nicht, könne er sich nicht erinnern; ob es ein Mann oder eine Krankenschwester gewesen sei, habe er aber unterscheiden können. Diese Schattenfiguren seien nur in den ersten Monaten gekommen, immer am Abend, wenn das Licht brannte, bei Tag nicht, vor dem Einschlafen; aber er habe sich dabei immer vollkommen wach gefühlt.

In diesem Fall war das Skotom bereits stabil. Die Tendenz zu einer (episodischen) Vergrößerung desselben nach oben hatte niemals bestanden; die Fläche des Skotoms war stets streng symmetrisch um den horizontalen Meridian des Gesichtsfeldes zentriert: das Skotom reichte fast bis zum Fixierpunkt.

Hier konnte eine Beziehung zwischen der Richtung der Verlagerung von Sehdingen und der Ausdehnung des Skotoms nicht angenommen werden. Verf. erklärte die Erscheinung damals folgendermaßen: Zerstört war durch die Schußverletzung (und durch spätere Abscedierung) der linke Occipitalpol, also die linke Hälfte der (doppelseitig angelegten) Zentren des makulären Sehens. Verletzte dieser Art wiesen zumeist manifeste Störungen der wachen Primärstellung der Augen auf; es kam (bei doppelseitigen Verletzungen des Occipitalpols) zu Divergenzeinstellungen der Augen oder zu Gegendrehung von Kopf und Augen an Stelle der gewöhnlichen Primäreinstellung (asymmetrische Konvergenz). Auch bei Pl. bestand eine Schwäche im Halten der primären Wachstellung der Augen.

Diese Schwäche konnte (in den ersten Zeiten der Verletzung) mit sich bringen, daß der latent vorwirkende Zug, mit dem sich die Reflexumkehr in die Schlafstellung der Augen allmählich vorbereitet, schon zu einer Zeit sich geltend machte, in der Pat. zwar schon „in den Augen ermüdet", aber noch wach war. Unbemerkte oder auch bemerkte periphere Sehdinge, vielleicht auch optische Residuen vom Tage her folgten dann vorübergehend einem verlagernden Zug nach oben, wie er der langsam sich durchringenden Neigung zur Divergenz und Ablenkung nach aufwärts entsprach, der Tendenz zur Schlafstellung der Augen. Zuerst sind also hier die peripheren Sehdinge nach oben abgelenkt worden, viel später, während des Schlafens selbst die Augen.

Die Erklärung stimmt mit Gesetzmäßigkeiten zusammen, die Verf. bei der cerebral bedingten Metamorphopsie (Verzerrung von Konturen usw.) festgestellt hat, die aber hier nicht referiert werden können[18]). Hier soll aus dem Ganzen nur entnommen werden, daß die Richtung der sich vorbereitenden Reflexumkehr in die Schlafstellung der Augen zu einem Richtungsfaktor geworden ist, der die Lage von Sehdingen bestimmt, von Sehdingen derselben Art, wie sie festgestelltermaßen das Hauptmaterial der Traumtagesreste bilden (peripher Gegebenes, z. T. wohl auch Residuen vom Sehen tagsüber).

Verf. glaubt, daß der pathologische Fall kein vereinzeltes Verhalten in dieser Beziehung aufweist, sondern daß er nur etwas kenntlich macht, was auch beim Gesunden vor sich geht, wenn sich aus dem Lichtchaos der geschlossenen Augen die ersten Traumbilder entwickeln. Die Vorboten der durchbrechenden Schlafeinstellung der Augen scheinen dem Verf. die Richtungsfaktoren für die steigenden Traumbilder zu geben; wie bei der optischen Agnosie, bei der Alexie, Agraphie[19]) usw. kenntlich gemacht werden konnte, sind es derartige Richtungsfaktoren, die die Bilder der Sehdinge gleichsam für das Bewußtsein lebendig machen, die sie aktivieren. So ist es die keimende, wahrscheinlich auch die abklingende oder Schwankungen unterworfene Schlafeinstellung der Augen, die das Traumreich eröffnet, die es mit bunten Gestalten erfüllt und in die Traumwelt hinein das Ich des Schlafenden zieht, bis es in ihr verschwindet.

Der Zustand der (erweiterten) Sehsphären des Großhirns, wie er während des Herrschens der Traumbilder besteht, läßt somit direktere Beziehungen vermuten mit jenem im 1. Teil dieser Abhandlung besprochenen Zustand der meso-diencephalen Zentren in der Mautnerschen Region, den wir mit der Reflexumkehr der Wachstellung in die Schlafstellung der Augen in Zusammenhang gebracht haben. Wir erkannten hier eine antagonistische Innervationsweise, verglichen mit der Innervationsweise dieser Zentren während des Wachzustandes. Es ist nun die Frage, ob auch der Traumzustand der Sehsphären des Großhirns Spuren einer solchen antagonistischen Innervationsweise verrät, wenn er mit dem Wachzustand der cerebralen Sehsphären verglichen wird.

Diese Frage haben die Ergebnisse des Verf. bei den Versuchen mit experimentell erregten Traumbildern nach tachistoskopischen Expositionen längst beantwortet. Es hat sich in diesen

[16]) E. Beyer, Neurol. Zbl. 1895, S. 10.

[17]) O. Pötzl und A. Fuchs, Jahrb. f. Psych. u. Neurol. 1917 (Obersteiner-Festschrift).

[18]) Vgl. dazu Verf., M. Kl. 1924, Nr. 21/22.

[19]) Vgl. dazu Herrmann u. Verf., Agraphie, Berlin 1926, Karger

Versuchen als Gesetz ergeben, daß alles das, was von den (in $1/_{100}$ Sekunde exponieren) figurenreichen Bildern bewußt aufgefaßt oder hinterdrein in Einfällen während des Wachzustandes entwickelt worden ist, vom Erscheinen in den Traumbildern absolut ausgeschlossen war; nur das und gerade das ist in den Traumbildern nach den Gesetzen der Traummechanik (Freud) angeordnet, serienweise, mit halluzinatorischer Lebendigkeit erschienen, was während der tachistoskopischen Exposition und nachher unbewußt, d. h. vom Auge aufgenommen, aber unter der Schwelle des Bewußtseins geblieben war.

In derartigen Versuchen erscheinen also die wachen bildlichen Erinnerungen und die Traumbilder zusammen fast wie Positiv und Negativ, jedenfalls aber wie Vordergrund und Hintergrund. Im Wachen sind die bildlichen Erinnerungen (in ihren verschiedenen bewußten Verarbeitungen) Vordergrund, die vorbewußten optischen Residuen Hintergrund. Vordergrund ist vor allem die Sphäre der Wahrnehmung.

Im Traum, mit jener Beziehung zur Reflexumkehr in die Schlafstellung der Augen, wie sie vorhin besprochen worden ist, dreht sich dieser Vorgang um: Aus dem dunklen Hintergrund wird der hellere Vordergrund. Die Erinnerung tritt plastisch als Gestaltenwelt hervor; die Wahrnehmung verdämmert im Hintergrund. So verhalten sich Erinnerung und Wahrnehmung in beiden Zuständen reciprok zueinander, und wir können die beiden Zustände, die in den erweiterten Sehsphären des Großhirns dem wachen Seelenleben und dem Traumzustand wechselseitig entsprechen, als reciproke Innervationsweise erkennen.

Ein Symbol dafür ist[20]) der Ausdruck für die Abweichung einer komplexen Zahl (die Eulersche Relation):

$$\cos\varphi + i\sin\varphi = e^{\varphi i},$$

wo φ als eine beliebige reelle Zahl bzw. als unbenannt gemeint ist. Der Ausdruck ist das Symbol für einen Richtungsfaktor.

Schon an dieser symbolischen Darstellung sind die engen Beziehungen dieses Beispiels einer reciproken Innervation der Sehsphäre bei Traum und Wachen zu den gewöhnlichen Beispielen der Hering-Sherringtonschen reciproken Innervation zweier verkoppelter Zentren deutlich. Der Vergleich würde sich nach zahlreichen Einzelheiten hin streng durchführen lassen, wofür es aber hier an Raum gebricht. In dem Zusammenhang, zu dem das hier Mitgeteilte geführt hat, erscheint also die physiologische Beziehung zwischen dem Eintritt der Schlafeinstellung der Augen und dem Eintritt des Traumzustandes als eine Parallele zu der von Gamper und von v. Economo angenommenen Einwirkung der Zentren der Mautnerschen Region auf die Großhirnrinde. Man darf vielleicht noch mehr vermuten: Die hier hervorgehobene Parallele enthält in sich eine Komponente jener allgemeineren gegen das Großhirn gerichteten Wirksamkeit der Mautnerschen Zentren, von der die beiden zitierten Autoren sprechen.

Nach v. Economo besteht diese Wirkung der Mautnerschen Zentren auf das Großhirn in einer innervatorischen Hemmung. Auch Verf. ist dieser Ansicht, die aus dem Vorigen übrigens unmittelbar hervorgeht. Verf. kann jedoch in dem einen Punkt mit v. Economo nicht übereinstimmen, daß diese Charakterisierung der Wirkungsweise eine genügende sei. Verf. hält die Reciprozität der beiden hier zu erschließenden Innervationsweisen für eine prägnantere Charakterisierung, die vielleicht sogar den richtigen Kern der zitierten Anschauung von v. Economo bereits in sich enthält. v. Economo zitiert in diesem Zusammenhang Pawlow und äußert die Ansicht, daß die von Pawlow gezeigte Hemmung bedingter Reflexe der Wirkung des Schlafsteuerungszentrums auf das Großhirn (und auf das Zwischen- und Mittelhirn) wesensverwandt sei.

Bekanntlich ist für Pawlow der Schlaf eine derartige Hemmung, die sich, generalisiert, über größere Abschnitte der Großhirnhemisphären und sogar in tieferliegende Gehirnteile ausdehnt. Lucksch zitiert denn auch Pawlow in einer den Anschauungen v. Economos ganz entgegengesetzten Verwertung; er sieht in Pawlows Anschauungen mit Recht eine Bestätigung seiner eigenen Auffassung, daß die Hauptwirkung vom Großhirn gegen die Mautnersche Region hin, also gegen die tieferen Hirnteile hin gerichtet sei.

Daraus allein schon ergibt sich, daß der Anschluß an die von Pawlow geschaffene Lehre von den bedingten Reflexen nicht ohne weiteres hier zur Klärung des Problems etwas beiträgt, so grundlegend auch alle Tatsachen sind, die wir Pawlow verdanken. Mit der hier besprochenen, vom Verfasser längst (1917) bewiesenen Tatsache, daß der Innervationszustand der erweiterten Sehsphären des Großhirns im Wachen und Träumen ein reciproker ist, fügt sich die supponierte Wirkung des Schlafsteuerungszentrums auf das Großhirn von selbst in die Theorie von Gamper ein; Gamper erblickt in dieser Wirkung eine reziproke Innervationsweise, die sich von der mesencephalen Zentrale gegen die Zentren des Großhirns, des vegetativen Zwischenhirns und gegen die tieferen grauen Zentren des Hirnstammes und Rückenmarkes gleichermaßen erstreckt und am Schlafzustand jene Komponenten reguliert, die eine Reflexumkehr oder Analoges enthalten.

Freilich ist durch die Einfügung der hier besprochenen Tatsachen zunächst nur das Nacheinander der Wirkungen näher gekennzeichnet; es ist nicht bewiesen, daß nur eine Wirkung vom Mittelhirn aufwärts gegen das Großhirn geht. Bei dem Aufrechtbleiben der Primäreinstellung der Augen im Wachzustand geht, wie schon die hier besprochenen Fälle zeigen, sicher auch eine Komponente des Einflusses von der Sehsphäre des Großhirns gegen die Blickzentren hin; neben ihr aber besteht der Einfluß der Mautnerschen Zentren auf die Blickzentren zurecht, den man sich wohl als eine dauernde Tonisierung (Gamper) vorstellen darf. Es ist die Frage, ob sich im reciproken Schlafzustand diese Wirkungen nicht umdrehen, so daß die doppelsinnige Leitung zwischen Thalamus und Großhirnrinde gewissermaßen in ihr Gegenteil sich verkehrt hat.

Diese Frage soll hier unerörtert bleiben; nur das eine soll noch erwähnt sein, daß sie die Verbindung herstellt mit einer geistreichen Hypothese Marburgs[21]). Marburg hat sich auf den Nachweis gestützt, daß sich die Hirnrinde „im Großen und Ganzen aus zwei übereinander geschalteten Systemen zusammensetzt, von denen das tiefere System den äußeren Leistungen vorbehalten ist". Für den Traum denkt Marburg an eine Isolierung von Leistungen der äußeren Rindenschichten, für die (z. B. somnambulen) Schlafbewegungen an isolierte Leistungen der inneren Rindenschichten; so äußert Marburg „ein weiteres Aperçu zur Frage der Schlaftheorien": daß der Zustand der Großhirnrinde im Schlaf eine Art Schichtlösung in sich enthalten könnte, eine Blockade, die sich zwischen die äußeren und inneren Rindenschichten legt.

Verfasser hält es nicht für ausgeschlossen, daß die Ermittlung weiterer Einzelheiten über den reciproken Innervationszustand der Großhirnzentren während des Träumens vielleicht in die Nähe dieser Marburgschen Hypothese führen wird. Vorläufig berührt sich die Kenntnis der hier besprochenen Reciprozität im Zustand der Großhirnzentren während des Wachens und Träumens eng mit den Anschauungen von Fechner und von Freud. Für Freud ist ja bekanntlich der Traum der Wächter des Schlafs und der Schlaf enthält eine Abkehr von der Außenwelt; zwischen ihr und der „aktiven Hemmung" Trömners finden sich viele Beziehungen, die zeigen, wie leicht sich die Anschauungen Freuds und die bisher ermittelten Ergebnisse über die zentrale Regulation des Schlafs miteinander vereinigen lassen. Auch dies hat dem Verfasser einen Grund gegeben, die hier besprochenen Zusammenhänge darzustellen. Verfasser hoffte ursprünglich, sich diese Darstellung zu ersparen, da er ohnehin längst auf diese Zusammenhänge hingewiesen hat. Da sie indessen unbeachtet geblieben sind, mußte sich Verfasser entschließen, sie selbst zu besprechen; sie fügen in die Theorie von der zentralen Regulierung des Schlafs die zu ihr passenden Tatsachen über den physiologischen Zustand des Großhirns während des Träumens und bestätigen teils die Anschauungen von Gamper, teils scheinen sie dem Verfasser diese noch zu erweitern.

[20]) Verf., Exp. erregte Traumbilder. Zschr. f. d. ges. Psych. u. Neur., 1917, Bd. 37, S. 347 ff.

[21]) l. c.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Umfrage über die Behandlung des Hyperthyreoidismus.

Von Seiten der Schriftleitung war um Beantwortung der folgenden Fragen gebeten worden:

Welche Behandlung hat sich Ihnen gegenüber dem Krankheitszustand und den einzelnen Manifestationen bewährt?

a) Anzeigen und Erfolge der internen Therapie. Klimatotherapie, Hydrotherapie, Elektrotherapie, Organotherapie (Thymus, Ovarium, Insulin usw.), medikamentöse Therapie (Arsen, Chinin, Jod, Ergotamin usw.), spezifische Therapie (Antithyreoidin, Rodagen usw.).
b) Anzeigen und Erfolge der Strahlentherapie.
c) Anzeigen und Erfolge der chirurgischen Therapie.

Prof. Dr. **Hans Curschmann,**
Direktor der Medizinischen Universitätsklinik zu Rostock i. M.:

Sowohl dem Krankheitszustand, wie auch allen einzelnen Manifestationen gegenüber haben sich mir die Röntgentherapie und die operative Behandlung bei weitem am sichersten und besten bewährt. Ich spreche dabei, das sei ausdrücklich hervorgehoben, hier nur von den einigermaßen typischen Formen des Morbus Basedow.

ad a) Sämtliche klimatischen, hydro- und elektrotherapeutischen, medikamentösen und „spezifischen" Therapeutica sind m. E. Hilfsmittel weniger wichtiger Art. Nur die Diätbehandlung leistet scheinbar wirklich Spezifisches. Ich rate jedenfalls, sich bei der Behandlung von Basedowkranken nie auf die unter a) genannten Therapeutica allein zu verlassen.

Bezüglich des optimalen Klima gilt wahrscheinlich die alte Erfahrung auch jetzt noch, daß Mittelgebirge, sogar Hochgebirge von vielen Basedowikern besonders gut vertragen werden. Aufenthalt an der See schien mir bisweilen wenig günstig zu wirken; bei der notorischen Steigerung des respiratorischen Stoffwechsels bei kräftiger Einwirkung der Seefaktoren ist das sehr verständlich. Im übrigen kann nur das Klima nützlich werden, in dem die Kranken procul negotiis et curis sind. Das Letztere ist wichtiger, wie alle klimatischen Einwirkungen. Freiluftliegekuren, wie bei Tuberkulösen, bekommen gut, bedürfen aber wegen der Gefahr zu starker Besonnung der gleichen Dosierung, wie bei diesen. Jede kleinste Übertreibung der körperlichen Leistungen schadet.

Von Hydrotherapie habe ich nie besondere Besserungen gesehen. Harmlosigkeiten, wie Fichtennadel- und ähnliche Bäder, wirken suggestiv angenehm, mehr leisten sie nicht. Von CO_2-Kuren habe ich wiederholt schwere Schädigungen der Kranken erlebt; es mag das aber an dem vorgerückten Stadium der betr. Patienten gelegen haben. Auf die Kreislaufstörungen des Basedowkranken wirkt m. E. das CO_2-Bad nicht in dem Sinne günstig, wie auf den organisch Herzinsuffizienten.

Von der Elektrotherapie halte ich, trotzdem und weil ich als alter Schüler von Erb und Kraus früher vielen Basedowpatienten den Sympathicus galvanisiert habe, nichts. Ich habe nie andere als flüchtige, suggestive Besserungen davon gesehen.

Gleiches gilt von der Organotherapie. Diejenige mit Ovar und Thymus entbehrt in den meisten Fällen vernünftiger Begründung. Denn viele der Kranken zeigen keinerlei Symptome verminderter Keimdrüsentätigkeit; Menorrhagien und sexuelle Hyperästhesie sind sogar häufig. Da für viele Fälle eine gewisse Hyperthymisation angenommen werden muß, scheint mir die Anzeige einer substituierenden Thymusdarreichung, deren orale Wirkung zudem von zweifelhafter Wirksamkeit ist, auch nicht gegeben.

Von der Insulinbehandlung habe ich in schweren Fällen keinen Erfolg gesehen, während derselben sogar zunehmende Verschlechterung. Ich glaube nicht, daß sie, die auf die fragwürdige Theorie des Antagonismus zwischen Schilddrüse und Inselapparat aufgebaut ist, uns einen praktischen Fortschritt bringen wird. Daß Insulin bei basedowischen Diabetikern gut vertragen wird und wirkt, kann ich bestätigen. Mir fiel in einem Fall (mit bereits beseitigter Glykosurie) die erhebliche Resistenz des erhöhten Blutzuckerspiegels gegen größere Insulindosen auf.

Bezüglich der medikamentösen Behandlung kann man zugeben, daß Arsen und Phosphorpräparate (besonders Rekresal und Natr. phosphor. 5—10 g pro die, Th. Kocher) die ätiotrope Behandlung, d. i. die der Struma, ganz leidlich unterstützen. Allein scheinen sie mir in ernsteren Fällen nicht wirksam. Gleiches gilt von Chinin. Das Chinidin. sulfur. ist ein ziemlich gutes Mittel zur Milderung der Tachycardie und ihrer Beschwerden; oft versagt es auch.

Mit dem Jod habe ich auf Grund schwerer Schädigungen von Kranken, die Jod bekommen hatten, bevor sie zu mir kamen, keine persönlichen Erfahrungen. Ein so erfahrener Therapeut, wie Neißer-Stettin, empfiehlt es aber in kleinsten Dosen für eine gewisse Gruppe von Fällen; diese auszusuchen, ist für den Praktiker sicher schwierig. Ihm kann ich deshalb die Jodbehandlung prinzipiell nicht empfehlen; eher der klinischen Behandlung bei sorgfältigster Kontrolle des Gewichts und Stoffwechsels. Es scheint, daß relativ fettleibige, pastöse Patienten mit wenig erhöhtem Grundumsatz noch die geeignetsten Objekte der Jodbehandlung sind. Ich warne vor ihr ganz besonders bei Kropfträgerinnen in oder jenseits der Klimax. Die nicht wenigen und meist schweren Fälle von Jodbasedow meiner Kenntnis stammen fast alle aus dieser Lebensphase.

Über Ergotamin habe ich keine persönlichen Erfahrungen. Von Calciumpräparaten habe ich keine eindeutigen Erfolge gesehen. Früher habe ich an die Wirkung der „spezifischen" Mittel, d. i. des Antithyreoidin Moebius geglaubt; das Rodagen kenne ich zu wenig. Später hat mir das erstere Mittel meist versagt. Es wird aber neuerdings in recht großen Dosen von kritischer Seite wieder empfohlen und als wirksam bezeichnet. Man sollte es wieder mehr versuchen.

Von nicht geringer Wichtigkeit scheint mir die Diät. Schon vor vielen Jahren hatte Blum-Frankfurt auf Grund theoretischer und praktischer Argumente eine fleischlose Kost empfohlen, ohne damit viel Anklang zu finden. Später habe ich festgestellt, daß die fleisch- und fettarme, überhaupt kalorisch niedrige Kost der Notzeiten auffallend vermindernd auf die Morbidität und Schwere des Morbus Basedow gewirkt hat; andere Kliniker haben das bestätigt. Der Grund liegt wohl darin, daß diese Nahrung besonders arm an Tryptophan, dem Hauptbaustein des Thyroxins, war. Balint empfahl neuerdings eine dementsprechende Diät, von der er (ohne jede andere Behandlung) sogar Heilungen beobachtet haben will. Das an Tryptophan ärmste Nahrungsmittel ist der Mais, dann folgen Roggen, Kartoffeln, dann grüne Gemüse; auch Butter ist relativ arm an Tryptophan. Dagegen ist es reichlich enthalten in Fleisch, Milch, Käse, Eiern und Weizen. Diät nach Balint: früh Tee und Zucker, Roggenbrot, Butter, Honig. 10 Uhr gebratene Kartoffeln mit Butter. Mittags: Roggenmehlsuppe, grüne Gemüse mit Butter. Kartoffeln mit Speck. Maisspeisen. Nachmittags wie frühmorgens. Abends wie mittags.

Ich rate, dabei die Gesamtkalorienzahl nicht zur Höhe einer Mastdiät zu steigern, sondern relativ niedrig auf etwa 23—28 Kal. pro kg zu halten. Dabei sind der Appetit und der jeweilige Zustand der Verdauung (Diarrhoen! Erbrechen!) selbstverständlich sehr zu berücksichtigen.

Jedenfalls empfehle ich, in jedem Basedowfall der Diät viel mehr Aufmerksamkeit zu schenken, als dies zumeist — auch in Kliniken — geschieht. Ich bezweifle aber sehr, ob man wirklich vorgeschrittene Fälle von Basedow allein mit diätetischen Maßnahmen heilen kann, und warne davor, sich auf sie allein zu verlassen.

Die Psychotherapie, nach der die Umfrage nicht fragt, ist in den Augen mancher Ärzte, z. B. einiger Psychoanalytiker, ein dominierendes Mittel auch gegenüber dem M. Basedow. Die alte Charcotsche Angabe, daß die sexuelle Unbefriedigung eine große Rolle in der Ätiologie des Leidens spiele, spukt noch in manches Arztes Kopf; sicher zu Unrecht. Es ist aber immerhin hervorzuheben, daß ein so kritischer und feinsinniger, gänzlich unfanatischer Seelenarzt, wie der verstorbene O. Kohnstamm, über vereinzelte glänzende Erfolge seiner Psychotherapie berichtet hat. Trotzdem gilt auch hier mein Rat: man verlasse sich in ernsten Fällen ja nicht auf sie allein!

ad b) In den letzten 5 Jahren verwende ich in der stark überwiegenden Zahl der Fälle zuerst die Röntgentherapie. Ihre Domäne sind vor allem die frischeren, leichteren und langsam fortschreitenden, leidlich kräftigen, nicht allzusehr reduzierten Fälle. In den letzten 3 Jahren wurden im Röntgeninstitut meiner Klinik

etwa 52 Fälle behandelt und zwar ganz vorwiegend der oben gekennzeichneten Art; denn die sehr schweren Fälle werden ja von ihren Hausärzten häufig direkt dem Chirurgen geschickt und kommen deshalb relativ selten in unsere Behandlung. Unsere Resultate waren durchschnittlich recht gut, in nicht seltenen Fällen glänzend. In 60% der Fälle wurde Heilung oder weitgehende Besserung bis zur Arbeitsfähigkeit erzielt; nur 4 Fälle erwiesen sich als völlig refraktär. Die übrigen ergaben Besserungen mehr oder minder ausgesprochener Art. Über die Dauerhaftigkeit dieser Erfolge kann ich natürlich jetzt noch nichts Entscheidendes sagen; Rückfälle kamen uns, wie den Chirurgen ja auch, vor. Die Bestrahlungsdosis betrug durchweg 1/4 H.E.D. Meist genügten 4—5 Bestrahlungen zur Erreichung des Heilresultats, seltener 5—7; Wiederholung der Bestrahlungen in Abständen von 4—5 Wochen. Falls nach 3 bis 4 Bestrahlungen keinerlei Besserungstendenz, auch kein Sinken des Grundumsatzes eintraten, so brachen wir die Röntgentherapie ab und rieten meist zur Operation.

Allerdings ist die Röntgentherapie der Basedowstruma **keine indifferente Methode.** Man darf sie nur unter sorgfältigster Kontrolle des klinischen Befundes, des subjektiven Befindens und des Grundumsatzes verwenden. Die Gefahr der Strahlenbehandlung liegt vor allem darin, daß man einerseits im Vertrauen auf sie zu lange mit ihr fortfährt und dadurch den richtigen Termin zur Operation versäumt. Das von manchen Chirurgen hervorgehobene Bedenken, die Röntgenbestrahlung produzierte Verwachsungen, die die spätere Operation erschwerten, möchte ich nicht allzu schwer bewerten. Eine weitere Gefahr, auf die ich bereits vor Jahren hingewiesen habe, liegt in der übermäßigen Inaktivierung der Schilddrüse, die zum Myxödem führen kann. Diese Umwandlung geschieht nach meiner Erfahrung besonders in Fällen mit Neigung zu Adipositas, thymolymphatischem Habitus und einem von Anfang an relativ wenig gesteigerten Grundumsatz. Hier ist große Vorsicht notwendig und bei allzu rascher Gewichtszunahme und zu rascher Senkung des Grundumsatzes auf Werte von + 15 oder 10% die Bestrahlung sofort aufzugeben.

Natürlich wird man die Strahlenbehandlung mit Medikamenten, diätetischen und anderen Maßnahmen stets kombinieren müssen oder können.

Aus alledem geht hervor, daß die Röntgentherapie des M. Basedow ein sehr wirksames, aber der **klinischen Kontrolle** durchaus bedürftiges Verfahren ist.

Über die Röntgenbehandlung der Gl. thymi besitze ich keine Erfahrung.

ad c) In schwereren, rasch fortschreitenden Fällen, insbesondere solchen, die der Strahlenbehandlung und anderen Heilfaktoren gegenüber als refraktär sich erweisen, rate ich zur Operation, zur partiellen Strumektomie Th. **Kochers**; und zwar ja nicht zu spät! Die ausgezeichneten Erfolge Th. **Kochers** (76%, in der Serie von 1906 sogar 93% Heilungen, Mortalität zeitweise unter 2%) beruhten neben der Erfahrung und Technik des chirurgischen Altmeisters auch auf seiner **vorsichtigen Auslese** der Operationsobjekte. Daraus sollen wir Internisten lernen und die Indikation zur Operation ja nicht nur per exclusionem, d. i. auf Grund des Versagens unblutiger Methoden, sondern auf Grund wirklicher Eignung des Kranken zur Operation stellen. Hierbei brauchen wir unbedingt den Rat des erfahrenen Kropfoperateurs. Unsere intern-neurologischen Indikationsstellungen, gestützt auf Herz-, Stoffwechsel- und psychische Befunde usw., genügen da nicht.

Ich möchte deshalb bei Besprechung der chirurgischen Indikationen dem Operateur das Wort überlassen, das er bei der Wahl der Methodik selbstverständlich allein zu beanspruchen hat.

Prof. Dr. **Enderlen,**
Direktor der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Heidelberg:

Für die Behandlung haben sich bewährt der Aufenthalt im Hochgebirge für lange Zeit und die Operation.

ad b) Prof. **Gerhardt** in Würzburg bekam seinerzeit auf seinen Wunsch alle Basedowfälle zur Bestrahlung. Da er von der Bestrahlung keinen Nutzen sah, schickte er sie zur Operation und bestrahlte nicht wieder; ich lasse nicht bestrahlen.

ad c) Wenn die Kranken ohne Erfolg intern behandelt waren, rate ich zur Operation; wollen sie nicht, so schicke ich sie für längere Zeit ins Hochgebirge — falls sie in der Lage sind, dies ausführen zu können. Ich sah sehr gute Erfolge vom Hochgebirge. Freilich ist es manchmal der Fall, daß nach der Rückkehr ins Flachland die alten Beschwerden wiederkehren. Bei schwereren Fällen ist das Höhenklima eine gute Vorbereitung für die spätere Operation. In diesen erfolgt vor der Operation die Beratung mit dem Internisten; stimmt dieser dem Eingriff zu, so erfolgt die Behandlung mit Lugolscher Lösung nach **Plummer**. Der Grundumsatz geht zurück, das Herz wird ruhiger, der Kropf dann und wann kleiner (4 Tage vor — 4 Tage nach dem Eingriff Lugol). Eine absolute Sicherheit ist freilich nicht gegeben; dies mußte ich einmal erfahren.

Lokalanästhesie nur dann, wenn der Kranke sie wünscht, sonst Äthernarkose. Öfter Operation in 2 Zeiten; es ist mißlich, wenn der Kranke noch einmal einem Eingriff unterzogen werden muß (nicht stets der Fall!), aber sicherer.

Die Erfolge sind gut; mit genauen Zahlen kann ich zurzeit nicht dienen. (Fortsetzung folgt)

Über einige bemerkenswerte Reflexe im Kindesalter und ihre diagnostische Verwertung.

Von Prof. Dr. **Carl Leiner,**
Primararzt des Mautner-Markhofschen Kinderspitales der Stadt Wien.

Es ist bekannt, daß die Diagnostik der Kinderkrankheiten oft mit besonderen Schwierigkeiten verbunden ist. Als Momente, die hier in Betracht kommen, wären zu nennen vor allem das Alter des Kindes und seine Einstellung dem Arzte gegenüber, ferner das Unvermögen, die Schmerzen richtig zu lokalisieren, bei den meisten Krankheiten wird über ein Unbehagen im Bauch geklagt, so daß wir bis zum Schulalter fast immer auf die Angaben der Angehörigen angewiesen sind, die oftmals zu falschen Deutungen führen. All diese Umstände bringen es mit sich, daß die Kinderärzte immer bestrebt sein müssen, die Diagnostik zu vertiefen und zu verfeinern, einmal durch Fortschritte des Laboratoriums und dann besonders durch klinische Hilfsmethoden, zumal die letzteren ja für die Praxis die wichtigeren sind.

Ich möchte nun einige Erfahrungen mitteilen, die ich im Laufe der Jahre gemacht habe und die mir diagnostisch gute Dienste leisten. Es sind keine großen Entdeckungen — Kleinigkeiten, die aber doch ihre Bedeutung haben.

Jedem Arzte, der längere Zeit in einem Kinderspital mit chirurgischer Station tätig war, ist es bekannt, daß bei keinem Kranken, der zur Aufnahme kommt, die Diagnose genauer kontrolliert werden muß, als bei Blinddarmentzündung. Es ist sicher den Tatsachen entsprechend, wenn ich behaupte, daß bei mehr als 30% der Fälle, die als Blinddarmentzündung zur Operation geschickt werden, die Diagnose nicht richtig ist. Fast bei allen derartigen Fällen handelt es sich um eine Lungenentzündung. Wenn wir uns fragen, wieso dies möglich ist, so müssen wir sagen, daß die Erkennung nicht immer leicht ist und bei der Differenzierung manche wichtige Momente bekannt sein sollen. Der Beginn bei beiden Krankheiten erfolgt im Kindesalter oft unter den ziemlich gleichen Erscheinungen: Plötzliches Einsetzen mit Fieber, Erbrechen, allgemeines Krankheitsgefühl, Bauchschmerzen. Der Hustenreiz ist bei der Pneumonie im Anfange oft nicht vorhanden, auch der Herpes fehlt häufig. Wenn das Kind nun bei stärkerem Drucke auf den Bauch Schmerzen äußert, so ist die Diagnose Perityphlitis rasch gestellt. Ich kenne einige Fälle aus meiner Praxis, wo ich den ersten oder zweiten Tag post operationem wegen hohen Fiebers zur Untersuchung des Kindes berufen wurde und eine lobäre Pneumonie, gewöhnlich auf der rechten Seite konstatieren konnte. Sie dürfte wahrscheinlich auch im Beginne der Erkrankung bestanden haben, die Appendicitis war nur eine Pseudoappendicitis und das Kind ist durch die Operation in eine große Gefahr gebracht worden.

Einen besonders instruktiven Fall möchte ich kurz berichten:

Das Kind erkrankte plötzlich in der Schule unter Erbrechen und allgemeinem Unwohlsein. Zu Hause diagnostizierte der Arzt aus den Krankheitssymptomen: Kopfschmerzen, Erbrechen, Fieber und Bauchschmerzen — Blinddarmentzündung. Zum Konsilium gerufen fand ich bei dem recht hinfälligen Kinde die Zunge belegt, das Abdomen etwas vorgewölbt, bei stärkerem Drucke rechts und links schmerzhaft, doch keine besondere Spannung der Bauchdecken, die Bauchdeckenreflexe beiderseits lebhaft, und zwar sowohl die unteren als auch die oberen. Während der Untersuchung des Kindes fiel mir ein zeitweise auftretendes kurzes Stöhnen oder Hüsteln auf, wie es bei beginnender Pneumonie nicht selten ist. Ich sprach mich gegen eine Blinddarmentzündung und für den Beginn einer Lungenentzündung, die ich allerdings noch nicht nachweisen konnte, aus. Die Nacht verlief unruhig, der Arzt wurde ungeduldig, rief einen Chirurgen, der die Diagnose einer akuten Blinddarmentzündung machte und behufs Vornahme der Operation die sofortige Überführung in ein Sanatorium anordnete. Auf den Wunsch der Eltern würde ich nochmals vor Beginn der Operation

zugezogen, die Pneumonie war über dem ganzen rechten Oberlappen heute deutlich zu hören. Das Kind wurde nicht operiert.

Neben anderen Symptomen war es vor allem der lebhafte untere Bauchdeckenreflex, der mich mit ziemlicher Sicherheit eine akute Blinddarmentzündung von vornherein ausschließen ließ. Schon während meiner Assistentenzeit beschäftigte mich immer wieder der Gedanke, ein differentialdiagnostisches Merkmal zur Verhütung der häufigen Fehldiagnose Blinddarmentzündung statt Pneumonie zu finden. So bin ich nun darauf gekommen, daß bei akuter Blinddarmentzündung fast regelmäßig der rechte untere, oft auch der mittlere Bauchdeckenreflex fehlt, während er bei Pneumonie fast immer normal, lebhaft ist. Bodon hat 1898 auf die diagnostische Verwertung des Bauchdeckenreflexes in der Gynäkologie, Jamin im Jahre 1904 auf die Bedeutung des Reflexes zur Unterscheidung einer Appendicitis von der hysterischen Pseudoappendicitis hingewiesen. Jamin hob hervor, daß bei Perityphlitis die Verhältnisse am klarsten liegen, besonders da hierbei meist jugendliche Personen mit normalerweise sehr lebhaften Bauchdeckenreflexen in Frage kommen. Im akuten Anfall ist der rechte subumbilikale Reflex entweder überhaupt nicht oder nur schwach auslösbar, gegen den normalen linksseitigen Reflex. Auch der rechte Leistenreflex zeigt oft das gleiche Verhalten. Mir ist es vor allem auf die Differenzierung der Perityphlitis gegenüber der Pneumonie angekommen. Das Fehlen des Reflexes bei entzündlichen Adnexerkrankungen kommt eigentlich im Kindesalter fast nicht in Betracht. Nach Jamin handelt es sich um eine sogenannte spastische Reflexlähmung, die verursacht ist durch die mit der entzündlichen Reizung in einem Sympathicusgebiet einhergehende reflektorische Muskelspannung im zugehörigen Segment. Nach meiner Annahme kann das Fehlen des Bauchdeckenreflexes auch eine direkte Ursache haben, da sich ja die Entzündung sehr rasch auf dem Wege der Lymphgefäße zur Subserosa und hinteren Bauchwand fortsetzen kann. Nach meinen Beobachtungen führt jede entzündliche Veränderung der Bauchdecke, z. B. schon ein kleiner Furunkel zu einer schmerzhaften Spannung und zum Fehlen des entsprechenden Hautreflexes. Geringere Bedeutung hat das doppelseitige Fehlen der Bauchdeckenreflexe. Es ist bekannt, daß schon durch willkürliche Anspannung der Bauchmuskeln die Reflexe verhindert werden können. Sie fehlen bei jeder diffusen Peritonitis. Doch möchte ich auch hier auf einen gewissen diagnostischen Wert hinweisen und zwar bei der im Kindesalter — fast nur bei Mädchen — nicht selten vorkommenden Diplokokkenperitonitis. Plötzlicher Beginn mit hohem Fieber, Schmerzen im Bauch, Erbrechen, Durchfall, Herpes labialis, Cyanose, kleiner rascher Puls, schlechtes Allgemeinbefinden, Aufgetriebensein des Bauches, der sich aber nicht bretthart sondern mehr teigig anfühlt, sind wertvolle diagnostische Momente. Das Krankheitsbild ist in der Praxis sehr wenig bekannt. Die Diagnose lautet fast immer Blinddarmentzündung; hat man nun Gelegenheit, den Fall in den ersten 24—48 Stunden zu sehen, so kann das Fehlen der Bauchdeckenreflexe auf beiden Seiten im Zusammenhalt mit den anderen Symptomen, vor allem dem akuten Beginn mit hohem Fieber, Durchfall differential-diagnostisch gegenüber Blinddarmentzündung verwertet werden. Nach mehrtägigem Krankheitsverlaufe hat das Fehlen der Reflexe keine besondere Bedeutung, da es selbstverständlich auch bei Perforationsperitonitis nach Blinddarmentzündung vorhanden sein kann. Die Diagnose ob Blinddarmentzündung oder Diplokokkenperitonitis ist deshalb von Wichtigkeit, weil es sich gezeigt hat — in unserem Spitale hat Prof. Salzer diese Erfahrung gemacht —, daß die Diplokokkenperitonitis bei Frühoperation fast immer letal ausgeht, während durch Zuwarten die Prognose günstiger wird, weil so oft die Bildung eines umschriebenen Abszesses abgewartet wird.

Auch bei einer zweiten Krankheit, die in der Praxis oft große diagnostische Schwierigkeiten bereitet, kann das Fehlen der Bauchdeckenreflexe im Zusammenhalt mit den übrigen Krankheitssymptomen einige Wichtigkeit haben. Ich meine hier die Invagination des frühen Kindesalters, die gewöhnlich mit Dysenterie verwechselt wird. Während bei der ersteren bei aufgetriebenem Abdomen die Reflexe immer fehlen, sind bei der letzteren, bei der der Bauch im Beginne der Erkrankung gewöhnlich normale Konfiguration hat oder eher leicht eingesunken ist, die Reflexe auslösbar.

Bei meinen weiteren Studien über diagnostisch verwertbare Reflexe bin ich darauf gekommen, daß ebenso wie am Abdomen und an der vorderen Seite des Thorax auch am Rücken Reflexe auslösbar sind. Bei richtiger Lage des Kindes — horizontale Bauchlage ohne Kopfpolster, die Arme parallel zum Rumpfe — tritt, wenn man z. B. mit dem Stiel eines Perkussionshammers zwischen Schulterblatt und Wirbelsäule nach abwärts bis zum Kreuzbein über die Haut streicht, eine deutliche, längsgestellte, wulstförmige Kontraktion, dem Ansatz der Rückenmuskeln an der Wirbelsäule entsprechend, auf. Der Reflex ist auf beiden Seiten gleich gut auslösbar, allerdings nicht in allen Fällen, er scheint noch leichter willkürlich unterdrückbar zu sein als die Bauchdeckenreflexe und ist leicht erschöpfbar. Manchmal gelingt die Auslösung erst auf einen stärkeren Reiz, Längs- oder Querstreichen der Haut mit einer Nadelspitze. Über diesen Reflex fand ich bisher keine Angaben in der Literatur. Im Säuglingsalter scheint der Reflex nicht oder nur selten auslösbar zu sein, vielleicht hängt die leichtere Erregbarkeit erst nach dem Säuglingsalter, also vom zweiten Lebensjahr mit gewissen statischen Momenten zusammen, mit der Entwicklung dieser Muskeln durch Sitzen, Stehen und Gehen.

Wenn ich nun von der diagnostischen Bedeutung spreche, so möchte ich zunächst betonen, daß dieser Reflex bei Pleuritis, fast immer der Lokalisation der Erkrankung entsprechend, fehlt oder schwächer ist gegenüber der gesunden Seite. Auch bei Pneumonien ist dies der Fall, wahrscheinlich dann, wenn eine pleurale Reizung mit derselben einhergeht. Von größerer Wichtigkeit scheint mir das Fehlen des Reflexes bei Entzündungen um die Niere, der Perioder Paranephritis. Die Diagnose dieser Erkrankung ist äußerst schwierig, die Symptome sind unklar, das hohe Fieber evtl. die Schüttelfröste lassen uns eine septische Infektion oder irgend eine Abszeßbildung im Organismus vermuten. Bei 2 Fällen, die im letzten Jahre bei uns im Spital zur Beobachtung kamen, sind wir neben anderen Symptomen hauptsächlich durch das einseitige Fehlen des unteren Rückenreflexes zur Diagnose eines wahrscheinlich um die Niere gelegenen Abszesses gekommen. Die Operation hat in beiden Fällen das Bestehen eines paranephritischen Abszesses ergeben, die Fälle gelangten zur Heilung.

Ich habe bisher noch keine Gelegenheit gehabt, das Verhalten dieser Reflexe im Beginne einer Spondylitis oder Osteomyelitis der Wirbelsäule zu studieren, doch glaube ich, daß man sie auch hier diagnostisch wird verwerten können. Bei beginnender Spondylitis kommt es sehr rasch zu einer schmerzhaften Spannung der dem Herde entsprechenden Muskeln. Es dürften die Reflexe dem Herde entsprechend fehlen oder herabgesetzt sein (vielleicht auf beiden Seiten), während sie an anderen Stellen des Rückens normal auslösbar sein könnten.

Nun will ich noch einen Reflex besprechen, der nur im Säuglingsalter im ersten Halbjahr physiologisch ist, nach dieser Zeit immer seltener wird und beim Vorhandensein nach dem ersten Lebensjahr meist als Zeichen neuropathischer oder cerebraler Schädigung angesehen werden kann. Es handelt sich um einen Sinnesreflex, den ich nach der Art des Auslösens als Anblase-Schreckreflex bezeichnen möchte. Er steht dem Moroschen Umklammerungsreflex nahe, ist mit ihm aber nicht ganz identisch. Der Morosche Reflex, der im Jahre 1918 das erste Mal beschrieben wurde, wird folgendermaßen ausgelöst: Legt man einen Säugling auf den Wickeltisch und schlägt man zu beiden Seiten mit den Händen auf das Kissen, so erfolgt ein eigenartiger Bewegungsreflex; beide Arme fahren symmetrisch auseinander, um dann wieder langsam im Bogen zur Ruhelage zurückzukehren. Zur Ausführung dieser Bewegungen kann es nach Moro auch gelegentlich des Aufwickelns oder nach dem Erwachen kommen. Ibrahim löst ihn auch aus durch beiderseitigen symmetrischen Druck auf die Muskulatur der Oberschenkel. Das Phänomen hängt, wie Moro hervorhebt, mit dem Erschrecken des Säuglings zusammen und ist in den ersten 3 Monaten physiologisch.

Preyer, der sich mit der Frage der Entwicklung der Reflexe des Säuglings in seinem Buche „Die Seele des Kindes" eingehend beschäftigt, weist darauf hin, daß sich beim Neugeborenen rasch ein deutlicher Zustand einer besonderen Reflexübererregbarkeit einstellt, der sich in Zusammenschrecken, ausfahrenden Bewegungen auf die mannigfachsten Reize äußert. Schon der erste Schrei des Neugeborenen, seine erste laute Ausatmung ist ein Reflex; die Erregung der sensiblen Hautnerven durch die plötzliche Abkühlung, durch Berührung und andere Insulte bilden hier ein kräftig unterstützendes Moment. Dieser reflektorischen Erregbarkeit des Atemzentrums bedienen wir uns ja zur Wiederbelebung asphyktischer Neugeborener. Fast bei allen Reizen, die den Neugeborenen treffen (Hautreize, Anblasen, Schalleindrücke usw.), kommt es zu Bewegungen der Extremitäten und des Kopfes. Auch Preyer hebt schon die Symmetrie dieser Reflexe hervor, gleichzeitig erheben sich beide Arme, schließen sich beide Augen nach einem plötzlichen Eindruck, auch wenn dieser einseitig ist. Es muß von An-

fang an dieser Reflexmechanismus, welcher die Motoren der Extremitäten mit den Sinnesorganen verknüpft, leicht ansprechen. Bernfeld betont in seinem Buche — Psychologie des Säuglings —, daß die Arme von Geburt an Organe lebhaftester Abfuhrphänomene sind, sie führen rein impulsive Bewegungen beim Erschrecken, beim Saugen, Schreien aus. Dieses ursprünglichste erste Stadium von Arm- und Handbewegungen bleibt von Geburt an zeitlebens hinter allen Veränderungen und Entwicklungen bestehen. Starke Affekte beeinflussen auch die Bewegungen der Arme in spezifischer Weise, und im Zustand der Gefahr oder höchster Angst greift unsere Hand krampfhaft ins Leere. Jede Sinnesreizung kann im frühen Säuglingsalter Schreckreaktion erzeugen; nach Freud ist diese Schreckhaftigkeit damit zu erklären, daß das Kind noch völlig unter den Folgen des Traumas der Geburt stehe. Die Geburt ist das erste shockartige Erlebnis im individuellen Leben — und das Erlebnis ist Schrecken (Freud).

Aus dem eben Angeführten geht hervor, daß die symmetrischen Armbewegungen bei jedem Schreckreflex auftreten. Der Morosche Reflex kann auch, wie Freudberg, Homburger erwähnen, durch Anblasen ausgelöst werden. Es ist mir nun seit Jahren bekannt, daß das Anblasen neben diesen Armbewegungen, oft auch ohne dieselben noch eine andere Reaktion zur Folge hat. Bläst man einem Kinde, das horizontal liegt, direkt ins Gesicht, so macht es eine rasche, meist nicht nur sicht- sondern auch hörbare, laut aufseufzende, schluchzende Inspiration, auf die nach einer kurzen Atempause die Ausatmung oft mit einer Schluckbewegung kombiniert erfolgt. Die Augen werden dabei rasch geschlossen, oft schreckhaft aufgerissen, der Reflex ist dem Kinde sicher unangenehm, da nicht selten schmerzliches Weinen nach demselben, namentlich, wenn der Reflex mehrmals hintereinander ausgelöst wird, folgt. Der Gesichtsausdruck ist meist ängstlich. Bei manchen Fällen tritt auch im Anschluß an diesen Reflex Entleerung der Blase auf. Auch bei Fixierung der Arme kommt es zu diesem Schreckreflex. Am besten ist er auslösbar in Horizontallage, weniger sicher, wenn das Kind auf den Arm genommen wird; vielleicht spielt hier auch das größere Sicherheitsgefühl des Kindes auf dem Arm der Mutter oder Pflegerin eine Rolle. Auch das schlafende Kind reagiert darauf. Der Reflex ist nicht auslösbar durch Anblasen anderer Körperstellen als des Gesichts, auch nicht des Gehörganges. Dieser Reflex kommt nach meiner Meinung durch eine Reizung der sensiblen Fasern des Nervus trigeminus zustande; von den Rezeptoren der Nasenschleimhaut führen die afferenten Bahnen nach der Medulla oblongata und von hier zu dem Atemzentrum.

Meine Beobachtungen haben mich gelehrt, daß der Anblase-Schreckreflex mitunter schon bei der Geburt besteht, allerdings nur angedeutet, daß er gewöhnlich Ende der ersten Woche gut auslösbar ist, sich dann steigert und vom Ende des ersten Monats bis etwa zum Ende des ersten Halbjahres in ziemlich gleicher Intensität vorhanden ist. Nach dieser Zeit wird er wieder seltener. Er ist nicht bei jedem, aber bei den meisten Kindern auslösbar. Er geht nicht immer parallel mit dem Moroschen Umklammerungsreflex; man kann sagen, der Anblasereflex ist fast immer vorhanden, wenn der Mororeflex sich findet, doch gilt nicht das Umgekehrte. Nach dem ersten Halbjahr reagieren die Kinder auf Anblasen meist entweder gar nicht oder nur mit leichtem Augenblinzeln, Kopfbewegungen, Lächeln usw. Das Unangenehme, das Schreckhafte fehlt. Beim Tier (Hund, Katze) ist dieser Reflex auch vorhanden und bleibt dauernd bestehen. Bläst man diesen Tieren ins Gesicht oder auch ins Ohr, so stellen sie sich gewöhnlich in Abwehrstellung.

Ebenso wie beim Moro-Reflex kann man aus der Persistenz des Anblasereflexes nach dem ersten Halbjahr oder späterhin auf einen pathologischen Zustand, der nicht immer in einer cerebralen Störung, oft nur in einer höhergradigen Neuropathie gelegen ist, schließen. Bei Erkrankungen des Gehirns mit gesteigerten Reflexen im allgemeinen bleibt auch der Anblasereflex oft jahrelang bestehen. Bei einem über ein Jahr alten Kinde, das sich nach der Anamnese namentlich in lokomotorischer Hinsicht langsam entwickelte, wurde ich durch den äußerst lebhaften Anblasereflex, der mit einem Angstschrei endete, aufmerksam, daß hier eine cerebrale Störung vorliegen dürfte. Die Untersuchung ergab Spasmen der Adduktoren, gesteigerte Patellar- und Achillessehnenreflexe. Es handelte sich um eine cerebrale Paraplegie. Bei einem anderen 6 Wochen alten Brustkinde, das mir zur Untersuchung wegen nicht normalen Gedeihens geschickt wurde, fiel mir auf, daß sowohl Moro- als der Anblase-Schreckreflex fehlte. Die weitere Untersuchung des Kindes führte zur Diagnose eines Myxödems.

Meine Ausführungen haben den Zweck gehabt, auf eine gewisse Bedeutung verschiedenartiger Reflexe des Kindesalters, des Bauckdecken-, des Rücken-, des Anblase-Schreckreflexes, in diagnostischer und differentialdiagnostischer Hinsicht zu verweisen und die Aufmerksamkeit auf die Heranziehung dieser Reflexprüfungen bei der Untersuchung von kranken und gesunden Kindern zu lenken.

Literatur: Fr. Angelis, Reflexes of newborn. Amer. journ. of dis. of childr. 1920, Bd. 26, S. 211. — Bennecke, Über appendicitische Symptome bei Lobärpneumonie. M. Kl. 1909, Nr. 7, S. 244. — S. Bernfeld, Psychologie des Säuglings. J. Springer, Wien, 1925. — K. Bodon, Die diagnostische Bedeutung des Bauchreflexes in der Gynäkologie. Zbl. f. Gyn. 1898, Bd. 22. — Z. Bychowski, Reflexstudien. D. Zschr. f. Nervhlk. 1908, Bd. 34, S. 116. — Cattaneo, Über einige Reflexe im ersten Kindesalter. Jahrb. f. Kindhlk. 1902, Bd. 55, S. 458. — Denker u. Kahler, Die Nase als Reflexorgan. Handb. f. Hals- u. Ohrhlk. 1. Teil. J. Springer 1925. — Dieulafoy, Die zu Unrecht wegen Appendicitis operierten Kranken. Ann. de méd. et chir. infantile 1906; Ref. Arch. f. Kindhlk. 1908, S. 429. — E. Freudenberg, Der Morosche Umklammerungsreflex und das Brudzinskische Nackenzeichen als Reflexe des Säuglingsalters. M. m. W. 1921, Nr. 51, S. 1646. — A. Homburger, Die Stellung des Umklammerungsreflexes in der Entwicklung der menschlichen Motorik. Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1922, Bd. 76, S. 355. — Jamin, Über das Verhalten der Bauchdeckenreflexe bei Erkrankungen der Abdominalorgane. Neurol. Zbl. 1904, Nr. 14. — Ibrahim, Organische Erkrankungen des Nervensystems. Pfaundler-Schlossmann. 2. Aufl. Bd. 4, S. 346. — A. Landau, Über einen tonischen Lagereflex beim älteren Säugling. Kl. W. 1923, S. 1253. — Lewandowsky, Die Haut- und Schleimhautreflexe. Handb. d. Neurol. Bd. 1, S. 606. J. Springer 1910. — Magnus, Arch. f. d. ges. Phys. 1912, S. 145, u. 1915, S. 160; M. m. W. 1913, Nr. 46, S. 2567. — E. Moro, Das erste Trimenon. M. m. W. 1918, Nr. 42, S. 1147. — Derselbe, Zur Persistenz des Umklammerungsreflexes bei Kindern mit zentralen Entwicklungshemmungen. Ebenda 1920, Nr. 12, S. 360. — Derselbe, Über Gesichtsreflexe bei Säuglingen. W. kl. W. 1906, Nr. 21. — Müller u. Seidelmann, Zur Physiologie und Pathologie der Bauchdeckenreflexe. M. m. W. 1905, S. 1323. — W. Preyer, Die Seele des Kindes. Th. Grieben, Leipzig 1900. — K. Tiefenbach, Die Reflexe an den oberen Extremitäten. Arch. f. Psych. u. Nervenkrkh. Bd. 74, S. 52. — Ylppö, Pathologie der Frühgeborenen. Pfaundler- Schlossmann. 2. Aufl. Bd. 1, S. 555.

Aus der Tuberkulose-Abteilung des Versorgungsheimes der Stadt Wien (Vorstand: Prim. Dr. Alfred Arnstein).

Über die blutstillende Wirkung des Kampferöls.

Von Dr. A. Arnstein und Dr. L. Wischnowitzer.

Die Behandlung der Lungenblutung mit größeren subkutan injizierten Kampferöldosen ist seit langem bekannt und hat sich auch auf unserer Abteilung selbst bei schweren Hämoptoen fast ausnahmslos bewährt. Unklar ist bisher geblieben, auf welchem Wege diese styptische Wirkung des Kampferöls zustande kommt. In der Literatur finden sich hierfür allerdings einige Erklärungsversuche:

So ist Boit der Meinung, daß die Blutstillung des Kampferöls auf einer Erniedrigung des Blutdruckes durch den Kampfer und hieraus resultierenden größeren Gerinnungsfähigkeit des Blutes beruht, während Zehner glaubt, daß es sich vor allem um eine erregende Wirkung auf das toxisch geschädigte Vasokonstriktorenzentrum handelt, so daß vorher unterschwellige vasokonstriktorische Reize wirksam werden, wodurch die Thrombosierung des blutenden Lungengefäßes begünstigt wird.

Da diese Erklärungsversuche nicht restlos befriedigen können, schien es uns angebracht, neuerliche Untersuchungen in dieser Frage anzustellen. Wir untersuchten vor allem, ob sich nach der Kampferölinjektion auf experimentell-klinischem Wege eine Erhöhung der Blutgerinnbarkeit nachweisen läßt, worüber bisher allerdings pharmakologisch nichts bekannt ist; auch bei Meyer-Gottlieb findet sich keine diesbezügliche Angabe.

Wir wandten die Methode von Schultz mittels Hohlperlenkapillaren an und bestimmten hierbei das Ende der Gerinnung (Zeitpunkt, in dem die in 1 ccm physiol. Kochsalzlösung eingeworfene blutgefüllte Hohlperle nach mehrmaligem Umschütteln keine Trübung der Flüssigkeit durch austretende Blutkörperchen mehr erzeugt). Da jeder Versuch innerhalb weniger Stunden (bei gleichbleibender Lufttemperatur) beendet war, spielte die absolute Höhe der Außentemperatur, die ja auf die Blutgerinnung von großem Einfluß ist, für unsere Zwecke keine Rolle. Um uns vom Faktor der Nahrungsaufnahme und körperlichen Bewegung unabhängig zu machen, beließen wir die Patienten während der Versuchsdauer nüchtern und in Ruhe; wir überzeugten uns, daß in diesem Zustand die Gerinnungsfähigkeit des Blutes längere Zeit (über 3 Stunden) hindurch konstant bleibt; auch die subkutane Injektion von sterilem destillierten Wasser (2—$2^1/_2$ ccm) und sterilem Olivenöl (5 ccm) bewirkte keine Änderung der Gerinnungszeit.

Wir stellten nun gegen 50 Versuche mit 10% Kampferöl in verschiedener Dosierung an und konnten feststellen, daß regelmäßig, gewöhnlich schon nach $^1/_2$ Stunde eine deutliche Beschleunigung der Gerinnung des Blutes auftritt, die ungefähr 2 Stunden anhält

und ziemlich unabhängig von der Kampferdosis ist; nur schien die Wirkung bei den kleinsten Dosen (1/2 ccm) etwas verspätet (nach etwa 1 Stunde) aufzutreten. Die Prüfung des Blutdruckes ergab oft ein geringes Ansteigen desselben nach der Kampferinjektion, meist blieb er aber unverändert, nur ausnahmsweise fiel er ab[1]); diese Blutdruckwirkung war also weitgehend unabhängig von der Wirkung des Kampfers auf die Gerinnungszeit.

Als Beispiel für das oben Angeführte mögen folgende Versuche dienen:

1. W. N., 70jährige Frau, Emphysem, chron. Bronchitis, Arteriosklerose, Temp. normal, Harnbefund normal: 14. Dez. 1925, 8 Uhr 30 Min. Blutdruck 160, Gerinnungszeit 11 Min., subkutane Injektion von 5 ccm 10% Kampferöl; 8 Uhr 55 Min. Blutdruck 140, Gerinnungszeit 10 Min.; 9 Uhr 50 Min. Blutdruck 160, Gerinnungszeit 7 Min.

22. Dez. 1925, 8 Uhr 25 Min. Blutdruck 160, Gerinnungszeit 13 Min., 10 ccm 10% Kampferöl subkutan; Blutdruck 180, Gerinnungszeit 8 Min.

2. R. P., 19jähriger Mann, Fibr. Spitzentuberkulose, Koch negativ, Temp. normal, 17. Juli 1926, 8 Uhr 20 Min. früh, Blutdruck 110, Gerinnungszeit 21 Min., 5 ccm Kampfer injiziert; 9 Uhr 15 Min. Blutdruck 110, Gerinnungszeit 16 Min.; 10 Uhr Blutdruck 110, Gerinnungszeit 16 Min.; 11 Uhr Blutdruck 110, Gerinnungszeit 21 Min.; 12 Uhr Blutdruck 110, Gerinnungszeit 21 Min.

Schon die eben erwähnten Versuche machen die Erklärung der Kampferölwirkung als Folge einer Blutdruckerniedrigung, wie es Boit tat, oder als rein vasomotorische Wirkung nach Zehner unwahrscheinlich. Wir versuchten nunmehr die Wirkung von Agentien, die den Blutdruck exquisit beeinflussen, wie Adrenalin (im Sinne einer Steigerung) und Amylnitrit (im Sinne einer Senkung) und erhielten auch hier analoge Resultate; es änderte sich wohl der Blutdruck, hingegen blieb die Gerinnungszeit unbeeinflußt:

Pat. R. P. (der gleiche Pat. wie oben sub 2). 15. Juli 1916, 8 Uhr Blutdruck 110, Gerinnungszeit 23 Min., subkutane Injektion von 3/4 mg Adrenosan; 8 Uhr 55 Min. Blutdruck 130, Gerinnungszeit 24 Min.; 9 Uhr 25 Min. Blutdruck 120, Gerinnungszeit 24 Min.

9. Juli 1926, 8 Uhr 20 Min. Blutdruck 110, Gerinnungszeit 21 Min., Inhalation von 5 Tropfen Amylnitrit; Blutdruck 100, Gerinnungszeit 22 Minuten.

3. G. St., 37jähriger Mann, Induration der r. Lungenspitze, Temp. normal, 15. Juli 1926, 9 Uhr Blutdruck 140, Gerinnungszeit 19 Min.; 9 Uhr 10 Min. Inhalation von 5 Tropfen Amylnitrit; 9 Uhr 40 Min. Blutdruck 130, Gerinnungszeit 20 Min.

Unsere bisherigen Versuche haben also ergeben, daß sich mit der Methode nach Schulz tatsächlich eine mehrere (2) Stunden anhaltende gerinnungsbeschleunigende Wirkung der Kampferölinjektion nachweisen läßt, und daß die Schwankungen des Blutdruckes für das Auftreten der Gerinnungsbeschleunigung keine Rolle spielen. Sache weiterer Untersuchungen wird es sein, festzustellen, auf welchem Wege diese Förderung der Blutgerinnung zustandekommt. Möglicherweise sind hierbei vasomotorische Einflüsse des Kampfers (z. B. Ausschwemmung von Blutplättchen ins Blut oder dergl.) von Wichtigkeit.

Literatur: Alexander. M. m. W. 1900. S. 291. — Bang, Beitr. z. Kl. d. Tbc. 1917, 37. — Boit, Ebenda. — Küster, Ergebn. d. inn. Med. u. Kindhlk. 1918. 12. — Nienhaus, Zschr. f. Tbc. 1904, 5. — Zehner, Ebenda. 1920, 32.

Aus dem Wöchnerinnenheim der Heilsarmee, Berlin (Leitender Arzt: Dr. D. Pulvermacher).

Zur Behandlung der kindlichen Asphyxie intra partum.

Von Dr. Erich Spier.

Das Absinken der kindlichen Herztöne unter 100 während mehrerer ganzer Wehenpausen und in geringerem Grade die Steigerung der Frequenz über 160 gilt mit Recht als Zeichen einer starken Gefährdung des kindlichen Lebens. Wenn bei dieser Sachlage die sofortige Beendigung der Geburt ohne Gefährdung der Mutter möglich ist, läßt sich in den meisten Fällen das Leben des Kindes erhalten. In letzter Zeit wird von mehreren Seiten, zuerst von Frey, über gute Resultate in der Behandlung dieses Zustandes durch Einleitung der Chloroformnarkose, allerdings mit ständiger Bereitschaft zum Eingriff, berichtet. Dieser Autor berichtet über eine wesentliche Einschränkung der Zangenfrequenz durch dieses Verfahren. Wir haben in ähnlichen Fällen durch die Einleitung der Äthernarkose das Ergebnis erzielt, daß die auf 80 während ganzer Wehenpausen abgesunkenen Herztöne sich so erholten, daß die Spontangeburt, eventuell unter Entlastung des Dammes durch ausreichende Episiotomie, ein lebendes Kind ergab, oder daß doch bis zur Beendigung der Operationsvorbereitung der Zustand des Kindes sich nicht verschlechterte.

Ungünstiger liegen die Fälle, in denen der für das Kind bedrohliche Zustand zu einer Zeit auftritt, in welcher ein Eingriff noch nicht (Zange, Extraktion am Beckenende) oder nicht mehr (Kaiserschnitt) in Frage kommt. Mit dem Ereignis der Frequenzstörung in diesem Zeitpunkt und seiner Bekämpfung beschäftigen sich zwei Arbeiten dieses Jahres im Zentralblatt für Geburtshilfe und Gynäkologie aus der Königsberger Universitätsklinik von Zangemeister und Poeck. Der erstere weist darauf hin, daß in einem Teil solcher Fälle gerade Mütter mit engem Becken betroffen waren, bei denen von 9 Kindern mit Absinken der Herztöne in der Eröffnungsperiode unter 100 in der Minute, 8 tot zur Welt kamen. Wir haben in der letzten Zeit mehrere Fälle beobachtet, in denen bei Müttern mit übertragenen Kindern bei noch hochstehendem Kopf und unvollständigem Muttermund das Signal der Störung der Herztöne eintrat, mit nachfolgendem Absterben des Kindes, wobei wir natürlich bei nicht erfüllter Voraussetzung zur Geburtsbeendigung diesem Ereignis gegenüber machtlos waren. Es wurden dann Riesenkinder geboren, von denen z. B. eins enthirnt 11 Pfund wog. Auch Zangemeister weist darauf hin, daß in seinem Material die Frequenzstörungen der kindlichen Herztöne in fast allen Fällen bei Früchten über 48 cm und in über der Hälfte der Fälle bei solchen vorkamen, die über 50 cm lang waren. Da also ein besonders starkes Befallensein von Geburten bei engem Becken oder großem und übergroßem Kind für die in Rede stehende Störung nachweisbar ist, läßt sich schließen, daß das Mißverhältnis zwischen Kopf und Durchtrittskanal eine ursächliche Rolle bei der Entstehung der intrauterinen Asphyxie und dem Absterben unter der Geburt spielt. Der andere wichtigste Faktor für die Auslösung der Herzstörung beim Kinde ist die zu schnell und zu heftig vor sich gehende Wehentätigkeit.

Poeck berichtet aus der Königsberger Klinik über Versuche der Anwendung von Herzmitteln, intravenös der Mutter oder in den vorangehenden Teil des Kindes zur Bekämpfung der kindlichen Asphyxie injiziert. In 4 Fällen wurde, allerdings kurz vor Beendung der Geburt, welche dreimal operativ und einmal spontan erfolgte, Hexeton oder Cardiazol der Mutter intravenös gegeben; die Wirkung war schlagartig. In einem Fall wurde kurz vor Anlegung der Zange das Mittel in die Kopfgeschwulst injiziert.

Wir haben nun über einen Fall zu berichten, in dem es gelang, ein lebendes Kind zu erzielen, nachdem die Bedrohung in einem Zeitpunkt eingetreten war, in welchem eine Geburtsbeendigung direkt zunächst nicht möglich war.

Frl. Maria K. aus Charlottenburg, 1926, Nr. 342. 1 para. L. M. 17. Sept. 1925. Aufnahme 27. Juni 1926, 1 h a. m. mit Wehen. 1. Schädellage, Kopf fest über dem Beckeneingang. Becken: 23; 25; 18 1/2. Kräftige und lang anhaltende Wehen. 8,50 h Blasensprung, Abgang von meconiumhaltigem Fruchtwasser. — 9 h a. m.: Trotz stürmischer, häufiger Wehen Kopf noch nicht eingetreten. Starker Meconiumabgang. Herztöne, die während der Wehe schon vorher stark verlangsamt waren, bleiben während mehrerer Wehenpausen unter 80, werden stark unregelmäßig, zeitweise aussetzend, wie abgehackt. Es wird mit der Äthernarkose begonnen, jedoch vorher schnell 1/2 ccm Strophanthin Boehringer intravenös injiziert. Nach 1/2 Minute, bevor noch die Narkose erreicht ist, während ihrer Einleitung, werden die ganz unregelmäßigen Herztöne wieder gleichmäßig, etwa um 80, und steigen dann sofort auf 120, bleiben regelmäßig. Jetzt läßt bei Tieferwerden der Narkose der Wehensturm nach, und die Herztöne bleiben gut und regelmäßig. Die Äthernarkose wird regelrecht bis zur Entspannung der Bauchdecken vertieft, und da jetzt die Herztöne weiter gut sind, wird in der Narkose der Kopf nach Hofmeier ins Becken imprimiert, was überraschend gut gelingt, wie die jetzt folgende Rectaluntersuchung beweist. Pat. wird nunmehr in flacher Äthernarkose gehalten. Die Herztöne bleiben gut, die Wehen in Abständen von 2 Minuten; Dauer der einzelnen Wehe etwa 1/2 Minute. Sobald die Wehentätigkeit stürmischer zu werden scheint, wird die Narkose etwas vertieft.

Nach einer Stunde, 10 h a. m., steht der Kopf schon auf dem Beckenboden. Die Narkose wird oberflächlicher gestaltet. Jetzt werden die Herztöne bei starken Wehen wieder langsamer, in einer ganzen Wehenpause wieder um 80. Daher nunmehr Beckenausgangszange. — Kleine Episiotomie. Kind blau asphyktisch, wird leicht wiederbelebt, hat nicht viel aspiriert. — Naht der Episiotomie. Kind 50 cm lang, 3140 g Gewicht. 10 3/4 h spontane Ausstoßung der vollständigen Placenta.

Daß das Strophanthin, intravenös bei der Mutter injiziert, eine günstige Wirkung auf den Kreislauf des Kindes ausübte, geht hervor aus der Tatsache, daß die aussetzenden Herztöne wieder regelmäßig wurden zu einer Zeit, wo die Narkose noch nicht ihre Wirkung entfalten konnte, etwa 1/2 Minute nach der Injektion. Wenn man

[1]) Auch Nienhaus konnte (allerdings bei viel kleineren Kampferdosen) keine regelmäßige Wirkung desselben auf den Blutdruck feststellen.

mit Poeck annimmt, daß nach 22 Sekunden das Strophanthin die Placentarstelle erreicht hat, und daß nach wenigen weiteren Sekunden das starkwirkende Alkaloid in den kindlichen Kreislauf überging, so muß die Annahme eines zufälligen Eintretens der Besserung der Herztöne zu diesem Zeitpunkt als unwahrscheinlich erscheinen, und man darf wohl dem vorliegenden Fall eine experimentelle Beweiskraft ohne zu großen Optimismus zuerkennen.

Daß nicht nur, wie in den bisherigen Veröffentlichungen über diesen Punkt berichtet wird, das Chloroform bei Kreislaufstörungen durch zu stürmische Wehen einen wohltätigen Einfluß ausübt, sondern daß auch der Äther in diesen Fällen günstig wirkt, haben wir in mehreren derartigen Fällen beobachten können. Der Äther dürfte aber gegenüber dem Chloroform überlegen sein. Allerdings dauert es ein wenig länger, bis die wirksame Tiefe der Narkose erreicht ist; über diesen Punkt scheint aber die intravenöse Injektion von Herzmitteln hinwegzuhelfen; aber zunächst dürfte es mit dem Äther leichter möglich sein, eine Dosierung aufrechtzuerhalten, die genügt, den Wehensturm abzuschwächen und trotzdem im kindlichen Kreislauf die bekannte blutdrucksteigernde und analeptische Wirkung zur Entfaltung gelangen zu lassen. Dann aber auch haben wir bei sensiblen Frauen öfters eine leichte Äthernarkose in der Eröffnungsperiode viele Stunden lang aufrechterhalten, was bei der Anwendung von Chloroform sicher nicht unbedenklich wäre. Bei dem Eintreten einer Kreislaufstörung gerade in früheren Phasen des Geburtsverlaufs, in welchen eine sofortige Beendigung der Geburt nicht möglich ist, ist aber auch unter Umständen eine etwas längere Narkose von Bedeutung. In unserem Falle z. B. wäre meiner Ansicht nach, wenn die Geburt sich nicht weiter so schnell abgewickelt hätte, eine Fortsetzung der Narkose mit erneuter intravenöser Injektion, vielleicht jetzt von Hexeton oder Cardiazol, am Platze gewesen.

Zusammenfassend kann man nach obigen Erfahrungen wohl sagen, daß bei der Notwendigkeit der Überwindung größerer Hindernisse unter der Geburt, z. B. bei erschwerter Beckenpassage, eine erhöhte Aufmerksamkeit auf die Herztöne am Platze ist, und daß beim Eintreten einer Kreislaufstörung in einer Phase der Geburt, in welcher die sofortige Beendigung nicht möglich ist, die intravenöse Injektion von Strophanthin mit prolongierter Äthernarkose mäßiger Tiefe Gutes leistet und die Geburt über die gefährliche Klippe hinwegsteuern hilft, und zwar in einer Situation, in welcher man sonst machtlos dem Absterben des Kindes zusehen muß.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Universitätsinstitut für Allgemeine und Experimentelle Pathologie zu Wien (Suppl.-Vorstand: Prof. Dr. Rothberger).

Zuckerstoffwechsel, Sexualorgane und Insulin.*)

Von Dr. Otfried O. Fellner, Wien.

Die Arbeiten über die Beziehungen der Sexualorgane zum Zuckerstoffwechsel bewegen sich nach zwei entgegengesetzten Richtungen. Einerseits wird den Sexualorganen eine die Assimilationsgrenze für Zucker herabsetzende Wirkung zugeschrieben. Diese Anschauung vertritt insbesondere Stolper[1]) auf Grundlage von Kastrationsversuchen und Injektionen von Ovarialbrei. Die Adrenalinglykosurie ist bei den kastrierten Tieren erhöht, bei den hyperovarisierten herabgesetzt. Andererseits wird dem Ovarial-Placentarhormon die Eigenschaft zugeschrieben, Glykosurie zu erzeugen. So berichtet Guggisberg[2]), daß umgekehrt Adrenalininjektion bei 85 % der Graviden Glykosurie erzeugt. Blot hat zuerst gelegentliche Zuckerausscheidung bei Schwangeren nachgewiesen. Reichenstein[3]) hat sie in 11,8 % beobachtet. Schließlich haben Frank und Nothmann[4]) durch Zuckerzufuhr per os in 100 % Zuckerausscheidung bei Graviden hervorgerufen und dementsprechend die seither vielfach angewandte Glykosurieprobe auf Schwangerschaft eingeführt. Porges, Novak und Strisower halten diese Schwangerschaftsglykosurie für eine renale. Man kann nun eigentlich von einer Schwangerschaftsglykosurie nicht sprechen. Denn diese ist an und für sich selten. Die diesbezüglichen Zahlen der Autoren waren wohl durch Zufälle bedingt. Beispielsweise hat A. Bauer[5]) nur bei 0,75 % der Graviden Zuckerausscheidung gefunden, wobei der Blutzuckergehalt etwas erhöht, aber noch im Bereiche des Physiologischen war. Es besteht demnach höchstens in der Schwangerschaft eine Zuckerausscheidungsbereitschaft. Manche Autoren wollen sie auf hormonale Einflüsse zurückführen, andere lehnen die hormonale Entstehung entschieden ab. Für die Annahme der hormonalen Ursache spricht wohl der Umstand, daß diese Zuckerausscheidungsbereitschaft auch knapp vor der Periode, also zur Zeit der stärksten Ovarialsekretion nachweisbar ist.

Gegenstand meiner Versuche war zu prüfen, ob sich aus den Sexualorganen und aus der Placenta Körper isolieren lassen, welche Einfluß auf den Zuckerstoffwechsel haben. Zunächst sei konstatiert, daß der den Uterus, die Vagina und die Mamma aufbauende Körper, das feminine Sexuallipoid (Feminin) gar keinen Einfluß auf den Zuckerstoffwechsel hat. Hingegen konnte bereits auf dem Gynäkologenkongreß in Heidelberg (1923) mitgeteilt werden, daß sich in den Restsubstanzen bei der Herstellung des Feminins ein in Wasser löslicher Stoff nachweisen läßt, der antidiabetische Eigenschaften besitzt, und der durch Salzsäure und Alkohol noch weiter gereinigt werden kann. Die Darstellung ähnelte derjenigen, welche ursprünglich für Insulin angegeben wurde. Ich erwähne dies nicht, um nicht zutreffende Prioritätsansprüche zu stellen, sondern um zu verhindern, daß in der Literatur umgekehrt meine Darstellung als Nachahmung der Insulinzubereitung bezeichnet wird, vor allem aber deshalb, weil es sich herausgestellt hat, daß der seinerzeit dargestellte Stoff mit dem Insulin identisch zu sein scheint. Dies zeigt sich nicht allein in der Darstellung — seit Bekanntwerden der Insulindarstellungsmethoden bediene ich mich dieser — sondern auch in den Versuchsergebnissen, die sich in gleicher Weise mit dem aus den Sexualorganen und der Placenta hergestellten Stoff wie mit Insulin erzielen ließen. Deshalb möchte ich für denersterwähnten Körper den Namen Ovoinsulin vorschlagen.

Dieses Ovoinsulin findet sich, wie oben erwähnt, in den Restsubstanzen der Zubereitung des Feminins in wäßriger Lösung.

Die Darstellung des Feminins, wie ich sie seit längerer Zeit übe[6]), ist folgende: Die Organe werden getrocknet und zerrieben.

Extraktion mit
Alkohol Alkohol-Äther Aceton
Vereinigung der Extrakte nach Entfernung der Lösungsmittel.
Reinigungsverfahren: Lösung in Alkohol

Restsubstanz E. enthält noch Feminin, das durch Aceton gewonnen werden kann, ferner in Wasser löslich Ovoinsulin und einen dritten Körper.

Zusatz von 25 % Wasser, Filtrieren, Filtrat eindampfen, Lösung in Aceton.

Restsubstanz F. Aufschwemmung in Wasser Ausschütteln mit Äther.

Der wäßrige Anteil filtriert, enthält Ovoinsulin, den Blutgerinnung hemmenden Körper und noch eine dritte wirksame Substanz.

Der ätherische Anteil enthält noch Feminin.

Nach Abdestillieren des Acetons Lösung in Äther.

Es bleibt eine rote Substanz zurück. Weiterbehandlung s. unten.

Mit Äther stark verdünnen und ins Spitzglas stellen.

Es fällt noch rote Substanz aus. In Wasser aufschwemmen u. mit Äther durchschütteln.

Der wäßrige Anteil = Restsubstanz F.

Der ätherische Anteil enthält Feminin.

Der Äther wird mit Wasser geschüttelt.

Der wäßrige Anteil = F.

Der ätherische Anteil stellt das wesentlich gereinigte Feminin dar, das noch weiteren Reinigungsprozeduren unterzogen wird.

*) Siehe vorläufige Mitteilung in der Wiener Gesellschaft der Ärzte vom 15. Okt. 1926.

[1]) Stolper, Zbl. f. d. ges. Physiol. 1911.

[2]) Guggisberg, Gyn. Rundschau 1917.

[3]) Reichenstein, W. kl. W. 1909.

[4]) Frank und Nothmann, M. m. W. 1920.

[5]) A. Bauer, Zbl. f. Gyn. 1922.

[6]) Siehe D. m. W. 40, 24.

Zur Aufklärung obiger Vorgänge sei folgendes hinzugefügt: Das Feminin kommt in den Organen außer als reines Lipoid noch in einer wasserlöslichen Verbindung[7]) vor. Die Restsubstanz F und die Lösung der roten Substanz in Wasser sind solche Lösungen der Verbindung, aus welcher man das Lipoid durch Ausschütteln mit einem wasserunlöslichen Lösungsmittel gewinnen kann. Selbstverständlich ist die Darstellung in der Gänze, so wie sie oben beschrieben wurde, nur notwendig, wenn man Wert darauf legt, möglichst viel Lipoid in reinster Form zu erhalten. Man kann auf Kosten der Ausbeute und der Reinheit das Verfahren willkürlich abkürzen, und so eine ganze Reihe von Darstellungen zusammenstellen, welche ganz gut brauchbar sind. So kann man nur mit Alkohol extrahieren und in Äther lösen oder mit Alkohol extrahieren und in Wasser lösen oder mit Wasser extrahieren und mit einem wasserunlöslichen Lösungsmittel ausschütteln. Man kann auch schließlich noch die seit 12 Jahren bekannte Tatsache benützen, daß das Lipoid in Säuren zum Teil löslich ist, und obiges Verfahren mit der Lösung in Säuren kombinieren. Solcher Kombinationen, die wohl alles eher als Verbesserungen hinsichtlich der Wirkungsstärke oder der Reinheit sind, lassen sich natürlich eine ganze Menge aufstellen und wurden auch aufgestellt und als neue Verfahren publiziert. Diese Darstellungsverfahren stellen natürlich keinen Fortschritt dar. Auf sie soll in einer demnächst erscheinenden Arbeit zurückgekommen werden.

Wir ersehen aus obiger Beschreibung der Darstellung, daß ein Teil des Ovoinsulins, freilich der kleinere sich in der Restsubstanz F und in der roten Substanz findet und aus diesen in wäßriger Lösung gewonnen werden kann, der Hauptanteil ist in dem Rückstand nach der Extraktion vorhanden und läßt sich mittels Säure und Alkohol gewinnen oder mittels einer der bekannten Insulindarstellungsmethoden. Natürlich ist die Darstellung auch so durchführbar, daß man die Organe in bekannter Weise mit angesäuertem Alkohol direkt extrahiert, daraus das Insulin darstellt und dann den Alkohol weiter auf Feminin verarbeitet.

Die Versuche wurden zum Teil, um mit dem Tiermaterial zu sparen, so durchgeführt, daß, wie ich seinerzeit berichtete, getrachtet wurde, die Adrenalinglykosurie zu hemmen. Diese Versuche mußten immer wieder wiederholt werden, weil Fehlerquellen entdeckt wurden, über die in der Literatur nichts vermerkt ist. Zunächst wurde gefunden, daß eine recht große Anzahl unserer 1 kg Kaninchen an und für sich ziemlich viel reduzierende Substanz, welche durch Hefe vergärbar ist, im Harn ausscheiden, auch wenn man sie auf reine Haferkost setzt. Bei vielen Tieren steht die Glykosurie in Zusammenhang mit der Nahrung. Hauptsächlich Rübenfütterung führt zur Zuckerausscheidung, die öfters nach längerer Fütterung mit Kohlblättern schwand. Bei allen diesen Tieren war auch der Blutzuckergehalt erhöht, mitunter sehr bedeutend. Dann wurde merkwürdigerweise gefunden, daß es Tiere gibt, welche auf Adrenalin nicht reagieren. Diesbezüglich steht in allen Arbeiten, daß auf Injektion von 1 mg Adrenalin regelmäßig Glykosurie auftritt, zumeist in der dritten und vierten Stunde. Diese Reaktion vermißte ich aber bei relativ vielen Tieren. Daß es Kaninchen gibt, die auf Insulin nicht ansprechen, hat bereits E. Pick mitgeteilt. Auch bei Feminin habe ich die Erfahrung gemacht, daß die Wirkung einer und derselben Dosis bei verschiedenen Tieren keine gleichmäßige war. Es scheint, daß alle Tiere auf die Hormone subjektiv verschieden stark reagieren. Denn das Fehlen der Reaktion auf Adrenalin beispielsweise ist nicht so zu verstehen, daß einzelne Tiere nicht reagieren, andere wohl, sondern daß es da fließende Übergänge gibt von der negativen Reaktion angefangen bis zur stärksten. Dieses Gesetz der subjektiv verschiedenen Reaktionsfähigkeit der Tiere auf Hormon erschwert natürlich das Arbeiten mit den biologischen Wertbestimmungsmethoden ganz außerordentlich. Dementsprechend mußten die Tiere, welche auf gleichzeitige Adrenalin- und Insulinreaktion keine Glykosurie darboten, neuerdings nach einer Woche auf ihre Reaktionsfähigkeit auf Adrenalin geprüft werden.

Immerhin blieb eine große Reihe von Tieren übrig, bei welchen es nach einer gleichzeitigen Injektion von Adrenalin und Ovoinsulin nicht zur Glykosurie kam, und die auf Adrenalin allein normal reagierten. Der gleiche Versuch, dessen Ausfall natürlich bekannt ist, wurde auch mit Insulin gemacht. Er ergab, daß zumeist $^1/_2$ Einheit genügte, um 1 mg Adrenalin zu paralysieren. Dabei ging der Blutzuckerwert nach zwei Stunden von 107 auf 64 und nach 4 Stunden auf 59 zurück. Die Prüfung des Ovoinsulins ergab, daß etwa $^1/_{10}$ einer Placenta imstande ist, den Blutzuckerwert auf die Hälfte herabzudrücken. Hierbei kommt es, wenn auch vielleicht nicht so häufig wie bei Insulin zu Krämpfen, und die Mehrzahl der Tiere geht ein. Es enthielte demnach eine Placenta mindestens mehr als 5 Kanincheneinheiten, ebensoviel 60 Ovarien oder Hoden. Diese Zahlen machen aber keinen Anspruch auf Genauigkeit mit Rücksicht auf das oben Gesagte und insbesondere deshalb, weil aus allen Veröffentlichungen hervorgeht, daß durch Übung in der Darstellung des Insulins das Ergebnis ganz bedeutend gesteigert werden kann. Es sei noch bemerkt, daß Ovoinsulin sowohl den Blutzucker als auch die Glykosurie beim pankreaslosen Tier herabsetzt (Operateur: Prof. Rothberger). Man könnte nun freilich diesen Insulingehalt des Ovars deshalb für belanglos halten, weil ja die meisten Organe Insulin, wenn auch in geringen Mengen enthalten. Dagegen sprechen aber die relativ großen Mengen von Ovoinsulin, welche sich in den Sexualorganen und in der Placenta finden, vor allem aber die Erfahrungen an Kranken und die oben erwähnten Tierexperimente, die deutlich auf einen Zusammenhang zwischen diesen Organen und dem Zuckerstoffwechsel hinweisen und die durch den Nachweis von größeren Mengen Ovoinsulin ihre zwanglose Erklärung finden.

Schwieriger gestaltete sich die Suche nach dem Hormon, welches die Schwangerschaftszuckerausscheidungsbereitschaft verursacht. Es wurden alle Restsubstanzen nach der Ovoinsulingewinnung durchsucht, mit diesen alle möglichen chemischen Prozeduren vorgenommen, ohne zu einem Resultat zu kommen. Schließlich mußte man sich sagen, daß möglicherweise in der Ovoinsulinzubereitung auch der zweite Körper enthalten sein könnte. Tatsächlich war es so. Beispielsweise wurde einem 1 kg-Tier, das 24 Stunden gehungert hatte, und das sicher vorher keinen Zucker im Harn hatte, das Ovoinsulin von $^1/_8$ Placenta injiziert (subkutan). Der Blutzuckergehalt ging in 2 Stunden von 100 auf 60 zurück. Der zur selben Zeit entnommene Harn hatte einen Zuckergehalt von 1,5% (Hefe- und Reduktionsbestimmung ziemlich gleichlautend). Das Tier verendete am nächsten Tage. Zumeist ist die Glykosurie nach einer Stunde sehr schwach, nimmt dann allmählich bis zum nächsten Tage zu. Ein großer Teil dieser Kaninchen geht, wie oben erwähnt, spätestens am nächsten Tage ein. Entnimmt man ihnen noch vorher Blut, so findet man normale Zuckerwerte oder ganz wenig reduzierte bei einem Zuckergehalt des Harnes, der bis 2% gehen kann. Tiere, welche überlebten, also geringere Dosen erhalten hatten, wiesen noch nach 8 Tagen relativ viel Zucker im Harn auf. Große Dosen führen zu einer ähnlichen Wirkung. So erhielt ein Tier 20 Kanincheneinheiten Insulin. Der Zuckergehalt war nach 2 Stunden von 100 auf 70 zurückgegangen. Der Urin enthielt 1,6% Zucker. Nach 7 Stunden betrug der Blutzuckergehalt 68, der Urin enthielt 2% Zucker. Das Tier ging zu dieser Zeit ein. Ein mit Insulin injiziertes Kaninchen hatte noch nach 14 Tagen 0,25% Zucker.

Vor kurzer Zeit haben Fornet und Christensen[8]) beschrieben, daß beim Kaninchen 6×10 Einheiten Glykosurie erzeugen. In gleicher Weise beobachteten sie bei gesunden Menschen 2 Tage nach Darreichung von 3×6 Pillen Insulin Glykosurie in der Stärke von 0,5%.

Insulin sowohl als auch Ovoinsulin erzeugen demnach eine, wenn auch nicht bedeutende, so doch mehrere Tage anhaltende Glykosurie. Durch einige Jahre habe ich es versucht, mittels aller erdenklicher chemischer Prozeduren den antidiabetischen Körper von dem glykosurischen zu trennen. Aber trotz der großen, darauf angewandten Mühe, ohne Erfolg, was natürlich nicht ausschließt, daß es sich doch um zwei verschiedene Substanzen, beziehungsweise Hormone handelt. Es wäre auch möglich, daß die glykosurische Wirkung einen wesentlichen Bestandteil des Insulineffektes ausmacht, derart, daß nebst der zuckerzerstörenden Wirkung noch das in der Niere befindliche Ventil geöffnet wird und nicht zerstörter Zucker oder umgebauter, der aber noch die Kennzeichen des Zuckers besitzt, durchgeht. Wir hätten es also bei der Insulinglykosurie, demnach auch bei der Schwangerschaftszuckerbereitschaft mit einer renalen Glykosurie zu tun, was ja auch manche Autoren hinsichtlich der letzteren annehmen. Einigermaßen sprechen aber dagegen die Versuche von van Creveld und van Dam, die ergaben, daß Insulin die Durchlässigkeit der Niere für Glykose bedeutend herabsetzt. Es ist aber fraglich, ob dies für alle Zuckerarten gilt.

Zum Schluß sei auf folgendes auffallendes Versuchsergebnis hingewiesen. Insulin allein ruft bereits kurze Zeit nach der In-

[7]) D.m.W. 40, 24.

[8]) Fornet und Christensen, Schweiz. med. W. 1926.

jektion eine allmählich zunehmende Glykosurie hervor. Adrenalin erzeugt in der 3. und 4. Stunde eine starke Glykosurie. Gleichzeitige Injektion beider Substanzen aber hat keine Glykosurie zur Folge. Eine restlose Erklärung für diese merkwürdige Tatsache zu geben, fällt natürlich sehr schwer. Am naheliegendsten ist es wohl anzunehmen, daß beide Substanzen sich gegenseitig unschädlich machen, wie dies auch manche Autoren meinen. Es sei diese Theorie hier nur kurz erwähnt, ohne mich auf weitere Erörterungen einzulassen, da diese mich auf ein mir vollkommen fremdes Arbeitsgebiet führen würden.

Da seinerzeit der Nachweis erbracht werden konnte, daß in Eiern, Fischeiern, Roggen Feminin vorkommt, wurde nachgesehen, ob sich in diesen Gebilden auch Insulin nachweisen läßt. Tatsächlich finden sich auch dort geringe Mengen einer Insulin ähnlichen Substanz. In letzter Zeit habe ich auch die Früchte der Pflanzen auf beide Hormone untersucht. Sie wurden gefunden in Mehl, Hafermehl (Haferkuren bei Diabetes!) und Reis. Mittlerweile haben Dohrn, Faure, Poll und Blutevogel[9]) ähnliche Ergebnisse bei der Untersuchung anderer Organe der Pflanzen veröffentlicht. Daß in den Eiern, im Samen der Früchte Hormone vorkommen, daß also dem keimenden Leben in der Tier- und Pflanzenwelt schon „ab ovo" Hormone mitgegeben werden, spricht für die große Bedeutung der Hormone für alles Leben und Werden. Was wir Leben nennen, ist wohl der Effekt der Hormonwirkung.

Die Versuche haben demnach ergeben, daß sich in den Eierstöcken, den Hoden, ebenso in der Placenta eine Substanz mit den gleichen chemischen und physiologischen Eigenschaften nachweisen läßt, die auch das Insulin besitzt, wie ich dies bereits im Jahre 1923 kurz pubiziert habe. Dieses Ovoinsulin dürfte demnach mit dem Insulin identisch sein. Beide Substanzen erzeugen kurz nach der Injektion eine bis zum nächsten Tag ansteigende Glykosurie, die oft viele Tage bestehen bleibt. Eine Trennung der beiden Substanzen, der antidiabetischen und der glykosurischen war nicht möglich. Das Ovoinsulin, möglicherweise ein diesem beigemischter Körper ist die Ursache der Zuckerausscheidungsbereitschaft in der Schwangerschaft und vor der Periode, welche Bereitschaft wahrscheinlich renalen Ursprungs ist. Insulin wie auch Feminin findet sich in Fischeiern, Fischroggen, Hühnereiern, in Mehl und Reis.

Die experimentelle Erzeugung kongenitaler Syphilis, bisherige Erfahrungen und eigene Versuche.

Von Prof. Dr. **Rudolf Fischl**, Prag.

Seit mehr als 2 Jahren beschäftige ich mich in gemeinsamer Arbeit mit Berthold Epstein und Friedrich Breinl, welch Letzteren während seiner Abwesenheit in Amerika Ernst Singer bereitwilligst vertreten hat, mit Versuchen über kongenitale Syphilisübertragung.

Die Anregung hierzu bot mir die Absicht, die auf Grund meiner klinischen Studien als wahrscheinlich zu Recht bestehend anerkannte Profetasche Immunität im Tierversuche nachzuahmen, und wie es bei solchen Untersuchungen häufig geschieht, kamen wir immer weiter und dehnten schließlich den Kreis der Arbeit auf das ganze Gebiet der kongenitalen Syphilis aus, zumal hierüber in der vorliegenden Literatur noch wenig befriedigende Ergebnisse sich finden.

Unsere in großem Umfange angestellten Versuche haben gleichfalls, wie schon einleitend betont sei, zu keinen abschließenden Resultaten geführt, doch hielt ich es nicht für unangemessen, die verschiedenen Schwierigkeiten und Irrwege, mit denen wir zu kämpfen hatten, kurz zu schildern, um einerseits die lange Dauer der Arbeit zu erklären, andererseits künftigen Forschern auf diesem Gebiete manche überflüssige Mühe zu ersparen.

Unser Ministerium für Schulwesen und Volkskultur hat uns durch eine materielle Subvention in die Lage versetzt, ein großes Tiermaterial einzustellen und zu verpflegen sowie die sonstigen Kosten dieser Untersuchungen zu bestreiten, wofür ihm auch an dieser Stelle bestens gedankt sei. Den Kollegen Bail, Vorstand des hygienischen Institutes unserer Universität, und Kreibich, Direktor der dermatologischen Klinik derselben, sind wir für die Überlassung ihrer Behelfe bzw. des Krankenmateriales sehr verpflichtet.

Um den auf diesem Gebiete weniger orientierten Leser über den bisherigen Stand der experimentellen Arbeit aufzuklären, will ich einen summarischen Bericht über die bisher erreichten Ergebnisse erstatten. Diese literarische Ausbeute ist im Vergleich zur sonstigen reichen Ernte auf dem Felde der experimentellen Syphilisforschung relativ gering, was wohl mit den großen Schwierigkeiten bei der Anstellung und Beurteilung solcher Versuche zusammenhängt.

Bertarelli, dem wir übrigens die ersten Übertragungen der Lues auf das Kaninchen, Meerschweinchen und andere Laboratoriumstiere danken, hat im Jahre 1908 Versuche einer Luesübertragung auf kongenitalem Wege angestellt, deren interessante Resultate in Kürze geschildert werden sollen. Er ging von der die Profetasche Immunität streifenden Frage aus, ob die von mit luetischer Keratitis behafteten Eltern stammenden Jungen gegen nachträgliche luetische Infektion immun seien, und konnte feststellen, daß weibliche Kaninchen mit experimenteller Hornhautsyphilis leicht abortieren oder Junge werfen, die kurz post partum eingehen, während sich bei dem überlebenden Teile des Nachwuchses keine Unempfänglichkeit gegen Luesinfektion nachweisen läßt. Auch an den Jungen eines Muttertieres, das zur Zeit des Wurfes noch luetische Erscheinungen aufwies, fand sich nichts Abnormes. Die betreffenden Tiere wurden im Alter von 3 Monaten corneal infiziert und erkrankten an typischer Keratitis. Bertarelli folgert aus seinen Versuchen, daß Kaninchen mit frischer Hornhautsyphilis ihrem Nachwuchse keine Immunität gegen Lues verleihen.

Zu etwas abweichenden Ergebnissen gelangte Simonelli (1908), welcher Kaninchen corneal infizierte und dann belegen ließ. Die Tiere trugen ihre Jungen aus; in einem solchen Wurfe von 5 Jungen erwiesen sich zwei derselben bei der im Alter von 4 Monaten erfolgten Infektion mit luetischem Virus als empfänglich, die restlichen drei als refraktär.

Wiman machte im gleichen Jahre folgende sehr interessante Beobachtungen: er infizierte Ende Mai ein graues Kaninchen von einem menschlichen Primäraffekt aus in die Vorderkammer des linken Auges, wobei es zu Läsion der Iris und Blutung in den Kammerraum kam. Der Rest des Primäraffektes wurde dem Tiere in eine Hauttasche am Rücken eingebracht. Am 5. Juni zeigte dasselbe eine schwache pericorneale Injektion, am 10. Juni war die erwähnte Augenblutung resorbiert und die Wunde am Rücken geheilt. Am 22. Juni bemerkte er stärkere Affektion des Auges, welche immer weiter fortschritt, und einen harten Tumor am Rücken, welcher langsam exulzerierte. In beiden Lokalisationen waren Spirochäten nachweisbar. Die genannten Veränderungen bildeten sich lang am zurück und verloren ihren Spirochätengehalt. Dieses Tier teilte seinen Käfig mit einem Bocke, der eine linksseitige Keratitis specifica durchgemacht hatte, wurde von diesem belegt und warf Anfang Juli, während seine Keratitis noch bestand, 8 Junge. Diese entwickelten sich in normaler Weise, und als sie, wie dies bei Kaninchen die Regel ist, nach 3 Wochen die Augen öffneten, zeigte ein schwarzes Tier am linken Auge floride Keratitis, welcher sich nach einigen Tagen eine Parese der Hinterbeine anschloß. Das Tier blieb in seiner körperlichen Entwicklung gegenüber seinen Geschwistern zurück, seine Augenaffektion nahm an Intensität zu, ergriff Anfang August das ganze Cornealgebiet und zeigte vereinzelte Spirochäten im Abschabsel der Hornhaut. Später verloren sich alle diese Erscheinungen und auch die Rückständigkeit im Wachstum glich sich aus. Da die Affektion des Auges bereits in der 3. Lebenswoche zu konstatieren war, nimmt Wiman eine intrauterine Entstehung derselben an.

In einer großen Monographie befaßt sich Arman (1910) gleichfalls mit der Frage der experimentellen Syphilis congenita. Ein corneal infiziertes weibliches Kaninchen wird von ihm in der zweiten Hälfte März durch einen an spezifischer Keratitis interstitialis leidenden Bock belegt und wirft am 20. April 4 ausgetragene Junge. Von denselben gehen zwei bald ein, die beiden anderen entwickeln sich in normaler Weise. Am 19. Juni wird dasselbe Muttertier von einem anderen Bock belegt, welcher am 5. Mai an beiden Hornhäuten sowie am linken Hoden und an der Haut der rechten Scrotalhälfte mit Material von spezifischer Kaninchenkeratitis infiziert worden war. Zur Zeit der Begattung zeigt dieser Bock einen subkutanen Knoten an der rechten Scrotalhälfte, welcher exstirpiert wird und bei der Untersuchung einen reichlichen Spirochätengehalt aufweist. Das Weibchen ist zur Zeit der Schwängerung von seiner Keratitis fast geheilt und abortiert am 14. Juli. Über eine evtl. Untersuchung der Föten ist nichts mitgeteilt.

In einem anderen Versuch wird ein gesundes weibliches Kaninchen Anfang Mai mit einem gesunden Bock gepaart und zu Beginn der Gravidität an beiden Corneae infiziert (am 5. Mai). Die Gravidität verläuft normal und die geworfenen Jungen zeigen keine Erscheinungen. Dasselbe Muttertier wird am 14. Juli von einem Bocke belegt, welcher am 29. April mit Material einer menschlichen Initialsklerose am rechten Hoden, der linken Scrotalhälfte und einer Cornea infiziert worden war und in den ersten Junitagen eine Papel am Scrotum mit positivem Spirochätenbefund darbot. Die Begattung führt zu keiner Schwangerschaft. Dasselbe Männchen wird am 30. Juli und am 15. August mit einem anderen Weibchen gepaart, das von Eltern stammt, die beide Träger spezifischer Keratitis waren. Auch in diesem Falle tritt keine Gravidität ein. In gleicher negativer Weise verläuft eine Paarung zweier Weibchen, die von an parenchymatöser Keratitis leidenden Eltern stammen, mit gesunden Böcken. Eines dieser steril gebliebenen Weibchen wird mit menschlichem Luesmaterial infiziert und zeigt nach

[9]) Dohrn, Faure, Poll und Blutevogel, Kl. W. 1926.

einer Inkubation von 33 Tagen eine typische parenchymatöse Keratitis am linken Auge.

Arman zieht aus seinen Beobachtungen folgende Schlüsse: luetisch infizierte Weibchen geben mit luetischen Böcken normale Gravidität und werfen zum normalen Termin gesunde Junge, oder aber es kommt zu keiner Gravidität, oder endlich es tritt Abortus ein. Es scheint also unter solchen Verhältnissen die potentia generandi zu leiden, während die bei zustande gekommener Gravidität geworfenen Jungen infizierbar sind, so daß weder eine kongenitale Luesübertragung noch eine Immunisierung des Nachwuchses beobachtet werden kann.

Ungemein wichtig sind die von Lombardo (1911) berichteten Versuchsergebnisse. Dieser Autor erwähnt zunächst Gravagna, dessen Publikation ich mir nicht verschaffen konnte, welcher acht Kaninchen mit menschlichem Initialsklerosenmaterial in die Vorderkammer infizierte. Alle Tiere bekamen spezifische Keratitis und gingen unter marastischen Erscheinungen ein. Bei diesen Tieren kam es zu neun Graviditäten, von denen eine durch Abortus, die anderen mit Totgeburten endeten, wobei in toto 32 Föten erzeugt wurden. Gravagna meint, der Organismus werde durch Gifte der luetischen Produkte geschädigt und die Schwangerschaft dadurch unterbrochen oder mit Totgeburt beendet. Über eventuelle Untersuchung der Föten auf luetische Veränderungen wird nichts berichtet.

Lombardo selbst gelangte bei seinen eigenen Versuchen zu abweichenden Resultaten. Kaninchen, welche corneal infiziert wurden oder im Bereiche der Haut einen experimentell erzeugten luetischen Infekt hatten, blieben fruchtbar und boten nur eine auffallend lange Distanz zwischen den einzelnen Graviditäten. Die Zahl der Jungen war oft gering, doch gab es Ausnahmen von dieser Regel, denn Lombardo hatte unter seinen Versuchstieren eines, das im Laufe zweier Jahre siebenmal gravid wurde und 36 Junge warf. Das Detail dieser Graviditäten ist sehr interessant. Das betreffende Kaninchen wurde am 13. Jan. 1909 an beiden Augen infiziert und zeigte nach 50 Tagen eine bilaterale Keratitis. Am 18. März wurde es von einem Bock belegt, welcher Träger einer spezifischen Hornhautaffektion war, und warf am 10. April vier anscheinend gesunde Junge. Die Keratitis beim Muttertiere bestand während der ganzen Schwangerschaft. Am 5. Mai wurde es neuerdings durch einen Bock begattet, welcher ein Hodensyphilom hatte, und warf am 4. Juni sechs gesunde Junge. Am 14. Jan. 1910 erfolgte neuerliche Paarung mit einem Bock mit Syphilom am Präputium; das Muttertier bietet während dieser Gravidität ein Rezidiv seiner Hornhautaffektion. Es wirft am 9. Febr. sechs Junge, die kurz post partum eingehen. Am 14. Febr. wird es von einem Bock begattet, welcher von an Cornealllues leidenden Eltern stammt und selbst einige Tage zuvor am Hoden und am Scrotum infiziert wurde. Am 14. März Geburt von sieben Jungen, die sämtlich innerhalb weniger Tage eingehen. Am 17. März neuerliche Belegung desselben Tieres durch einen Bock mit Syphilom am Präputium; am 17. April Geburt von sieben gesunden Jungen. Am 9. Juni Belegung des Tieres durch einen Bock, welcher kürzlich ein Hodensyphilom durchgemacht hat; in dieser Gravidität rezidiviert die Keratitis beim Muttertier, und dasselbe wirft am 11. Juni zwei Junge, die bald nach der Geburt eingehen. Endlich wird das Tier nochmals am 13. Aug. mit einem Bock gepaart, welcher Träger eines Syphiloms ist (an welcher Stelle wird nicht gesagt) und wirft am 13. Sept. drei gesunde Junge.

In toto verfügt Lombardo über 21 Graviditäten aus Kuppeln, in denen beide Tiere an florider und virulenter Lues litten; von diesen enden drei vorzeitig, u. z. zweimal durch Abortus, einmal durch unausgetragene Totgeburten, die restlichen liefern 87 Junge, bei denen er niemals krankhafte Erscheinungen nachweisen konnte, und die auch bei mikroskopischer Untersuchung keine Spirochäten aufwiesen. Keines der überlebenden Jungen, von welchen ein Teil mehr als ein Jahr in Beobachtung stand, zeigte luetische Symptome, nur bei einem derselben trat im zweiten Monate eine Trübung der Cornea mit folgender Iritis und Phthisis bulbi auf, bei welchem jedoch sowohl im Auge als auch in den inneren Organen keine Spirochäten nachzuweisen waren. An 30 dieser Tiere wurden Infektionsversuche gemacht, welche sowohl bei Verwendung von menschlichem wie von tierischem Material negativ ausfielen. Eine Ausnahme bildeten zwei weibliche Tiere, die am Ende des vierten Lebensmonates mit menschlichem Material an den Augen infiziert wurden und nach 4 Wochen eine spezifische Keratitis zeigten, die bei einem derselben auch rezidivierte. Ein Männchen, welches zunächst im Bereiche der Cornea und am Genitale ohne Erfolg infiziert worden war, wurde im Alter von elf Monaten reinfiziert und zwar im Bereiche des Scrotum, wo sich nach 36 Tagen ein Syphilom einstellte, während die gleichzeitig vorgenommene corneale Infektion ein negatives Resultat bot. Ein anderes männliches Tier wurde im Alter von zehn Monaten ohne Erfolg corneal infiziert und zeigte bei der Reinfektion am Scrotum und Präputium nach 40 Tagen Syphilome an diesen Stellen sowie kleine Ulzerationen in der Umgebung, in denen sich reichlich Spirochäten fanden (als sekundäre Papeln aufgefaßt); diese Affektionen heilten innerhalb eines Monates ab und rezidivierten nach fünf Monaten. Die bis zur Pubertät überlebenden Tiere, inclusive jene, welche luetische Erscheinungen dargeboten hatten, erwiesen sich als zeugungsfähig und fruchtbar. Ein weibliches Tier, das ein Jahr lang steril blieb, wurde dann nach Belegung mit einem von luetischen Eltern stammenden Bocke gravid und warf sieben gesunde Junge. Ein anderes zehn Monate altes Weibchen abortierte zunächst im Dezember und warf im nächsten März fünf gesunde Junge. Ein drittes weibliches Tier, welches einmal mit einem luetischen und ein zweites Mal mit einem gesunden Bock gepaart wurde, warf beidemal gesunde Junge. Ein anderes von demselben luetischen Bock belegtes Weibchen warf zunächst drei gesunde Junge und bei der zweiten Gravidität fünf Junge, von denen vier gesund, das fünfte maceriert zur Welt kamen. Die Verimpfung eines Hodensyphiloms auf die vier letzterwähnten Tiere war erfolglos.

Lombardo äußert sich dahin, er habe bei seinen Versuchen die von Bertarelli, Arman und Gavagna berichtete abortierende Wirkung der luetischen Cornealinfektion nicht bestätigen können; auch eine Immunität des Nachwuchses luetischer Tiere gegen Syphilis besteht nach seiner Meinung nicht, sondern höchstens eine gewisse erhöhte Resistenz, denn bei einzelnen Tieren haftete erst die zweite Impfung. Dies könnte aber auch mit der geringeren Empfänglichkeit junger Tiere gegenüber dem luetischen Virus zusammenhängen. Auf jeden Fall scheint die Immunitätsübertragung selten zu sein. Lombardo ist vorsichtig genug, aus seinen gewiß sehr zahlreichen und unter den wechselndsten Bedingungen angestellten Versuchen keinerlei Schlüsse auf das Verhalten bei der Lues congenita des Menschen zu ziehen

Uhlenhuth-Mulzer erwähnen Versuche von Arzt und Kerl, welche 2 Fälle beobachteten, in denen allgemein-luetische Kaninchen Föten warfen, die sich bei der Untersuchung als syphilitisch erwiesen. Die Muttertiere waren an der Klitoris infiziert worden.

In dem großen Sammelreferat von Steiner (1920) wird berichtet, daß intrakardial infizierte weibliche Kaninchen, welche allgemeine Symptome aufweisen, diese bald verlieren und gesunde Junge werfen können.

Eine auf experimentellem Wege erzeugte Lues congenita erwähnt Bruck (1921); sie betrifft einen von Uhlenhuth-Mulzer durchgeführten Versuch, bei welchem ein trächtiges Kaninchen mit Hodenemulsion eines luetischen Männchens (im Infektionsmaterial wurden die Spirochäten mikroskopisch nachgewiesen) intrauterin geimpft wurde und zwei Junge warf, von denen eines nach 70 Tagen Nasen- und Schwanztumor sowie luetische Keratitis zeigte.

Levaditi hat gemeinsam mit Marie und Isaicu in den Jahren 1920—1922 eine größere Zahl von einschlägigen Versuchen gemacht, die teils mit neurotropem, teils mit dermatotropem Virus angestellt wurden. Die Autoren gelangten dabei zu folgenden Ergebnissen: ein gutes Teil der von infizierten Vätern und normalen Müttern, infizierten Müttern und normalen Vätern sowie von infizierten Eltern stammenden Jungen wurde vorzeitig ausgestoßen oder starb bald post partum. Die Jungen zeigten bei der Untersuchung im Dunkelfeld niemals Spirochäten in den Organen oder im Blute. Das Gleiche gilt von jenen Föten, die schon in utero abstarben. Dabei handelte es sich um Tiere, die bereits mehr als ein Jahr luetisch waren und intensive spezifische Affektionen darboten, die entweder am Genitale oder an anderen Körperstellen saßen. Allerdings bemerken die Verfasser einschränkend, daß sie in den Organen der Muttertiere niemals Spirochäten noch auch Veränderungen fanden, die auf eine Generalisation der Krankheit gedeutet hätten. Sie folgern, daß die experimentelle Syphilis des Kaninchens nicht zur kongenitalen Übertragung neige, sondern höchstens dystrophische Einflüsse übe, die sich in Hemmung des Wachstums und ungewöhnlicher Häufigkeit von Totgeburten äußere.

Von den Abkömmlingen solcher Kuppel wuchs ein Teil heran, und die Autoren stellten sich die Frage, ob diese eine gewisse Immunität gegenüber einer luetischen Infektion zeigen, also das Profetasche Gesetz experimentell zu stützen vermögen. Die darauf gerichteten Untersuchungen fielen gleichfalls negativ aus und wurden mit neurotropem Virus angestellt. Ein solches Experiment sei hier kurz wiedergegeben: Ein frisches Kaninchen wird am 20. März mit einem Tier gekuppelt, das spirochätenhaltige Läsionen am Praeputium aufweist. Am 10. April zeigt das Weibchen Papeln in der Vagina mit positivem Spirochätenbefund, ist also durch den sexuellen Verkehr infiziert worden; dasselbe wirft am 26. Mai 7 Junge, von denen 5 rasch eingehen. Ein Männchen und ein Weibchen überleben, das Muttertier erliegt am 16. Juli einer Sekundärinfektion und zeigt bei der Sektion lediglich die Vaginalläsionen, während die Organe frei von Veränderungen und auch von Spirochäten sind. Am 2. Sept. wird die Empfänglichkeit der beiden Jungen für Lues geprüft, indem sie und zwei Kontrolltiere mit spirochätenhaltigem Material im Bereiche der Genitalien infiziert werden. Alle 4 Tiere erkranken und zeigen am 30. Sept. spirochätenhaltige Läsionen an den Impfstellen.

Aus diesen immerhin etwas spärlichen und nicht ganz einwandfreien Versuchen folgern die Verfasser, daß die Differenzen im Verhalten experimentell infizierter Kaninchen und kongenital-luetischer Menschen dadurch zu erklären seien, daß die menschliche Syphilis eine Allgemeininfektion, die Kaninchenlues hingegen nur ein lokalisierter Infekt sei, dem die Neigung zur Generalisation meist fehlt. Sie weicht in der Regel den Geschlechtszellen aus und wird weder auf den Nachwuchs übertragen, noch verleiht sie demselben Immunität.

Uhlenhuth, dem wir so ausgedehnte und ergebnisreiche Forschungen auf diesem Gebiete danken, berichtet in einem zusammenfassenden Artikel (1922) über Vererbungsversuche, die er in vielfach modifizierter Weise angestellt hat. Er paarte einerseits Böcke, welche lokale luetische Produkte am Genitale zeigten, mit gesunden Weibchen,

weiter lokal-luetische Weibchen mit gesunden Böcken, ferner allgemein-luetische Böcke mit gesunden Weibchen, allgemein-luetische Weibchen mit gesunden Böcken, sowie endlich allgemein-luetische Böcke und Weibchen, erschöpfte somit so gut wie alle in Betracht kommenden Möglichkeiten. Uhlenhuth betont die großen Schwierigkeiten solcher Versuche, die darin bestehen, daß männliche Kaninchen mit schwerer luetischer Hodenaffektion oft nicht zeugungsfreudig, mitunter auch nicht zeugungsfähig sind, da von ihnen belegte Weibchen häufig steril bleiben. Auch allgemein-luetisch infizierte Tiere haben oft keine Nachkommenschaft. Ein weiterer, sehr hinderlicher Umstand besteht darin, daß die Muttertiere ihre Jungen oft gleich bei oder kurz nach der Geburt auffressen, was auch für Abortusse gilt. Aus diesen Gründen schränkt sich die Zahl der gelungenen Versuche entsprechend ein. Aus denselben geht hervor, daß lokal-luetische Böcke mit gesunden Weibchen gesunde Junge zeugen können, die auch gesund bleiben und mit Luesmaterial erfolgreich zu infizieren sind. Das Gleiche kann geschehen, wenn man lokal- oder allgemein-luetische Weibchen mit gesunden Böcken belegt, und einmal kam es sogar vor, daß lokal-luetische Eltern gesunde Junge hatten.

Hingegen gelang es Uhlenhuth, durch intravenöse Infektion gravider Weibchen, luetische Junge zu erzeugen, womit der Übergang der Spirochäten durch die Placenta auch experimentell bewiesen erscheint. Er zitiert folgenden einschlägigen Versuch: weibliches Kaninchen wird in der Mitte der Gravidität mit 10 ccm spirochätenhaltiger Hodenemulsion intravenös infiziert, wirft drei anscheinend normale Junge und erkrankt gleichzeitig mit einem derselben an allgemeiner Lues. Das betreffende Junge zeigt im Alter von 2 Monaten einen mächtigen Nasen- und Schwanztumor sowie typische Paronychien, alle diese Lokalisationen mit reichlichem Spirochätengehalt, also eine einwandfreie Lues congenita. Daß der Übergang der Spirochäten durch die Placenta auf die Föten sehr rasch erfolgt, zeigt ein anderer Versuch: Eine Reihe gravider Kaninchen wird intravenös mit Hodenemulsion infiziert und einige Minuten danach getötet, soweit die Tiere nach dem Eingriff nicht spontan eingingen; Milz und Leber der Föten werden in die Hoden gesunder männlicher Kaninchen mit Erfolg verimpft.

Versuche, die Genitallues durch Kohabitation zu übertragen, mißlangen; eine gegenteilige Beobachtung von Kolle deutet Uhlenhuth dahin, daß es sich in diesem Falle wahrscheinlich um die spontane Kaninchenspirochätose gehandelt habe, wie sie von Arzt und Kerl beschrieben wurde, und die nach seiner Meinung nichts mit Lues zu tun hat. Die oben erwähnte Beobachtung eines solchen Vorkommnisses durch Levaditi scheint Uhlenhuth entgangen zu sein.

(Schluß folgt)

Aus der Praxis für die Praxis.

Zwanglose Ratschläge zur Alltagsarbeit des Kleinstadt- und Landpraktikers.

Von Dr. **Hans Kritzler-Kosch**, Frauenarzt in Mannheim.

(Fortsetzung aus Nr. 48.)

Auch nur sehr wenig bekannt ist die wichtige Feststellung des spezifischen Gewichtes bei einem bewußtlosen, auf Urämie verdächtigen Kranken. Entnahme von Urin mit dem Katheter und Feststellen des spezifischen Gewichtes. Ist letzteres hoch, so kann eine Nierenschädigung, also eine Urämie, mit Sicherheit abgelehnt werden und man hat apoplektischen Insult, arteriosklerotische oder eklamptische Pseudourämie in den Kreis seiner Erwägungen zu ziehen, gewiß ein sehr bequemes und wertvolles differentialdiagnostisches Hilfsmittel.

Zum Filtrieren von Urin kaufe man sich ein Päckchen schon vorgeschnittener Filtrierscheiben, aus denen in 2 Sekunden ein Filter gekniffen ist und die sich viel leichter sauber halten als die unpraktischen platzeinnehmenden, meist rasch verschmutzenden Filtrierbogen. Ferner lohnt sich sehr, für die einzelnen Reagentien sich die Ausgabe von Standflaschen von 50—150 g (s. auch Rezepte) mit Glasstopfen und eingebrannter Schrift zu machen, weil man dann rasch alles sauber und bequem zur Hand hat. Korkpfropfen werden rasch von Säuren, Laugen angefressen, so daß der Abschluß undicht wird; auch verunreinigen abbröckelnde Teile des zerfressenen Korkes vielfach die Reagentien, eine Beobachtung, die man fast in jedem Arztzimmer machen kann. Auch für die wichtigsten Sprechstundenarzneien wie Alkohol, Äther, Benzin, Aluminiumacetat, Wasserstoffsuperoxyd, Ichthyoglyzerin, Jodtinktur usw. halte ich besondere Standflaschen mit Aufschrift für sehr zweckmäßig. Man vermeidet das Anhäufen der Arzneiflaschen, in deren Menge man sich oft garnicht mehr zurechtfindet und deren Inhalt vielfach unwirtschaftlich verdirbt. Auch rein äußerlich bringen sie wohltuende Ordnung in das Arztzimmer.

Die genannten Proben sind alle einfach durchführbar, benötigen sehr geringe Urinmengen und sind auch bequem am Krankenbett möglich. Für die Außenpraxis nimmt man 10—20 g haltende Glasstopfengläschen mit weitem Hals, für die man sich vom Sattler ein Lederfutteral herstellen läßt. Jedes Fläschchen sei signiert, am besten eingebrannte Schrift mit E (Eiweiß-), Z (Zucker-), U (Urobilinogenprobe), ein viertes mit A (Alkohol). Evens & Pistor hat eine solche Zusammenstellung von 4 10 g-Fläschchen in einem Nickeletui (Größe 12 : 6 : 3 cm, Schrift besonders bestellen), für zahnärztliche Zwecke, die diesem Zweck entspricht. In der Blechschutzkapsel eines Stuhlversandgefäßes habe ich ein Centrifugenröhrchen als Reagensglas, in diesem eine gewöhnliche Augenpipette (Gummiteil zum Schutz über die Pipettenspitze gesteckt). Diese kleine Zusammenstellung ist bequem in der Aktenmappe, in der ärztlichen Handtasche unterzubringen und so in wenigen Minuten am Krankenbett die wichtigsten Harnuntersuchungen ausführen.

Ich benötige für die Untersuchung auf Eiweiß, Zucker, Urobilin, Urobilinogen — Diazo kommt nur bei fieberhaften Krankheiten in Frage — etwa 40 Sekunden und dieser Zeitaufwand, der bei regelmäßiger Durchführung der Proben bald eine mühelose Gewandtheit erzielt, lohnt sich gerade für den Praktiker ganz unbedingt. Wie manche beginnende Schrumpfniere, manche zur Dekompensation übergehende Herzerkrankung, manches noch unerkannte Leberleiden und manche unbekannte Zuckerausscheidung habe ich so im Laufe der Jahre, in denen ich schätzungsweise 10000 und mehr Harnproben gemacht habe, zu meinem Erstaunen unerwartet gefunden.

Statt Brennspiritus verwende ich im Spiritusbrenner stets absoluten Alkohol, der die Reagensgläser nicht verrußt, was die Reinhaltung sehr erleichtert. Um unnötiges Verdunsten zu verhüten, sicher abdichtende Glaskappe über dem Docht bei Nichtgebrauch.

Man soll sich auch angewöhnen, Reagensgläser stets sofort zu entleeren und mit Wasser zu füllen. Man vermeidet so Verstauben und schwierigere Reinigungsarbeit. Nichts sieht unordentlicher und unappetitlicher aus als tagelang in den Reagensgläsern herumstehende Urinproben. Um die Reinigung kommt man doch nicht herum, deshalb führe man sie gleich nach der Probe aus, ehe sich Niederschläge usw. am Glase bilden, die dann umständlichere Reinigungsprozeduren verlangen. Also Ausgußgefäß und Wasserzapfstelle möglichst nahe an Urinuntersuchungstisch!

Ganz außerordentlich praktisch und bequem ist eine technische Neuerung, der feste Brennstoff „Meta“ (Meta A.-G., Basel), den man in größeren Haushaltungsgeschäften bekommen kann. Es handelt sich um kleine, sehr leichte, weiße Täfelchen von etwa 4 : 1 cm, für die handliche kleine Westentaschenbestecke und kleine sehr praktische Kocher billig zu haben sind. Man kann diese kleinen festen Täfelchen sehr bequem mit sich führen, spart dadurch die zerbrechliche Alkoholflasche und kann sie auch gut bei der Urinuntersuchung zum Kochen verwenden. Man bläst sie genau so wie jede andere Flamme aus und kann sie bis zum völligen Verbrauch benutzen. Sie eignen sich sehr gut dazu, rasch ein Instrument auszuglühen, besonders für die Außenpraxis; auch für rasche Rasierwasser- und Brennschererhitzung sind sie in den praktischen kleinen Gestellen sehr zu empfehlen.

Ebensowenig mühsam ist die Hämoglobinbestimmung mit dem Sahlischen Apparat, der jetzt von Fa. Leitz-Berlin dahin verbessert ist, daß anstatt der Vergleichsflüssigkeiten dauerhafte Vergleichsfarbstäbe in dem Gestell angebracht sind. Die Untersuchung dauert bei einiger Übung, wobei man eine feinere Pipette (Augenpipette oder längere 1 ccm-Pipette) zur Beschickung des Reagensröhrchens mit $^1/_{10}$ Normalsalzsäure und zur Zufügung von Verdünnungswasser benutzt, unter Verwendung der Frankschen Schneppnadel (nach Gebrauch ausglühen!) noch keine Minute und klärt rasch über die so oft fälschlich gestellte Diagnose Blutarmut auf. Z. B. findet man sehr häufig trotz blassen Gesichts, bei dem man die Anhiebsdiagnose Bleichsucht und Blutarmut, auch ohne Nachprüfung, nicht zu verfehlen glaubt, ganz normale Blutfarbstoffmenge, vielfach sogar Vermehrung, die auf die in der Praxis leider nicht genügend gewürdigte Blutüberfülle (Plethora, Polycythämie) hinweisen muß.

Eine sehr einfache Methode für den Praktiker, um eine stärkere Leukocytose festzustellen, wird ebenfalls mit dem Sahlischen Apparat ausgeführt und ist nur wenig bekannt. In das Reagensröhrchen für Hämoglobinbestimmung wird bis zur Marke 20 $^1/_{10}$ Normalnatronlauge gefüllt und dazu mittels der Hämoglobinsaug-

pipette die doppelte Menge von Blut, wie sie bei der Blutfarbbestimmung benötigt wird, gegeben. Falls diese Mischung sich zu einer mehr oder minder festen Gallerte verwandelt, ist eine starke Leukocytose anzunehmen, was die für den Praktiker schlecht durchführbare und auch fast nie angewandte Leukocytenzählung ersetzen und für die Diagnose einer Leukämie oder einer inneren Abszeßbildung von Bedeutung sein kann. Nachher gut reinigen!

Auch die Differentialdiagnose zwischen lymphatischer und myeloider Leukämie ist für den Praktiker ohne Blutbild möglich. Lymphocyten besitzen keine Oxydase wie die übrigen Leukocyten. Man löst einige Tropfen Blut in einem $^1/_3$ mit Wasser gefüllten Reagensglas auf und fügt je einige Tropfen von 1% Dimethylparaphenylendiamin, 1% Naphthollösung und 1% Kalilauge zu. Bildet sich ein weißer Bodensatz, dann handelt es sich um eine lymphatische, bei blauem Bodensatz um eine myeloide Leukämie [nach Hirschfeld[7])].

Das Mikroskopieren, so wichtig es auch ist, wird in der Praxis erfahrungsgemäß des Zeitmangels wegen nur relativ selten ausgeübt. Teilweise wird auch die große Geldausgabe bei der Anschaffung eines Mikroskopes gescheut. Die Fa. Hensoldt (durch H. B. Kutzen, Berlin-Friedenau, Schmargendorfer Str. 26) hat ein sehr sinnreiches Mikroskop „Protami" hergestellt, das nur 900 g wiegt, in Hülse 16 cm hoch ist und Vergrößerungen bis 1450 ermöglicht; es kostet etwa die Hälfte der üblichen Modelle und genügt für den Praktiker. der es ohne Umstände zum Krankenbett mitnehmen kann. Nicht zu umgehen ist für ihn die Mikroskopie des Urinsedimentes auf rote und weiße Blutkörperchen (Nephritis, Nierenstein, Cystitis, Pyelitis), Cylinder und die Mikroskopie des Urethral- und Cervicalausflusses auf Gonokokken (bei der Frau in chronischen Fällen oft eine undankbare Arbeit), empfehlenswert die Mikroskopie des Stuhles auf Wurmeier und in manchen Fällen sehr dankbar die Mikroskopie des aus der Harnröhre ausgemelkten Sekretes nach Prostatamassage bei der häufig verkannten, als Cystitis gehenden und behandelten chronischen Prostatitis. Alle übrigen Mikroskopiearbeiten läßt er am besten durch ein staatliches, unentgeltlich arbeitendes Institut ausführen; denn ein wirklich beschäftigter Praktiker hat nur zu den nötigsten Mikroskopierungen Zeit. Von Tuberkulosepräparaten im Hause ohne tadellos organisierte Desinfektionsvorsorge rate ich wegen der Infektionsgefahr dringend ab.

Ganz ausgezeichnete Hinweise, besonders bei unklaren Erkrankungen ergibt das Blutbild. Eine gute zuverlässige Diagnose aus demselben ist aber nur von einem jahrelang erfahrenen Fachmann zu stellen, sodaß der Praktiker kaum in der Lage sein dürfte, sich die nötige Übung und Erfahrung zu erwerben. Damit ist ihm aber diese Möglichkeit, die ihm sehr dankbare Hilfen bei schwieriger Diagnosestellung geben kann, nicht verschlossen. Er macht auf zwei mit Wasser und Seife gut gereinigten Objektträgern den üblichen Blutausstrich, am besten mit Hilfe eines größeren Deckgläschens. Außerdem lasse er auf einen dritten Objektträger drei Blutstropfen fallen, die er mit einem Streichhölzchen oder dergl. auf etwa 1—$1^1/_2$ cm Durchmesser kreisförmig verbreitert. Es ist wichtig, daß die benutzten Objektträger und Deckgläser unbedingt fettfrei sind. Die beste Methode, um Fett zu entfernen, ist das Ausglühen der mit Wasser und Seife gereinigten Gläser für einige Sekunden in einer Spiritusflamme. Die gemachten Ausstriche und Dicktropfen lasse man nun unter Abschluß durch eine Petrischale, eine Käseglocke oder dgl., damit sie vor Fliegen geschützt sind, trocknen, wozu man sie, falls sie in der Praxis gewonnen sind, am besten bei dem Kranken lagern läßt. Nach sicherem Trocknen wickelt man jeden Objektträger sorgfältig in Zellstoff ein und sendet sie gutgeschützt verpackt an den betreffenden Blutdiagnostiker in einem festen, nicht zu kleinen Karton (sehr geeignet hölzerne Zigarillokästchen). Auf letzteres muß besonders Rücksicht genommen werden, da die Stempelhämmer der Post vielfach sehr rücksichtslos gehandhabt werden und die Präparate häufig zerbrochen ankommen, wie das mir auch schon vielfach passiert ist. Ich habe in einer ganzen Reihe von mir dunklen Fällen durch die Blutbilddiagnose, die ich bei Prof. Schilling, I. Medizinische Charité-Klinik, Berlin, ausführen ließ, sehr wertvolle Hinweise erhalten und sie mitunter auch operativ bestätigen können. So möchte ich nur einen Fall anführen, der wegen hysterischen Magenschmerzen vom Praktiker zu mir geschickt worden war und bei dem ich wegen des sehr niedrigen Hämoglobingehaltes an eine Tuberkulose dachte, wegen fehlenden Lungenbefundes aber ein Blutbild fortschickte. An dem Blutbild zeigten sich ganz vereinzelte Andeutungen einer perniciösen Anämie, der die Frau auch im Laufe des nächsten halben Jahres ganz plötzlich erlag. Auch für manche Operationsindikationen ist das Blutbild außerordentlich wertvoll, sodaß der Praktiker, der zwar zu seiner Ausführung weder Zeit noch Übung finden wird, doch nicht auf die Vorteile dieser Unterstützung verzichten sollte. Natürlich hat der Praktiker auch nicht viel von der rein schematischen Mitteilung der einzelnen Leukocytenprozentzahlen und dergl., sondern er erbitte sich am besten unter Angabe seiner klinischen Beobachtungen ein Urteil, das naturgemäß im allgemeinen nicht bestimmte Krankheiten, sondern Krankheitsgruppen gibt wie chronische Infektion (Tbc. Lu.) und dergl. Wie schon erwähnt, muß man sich natürlich an einen Internisten wenden, der diese Blutbilddiagnose besonders pflegt.

Für die Blutentnahme zur Wa.R. empfehlen sich am besten die außerordentlich praktischen Venülen der Behring-Werke, Marburg, die schon mit einer feinen sterilen Nadel ausgestattet sind und mit Hilfe eines sinnreichen einfachen Mechanismus das Blut in die luftleeren Versandgefäße einsaugen. Auf meine Veranlassung hin sind diese Venülen auch mit den üblichen flüssigen und festen[8]) Nährböden, z. B. Ochsengalle, Bouillon, Traubenzuckerbouillon, Traubenzuckeragar versehen, sodaß man ohne große Umstände in wenigen Sekunden eine sicher aseptische Blutkultur, wie sie zur Diagnose des Typhus, des Paratyphus, einer puerperalen Sepsis oder dergl. notwendig sind, gewinnt. Dabei ist sehr vorteilhaft, daß der venöse Einstich mit einer ganz feinen, den Patienten nicht belästigenden Kanüle gemacht wird, worauf man in der Außentätigkeit ja auch sehr Rücksicht nehmen muß. Mit der leeren Venüle kann man außer zur Wa.R. auch Blut für die serologischen Proben entnehmen, für die in erster Linie wohl die Vidalsche Probe für Typhus und Paratyphus in Frage kommt.

Die gleiche Firma stellt Serülen mit allen üblichen Seren her, die unter Überdruck eingefüllt sind. Man kann also die Injektionen ohne Spritze sehr rasch und bequem machen.

(Fortsetzung folgt.)

7) Hirschfeld, D. m. W. 1917, H. 26.

8) Die festen Nährböden erst über der Flamme verflüssigen und auf 45° abkühlen.

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Hautklinik der Städtischen Krankenanstalten zu Dortmund.

Über Behandlung von Röntgenulcera mit Thorium X (Degea*), früher Doramadsalbe) und Radium.

II. Mitteilung.

Von Prof. Dr. Joh. Fabry.

In Nr. 40, Jahrgang 1925 der Medizinischen Klinik habe ich über Heilung eines Röntgenulcus am Finger, das bereits carcinomverdächtig war, berichtet. Ich kann heute über den weiteren Verlauf nachtragen, daß die Heilung bei dem Patienten eine dauernde geblieben ist, daß auch die anderen Schädigungen an den Händen besonders die Warzenbildungen verschwunden sind und sich auch keine neuen gebildet haben. Den Erfolg schreibe ich, wie ich auch damals ausführte, der Anwendung unserer Radiumpräparate zu, welche wesentlich unterstützt wurde durch Applikation der Degeasalbe. Im Laufe des letzten Jahres hatten wir nun in der Klinik Gelegenheit, eine verhältnismäßig große Zahl von Röntgenulcera zu behandeln. Ich habe den Eindruck gewonnen, daß Röntgenschädigungen keineswegs zu den Seltenheiten gehören, wenngleich unser Material zum größten Teil aus fernerliegenden Orten Westfalens unsere Klinik aufsucht. Ich will nun ganz kurz über die von uns mit Degea behandelten Fälle berichten, die zum Teil nur mit Degea und zum Teil auch mit Radium und Mesothorium behandelt wurden.

Fall 1. Es handelt sich um eine Patientin, die im unteren Drittel des rechten Vorderarmes eine oberflächliche Röntgendermatitis mit leichter Atrophie, vereinzelten Gefäßektasien und oberflächlichen Blasenbildungen zeigte; letztere heilten ab, um bald erneut wieder aufzutreten. Die Patientin suchte uns auf, einmal, weil nicht die

*) Thorium X Degea ist zu beziehen von der Deutschen Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft Berlin O. 17, Ehrenbergstr. 11—14 und zwar auf jedesmalige Verordnung durch den Arzt.

geringste Heilungstendenz zu beobachten war, und zweitens, weil sie heftige Neuralgien in der befallenen Haut hatte. Nach einmaliger Degeabehandlung waren die Schmerzen behoben und nach wiederholter Behandlung gingen auch die Hauterscheinungen wieder zurück.

Fall 2. Eine Patientin war vom Gynäkologen zwecks Sterilisation behandelt worden. Der behandelnde Arzt zog mich hinzu, und bei der Untersuchung fand sich je ein tiefes kraterförmiges Röntgenulcus in der rechten und linken Leistenbeuge von Fünfmarkstückgröße und 2 cm Tiefe, in der Sacralgegend ein doppelt so großes gleich tiefes Geschwür von üblem Aussehen und nicht der geringsten Heilungstendenz, mit schmutzigen nekrotischen Fetzen im Grunde. Die Patientin war sehr herunter und klagte über heftige Schmerzen. Dreimalige Applikation von Degea in der von uns geübten und noch näher zu beschreibenden Weise brachte, wie ich mich später überzeugen konnte, die Ulcera zur vollständigen Ausheilung, allerdings mit tief eingezogenen Narben, wie das ja auch bei dem sehr vorgeschrittenen Nekrotisierungsprozeß nicht anders zu erwarten war.

Fall 3. Ein Kollege suchte mich auf wegen einer Röntgenschädigung am linken Oberarm; derselbe war wegen einer Neurodermitis circumscripta wiederholt geröntgt worden. Der objektive Befund war folgender: die Haut an der Beugeseite des rechten Oberarmes ist sklerodermieartig verändert und vielfach von kleineren und größeren Gefäßektasien durchzogen. In der Mitte des Krankheitsfeldes netzförmig angeordnet typische Röntgenulcera, an einzelnen Stellen in der Peripherie verrucöse Epidermiswucherungen. Die Haut ist nirgends in Falten zu erheben. Die Beugebewegung ist weniger, dagegen die Streckbewegung im Ellenbogengelenk bereits sehr behindert, ein Zeichen, daß die Röntgenschädigung auch die unter der Haut liegende Fascie und Muskulatur mit ergriffen hat. Auch in diesem Falle die typische Klage über heftige Neuralgien. Es wurde fünfmal Degea angewandt und vor einigen Tagen konnte ich mich überzeugen, daß die Ulcera abgeheilt waren. Es bestanden nur noch leichte Epidermisabhebungen mit leichter Sekretion. Die narbigen Veränderungen der Haut und des Unterhautzellgewebes bestanden noch in unveränderter Weise, auch war die Bewegungsbehinderung noch eine ziemlich unveränderte. Es wird Sorge der weiteren Behandlung sein, durch Massage, Bäder, aktive und passive Bewegungen die narbigen Veränderungen und die Bewegungseinschränkung zu beseitigen. Die Schmerzen im erkrankten Arm sind beseitigt und das subjektive Befinden ist wesentlich gebessert.

Fall 4. Ein Patient, Bergmann, 49 Jahre, war wegen Bartflechte von seinem Arzt einmal geröntgt worden. Er stellte sich am 22. Jan. 1926 vor mit einer etwa zwei handflächengroßen Röntgendermatitis unterhalb der Claviculargegend beiderseitig. Innerhalb dieser Partien fünf größere und kleinere, nicht so sehr tiefgreifende Röntgenulcera. Es braucht kaum bemerkt zu werden, daß in diesem Falle die Umgebung des zu bestrahlenden Gebietes (Kinngegend) nicht genügend abgedeckt worden war. Degea brachte in diesem Falle auch schnell in nur zwei Sitzungen einen baldigen Umschwung, allerdings verlangten zwei Geschwüre auch noch die Applikation unserer Radiumpräparate. Der Patient steht noch in unserer Beobachtung. Völlige Ausheilung ist bald zu erwarten. Am 13. April 1926 waren alle Stellen bis auf ein zehnpfennigstückgroßes Ulcus geheilt, auf welches nochmals Radiumapplikation erfolgen soll.

Fall 5. Ein junges Mädchen war wegen Kniegelenkstuberkulose mit Röntgentiefenbestrahlung behandelt worden. Das Gelenk war ankylotisch, die Kniescheibe lag vollständig frei, um dieselbe herum ein ausgedehntes tiefes Röntgenulcus. Wir haben in diesem Falle natürlich von vorn herein nicht erwartet, etwas anderes wie eine Besserung und Abheilung der die nekrotischen Patella umgebenden Haut zu erzielen. Das ist auch unter Anwendung von Radium und Degea gelungen. Die Patientin ist vorläufig zu einer Erholungs- und Badekur entlassen und es wird weiter von chirurgischer Seite zu prüfen und zu entscheiden sein, ob durch Entfernung der nekrotischen Patella und Implantation gesunder Haut eine völlige Ausheilung zu erzielen ist.

Aus den mitgeteilten Fällen dürfte zur Genüge hervorgehen, daß wir in der Degeasalbe ein ausgezeichnetes Mittel zur Ausheilung von Röntgenschädigungen zur Verfügung haben; und es ist selbstverständlich, daß je leichter und je kürzere Zeit bestehend eine Röntgenschädigung ist, um so augenscheinlicher auch der Erfolg zu sein pflegt. Auf Grund unserer Erfahrungen wollen wir uns nun noch mit der üblichen Methodik befassen und über einige für die Praxis bemerkenswerte Schlußfolgerungen äußern. Es ist durchaus nicht paradox, wenn eine Schädigung durch Röntgenstrahlen durch Radium und Thoriumstrahlen, also durch qualitativ ähnliche Strahlen beseitigt werden. Das beweist ja der praktische Erfolg der Behandlung, aber es ist auch theoretisch verständlich, denn die Röntgen- und Radiumstrahlen sind eben nicht identisch. Von den letzteren stehen uns aber nur so geringe Dosen zur Verfügung, daß man nur mit der das Gewebe belebenden Eigenschaft der Strahlen zu rechnen hat. Zumal in der Degeasalbe handelt es sich um so wenig Einheiten, die ihre Wirkung entfalten, daß eine Schädigung absolut sicher ausgeschlossen ist. Wir haben meist nur 1500 Einheiten auf 1 g Salbe angewandt, selten sind wir auf 2000 und 2500 Einheiten gestiegen; immer haben wir es uns zur Regel gemacht, zwischen den einzelnen Applikationen 3—4—6 Wochen verstreichen zu lassen je nach Lage des Falles, je nach dem Alter des Patienten und der sich einstellenden Heilwirkung. Natürlich verlangen Röntgengeschwüre in der Zwischenzeit entsprechende Behandlung. Als gut heilende und schmerzstillende Salbe hat sich uns bewährt:

Ichthyol 5,0
Ungt. Zinc. 50,0
Ungt. boric. 45,0.

Diese Salbe ist der Zinkpasta deshalb vorzuziehen, weil sie sich leicht applizieren und leicht entfernen läßt und weil man so den Wundverlauf gut kontrollieren kann.

Zu Bädern oder feuchten Verbänden verwenden wir 0,2%ige Resorcinlösung in Kamillenaufguß, was gleichfalls schmerzlindernd und äußerst wohltuend für den Patienten ist. Zu starke Granulation und auch schlechte Granulation bekämpfen wir mit:

Argent. nitr. 0,5—1,0
auf Spiritus rectific. 10,0.

Die Wirkung dieser Lösung ist intensiver wie die wässerige und hat den Vorzug vor derselben leichter steril zu bleiben, wie ich das ja auch schon an anderer Stelle hervorgehoben habe. In der Degeasalbe ist gerade dem Praktiker ein Mittel an die Hand gegeben, Röntgenfrühschädigungen sofort in Behandlung zu nehmen, und zudem ist es ein Mittel, das er unbedenklich und ohne irgendwelche schädliche Nebenwirkungen befürchten zu müssen, jederzeit anwenden kann. Auch bedarf es dazu keineswegs immer klinischer Behandlung, die meisten unserer Fälle wurden ambulant behandelt, allerdings haben wir die Verbände meist selbst angelegt; die Degeasalbe verliert bekanntlich nach 2—3 Tagen ihre Wirkung. Die Salbe wird aufgetragen dünn mit 2—3 Schichten Gaze und wasserdichtem Stoff bedeckt und mit Binden und Kauschukpflaster fixiert und bleibt 2—3 Tage liegen. Das Indikationsgebiet für Degea in der Dermatologie ist ein recht großes, hier soll aber darauf nicht näher eingegangen werden, da es uns heute nur darauf ankam, Degea für Röntgenschädigungen und besonders für solche leichteren und mittleren Grades zu empfehlen. Wie schon gesagt, versprechen wir uns die besten Erfolge davon, wenn die Behandlung so früh wie möglich einsetzt, also bei allen leichteren und Fällen mittleren Grades und noch nicht lange behandelten Röntgendermatitiden, die unbehandelt doch zu schweren Erkrankungen, insbesondere Ulcera führen. Will man die Röntgenschädigungen in ein Schema bringen, so würde man zu unterscheiden haben:

1. Röntgenerythem, das meistens schnell wieder abklingt;
2. Röntgenfrühdermatitis
   a) ohne
   b) mit Blasenbildung;
3. Röntgenspätdermatitis mit folgenden Abstufungen
   a) Atrophie und Gefäßektasien,
   b) mit Warzenbildung,
   c) mit Narbenschrumpfung der Haut und des Unterhautzellgewebes, sklerodermieartigen Veränderungen,
   d) mit Ulceration, noch oberflächlicher Natur,
   e) mit tiefer Nekrotisierung,
   f) mit bösartiger Umwandlung in Carcinom.

Nur bei den leichteren Graden der Röntgenschädigung wird man sich von Degea einen Erfolg versprechen können, die schlimmen Grade verlangen stärkere Radiumqualitäten bzw. Präparate, bösartige Umwandlung natürlich nur chirurgische Eingriffe. Ein bemerkenswertes Frühsymptom einer sich entwickelnden Röntgenschädigung sind heftige Neuralgien in dem bestrahlten Gebiet.

Aus der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Offenbach a. M. (Direktor: Dr. Schnitter).

Behandlung grippaler und rheumatischer Erkrankungen mit Gelonida antineuralgica.

Von Dr. R. Hummel und Dr. A. v. Bsochowski,
Assistenzärzten an der Klinik.

Die medikamentöse Behandlung innerer Krankheiten wird in den letzten Jahren immer mehr von der Kombinationstheorie, als deren Begründer Bürgi und Treupel anzusprechen sind, beherrscht. Man ist gemäß dem Prinzip vom Synergismus pharmakologisch verwandter Substanzen dazu übergegangen, Arzneistoffe mit gleicher oder ähnlicher Wirkung zusammenzufassen, und es gelingt so häufig, unerwünschte Nebenwirkungen von Arzneimitteln aus-

schalten, durch Kombination derselben mit anderen, die einen Teil der Wirkung der ersteren paralysieren, einen anderen verstärken[1]).

Es steht fest, daß bei derartigen Kombinationspräparaten, die den Krankheitsherd von verschiedenen Seiten angreifen, nicht eine Addition, sondern eine Potenzierung der Heilwirkung der Komponenten eintritt.

Ein derartiges Präparat in Tablettenform stellen die Gelonida antineuralgica dar, die drei altbewährte Arzneistoffe (Codein 0,01, Phenacetin und Acetylsalicylsäure ana 0,25) vereinigen. Während das Codein eine allgemein sedative Wirkung auslöst, ist Phenacetin als eins unserer harmlosesten schmerzstillenden Arzneimittel anzusprechen. Ihre Wirkung tritt durch die Acetylsalicylsäure noch mehr in Erscheinung. Die Richtigkeit der Bürgi-Treupelschen Theorie ist an der Wirkung der Gelonida antineuralgica klar zu erkennen. Es erscheint ausgeschlossen, daß mit je einem viertel Gramm der beiden Komponenten Phenacetin oder Acetylsalicylsäure eine derartig prompte Wirkung, wie sie bei der Darreichung einer einzelnen Tablette à 0,5 des Kombinationspräparates beobachtet wurde, erzielt wird. Wesentlich dabei ist allerdinges auch die Gelonidaform, die geschützte Bezeichnung für, nach patentiertem Verfahren hergestellte, Tabletten, die im Gegensatz zu vielen anderen Tabletten des Handels sofort im Magen zerfallen, die Magenschleimhaut nicht reizen und rasch und sicher resorbiert werden.

Die Zusammensetzung des Präparates ließ es angezeigt erscheinen, es im Krankenhause bei allen Arten grippeartiger Erkrankungen und fieberhafter Erscheinungen zu erproben. Wenn man auch heute das Fieber als Symptom mit Antipyreticis meist nicht mehr bekämpft, so ist es gerade bei diesen Erkrankungen notwendig, das subjektive Befinden des Patienten durch Senken der Temperatur zu heben und die allgemeinen Symptome, wie Glieder-, Kopf- und Kreuzschmerzen zu beseitigen. Gerade hier leisteten die Gelonida antineuralgica ausgezeichnete Dienste. Die Patienten empfanden nach kurzer Zeit bereits nach den ersten Gaben subjektives Wohlbefinden. Die Schmerzen wurden rasch gemildert und kamen bei Darreichung von täglich 6—8 Tabletten schnell zum Abklingen. In Verbindung mit Brustwickeln oder Packungen trat prompt der bei Grippe stets zu begrüßende Schweißausbruch ein. Während der ganzen Beobachtungszeit — es wurde eine große Anzahl Kranker mit diesem Präparat behandelt — ist nicht ein einziger Fall von Unverträglichkeit beobachtet worden.

[1]) Treupel, D. m. W. 1909, Nr. 46.

Diese Tatsache verdient um so mehr hervorgehoben zu werden, als z. B. bei Darreichung von reinen Salicylpräparaten recht oft bei empfindlichen Patienten über Beschwerden des Magens oder Herzens geklagt wird.

Eine glänzende analgetische Wirkung hat das Präparat bei Myalgien, Muskelrheumatismus und nervösen Schmerzen auf organischer wie funktioneller Grundlage. Häufig klagen die Kranken bei der Untersuchung über Schmerzen im Kreuz, Nacken oder den Extremitäten, ohne daß ein organischer Befund zu erheben ist.

Gerade solche Schmerzen, die der Laie als rheumatisch bezeichnet und die oft lange Zeit erfolglos mit Einreibungen usw. behandelt werden, reagieren fast ausnahmslos auf Gelonida antineuralgica. Ganz plötzlich verschwinden diese Schmerzen nach Gaben von 2—3mal 2 Tabletten und sind, falls sie nach einiger Zeit sich wieder einstellen, leicht durch die gleiche Dosis zu beseitigen.

Auch bei Pleuritiden mit starken Schmerzen bewährte sich das Mittel sehr gut. Durch das Codein wird der quälende Hustenreiz gelindert, dann aber auch durch das Zusammenwirken der Komponenten die Schmerzen schnell herabgesetzt. In vielen Fällen konnte sogar ihr vollständiges Verschwinden festgestellt werden.

Daß Kopfschmerzen, mögen diese organischer oder funktioneller Herkunft, durch starken Alkoholgenuß (Kater) oder Überanstrengung bedingt sein, prompt, ohne irgend welche schädigenden Nebenwirkungen, beeinflußt werden, konnte in einer großen Reihe von Fällen einwandfrei beobachtet werden.

Wie bereits erwähnt, wurden in der Inneren Abteilung des hiesigen Krankenhauses die Gelonida antineuralgica bei zahlreichen Kranken mit grippeartigen Erkrankungen und Erkältungen, bei Ischias, Myalgien und Neuralgien ausnahmslos mit sehr günstigem Erfolge angewandt. Niemals konnte dabei beobachtet werden, daß Patienten über Magenbeschwerden, Aufstoßen oder Erbrechen geklagt hätten, obwohl vereinzelt in schweren Fällen bis zu 6mal täglich 2 Tabletten gegeben wurden. Auch sonst zeigten sich keine Nebenerscheinungen, dabei trat die schmerzstillende Wirkung sicher und oft in erstaunlich kurzer Zeit ein. Bei leichteren Schmerzen kommt man mit der Darreichung geringer Dosen (3mal täglich 1 Tablette) aus.

Wir sind zu der Überzeugung gekommen, daß die Gelonida antineuralgica ein bequemes und wertvolles und daher bei den genannten Indikationen empfehlenswertes Medikament darstellen.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Ganglion und Unfall.

Von Prof. Dr. **Sonntag**, Leipzig.

Nachstehendes Gutachten dürfte den Praktiker vielleicht interessieren, da es eine wichtige, aber bisher wenig erörterte Frage aus der Gutachtertätigkeit berührt.

Vorgeschichte.

A. Nach den Angaben des Patienten: Am 3. Juli 1925 beim Abheben eines Formkastens, welcher auf einem hohen Podium stand, trat der 35jährige Former N. N. fehl und knickte mit dem rechten Fuß nach außen um. Er setzte die Arbeit fort, bemerkte aber eine Schwellung in dem Fuß und hatte Schmerzen. Da die Schmerzen zunahmen, mußte er sich nach 14 Tagen krank melden. Er ging zum Arzt; dieser stellte eine Fußverstauchung fest und verordnete Ruhe und Massage. Er war 14 Tage in Behandlung. Dann hat er die alte Arbeit wieder aufgenommen. Doch blieb angeblich eine Geschwulst zurück, welche immer mehr Schmerzen verursachte und größer wurde, so daß er Mitte Nov. wieder zum behandelnden Arzt ging, welcher ihn dann zwecks Röntgenaufnahme und Operation einem Chirurgen überwies. Dieser entfernte nach einigen Tagen die Geschwulst. Patient war dann bis mit 9. Febr. 1926 in Behandlung und arbeitsunfähig. Seitdem ist er erwerbslos.

B. Nach den Akten: 1. Krankheitsbericht des Hausarztes vom 19. März 1926: Behandlung vom 15.—30. Aug. und vom 14. Nov. bis Mitte Dez. 1925 wegen Fußgelenkerkrankung mit entzündlichem Erguß. 2. Ärztliches Gutachten des Chirurgen vom 26. April 1926: Am rechten Fuß vor dem äußeren Knöchel eine dreimarkstückgroße, halbkugelige Vorwölbung (Überbein). Operative Entfernung des sehr tief reichenden, offensichtlich von der Gelenkkapsel ausgehenden Ganglions. Entstehung des Ganglions infolge einer Fußverstauchung wird als sehr wohl möglich bezeichnet, und „falls ein Verstauchung wirklich nachgewiesen ist, wird dem Unfallzusammenhang ein hoher Grad von Wahrscheinlichkeit zugesprochen". Rente 20%.

Begutachtung.

Es handelt sich, wie aus dem Gutachten des operierenden Chirurgen hervorgeht, um ein Überbein am rechten Fußrücken, welches durch Operation entfernt ist; außerdem besteht Senkfuß beiderseits.

Über die Frage des Unfallzusammenhanges ist Folgendes zu sagen: Überbeine (Ganglien) sind nach dem heutigen Stande der Heilkunde als Erweichungsvorgänge traumatisch-entzündlicher Natur (Degenerationscysten), welche meist in der Nähe der Gelenkkapsel oder der Sehnen vorkommen, aufzufassen. Ihre Entstehung wird zurückgeführt auf häufige Reize, wie sie z. B. durch Überanstrengung oder durch ständigen Druck zustande kommen. Ob eine einmalige Verstauchung zu ihrer Entstehung Anlaß geben kann, muß als fraglich bezeichnet werden; keinesfalls kann es als Regel gelten. Über diese Frage ist in der Fachliteratur nicht viel und nichts Bestimmtes zu finden. So bemerkt Thiem in seinem bekannten „Handbuch der Unfallerkrankungen", Stuttgart 1910: „In der Regel werden die Gebilde nur durch vielfache Reizung hervorgerufen, doch muß die Möglichkeit, daß sie in seltenen Fällen nach einmaliger Verstauchung oder Zerrung entstehen können, zugegeben werden. Aus eigener Anschauung kennen wir allerdings solche Fälle nicht." — Noch zurückhaltender, um nicht zu sagen ablehnend äußert sich Lexer in seinem bekannten „Lehrbuch der allgemeinen

Chirurgie": „Die ersten Erscheinungen sind längere Zeit verborgen; leichte Bewegungsstörungen, mitunter neuralgische Schmerzen erregen meist erst bei einer gewissen Größe die Aufmerksamkeit und erwecken oft den Glauben an eine vorangegangene geringfügige Verstauchung, welche in Wahrheit wohl seltener die Ursache bildet als vielfache Zerrungen und Dehnungen durch Überanstrengung (z. B. beim Klavierspielen, Rudern, Fechten). Das weitere Wachstum ist langsam, oft von Stillstand oder zeitweiligem Rückgang unterbrochen und geht nicht häufig über Walnußgröße hinaus." Nach alledem muß es als zwar möglich, aber fraglich und jedenfalls selten bezeichnet werden, daß Ganglien durch eine einmalige Verstauchung entstehen; keinesfalls kann von einer größeren Wahrscheinlichkeit gesprochen werden. Wenn nun dies im allgemeinen zu gelten hat, so kommt für unseren Fall im besonderen noch folgender Umstand in ablehnendem Sinne hinzu: Das Überbein war, als es Mitte Nov. 1925 operiert wurde, nach Angabe des Operateurs „etwa dreimarkstückgroß". Erfahrungsgemäß brauchen aber die Überbeine, bis sie reif werden und bis sie gar eine derartige Größe annehmen, eine geraume Zeit, welche für unseren Fall auf mindestens $1/2$ Jahr geschätzt wird; es ist also anzunehmen, daß das Überbein bereits vor dem Unfall am 3. Juli 1925 bestanden hat, damals nur noch nicht bemerkt wurde. Außerdem bestehen bei dem Patienten Senkfüße; es ist bekannt, daß dieselben für die Entstehung von Überbeinen günstige Vorbedingungen liefern; es ist also wahrscheinlicher, daß die Senkfüße ebenso wie zur Verstauchung, so auch zur Entstehung des Überbeins Anlaß gegeben haben. Sonstige Unfallfolgen, abgesehen von dem operierten Überbein, sind heute nicht mehr festzustellen. Es wird also die Frage des Unfallzusammenhanges für den vorliegenden Fall abgelehnt; insbesondere muß die Annahme, daß das Überbein mit hoher Wahrscheinlichkeit auf den Unfall zurückzuführen ist, als nicht angängig bezeichnet werden.

Nachtrag bei der Korrektur: Bei Einsendung des vorliegenden Gutachtens erfuhr ich, daß bereits Engel[1]) sich in gleichem Sinne geäußert hat. Um Wiederholungen zu vermeiden, sei auf die damalige Veröffentlichung des sehr interessanten, bis zum Reichsversicherungsamt vorgedrungenen Gutachtenfalls verwiesen; hier sei nur bemerkt, daß auch in diesem Fall 3 erfahrene Ärzte sich dahin aussprachen, daß nach ihren Kenntnissen und Erfahrungen Ganglien nicht durch einmaliges Trauma, sondern durch wiederholte (chronische) Reize entstehen und daß, wie so häufig, so auch im vorliegenden Fall, das Ganglion schon vor dem Unfall bestanden haben, aber erst gelegentlich des Unfalls bemerkt sein dürfte.

[1]) Engel, M. Kl. 1908, Nr. 19.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Sammelreferate.

Der chronische Hochdruck und seine arzneiliche Behandlung.*)

Von **Erich Hesse**, Breslau.

Die Behandlung des chronischen Hochdruckes, mag er primärer oder sekundärer Natur sein, ist eine der schwierigsten Aufgaben des praktischen Arztes, sofern man sich als Ziel seines therapeutischen Handelns eine dauernde, nicht nur vorübergehende Senkung des Druckniveaus setzt. Wenn zweifellos auch ohne Änderung des Druckes durch Jod, Nitrite, Purine usw. rein klinisch mitunter sehr eindrucksvolle Besserungen und Abnahmen der subjektiven Beschwerden erzielt werden, so stimmt doch die Mehrzahl der Kliniker in der Auffassung überein, daß das Hochdrucksymptom als solches einer arzneilichen Behandlung bedarf, wenn ich in diesem Zusammenhange von den rein diätetischen Maßnahmen absehen darf.

Unter voller Würdigung der zahlreichen Untersuchungen auf diesem Gebiet scheint mir aber ein durchgreifender Fortschritt in der arzneilichen Therapie des Hochdruckes nicht erzielt zu sein. Dies liegt vielleicht darin begründet, daß wir die ursächlichen Momente für den Hochdruck nicht immer in allen Fällen klar erkennen können, dann aber auch in den Schwierigkeiten, die einer experimentellen Behandlung des Hochdrucksproblems im Wege stehen. Längere Cholesterinfütterungen [Loewenthal (1)] oder Erhöhung der Widerstände im Nierenkreislauf durch Öl oder Öl-Wismutinjektionen [Bittorf (2)] und vieles a. m. können zwar das Druckniveau der Versuchstiere in die Höhe treiben; aber entweder hält die Druckerhöhung nur kurze Zeit an, oder der Unterschied gegenüber dem Normalwert ist nicht besonders hoch. Auf der anderen Seite haben sämtliche druckmindernde Mittel — im Experiment — eine nur flüchtige Wirkung.

Deshalb scheint es mir für praktische Zwecke nicht unnütz, einige neuere Arzneimittel zur Blutdruckherabsetzung von pharmakologischen Gesichtspunkten aus kurz kritisch zu betrachten.

Von rein symptomatisch wirkenden Präparaten, die beim chronischen Hochdruck die zeitweisen oder dauernden Verengerungen der Gefäße, ihre verminderte Elastizität vor allem im Nierenkreislauf wenigstens für kurze Zeit ausgleichen, wären zu erwähnen das Vasotonin, eine Yohimbin-Urethan-Kombination, das Hypotonin, eine Aminoverbindung der Isovaleriansäure, und die wäßrigen Extrakte der auf verschiedenen Bäumen schmarotzenden Mistel, Viscum album, die bekanntermaßen in Frankreich unter dem Namen Guipsine viel verwendet werden[1]). In diese Arzneimittelgruppe gehören ferner die Nitrite. In neuerer Zeit erfreut sich das Präparat Nitroscleran, der Firma Tosse, Hamburg, eines guten Rufes als druckminderndes Mittel. Nach Angaben des Herstellers soll es ein an Serumsalze gebundenes Desoxynitrat, d. h. Nitrit sein, und enthält, wie man sich mit dem Lungeschen Reagens leicht überzeugen kann, natürlich Nitrit in erheblichen Mengen, daneben indifferente Salze. Ob es daher einen besonderen Vorteil gegenüber den üblichen Nitrit-Nitrat-Phosphatpulvern besitzt, ist fraglich. Jedenfalls kann von einer Erzielung wesentlicher und dauernder Drucksenkungen, wie mir von klinischer Seite[2]) mitgeteilt wird, keine Rede sein.

In eine gewisse Parallele zu dieser Therapie wäre das Depressin von Dr. Laboschin A.-G., Berlin, zu stellen. Es handelt sich um ein Albumosenpräparat aus Colibazillen. Man wird vermuten können, daß seine Wirkung der Drucksenkung intravenös gegebenen Peptons [Biedl und Kraus (3)] nahesteht. Die guten Erfahrungen, die Zülzer (4), der Hersteller des Depressins, mit dem Präparat bei Angina pectoris und Gehirnarteriosklerose gemacht hat, sind von Cohn (5) bestätigt worden. Da aber Angaben über dauernde Drucksenkungen bisher fehlen, ist ein abschließendes Werturteil über das Depressin noch nicht abzugeben.

Auf ganz anderen theoretischen Vorstellungen basieren die „organotherapeutischen" Mittel, das Anabolin, Telatuten und Animasa.

Das Anabolin von Harrower (Glendale, California U. S. A.) ist ein Leberextrakt, dem auch entgiftende Eigenschaften auf toxische Eiweißstoffwechselprodukte zugeschrieben werden. Wir müssen hier kurz auf die Vorgeschichte des Präparates eingehen. Als im Jahre 1894 Oliver und Schaefer (6) ihre epochale Entdeckung von der blutdrucksteigernden Wirkung der Nebennierenextrakte

*) Auszug aus einem Vortrag in der Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen zu Breslau, vom 13. Nov. 1926.

[1]) Letztere Droge finden wir auch im Elixir Cigli (Herst. Sarsa, Berlin-Friedenau), vermengt mit Zitronensäurediglycerinester und Elixir chinae calisayae.

[2]) Die Mitteilung verdanke ich Herrn Dr. Liebig, Medizinische Poliklinik zu Breslau.

bekannt gaben, hatten sie gleichzeitig festgestellt, daß andere Organextrakte den entgegengesetzten Effekt auslösen können. Solche Extrakte, roh gereinigt, enthalten natürlich alle möglichen Stoffe, vor allem auch kleine Mengen von Cholin, denen zunächst die blutdrucksenkende Wirkung der Präparate zugeschrieben wurde. Als aber Vincent und Osborn (7) geltend machten, daß Cholin am atropinisierten Tier nicht mehr wirke im Gegensatz z. B. zu einem Gehirnextrakt, nahm man neben dem Cholin einen zweiten drucksenkenden Faktor an, der auch in anderen Organen gefunden wurde. In der Folgezeit wurden nun neue Substanzen dargestellt z. B. aus dem Darm teils kristallinisch, meist amorpher Natur, sämtliche mit blutdruckherabsetzender Wirkung. Hier sind zu nennen das kristallisierte „Depressin“ von Launcy und Oechslin (8) und das „Vasodilatin“ von Popielsky (9) ganz abgesehen von dem „Motilin“ von Hallion und Enriquez (10) und dem „Hormonal“ Zülzers (11), zumal ja letztere in erster Linie als peristaltikanregendes Mittel therapeutische Verwendung finden sollten. Solche Substanzen aber aus tierischem Gewebe können neben Cholin noch, wie Barger und Dale (12) nachwiesen, Eiweißabbauprodukte, vor allem das in sehr geringer Menge drucksenkende Histamin enthalten.

In dem Anabolin behauptet Harrower ein Organpräparat gefunden zu haben, dessen drucksenkender Effekt keineswegs auf der Anwesenheit von Cholin und Histamin beruhe. Seine Beweisführung ist etwa folgende: Während das Cholin am atropinisierten Tier entweder garnicht oder nur wenig den Blutdruck herabsetzt, behält das Anabolin unter diesen Bedingungen seine volle Wirkung bei. Histamin andererseits ruft am isolierten Katzenuterus eine beträchtliche Tonussteigerung hervor. Diese Fähigkeit mangelt dem Anabolin. Da nun kürzlich Vincent und Curtis (13) ebenfalls zu dem Schluß gekommen sind, daß man aus Organen ein Präparat darstellen kann, das druckherabsetzende Eigenschaften hat, und das weder Cholin noch Histamin enthält, so gewinnt die Existenz einer neuen drucksenkenden Substanz an Wahrscheinlichkeit.

Harrower betont ferner die entgiftenden Qualitäten des Anabolins bei Toxämien, Zuständen, bei denen die Leber nicht mehr imstande ist, giftige Produkte des Eiweißstoffwechsels restlos in Harnstoff überzuführen, Zustände, die mit erhöhtem Druck einhergehen sollen. Es kommen also für eine Anabolintherapie nur sorgsam ausgewählte Fälle in Frage, zumal der renal bedingte Hochdruck im allgemeinen auf Anabolin nicht besonders gut anspricht. Liegen aber Zeichen einer Stoffwechselstörung, wie eine Indikanurie, vor, so ist dies nach Barton direkt eine Indikation für eine Anabolinbehandlung. Ferner ist zu bedenken, daß die einzelnen Kranken verschieden auf das Präparat reagieren. Manchmal hält die Wirkung nur kurze Zeit an, manchmal längere Zeit über Wochen und Monate. Man beginnt im allgemeinen mit $1/2$—1 ccm der fertigen Lösung intramuskulär, steigert allmählich die Dosis und unterstützt sie ev. durch eine orale Anabolindarreichung.

Jedenfalls scheint mir dieses Präparat, das bei uns wenig bekannt ist, einer kritischen, klinischen Nachprüfung wert.

Unter dem neuen Namen „Telatuten“ wird seit kurzem das alte „Gefäßpräparat Heilner“ von dem Luitpold-Werk, München, in den Handel gebracht. Es stellt einen Gewebsextrakt aus der Gefäßwand dar und wird unter Benutzung von Quarzsand durch Pressung, Volumenseinengung unter vermindertem Druck und Enteiweißung aus Media, Intima und Adventitia hergestellt. Warum gerade die Gefäßwände zur Herstellung des Heilmittels genommen werden, erklärt sich aus der prinzipiellen Auffassung, die Heilner über eine Reihe von Krankheiten vertritt. Es ist dies seine im folgenden geschilderten Lehre vom Affinitätsschutz.

Heilner behauptet, daß zwischen einer Reihe von physiologischen Stoffwechselprodukten, z. B. Harnsäure, und bestimmten Geweben, z. B. Knorpel, eine chemische Affinität besteht, die sich normalerweise nicht durchsetzen kann, weil angeborene Schutzmechanismen die Stoffwechselprodukte am Eindringen in die entprechenden Gewebsteile hindern. Wird aber aus irgendeinem Grunde der Gewebsschutz gestört oder gemindert, so können bestimmte Stoffwechselprodukte in die Gewebe eindringen. Ein Beispiel dafür wäre die Ablagerung von Harnsäure in den Gelenken bei der Gicht. Ähnliches gilt auch für die Arteriosklerose. Und da normale Gefäßwände den Gewebsschutz in Form extraktionsfähiger, aber in ihrer Natur noch völlig unbekannter Stoffe besitzen sollen, extrahiert Heilner diese und injiziert sie in Fällen von arteriosklerotischem Hochdruck.

Wenn man nun die klinischen Berichte über Telatutenbehandlung objektiv prüft, so kann man dieser Methode einen gewissen Erfolg nicht absprechen. Ziller (14) hat etwa 100 Patienten, die z. T. einen bedeutenden Hochdruck hatten, mit Telatuten behandelt und recht erhebliche Drucksenkungen gesehen, die bis zu einem Jahr anhielten. 12—20 Injektionen à 1 ccm Telatuten intravenös, und zwar 2 mal wöchentlich 1 Injektion, rechnet man auf eine Kur. Es wird betont, daß ein endgültiges Urteil über den Erfolg einer Telatutenbehandlung nicht vor 3—4 Monaten nach der Kur abgegeben werden soll. Nötigenfalls muß die Kur erneut durchgeführt werden.

Zum Schluß möchte ich noch auf das Präparat „Animasa“ der Organotherapeutischen Werke, Osnabrück, hinweisen, das aus Gefäßwänden und Abbauprodukten von Blutzellen nach einem unbekannten Verfahren hergestellt wird. Die Theorie der Animasawirkung ist völlig unklar, ein klinischer Erfolg in gewissem Umfange offenbar vorhanden [Griesbach (15), Blumenfeldt u. Cohn (16), Schütz (17), Steinbach (18), Köhler u. Wirth (19)]. Bei Druckerhöhungen geringen und mittleren Grades erzielt man nicht nur subjektive Besserungen, sondern auch Senkungen des Druckniveaus. Bei starkem Hochdruck aber ändert sich der objektive Befund der Kranken nicht; immerhin sollen die allgemeinen Beschwerden zurückgehen. Es darf aber nicht verschwiegen werden, daß von anderer Seite die Animasawirkung nicht so günstig aufgefaßt wird. Gegeben wird das Präparat oral und zwar 3—4 Tabletten pro die. Über Dauererfolge ist bisher nichts berichtet worden.

Gerade diese Frage, ob sich überhaupt mit den modernen Drucksenkungsmitteln Dauererfolge erzielen lassen, ist bisher viel zu wenig beachtet worden, und doch liegt gerade hier der Kardinalpunkt der ganzen Druckbehandlung. Ein objektives Bild über den Wert oder Unwert der modernen arzneilichen Hochdrucktherapie wird man erst erhalten, wenn die Klinik bei den verschiedenen Formen des chronischen Hochdruckes Dauerfolge bejaht oder verneint.

Literatur: 1. Loewenthal, Kl. W. 1926, S. 478. — 2. Bittorf, M. m.W. 1911, S. 1087. — 3. Biedl und Kraus, W. kl. W. 1909, Nr. 1. — 4. Zülzer, Ther. d. Gegenw. Juli 1922. — 5. Cohn, Zbl. f. Herz- u. Gefäßkrkh. März 1925. — 6. Oliver und Schaefer, Proc. Physiol. Soc. 1894, Bd. 16 und 17. — 7. Vincent und Osborn, Ebenda 1899. — 8. Launcy und Oechslin, Compt. rend. Acad. 1913, S. 156. — 9. Popielsky, Arch. f. d. ges. Physiol. 1909, Bd. 128. — 10. Enriquez, Bull. gén. Thér. 1911. — 11. Zülzer, B. kl. W. 1908, S. 2065: Ther. d. Gegenw. 1911, S. 197. — 12. Barger und Dale, Journ. Physiol. 1911, Bd. 41, S. 493. — 13. Vincent und Curtis, Lancet 1926, S. 1142. — 14. Ziller, Fortschr. d. Med. 1926, Nr. 19. — 15. Griesbach, M. m. W. 1922, Nr. 49. — 16. Blumenfeldt und Cohn, M. Kl. 1924, Nr. 38. — 17. Schütz, Zbl. f. Herz- u. Gefäßkrkh. Febr. 1924.

Aus dem Gebiete der Gynäkologie.

Von Prof. Dr. **W. Liepmann** und Dr. **G. Müggenburg**, Berlin.

Galant (1) beschreibt einen Fall, den er in Analogie mit dem Globusgefühl im Halse von hysterischen Patienten als Globus abdominalis bezeichnet, weil die Patientin ohne den Befund eines Tumors das Gefühl eines im Leibe nach oben steigenden „Knäuels“ habe.

Liegner (2) berichtet über die gerade in der Gynäkologie nicht unbeträchtliche Anwendungsbreite psychotherapeutischer Behandlung. Gerade die weibliche Persönlichkeit in ihrer Unentwirrbarkeit von Körper und Seele erfordere die besten Kräfte, um in diesem Widerstreit helfend eingreifen zu können. Am besten eigne sich dazu der an kein Spezialfach gebundene Psychoanalytiker.

Dick (3) beschreibt in ausführlicher Weise den Weg, den sich die Gynäkologie aus einer schmalen organolokalisierten „Pelviologie“ in eine breite mit weit gesteckten Horizonten bestehende Biologie und Pathologie des Weibes umgebaut hat. Er hebt besonders das Verdienst Liepmanns hervor, der es verstanden hat, in seiner „Psychologie der Frau“ die Grundlage des sexuellen und psychischen Lebens des Weibes in seiner ontho-phylogenetischen und besonders vergleichsweise psychologischen Beziehung zu heben. Dieses rein biologische, in Haeckels monistischem Geiste geschaffene Werk durchdringt die Idee vom „dreifachen Gesetze“ der psychoorganischen Korrelation: der Hemmung, der Vulnerabilität und des Pansexualismus. Verfasser gibt seiner Hoffnung Ausdruck, daß die psychologische Richtung in der Gynäkologie in ihrem weiteren Anwachsen sicher gestellt sein möge.

Unter den Mißbildungen kommen, wie Brandt (4) angibt, angeborene Kniegelenkkontrakturen äußerst selten vor. Er tritt an Hand eines Falles dieser Frage etwas näher und würdigt die Ätiologie dieser Erkrankung, indem er auf die einzelnen Entstehungstheorien, wie Druckatrophie durch Amnionstränge, mangelnder Fruchtwasserbestand in den ersten Monaten und „typische Zwangslagen“ des Kindes verweist. Die Therapie erfordere in schwereren Fällen fast immer eine Tenotomie.

Es unterliegt nach Ansicht von Benda (5) keinem Zweifel, daß nicht nur gonorrhoische Veränderungen, sondern auch Entzündungen anderer Ätiologie zur Entstehung einer Pfannenprotrusion Veranlassung geben können.

H. Baum (6) erörtert einen Fall von Nierendystopie, bei dem die Diagnose lautete: Retroperitonealer Tumor im kleinen Becken. Der Tumor erwies sich bei der Operation als die dystopische Niere. Reposition der Niere, dann Heilung. In der Hauptsache sei die Operation wegen einer gleichzeitig bestehenden Retroflexio uteri vorgenommen worden.

Für die einfache Hängebrust konkurrieren nach Küster (7) 2 Methoden, die beide Befriedigendes leisten. Die Methode Girard hat nicht das Risiko der Nekrose und gibt eine praktisch unsichtbare Narbe, die Methode Lotsch-Lexer-Kraske ist einfacher, aber mit dem Risiko der Wundheilungsstörung durch Nekrose des Warzenhofes behaftet. Für die höheren Grade zieht Verf. die Lappenplastik mit breitem Stiel als die übersichtlichste vor. Für den Hängebauch kommen ähnliche Verfahren in Frage, die Verf. des breiteren beschreibt.

Gegenüber der Beantwortung der Frage „Gibt es eine Hämophilie beim Weibe?“, die Siemens mit einem non liquet beantwortet, sagt Bauer und Wehefritz (8), daß sie zwar nicht in toto, wohl aber nach dem Stande unseres heutigen Wissens zu verneinen ist. Und zwar hängt dies nicht von verschiedenen Ansichten und Wahrscheinlichkeitsberechnungen, sondern von den bisher vorliegenden Tatsachen ab.

„Was morgen unser Wissen ausmachen wird, vermag nie mand zu sagen, aber wir stellen fest, daß die von uns aufgestellte Theorie der Hämophilievererbung und das Schema der Hämophilievererbung als Vererbung eines geschlechtsgebundenen rezessiven Letalfaktors das gesamte bis heute gesammelte Hämophiliematerial ausnahmslos erbbiologisch zu deuten gestattet, und daß es keine einzige Beobachtung gibt, die ihr widerspricht.“

Klinische Bewertung von 24 Fällen von Doppelbildungen des Genitaltraktus. Ecke (9) weist darauf hin, daß Erblichkeit und familiäres Auftreten nicht beobachtet wurde, desgleichen war eine besondere Häufigkeit in bestimmten Gegenden nicht nachweisbar.

Nach den Erfahrungen von Louros (10) ist anzunehmen, daß Keime im virulenten und resistenten Zustand eigene Funktionen ausüben, die bei Keimen im avirulenten nichtresistenten Zustand nicht vorhanden sind. Die Tatsache aber, daß virulente Keime in gänzlich avirulente nichtresistente übergeführt werden können, verhindert es, die virulenten Keime für arteigen anzusprechen. Die Unterschiede beruhen wahrscheinlich auf einem verschiedenen Stoffwechsel der Keime im virulenten Zustand. Dieser Stoffwechsel ist noch von zu erforschenden Einflüssen abhängig.

Gragert (11) stellt fest, daß bereits zu dem frühen Zeitpunkte, wo es soeben erst zu einem Vaginallumen und damit im engeren gynäkologischen Sinne zur Fertigstellung der Vagina gekommen ist, in der Plattenepithelzelle in reichem Maße Glykogen mit der Bestschen Färbung nachweisbar ist.

Die Beschreibung eines Falles von Scheidensarkom liefert Szathmáry (12) mit Besprechung der einschlägigen Literatur.

Schwab (13) schildert das verschiedenartige Auftreten des Glykogens in den verschiedenen Altersstufen, in der Gravidität und bei schweren allgemeinen Konstitutionsanomalien. Verf. geht dann auf die Therapie des Fluors ein, bei der er besondere Richtlinien angibt.

Das Corpus uteri beteiligt sich nach Schröder (14) nur in sehr beschränkter Zahl der Fälle und zwar im wesentlichen durch eine chronische Pyometra an der Fluorbildung, kommt aber sonst nicht dafür in Frage. Bedeutend wesentlicher kommt als Fluorquelle die Cervix in Betracht. Was die Scheide angeht, so spielt sie einmal eine Fluor-verhütende und das andere Mal eine Fluorbedingende Rolle. Die Gründe für die abnorme Beschaffenheit des Scheideninhaltes sind sehr mannigfaltig. Meistens findet man die Mischflora mit und ohne Leukocyten, als Ursache dafür einen Cervixkatarrh, ein Ectropium cervicis, eine Portioerosion, einen Polyp oder Tumor, andererseits deutliche Zeichen der Scheidenwandschädigung mit und ohne Cervixbeteiligung.

Schiffmann (15) gibt an, daß es neben einer Gruppe endophytisch schrankenlos wachsender Adenomyosis eine eigene Gruppe wohlpräzisierter Veränderungen der Uterusschleimhaut gäbe, die bisher durch 3 Fälle repräsentiert ist, die wir als Untergruppe der Adenomyosen (Endometriosen) auffassen, nämlich als schrankenlos exophytisch wachsender Adenomyose. Der beschriebene Fall ist der erste, bei dem sich diese pathologischen Veränderungen auch im interstitiellen Teil der Tube vorfinden.

Die Beschreibung eines Falles von einem völlig ohne Beschwerden einhergehenden großen Uterustumors, der sich aus drei steinharten Tumoren zusammensetze und sich als ein verkalktes Myom erwies, liefert Esser (16). Verf. geht des näheren auf die Strukturformen ein und zeigt die histologischen Bilder dazu. Der Tumor wiegt 12 Pfund. In der Literatur finden sich nur noch 2 Fälle, der eine wog 24,5 Pfund und der andere 20 Pfund.

Die häufigste Ursache der Beckenhyperämie mit den angedeuteten Folgen ist neben sitzender Lebensweise die Obstipation und der meist übersehene Plattschermagen. Bauer (17) konnte in zahlreichen Fällen den Nachweis bringen, daß durch eine Behandlung der oben erwähnten Momente atypische Uterusblutungen behoben werden konnten. Verf. macht auf die oft schwerwiegenden Konsequenzen dieses Leidens für gynäkologische Erkrankungen aufmerksam.

Koerner (18) bespricht die Frage, ob man sich bei der Entfernung eines erkrankten Uterus mit der supravaginalen Amputation begnügen darf, oder man in jedem Falle zur Totalexstirpation des Organs schreiten muß. Verf. ist mehr für die supravaginale Amputation und erörtert dies an einigen eigenen Fällen.

Weinzierl (19) meint, daß als Ursache des raschen Wachstums des Carcinoma colli uteri hauptsächlich das Trauma der Probeexzision in Frage kommt, desgleichen der histologische Bau des Neoplasmas vom Typus eines unreifen Carcinoms. Ferner sei in der Schwangerschaft der Wegfall gewisser schützender, durch die Gravidität bedingter lokaler Momente verantwortlich dafür zu machen.

Feldmann (20) warnt vor Verallgemeinerung der operativen Therapie der Retroflexio uteri und beurteilt kritisch die einzelnen Operationsmethoden für diese Erkrankung. Einen großen Vorzug habe die von Werth angegebene Modifikation des Alexander-Adams.

Aus der Arbeit von Schultheiß (21) geht hervor, daß von 520 operativ behandelten Myomen 22 erst in der Klimax und zwar größtenteils erst mehrere bis viele Jahre nach Sistieren der Menses zu Komplikationen geführt oder zum mindesten einen Zustand bedingt haben, der die operative Entfernung der Geschwulst restlos indiziert hatte. Demgegenüber ist bei Röntgenkastrationen selbst bei sorgfältiger Auswahl der Fälle ein Zurückgehen des Tumors und ein Verschwinden der Beschwerden, namentlich der Kompressionserscheinungen keineswegs bei allen Patienten zu beobachten. Nach Aufstellung einer genauen Indikationsstellung für die operative Behandlung sucht Verfasser die Überlegenheit der operativen Behandlung der Myome gegenüber der Röntgenbestrahlung zu beweisen.

Heimann (22) gibt eine Darstellung eines Falles von Tubargravidität bei doppeltem Uterus. Die schwangere Tube wurde zugleich mit dem rechtsseitigen Uterus entfernt. Verf. geht dann des näheren auf die Beziehungen von Doppelmißbildungen zu dem von ihm beobachteten Fall ein. Bei der Tubenimplantation in den Uterus ist besonders auf Herstellung normaler anatomischer Verhältnisse zu achten. Die Tube muß darum nach Mandelstamm (23) in die Stelle des zirkulär herausgeschnittenen obliterierten intramuralen Teiles eingepflanzt werden. Durch Spaltung der Tuben scheinen außerdem günstigere Bedingungen für die Konzeption geschaffen zu werden. Genauere Schilderung der Operation ist in der Arbeit selbst einzusehen.

Manasse (24) berichtet über Struma ovarii, die zur Operation gelangte, und gibt eine nähere Würdigung der einschlägigen Literatur.

Budde (25) bespricht in sehr ausführlicher Weise die im Thema angeschnittenen Fragen, deren Einzelheiten im Original nachzulesen sind.

Die Abgrenzung eines hypophysär bedingten Typus der Amenorrhoe und Oligomenorrhoe durch klinische Beobachtung und Stoffwechseluntersuchungen bringt Klaften (26). Dabei wurden in über der Hälfte der Fälle herabgesetzte Werte der dynamischen Eiweißwirkung nachgewiesen. Ein Fall von Hypophysentumor mit den entsprechenden Störungen der Menstruationsvorgänge wird ausführlich erörtert.

Ovarialtumoren bei Gravidität sind unbedingt zu exstirpieren. Eine Bestätigung von der Ungefährlichkeit der Operation solcher Tumoren gibt Saro (27) durch eigene Statistik von allerdings nur 30 Fällen, wo in 10% Abort, in keinem Falle eine schlimmere Folge zu verzeichnen war. Günstigste Zeit für die Operation sei das Intermenstruum. Die in der Regel der Extrauteringravidität vorausgehenden entzündlichen Veränderungen begünstigen durch die Abgrenzung von der freien Bauchhöhle die Lokalisation der Peri-

tonitis pelvina mit günstiger Prognose. Diese Fälle sind eine weitere Stütze für die Annahme der häufigeren Ätiologie der Extrauteringravidität als der Folge einer Entzündung im Gegensatze zu der von Schönholz und Pankow in den Vordergrund geschobenen Ursache von Bildungsanomalien der Tube.

Bei der peritonealen Infektion sind nach Schneider (28) genitalspezifische Gonokokken von externen Eitererregern zu unterscheiden, die konditionellen Bedingungen der anatomischen Verhältnisse in der Bauchhöhle spielen die größte Rolle.

Die von Mikulicz-Radecki (29) an Kaninchen erhobenen Befunde unterstreichen die Ansicht, daß die Tubenbewegungen bei der Beförderung des Eies eine überragende Rolle spielen. Eine andere Frage ist es, ob die am Kaninchen gewonnenen Resultate auch auf den Menschen übertragen werden können. Um darüber einen Aufschluß gewinnen zu können, ist es erforderlich, daß künftig bei Operationen mehr darauf geachtet wird, eventuell mit Hilfe von kinematographischen Aufnahmen.

Die Beschreibung eines Falles von primärer Bauchhöhlenschwangerschaft mit Wiedergabe der histologischen Bilder gibt Schönholz (30). In diesem Falle glaubt Verf., daß die bei der Pat. bestehende Tuberkulose die Hauptschuld an der Eiansiedlung in der Bauchhöhle trägt auch insofern, als die Verwachsungen vielleicht die Ursache dafür waren, daß das Ovulum nicht in den dem Corpus luteum korrespondierenden Eileiter gelangte.

Hartmann (31) kommt nach Beurteilung seiner Befunde zu dem zusammenfassenden Ergebnis, daß sich die Bildung der Graafschen Bläschen in allen Stadien vom 7. Schwangerschaftsmonat an bis zur Pubertät vorfindet. Es kommt nicht zum Platzen der Follikel, sondern diese gehen atretisch zugrunde und bleiben als Corpora candicantia sichtbar.

Unter „interstitieller Eierstockdrüse" versteht man ein aus epitheloiden Zellen aufgebautes Gewebe, das nach der Ansicht der meisten Autoren durch Hypertrophie und Hyperplasie der bindegewebigen Theca interna-Zellen atretischer Follikel entsteht und morphologisch den Charakter einer inkretorischen Drüse trägt. Die Kuh besitze nun nach der Arbeit von Mey (32) eine unvollkommen ausgebildete „interstitielle Eierstockdrüse", die zuerst in den letzten beiden Monaten der Fetalzeit auftritt und bis zu der Zeit zu finden ist, wo das Kalb der Milchernährung nicht mehr bedarf — d. h. bis zur 6. Woche. Während die Drüse während der Fetalzeit qualitativ am schönsten ausgebildet ist, erfährt sie die größte Ausdehnung bei 8—14 Tage alten Kälbern, um dann mit zunehmendem Alter des Kalbes qualitativ und quantitativ schnell abzunehmen. Das Schicksal der Drüse, die nur eine kurze Lebensdauer hat, ist eine hyaline Degeneration.

Rektumcarcinom und Schwangerschaft sind keine ganz seltene, aber auch keine häufige Kombination, jedenfalls seltener als Uteruscarcinom und Schwangerschaft. Es tritt häufiger in einer schon bestehenden Schwangerschaft auf, als daß eine Frau mit Rektumcarcinom schwanger wird. Katz (33) kommt zu der Überzeugung, daß die Gravidität eine gewisse Bereitschaft für das Rektumcarcinom zu schaffen vermag und daß in dieser Hinsicht besonders erblich belastete Frauen mit Polyposis recti gefährdet sind. Die operative Behandlung ist von vielen Erfolgen gekrönt.

Während Vogt (34) in den als normal anzusprechenden Fällen 30% Lymphocyten und 70% Leukocyten festgestellt hat, überwiegen bei den chronischen Erkrankungen im Bauchraum, wie Adnextumoren, Ovarialtumoren und Myomen, gewöhnlich die Lymphocyten mit 50—90%. Bei den Collumcarcinomen war das cytologische Bild nicht verändert. Bei der Bauchfell- und Genitaltuberkulose steigt die Zahl der Lymphocyten auf 68—91% und erreicht damit den höchsten Wert.

Während sich die im Tierexperiment erzeugten chronischen Entzündungen nach den Erfahrungen von Heile ebenso wie die menschliche Genital- und Peritonealtuberkulose durch eine gesetzmäßige, starke Lymphocytose der Peritonealflüssigkeit auszeichnen, ist das Blut bei diesen Erkrankungen gewöhnlich nicht verändert. Die Lymphocyten, welche bei diesen Erkrankungen in der Peritonealflüssigkeit in auffallend vermehrter Weise auftreten, können daher nicht aus dem Blute stammen, sie müssen im Peritonealraum selbst entstehen.

Butomo (35) führt aus, daß die Wirkung der Milchinjektionen auf die akuten Entzündungsprozesse der weiblichen Sexualorgane und des Unterhautzellgewebes einen ungünstigen Einfluß ausüben. Eine Änderung der Reaktionserscheinungen im Organismus bestehe nach Milchinjektionen in erster Linie in einer erhöhten Leukocytenvermehrung und in ihrer energischen Beteiligung am Entzündungsprozeß.

Nach Beurteilung seiner Untersuchungen erscheint Eufinger (36) die Tatsache einer durch die Menstruation ausgelösten Stabilitätsverminderung der Blutkolloide wichtig für das Verständnis so mancher biologischer Zustände während der Menstruation, vor allem der noch ungeklärten Erscheinungen der Krankheitsbereitschaft, der Allergie und autoimmunisatorischer Vorgänge.

Im wesentlichen lassen sich vier Gruppen unterscheiden, die durch das positive oder negative Auftreten von Agglutination charakterisiert sind. Diese ist abhängig von dem Vorhandensein von Agglutininen in den Seris und den agglutinablen Substanzen in den roten Blutkörperchen. Nach schematischer Aufzeichnung dieser vier Gruppen bespricht Baer (37) die technischen Methoden und den Wert der Bluttransfusion. Widerlegung der Ergebnisse der Edenschen Arbeiten und Angaben über die Methode und Technik isoagglutinatorischer Untersuchungen auf Grund eigener Arbeitsmethoden von Barsky (38).

Ebstein (39) geht auf die Geschichte der Entstehung von Operationshandschuhen ein mit anschließender kritischer Beurteilung des Wertes und der Nachteile derselben.

Die leukocytären Veränderungen im Blut und zum Teil auch die Fieberreaktion sind nicht gesondert dastehende Erscheinungen, sondern stehen im Gegenteil im engsten Zusammenhang mit der gesamten Reaktion des gegebenen Organismus. Sie können daher nach Ansicht von Butomo (40) als Kriterium für die Wirkung der Milchinjektionen bei entzündlichen Prozessen der weiblichen Geschlechtsorgane auf den pathologischen Prozeß herangezogen werden.

Nach Vergleichen der Ergebnisse von Eufinger (41) mit den Resultaten der Rübsamenschen Arbeiten kann man seine Angaben über das Bestehen einer physiologischen Schwangerschaftshyperindikanämie bestätigen. Verf. muß aber feststellen, daß er niemals annähernd so hohe Werte wie Rübsamen finden konnte. Seine Angaben über die Erhöhung des Indikanblutspiegels und den diagnostischen und prognostischen Wert der Bestimmung bei Schwangerschaftstoxikosen kann Verf. nach seinem Material nicht anerkennen.

Nach eingehender Würdigung des Wesens und der Technik der Bluttransfusionen sowie über die Auswahl des Blutspenders beschreibt Schultheiß (42) die verschiedenen Indikationen zur Infusion, sowie die Heilerfolge, die in den verschiedensten Fällen erzielt worden sind.

Baake (43) kommt zu dem Ergebnis, daß es nicht gelungen ist, mit Hilfe des Verfahrens von Ruge-Philipp vorherzubestimmen, ob Streptokokken, die schon vor der Geburt in den Genitalien waren, in der Lage sind, im Verlaufe des Wochenbettes zu einer endogenen Spontaninfektion zu führen.

W. Freese (44) gibt eine Beurteilung des Medikaments Menstrualin als ein vorzügliches Mittel bei Dysmenorrhoe.

Das Bauchdeckenemphysem entsteht nach Ansicht von Zoefgen (45) durch die intra operationem in die Bauchhöhle gelangte und bis nach der Operation darin befindliche Luft, ein Vorgang, der durch die bei der Beckenhochlagerung erzielte Erweiterung der Abdominalhöhle gefördert wird. Die Ätiologie wird demnach in mechanischen Vorgängen gesehen, nicht in infektiösen.

Die Röntgenographie ist nach Ansicht von Rosenblatt (46) ein wertvolles, unschädliches Hilfsmittel ersten Ranges, bei dem manche moderne Untersuchungsmethoden in den Hintergrund treten müssen. Ist es doch mit ihrer Hilfe möglich die genauen Organveränderungen und Dysfunktionen des Uterus und seiner Anhänge mit dem Auge kontrollieren zu können. Verf. empfiehlt den Gynäkologen dieses Mittel auszuprobieren, „weil es eine erfreuliche Sicherheit des Handelns in sich birgt" (Sellheim).

Braun (47) beschreibt die Erfolge, die er bei der Beherrschung gynäkologischer Blutungen mit dem neuen Präparat Hämosistan — eine Kombination von Äthylendiaminacetat und Calciumchlorid — gehabt hat.

Bähr (48) bespricht ausführlich die Bestimmungen des Strafgesetzbuches und die neuen kommenden Abänderungen desselben, gibt zum Schlusse jedoch der Befürchtung Ausdruck, daß trotz bester Regelung die Fragen auf dem Gebiete der künstlichen Fehlgeburt und der künstlichen Unfruchtbarmachung nicht zur Ruhe kommen werden.

Literatur: 1. Johann Susmann Galant, Über ein hysterisches Phänomen der Sexualsphäre des Weibes, genannt Globus abdominalis. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 74, S. 338. — 2. B. Liegner, Die Anwendung psychischer Behandlungsmethoden in der Gynäkologie. Ebenda Bd. 74, S. 80. — 3. W. Dick, Über die physiologische

Richtung in der Gynäkologie. Ebenda Bd. 74, S. 146. — 4. **Heinz Brandt**, Über angeborene Kniegelenkskontraktur. Ebenda Bd. 74, S. 859. — 5. **Robert Benda**, Beitrag zur Kasuistik und Pathogenese der coxitischen Pfannenprotrusion. Arch. f. Gyn. Bd. 129, H. 1, S. 186. — 6. **Hans Baum**, Beitrag zur kongenitalen Nierendystopie Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 73, S. 218. — 7. **Hermann Küster**, Operationen bei Hängebrust und Hängeleib. Ebenda Bd. 73, S. 316. — 8. **K. H. Bauer** und **E. Wehefritz**, Gibt es eine Hämophilie beim Weibe? Arch. f. Gyn. Bd. 129, H. 1, S. 1. — 9. **Alfred Ecke**, Über Doppelbildungen der weiblichen Geschlechtsorgane. Ebenda Bd. 129, H. 1, S. 204. — 10. **N. C. Louros**, Biologische Studien zur Virulenz der Vaginalkeime. Ebenda Bd. 128, S. 48. — 11. **O. Gragert**, Über das Glykogen in der fetalen Vagina. Ebenda Bd. 128, S. 43. — 12. **Zoltán v. Szathmáry** Ein seltener Fall von Scheidensarkom. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 73, S. 312. — 13. **E. Schwab**, Der Glykogengehalt des Scheidenepithels, seine diagnostische und therapeutische Bedeutung. Zschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 89, S. 510. — 14. **Robert Schröder, Rud. Hinrichs** und **Rob. Kessler**, Uterus und Scheide als Quelle des Fluor genitalis. Arch. f. Gyn. Bd. 128, S. 94. — 15. **J. Schiffmann**, Exophytische Adenomyose des Uterus und der Tuben. Ebenda Bd. 129, H. 1, S. 97. — 16. **M. Esser**, Zur Kasuistik der Uterussteine. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 74, S. 265. — 17. **Albert W. Bauer**, Über Verdauungsstörungen (Atonia ventriculi und Obstipation) als eine Hauptursache atypischer Uterusblutungen. Ebenda Bd. 74, S. 165. — 18. **F. Koerner**, Zur Frage der Stumpftumoren. Ebenda Bd. 74, S. 76. — 19. **Egon Weinzierl**, Zur Frage der Wachstumschnelligkeit des Carcinoma colli uteri. Ebenda Bd. 74, S. 322. — 20. **Wilhelm Feldmann**, Die Indikationsstellung für die Operationsmethoden der Retroflexio uteri. Ebenda Bd. 73, S. 289. — 21. **H. Schultheiss**, Postklimakterische Myomkomplikationen. Zugleich ein Beitrag zur operativen Myomstatistik. Arch. f. Gyn. Bd. 128, S. 210. — 22. **Fritz Heimann**, Doppelter Uterus und Tubenschwangerschaft. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 73, S. 193. — 23. **Alexander Mandelstamm**, Zur Frage der Tubenimplantation in den Uterus. Ebenda Bd. 73, S. 188. — 24. **Toni Manasse**, Über Struma ovarii. Zschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 89, S. 633. — 25. **Max Budde**, Über die Entstehung der Fetalinklusionen, komplizierten Dermoide und Teratome und ihre Beziehungen zueinander. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 74, S. 276. — 26. **E. Klaften**, Zur Kenntnis der hypophysären Amenorrhoe. Ebenda Bd. 74, S. 38. — 27, **Béla von Váró**, Über die Exstirpation von Ovarialtumoren bei Schwangeren. Ebenda Bd. 74, S. 28. — 28. **Georg Heinrich Schneider**, Peritonitis und Extrauteringravidität. Ebenda Bd. 73, S. 304. — 29. **F. v. Mikulicz-Radecki**, Experimentelle Untersuchungen über Tubenbewegungen. Arch. f. Gyn. Bd. 128, S. 318. — 30. **L. Schröder**, Zur Frage der primären Bauchhöhlenschwangerschaft. Zschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 89, S. 652. — 31. **Heinz Hartmann**, Über Bildung und Reifung von Follikeln bei Neugeborenen und Kindern. Arch. f. Gyn. Bd. 128, S. 1. — 32. **Ralph Mey**, Untersuchungen über das Vorkommen einer interstitiellen Eierstocksdrüse beim Rind im intra- und extrauterinen Leben. Ebenda Bd. 128, S. 177. — 33. **H. Katz** und **F. Kaspar**, Mastdarmkrebs und Schwangerschaft. Ebenda Bd. 128, S. 250. — 34. **E. Vogt**, Untersuchungen über die Cytologie der Peritonealflüssigkeit bei gynäkologischen Erkrankungen. Ebenda Bd. 128, S. 363. — 35. **W. Butomo**, Über die Wirkung der intramuskulären Milchinjektionen auf akute Entzündungsprozesse und auf die sich dabei abspielenden allgemeinen und lokalen Zellreaktionen. Ebenda Bd. 129, H. 1, S. 171. — 36. **Heinrich Eufinger**, Die Beeinflussung der Kolloidstabilität des Plamas durch den monatlichen Zyklus. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 74, S. 139. — 37. **Walter Baer**, Über die Bedeutung der Blutgruppenbestimmung für die Bluttransfusion. Ebenda Bd. 74, S. 284. — 38. **Ch. Barsky**, Zur Frage über die Konstanz der Isoagglutionscharakteristik des Blutes. Ebenda Bd. 74, S. 66. — 39. **Erich Ebstein**, Zur Geschichte der Operationshandschuhe. Ebenda Bd. 73, S. 341. — 40. **W. Butomo**, Die klinische Reaktion als Kriterium des therapeutischen Effekts der Milchinjektionen bei entzündlichen Prozessen der weiblichen Geschlechtsorgane. Ebenda Bd. 73, S. 273. — 41. **Heinrich Eufinger** und **C. W. Bader**, Die Indikanämie und ihre Bedeutung als Nierenfunktionsprobe in der Schwangerschaft. Arch. f. Gyn. Bd. 128. S. 309. — 42. **H. Schultheiss**, Über Transfusionen in der Gynäkologie. Zschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 89, S. 570. — 43. **Franz Baake**, Beitrag zur Virulenzprüfung der Streptokokken nach Ruge-Philipp. Arch. f. Gyn. Bd. 128, S. 230. — 44. **Wilhelm Froese**, Über die Anwendung des Menstrualins bei Dysmenorrhoe. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 73, S. 286. — 45. **Walter Zoefgen**, Zur Frage der gynäkologischen postoperativen Bauchdeckenemphyseme. Ebenda Bd. 73, S. 201. — 46. **J. Rosenblatt** und **S. Kass**, Die Röntgenographie als diagnostisches Hilfsmittel in der Gynäkologie. — 47. **Walter Braun**, Beiträge zur Kalziumtherapie in der gynäkologischen Praxis unter besonderer Berücksichtigung des Hämosistans. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 74, S. 160. — 48. **Bähr**, Sterilisation und Schwangerschaftsunterbrechung vom Rechtsstandpunkt. Ebenda Bd. 74, S. 88.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1926, Nr. 44 u. 45.

Nr. 44. **Untersuchungen über das „Schlammfieber“** geben Prausnitz und Lubinski-Breslau bekannt. Das Inkubationsstadium dieser Erkrankung beträgt wahrscheinlich mehrere Tage, die Krankheit selbst tritt ganz plötzlich ohne Prodromalerscheinungen auf, rasch ansteigendes Fieber und außerordentlich starke Schmerzen hauptsächlich in der Wadenmuskulatur sind die charakteristischsten Symptome, daneben bestehen meist äußerst heftige Kopfschmerzen. Das Fieber erreicht meist schon am ersten Tag 39° und bleibt dann mehrere Tage als Continua zwischen 39° und 41°, um am 5. bis 7. Tag so in der Regel in lytischem Abfall zur Norm zurückzukehren. Bei fast allen Kranken trat dann nach einem 1—2tägigen fieberfreien Zwischenraum erneut ein Fieberanstieg auf, der als Relapszacke aufzufassen ist. Exantheme wurden selten beobachtet. Der Verdauungsapparat war an der Erkrankung im allgemeinen nicht beteiligt, Ikterus trat niemals auf. Die bakteriologische Untersuchung von Blut, Stuhl und Urin wurde bei einer Anzahl von Patienten mehrfach ausgeführt und hatte ein absolut negatives Ergebnis. Nur in den Serumwasser- und Blutkulturen von zwei Schwerkranken aus dem 2. bzw. 3. Krankheitstag wurden von den Autoren Gebilde gesehen, die eine gewisse Ähnlichkeit mit Spirochäten aufwiesen, aber nicht mit Sicherheit als solche identifiziert werden konnten, da sie unbeweglich waren. Nach 10tägiger Bebrütung fanden sich aber in 2 Serumwasserröhrchen von dem einen dieser Patienten reichlich lebhaft bewegliche Spirochäten vom Typus der Weil-Spirochäten. Versuche zur Fortzüchtung dieser Spirochäten hatten ein negatives Ergebnis. Auch die Verimpfung auf Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen und einen Affen führte zu keinerlei Resultat, die Tiere blieben gesund und zeigten keinerlei Fiebererscheinungen. Wenn auch die Ergebnisse der Autoren keinen sicheren Anhalt für die Ätiologie des Schlammfiebers geliefert haben, so halten Prausnitz und Lubinski es doch für höchst wahrscheinlich, daß es sich um eine echte Spirochäteninfektion handelt.

Zur Milchsäuregärung des menschlichen Carcinoms geben Bauer und Nyiri-Wien das Resultat ihrer neueren Untersuchungen nach der Clausenschen Methode bekannt. Es wurden vom Normalgewebe des Menschen Muskel, Struma, Magenwand, Uterus, Fett und Bindegewebe geprüft, von Tumoren des Menschen 3 Mamma- und 1 Magencarcinom. Es ergab sich, daß die Normalgewebe des Menschen von 0 bis 1,87 % Milchsäure pro Stunde, das Strumagewebe bis 2 % bilden. Die Carcinome bildeten von 0,7 % bei einem Scirrhus bis 2,3 % beim Magen- und Mammacarcinom, ein zellreiches Mammacarcinom bildete sogar bis 6,3 % seines Trockengewichtes pro Stunde und Milligramm an Milchsäure.

Über „Aktivierung“ des Insulins durch Eiweißkörper bringt Bertram-Hamburg eine 3. Mitteilung. Das Ergebnis seiner Beobachtungen faßt er dahin zusammen, daß die E. F. Müllerschen Befunde über die verstärkte und besonders verlängerte Insulinwirkung nach der Intrakutaninjektion am Kaninchen bestätigt wurden. Doch bestehen in den ersten 20 Minuten der Intrakutan- und der Subkutaninjektion keinerlei Unterschiede. Nach den Untersuchungen Bertrams läßt sich dieselbe Verstärkung auch bei der subkutanen Injektion durch vorheriges Mischen des Insulins mit Eiweißkörpern erreichen. Die Auffassung, daß bei einer Mischung mit Eiweißkörpern eine Veränderung des Insulins vor sich geht, also eine echte „Aktivierung“ des Insulins erfolgt, lehnte Bertram bereits früher ab. Nach seinen Beobachtungen gibt es Insuline, die weder durch Mischung mit Eiweiß noch durch intrakutane Injektion verstärkt werden. Diese Insuline stehen dem Insulineiweiß nahe. Die Intrakutaninjektion wird als eine Insulin-Gewebseiweißinjektion aufgefaßt. Die Verstärkung der Insulinwirkung wird zurückgeführt auf eine Änderung der Resorptionsverhältnisse infolge des Eiweißzusatzes. Am atropinisierten Tier ist die Intrakutanwirkung zwar abgeschwächt, aber mindestens ebenso stark, meistens stärker als die Subkutaninjektion. Nach intrakutaner Insulineiweißinjektion verläuft die Blutzuckerkurve wie nach der subkutanen. Die Annahme eines Zustandekommens der Intrakutanwirkung des Insulins als Folge einer spezifischen parasympathischen Insulinwirkung auf die nervösen Organe der Haut lehnt Bertram ab.

Bestrahltes Cholesterin in der Therapie der Rachitis verwandte Hottinger-Basel. Es wurde experimentelle Rattenrachitis durch ultraviolettbestrahltes Cholesterin und Cholesterinölsäureester genau so gut geheilt wie durch direkte Bestrahlung der Tiere. Cholesterin, das erheblich länger als 4 Stunden bei 60 cm Distanz bestrahlt wurde, war inaktiv. Alle Cholesterinpräparate, deren Schmelzpunkte durch die Bestrahlung unter 143° gesunken waren, zeigten keine biologische Aktivität mehr. Kinderrachitis wird selbst unter rachitogenen Bedingungen geheilt durch bestrahlte Milch. Diese ist wirksamer als Lebertran oder unverseifbare Fraktion des Lebertrans und fast so wirksam wie die direkte Bestrahlung des nackten kindlichen Körpers. Bestrahltes Cholesterin wirkt unter denselben rachitogenen Bedingungen beim Kind günstig, wenn es in großen Dosen (2—2,5 g täglich) in Substanz oder in Ölemulsion gegeben wird. Bewahrt man bestrahltes Cholesterin während der Behandlungsdauer in wäßriger Suspension auf, so zeigt es keine Wirksamkeit.

Nr. 45. **Über synthetisch dargestellte Körper mit insulinartiger Wirkung auf den normalen und diabetischen Organismus** berichten Frank, Nothmann und Wagner-Breslau. Es handelt sich bei den Versuchen der Autoren um synthetisch dargestellte Guanidinderivate, von denen das wirksamste den geschützten Namen Synthalin erhalten hat. Dieses Präparat setzt nach den eingehenden Untersuchungen der Autoren die Zuckerausscheidung im Urin herab und zwar ist 1 mg imstande 1,1 bis 1,2 g Zucker zur Verwertung zu bringen. Die Acidosis wird beseitigt. Der Blutzucker wird erheblich unter den Schwellenwert, bei dem Glykosurie auftritt, herabgesetzt. Polyurie und Polydipsie verschwinden. Bei temporär durch Infekt oder permanent insulinrefraktären Fällen entfaltet das Präparat seine volle Wirkung. Bei den bisher von den Autoren beobachteten Diabetikern mit chirurgischen Infekten konnte das Insulin durch Synthalin ersetzt werden.

In ihren **Beiträgen zur klinischen Konstitutionspathologie** erörtern Astley-Denver (U.S.A.) und dell'Acqua (Bologna)-Wien in einer XVII. Mitteilung die Frage: Übt die Thymus eine stimulierende Wirkung auf die Lymphocytenzahl des Blutes aus? Auf Grund

ihrer Beobachtungen kommen sie zu der Auffassung, daß die Thymus keine stimulierende Wirkung auf innersekretorischem Weg auf die Produktionsstätten der Blutlymphocyten ausübt.

Über ein neues Begleitsymptom der Hornerschen Trias (Farbenschillern des Hornhautreflexbildchens) berichtet Metzger-Frankfurt a. M. Bei über 30 Fällen von Hornerschem Symptomenkomplex (Ptosis, Miosis und Enophthalmus) konnte bisher einwandfrei ein Farbenschillern des Hornhautreflexbildchens beobachtet werden. Dieser Interferenzerscheinung des Hornhautbildchens liegt eine Sympathicusstörung zugrunde, die auf die Zusammensetzung der Tränenflüssigkeit eine zweifache Wirkung ausübt: Verminderung bzw. Verlangsamung der Sekretion aus der Tränendrüse und Vermehrung des Bindehautsekretes durch Lähmung der Vasokonstriktoren. Metzger sieht das Farbenschillern als konstantes Begleitsymptom der Hornerschen Trias an, dessen Beachtung dazu beitragen wird, auch bei geringerer Ausprägung der okulopupillären Symptome die Diagnose einer einseitigen Sympathicuslähmung ohne besondere Hilfsmittel frühzeitig zu stellen.

Zur Kenntnis der Veronalvergiftungen und der Veronalausscheidung gibt Reiche-Hamburg das Resultat seiner Beobachtungen und Versuche bekannt. Es ergab sich u. a., daß in zwei bis zum Schluß kontrollierten Fällen nach Gaben von 1,5 bzw. 2 g Veronal die Abgabe im Harn in immer geringeren Quantitäten durch 9 bzw. $9^1/_2$ Tage erfolgte und daß insgesamt in dieser Zeit aus dem Harn 50 bzw. 61% des Veronals rein wieder dargestellt werden konnten. Weitere Versuche zeigten, daß die hauptsächlichste Ausscheidung binnen 48 Stunden erfolgt, der Gipfel liegt fast immer zwischen der 12. und 24. Die Wiederabgabe des Veronals nach oraler Zufuhr hoher Dosen geht demnach sehr langsam vor sich, ein Umstand, der besondere Berücksichtigung bei regelmäßiger Verabreichung erfordert.

Über die Verweildauer des Wassers im Magen faßt Christ-Bonn das Ergebnis seiner Untersuchungen dahin zusammen, daß nach dem Trinken von 1 Liter Wasser nach $^1/_4$ Stunde noch etwa die Hälfte, nach $^1/_2$ Stunde noch der 5. Teil im Magen zu finden sind. Entsprechende Verhältnisse werden auch nach dem Trinken von $^1/_2$ Liter gefunden. Die Entleerung des Wassers ist weitgehend abhängig von der Temperatur, je wärmer das getrunkene Wasser ist, desto rascher verläßt es den Magen.

H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 45 u. 46.

Nr. 45. Das **Isolierungsproblem in der Prophylaxe der akuten Infektionskrankheiten** bespricht H. Kleinschmidt-Hamburg. Bei Masern ist so früh wie nur irgend möglich, d. h. mit Beginn der Prodromi, zu isolieren. Nach Abklingen des Exanthems sind aber die Masern nicht mehr übertragbar. Beim Keuchhusten kommt die Übertragung durch gesunde Dritte im Gegensatz zu anderen Krankheiten nicht in Betracht. Aber auch Erwachsene können an meist abortivem Keuchhusten erkranken und so die Krankheit weitertragen. Man soll jeden nur halbwegs verdächtigen Fall absondern. Aber der Übertragungsmodus beim Keuchhusten ist ein anderer als bei Masern. Bei der Diphtherie spielt die Disposition eine ganz hervorragende Rolle. Der Diphtheriekranke soll isoliert werden (4 Wochen), nicht aber der Dauerausscheider. (Die Diphtheriebazillen sind außerordentlich weit verbreitet, ohne daß es bei den Keimträgern je zu einer Erkrankung zu kommen braucht.) Die Zulassung der Dauerausscheider zur Schule ist 8 Wochen nach der Erkrankung zu gestatten. Geschwistererkrankungen sind relativ selten. Es ist übrigens nicht sicher, ob sich in einem Falle die Geschwister untereinander oder aus gemeinsamer Quelle infiziert haben oder ob eine familiär gesteigerte Disposition bestanden hat. Scharlach ist weniger kontagiös als Masern. Für das Entstehen von Familien- und Institutsscharlachendemien könnte man die Identität des Milieus verantwortlich machen. Trotzdem muß aber der Scharlachkranke isoliert werden.

Über **See- und Höhenklima** berichtet M. van Oordt-Bühlerhöhe bei Baden-Baden. Wo die Atmungs- und Zirkulationsregulierung sehr gelitten haben, wird man vom Hochgebirge absehen; wo die Wärmeökonomie schwächlich und labil ist, vom Seeklima. Wegen der Vielseitigkeit der klimatischen Angriffe und der überaus großen Dosierbarkeit der Höhe scheint das Höhenklima mehr „verjüngende" Eigenschaft entfalten zu können und auch individuell anpassungsfähiger zu sein, während die verjüngende Eigenschaft des Seeklimas mehr an die Jahreszeit und die Witterungslage gebunden ist. Das wachsende Lebensalter wird besonders vom Seeklima Nutzen ziehen, das die Wärmeökonomie schwieriger leistende höhere Alter mehr vom dosierten Hochgebirge.

Wo die **schwedische Heilgymnastik** indiziert ist und wie man sich ihre Einwirkung vorstellt, wird von Adolf v. Liebermann-Berlin dargelegt. Während in Schweden die Vorbildung und die Ausbildung der Gymnasten sehr gute sind, ist dies in Deutschland nicht der Fall. Der Angriffspunkt der Heilgymnastik ist die Muskulatur; ihre Wirkung erstreckt sich direkt auf diese, das Fett, die Gelenke und Nerven, indirekt auf Atmungsorgane, Herz, Magendarmtractus und das weibliche Genitale. Sie wird mit der Massage verbunden.

Nr. 46. Über **Colitis gravis** berichtet H. Strauß-Berlin. Meist fällt der Begriff der Colitis gravis mit dem der Colitis ulcerósa zusammen, obgleich man zuweilen das klinische Bild der Colitis gravis ohne deutliche endoskopisch sichtbare ulceröse Veränderungen am Darm feststellen kann. Infektiöse Momente spielen eine bedeutsame Rolle. Sehr häufig ist eine ursprünglich dysenterische Infektion vertreten. Die wichtigsten Symptome sind: Blut- und Eitergehalt der Fäces und Beeinträchtigung des Gesamtbefindens. Die Gefahren der Krankheit liegen in der allgemeinen Kachexie mit Herzschwäche oder in der Möglichkeit einer Peritonitis.

Auf die **Blutsverwandtschaft zwischen Menschen und Affen** weist P. Uhlenhuth-Freiburg i. B. von neuem hin. Behandelt man Kaninchen durch Einspritzung mit Menschenblut in geeigneter Weise, so werden im Blutserum des Kaninchens spezifische Präzipitine erzeugt. Solches Blutserum erzeugt einen Niederschlag nur in Menschenblutlösungen oder im Affenblut. (Das Serum eines mit Pferdeblut vorbehandelten Kaninchens erzeugt einen Niederschlag nur in Pferdeblut- oder in Eselblutlösungen; in gleicher Weise sind verwandt Schaf und Ziege, Hund und Fuchs, Huhn und Taube, Hase und Kaninchen.) Der gerichtliche Sachverständige muß daher angeben, daß es sich nur dann um Menschenblut handelt, wenn Affenblut sicher ausgeschlossen ist. Trotzdem bestehen gewisse Unterschiede in der Zusammensetzung des Bluteiweißes zwischen Menschen und Affen. Affen, die mit Menschenblut vorbehandelt waren, zeigten im Menschen-, aber nicht im Affenblut einen Niederschlag. Auf diesem Wege der „kreuzweisen Immunisierung" kann man Menschen- und Affenblut unterscheiden. Diese Versuche erstreckten sich aber bisher nur auf niedere Affen der alten Welt. Da gegen gleichartiges Eiweiß keine Präzipitinbildung stattfindet, so wäre, falls menschenähnliche Affen auf die Einspritzung von Menschenblut Präzipitine gegen Menschenblut zu liefern imstande sind, eine solche Verschiedenheit des Körpereiweißes festgestellt, daß eine Kreuzung ausgeschlossen wäre.

Zur **röntgenologischen Gallenblasendarstellung** sind nach Alfred Roseno-Berlin die peroralen Mittel nicht zuverlässig. Diese werden ganz verschieden resorbiert, und wir haben keine Möglichkeit, diesen Vorgang zu regulieren. Bei der intravenösen Zufuhr muß dagegen das Medikament zwangsmäßig durch die Leber hindurchgehen. Aber diese Methode hat auch Versager. Denn bei schwer geschädigtem Leberparenchym (akute gelbe Leberatrophie, schwere Cholangitis) ist die Leberzelle gar nicht imstande, das Mittel in die Galle hineinzuverarbeiten, und so fehlt in der Gallenblase die schattengebende Flüssigkeit, ohne daß auch nur eine Spur von Veränderung des Organs selber nachweisbar wäre. (In der Gallenblasendarstellung kann man daher auch eine Leberfunktionsprüfung sehen.) Man ist wohl berechtigt, die Darstellung der Gallenblase auf peroralem Wege zu versuchen. Gelingt sie aber nicht, so darf man sich niemals auf den negativen Befund verlassen, sondern muß die intravenöse Methode heranziehen.

F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 40—44.

Besonderheiten der weiblichen Gonorrhoe bespricht C. Bucura-Wien. Vor allen Dingen symptomenärmer sowohl im Beginn, als auch im Stadium der sog. Latenz. Dabei ist im letzteren Falle aber der Cervixschleim gonokokkenhaltig. Man sollte deshalb jeden Fall, der die Zeichen einer bakteriellen Erkrankung bietet, genau auf Gonokokken untersuchen. Behandlung lokal und mit Vaccinen, bei Verdacht auf Mischinfektion mit Mischvaccinen. Bei sehr refraktären Cervixgonorrhoen kommt Spaltung der Cervix mit Stichelung mit dem Paquelin in Frage, hinterher Naht der Cervix.

Die **Obstipation** bespricht A. Pick, und zwar die Form, deren Ursache die ungenügende Tätigkeit des neuromuskulären Apparates ist. Die Entleerung des Darmes wird bewirkt durch Reize vom Darminnern aus, doch wirkt auch das zentrale Nervensystem und die Psyche mit. Es kann sowohl eine Untererregbarkeit als auch eine Untererregung vorliegen. Einfluß von Gewöhnung und Lebensweise. Spastische und atonische Form der Obstipation. Auch Organerkrankung entfernt vom Darm kann Verstopfung bewirken. Auch können verschiedene Darmabschnitte betroffen sein. Die Behandlung ist je nach der Form verschieden; es empfiehlt sich die Kombination verschiedener Mittel in kleinen Dosen.

J. Novak behandelt die **Frühdiagnose der Schwangerschaft.** Da es in den ersten drei Monaten kein sicheres Schwangerschaftszeichen gibt, muß ein Komplex wahrscheinlicher Zeichen gesucht werden. Extragenitale und lokale Zeichen. Daneben biologische Proben oder Feststellung von

Veränderungen im Kohlehydrat- oder Fettstoffwechsel, die alle nicht absolut sicher sind.

Die **Bedeutung der Virulenzprüfung der Streptokokken für die Geburtshilfe und Gynäkologie** untersuchte G. E. Hadjidakis-Wien. Verf. konnte keine ausschlaggebende Bedeutung für die Bestimmung der Virulenz und Stellung der Prognose feststellen.

Die **ätiologische Diagnose typhöser Erkrankungen** bespricht V. Russ. Sie erfolgt auf verschiedenem Wege: Feststellung 1. des morphologischen und biologisch-chemischen Verhaltens des gesunden Keimes, 2. seiner Reaktionsfähigkeit in biologisch-serologischer Hinsicht, 3. des Verhaltens gegenüber dem vom Patienten stammenden Blutserum im Agglutinationsversuch.

Über **die Ursachen und die Behandlung von Genitalblutungen** äußert sich L. Adler. Jede Störung des ovariellen Zyklus ist zwangsläufig mit einer Störung des uterinen Zyklus verbunden. Das Ovar steht als inkretorische Drüse mit anderen Organen dieser Art in Verbindung. Die Uterinmuskulatur kann die Blutung beeinflussen, ebenso Blutandrang in den Beckengefäßen. Entzündliche Erkrankungen der Adnexe, Myome liefern durch den Palpationsbefund die Erklärung für die Blutungen. Normaler Palpationsbefund läßt auf juvenile oder klimakterische Blutungen schließen, oder auf verstärkten Ovarialimpuls, schlechte Kontraktilität der Uterusmuskulatur oder Beckenhyperämie. Bei Blutungen ohne zeitliche Beziehungen zur Menstruation kommt Störung der Gravidität, maligner Tumor oder Erosion in Frage. Stets individuelle Therapie und keine Palliativbehandlung, wenn nicht Malignität mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Schwangerschaft und Lungenschwindsucht vom Standpunkt des Internisten bespricht K. Reitter-Wien. In der Schwangerschaft finden sich Veränderungen des Fett-, Kohlehydrat- und Kalkstoffwechsels, die Drüsen mit innerer Sekretion sind in erhöhter bzw. geänderter Tätigkeit eine Auflockerung des gesamten Bindegewebes findet statt. Alle Faktoren können u. U. auf eine bestehende Tuberkuloseinfektion je nach dem Grad derselben einwirken. Folgende Stadien sind möglich: biologische Ausheilung, klinische Ausheilung bei inaktivem Primärkomplex, keine Ausheilung in den regionären Drüsen mit labilem Gleichgewichtszustand ohne Krankheitszeichen, ferner chronischer Kampfzustand mit Krankheitszeichen, die chronisch-herdförmige Organtuberkulose, und schließlich von nicht verheiltem Primärkomplex kommende akute, metastasierende septische Tuberkulose. — Für die Reinfektion ist die Schwangerschaft ohne Bedeutung.

K. Schuberth-Wien berichtet **über eine Hausinfektion mit einfacher Grippe**, bei welcher unter Temperaturanstieg bis zu 40° stets eine Entzündung des Isthmus faucium, eine akute Tracheobronchitis mit leichter Schallverkürzung über beiden Unterlappen und Leukocytenzahlen um 6500 mit leichter Linksverschiebung, Aneosinophilie und Monocytose bis 30% gefunden wurden. Arcanol-Schering zeigte bei der Prophylaxe volle Erfolge.

Die **Pilzerkrankungen der Haut** bespricht L. Kumer-Wien. Faden- und Sproßpilzerkrankungen, wobei erstere in saprophytische und echte Mykosen geteilt werden. Bei gewissen Formen handelt es sich um keine lokale Erkrankung, sondern um eine Umstimmung der ganzen Haut.

Über das **Rectumcarcinom** äußern sich L. Schönbauer und B. Pfab-Wien auf Grund des Materials der Eiselsbergschen Klinik. Die Behandlung soll, wenn irgend möglich, radikal sein. Im allgemeinen Amputation, sakraler Weg nach Kraske, bei hohem Sitz Versuch der Resektion mit zirkulärer Naht oder Durchziehmethode nach Hochenegg. Der abdominosakrale Weg (Kirschner) ist am radikalsten, doch sehr hohe Mortalität.

Muncke.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 41—44.

Nr. 41. Aus der **klinischen Pathologie der inneren Sekretion** bespricht Ad. Oswald-Zürich die mitigierten Formen der klassischen Syndrome. Die Formes frustes des Basedow sind bekannt, doch darf nicht jede Tachykardie als solche angesprochen werden. Beim Hypothyreoidismus chron. minim. stehen im Vordergrund chronische Obstipation, Fettsucht, chronische Metrorrhagien bzw. in der Jugend Dysmenorrhoe mit vorwiegender Amenorrhoe, oder Erscheinungen von seiten des Herzens. Die Hypophyse führt bei Erkrankungen zur Akromegalie bzw. bei Atrophie zu Wachstumsstörungen, die je nach dem Lebensalter verschieden ausfallen. Pathologische Nebennierenveränderungen wirken sich bei der Ausbildung der Geschlechtsorgane in verschiedener Form aus, während man auch bei Erwachsenen leichtere Erkrankungen im Sinne des Morb. Addison beobachtet. Bei Tumoren der Epiphyse tritt eine Pubertas praecox ein, von der es auch abgeschwächte Formen gibt.

Über **histologisch-bakteriologische Befunde an den Organen einer exhumierten Leiche** berichtet F. Schwarz-Zürich und findet, daß es noch monatelang nach dem Tode auch unter ungünstigen Verhältnissen gelingt, krankhafte Veränderungen an der Leiche nachzuweisen und richtig abzuschätzen.

Über die **Leukoplakie der Harnwege** äußert sich R. Allemann-Zürich-Paris auf Grund der Literatur und eigener Beobachtungen sehr eingehend. Die Behandlung muß operativ und radikal sein, da maligne Degeneration und komplizierende Infektion nie ausgeschlossen werden können.

Auf Grund von 3 Fällen von **verkannter Appendicitis** weist A. Christ Basel darauf hin, daß selbst nach Trauma des Bauches an die Möglichkeit einer Appendicitis gedacht werden muß.

Nr. 42. Ergebnisse der **Konstitutionsforschung und ihre Beziehungen zur Chirurgie** teilt A. Ritter mit. In erster Linie wichtig sind die Beziehungen zwischen Konstitution, Wundheilung und Infektion, ferner zwischen Konstitution und Skelettsystem, wobei diese Frage besonders in der Gelenkchirurgie interessiert. Daher sind zu unterscheiden Gelenkschwächlinge mit bei Unfällen besonders empfindlichen Gelenken, Erkrankungen der Wachstumszone, erhöhte Bereitschaft zu wiederkehrenden Gelenkverletzungen, gewohnheitsmäßige Luxationen, besondere Gelenkreaktionen, Minderwertigkeit gegen Schädigungen durch Infektion oder durch Stoffwechselstörungen. Weiter sind in Betracht zu ziehen konstitutionelle Veränderungen am Kreislaufsystem, Respirationstraktus, Magen-Darmkanal und das harnleitende und -bereitende System, sowie die Blutdrüsen.

H. Sahli-Bern wendet sich gegen die **Kritik des Neuunitarismus von Pocken und Varizellen durch Tièche** (Nr. 33) und betont die praktische Wichtigkeit des Neuunitarismus, die darin besteht, daß eine Verschleppung der Pocken durch Verkennung des Falles vermieden wird.

Über die **Verwendungsmöglichkeit der Blutkörperchensenkungsreaktion** (BSR.) **in der Orthopädie** äußert sich A. Sidler-Balgrist. Sie ist praktisches Hilfsmittel zur Frühdiagnose der Knochen- und Gelenktuberkulose im Zusammenhang mit den übrigen klinischen Untersuchungsmethoden. Ferner ist die BSR. ein Indikator für die Aktivität und Inaktivität des Prozesses, womit sich Anhaltspunkte für die Behandlung ergeben.

Nr. 43. Über **Eiweißschwankungen im Blutserum bei akuten Infektionskrankheiten** stellte A. Schoch-Bern eingehende, vergleichende Untersuchungen mit verschiedenen Methoden an und findet, daß zurzeit die einfachen Viscositäts- und Refraktionsbestimmungen mit den sich daraus nach Naegeli-Rohrer ergebenden Schlußfolgerungen genügen.

Eine **Colisepsis** beobachtete K. Hofer-Zürich, welche ihren Ausgang von einer Cholangitis nahm und bei dem durch Potatorium geschwächten Organismus des Pat. schnell ad exitum führte.

Eine Studie über **familiäre Geisteskrankheiten** veröffentlicht Bénoziglio-Genf. Einfluß von Vater und Mutter ist gleich, bei der Schizophrenie scheint der direkte Einfluß von mütterlicher Seite stärker zu sein. Das „Milieu“ scheint bei der Ätiologie der Geisteskrankheiten eine nicht unerhebliche Rolle zu spielen.

Nr. 44. Über **Anpassung an schwere anatomische Defekte** äußert sich K. M. Walthard-Zürich. An selbstbeobachteten Fällen zeigt der Verf., in wie hohem Maße eine Anpassung möglich ist, und hält es für wichtig, daß bei Patienten mit Defekten jede Schädigung durch den Arzt ferngehalten wird und der Arzt möglichst alle zur Ausgleichung des Defektes schlummernden funktionellen Möglichkeiten erwecken muß. Ferner ist zu beachten, daß Defekt nicht gleichbedeutend mit Funktionsausfall ist und daß bei der Anstellung von Arbeitern in diesem Sinne nach dem Vorgange von Ford zu verfahren ist.

Die **Bedeutung der Stuhluntersuchung auf okkultes Blut** bespricht A. J. Werner-Zürich. Ulcera duodeni geben mittlere bis schwache Benzidin- und Porphyrinprobe, Ulcera ventr. und Carcinome häufig starke. Wiederholte negative Untersuchungen schließen ein Ca. fast mit Sicherheit, ein Ulcus mit großer Wahrscheinlichkeit aus. Eine differentialdiagnostische Bewertung der Proben bezüglich Ca., Ulcus ventr. oder Ulcus duodeni ist aber nicht möglich. Die Ursache der Verschiedenheit des Ausfalles der Benzidin- und Porphyrinprobe im einzelnen ist unbekannt. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 46.

Einen **Vorschlag, die Kritik der chirurgischen Tätigkeit wirksamer zu gestalten**, macht R. Sommer-Greifswald. Jeder Chirurg, der einen von anderer Seite bereits behandelten Kranken behandelt, sollte grundsätzlich den früheren Operateur von dem Zustand des Kranken und von der notwendig gewordenen Nachoperation unterrichten. Ein solcher Hinweis, den Krankengeschichten beigefügt, würde die statistische Auswirkung der Krankenblätter wertvoller machen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 44 u. 45.

Nr. 44. Zur **serologischen Alkoholreaktion nach Lüttge und v. Mertz** bemerkt E. Pribram nach den Erfahrungen an der Universitätsfrauenklinik Gießen, daß eine praktische klinische Verwertbarkeit bisher nicht in Frage kommt. Vielleicht sind durch Ersatz des Ninhydrins durch die interferometrische Methode bessere Ergebnisse zu erzielen.

Der **Fruchtwasserersatz nach vorzeitigem Blasensprung** ist nach den Erfahrungen von Wieloch an der Universitätsfrauenklinik Königsberg geeignet, ohne Gefährdung der Mutter die Gefahren für das Kind zu beseitigen, so bei Nabelschnurvorfall und mangelhaft erweitertem Muttermund, bei Wehenschwäche nach vorzeitigem Blasensprung, bei Armvorfall und Querlage und zur Erleichterung der Wendung und Extraktion. Der Ballon, der zusammengerollt eingeführt wird, ist durch einen Gummischlauch durchbohrt, der mit offener Lichtung in der Mitte der Ballonbasis endet. Nach Füllung des in der Gebärmutter liegenden Ballons werden 500 ccm sterile Kochsalzlösung in die Gebärmutter eingespritzt. An die Ausstoßung des Ballons wird sofort die Wendung und Extraktion angeschlossen.

Abriß eines coccygealen Teratoms bei der Geburt beschreibt Th. Dengler-Tübingen. Die von der Aftergegend des Kindes abgerissene Geschwulst blieb in der Gebärmutterhöhle zurück, aus der sie ohne Schwierigkeit entfernt werden konnte.

Einen **Nabelschnurbruch** hat A. Scheffzek-Oppeln bei einem Neugeborenen operiert dadurch, daß nach Eröffnung des Bruchsackes die infolge einer fötalen Peritonitis verbackenen Darmschlingen reponiert wurden. Da bei dem schlechten Zustande des Kindes nur die Ränder des Nabelringes genäht werden konnten, blieb ein Bauchdeckenbruch, der später zu beseitigen ist.

Nr. 45. Über einen besonderen **Lungenbefund bei Schwangeren** berichtet F. Schultze-Rhonhof-Heidelberg. Bei Schwangeren in den letzten Monaten fanden sich über den Unterlappen, vorwiegend links, hinten und seitlich in etwa handbreiter Zone fein- und mittelblasige, feuchte Rasselgeräusche ohne Änderungen im Röntgenbild und im Subjektivbefinden. Dieser „Lüftungskatarrh" ist die Folge einer geringeren Beweglichkeit des Zwerchfells und verschwindet nach der Geburt mit der Rückbildung der Schwangerschaftsveränderungen. Die Kenntnis dieser Lüftungskatarrhe ist nützlich bei differentialdiagnostischen Überlegungen.

Untersuchungen über den **Funktionszustand des reticulo-endothelialen Zellsystems während der Schwangerschaft** berichtet K. Lundwall-Graz. Bei nüchternen Schwangeren wurden 10 ccm Blut aus der Ellenbogenvene entnommen und 10 ccm einer 1%igen Kongorotlösung (Grübler) langsam eingespritzt. 4 Minuten und 1 Stunde nach der Einspritzung wurde Blut entnommen, zentrifugiert und zur kolorimetrischen Messung verwendet. Es ergab sich, daß in der Schwangerschaft der kolloidale saure Farbstoff etwa doppelt so stark gespeichert wird, wie bei anderen Frauen.

Thrombocytenzahl in ihrer Beziehung zur Menstruation haben G. Hirsch und E. Hartmann-Breslau untersucht. Die Zahl der Thrombocyten stieg während der Menstruation erheblich an und war am höchsten gegen das Ende der Periode. Diese Steigerung ist in der Hauptsache durch die Blutung als solche bedingt und außerdem noch durch den Resorptionsreiz bei der Menstruation.

Klimakterium und Blutdruck bespricht H. Lehfeldt-Wien. Blutdruckschwankungen über 15 mm Hg finden sich bei einem Viertel aller Frauen im künstlichen oder natürlichen Klimakterium. Eine anhaltende Blutdrucksteigerung über 140 mm Hg durch das Klimakterium ist nicht die Regel. Myomherz und Myomblutdruck sind die Folge häufigen Zusammentreffens von Myom mit Schrumpfniere oder Thyreotoxikose.

Über die **lokale Eosinophilie bei Carcinom** erklärt E. O. Schoch-München, daß Carcinomfälle mit örtlicher Eosinophilie eine wesentlich günstigere Prognose haben. Die Eosinophilie scheint das Primäre zu sein und ist zu deuten im Sinne einer proteolytischen Fermentwirkung.

K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart 1926, H. 10.

Postoperative Lungenkomplikationen und ihre Bekämpfung beschreibt Gmelin. Ursächlich kommen in Frage: entweder mechanische Verlegung der Atem- oder Blutwege oder eine Infektion von den Luftwegen aus. Vor einer jeden Operation sind prophylaktische Maßnahmen gegen die postoperativen Lungenkomplikationen angezeigt. Kommt es nachher trotzdem zur Lungenerkrankung, so richtet sich die Behandlung nach der jeweils vorliegenden Ätiologie. Liegt gesteigerte Exsudation in den Bronchiolen und Alveolen vor, so sind die von der Bierschen Klinik empfohlenen Injektionen von Ätheröl angebracht, weil sie die Expektoration fördern. Daneben sind auch andere Maßnahmen anzuwenden, wie Atemübungen, Abklatschen usw. Bei den durch Infektion hervorgerufenen Lungenkomplikationen erzielt man günstige Erfolge — neben den bekannten inneren Mitteln — durch Eigenblutinjektionen und vielleicht auch durch Röntgenbestrahlung.

Trockenmilch als Hilfe bei schwer ernährbaren kleinen Kindern und Tuberkulösen empfiehlt Rieß. 30—50 g Trockenmilch werden täglich entweder in der Milchmischung gelöst oder zusammen mit dem Brei Kleinkindern bei Appetitlosigkeit und besonders bei Keuchhusten gegeben. In 18 von 24 Fällen wurde dabei ein günstiger Einfluß auf die Gewichtskurve beobachtet. Die Behandlung mit Trockenmilch kommt daneben bei allen Zuständen in Frage, wo längere Zeit schlechter Appetit besteht, namentlich bei der Tuberkulose. Man kann auch ein Gebäck mit reichlich Trockenmilch herstellen, falls die Darreichung in anderer Form Schwierigkeiten macht.

Chirurgische Eingriffe bei Anomalien des Sexuallebens kommen nach den Erfahrungen von Mühsam nur bei einer beschränkten Anzahl von Patienten in Frage. Von der Hodenüberpflanzung und Vasoligatur sieht man günstigen Falles nur vorübergehende Erfolge. Dagegen ist bei sorgfältiger Indikationsstellung die Kastration manchmal durchaus indiziert, wie es die vom Verf. angeführten Krankengeschichten überzeugend dartun. Der Eingriff setzt den Geschlechtstrieb des Kranken herab, beseitigt in ihm den Konflikt zwischen Trieb und Pflicht, macht ihn für das Leben brauchbar und schützt ihn ev. vor Vergehen gegen das Gesetz oder vor der Irrenanstalt. In jedem Falle hat Psychotherapie vorauszugehen; wenn diese versagt, ist die Operation vorzunehmen. Bei Frauen ist jedoch dieser Eingriff abzulehnen, da die Entfernung der Eierstöcke nicht von der gleichen Wirkung auf den Geschlechtstrieb begleitet ist, wie die Entfernung der Hoden.

Lehr.

Aus der neuesten französischen Literatur.

Macaigne und Nicaud: Die primäre **Lungenaspergillose** ist charakterisiert durch eine progressive Sklerose und durch eine extensive thrombosierende Arteriitis pulmonalis. Letztere ist wahrscheinlich bedingt durch die Toxine und Diastasen, die der Pilz ausscheidet und die zugleich atheromatöse und thrombosierende Wirkung haben. Die Krankheit entwickelt sich sehr langsam. Wird oft mit Tuberkulose verwechselt. In dem beobachteten Falle waren die ersten Hämoptysien mit 18 Jahren zu verzeichnen, alle 3 Monate 2 bis 3 Tage lang ohne andere Symptome. Nach der Menopause häufiger, mit vorausgehender intensiver Dyspnoe und Cyanose. Dabei Erhaltung des Appetits, kein Kräfteverlust. Nie ein Kontakt mit Samen oder Tauben. Tod in 3 Tagen, 52 Jahre nach der ersten Erscheinung nach starker Dyspnoe und Cyanose. Oft lange Pausen. Primäre Form wie hier sehr selten. Oft aufgepfropft auf sekundären Lungenkrebs oder Bronchiektasen. Häufig ist die Vergesellschaftung mit Tuberkulose. Besonders bei alten. (Pr. méd. 1926, 26.)

Bei der Häufigkeit **gastrischer Störungen** durch Reiz der Gallenblase gibt der vesiculogastrische Reflex nach Ramond und Prevost Aufschluß: In unklaren Fällen genügt ein Druck auf die Gallenblasengegend, um auf dem Röntgenschirm sofort entweder einen totalen Gastrospasmus festzustellen oder eine Einbuchtung durch Spasmus an der kleinen Kurvatur. Seltener findet man Pyloro- oder Cardiaspasmus. (Pr. méd. 1926, 27.)

Über die **menstruellen Fieber bei Lungentuberkulose** schreiben Leuret und Caussimon: Das prämenstruelle und menstruelle Fieber sind häufig nur Steigerung eines normalen physiologischen Phänomens. In anderen Fällen sind nur die täglichen Schwankungen größer oder es bestehen scharfe Zacken oder das normale Niveau erhebt sich im ganzen etwas. Bei den tuberkulösen mit Amenorrhoe findet man keine Erhöhung zur Zeit, wo die Regel eintreffen sollte, oder man findet so lange Erhöhung, bis der Ausfluß erfolgt. Die postmenstruellen können gutartig oder schwer sein. Es können renale oder meningeale Läsionen auftreten, die eine Aussaat neuer tuberkulöser Läsionen nahelegen können. Diese Reaktionen stehen in engem Zusammenhang anscheinend mit dem Lungenzustand, bzw. mit seiner Evolution: entweder bei ruhender Tuberkulose prämenstruelles Fieber, Senkung, sobald der Ausfluß eintritt, also normaler Zustand oder bei fortschreitender Tuberkulose Erhöhung der normalen Schwankungen und Erhöhung der mittleren Temperatur während des Ausflusses. Und dann noch postmenstruelle Erhöhung, die immer für fortschreitenden Zustand spricht. Endlich zeigt sich der Übergang einer guten Periode zu einer schlechteren immer durch hohe Zacken während des Ausflusses aus, was auch für den umgekehrten Fall charakteristisch ist. Im allgemeinen bedeutet die Menstruation und besonders die fieberhafte für manche Tuberkulöse die Gelegenheit zu einer Verschlimmerung. Durch die Kongestion kann die schwache Barriere, die die Läsion vom zirkulierenden Blut trennt, durchbrochen werden, es kann zu einer Septikämie kommen, die neue pulmonäre und extrapulmonäre Herde schafft. Manche Tuberkulöse reinfizieren sich so jeden Monat von neuem. (Rev. Tuber., Paris 1925/6.)

Melanet nennt **enteropulmonäres Syndrom** akute pulmonäre Reaktionen intestinalen Ursprungs, wie man es bei Tuberkulösen begegnet, bei den falschen Tuberkulosen; es ist die Ursache des Laenneeschen reinen Emphysems, kommt auch bei vielen Kranken ohne wesentliche Lungenläsionen vor, die über Rückenschmerzen klagen. Alle diese Kranken haben gastrointestinale Störungen, hartnäckige aber wechselnde Thoraxschmerzen, ephemere Erscheinungen von seiten der Lunge und Enterokokken im Sputum. Er begründet seine Ansicht anatomisch: in die Magen- und Darmschleim-

haut injizierte Farbsubstanzen kommen auf dem Lymphwege in die Lungen und thorakalen Drüsen; durch die physiologische Aufgabe der Lunge, die Fette zu fixieren und zu spalten; durch den klinischen Beweis: Lungenreaktionen bei intestinalen Affektionen der Säuglinge und Erwachsenen, bei Appendicitis, eingeklemmten Hernien, intestinaler Okklusion, bei den Lungenmetastasen abdominaler Krebse und nach chirurgischen Interventionen am Magen und endlich bakteriologisch: der Enterokokkus ist die häufigste Ursache postoperativer gastrischer Komplikationen und chronischer Bronchopneumonien Erwachsener. (Pr. méd. 1926, 28.)

George und Giroire: Die klassische Auffassung kennt 2 Formen der **Staphylokokkenseptikämie**, die typhoide Septikämie und die subakute mildere Form mit lokalen Eiterungen. Der Verlauf ist aber immer akut; meist St. aureus; es scheint, daß die Virulenz mit der Farbe wechselt. Die erste Form ist meist mit einer Endocarditis verbunden, von übler Prognose. Unter dem Bilde einer schweren Allgemeininfektion, Kopfschmerzen, Fieber, Frost, Erbrechen ohne Lokalisation, in 4 bis 5 Tagen sich rapid verschlimmernd mit Tachycardie, Hypotension, Dyspnoe, Splenomegalie. Anfangs oft unter Grippe laufend. Diagnostisch wichtig sind nun die Hauterscheinungen: Petechien, Ekchymosen irgendwo am Körper, oder Ekchymosen mit kleinen Bläschen, hochrot mit intensiv cyanotischer Peripherie. Hautembolien ausgehend von der Endocarditis, die sich mit Vorliebe an der Mitralis festsetzt. Ferner Leukocytose: 15000. Vorherrschen der Polynukleären, keine Eosinophile. 5 bis 6 Tage nach dem Beginn, 1 nach Verschlimmerung der Symptome hypothermisches Coma und Tod. Häufiger ist die erysipelatoide Form, ausgehend von einem Gesichtsfurunkel meist, in 4 bis 5 Tagen Verschlimmerung, Frost, Fieber, Otalgie; von dem Furunkel schiebt sich dann ganz unter dem Bilde des Erysipels eine entzündliche Rötung nach der Stirne und dem Hals; es entstehen kleine Bläschen darauf, die wie bei der vorigen Form St. aureus enthalten. Keine Drüsenschwellung. Starkes Ödem der Lippen, Augenlider, Difformität des Gesichts. Delirium, hohes Fieber, rapider Puls, Hypotension, kalte Extremitäten. Dyspnoe, wenig Urin, Eiweiß, starke Schweiße. Zunahme der Ödeme, Weiterschreiten der Entzündung aufs Ohr, cyanotische Verfärbung derselben, Chemosis und Injektion der Kapillaren. Exophthalmie mit Unbeweglichkeit des Auges: Thrombophlebitis des Sinus cavernosus. 2 bis 3 Tage nach den schweren Erscheinungen, 8 Tage nach Beginn Tod im Coma. Die Abwesenheit der Erhabenheit am Rande, die Cyanose, die Hypothermie im Anfang unterscheiden den Fall vom Erysipel. Differentialdiagnostisch kommt ev. Milzbrand in Frage. Es handelt sich in diesen Fällen immer um eine unbekannte Eintrittspforte des Keimes. Charakteristisch sind die nekrotisierenden Embolien, besonders in den Lungen und Nieren, oft schon sehr früh, in den ersten 2 Tagen. Die Kultur aus dem Blute und den Bläschen ergibt sehr früh St. aureus. (Pr. méd. 1926, 39.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Frauenkrankheiten.

Erfahrungen mit dem **Ovarialhormon Ovowop** (Degewop A.-G., Berlin) berichten P. Caffier und O. Kunhardt aus der Universitätsfrauenklinik Berlin. Es empfiehlt sich bei Kastrierten eine 3monatige Kur durch fallende Dosen von 3mal 4 bis 3mal 2 Dragées täglich. In der gleichen Weise wird bei normalem Klimakterium mit starken Beschwerden behandelt. Das Ovowop ist nur bei solchen ovariellen Funktionsstörungen mit Erfolg anwendbar, die histologisch leichte Grade von Gebärmutterschleimhautveränderungen haben. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 45.) K. Bg.

Die **Behandlung der postoperativen Harnverhaltung durch intravenöse Injektionen von 40%igem Urotropin** empfiehlt Heinz Küstner-Halle (Saale). Bei der Harnverhaltung nach Operationen an den weiblichen Genitalien (Laparotomien, vaginale Operationen) kommen folgende Momente in Betracht: Das Ungewohnte, in liegender Stellung zu urinieren; Schädigung der Blasenwand beim Ablösen der Blase vom Uterus; Schmerzen, die durch Benetzen von Wunden (an den äußeren Genitalien und am Damm) mit Urin entstehen. Die prophylaktische Urotropininjektion sofort nach der Operation ist aber nicht notwendig, da eine gewisse Anzahl Frauen nach der Operation spontan Urin lassen. Dagegen soll man nur bis zum Abend des Operationstages warten und, wenn dann noch kein Urin entleert worden ist, 5 ccm 40%iges Urotropin intravenös injizieren. Bald nach der Injektion, spätestens in der Nacht tritt der Erfolg ein. (D.m.W. 1926, Nr. 41.)

Die **forcierte intravenöse Calciumbehandlung der gonorrhoischen Adnexentzündung** empfiehlt J. Vonkennel-München. Die Calciumionen verändern den Quellungszustand der Gewebe in der Art einer Konsolidierung. Durch diese entquellende, abdichtende Wirkung ist der Kalk ein exsudationshemmendes Mittel (daher bei erhöhter Gefäßpermeabilität und bei exsudativen Katarrhen der Schleimhäute). Calcium übt ferner einen gerinnungsfördernden Einfluß auf das Blut aus (daher bei Lungenblutungen, zur Verhütung postoperativer Blutungen usw.). Es setzt ferner die erhöhte Erregbarkeit des vegetativen Nervensystems herab, erweitert die Kapillaren (daher wird die Blutströmung im Entzündungsgebiet rascher und besser). Mit der Calciumtherapie läßt sich die Entstehung von Entzündungsprodukten vermeiden oder reduzieren. So kann man eine akut einsetzende Adnexitis gonorrhoica häufig durch sofort zweimal täglich applizierte intravenöse Calciuminjektionen innerhalb von 2—3 Tagen coupieren. (Die ersten klinischen Zeichen einer Ascension sind plötzlicher Temperaturanstieg, Schmerzen, palpatorischer Befund.) Die Dauer des akuten und subakuten Stadiums einer Adnexentzündung wird durch Calciuminjektionen, kombiniert mit Bettruhe, Eisbeutel, feuchten Wickeln, Thermophor oder dergleichen, auf 8—12 Tage herabgedrückt. Der Verfasser brauchte über eine Gesamtmenge von 10—12 Injektionen nicht hinauszugehen. Zur Verwendung kam das Afenil (Knoll), das eine 10%ige Calciumchloridlösung darstellt und in Dosen von 10 ccm intravenös injiziert wird. Durch seine Bindung an Harnstoff wird die Auslösung einer stärkeren Allgemeinreaktion verhindert. (M.m.W. 1926, Nr. 45.) F. Bruck.

Erfahrungen mit dem **Dekapitationsfingerhut** berichtet K. Blond-Wien. An dem neuen Modell (Firma Kutill & Co., Wien IX) ist das Häkchen durch eine Kugelverbindung zwischen Drahtsäge und Fingerhut ersetzt. Ferner wurde die Drahtsäge verstärkt. An der Volarseite des Fingerhutes ist die Öffnung für die Tastung der Fingerbeere beibehalten worden. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 45.) K. Bg.

Augenkrankheiten.

Atophanyl (Schering) und **Cylotropin** (Schering) empfiehlt Maillard-Tübingen **in der Augenheilkunde.** Atophanyl (Atophannatrium + Natr. salicyl.) wird intramuskulär injiziert (eine Ampulle von 5 ccm enthält noch 0,04 Novokain) bei Skleritis, Iritis, Iridocyclitis. Die Schmerzen schwinden sofort, die Entzündungserscheinungen durchschnittlich nach 6 Einspritzungen. In allen Fällen muß eine lokale Behandlung mit Atropin und Wärme nebenhergehen. Gewöhnlich gibt man täglich eine Injektion und im ganzen 12—15 Injektionen. Das Cylotropin (wässerige Lösung von 40% Urotropin, 16% Natr. salicyl. und 4% Coffeïn. natr. salicyl.) wird intravenös injiziert (5 ccm) bei Infektionen des vorderen und hinteren Augenabschnittes nach perforierenden Verletzungen. Es empfiehlt sich bei allen Verletzungen, die irgendwie infektionsverdächtig aussehen, sofort einige Cylotropininjektionen zu verabfolgen. Die Lösung ist dickflüssig und zwingt daher von selbst zur langsamen Einspritzung. Bei einigen Kranken trat nach den ersten Injektionen ein lästiges Brennen in der Blase und Harnröhre ohne Albuminurie auf. In diesen Fällen mußte das Mittel durch Atophanyl ersetzt werden. Das ist besonders bei Nierenkranken zu beachten. (M.m.W. 1926, Nr. 44.) F. Bruck.

Seine Erfahrungen mit der **antiluetischen Wismutbehandlung in der Augenheilkunde** faßt J. Jirmann wie folgt zusammen: 1. In allen Fällen wirkt Bi günstig auf BWR im Serum. 2. Auffallend günstig wirkt es bei den akuten Entzündungen des vorderen Uvealtraktes. 3. Langsamer, aber dauernder ist seine Wirkung bei den chorioretinitischen Manifestationen der Lues. 4. Auf die parenchymatösen Hornhautentzündungen ist es ohne Wirkung. Am promptesten wirken die löslichen Bi-Präparate. (Čas. lék. česk. 1926, Nr. 14.) G. Mühlstein-Prag.

Bücherbesprechungen.

Hauffe, Die physikalische Therapie des praktischen Arztes. 140 S., 14 Abb. Berlin-Wien 1926, Urban & Schwarzenberg. M 3.—.

In dem vorliegenden Buche ist die Aufsatzfolge zusammengefaßt, die der Verfasser unter dem gleichen Titel in dieser Wochenschrift erscheinen ließ, so daß der Inhalt den Lesern im allgemeinen bekannt sein dürfte. Die Aufsatzfolge beschränkt sich im wesentlichen auf die allerdings sehr eingehende Schilderung der physiologischen und therapeutischen Wirkungen der allmählich erwärmten Teilbäder; sonstige physikalische Behandlungsmethoden werden, mit Ausnahme der kritisch besprochenen älteren hydrotherapeutischen Anwendungen sowie der Massage, nur kurz gestreift. Es ist dem Verf. aber gelungen, im Rahmen der selbstgewählten Beschränkung ein abgerundetes Bild der hauptsächlich auf eigenen Untersuchungen und klinischen Beobachtungen aufgebauten speziellen Behandlungsmethode mit allmählich einschleichenden thermischen Reizen zu geben, und er führt auch sein Ziel, allgemeingültige Regeln für die Wirkung dieser Reize aufzustellen, mit bewundernswürdiger Konsequenz durch. Gerade dadurch, sowie durch das Bestreben, die Aufstellung von Kontraindikationen möglichst zu vermeiden — sie läßt sich nach Ansicht des Verfassers durch individuell angepaßte Modifikation des Verfahrens fast stets umgehen —

erhält die Schrift ein originelles Gepräge. Auch wer in vielen Punkten anderer Meinung als der Verfasser ist, wird aus der Lektüre des Buches viel Anregung schöpfen; sie ist auch deshalb zu empfehlen, weil es sich hier um Methoden handelt, die jeder Arzt in der Praxis ohne kostspielige Einrichtungen durchführen kann. A. Laqueur-Berlin.

Schlesinger, Syphilis und innere Medizin. II. Teil: Die Syphilis der Baucheingeweide. 283 S., 17 Abb. Wien 1926, J. Springer. M 19.50.

Es ist zu begrüßen, daß Schlesinger seiner glänzenden Monographie über die Gelenklues diesen zweiten Teil über die Syphilis der Baucheingeweide hat folgen lassen. Zwar handelt es sich dabei, wie der Autor selbst in seiner Vorrede betont, um Krankheitsbilder, die doch schon allgemein bekannter sind, wie die der Gelenklues, es läßt sich deswegen so viel Neues, wie in der ersten Monographie Schlesinger bieten konnte, gar nicht erwarten und doch ist das Buch für jeden Internisten ein Quell reicher Belehrung, denn ein Autor von der überwältigenden klinischen Erfahrung Schlesingers hat auch auf diesem Gebiete Wichtiges und Wertvolles zu sagen, insbesondere da er viele Kranke aus dem näheren und ferneren Orient zu sehen Gelegenheit hatte und über die Beziehungen der Lues zur Malaria, zum Banti usw. aus eigener Kenntnis sprechen kann. Fast die Hälfte des Buches nimmt die Darstellung der Leberlues ein, alle neueren Erfahrungen, insbesondere der Einfluß des Salvarsans auf die Entstehung des Ikterus und der Leberatrophie sind nicht nur erwähnt, sondern werden kritisch analysiert und gerade in der entschiedenen Stellungnahme des Autors zu diesen Problemen liegt ein großer Reiz des Buches. Aber auch die Magen-Darm- und Pankreassyphilis sowie die der Milz sind ausführlich besprochen und durch instruktive Krankengeschichten belegt. Den Schluß bildet die Besprechung der Nierensyphilis, die ja auch kein ganz einfaches Problem darstellt. Glänzende Literaturberücksichtigung, namentlich auch der nicht leicht zugänglichen ausländischen Literatur, ausgiebige Darstellung der pathologisch-anatomischen Befunde zeichnen neben der vortrefflichen Schilderung der klinischen Krankheitsbilder das Buch aus. Die Abschnitte über Diagnose, Differentialdiagnose und nicht zuletzt über die Therapie lassen den Autor als ausgezeichneten klinischen Lehrer erkennen. So stellt denn auch dieser zweite Teil des Schlesingerschen Werkes eine Leistung dar, für welche die innere Medizin dankbar sein kann. M. Matthes-Königsberg.

Albert Hoffa, Orthopädische Chirurgie. 7. Aufl. Herausgeg. von H. Gocht. 878 S. 883 Textabb. Stuttgart 1925, F. Enke. Geh. M 46.50, geb. M 50.—.

Das bekannte Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie von Hoffa hat nach kaum 4 Jahren eine Neuauflage erlebt. Die Bearbeiter der vorhergehenden Auflage, nämlich Blencke, Drehmann, Gocht und Wittek, vier bekannte Schüler Hoffas, haben ihre bisherigen Beiträge einer kürzenden Revision unterzogen, so daß das Buch wieder wie ursprünglich einbändig erscheinen konnte. Bei Wahrung der historischen Grundlagen ist auf diese Weise ein neues, den modernen Anschauungen entsprechendes Buch entstanden, das nunmehr wieder mehr den Charakter des Lehrbuches trägt. Die Namen der Bearbeiter bürgen für den gediegenen, dem derzeitigen Stand unserer Spezialwissenschaft angepaßten Inhalt des Werkes, das sich durch neuhinzugekommene gute Abbildungen unter Ausmerzung überflüssigen, bisher nur aus Pietät mitgeschleppten Ballastes auszeichnet. Der Hoffa bleibt auch jetzt das Lehrbuch der Orthopädie. Peltesohn.

Lustig, Leitfaden der gerichtlichen Medizin einschließlich der gerichtlichen Psychiatrie. 174 S. Berlin 1926, S. Karger. M 6.—.

Der vorliegende Leitfaden ist als Sonderdruck dem Werke des Verfassers entnommen: „Der Arzt als öffentlicher Gesundheitsbeamter, Gesundheitspolitiker und gerichtlicher Sachverständiger". Wenn auch bei der gedrängten Kürze, die der Gesamtanlage des Hauptwerkes entspricht, nicht alle Einzelheiten ausführlichere Darstellung finden, so kann der L.sche Leitfaden immerhin als Einführung in das Gebiet der gerichtlichen Medizin dienen, wenigstens für den Studierenden, während für die praktischen Bedürfnisse des Medizinalbeamten die eingehenderen Lehr- und Handbücher durch den L.schen Leitfaden selbstredend nicht entbehrlich werden. Anzuerkennen ist die klare, übersichtliche Darstellung, die bei aller Kürze ein anschauliches Bild der wichtigsten Probleme der gerichtlichen Medizin und Psychiatrie vermittelt. P. Horn-Bonn.

Ritter, Über die Bedeutung des Endothels für die Entstehung der Venenthrombose. 148 S. 21 Abb. u. 6 farb. Taf. Jena 1926, G. Fischer. M 22.—.

Die Schrift ist dem Nachweis gewidmet, daß das Endothel eine aktive Rolle bei der Thrombosenentstehung spielt. Ein „Überblick über den gegenwärtigen Stand der Endothelfrage mit spezieller Berücksichtigung der Gefäßendothelien" bereitet auf die eigenen morphologisch-histologischen Untersuchungen und die funktionelle Prüfung vor. Es wird versucht, die Beeinflußbarkeit des Endothels vom Blutwege aus zu ermitteln, durch Feststellung 1. des Speicherungsvermögens für einzelne Substanzen, 2. der Möglichkeit, das Endothel zu sensibilieren, sowie 3. des Reaktionsvermögens der Endothelien bei Reizstoffkombination; weiterhin werden die Veränderungen des Endothels bei in der verschiedensten Weise gesetzten Reizen vom Blut und von der Gefäßwand aus untersucht. Funktionelle Prüfungen der Durchgängigkeit bzw. über die entgiftende Wirkung des Endothels werden angeschlossen.

Auf Grund der Beobachtungen nimmt Ritter an, daß den Endothelien der großen Venen dieselben Eigenschaften eignen wie denjenigen des Kapillarsystems und der präkapillaren Gefäße; sie reagieren ebenso auf äußere Reize wie diese, so daß also die Unterschiede keine prinzipiellen, sondern nur graduelle sind; die Endothelien führen ein tätiges Leben. Die Thrombosenbildung ist wie andere Kreislaufstörungen eine Stoffwechselstörung mit primärem Sitz im Endothel; ihr kolloidchemischer Ablauf entspricht dem einer septischen oder aseptischen Entzündung, wobei bestimmte Erscheinungsformen bedingt sind durch das besondere Verhältnis der primären Beteiligung eines flüssigen und eines festen Mediums am Prozeß. Nur auf dem Weg der Endothelschädigung entsteht die Thrombose. Auch die Möglichkeiten einer Therapie und Prophylaxe werden zu den Untersuchungen in Beziehung gesetzt.

Die Tatsache, daß wir über die zur Thrombenbildung führenden Bedingungen noch kaum befriedigend unterrichtet sind, rechtfertigt an sich schon die mühevollen Untersuchungen des Verf., welche mit bisher auf diesem Gebiet noch nicht angewandten Verfahren angegangen werden; zahlreiche Abbildungen in schöner Ausführung ergänzen die Protokolle. Die vorgetragene Auffassung des Verf. wird in der weiteren Forschung auf diesem schwierigen Gebiet berücksichtigt werden müssen; es darf jedoch nicht verschwiegen werden, daß die Anschauungen des Verf. vorläufig nur als Arbeitshypothese Geltung besitzen können, da er in seinen Versuchen nicht von Bildern echter Thrombenbildung ausgeht. S. Gräff-Heidelberg.

Alfred Fuchs, Die konträre Sexualempfindung und andere Anomalien des Sexuallebens. 129 S. Stuttgart 1926, F. Enke. M 5.—.

Auf Grund einer 30jährigen Praxis und an der Hand von 34 kurz mitgeteilten Beobachtungen berichtet Verf. über seine Erfahrungen auf dem Gebiete der Therapie psychosexueller Anomalien, Perversionen, Parästhesien und speziell der konträren Sexualempfindung. Die moderne Forschung auf dem Gebiete der endokrinen Drüsenfunktionen droht das Interesse für die Hauptwurzel der sexuellen Anomalien, die psychische, in den Hintergrund zu drängen. Verf. betont in seiner Darstellung die Wichtigkeit der psychiatrischen Betrachtungsweise und zeigt, wie es oft gelingt, auf rein psychotherapeutischem Wege gute Erfolge zu erzielen. Die Veröffentlichung ist als eine Ergänzung der „Psychopathia sexualis" von Krafft-Ebing gedacht. Eine eingehendere Schilderung des im einzelnen Falle in Anwendung gebrachten Verfahrens gibt Verf. nicht. Die Erfolge der Behandlung sind vielfach überraschend gute. Henneberg.

W. Weitzel-Bad Dürkheim, Die neuentdeckten lebenswichtigen Nährstoffe (Vitamine) und die Folge einseitiger Ernährung, Fehlnährschäden. 3. Aufl. 182 S. München 1926, O. Gmelin. Geh. M 5.40, geb. M 7.—.

Das 1924, S. 1092 besprochene Buch trägt den Untertitel „Die alimentären und physikalischen Faktoren, Nahrung und Licht, in ihrem Einfluß auf das endokrine System und damit auf das Wachstumsstreben, die äußere Gestaltung, die körperliche und psychische Persönlichkeit". Es ist eines der vielen Schriftchen über Vitamine, endokrine Drüsen, Rachitis usw., zeigt aber im einzelnen manche erfreuliche Ansichten. E. Rost-Berlin.

Kurt Klare, Die Tuberkulosetherapie des praktischen Arztes. 7. u. 8. Aufl. 132 S. München 1925, Verlag der Ärztl. Rundschau. M 6.—.

Die neue Auflage dieses rein praktischen Bedürfnissen dienenden Buches ist dem jetzigen Stand angepaßt. Es ist besser illustriert als die früheren Auflagen. Gerhartz-Bonn.

Fischer, Die Praxis der Insulinbehandlung. 88 S. Berlin 1926, Fischers med. Buchhandlung. M 3.50.

Auch diese kurzgefaßte Monographie gibt in sehr anschaulicher Weise die notwendigen Grundlagen moderner Diabetesbehandlung. Theoretische Fragen werden gestreift, soweit sie zur Abrundung des Gesamtbildes erforderlich sind, und das Hauptgewicht ist auf die praktischen Einzelheiten gelegt, wobei auch die Diäteinstellung selbst voll mitberücksichtigt ist. In richtiger Würdigung der seltenen Möglichkeit wirklich dauernder Insulinzufuhr wird ausführlicher über das zweckmäßigste Verfahren gesprochen, nach Insulinkuren immer wieder den Übergang zu freien Intervallzeiten zu finden, um den erhofften Kurerfolg zu prüfen, jedenfalls nicht zu gefährden. Das kleine Werk ist als guter Leitfaden zu empfehlen.

Hans Meyer-Berlin-Wilmersdorf.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

37. ordentliche Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde

in Düsseldorf vom 15. bis 19. September 1926.

Referent: **F. Goebel**-Halle a/S. (Schluß aus Nr. 48.)

Ph. Schwartz-Frankfurt a. M.: **Die geburtstraumatische Schädigung des Kopfes Neugeborener und ihre Bedeutung für die Pathologie.** Vortr. hebt vor allem die überragende Bedeutung der „Minderdruckwirkung“ (der Druckdifferenzen zwischen Uterusinhalt und Atmosphäre, die sich während der Austreibungsperiode entwickeln) für das Entstehen der geburtstraumatischen Schädigungen hervor. Schildert dann die einzelnen Arten der geburtstraumatischen Läsionen des Gehirns (Kreislaufstörungen im Bereiche der Vena magna Galeni, Vena terminalis, Vena lateralis ventriculi usw.; typische Erweichungsprozesse der Hirnsubstanz). Die enorme Häufigkeit der geburtstraumatischen Schädigungen des Zentralnervensystems wird besonders hervorgehoben: der Häufigkeit und ihrer Bedeutung nach steht diese Erkrankung in der Reihe der wichtigsten Volkskrankheiten neben der Tuberkulose.

Th. v. Jaschke-Gießen: **Mechanik und klinische Bedeutung des Schädeltraumas unter der Geburt.** (Einladungsvortrag.) Miteinander konkurrierend müssen bei der Mechanik des Schädeltraumas die Minderdruckwirkung und der Effekt der zirkulären Schnürung unterschieden werden. Die Minderdruckwirkung verursacht Geburtsgeschwulst, das Kephalhämatom und Stauungen im cerebralen Venensystem mit meist nur geringfügigen Blutungen. Die großen Blutungen infolge von Sinuszerreißungen sind Folge der zirkulären Schnürung und der von ihr abhängigen Verschiebung der Schädelknochen und des Schädelinhaltes. Nach dem Material des Vortr. kommt auf höchstens 1% aller Geburten das Schädeltrauma als Ursache für das Absterben des Kindes unter der Geburt in Frage, unter Abzug der Frühgeburten, sogar nur 0,22%. In 2,8% der Fälle kommt das Schädeltrauma oder seine Folgen als Ursache des Todes nach der Geburt in Frage. Nach Ablauf des ersten Lebensjahres dürften wesentliche Folgen eines Geburtstraumas nicht mehr zu erwarten sein. Ein übertriebener Pessimismus bezüglich der Gefahren der Geburt ist also nicht am Platze.

Zappert-Wien: **Über Dauerschäden des Nervensystems nach Geburtsverletzungen des Gehirns.** (Einladungsvortrag.) Nervenkrankheiten des späteren Kindesalters, die möglicherweise zu Geburtsschädigungen des Gehirns in Beziehung stehen, sind folgende: Die Porencephalie mit ihren Folgeerscheinungen der Cerebrallähmung, der Idiotie und der Epilepsie, weiter wahrscheinlich manche Formen des idiopathischen Hydrocephalus internus. Weiter die angeborenen Fälle von cerebraler Kinderlähmung, auch die Formen mit choreatisch-athetotischen Bewegungsstörungen, deren Lokalisation in dem der Vena terminalis naheliegenden Corpus striatum zu suchen ist. Auch geburtstraumatische Verletzungen im striären und pallidären System können in späteren Jahren noch ihre Folgeerscheinungen zeigen. Weiter gehört hierher sog. angeborene Kleinhirnatrophie, Fälle von Epilepsie und Idiotie, außerdem die angeborene infantile Bulbärparalyse; auch der infantile Kernschwund dürfte für manche Fälle hier anzuführen sein.

Voß-Frankfurt a. M.: **Klinische und pathologisch-anatomische Folgeerscheinungen geburtstraumatischer Schädigungen des Felsenbeins.** (Einladungsvortrag.) Zum kurzen Referat ungeeignet, es wird auf das in den Verhandlungsberichten der 37. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde in Düsseldorf 1926 erscheinende Original verwiesen. Veröffentlicht in der Mschr. f. Kindhlk.

Berberich-Frankfurt a. M.: **Geburtstraumatische Veränderungen der Hypophyse.** Da die venösen Abflußgebiete der Hypophyse zu dem venösen Sinusgebiet gehören, das während der Geburt der Saugwirkung (Minderdruckwirkung) am meisten ausgesetzt ist, sind in diesem Organ geburtstraumatische Veränderungen zu vermuten. In 40 Untersuchungen ließ sich 32 mal eine ausgesprochene Hyperämie, vor allem des Vorderarms, feststellen, 3 mal Nekrosen im Vorderlappen und 1 mal im Hinterlappen. Weiter wurden beobachtet atrophische Zustände der Zellbalken zwischen den erweiterten Kapillaren bis zum vollständigen Verschwinden. Bei kritischer Betrachtung ist es naheliegend, diese Veränderungen auf das Geburtstrauma im Sinne der Schwartzschen Lehre zu beziehen. Vielleicht stehen Zustände des späteren Kindesalters, wie Kachexie, Zwergwuchs, Fettsucht, Diabetes insipidus, Dystrophia adiposogenitalis mit derartigen Läsionen der Hypophyse in Zusammenhang.

W. Büngeler-Frankfurt a. M.: **Das Blutbild des Neugeborenen und seine Beziehungen zum Geburtstrauma.** Durch die Resorption des bei der Geburtsschädigung ausgetretenen Blutes und der zerstörten Gewebes treten in kritischer Reaktion Myelocyten, jugendliche und stabkernige polynukleäre Leukocyten (Linksverschiebung des weißen Blutbildes), ferner kernhaltige rote Blutkörperchen und polychromatophile Elemente (Linksverschiebung des roten Blutbildes) auf, die kurze Zeit nach der Geburt wieder verschwinden. Da die normale Zusammensetzung des Blutes Neugeborener in allen morphologischen Einzelheiten völlig der Blutzusammensetzung normaler Erwachsener entspricht, erlauben diese Untersuchungen unklare und strittige Befunde in der Hämatologie des Neugeborenen zu klären.

Berlin.

Gesellschaft für Chirurgie. Sitzung vom 11. Oktober 1926.

A. Hübner: **Ein neues Führungsgastroskop.** Bei dem Gebrauch des Gastroskops steht 1. die Frage der Gefährlichkeit, 2. die der technischen Vollkommenheit des Gerätes im Vordergrund des Interesses. Zur Klärung der Frage der Gefährlichkeit muß demnach die freimütige Bekanntgabe aller Unglücksfälle unbedingt gefordert werden. Aus einer Umfrage bei 16 Antworten geht hervor, daß unter 3627 Untersuchungen 9 Unglücksfälle (0,249%) zu verzeichnen sind.

Bei Gegenüberstellung der Gastroskopie andern diagnostischen Methoden (Lumbalpunktion, Pyelographie, Probelaparotomie) erscheint die Komplikationsgefahr bei der Gastroskopie relativ nicht größer.

Zur Überwindung des sogenannten „Gefahrenpunktes“ wurde der elastische Gummiansatz am vorderen Ende des Instrumentes, sowie die Leitungssonde eingeführt. Die durch Zurückbleiben der Entfernung zwischen Magenwand und optischer Eintrittspupille um die Länge des Gummifortsatzes entstehenden Nachteile sucht Vortr. durch die Einführung eines neuen Führungsgastroskopes auszuschalten.

Der äußere Tubus wird mit einem Mandrin eingeführt, an dem eine etwa 45 cm lange elastische Führungssonde durch ein Schraubengewinde befestigt ist. Diese ist am unteren Ende mit einer Olive versehen und durch einen durchgehenden Draht gegen Abreißen geschützt. Sobald die völlig ungefährliche Einführung der Führungssonde in den Magen vollendet ist, wird der äußere Tubus mit dem fest an der Sonde angeschraubten Mandrin nachgeführt. Hierbei rollt sich die Führungssonde im Magen auf. Befindet sich nun das Instrument im Magen, so entfernt man den Mandrin durch eine leichte Drehung des Knopfes nach rechts. Danach wird das optische System nachgeführt.

Dieses Instrument wurde mehrfach am Lebenden mit Erfolg angewendet.

Stahl: **Wirbelverletzungen.** Vorstellung von Kranken mit Röntgenbildern seltener Wirbelverletzungen. 1. Kompressionsbruch des Atlas. 2. Totalluxation zwischen 2. und 3. Halswirbel (4 Jahre alte Verletzung) ohne Nervenstörung. 3. Luxation zwischen 4. und 5. Lendenwirbel durch Fall auf Stuhlkante. 4. Totalluxation zwischen 1. und 2. Lendenwirbel mit Kompressionsbruch des 2., erfolgreiche Reposition.

Für die häufigste Form des Wirbelbruches, den Kompressionsbruch, hält die Klinik Ruhigstellung und Entlastung durch Zug für wenigstens 6 Wochen für notwendig, dann Stützkorsett für 1 Jahr. Leichte Arbeit kann 6 Monate nach der Verletzung aufgenommen werden. Abgewöhnung des Korsetts nur allmählich. Dabei Massage und gymnastische Behandlung. Bei starker Deformierung der Wirbelsäule durch die Verletzung wird das Korsett bis zu 2 Jahren getragen. Begründung des Standpunkts: Brüche spongiöser Knochen heilen langsamer als bei Röhrenknochen. Die Hauptleistung für die knöcherne Heilung liegt in der Bildung eines endostalen Callus, der langsam gebildet wird und langsam verknöchert. Durch zu frühen Druck auf den verletzten Wirbel wird die Resorption des Callus beschleunigt, so daß der Abbau den Aufbau überwiegt. So kann ein Gibbus u. U. noch viele Monate nach der Verletzung entstehen. Aus dem physiologischen Prozeß der Heilung wird durch zu frühes Belasten ein pathologischer Hergang, die Bildung einer Deformität. Hierin erblicken wir auch das Wesen der Kümmellschen Krankheit. Die Gefahr, daß durch die einjährige Korsettbehandlung die Rückenmuskeln so sehr atrophisch werden, daß sie dauernd geschädigt bleiben, schätzen wir gering ein. Kein Korsett liegt so eng an, daß nicht die langen Rückenmuskeln bei der Ausbalancierung der Körperhaltung mitwirken. Wenn man dann den Kranken langsam vom Korsett entwöhnt, ihn in dieser Zeit mit Massage und gymnastischen Übungen behandelt, so treten niemals unangenehme Insuffizienzerscheinungen der Muskulatur auf.

Dührssen: **Ileus nach Genuß von Pilzen.** Vortr. stellt einen 51 jährigen Pat. vor, bei dem es innerhalb von 24 Stunden nach Genuß von Pilzen (Pfifferlingen) zu einem akuten Ileus gekommen war. Heilung

durch sofort ausgeführte Enterostomie, die einen Haufen zusammengeballter Pilze im Anfangsteil des Ileums als Ursache des Verschlusses ergab.

Gohrbandt: **Zur Operation des intrathorakalen Ösophaguscarcinoms.** Die Schwierigkeit, ein intrathorakales Ösophaguscarcinom operativ zu entfernen, wird nicht nur durch die Lage des Ösophagus bedingt, sondern hängt auch von der Neigung des Mediastinums zu Infektionen und von den erschwerten Heilungsbedingungen der Ösophagusnaht ab. Die heutzutage besonders empfohlenen Operationsverfahren, das retro- und transpleurale Vorgehen, bleiben trotz unserer guten Überdruckapparate ein zu schwerer Eingriff, als daß man mit ihnen gute Erfolge zu bekommen erhoffen darf. Eine bedeutend einfachere Operationsmethode ist das von v. Hacker als Tunnelierungs- und von Nather als collo-abdominale Methode bezeichnete Verfahren. Von einem Laparotomieschnitt aus wird der Ösophagus nach Durchtrennung der beiden Nervi vagi aus dem Hiatus stumpf herausgeschält und mit dem Finger stumpf aus dem Mediastinum herausgelöst. Es gelingt leicht, mit dem Finger ohne Verletzung der Pleuren bis an die Bifurkation der Trachea zu gelangen. Im unteren Teil der Speiseröhre sitzende Carcinome lassen sich so, falls sie nicht bereits durchgebrochen sind, ebenfalls leicht mitherauslösen. Nachdem die Speiseröhre bis zur Bifurkation gelöst ist, wird sie von der linken Halsseite her freigelegt und ebenfalls mit dem Finger stumpf gelöst. Auch hier gelingt die Mobilisierung bis zur Bifurkation. Vom Hals her wird an der Rückseite des Ösophagus eine Babcocksonde in die Bauchhöhle vorgeschoben. Nach Exzision, nach Einstülpung und sicherer Vernähung der Cardia wird dieselbe an der Babcocksonde befestigt und der ganze Ösophagus mit der Babcocksonde nach oben an der Halsseite hervorgezogen. Der gesunde Teil des Ösophagus wird antethorakal unter die Haut verlagert. Ebenso wird ein Teil des Magens zur späteren Anastomose mit dem Ösophagusstumpf antethorakal unter die Haut verlagert. Die Ernährung findet durch eine vorübergehend angelegte Witzelfistel statt, bis die antethorakale Anastomose zwischen Magen und Ösophagus in einer zweiten Sitzung beendet ist.

Bericht über einige nach diesem Verfahren operierte Fälle.

Es wird höchstwahrscheinlich gelingen, mit dieser Methode auch das Ösophaguscarcinom der operativen Behandlung zugänglich zu machen, vorausgesetzt, daß die Patienten rechtzeitig zur Operation kommen. Der Ösophaguskrebs ist infolge der frühzeitig auftretenden Stenoseerscheinungen leicht zu diagnostizieren und gehört ferner zu den Krebsen, die in ihrem Anfangsstadium verhältnismäßig selten Metastasen bilden.

Glaessner: **Myositis ossificans.** Verf. wirft die Frage auf: Was ist das Ganze und warum kommen derartige Befunde besonders am Ellenbogengelenk und auch hier fast ausschließlich nach der Luxation vor? Demonstrationen: 1. eines Bildes einer seit 6 Monaten bestehenden Ellenbogenluxation einer 63jährigen Frau mit einer das Ellenbogengelenk wallartig umgebenden circumskripten Myositis ossificans und 2. eines Ellenbogengelenkes eines Kindes mit Poliomyositis, wo sich im Anschluß an eine spontan aufgetretene pathologische Luxation ein knöcherner spornartiger Vorsprung am Processus coronoideus der Ulna gebildet hatte. Die Prädisposition des Ellenbogengelenks für die Entstehung der Myositis ossificans circumscripta nach Luxation vermag Vortr. nicht zu erklären. Er nimmt an, daß die Vereinigung des Scharniermechanismus mit den breit ansetzenden Muskeln, ferner die Art der Vereinigung sowie die Beschaffenheit der umgebenden Weichteile, speziell des Musc. brachialis, den Hauptgrund für diese besondere Lokalisation der Myositis ossificans abgeben. Therapeutisch ist nur in denjenigen Fällen einzugreifen, bei denen derartige erhebliche Störungen bestehen, die nur durch Beseitigung des Knochenproduktes behoben werden können.

Picard: **Der Wert örtlicher Immunität für die Chirurgie, insbesondere im Kampf gegen das Erysipel.** Vortr. berichtet über die Ergebnisse an 150 Fällen. Als Impfstoffe wurden nach Besredka Filtrate älterer Bouillonkulturen von Strepto- oder Staphylokokken verwandt (nach Citron Topovaccine).

Bei frisch entzündlichen Prozessen wird nach bakteriologischer Feststellung der Infektionserreger zur Auswahl der spezifischen Vaccine der Entzündungsherd eröffnet und ein mit Topovaccine getränkter Gazestreifen oder eine lockere Tamponade eingelegt, ev. bei der Furunkulose ein getränkter Gazestreifen auf den nicht gespaltenen Prozeß aufgelegt. Zur Behandlung kamen Furunkulose, Karbunkel, Schweißdrüsenabszesse, Staphylomykosen von Säuglingen, Panaritien, Mastitiden, Phlegmonen, akute Osteomyelitiden. In 80% der Fälle fand sich ein zuverlässiger Erfolg, nur chronische Prozesse erwiesen sich als unzuverlässig.

12 Erysipelfälle wurden ebenfalls mit Topovaccine behandelt, hiervon 5 mit einfachem Auflegen getränkter Topovaccine-Longetten. Bei den übrigen 7 wurde erst durch Skarifizierung eine Aufrauhung der Haut geschaffen und dann derselbe Verband aufgelegt. Sämtliche Fälle waren nach 48 Stunden, längstens nach 72 Stunden, fieberfrei.

Zur Ergänzung der klinischen Erfahrungen beim Erysipel wurden noch Tierversuche mit Kaninchen angestellt. Mit einer menschlichen Erysipelkultur am Ohr infizierte Kaninchen wurden teils sofort, teils erst nach 24 Stunden und andere überhaupt nicht mit Topovaccine behandelt. Bei den prophylaktisch immunisierten Tieren fand sich kein Angehen des Erysipels, bei den nach einem Tage immunisierten Tieren war zwar das Erysipel angegangen, heilte aber schnell ab. Bei den nicht behandelten Tieren entwickelte sich ein sehr schweres Erysipel. Die örtliche Immunisierung ist in vielen Fällen den chemischen Antiseptica vorzuziehen, da sie gegen Bakterien und Zellen gleichzeitig wirkt, jedoch ohne eine Schädigung nach sich zu ziehen wie die Antiseptica, vielmehr die Abwehrmittel der Gewebszellen fördert.

Jacobson: **Endergebnisse der operativen Behandlung des Pylorospasmus.** Vortr. referiert über die Beobachtungen und Erfahrungen an 54 Kindern, die im Laufe der letzten Jahre wegen Pylorospasmus operiert wurden. Es wurde immer von einem medianen Laparotomieschnitt an den Pylorus herangegangen, wobei sich in allen Fällen der knorpelharte zylindrische Pylorustumor vorfand. Operationsmethode nach dem Vorgange von Ramstedt bis auf 6 Fälle, die nach einer Modifikation von Hildebrand operiert wurden. Nach Schilderung einiger interessanter Obduktionsbefunde, die für die ätiologische Frage des Pylorospasmus von Wichtigkeit sind, berichtet Vortr. über die Ergebnisse von Nachuntersuchungen, die er an einer Anzahl von Kindern in letzter Zeit vorgenommen hat. Hierbei wurde besonderes Gewicht gelegt auf das weitere Verhalten des Magendarmtraktus, auf eventuelle Merkmale einer neuropathischen Konstitution und auf Anhaltspunkte für eine hereditäre Anlage aus der Familienanamnese. Nur in 3 Fällen wurde eine leichte Schwäche des Verdauungsapparates beobachtet, die jedoch wahrscheinlich nicht auf das ursprüngliche Leiden zurückzuführen ist. Eine mit Sicherheit von dem Pylorospasmus herrührende Schädigung ließ sich in keinem Fall feststellen. Anzeichen einer neuropathischen Konstitution ließen sich im Gegensatz zu anderen Untersuchern nur in 15% der Fälle feststellen. Es handelte sich dabei um leicht erregbare, ängstliche und nervöse Kinder.

Aus der Familienanamnese konnten organische Erkrankungen des Magens in 20% der Fälle nachgewiesen werden.

Erkrankungen des Nervensystems in der Aszendenz waren in 22% der Fälle vorhanden. Kroll.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 18. Oktober 1926.

L. Seitz: **Indikation zur Strahlentherapie in der Gynäkologie.** Vortr. bespricht zuerst die Frage, in welchen Fällen von Neubildungen (Carcinom, Myom) bestrahlt, in welchen operiert werden soll. Sodann geht er auf die Bestrahlung der Ovarien und die Behandlung der von ihrer Funktionsstörung abhängigen Erkrankung ein, bespricht die Anzeige zur Vollkastration, der temporären Kastration, besser Menostasierung oder Menolipsierung genannt, und die Reizbestrahlung des Ovars und ihre Anwendungsmöglichkeiten. Zuletzt wird die Frage behandelt, durch Reizbestrahlung anderer endokriner Drüsen (Schilddrüse, Hypophyse) regulierend auf die ovarielle Funktion und die Menstruation einzuwirken. Auch die Indikation der Reizbestrahlung entzündlicher Prozesse der weiblichen Genitalien, die Bedeutung der Milzbestrahlung für die Stillung von genitale Blutungen wird kurz gestreift und die Aussichten und Möglichkeiten der stimulierenden Bestrahlung im allgemeinen auf die Funktion des weiblichen Genitales erörtert.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 29. Oktober 1926.

A. Biedl: **Neuere Fortschritte in der Lehre von der inneren Sekretion.** Hoffentlich erwarten Sie von mir nicht eine Darstellung des heutigen Standes der Lehre von der inneren Sekretion. Ich kann meine Aufgabe nur darin erblicken, Ihnen über die Fortschritte, die diese Lehre in der letzten Zeit gemacht hat, zu berichten, und muß mich auch hier nur auf wenige Beispiele beschränken. Doch sind auch diese recht bemerkenswert und anscheinend für die ärztliche Praxis nicht bedeutungslos. Zunächst möchte ich eine Frage der allgemeinen Inkretionsphysiologie erörtern, die in der letzten Zeit eine zunehmende Bedeutung gewonnen hat und weiterhin für unsere Auffassung vielleicht umwälzend zu werden verspricht. Die Grundlage, auf welcher die Gegenüberstellung von neuraler und hormonaler Korrelation aufgebaut ist, hat eine Verschiebung erfahren. Die schematisierende Formel: Neural sei die Verknüpfung der inneren mit der äußeren Welt, hormonal sei die gegenseitige Verbindung

der inneren Teile ohne Beziehung auf ein Äußeres, mußte der fortschreitenden Erkenntnis weichen. Immer klarer erkennen wir, daß auch die Hormonorgane und ihre produktive Tätigkeit nicht nur von inneren Faktoren allein abhängig sind, sondern daß ihre doppelte endogene und exogene Bedingtheit als eine unbezweifelbare Tatsache anzusehen ist. Aus einer Reihe von Beobachtungen geht hervor, daß die Produktion und vor allem die Wirkung der Inkrete von der Ernährung beeinflußt wird. Es sei hier zunächst daran erinnert, daß die moderne Vitaminforschung bei der Erklärung des Wirkungsmodus dieser Ernährungsnährstoffe auf den Umweg über die Blutdrüsen rekurrieren mußte. Die Vitamine werden als präformierte Hormone oder zumindest als Ausgangsmaterial der Hormonbildung betrachtet und manche Ähnlichkeiten zwischen Avitaminosen und gewissen inkretorischen Störungen, den sogenannten Aninkretosen von Abderhalden sprechen im Sinne eines innigeren Zusammenhanges. Bekanntlich hat Reid Hunt gezeigt, daß die Resistenz weißer Mäuse gegen die Vergiftung mit Acetonitril eine wesentliche Steigerung erfährt, wenn den Tieren Schilddrüsenpräparate verfüttert werden. Er fand auch, daß diese Acetonitrilresistenz von der Nahrung weitgehend abhängig ist, und konnte zeigen, daß Vitaminzusatz zur Nahrung diese Resistenz vermindert. Abderhalden fand, daß schilddrüsenlose Meerschweinchen bei einer Ernährungsform, die zum Skorbut führt, früher und schwerer erkranken als nicht operierte Meerschweinchen. Allerdings hatte die Zufuhr von Schilddrüsensubstanz keinen Einfluß auf den Skorbut thyreopriver Tiere. Im Gegensatz zu diesen Befunden zeigten Nobel und Wagner, daß der durch das Fehlen des antiskorbutischen Faktors bei der Ernährung des Meerschweinchens auftretende Skorbut früher und stärker einsetzt, wenn gleichzeitig Schilddrüse verfüttert wird, als bei den Kontrolltieren. Nach Wagner wird auch die durch das Fehlen des A-Vitamins auftretende Keratomalacie durch gleichzeitige Verabreichung von Schilddrüsensubstanz bei Tieren wie beim Menschen ganz bedeutend verstärkt. Sind in diesen Angaben noch Widersprüche enthalten, die einer weiteren Aufklärung bedürfen, so haben wir doch über den Zusammenhang der avitaminotischen Tauben-Beriberi-Krankheit mit der Nebennierenrinde in letzter Zeit nähere Auskünfte erhalten. Der Befund, daß solche Beriberi-Tauben eine beträchtliche, die Rindensubstanz betreffende Hypertrophie der Nebenniere aufweisen, führte zu der Untersuchung des Cholesterinstoffwechsels, wobei es sich zeigen ließ, daß das Cholesterin im Blute und in den Muskeln bei Tauben-Beriberi sehr stark vermehrt ist. Mein Schüler Max Reiss hat in Gemeinschaft mit Herrn Prof. Schmitz in Breslau in allerletzter Zeit feststellen können, daß die Cholesterinsteigerung und Phosphatidsenkung im Blute solcher Tauben durch parenterale Zufuhr von Nebennierenlipoid gehemmt bzw. aufgehoben werden kann, wobei zugleich das Auftreten der klinischen Krankheitserscheinungen durch diese Behandlung verhindert wird. Hier zeigt sich klar die Beeinflussung einer A-Vitaminose durch eine Blutdrüse auf dem Umwege des durch diese Drüse beherrschten Lipoidstoffwechsels. Über den Einfluß der Ernährung auf den Wirkungstypus der Hormone liegen aus neuerer Zeit einige sehr bemerkenswerte Beobachtungen vor. Die Ernährung ändert eben das chemische Milieu in den Erfolgsorganen und so kommt es, daß die Wirkung des Inkretes nicht nur durch seine Menge bzw. Konzentration im Blute bedingt ist, sondern auch von den Bedingungen abhängt, unter denen es seine Wirkung entfaltet. Ob ein Versuchsindividuum mit gemischter Nahrung oder kohlenhydratfrei ernährt wird, entscheidet über die Wirkungsweise des Insulins und des antagonistischen Adrenalins. Kohlenhydratfreiernährte Tiere reagieren auf Insulinzufuhr bedeutend schwächer, während das gemischt ernährte Tier in typische Insulinkrämpfe verfällt. Die Adrenalinhyperglykämie ist bei kohlenhydratfrei ernährten Tieren viel stärker als bei solchen mit gemischter Nahrung. Wie die Versuche von Abderhalden und seinen Schülern zeigen, haben nicht nur die Kohlenhydrate, sondern auch das Säurenbasengleichgewicht einen wesentlichen Einfluß auf die Inkretwirkung. Mit Hafersauer ernährte Kaninchen reagieren auf Insulin schwächer, auf Adrenalin hingegen stärker, wenn man als Maß die Änderung des Blutzuckergehaltes benutzt. Mit Grünfutter, also basisch, ernährte Tiere zeigen auf das Insulin eine verstärkte, auf das Adrenalin eine abgeschwächte Reaktion. Alle diese Beispiele, deren Zahl sich wesentlich vermehren ließe, beweisen, daß wir im Gesamtgebiete der Endokrinologie, viel mehr als es bisher der Fall war, die Bedeutung des inneren Milieus berücksichtigen müssen. Wenn wir nunmehr zur Erörterung einzelner Inkretorgane übergehen, beginnen wir zunächst mit der wichtigsten Blutdrüse, der Schilddrüse. Bekanntlich produziert dieses Organ ein echtes Hormon, das bezüglich verschiedener Funktionen erregend auf das vegetative Nervensystem, insbesondere auf das sympathische, einwirkt, dessen augenfälligste Wirkung aber in der wesentlichen Steigerung des Stoffwechsels und der vom Stoffwechsel abhängigen Vorgänge besteht. Von dem Schilddrüsenhormon wird der Grundumsatz weitgehend bestimmt, aber allem Anschein nach wird auch die Größe der spezifisch-dynamischen Wirkung der Nährstoffe bzw. die sogenannte Luxuskonsumption von ihm reguliert. In der chemischen Wärmeregulation spielt die Schilddrüse eine wesentliche, wenn auch nicht herrschende Rolle. Von den einzelnen Teilen des Stoffwechsels ist der Gesamteiweißumsatz beim Warmblüter in hohem Grade vom Funktionszustand der Schilddrüse abhängig. Die allgemein umsatzsteigernde Wirkung des Schilddrüsenhormons erstreckt sich auch auf den Kohlenhydratstoffwechsel, während eine spezifische, intensive oder qualitative Beeinflussung des Fettstoffwechsels vorläufig nicht nachgewiesen ist. Hingegen spielt die Schilddrüse im Wasserhaushalt bzw. Mineralstoffwechsel, eine ausschlaggebende Rolle. Die neueren Untersuchungen über die Schilddrüsenwirkung haben unsere Kenntnisse wesentlich verbreitert und noch mehr vertieft, doch kein Fortschritt scheint mir so bedeutungsvoll wie die Reindarstellung des spezifischen Schilddrüseninkretes, des Thyroxins, durch Kendall. Es ist dies eine Substanz, welche den Grundumsatz in spezifischer Weise quantitativ parallelgehend mit der verwendeten Menge steigert. Nach der Injektion von 10 mg Thyroxin steigt der Grundumsatz beim normalen Individuum kontinuierlich von 40—45 % Plus an, ebenso die Pulsfrequenz um mehr als 30 %, wobei der Effekt länger als 14 Tage andauert. In neuester Zeit ist es in England gelungen, eine Gewinnungsmethode des Thyroxins auszuarbeiten, welche eine gegenüber der ursprünglichen Kendallschen wesentlich höhere Ausbeute von etwas mehr als 0,1 % Thyroxin aus der getrockneten Schilddrüse gestattet. Harington hat in mühevollen Untersuchungen die Konstitution des Thyroxins ermittelt und feststellen können, daß entgegen den komplizierten Kendallschen Formeln das Thyroxin bzw. das Desiodo-Thyroxin, ein Parahydroxyphenylester des Tyrosins oder mit anderen Worten ein Tyrosin ist, an das in Ätherbindung ein zweiter, in der Parastellung phenylierter Benzolring gekoppelt ist. Diese aromatische Aminosäure, ein gewöhnliches Abbauprodukt von Eiweißkörpern, ist vierfach jodiert, wobei allerdings die Stellung der Jodatome im Thyroxin bisher noch nicht klargelegt ist. Das Jod selbst aber hat für die Funktion der Schilddrüse eine ausschlaggebende Bedeutung. Das Organ nimmt das von außen zugeführte Jod gänzlich in sein Parenchym auf, woselbst es in chemischer Bindung an dem Hormon festgehalten und im kolloidalen Follikelinhalt aufgespeichert wird. Die Schilddrüse kann ihre normale Funktion und normale Struktur nur bei hinreichender Jodzufuhr beibehalten. Jodmangel bedingt die Entstehung des Kropfes. Ja, dieser Einfluß des Jodmangels äußert sich auch an der Nachkommenschaft, denn die strukturellen Abweichungen der Neugeborenenschilddrüse in Kropfgegenden verdanken ihre Entstehung einer vererbten Anlage von den Vorfahren, besonders von der Mutter, die sie durch den Aufenthalt in Kropfgegenden bzw. durch Jodmangel erworben haben. Die systematische Anwendung minimaler Jodmengen zur Kropfprophylaxe ist, wie heute bereits eine vielfältige Erfahrung lehrt, eine der segensreichsten Konsequenzen unserer neueren Erkenntnisse auf inkretorischem Gebiete. Nunmehr besteht die begründete Hoffnung, daß auch das aus der Schilddrüse gewonnene oder vielleicht auch synthetisch dargestellte Thyroxin der allgemeinen Verwendung zugänglich gemacht werden wird, wodurch manche Unklarheiten in der Frage der Wirkung des Schilddrüsenhormons eine definitive Klärung erfahren. Für die Praxis besteht die Aussicht, ein genau dosierbares Reinprodukt verwenden zu können, das dem Arzte gestattet, die bewunderungswürdigen Effekte der Schilddrüsenmedikation zum Wohle der Kranken zu beherrschen. Klinische Beobachtungen, Erfolge und Mißerfolge therapeutischer Maßnahmen, anatomische Befunde und vor allem das Eindringen des konstitutionellen Gedankens in die klinische Betrachtung haben in der Auffassung hyperthyreotischer Zustände und in unserer Stellungnahme zur Jodmedikation bei Schilddrüsenerkrankungen ungeahnte Wandlungen vorbereitet, wenn auch bisher noch nicht restlos vollzogen. Wir wissen heute, daß die klinischen Symptome, ja das ganze Krankheitsbild des Morbus Basedowii eine differente Bewertung erheischen je nach dem konstitutionellen Boden, auf welchem sie zur Ausbildung gelangt sind. Eine Überfunktion der Schilddrüse, ein Plus an Thyreoideahormon führt beim normalen Menschen, vielleicht schon ein geringeres Plus beim konstitutionell Hyperthyreotischen zu mehr oder minder schweren Erscheinungen der Hyperthyreose, ein Plus an demselben Hormon erzeugt beim konstitutionell Minderwertigen, dem Lymphatiker, Thymiker, Hypoplastiker das schwere Krankheitsbild des echten Morbus Basedowii. Anatomisch ist die simple Hyperthyreose durch den knotigen adenomatösen Kropf, der Basedow durch die diffus hyperplastische Struma mit lymphatischen Einlagerungen sowie durch die anatomischen Zeichen hypoplastischer Konstitution und Veränderungen an nahezu allen Blutdrüsen charakterisiert. Die letzteren stempeln klinisch die Basedowsche Erkrankung zu einer polyglandulären, bei der nach den heute schon vieltausendfachen Erfahrungen therapeutisch das Jod in entsprechender Dosierung als wirksames Heilmittel anzusehen ist, das ein operatives Eingreifen oft voll-

kommen erspart, jedenfalls aber viel gefahrloser gestaltet. Von einer Jodempfindlichkeit beim Basedowiker kann absolut nicht die Rede sein. Dieses ist vielmehr ein trauriges Konstitutionsgut solcher Menschen, die zur reinen Hyperthyreose neigen, deren Knotenkropf toxisch wird. Diese Leute reagieren stets sehr schlecht auf Jod und hier bringt nur die Entfernung des oder der Knoten bzw. ihre Verödung durch Röntgenstrahlen Hilfe. Eine zweite Blutdrüse, bei der wir die mit ihrer Kleinheit in auffallendem Gegensatz stehende große funktionelle Bedeutung erst in neuerer Zeit erkannt haben, sind die Epithelkörperchen. Funktionseinschränkung oder -ausfall bedingen die sogenannte parathyreoprive Tetanie in ihren verschiedenen Erscheinungsformen wie trophische Störungen an Knochen und Zähnen und Erhöhung der neuromuskulären Erregbarkeit bis zu den höchsten Graden schwerer Krampfanfälle. Durch neueste Untersuchungen, die wir Collip verdanken, dem es gelungen ist, die Wirksubstanz in ziemlich reiner Form darzustellen, wissen wir, daß die Epithelkörperchen den gesamten Kalkhaushalt des Organismus beherrschen, daß bei ihrem Ausfall eine Kalkverarmung der Gewebe und des Blutes eintritt, so daß das Zustandekommen der Tetaniesymptome im wesentlichen an eine Verminderung des ionisierten Kalkes gebunden ist. Der Ausfall der Epithelkörperchen führt zu einer Verschiebung des Säurebasengleichgewichts in der Richtung einer Alkalose, die durch Verminderung der Kalkionenzahl krampfauslösend wirkt. Bei den tetanischen Krämpfen spielt ferner eine Intoxikation von seiten gewisser Stoffe aus der Guanidin- und Kreatingruppe zweifellos eine große Rolle, doch ist der Zusammenhang zwischen der Guanidinintoxikation und der Kalkverarmung im Blute noch nicht völlig klargelegt. Praktisch wichtig ist es, daß bei Tieren, denen die Epithelkörperchen vollständig entfernt worden sind, durch eine starke Diurese, durch die Ausschaltung jeder Fleischzufuhr und durch die Beeinflussung der Darmflora das Auftreten der Tetanie monatelang verhindert werden kann, während Fleischzulagen prompt tetanische Krämpfe provozieren. Es gelingt durch entsprechende Zufuhr des Parathyroidwirkstoffes bei tetanischen Tieren den Blutkalkgehalt zu steigern und damit die Symptome der Erkrankung kausal zu beseitigen. Bei der großen Wichtigkeit der Epithelkörperchenfunktion für den Mineralstoffhaushalt steht dieser Wirksubstanz noch ein weites Betätigungsfeld offen. Die funktionelle Bedeutung des Hirnanhanges, der Hypophyse, hat eine weitgehende Klärung gefunden, zunächst auf Grund anatomischer und entwicklungsgeschichtlicher Daten, welche zeigen, daß in diesem Organ zwei inkretorisch bedeutungsvolle und voneinander differente Gewebsarten verknüpft sind. Der Vorderlappen der Hypophyse ist eine Wachstumsdrüse und liefert ein Hormon, das die Gesamtentwicklung, das Knochen- und Weichteilwachstum sowie die Genitalentwicklung in förderndem Sinne beeinflußt. Die experimentellen Erfahrungen der Hypophysenexstirpation sowie die klinischen Beobachtungen der Akromegalie und des Riesenwuchses einerseits und des hypophysären Zwergwuchses andrerseits bringen Beweise für die Annahme. Der Zwischenlappen der Hypophyse, die Pars intermedia, die eine unter dem Namen Pituitrin bekannte, wenn auch noch nicht rein dargestellte Wirksubstanz liefert, beeinflußt auf dem Umwege des Stoffwechselzentrums im Zwischenhirn in mächtiger Weise zwei Komponenten des Stoffwechsels, nämlich den Fett- und Mineralstoffwechsel. Wie aus neueren Untersuchungen Dr. Raabs in meinem Laboratorium hervorgeht, reguliert dieses Zwischenlappenhormon auf dem Wege einer Beeinflussung des Stoffwechselzentrums und durch Vermittlung von dessen peripheren nervösen Bahnen den Fettstoffwechsel in dem Sinne, daß es die Fettverbrennung in der Leber anregt. Hierbei handelt es sich um einen Vorgang, der zur Erhaltung der chemischen Wärmeregulation dient und solche Fettmengen betrifft, die nicht zum Ersatz von Kohlenhydraten herangezogen werden. Der Funktionsausfall dieses Hypophysenzwischenhirnzentrums bzw. einer seiner Komponenten, führt zu einem abnormen Fettansatz durch verminderte Fettverbrennung, wobei aber auch eine Herabsetzung der spezifisch-dynamischen Wirkung und eine besondere Fettavidität und herabgesetzte Mobilisierungsfähigkeit der Gewebe für Fette eine unterstützende Rolle spielt. In ähnlicher Weise kommt der Einfluß desselben Hormons auf den Wassersalzhaushalt zustande. Die Wirkung des Zwischenlappenhormons besteht allem Anschein nach in erster Reihe in einer Förderung der Wasserbindung in den Geweben bzw. des Wasser- und Salzaustausches zwischen Gewebe und Blut, dabei aber auch in einer direkten Beeinflussung der Niere im Sinne einer Hemmung der Wasser- und gleichzeitigen Förderung der Molendiurese. Es sei ausdrücklich betont, daß das Pituitrin nur parenteral wirkt und wenn auch die Wirksubstanz bisher nichts chemisch rein dargestellt ist, so hat doch J. Abel ein hoch wirksames Produkt gewonnen, das anscheinend alle Wirkungsweisen in sich vereint. Die auch in Laienkreisen am besten bekannte Auswirkung der endokrinen Erkenntnisse neueren Datums treffen wir bei den Keimdrüsen an. Nur auf dieser Grundlage konnte ein tieferes Verständnis für die Entstehung und Weiterentwicklung der Geschlechtscharaktere gewonnen werden. Der Kryptorchismus und Hermaphroditismus sind erst in dieser Beleuchtung zu Problemen der experimentellen Forschung geworden, die uns ungeahnte Aufklärungen über das Zustandekommen normaler sowie auch abnormaler Geschlechtsentwicklung und der sogenannten intersexuellen Zustände geliefert hat. Die berühmt gewordenen Experimente von Steinach zeigten die Möglichkeit der willkürlichen Umwandlung des Geschlechtes, der Maskulierung von Weibchen und Feminierung von Männchen, durch die Transplantation der heterologen Keimdrüse. Die modernen Versuche französischer Autoren bei Vögeln haben die bei Säugern erzielten Resultate vollkommen bestätigt und das Verständnis für die einschlägigen Probleme geweckt. Es ist insbesondere durch die Versuche von Pézard und seinen Mitarbeitern das schwierigste Problem, das für die Inkretionslehre unverständliche Vorkommen des sogenannten Halbseitenzwitters, restlos gelöst worden. Wir sind heute ziemlich genau darüber unterrichtet, welche Folgen die Einpflanzung von Keimdrüsengewebe auf den Organismus ausübt. Wir wissen auch, in welcher Weise die Keimdrüsenextrakte als Hormone den Körper beeinflussen. In neuester Zeit ist es gelungen, eine Methode auszuarbeiten, um die Ovarienextrakte in ihren Wirkungen quantitativ auszuwerten. Das Studium der oestrischen Zyklen führte zu einer vitalen Morphologie des Oestrus und damit zu einer Testmethode. Wir werden in absehbarer Zukunft auf dem Gebiete der Organotherapie mit Keimdrüsenextrakten nicht mehr auf die unklaren und widersprechenden Erfahrungen einzelner Beobachter angewiesen sein, sondern die Dosierung exakt beherrschen können. Seit den Versuchen des Vaters der inneren Sekretion, Brown-Séquard, war bis zu unseren Tagen das Problem der Verlängerung des persönlichen Lebens und der sogenannten Verjüngung immer mit dieser Lehre verknüpft. Alle neueren, einer ernsten Besprechung würdigen Methoden stellen das Problem der Verjüngung in den Rahmen dieser Lehre. Wir wissen heute, daß die alte Brown-Séquardsche Methode der Zufuhr von Keimdrüsenextrakten ein wertvolles Körnchen Wahrheit enthält, denn es zeigte sich, daß diese Methode zwar nicht verjüngt, daß sie aber manche schlimmen Folgen des Ausfalles der Keimdrüsentätigkeit, manche Beschwerden des Alterns zu lindern vermag. Die seit etwa einem Dezennium aufgenommenen Versuche von Harms, Steinach, Knud Sand u. v. a., alternde Tiere und Menschen zu verjüngen, sind auf die Vorstellung aufgebaut, daß die im Alter verminderte Funktion der Keimdrüse gesteigert werden kann, sei es durch Einpflanzung eines fremden Organs an Stelle des fehlenden oder neben das ungenügend tätige eigene, sei es durch einen Eingriff, welcher zu einer Einschränkung der äußeren Arbeit der Keimdrüse und auf diese Weise zu einer Steigerung der Inkretion führen soll. Die Voronoffsche Methode der Transplantation von Affenhoden auf den Menschen ist mit Rücksicht auf die allgemein bekannte Tatsache, daß artfremde Pfröpflinge in fremdem Boden nur äußerst selten Fuß fassen, unter den derzeit geübten sicher die ungeeignetste. Das Verfahren von Steinach und Holzknecht, das Rejuvenation durch Röntgenbestrahlung der Keimdrüse, insbesondere der Ovarien, herbeizuführen trachtet, kann ich auf Grund eigener Versuche nur als wenig aussichtsreich betrachten. Die Steinachsche Methode der Vasoligatur oder der Resektion des Vas deferens hingegen verdient, wenn wir bisher auch über ihren Wirkungsmechanismus nichts Näheres wissen, zweifellos ein weiteres Studium. Aus den Mitteilungen kritischer Beobachter sowie aus meinen eigenen Erfahrungen kann ich wohl den Schluß ziehen, daß die Steinachsche Operation zwar nicht verjüngt, aber durch ihre Wirkungen eine nicht zu unterschätzende Bereicherung unseres Heilschatzes bei dem sogenannten frühzeitigen Altern, der Präsenilität, darstellt. Nach der und durch die Vasoligatur werden nicht nur zentralnervöse und vasomotorische Störungen des Alternden beseitigt, sondern auch regressivanatomische Prozesse in ihrem Fortschreiten gehemmt. Über die von Doppler angegebene Methode der aktiven Hypeämisierung des Hodens durch chemische Sympathicusausschaltung an den Gefäßen mittels Phenolbepinselung, deren günstige Wirkungen auf atherosklerotische Allgemeinbeschwerden und auf die prämature Senilität in psychischer und somatischer Richtung vom Autor selbst berichtet werden, können wir uns bisher mangels weiterer Untersuchungen und Nachprüfungen noch nicht äußern. Wenn man unter Verjüngung nicht das wissenschaftlich geradezu Undenkbare, nämlich eine Umkehr des Lebenslaufes, sondern jene Versuche versteht, welche die Lebensbahn verlängern und ihren Verlauf glätten wollen, so darf wohl gesagt werden, daß wir zwar dieses Ziel noch nicht erreicht, doch aussichtsreiche Wege beschritten haben. Der Mangel an Zeit erlaubt mir nicht, die Fortschritte auf dem Gebiete der übrigen Inkretstoffe zu erörtern, doch möchte ich es nicht versäumen, noch am Schlusse Ihre Aufmerksamkeit darauf zu lenken, daß wir durch die Entdeckung des Insulins und das genaue Studium seines Wirkungsmechanismus Beherrscher einer früher als unheilbar angesehenen Krankheit, des Diabetes mellitus, geworden sind und daß auch in dieser Frage noch weitere wichtige Fortschritte in Aussicht stehen. Die neueste Mitteilung, daß es J. Abel in Baltimore

gelungen ist, das Insulin kristallisiert darzustellen, und die Arbeiten E. Franks, die in der Herstellung und Erprobung eines neuen, peroral wirksamen, antidiabetischen Medikamentes, des Synthalins, gipfeln, über welches auf dem Stoffwechselkongreß in Berlin im Oktober von mehreren kompetenten Klinikern recht günstige Berichte erstattet worden sind, eröffnen neue Perspektiven. Aus diesem kurzen Überblick über die Fortschritte der inneren Sekretion erkennen Sie, wie allenthalben mit größtem Eifer auf diesem Gebiete gearbeitet wird. Die Endokrinologie liefert anscheinend sehr wirksame Hormone, Reizstoffe für die wissenschaftliche Forschung, die ihrerseits dem Gebiete eine zunehmende Bedeutung erobern. Man kann wohl ohne Übertreibung von einer Verjüngung unseres biologischen Denkens und damit unseres medizinischen Könnens sprechen.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 29. Oktober 1926.

W. Robitschek stellt einen 38jährigen Mann mit **M. Addisonii** vor. Pat. wurde in soporösem Zustande in das Spital gebracht. Seine Frau gab an, daß er seit Jahren epileptische Anfälle habe; im letzten Jahre habe sich bei dem Pat. progrediente Schwäche entwickelt. Nach der Aufnahme bleibt Pat. durch längere Zeit in passiver Rückenlage, war nicht imstande, sich zu bewegen. Die braune Hautfärbung, die am Pat. beobachtet wurde, hatte sich angeblich während des letzten Jahres entwickelt; als Grund sah man seine Arbeit im Schrebergarten an. Außerdem wurden an dem Pat. rauchgraue Flecken an den Lippen, der Wangenschleimhaut und dem Zahnfleisch beobachtet. Die Untersuchung ergab weiterhin einen spezifischen Oberlappenprozeß und einen Blutdruck von 80 mm Hg R.-R. Nach all diesen Symptomen mußte die Diagnose M. Addison gestellt werden. Pat. wurde zunächst mit Adrenalin, Kampfer und Koffein (1 bis 2 intravenöse Injektionen pro die) behandelt. Nach einer anfänglichen leichten Besserung verschlimmerte sich der Zustand des Pat. so, daß Vortr. den alsbaldigen Exitus befürchtete. Es wurde nun Insulin gegeben, zuerst 5, dann 10, schließlich zweimal täglich je 10 bis 12 Einheiten. Der Erfolg war gut. Pat. konnte einige Tage nach Beginn dieser Kur bereits außerhalb des Bettes sitzen. Jetzt kann Pat. gehen, hat 7 kg an Gewicht zugenommen; der Blutdruck beträgt um 100 mm Hg. Um Klarheit darüber zu gewinnen, ob Insulin wirklich den therapeutischen Effekt bewirkt, sistierte Vortr. zweimal die Insulinverabreichung; darauf trat prompt Blutdrucksenkung und Adynamie ein. Vortr. will diese Behandlung nicht für alle Fälle von M. Addison empfehlen; es ist in der Literatur mehrfach darauf hingewiesen, daß gerade Patienten mit M. Addison gegen Insulin besonders empfindlich sind. So hat z. B. Maranon einen Exitus nach Insulin mitgeteilt. In geeigneten Fällen wird man aber, wenn der Zustand des Pat. nicht zu ungünstig ist, Besserung und Verlängerung des Lebens erreichen.

E. Gold berichtet über einen Fall von **Knochenechinokokken.** Pat., derzeit 46 Jahre alt, erkrankte vor 20 Jahren nach ihrer Verehelichung an einer rechtsseitigen Coxitis, derentwegen sie damals am Lorenzschen orthopädischen Ambulatorium behandelt wurde; sie hatte lange Zeit starke Schmerzen und konnte schließlich, nachdem sie mit Gipsverbänden behandelt worden war und einen Apparat erhalten hatte, leidlich gehen; die Coxitis war unter starker Verkürzung des Beines ausgeheilt. Jahre hindurch war dann Pat. beschwerdefrei. Kurz vor Kriegsbeginn stürzte Pat. im Zimmer; daraufhin entwickelte sich eine Schwellung des rechten Oberschenkels. 3 Wochen vor der Spitalsaufnahme ist Pat. wieder gestürzt, die Schwellung an der Außenseite des rechten Oberschenkels nahm zu. Das Bein war bei der Aufnahme verkürzt, der Fuß auswärts rotiert, eine prall-elastische Schwellung vorn und außen am Oberschenkel. Die Röntgenaufnahme ergab, daß das obere Drittel des Oberschenkels und ein großer Teil des rechten Darmbeines und das Schambein durch ein Gewebe von cystischer Struktur ersetzt war; das Hüftgelenk war destruiert. Zur Ermittlung der anatomischen Charakteristik der Schwellung am Oberschenkel wurde nach einer in Lokalanästhesie ausgeführten, bis auf die Fascie reichenden Inzision mittels einer dicken Nadel punktiert: grauweise Gewebsfetzen, wie man sie etwa aus erweichenden Sarkomen gewinnt. Die mikroskopische Untersuchung ergab: Stücke einer Echinokokkusblase. Scolices wurden nicht gefunden. Keine auffallende Eosinophilie im Blute (1%), keine Komplementbindungsreaktion. Eine im Jahre 1914 vorgenommene Aufnahme hatte auf der Platte eine ganz ähnliche Struktur des Knochens ergeben, nur nicht mit derselben Prägnanz, weil damals die Buckytechnik noch nicht im Gebrauch war. Hinterher ergab sich noch eine Bestätigung der Diagnose Echinokokkus. Pat. war nämlich kurz nach ihrer Verheiratung wegen eines intraabdominalen Echinokokkus laparotomiert worden; nur hatte sie bei der Aufnahme der Anamnese diese Tatsache auf Rat ihres Mannes verschwiegen, der eine Verwirrung in diagnostischer Hinsicht befürchtete. Vortr. wiederum hatte bei der Untersuchung der Pat. die Laparotomienarbe übersehen. Die Therapie besteht in Extension (Verband mit Knöchellaschen). Die Prognose ist nicht günstig, da die Schwellung zunimmt, also die Invasion der Echinokokken fortschreitet. Vielleicht wird die Entleerung notwendig werden; dieser Eingriff gibt keine gute Prognose, da die Gefahr der Mischinfektion und der Echinokokkusfistel droht. Vortr. erhofft für die Zukunft von der Beachtung der röntgenanatomischen Details eine Verbesserung der Diagnostik.

R. Kienböck bespricht die **Irrtümer der radiologischen Knochendiagnostik,** die auf 4 Ursachen zurückgehen: 1. die osteologischen Kenntnisse sind zu gering, 2. noch kontroverse wissenschaftliche Fragen und fehlerhafte Mitteilungen in der Kasuistik, 3. mimikryartige anatomische Verhältnisse, 4. Einseitigkeit der Röntgenuntersuchung. Vortr. bespricht die Wege zur Vermeidung dieser Fehler und illustriert seine Ausführungen durch Demonstration vieler Röntgenbilder (Osteopsathyrose, M. Barlow, Knochencysten, Osteomalacie usw.).

Rundschau.

Zur Hygiene der Kleidung.

Von Dr. **Ernst Jaeger**, Traunstein (Bayern).

Nr. 19 dieser Wochenschrift befaßt sich vorwiegend mit Art und Schnitt der Kleidung vom hygienischen Standpunkt aus. Zur Ergänzung möge hier noch einiges über die Wahl des Stoffs und des Gewebes hinzugefügt werden.

Das Organ, auf das die Kleidung unmittelbar ihre Wirkung ausübt, ist die Haut. Wir müssen also von der Kleidung verlangen, daß sie für die physiologische Tätigkeit und Aufgabe der Haut die bestmöglichen Bedingungen schafft. Die Haut spielt ja für die Erhaltung der Gesundheit und Leistungsfähigkeit des Organismus und für die Abwehr von Krankheiten eine hervorragende Rolle; und zwar:

a) durch Ausscheidung von Stoffwechselschlacken und überflüssigem Gewebswasser im Schweißdrüsenapparat;

b) durch Regulierung der Körpertemperatur durch Verengerung und Erweiterung der Hautkapillaren;

c) durch Atmung, innere Sekretion und Immunkörperbildung auf Grund von spezifischer Zelltätigkeit.

Die Aufgabe der Kleidung wird es stets sein müssen, diese verschiedenen Haupttätigkeiten des Hautgewebes womöglich zu fördern oder doch wenigstens nicht zu stören.

Zu Punkt a): Ein Kleidungsstoff muß günstige Abdunstungsverhältnisse für die Schweißflüssigkeit schaffen; denn eine leichte, kaum merkliche Schweißabsonderung besteht ja ständig. Der Stoff muß also in trockenem und in feuchtem Zustand ein möglichst hohes „Porenvolumen" haben, d. h. er muß lufthaltig sein. Die drei hauptsächlichen Kleidungsstoffe Baumwolle, Wolle und Leinen verhalten sich in dieser Hinsicht wie folgt (nach Rubner):

		trocken	feucht
1000 ccm Wollflanell	haben ein Porenvolumen von	923 ccm	803 ccm
1000 „ Baumwollflanell	„ „ „ „	888 „	723 „
1000 „ Leinen	„ „ „ „	733 „	318 „

Die Wollstoffe weisen hierbei, besonders in feuchtem Zustand, deutlich günstigere Werte auf als Baumwolle und Leinen.

Zu Punkt b): Ein Stoff muß ein schlechtes Wärmeleitungsvermögen besitzen, damit die Körperwärme nicht zu rasch nach außen abgegeben wird und Temperaturschwankungen der Umgebung nur allmählich der Körperoberfläche übermittelt werden. Auf diese Weise kann die Körpertemperatur durch die entsprechende Reaktion der Blutgefäße am leichtesten konstant erhalten werden. Die drei erwähnten Kleidungsstoffe verhalten sich in dieser Beziehung folgendermaßen (nach Rubner):

Setzt man das Wärmeleitungsvermögen der Luft als Vergleichsmoment = 1, so ist das der Wollfaser = 9, das der Pflanzenfaser = 17.

Die Wollfaser erfüllt also die Forderung der schlechten Wärmeleitung wesentlich besser als die Pflanzenfaser.

Für die Übergangszeiten (Frühjahr und Herbst), für Klimas mit starken plötzlichen Temperaturschwankungen und viel Feuchtigkeit und besonders für häufigen Wechsel zwischen Zimmer- und Außentemperatur (z. B. bei Personen, die teils im Büro, teils im Freien arbeiten) ist deshalb Wollkleidung vorzuziehen. Auch wird sie ja ärztlich da besonders empfohlen, wo Erkältungen möglichst vermieden werden sollen, so bei chronischer tuberkulöser Regenbogenhaut- und Aderhautentzündung und bei Rheuma

Von besonderer Wichtigkeit ist das Verhalten eines Kleidungsstoffs bei Durchfeuchtung, sei es von innen durch starken Schweiß, sei es von außen durch Regen. Hierbei soll der Stoff die Feuchtigkeit erstens nicht zu gierig in sich aufnehmen und zweitens die aufgenommene Feuchtigkeit langsam und vollständig wieder abgeben, so daß kein Feuchtigkeitsrest in ihm zurückbleibt. Einfache Versuche zeigen, daß die Wollstoffe auch hierin der Baumwolle und dem Leinen, welch letzteres sich ja immer leicht feucht-kalt anfühlt, wesentlich überlegen sind. Ein alltägliches Beispiel gibt die Verwendung von Wollappen im Haushalt: Eiserne Gegenstände, wie Bügelstähle und Nähnadeln, die gegen das Verrosten geschützt werden sollen, werden mit Wollappen umgeben, weil diese keinerlei Feuchtigkeit in sich zurückhalten und auf ihre Unterlage geradezu austrocknend wirken. Es leuchtet ein, daß gerade diese austrocknende Fähigkeit eines Kleidungsstoffs auf die Haut günstig einwirken muß; denn feuchte Haut ist immer matt und schlaff, während die trockene, leicht fetthaltige sich gesund und kräftig anfühlt und gut durchblutet ist. Die Durchblutung wird außerdem durch den leicht frottierenden Reiz der feinen Wollfäserchen in günstigem Sinne beeinflußt.

Zu Punkt c): Stoffe, die die Forderung zu a) und b) erfüllen, werden auch auf die spezifische Tätigkeit der Hautzellen günstig einwirken. Hier ist jedoch eine spezielle Eigenschaft des Kleidungsstoffs noch zu erwähnen, die vor allem geeignet scheint, der hier in Frage stehenden besonders differenzierten Funktion der Hautzellen förderlich zu sein: So wie die Tätigkeit der Haut mangelhaft und träge ist in schlechter und verbrauchter Luft (z. B. in schlecht gelüftetem Zimmer), so ist sie es auch unter einer Bekleidung, die im Laufe der Benutzung schlechte und verbrauchte Stoffwechselprodukte, die der Körper mit dem Schweiß abgibt, in sich speichert. Sei es, daß diese Schlackenstoffe selbst schlecht riechen, sei es, daß sie erst durch das Verweilen und die Zersetzung im Bekleidungsstoff einen üblen Geruch annehmen, jedenfalls treten sie uns in jedem länger getragenen Kleidungsstück als schlechte Düfte entgegen; vergleiche insbesondere das Futter (Ärmelfutter) eines länger getragenen Rockes. Ein solches Kleidungsstück schafft unmittelbar um die Haut eine mit schlechten Gerüchen erfüllte Zone, die der gesunden Tätigkeit der Haut unzuträglich ist. Um dem entgegenzuwirken, wird man einmal Reinlichkeit walten lassen, die zum Wechseln und Lüften der Kleidungsstücke anhält, und zweitens wird man eine Stoffart wählen müssen, die die Fähigkeit hat, solche flüchtigen und riechenden Stoffe in möglichst hohem Maße zu absorbieren, anstatt sie in sich zu speichern. Von den drei obengenannten Stoffen ist der Wollfaser die Fähigkeit der Absorption am meisten eigen. Ein wollenes Anzugfutter oder eine wollene Strickjacke ist auch nach sehr langem Tragen immer völlig geruchlos.

Wir haben die drei gebräuchlichsten Stoffarten vom rein hygienischen Standpunkt aus miteinander verglichen. Es hat sich dabei im allgemeinen ergeben, daß zunächst die Woll- und Baumwollfaser dem Leinen deutlich überlegen ist und daß von den beiden ersteren die animalische Wollfaser weitere wesentliche hygienische Vorteile gegenüber der Pflanzenfaser aufweist.

Von den Webarten sind die lockeren (Trikots und Flanelle) den dichteren vorzuziehen, da sie den hygienischen Anforderungen am meisten entsprechen. Unsere gegenwärtige Mode, namentlich der Frauen, bei der die Strickkleidung eine große Rolle spielt, ist vom hygienischen Standpunkt aus sehr zu begrüßen. Logischerweise muß selbstverständlich auch für die Unterkleidung ein zartes Trikotgewebe, wenn möglich, aus feiner weißer Wolle, gefordert werden; denn das Unterkleid ist es ja, das den unmittelbaren Kontakt mit der Haut hat. Die hygienischen Vorteile der Wollkleidung kommen nur dann voll zur Geltung, wenn sowohl Ober- wie Unterkleid aus Wolle besteht.

Daß nur reine, für die Haut chemisch indifferente Farben für die Stoffe verwendet werden sollen, ist eine wohl selbstverständliche hygienische Forderung.

Die Gefahr der Verweichlichung durch Wollkleidung ist bei sinnvoller Anwendung nicht vorhanden; im Gegenteil, infolge ihrer erwähnten Eigenschaften macht sie ihren Träger gegen Zugluft und Durchnäßtwerden unempfindlicher, was man z. B. bei Bergtouren immer wieder beobachten kann.

Nachruf.

Am 12. September starb in Garmisch der Direktor der Freiburger Universitäts-Frauenklinik, Geheimrat Opitz. Durch einen Autounfall erlitt er schwere Verletzungen; schon hoffte man, daß alle Gefahr überwunden sei, da traf ihn jäh die tödliche Embolie. Ein Leben, reich an Arbeit und Erfüllung hat so einen allzufrühen Abschluß gefunden.

Opitz ist 1871 als Sohn eines Fabrikbesitzers in Breslau geboren. Er besuchte zunächst das Gymnasium seiner Vaterstadt und widmete sich dem Studium der Mathematik und Naturwissenschaften. Doch bald zog ihn seine Neigung zur Medizin. Er studierte in Würzburg, Freiburg, Breslau und Kiel. An der letztgenannten Universität machte er sein Staatsexamen; bald nachher promovierte er. Als Vorbereitung auf sein Spezialfach arbeitete er bei Buchner in München. Dann kam er zu Küstner nach Breslau. Nach einer weiteren Ausbildungszeit in Bakteriologie bei Flügge in Breslau wurde er Assistent bei Olshausen in Berlin. Hier habilitierte er sich im Jahre 1902. Schon im nächsten Jahre wurde er als a. o. Professor nach Marburg berufen. 1907 erfolgte seine Berufung nach Düsseldorf, 1912 nach Gießen. In Freiburg wirkte er seit Sommer 1918.

An allen Wirkungsstätten hat Opitz das Beste geleistet. Zu der Leitung der Kliniken befähigte ihn einmal seine trotz äußerer Einfachheit imponierende Persönlichkeit. So erklärt es sich, daß er ohne Strenge seines Amtes walten konnte; ein Widerspruch ihm gegenüber galt jedem als eine Unmöglichkeit. Des weiteren hatte er die wertvollste Eigenschaft eines Vorgesetzten: einen unbeirrbaren Gerechtigkeitssinn. In der Behandlung seiner Untergebenen war er frei von Stimmungen, die ihn sonst wohl zuweilen fortreißen konnten. Mit Ruhe und nach langer Überlegung faßte er hier seine Entschlüsse nach bestem Gewissen. Sein Pflichtgefühl war vorbildlich für seine Assistenten, sein Arbeitseifer unerreichbar. So war er ein Vorbild für alle, die unter ihm arbeiteten. Seine Stärke war die Tat, die immer besser führt als das Wort.

Trotz ausgedehnter Tätigkeit hat Opitz sich mit einer bewundernswerten Energie der wissenschaftlichen Forschung gewidmet. Seine Lebensarbeit ist groß; 187 Arbeiten hat er hinterlassen, obwohl er in einem Alter zur Ruhe gehen mußte, in dem bei seiner nimmermüden Schaffensfreude noch vieles für die Wissenschaft von ihm zu erwarten war.

Außerdem hat Opitz mit Menge das Lehrbuch der Gynäkologie herausgegeben, das sich einen guten Namen gemacht hat. Im Stöckelschen Lehrbuch der Geburtshilfe war er Mitarbeiter. Als Herausgeber der Deutschen Frauenheilkunde hat er sich große Verdienste dadurch erworben, daß er verschiedenen Einzeldarstellungen auf dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie zum Erscheinen verholfen hat.

Im Einzelnen auf seine Arbeiten hier einzugehen, ist nicht möglich. Nur einzelne will ich erwähnen.

Den Beginn seiner wissenschaftlichen Tätigkeit bilden mehrere Arbeiten auf bakteriologischem Gebiet; so seine experimentelle Studie über die Durchlässigkeit des normalen Darms und der gesunden Niere für Bakterien. Ferner hat er sich wiederholt mit der Frage der Händedesinfektion und des Wundschutzes bei gynäkologischen Operationen beschäftigt. Des weiteren sind bemerkenswert seine histologischen Untersuchungen über die Diagnose der abgelaufenen Schwangerschaft und seine vergleichenden Untersuchungen über die Placentarbildung. Von seinen späteren Arbeiten sind vor allem zu erwähnen die Untersuchungen über die Ursachen der Tubargravidität, als deren Ursache er die Faltenverwachsungen der Tube im Anschluß an entzündliche Prozesse feststellte. Das Krankheitsbild der Pyelitis gravidarum wurde von Opitz zuerst eingehend beschrieben und in seiner Bedeutung richtig gewürdigt. Ein weiteres Verdienst ist seine Abhandlung über die Therapie der Gesichtslage. Wiederholt hat sich Opitz auch mit dem Eklampsieproblem befaßte und eine neue Theorie aufgestellt. Auch das Schmerzproblem in der Gynäkologie hat ihn mehrfach beschäftigt.

Sein eigentliches Arbeitsgebiet, das ihn am meisten anzog, war das Krebsproblem. Annähernd 50 Arbeiten befassen sich mit dieser Frage. Vor allem beschäftigte ihn die Therapiefrage. Schon zu der operativen Therapie des Carcinoms hat er einen wesentlichen Beitrag geliefert, indem er die Metastasierung der Genitalcarcinome näher studierte. Auf Grund dieser Ergebnisse stellte er für die operative Therapie die Forderung, so radikal zu operieren wie nur möglich. Später fesselte ihn die Röntgentherapie schon in Gießen und dann vor allem in Freiburg.

Es war sein Bestreben, hauptsächlich das richtige Strahlenmaß für die Behandlung des Carcinoms zu finden. In vielen Tierversuchen und klinischen Untersuchungen kam er zu dem Resultat, daß die Schonung des Bindegewebes im Geschwulstbett, das die Heilung einleitet, vor allem anzustreben sei. Deshalb war er für die Anwendung der kleinsten, eben wirksamen Strahlenmenge.

In den letzten Jahren war sein Bestreben darauf gerichtet, durch Anwendung chemischer Mittel über den Körper das Carcinom zu bekämpfen. Zunächst ist diese Therapie als Unterstützung der Strahlenbehandlung gedacht. Seine letzte Arbeit, die erst nach seinem Tode erschien, ist dieser Frage gewidmet. Weitere Ziele schwebten ihm vor; er sollte sie nicht mehr erreichen.

Seine wissenschaftlichen Leistungen sind der Ausdruck eines starken Temperaments und einer energievollen Persönlichkeit.

Betrachtet man weiterhin die menschliche Eigenart dieses Mannes, so sind als Grundzüge seines Wesens zu bezeichnen: Einfachheit und rückhaltlose Offenheit. Diese Eigenschaften waren verbunden mit einem impulsiven und doch äußerst empfindsamen Gemüt. In seinem Wohlwollen war er von unverbrüchlicher Treue, ebenso nachhaltig in seiner Abneigung.

Gegen die Kranken war Opitz allezeit gütig und hilfsbereit ohne Ansehen der Person. Insbesondere verwandte er große Mühe auf die Behandlung der Carcinomkranken, und ich glaube, daß neben dem Drang, das dunkle Problem zu klären, ihn vor allem auch das Mitleid auf dieses Forschungsgebiet geführt hat. Das muß ihm zur höchsten Ehre angerechnet werden.

Der Name Opitz wird in unserer Wissenschaft nie verblassen. In treuem Angedenken wird dieser edle Mensch bei allen bleiben, die den Wert seines ehrlichen Wesens kannten und hochschätzten. In steter Dankbarkeit werden alle seiner gedenken, denen er Führer, Lehrer und Berater gewesen ist. R. Kräuter.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 1. Dezember 1926 sprach vor der Tagesordnung Herr Th. Brugsch „Über Akromikrie“ (Aussprache: Herren Munk, Goldscheider, Benda, Brugsch). Darauf hielt Herr Popoff den angekündigten Vortrag: „Zellstimulationsbestimmung in Beziehung zur Medizin“ (Aussprache: Herren Goldscheider, Wolff-Eisner, Popoff). Diesem Vortrag folgte die Aussprache zum Vortrag des Herrn B. Zondek: „Das Hormon des Ovariums und des Hypophysenvorderlappens“ (Herren Joseph, Löwenthal, Wiesner, B. Zondek).

Berlin. Der Reichsminister des Inneren hat durch ein Rundschreiben darauf hingewiesen, daß sich die Nachrichten über Verluste von Betäubungsmitteln durch Einbruch mehren, wobei beträchtliche Mengen mitunter als entwendet bezeichnet werden. Da sich die Vermutung nicht von der Hand weisen läßt, daß in manchen Fällen die Verschleierung unrechtmäßiger Abgabe von Betäubungsmitteln in rückliegender Zeit beabsichtigt ist, soll das Reichsgesundheitsamt in Zukunft den Meldungen über Verlust größerer Mengen durch Einbruch nachgehen und die Apotheken werden darauf hingewiesen, größte Vorsicht bei der Aufbewahrung von Betäubungsmitteln zu beobachten.

Ergebnisse von Arbeiten aus dem Krebsforschungsinstitut in Liverpool werden im „British medical Journal“ vom 20. November zusammengestellt. In der physikalisch-chemischen Abteilung wurde festgestellt, daß das Krebsgewebe, frisch aus dem Körper entfernt, eine höhere elektrische Leitfähigkeit hat, als normales Gewebe unter den gleichen Bedingungen. Da die elektrische Leitfähigkeit abhängig ist von der Anwesenheit elektrisch geladener Ionen, so läßt sich daraus schließen, daß das Krebsgewebe eine vermehrte Durchgängigkeit für wasserlösliche Bestandteile an seinen Membranen und Zellsäften hat. Diese Beobachtung wird in Beziehung gebracht mit dem Umstand, daß in dem wachsenden Krebsgewebe der Gehalt an Calcium auffallend niedrig ist, während er an Kalium hoch ist. Von dem Calcium aber ist es bekannt, daß es eine Emulsion von Fetttröpfchen in Wasser ändert in eine Emulsion von Wassertröpfchen in Öl. Die wässerige Lösung aber hat eine hohe Leitfähigkeit, während die fettige kaum leitet. Von Interesse sind die Bemühungen des Institutes nach einer wirksamen Krebsbehandlung. Seit Jahren hat man sich an dieser Stelle bemüht, die Wirkung von Bleipräparaten zu prüfen. Man ist dabei ausgegangen von der Beobachtung, daß die lebhaft wachsenden Zellen des Chorionepithels gegenüber der Wirkung von Blei sehr empfindlich sind. Untersuchungen an Krebskranken hatten das Ziel, festzustellen, in welchen Mengen die eingespritzten Bleiverbindungen eine Nekrose des Krebsgewebes verursachen, ohne zugleich schwere körperliche Schäden hervorzurufen. Gegenwärtig wird mit einem kolloidalen Blei gearbeitet, das mit dem Namen „Choriotrop“ bezeichnet wird und von der Zentrale aus an Ärzte zur Verwendung am Krankenbett abgegeben wird. Professor Blair Bell berichtet über bemerkenswerte Beeinflussungen und über Rückgang der Krebsgeschwülste nicht nur bei den Impfkrebsen der Versuchstiere, sondern auch bei krebskranken Menschen. Während der Behandlung treten Erscheinungen von Bleivergiftung ein, der bekannte Bleisaum am Zahnfleisch und die basophile Körnelung der roten Blutkörperchen. Notwendig ist es bei der Kur, die Veränderung des Blutrots zu beobachten und innerhalb bestimmter Grenzen zu halten. Die bisher berichteten Erfolge mit der Einspritzung von kolloidalem Blei sind sehr bescheiden und anscheinend nur vorübergehend, aber die Versuche werden mit erstaunlicher Zähigkeit seit Jahren von Blair Bell durchgeführt.

Die Deutsche Heilstätte für minderbemittelte Lungenkranke in Davos besteht am 1. Dezember d. J. 25 Jahre. Während für die von der Reichsversicherung erfaßten Lungenkranken ausreichend gesorgt war und Wohlhabende für sich selbst sorgen konnten, war für die minderbemittelten Teile des Mittelstandes kaum eine Möglichkeit für eine Kur im Falle einer Lungenerkrankung gegeben. Der verstorbene langjährige deutsche Konsul in Davos Dr. med. h. c. Burchard gründete nun mit einer Reihe von Freunden die Deutsche Heilstätte, in der viele Tausende von deutschen Lungenkranken seitdem behandelt wurden. Im Jahre 1914 wurde eine Tochteranstalt in Agra bei Lugano gegründet für Fälle, die das Hochgebirge nicht vertrugen. Während des Krieges wurde endlich noch eine dritte, nach Kriegsende wieder geschlossene Abteilung für Kriegsbeschädigte in Davos eingerichtet. Zur Weiterführung der Freistellentätigkeit der Deutschen Heilstätte sind freiwillige Beiträge erforderlich, um deren Überweisung an die Direktion der Disconto-Gesellschaft, Berlin W 8, Postscheckkonto Nr. 1250 „für Deutsche Heilstätte in Davos“ gebeten wird.

Unter den Preisträgern der „Gesolei“ befanden sich die I. G. Farbenindustrie A.-G., das Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg, der Hauptverband der Krankenkassen Deutschlands, der Ärztevereinsbund Leipzig und das Augusta-Viktoriahaus des vaterländischen Frauenvereins Düsseldorf.

London. Die zentrale Behörde, der die Fieberhospitäler unterstellt sind, hat eine Anweisung an die Krankenhausverwaltungen erlassen: Angesichts der viel größeren Sterblichkeit an Masern und ihrer bei weitem höheren Schädigung des kindlichen Lebens soll der gegenwärtige Brauch, bei der Aufnahme die Scharlachfälle zu bevorzugen, verlassen und bei Häufung von Masernfällen eine größere Anzahl von Betten für Masern zurückbehalten werden. Die Verfügung erklärt sich daraus, daß die prozentuale Sterblichkeit an Masern in den Krankenhäusern in den letzten Jahren gestiegen ist bis auf 10%, während die Scharlachsterblichkeit bis auf 1,5% gesunken ist. Dabei ist zu beachten, daß die Masern selbst häufig nicht die Todesursachen sind, sondern die damit verbundene Bronchopneumonie. Die Neuverfügung ist im wesentlichen eine vorbeugende Maßnahme und eine Vorbeugung gegenüber der Bronchopneumonie.

Auch in diesem Jahre soll der Nobelpreis für Medizin nicht zur Verteilung gelangen. Das Kapital wird nach den Satzungen zum Stiftungsfonds geschlagen. In den letzten 11 Jahren sind nur 5mal Nobelpreise für Medizin verteilt worden.

Im Prüfungsjahr 1925 erhielten in Württemberg 55 Kandidaten die ärztliche Approbation, von denen 29 Württemberger und 26 Nichtwürttemberger sind. 13 Approbierte waren Frauen.

Von dem Generalstabsarzt i. R. Hofrat Friedrich Tintner in Wien wurde eine Vorrichtung konstruiert, mit der fast sämtliche üblichen Transportmittel, wie Landwagen, Lastkraftwagen und Güterwaggons für den Transport von Kranken und Verwundeten verwendbar gemacht werden könnten. Durch das Vorhandensein dieser Vorrichtung wird eine Unabhängigkeit von der Anwesenheit und Gebrauchsfähigkeit zentraler Krankenbeförderungseinrichtungen geschaffen. Aus diesem Grunde empfiehlt der preußische Minister für Volkswohlfahrt den Gemeinden, der Feuerwehr, den Bergbaubetrieben, den Berufsgenossenschaften, industriellen und gewerblichen Unternehmungen, Schiffahrtsgesellschaften und Sportvereinen die Anschaffung der Tintner-Kranken-Transport- und -Lagerungsgeräte (Firma Gustav Kunze jun., Berlin, Lindower Str. 18).

Prof. Dr. Viktor Schilling hat auf Einladung der Moskauer Gesellschaft für Innere Medizin (Therapeutische Gesellschaft) am 17. November 1926 in Moskau, auf Einladung der Leningrader Gesellschaft für Innere Medizin am 23. November 1926 in Leningrad über wissenschaftliche Grundlagen und praktische Ergebnisse seiner Blutforschungen Vorträge gehalten.

Ein zweiter internationaler ärztlicher Spezialkursus für Frauen- und Herzkrankheiten soll im Mai 1927 in Franzensbad abgehalten und dabei auch Vorträge über die Indikationen und therapeutischen Bedingungen der neuerbohrten Glaubersalz-Starkquellen gehalten werden.

Berlin. Prof. Dr. med. et phil. A. Kayserling, bekannt durch seine erfolgreiche organisatorische Tätigkeit auf dem Gebiet der Tuberkulosebekämpfung, 52 Jahre alt gestorben.

Zürich. Prof. Dr. A. Fleisch, Oberassistent am Physiologischen Institut, ist als o. Professor der Physiologie an die Universität Dorpat berufen worden.

Literarische Neuerscheinungen.

Emmo Schlesingers *Röntgendiagnostik der Magen- und Darmkrankheiten* mit Einschluß der Erkrankungen der Speiseröhre und Gallenblase neu herausgegeben in 3. neubearbeiteter und vermehrter Auflage von Dr. Ernst Rachwalsky erschien soeben. Das Buch enthält einen vom früheren Verfasser hinterlassenen Abschnitt *Erkrankungen der Speiseröhre* und bringt 258 Abbildungen im Text und 32 Tafeln. Text und Bildmaterial sind also wesentlich vermehrt.

Hochschulnachrichten. Frankfurt a. M.: Das Ordinariat der gerichtlichen Medizin wurde dem Prof. Willy Vorkastner in Greifswald angeboten. — Leipzig: Dr. Werner Catel für Kinderheilkunde habilitiert. — München: Der o. Professor für Kinderheilkunde v. Pfaundler und die ao. Professoren Ferd. Klaussner (Spezielle Chirurgie), Hermann Rieder (Hydrotherapie) und Richard May (Geschichte der Medizin) und der Ordinarius der Frauenheilkunde A. Döderlein zu Geheimen Medizinalräten ernannt. — Prag: Dr. Wilhelm Raab als Priv.-Doz. für pathologische Physiologie an der Deutschen Universität zugelassen.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik
Wochenschrift für praktische Ärzte
geleitet von · Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft · Verlag von
Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 50 (1148) Berlin, Prag u. Wien, 10. Dezember 1926 XXII. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Über Anzeigen und Grenzen der laktovegetabilischen Diät bei Magen- und Darmkrankheiten.*)

Von Prof. Dr. I. Boas, Berlin.

Ist schon die Diät bei Magen-Darmkrankheiten in ihren Einzelheiten allenfalls empirisch, aber noch keineswegs wissenschaftlich durchgearbeitetes Gebiet, so gilt dies in noch höherem Grade von der sog. laktovegetabilischen Diät. Ja es will mir sogar scheinen, als ob wir uns über zahlreiche Grundbegriffe der laktovegetabilischen Diät noch nicht zur Klarheit durchgerungen haben. Daher kommt es, daß Vorzüge und Nachteile, Anzeigen und Grenzen der laktovegetabilischen Diät nicht nur nicht in der allgemeinen, sondern nicht einmal in der Praxis der Fachärzte feste Wurzeln geschlagen haben. Das ist der Grund, weshalb ich mich entschlossen habe, die Bedeutung der laktovegetabilischen Diät für die Therapie der Magen- und Darmkrankheiten im folgenden zum Gegenstand einer ausführlichen Erörterung zu machen.

Es liegt ohne weiteres auf der Hand, daß die laktovegetabilische Diät, je nach der Art der vorliegenden Krankheit ganz verschiedene Ziele im Auge hat. Bei Stoffwechselkrankheiten (mit Ausnahme des Diabetes mellitus), bei Nierenkrankheiten, bei Neurasthenie, bei Arteriosclerose spielt z. B. lediglich die Entziehung animalischer Kost die Hauptrolle, die Qualität der laktovegetabilischen Diät tritt demgegenüber schon stark in den Hintergrund. Bei Magen- und Darmerkrankungen dagegen ist nicht nur die gute Beschaffenheit der einzelnen Bestandteile von Bedeutung, sondern neben den qualitativen und quantitativen Fragen ist auch die küchentechnische Zubereitung in hohem Grade maßgebend.

Man kann mit einer qualitativ oder quantitativ oder küchentechnisch unzweckmäßig zusammengesetzten laktovegetabilen Diät viel Unheil anrichten und umgekehrt mit einer zweckmäßig zusammengesetzten pflanzlichen Diät einen außerordentlich günstigen Einfluß auf die Heilung gewisser Magen- und Darmkrankheiten üben.

Der große Vorzug der laktovegetabilischen Diät besteht einmal darin, daß sie, in rationeller Weise zusammengesetzt, einem der wichtigsten Postulate der Ernährungstherapie gerecht wird: der Schonung und Übung des Verdauungstraktus. Ein weiterer Vorzug besteht ferner darin, daß sie relativ kochsalzarm ist, dagegen einen großen Gehalt an anderen wichtigen Mineralsalzen aufweist. Ein Vorteil der Kost liegt ferner in ihrem reichlichen Vitamingehalt (Gemüse, Obst, fette Milch, Sahne, Käse, Ölarten). Endlich ist es als ein großer Vorzug der laktovegetabilischen Diät zu betrachten, daß man viele Produkte derselben, soweit sie nicht schon in natürlich flüssiger oder breiiger Form vorhanden sind, durch küchentechnische Zubereitung ohne Verlust an ihrem Nährwert in einen beliebigen und für den Kranken zweckmäßigen Aggregatzustand überführen kann.

Wenn wir nun die Frage aufwerfen, welchen Einfluß übt eine laktovegetabilische Diät auf die Funktionen der Magen- und Darmverdauung, so ist im Ganzen die Ausbeute, besonders was die menschliche Verdauung betrifft, recht spärlich. Zwar fehlt es nicht an Tier- und auch an Menschenversuchen, indessen sind alle diese Versuche mehr oder weniger akute Versuche. Was wir wissen wollen, ist aber nicht, welchen momentanen Einfluß eine bestimmte Diät ausübt, was ja wissenschaftlich gewiß nicht ohne Interesse ist, sondern die Frage lautet vielmehr: Worin besteht die Wirkung einer lange fortgesetzten laktovegetabilen Diät vor allem auf die Sekretion und Motilität des Magen- und Darmkanals? Es liegt auf der Hand, daß solche Untersuchungen zunächst am besten am Gesunden ausgeführt werden müssen, um hieraus Maßstäbe für Veränderungen am Kranken zu gewinnen. Solche Untersuchungen erfordern neben reichlichem Material viel Geduld und Ausdauer, daneben aber auch viel Kritik. Erst an der Hand solcher Ergebnisse wären wir in der Lage, die Bedeutung laktovegetabilischer Kuren beim Kranken mit Sicherheit zu beurteilen und deren Wirkung von vornherein mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit vorauszusehen.

Da das leider bisher nicht der Fall ist, so gründet sich unser Urteil über den Wert, die Anzeigen um Gegenanzeigen der laktovegetabilischen Diät zunächst nur auf die Ergebnisse der Erfahrung. Daß diese vielfach subjektiv gefärbt und je nach der Sorgfalt der Beobachtung, nach der Einstellung des Einzelnen zu dieser Frage, in vieler Hinsicht sehr verschiedenartig lauten wird, darüber bedarf es keiner Diskussion. Immerhin steht mir ein langjähriges Beobachtungsmaterial zur Verfügung, auf Grund dessen ich es wagen darf, ein einigermaßen zutreffendes Urteil über Wert und Unwert, über Nutzen und Schaden der laktovegetabilen Diät abzugeben.

Ich habe bereits darauf hingewiesen, daß wir bei der Behandlung Magen- und Darmkranker nicht schlechtweg von laktovegetabiler Diät sprechen dürfen, sondern von bestimmten Arten und Formen derselben, die je nach dem vorliegenden Krankheitsbilde, je nachdem wir es z. B. mit dem Prinzip der Magen- oder Darmschonung oder umgekehrt mit der Forderung der Darmübung oder präziser ausgedrückt, der Steigerung seiner potentiellen Energie zu tun haben, sich ganz verschieden verhalten.

Bevor ich auf diesen Punkt eingehe, möchte ich zunächst die Vorfrage erörtern: Lassen sich laktovegetabilische Kuren auf lange Zeit, d. h. auf viele Monate und selbst Jahre hinaus ohne Beeinträchtigung des Kräftezustandes und ohne Widerwillen durchführen? Das erstere ist bei dem Gehalt der laktovegetabilen Diät an Fetten und Eiweißkörpern oder der Möglichkeit, sie hinzuzufügen, ohne weiteres klar. Inwieweit aber laktovegetabile Kuren sich auf lange Zeit hindurch ohne Widerständen zu begegnen fortsetzen lassen, bedarf kurzer Erörterung. Hierbei spielen die Ernährungsgewohnheiten der Kranken eine gewisse Rolle. Während ich nach dieser Richtung hin bei der deutschen Bevölkerung nur in einzelnen Fällen Schwierigkeiten begegnete, traf ich sie z. B. bei der polnischen und russischen Bevölkerung sehr oft an. Viele darunter streikten schon nach wenigen Wochen und verlangten, sobald sich Besserung ihrer Magen-Darmfunktionen zeigte, dringend Fleisch- und Fischzulagen. Über andere Volksstämme besitze ich keine ausreichenden Erfahrungen. Vereinzelt klagten Kranke trotz Körpergewichtszunahme oder Stillstand über Schwäche und allgemeine Schlaffheit. Wahrscheinlich ist dies darauf zurückzuführen, daß der Mangel an Extraktivstoffen in der Nahrung zu Appetitlosigkeit und als Folge dieser zu verringerter Nahrungsaufnahme führt. Dieselbe Meinung vertreten auch v. Noorden-Salomon[1]). Man wird daher in solchen Fällen Konzessionen nach der Richtung einzelner eingeschalteter Fleisch- oder Fischtage nicht ganz umgehen können. Eine große Rolle spielt auch bei laktovegetabilischen Kuren deren Zusammensetzung. Oft klagen die Kranken über Monotonie der Nahrung. Das liegt aber vielfach daran, daß die Hausfrauen es nicht verstehen, für genügende Abwechslung in der Kost zu sorgen. Bisweilen ist es auch Schuld des Arztes, wenn er nicht genug Erfahrung in bezug auf die Variationen der fleisch- und fischlosen Kost besitzt. Von Wichtigkeit ist

*) Fortbildungsvortrag, gehalten am 8. Oktober 1926 im Kaiserin Friedrich-Haus zu Berlin.

[1]) v. Noorden-Salomon, Allgemeine Diätetik, Berlin 1920, S. 887 u. ff.

weiter die Jahreszeit für Einleitung laktovegetabilischer Kuren. Am geeignetsten ist die Sommer- und Herbstzeit, die in unserer Zone bei großem Reichtum an frischen Gemüsen, Salaten und Obst in den heißen Sommermonaten Fleischverzicht leicht verschmerzen läßt, während der Winter im Norden mit dem Mangel an frischen Vegetabilien sowie an frischen Eiern mehr zum Fleisch-Fischverzehr hindrängt.

Wenn wir uns jetzt den Anzeigen bei den einzelnen Erkrankungen des Verdauungsapparates zuwenden und zunächst die Magenerkrankungen berücksichtigen, so steht schon durch zahlreiche frühere Untersuchungen von v. Jaksch, v. Sohlern, Jürgensen und Justesen, Backmann, Arth. Mayer, Buch u. A. fest, daß diejenigen Magenkrankheiten, die mit Übersäuerungsbeschwerden einhergehen, durch die laktovegetabilische Diät in günstiger Weise beeinflußt werden. Das steht auch in guter Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Physiologie. Hierbei spielt aber die den Übersäuerungsbeschwerden zugrunde liegende Ursache für die Form der laktovegetabilischen Diät eine wichtige Rolle. Liegt z. B. ein Ulcus des Magens oder Duodenum vor, so hat die Erfahrung längst entschieden, daß eine rein flüssige aus Milch, Sahne, Butter, gequirlten Eiern, Leguminosensuppen bestehende Diät unbedingt die schonendste Kostform darstellt und die subjektiven Beschwerden am schnellsten beseitigt. Nach Schwund derselben pflegt man dieser Kost herkömmlich eingeweichte Semmel, Zwieback, Kastenbrot, Keks und dann allmählich Kartoffelbrei, Gemüsebrei, Mehlaufläufe, hinzuzufügen. Ich persönlich pflege noch mindestens 4 Wochen nach Schwinden der subjektiven und objektiven Ulcusbeschwerden an der laktovegetabilischen Ernährung festzuhalten und dann erst mit kleinen Fisch-Fleischzulagen zu beginnen.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei den reinen Superaciditätssymptomen, die ja von vielen Seiten als ein besonderes Krankheitssyndrom, meiner Meinung nach mit Unrecht, bestritten werden. In diesen Fällen übt eine richtig zusammengesetzte laktovegetabilische Kost meist eine geradezu zauberhafte Wirkung. Ich sage aussdrücklich „richtig zusammengesetzt", denn auch hierbei spielt die Art und Beschaffenheit der laktovegetabilischen Kost eine überragende Rolle. Wenn man nichts anderes tut, als dem Kranken vorschreibt: Schalten Sie einige Wochen aus Ihrer Diät Fleisch und Fisch aus, so wird man bezüglich der Übersäuerungsbeschwerden entweder gar keinen oder einen nur mäßigen Erfolg erzielen. Ich möchte hier aus der physiologischen Chemie ein lehrreiches Beispiel anführen, das Kestner und Knipping[2]) in ihrer kurzen Broschüre über die Ernährung des Menschen angeben. Die Verweildauer von Kartoffeln im Magen beträgt bei Hunden 150 Minuten, die Menge des Magensaftes 417 ccm, die Acidität desselben 60—70. Dieselbe Kost mit Zwiebeln zubereitet, erhöht die Verweildauer auf 270 bis 330 Minuten, die Menge des Magensaftes steigert sich auf 566 ccm, und die Acidität auf 90.

Wenn es nun auch keinem Arzt einfallen wird, einem mit Superaciditätsbeschwerden behafteten Kranken Kartoffeln mit Zwiebeln zubereitet zu erlauben, so gibt es doch zahlreiche andere Gewürze, Küchenkräuter und sonstige vegetabilische Produkte, deren Zusatz zu einer sonst zweckmäßigen Nahrung sehr wahrscheinlich ähnliche Steigerungen der Acidität und der Verweildauer im Gefolge haben dürfte. Daher ist bei jeder laktovegetabilischen Verordnung die Gewürzfrage in allen Einzelheiten zu erörtern. Als zuträgliche Gewürze bei Superacidität hebe ich u. a. hervor: Zitronensaft, geriebener Hartkäse, pulverisierte Mandeln und Nüsse, Saft und Suppen von Tomaten. Schädlich dagegen sind Radieschen, Rettig, Gurken, Knoblauch, Schnittlauch u. a. Auch der Bohnenkaffee, sowohl der koffeinfreie als auch der koffeinhaltige erzeugt in der Regel Sodbrennen. Auch bezüglich der Obst- und gekochten Fruchtarten sind Vorbehalte notwendig. So habe ich z. B. die Beobachtung gemacht, daß Rhabarber- und Aprikosenkompott häufig Säurebeschwerden oder Aufstoßen hervorrufen, während süßes oder wenig saures Obst, wie Erdbeeren, süße Kirschen, Himbeeren, Pflaumen, Pfirsiche, Birnen, süße Orangen, Weintrauben, Bananen meist gut vertragen werden.

Eine interessante in Volkskreisen bekannte Beobachtung, verdient hier hervorgehoben zu werden. Mehrere meiner Patienten haben mich darauf aufmerksam gemacht, daß der Genuß von rohen Äpfeln ihr Sodbrennen auffallend günstig beeinflußt, und daß sie sich daher in der Herbst- und Winterzeit bezüglich ihres Magens viel besser als in der Sommerzeit befinden. Ich habe durch Verordnung von geriebenen Äpfeln oder rohem Apfelsaft vor jeder Mahlzeit gleichfalls in manchen Fällen sehr gute Erfolge erzielt, während gekochte Äpfel oder Apfelmus das Sodbrennen und die Säurebeschwerden unbeeinflußt ließen.

Sehr gute Erfolge beobachtet man bei Sodbrennen auch durch pulverisierte süße und bittere Mandeln im Verhältnis von 4:1. Ich habe durch regelmäßigen Gebrauch dieses Mittels so manchen Kranken von dem Gebrauch von Alkalien, die bekanntlich bei längerer Verwendung die Säuresekretion erheblich steigern, vielfach auch zur Bildung von Nierenkonkrementen Anlaß geben, loszubringen vermocht. Mittels einer derart ausgestalteten Diät erzielt man bei Kranken mit Superaciditätsbeschwerden selbst bei jahrelangem Bestehen bisweilen schon innerhalb weniger Tage günstige Erfolge. Hierbei verdient eine Beobachtung Erwähnung, die mir auch diagnostisch nicht ohne Wert zu sein scheint. Ich habe nämlich die Wahrnehmung gemacht, daß so günstig eine rationell zusammengesetzte laktovegetabilische Diät bei einfacher Superacidität wirkt, so unbefriedigend die Erfolge sind, die man bei Ulcus ventriculi oder duodeni damit erzielt. Zwar werden die Schmerzen auch hierbei mitunter etwas verringert, aber sie schwinden nicht ganz, treten immer wieder mit größerer oder geringerer Intensität und Dauer auf. Es ist nun allgemein bekannt, daß unsere Untersuchungsmethoden für die Feststellung eines Magen- und Duodenalgeschwürs uns zwar in den meisten Fällen die Diagnose peptischer Affektionen ermöglichen, daß aber in einer gewissen Zahl differential-diagnostische Schwierigkeiten beim besten Willen nicht aus der Welt zu schaffen sind. Ich gehe nun nicht so weit, anzunehmen, daß durch ein Hilfsmittel, wie die versuchsweise Anwendung der laktovegetabilischen Diät, eine zweifelhafte Diagnose zu einer sicheren wird, trotzdem ist mir neben anderen Zeichen die Nutzlosigkeit der bei bloßer Superacidität so überaus wertvollen laktovegetabilischen Diät ein mitzuverwendender Hinweis, daß doch wahrscheinlich ein atypischer ulcerativer Prozeß dahintersteckt. Die dann eingeleitete Bettruhekur in Verbindung mit einer streng flüssigen Diät und Breikur hat mir diese Vermutung häufig bestätigt.

Bei dem unbestreitbar günstigen Einfluß, den die laktovegetabilische Diät auf ulceröse und hyperpeptische Zustände, wenigstens was die subjektiven Symptome betrifft, übt, sollte man annehmen, daß sie lange durchgeführt, einen nachweisbaren Effekt auf die Säuresekretion erkennen lassen müßte. Untersuchungen, die ich hierüber während der Kriegszeit, bei der der Fleischgenuß schon bei Gesunden stark eingeschränkt werden mußte, angestellt habe, haben das nicht oder wenigstens nicht regelmäßig erkennen lassen. Kleine Schwankungen nach unten waren öfters feststellbar, aber doch nicht in charakteristischer und überzeugender Weise. Wir sehen also daraus, daß die laktovegetabilische Diät auf Superaciditätszustände nur symptomatisch günstig, nicht aber oder nur selten heilend wirkt.

Der Übergang von einer fleischlosen zu einer animalischen Kost soll niemals plötzlich, sondern ganz allmählich erfolgen, so zwar, daß, wie bereits früher angedeutet wurde, einzelne Fleisch- oder Fischtage pro Woche eingeschaltet werden. Gekochtem Fleisch oder Fisch, das wenig Säurelocker enthält, soll der Vorzug vor gebratenem Fleisch gegeben werden, die Quantität soll immer gering bemessen sein. An dem Prinzip der laktovegetabilischen Diät muß auch trotz dieser Konzessionen auch bei der weiteren Behandlung festgehalten werden. Doch kann allmählich die Qualität der laktovegetabilischen Diät geändert werden, z. B. die Breikost zugunsten der natürlichen Form aufgegeben, neben gekochtem auch rohes Obst in gutem Zustande erlaubt werden usw.

Gegenüber den mit Säureüberschuß einhergehenden Magenaffektionen treten die laktovegetabilischen Kuren bei den übrigen weit in den Hintergrund. Bei denjenigen Formen der Gastritis z. B., die mit Subacidität oder vorübergehender Anacidität einhergehen, ist sogar die laktovegetabilische Diät prinzipiell zu beanstanden, da hierbei gerade eine gewürzte und salzreiche Nahrungsform selbstredend in geeigneter Qualität die günstigsten Bedingungen für eine Steigerung der H-Ionensekretion und der Fermente schafft. Nur bei der Gastritis acida kommen dieselben Grundsätze in Betracht, wie ich sie für Superaciditätszustände geschildert habe.

Wo, wie oft genug, Achylia gastrica mit gastrogenen Diarrhoen einhergeht, kann eine vegetabilische Kost, speziell die Gemüse- und Salatkost, geradezu verheerend wirken. Daß in diesen Fällen Milch und deren verschiedene Abarten, wie Kefir, saure Milch, Joghurt in der Regel schlecht vertragen werden, dürfte allgemein bekannt sein und ist auch selbst in Laienkreise eingedrungen. Umgekehrt werden Sahne und die verschiedenen Käsearten, wie Quark, Sahnenkäse, ja sogar die Hartkäse in zerriebener Form nicht bloß

[2]) Kestner und Knipping, Über die Ernährung der Menschen, Verlag von Jul. Springer, 1926, 2. Aufl.

gut ausgenutzt, sondern auch in der Regel subjektiv gut vertragen. Ungünstig wirken bei Achylia gastrica mit gastrogenen Diarrhoen auch die meisten Fruchtarten mit Ausnahme von Heidelbeeren und Preißelbeeren. Vielfach gut vertragen werden dagegen Erd- und Himbeeren, sowie Bananen und das daraus gewonnene Mehl.

In einzelnen Fällen geht aber die Achylia gastrica auch mit habitueller Obstipation Hand in Hand. Dann treten die Gesichtspunkte in den Vordergrund, die ich später bei der Behandlung der habituellen Obstipation genauer auseinandersetzen werde. Hier soll nur so viel bemerkt sein, daß bei Achylia gastrica die Tendenz zu chronischen Diarrhoen uns selbst da zur Vorsicht in der Darreichung leicht gärfähiger Kost bestimmen muß, wo die Darmtätigkeit bisher normal ist oder sogar Neigung zur Obstipation zeigt. Schon bei einem geringen Diätfehler kann die Darmflora derart schnell umgestellt werden, daß plötzlich Anfälle von Diarrhoen auftreten, deren nachhaltige Bekämpfung große Schwierigkeiten bereitet. Einige kurze Bemerkungen erfordert die Frage der laktovegetabilischen Diät beim Magencarcinom und dem seltenen Magensarkom. Es ist allgemein bekannt, daß sich bei diesen schon im Beginn der Krankheit ein auffälliger Widerwille gegen alle Fleischarten, selbst die pikanten kundgibt. Schon aus dieser Erfahrung folgt, daß hierbei eine vorwiegend vegetarische Kostform zum Verfahren der Wahl wird. Aber auch mit dieser stoßen wir wegen des meist darniederliegenden Appetits auf große Schwierigkeiten, und es gehört schon eine reiche küchentechnische Erfahrung dazu, Magenkrebskranken eine Nahrung beizubringen, die den gesunkenen Appetit einigermaßen rege erhält und andererseits dem drohenden Kräfte- und Gewichtsverfall Einhalt gebietet. Daß hierbei auch die mechanischen Folgezustände, die der Sitz und die Ausbreitung des Magencarcinoms mit sich bringt, eine große Rolle spielen, bedarf keiner besonderen Begründung.

Einer kurzen Erörterung bedarf die Frage der laktovegetabilischen Diät bei Motilitätsstörungen des Magendarmkanals. Wir wissen heutzutage, daß der weitaus größte Teil derselben auf Stenosenbildungen beruht. Wo diese nicht in Frage kommen handelt es sich in der Regel um akute Paresen oder Paralysen, die wir hier außer acht lassen müssen. Bei den Stenosen am Magenausgang oder der Magenmitte ist das beherrschende diätetische Prinzip der Aggregatzustand der Nahrung. Durch einen engen Zylinder gehen Flüssigkeiten am leichtesten durch. Nun können zwar bei der ulcerösen Pylorusstenose oder beim Sanduhrmagen bei gut erhaltener peptischer Kraft des Magens auch feste und breiige Substanzen in kurzer Zeit verflüssigt werden. In welchem Umfange dies aber der Fall ist, können wir im einzelnen Falle schwer beurteilen. Der von vornherein verflüssigten Nahrung wird daher unbedingt der Vorzug zu geben sein. Durch Zusätze von Rahm, Butter, Eiern, geriebenem Käse, natürlichen oder dextrinierten Mehlen kann man ihr einen hohen Kalorienwert verschaffen. Auch hier hat die flüssige Kostform zugleich eine wichtige diagnostische und prognostische Bedeutung. Passiert eine rein flüssige Kostform den Pylorus oder die Magenmitte nicht restlos, so ist damit unbedingt die Indikation zu einer Operation gegeben. Bei den distal gelegenen Darmstenosen liegen die Dinge insofern anders als die Ingesta durch die Magen-Darmverdauung bereits verflüssigt werden. Hier ist also zwar gegen eine laktovegetabilische Diät nichts einzuwenden, mit einer passend zusammengesetzten gemischten Nahrung erreichen wir aber dasselbe.

Günstiger liegen die Aussichten der laktovegetabilischen Ernährung bei den sogenannten psychogenen Dyspepsien. Soweit es sich hierbei um bloße Affektzustände handelt, wie z. B. um Phobien — ich erinnere nur an die überaus häufige Cancrophobie — ist einer laktovegetabilischen Diät durchaus nicht das Wort zu reden. Hier handelt es sich darum, durch die Mittel der Psychotherapie den Kranken zur Überzeugung zu bringen, daß seine Verdauungsfunktionen sich durchaus normal verhalten und demgemäß auch eine besondere Kostform überflüssig sei. Oft kommen die Kranken mit Phobien in einem derart abgemagerten Zustande in unsere Behandlung, daß eine quantitativ gesteigerte Diät sich als unerläßlich ergibt. Qualitativ soll und darf sie sich aber von der Normalkost möglichst wenig entfernen, zumal die Beseitigung der Phobie wesentlich gefördert wird durch die Wahrnehmung des Kranken, daß seine Verdauungsorgane der normalen Nahrungszufuhr völlig gewachsen sind. Selbst leichte Sekretions- und Motilitätsstörungen können mich nicht veranlassen, von diesem Standpunkt abzugehen. Anders dagegen steht es, wo die psychogene Dyspepsie sich auf eine allgemeine Neurasthenie aufpfropft, wo also Kopfschmerzen, Schwindel, Schlaflosigkeit, besonders aber Migräneanfälle mit Magen-Darmbeschwerden einhergehen. In solchen Fällen pflegt erfahrungsgemäß eine laktovegetabilische Diät und zwar ohne magenschonende Attribute die günstigsten Erfolge zu haben. Ganz besonders Gutes sah ich von ausgedehnten laktovegetabilischen Kuren bei Migräneanfällen, selbst in hartnäckigen und veralteten Formen. Wenn diese auch unter dem Einfluß der Fleisch-Fischentziehung nicht immer vollkommen schwinden, so pflegen sie doch wesentlich seltener und weniger intensiv aufzutreten. Auch in Fällen von Kopfschmerzen und Kopfdruck, die als Begleit- oder Folgeerscheinungen von habitueller Obstipation bisweilen beobachtet werden, leisten lange fortgesetzt laktovegetabilische Kuren vielfach gute Dienste.

Wenden wir uns nun den Erkrankungen des Darmkanals zu, so steht für die Anwendung der laktovegetabilischen Kuren bekanntlich die habituelle Obstipation an der Spitze. Allerdings besteht hier die große Gefahr eines unheilvollen Schematismus. Um ihm zu entgehen, müssen wir uns in jedem Falle von habitueller Obstipation deren Ursache, deren Alter, deren Sitz, deren besondere Art und deren Einwirkung auf das Allgemeinbefinden klar machen. Im folgenden werde ich nur die idiopathische (primäre) habituelle Obstipation besprechen. Die Vorfrage für die diätetische Behandlung bezieht sich vor allem auf die Feststellung der Magenfunktionen. Zweckmäßig ist es, sie durch direkte Untersuchungen festzustellen. In der Regel ist es aber ausreichend, sich schon auf Grund der Anamnese von der Unversehrtheit der Magenfunktionen zu überzeugen. Ist dies der Fall, so haben wir in Bezug auf die laktovegetabilische Diät die breiteste Auswahl. Im anderen Falle müssen wir objektiv die gestörten Magenfunktionen, subjektiv die Intoleranz gegen dieses oder jenes Nahrungsmittel sorgsam berücksichtigen.

Das Alter der habituellen Obstipation spielt hinsichtlich der diätetischen Beeinflussung eine erhebliche Rolle. Fälle von 1- bis 2jähriger Dauer sprechen auf Diätkuren natürlich ganz anders an, wie solche von 20- oder 30jähriger Dauer. Auch das Alter der Kranken ist ein wichtiger Faktor. Das Kindes- und Pubertätsalter reagiert auf diätetische Kuren weit prompter wie das Greisenalter mit seinen schlaffen und durch Mangel an Bewegung und Gymnastik ohnehin inaktiven Därmen. Ich pflege daher Kranke über die 60er Jahre grundsätzlich nicht mit diätetischen Kuren zu plagen.

Von großer Wichtigkeit ist auch die Art der gebrauchten oder richtiger mißbrauchten Abführmittel. Starke, lange Zeit gebrauchte Drastica ergeben für spätere diätetische Behandlung der Obstipation eine ungünstige Prognose im allgemeinen und für die laktovegetabilische Behandlung im speziellen.

Einen wesentlichen Faktor für die Behandlungsprognose bildet ferner der Sitz oder richtiger die Lokalisation der Obstipation. Wir können sie heutzutage in vielen Fällen durch die Röntgenuntersuchung feststellen. Je mehr proximalwärts die Obstipation sitzt, umso günstiger, je mehr distalwärts, umso ungünstiger ist die Prognose der Diätotherapie. Das gilt besonders für die Fälle von Dyschezie. Bisweilen erfahren wir den Sitz der Obstipation schon durch sorgfältige Erhebung der Anamnese. Die Kranken melden, daß Abführmittel, auch starke, nur einen geringen, schnell abklingenden, häufig Wechsel erfordernden, Einläufe dagegen stets einen prompten Erfolg haben. Dann ist auch durch die Obstipationsdiät wenig oder gar nichts auszurichten.

Ein weiterer Gesichtspunkt betrifft die besondere Art der Obstipation, d. h. etwaige mit derselben Hand in Hand gehende Beschwerden, Koliken, starke Gasbildung, Völlegefühl, regelmäßige, aber unvollkommene, fragmentarische Stuhlentleerung. Objektiv tastet man in solchen Fällen am Typhlon, am S Romanum, bisweilen auch am Quercolon deutlich fühlbare spastische Kontraktionen, die man auch am Röntgenschirm als haustrierte oder dünnkalibrige, bisweilen sogar ganz engkalibrige, fadenförmige Darmabschnitte beobachtet. Man spricht dann von einer spastischen Obstipation, obgleich diese Bezeichnung, wie ich schon vor Jahren gezeigt habe[3]), vom wissenschaftlichen Standpunkte aus aus Gründen, auf die ich hier nicht näher eingehen kann, nicht einwandfrei ist.

In zahlreichen Fällen geht die habituelle Obstipation mit einer chronischen Colitis einher, ja, die letztere kann sich sogar bis zu einer echten Colitis membranacea steigern. In diesen Fällen ist die Obstipation fast immer das primäre, die katarrhalischen Symptome Folgezustände der ersteren.

Auch das vegetative Nervensystem, sowie psychogene, konstitutionelle und hereditäre Momente spielen bei der Genese und Entwicklung der habituellen Obstipation zweifellos eine wesentliche Rolle.

---

[3]) Arch. f. Verdauungskrkh. 1909, 15, 683; M. Kl. 1908, Nr. 39.

Diese Betrachtungen sind nicht bloß theoretischer Art oder eine wissenschaftliche Spielerei, sondern wirken sich, wie ich mich in langjähriger Praxis immer wieder überzeugt habe, in sehr wesentlicher Weise auf die diätetische Behandlung aus. Ich kann in dem kurzen Rahmen dieses Vortrages nicht auf alle Einzelheiten der laktovegetabilischen Kur bei diesem durchaus nicht einheitlichen Krankheitsbilde eingehen, sondern muß mich auf einige kurze Hinweise beschränken. Die besten Erfolge mit einer planmäßig angelegten und selbstverständlich in allen Einzelheiten dem Kranken zu übergebenden laktovegetabilischen Diät erzielt man in Fällen, bei denen es sich um jugendliche Individuen handelt, deren Magen allen Ansprüchen gewachsen ist, die Obstipation noch nicht lange besteht, in den höheren Dickdarmabschnitten ihren Sitz hat, und der Kranke nur leichte Abführmittel erfolgreich gebraucht hat. Dann kann man unbedingt nicht bloß auf ein gutes Ansprechen der laktovegetabilischen Diät rechnen, sondern auch getrost eine vollkommene Heilung der Krankheit in Aussicht stellen. Wo eine oder mehrere dieser Voraussetzungen nicht erfüllt sind, werden Sie schon häufiger Enttäuschungen erleben, also vorübergehende Besserungen, aber keine Heilung, oder aber überraschende Anfangserfolge mit späterem Versagen jeder auch der raffiniertesten Diät, oder schließlich, wenn auch viel seltener, von vornherein Mißerfolge. Vielfach spielt bei den Erfolgen oder Nichterfolgen die Energie, mit welcher Kranke die Diät in ihren Einzelheiten durchführen, eine wesentliche Rolle. Oft wird, wie ich gesehen habe, die Diät schon nach kurzem Erfolg aufgegeben und dadurch der Dauererfolg verscherzt.

Zeigt die Obstipation einen spastischen Einschlag oder liegt zugleich mit dieser eine Colitis vor, so wird eine schlackenreiche laktovegetabilische Diät häufig nicht gut vertragen. Es melden sich Blähungen, Darmkoliken, Völle, oder es wechseln Verstopfung mit Diarrhoe. In solchen Fällen ist eine zeitweilige Ausschaltung des Schlackenmaterials sehr nützlich. Ich pflege es durch reichliche Fettzufuhr zu ersetzen, z. B. Olivenöl, Sahne, Mayonnaisen u. a. Die Gemüse sollen durch Überführung in Breiform von Zellulose und Pentosanen befreit, stark kleienhaltige durch gutes Schwarzbrot oder Feingebäck ersetzt werden. Von rohem Obst kommt nur Kernobst, gut geschält, gereinigt, roh oder in Musform oder als Obstsaft in Betracht.

Bei sehr hartnäckiger und veralteter Obstipation pflege ich jegliche animalische Kost vollkommen auszuschalten und füge erst nach ausreichender Bahnung der Darmfunktionen einen Fleisch- oder Fischtag zu, dem allmählich ein zweiter oder dritter folgt. Bei starker Abmagerung dagegen habe ich günstige Resultate von fettem Fleisch (fettes Hammel-, Schweine- oder Rindfleisch) gesehen. Ich lasse sie mit Gemüse zusammen als Eingericht zubereiten. Hierbei soll Fett und Gemüse quantitativ überwiegen. Ich erreiche hierbei neben Bahnung der Darmperistaltik zugleich auch erhebliche Gewichtszunahme. Das gleiche kann man auch bei stark abgemagerten Diabetikern mit Obstipation erzielen, wobei natürlich die Art der Gemüse besondere Berücksichtigung erfordert.

Bei Katarrhen des Darmkanals, speziell bei den Gärungs- und Fäulniskatarrhen oder Dyspepsien kommt eine laktovegetabilische Diät in reiner Form nur in einzelnen Fällen in Frage. Bei der Gärungsdyspepsie ist im Gegenteil eine Fleisch-Fett-Eier-Diät theoretisch das beste, praktisch lassen sich aber Kohlehydrate für längere Zeit nicht ausschalten. Es genügt aber in der Regel, Gemüse, Salat, Obst und Kartoffelkost zu vermeiden, während Weißgebäck, Zerealien, Teigwaren und adstringierende Fruchtsäfte in der Regel gut vertragen werden. Bei Fäulnisdyspepsien dagegen ist eine Fleisch-Fischabstinenz, sowie Ausschaltung von Eiern, Gelatinen im Beginn der Kur durchaus notwendig, daneben aber auch die von Gemüsen und Salaten, während Zerealien, gute Fette, Feingebäck subjektiv gut vertragen und objektiv gut ausgenützt werden. Vielfach handelt es sich aber um Mischzustände von Gärungs- und Fäulnisdyspepsie, bei denen die Diät im Beginn am besten nur aus leichten Fetten, weißen Fleischsorten, Zerealien, Teigwaren, adstringierenden Fruchtsäften, Tee oder Kakao, Bouillon oder Fleischextrakten bestehen darf. Für den Fortschritt in der Diät ist die Besserung der dyspeptischen Darmfunktion maßgebend.

Bei diesen Darmstörungen spielt auch das Verhalten der Magenfunktionen, besonders der sekretorischen eine wesentliche Rolle. Bei gut erhaltener Magensekretion haben wir immer auf günstigeren Verlauf der Darmstörungen und auf Gewichtszunahme zu hoffen, wie bei vollkommenem Schwund der Salzsäure und Fermente.

Aus den vorhergehenden Betrachtungen werden Sie zwei Tatsachen ersehen haben, erstens, daß die laktovegetabilische Diät bei Magen- und Darmerkrankungen keineswegs als ein starres System, als eine schablonenhafte Methode anzuwenden ist, sondern als eine spezielle Kostform, die in ihren Einzelheiten verschiedene Möglichkeiten zuläßt, aber auch erfordert. Sie werden sich aber auch zweitens darüber klar geworden sein, daß die laktovegetabilische Diät bei Krankheiten des Verdauungsapparates großen Nutzen, aber auch arge Mißerfolge, ja selbst Schaden stiften kann. In der Phraseologie der Medizin pflegt man diese gegensätzlichen Leistungen einer Methode mit dem bekannten Ratschlag des Individualisierens abzufertigen. Von solchen Schlagworten sollten wir uns gründlich freimachen. Statt dessen ist es angebrachter uns in die Bedingtheiten zu vertiefen, die mit jeder Heilmethode und mit jedem Einzelfalle verbunden sind. Damit führt die inhaltlose Phrase zum Wissen, daß bloße Schlagwort zur Erkenntnis, der lähmende Zweifel zur zielbewußten Tat.

Erfolge und Mißerfolge bei Gallensteinoperationen.

Von Prof. Dr. **Finsterer**, Wien. (Schluß aus Nr. 49.)

Nach dieser allgemeinen Besprechung der Ursachen der unmittelbaren Mißerfolge möchte ich an Hand des eigenen Materiales zeigen, wie sich die Operationsresultate tatsächlich gestalten. Im Verhältnis zur großen Zahl der Magenoperationen (über 1500, darunter über 1100 Magenresektionen) ist die Zahl meiner Gallensteinoperationen verhältnismäßig gering. Gegenüber dem Material einer Klinik mit verschiedenen Operateuren oder gar gegenüber einer Sammelstatistik hat dasselbe den Vorteil, daß alle Fälle nach einheitlichem Gesichtspunkt und einheitlicher Indikationsstellung behandelt wurden. Es umfaßt 350 Operationen wegen Erkrankung des Gallensystems. Von diesen entfallen 60 Fälle auf das Carcinom der Gallenblase bzw. der tiefen Gallenwege, die bei der Beurteilung der Mißerfolge besonders betrachtet werden müssen.

Von den verschiedenen Operationen wurde fast ausschließlich die Cholecystektomie ausgeführt. Die Cholecystostomie kam nur ausnahmsweise bei den Fällen von akuter Perforationsperitonitis als Notoperation in Anwendung. In einem Fall, der vor 14 Jahren an der Klinik Hochenegg operiert wurde, wurde sie über Verlangen des Internisten bei einer akuten eitrigen Cholecystitis ausgeführt. In einem 2. Fall war auch der Internist gegen eine Cholecystektomie wegen des hohen Alters (72jährige Frau) und des schlechten Allgemeinbefindens. Die Operations war hier durch das anhaltende Fieber und Schüttelfröste indiziert. In diesem Falle konnte nach Entfernung des großen Verschlußsteines des Ductus cysticus und zahlreicher Steine aus der Gallenblase durch die Cholecystostomie eine bis heute (8 Jahre) anhaltende Dauerheilung erzielt werden. Beim Choledochusverschluß durch Stein war früher das Normalverfahren nach Entfernung der Gallenblase und der Steine aus den tiefen Gallenwegen die Hepaticusdrainage. Wegen der späteren Mißerfolge, die dadurch bedingt waren, daß die Gallenfistel sich nicht schloß, weil eben Steine aus einem Aste des Ductus hepaticus, wo sie selbstverständlich nicht gefunden werden konnten, später in den Choledochus gelangten und die Papille neuerdings verschlossen, habe ich in den letzten 6 Jahren immer häufiger statt der Hepaticusdrainage die Choledocho-Duodenostomie ausgeführt. Dabei wurde dieselbe niemals in der von Lorenz empfohlenen transduodenalen Weise ausgeführt, da sie mir wegen der Pankreasverletzung und akuten Pankreatitis zu gefährlich erschien, sondern ich habe eine 2 cm breite Anastomose zwischen dem supraduodenalem Anteile des Choledochus und dem Duodenum in zweischichtiger Naht ausgeführt. Unter den bisher operierten 20 Fällen findet sich 1 Todesfall, der, wie später gezeigt werden soll, leicht hätte vermieden werden können. Ich glaube, daß gerade diese Anastomose auch für die Verbesserung der Dauerresultate von besonderer Bedeutung sein wird, worauf ich später noch zurückkomme.

Bei der Peritonitis infolge Perforation der Gallenblase sind die Resultate in meinem Material sehr schlecht, denn die vier operierten Fälle sind alle gestorben. Es handelte sich allerdings durchweg um alte Leute zwischen 68 und 78 Jahren, die bis auf einen Fall erst längere Zeit nach der Perforation zur Operation kamen. In 2 Fällen ereignete sich die Perforation während einer Sanatoriumsbehandlung, einmal wegen Prostatektomie, in einem zweiten wegen einer geringfügigen Verletzung des Beines. Der letztere Fall kam sogar sehr früh, nämlich 3 Stunden nach eingetretener Perforation zur Operation. Dabei wurde allerdings bei dem 68jährigen Patienten, der seit vielen Jahren an Gallensteinen

gelitten hatte und der jetzt 10 Tage mit der Diagnose akute Cholecystitis in interner Behandlung gestanden hatte, wo die Perforation während des Schlafes eingetreten war, bei der Operation auch ein subphrenischer Abszeß angetroffen, der schon länger bestanden haben mußte, der aber zur falschen Annahme einer Pneumonie geführt hatte. In diesem Falle wurden nur die Gallenblase und das Abdomen drainiert. In einem 5. Falle von galliger Peritonitis, der zur Heilung kam, konnte makroskopisch eine Perforation nicht nachgewiesen werden. Es gehört also die Perforation des Gallenblasenempyems zu den gefährlichsten Komplikationen, eine neuerliche Mahnung zur Frühoperation, um dieses traurige Ereignis zu verhüten.

Die Cholecystektomie wurde in 240 Fällen ausgeführt und zwar sowohl beim akuten Empyem als auch bei der chronisch rezidivierenden Cholecystitis. Von diesen sind 6 Patienten im Anschluß an die Operation gestorben.

In 2 Fällen handelte es sich um eine akute Peritonitis, die einmal durch eine Infektion von außen bedingt war (während des Krieges im Garnisonspital II operiert). Im 2. Falle wäre die Peritonitis sicher zu vermeiden gewesen, sie kam dadurch zustande, daß am Tage nach der Operation beim Verbandwechsel mit den blutig durchtränkten Verbandstoffen das durch eine seitliche Inzision herausgeleitete Drainrohr von einem Arzt des Spitals entfernt wurde und nicht mehr eingeführt werden konnte. Dadurch kam es zur umschriebenen Ansammlung von Galle, die später unter neuerlicher Perforation in die Bauchhöhle, zur galligen Peritonitis führte. 2 Patienten starben an Lungenembolie, ausgehend von einer Thrombose der Vena saphena.

Bei einer 34jährigen Frau, die seit vielen Jahren an Gallensteinanfällen litt, außerdem aber auch einen schweren Basedow hatte, mußte wegen der unerträglichen Schmerzen zuerst die Cholecystektomie gemacht werden. Es fand sich aber auch gleichzeitig eine Pylorusstenose, wegen welcher in diesem Falle eine Gastroenterostomie ausgeführt wurde. Patientin starb ganz plötzlich am 4. Tage nach der Operation, nachdem die aus der Gastroenterostomie erfolgende Nachblutung durch Magenspülung wieder zum Stehen gebracht worden war. Dieser Todesfall hängt sicher nicht mit der Cholecystektomie, sondern eher mit der gleichzeitig ausgeführten Gastroenterostomie zusammen, wobei der schwere Basedow wohl die Haupttodesursache sein dürfte.

Der 6. Todesfall betrifft einen 56jährigen Kollegen, der seit mehr als 20 Jahren an immer heftigeren Gallensteinanfällen litt, weswegen im letzten Jahre täglich mehrmals Morphininjektionen notwendig wurden, um überhaupt arbeitsfähig zu sein. Bei der in Splanchnicusanästhesie ausgeführten Operation fand sich eine außerordentliche Verdickung (bis über 1 cm Dicke) der steinhältigen Gallenblase, so daß die Entfernung derselben ziemlich schwer war. Vollkommen normaler Verlauf, Heilung per primam, so daß der Patient bereits nach einer Woche geheilt das Bett verlassen kann. Nach 3 Tagen stellt sich eine ganz eigentümliche Apathie und Schläfrigkeit ein, die nach 48 Stunden unter vollständiger Bewußtlosigkeit und Lähmungserscheinungen von seiten des Gehirns ad exitum führt. Da eine Sektion leider nicht möglich war, bleibt es unentschieden, was die eigentliche Todesursache war, ob eine Encephalitis (ein Kollege, der den Pat. täglich besucht hatte, starb einige Tage später an einer akuten Encephalitis) oder Thrombose der Gehirnvenen oder schließlich eine Embolie, ausgehend von einer alten Endocarditis, welche Diagnosen von den beigezogenen Internisten und Neurologen gestellt wurden. Obwohl dieser Pat. innerhalb 3 Wochen nach der Operation gestorben ist, so sollte der Todesfall bei der Beurteilung der Gefahren der Cholecystektomie eigentlich ausgeschaltet werden.

Wenn wir also die beiden letzten Todesfälle bei der Beurteilung der Gefahren der Cholecystektomie ausschalten wollen, so sinkt die Mortalität, die sonst 2,5% beträgt, auf 1,6% ab. Sie ist jedenfalls weit geringer als die Mortalitätsziffer von 15—20%, die auch heute noch von manchen Internisten für die einfache Gallensteinoperation angenommen wird.

Bei der Cholecystektomie und Coledochotomie wegen Steinverschluß sind die Operationsresultate weniger gut, denn von 49 operierten Fällen sind 4 im Anschluß an die Operation gestorben = 8% Mortalität.

Eine 64jährige Frau starb nach 4 Wochen an einem subphrenischen Abszeß. Vielleicht hätte sich dieser Todesfall, der bereits vor 15 Jahren operiert wurde, durch eine sorgfältigere Abdichtung des subphrenischen Raumes während der Operation vermeiden lassen. Auch die rechtzeitige Eröffnung des großen Abszesses, die relativ einfach gewesen wäre, hätte wahrscheinlich zur Heilung geführt. Allerdings war dieser Abszeß auch von den beigezogenen Internisten nicht diagnostiziert worden.

Der 2. Todesfall wäre zu vermeiden gewesen; denn die 59jährige, ganz herabgekommene Pat. (Gewicht 38 kg), die seit 20 Jahren an Gallensteinanfällen litt, hatte die Operation (Cholecystektomie, Choledochotomie und Choledocho-Duodenostomie und Gastroenterostomie und Fixation des Magens nach Perthes) sehr gut überstanden, starb nach glattem Verlauf ganz plötzlich nach 8 Tagen. Die Sektion (Dr. Epstein) ergab: Peritonitis infolge Perforation eines abgesackten galligen Abszesses rechts, infolge Insuffizienz der Gastro-Duodenostomie entstanden; ein Drainrohr zwischen Netz und vorderer Bauchwand gelagert. In diesem Falle wurde das lateral von der Anastomose eingeführte Drainrohr am Schlusse der Bauchnaht zufällig herausgezogen, von mir sofort ohne Öffnung der Bauchnaht leicht wieder eingeführt, aber nicht an die richtige Stelle. Die von der Pat. vom 4. Tage an angegebenen Schmerzen rechts wurden von den Ärzten nicht beachtet, mir daher auch nicht gemeldet. Durch eine rechtzeitige Inzision dieses galligen Abszesses hätte die Pat. leicht gerettet werden können.

Der 3. Todesfall war bedingt durch eine Infektion während der Operation, deren Quelle allerdings nicht sicher zu eruieren war. Im Anschluß an die Operation, bei welcher nach Cholecystektomie und Extraktion eines Solitärsteines aus dem Choledochus dieser genäht und dann das Abdomen drainiert worden war, war eine diffuse Peritonitis aufgetreten, welcher die Pat. am 4. Tage erlag. Obwohl hier keine Sektion gemacht werden konnte, so ist doch die Annahme, daß es infolge Austritt von Galle zur Peritonitis gekommen sei, höchst unwahrscheinlich, da durch das Funktionieren des Drainrohres die wenige Galle, welche in die Wundhöhle ausgetreten war, abgeleitet wurde. Es gehört dieser Todesfall vielmehr zu jenen unberechenbaren Unglücksfällen, wo die Peritonitis durch eine Infektion von außen her (vielleicht mangelhafte Sterilisation, vielleicht ungenügende Asepsis der beteiligten Faktoren) zustande kam. Mit solchen ausnahmsweisen Unglücksfällen müssen wir leider in der Chirurgie immer rechnen.

Der 4. Todesfall betrifft einen 34jährigen Maler, der im Januar 1920 in ganz ausgehungertem Zustande (Körpergewicht 36 kg) mit einem seit vielen Jahren bestehenden Gallensteinleiden und einem 4 Wochen dauernden Choledochusverschluß zur Operation kam, bei welcher die steingefüllte Gallenblase entfernt, aus dem erweiterten Ductus choledochus ein großer Stein extrahiert und eine Hepaticusdrainage angelegt wurde. Der Pat. starb erst nach 15 Tagen nach vollkommen normalem Verlaufe an einer hämorrhagischen Diathese, wobei es, wie die Sektion (Prof. Erdheim) zeigte, zur Bildung von Hämatomen unter der Haut, unter der Serosa des Mesenteriums des Dünndarms und Dickdarms, zu einem beiderseitigen Hämatothorax und zu einem Hämatoperikard gekommen war. Dieser Todesfall kommt, da es sich nicht um eine postoperative Nachblutung handelt, nicht auf das Konto der chirurgischen Behandlung, sondern ist vor allem durch die enorme Unterernährung (Nachkriegsfolge) zu erklären.

Bei Berücksichtigung der Schwere der Fälle, des vorgeschrittenen Alters der Patienten sind auch beim Choledochusverschluß die unmittelbaren Resultate zufriedenstellend, wenn auch noch verbesserungsfähig. Ich selbst bin vollkommen überzeugt, daß gerade bei diesen Fällen mit ihren schweren Leberschädigungen durch das Leiden, meine günstigen Operationserfolge in erster Linie dem Umstande zu verdanken sind, daß ich die tiefe allgemeine Narkose auch mit Äther wegen ihrer leberschädigenden Komponente ganz ausgeschaltet habe, indem die meisten Fälle in paravertebraler Leitungsanästhesie bzw. Splanchnicusanästhesie operiert wurden, in den übrigen Fällen aber nach exakter Novocainanästhesie der Bauchdecken und Infiltration des Ligamentum hepatoduodenale ein ganz kurzer Ätherrausch hinzugefügt wurde, falls bei der Auslösung der Gallenblase Schmerzen auftraten. Da bei der Peritonealnaht keine weitere Narkose mehr notwendig war, betrug die erforderliche Äthermenge durchschnittlich 30—50 ccm. Auf diese Weise ist es zu erklären, daß unter meinem Material sowohl bei einfachen Cholecystektomien als auch bei den Operationen wegen Gallengangverschluß kein einziger Todesfall im unmittelbaren Anschluß an die Operation oder in den nächsten Tagen an sogenanntem Operationsshock oder Insuffizienz lebenswichtiger Organe (Leber, Herz) sich ereignete, daß auch die Todesfälle an Magen- und Darmatonie vollkommen fehlen. Mit besonderem Nachdruck aber möchte ich betonen, daß kein Todesfall an einer Pneumonie sich ereignete, obwohl die Mehrzahl der Patienten über 40 Jahre, 25 Patienten sogar über 60 Jahre alt waren. Die Tatsache, daß man auch im hohen Alter mit Erfolg Gallensteinoperationen ausführen kann, muß den Internisten und praktischen Ärzten gegenüber immer wieder betont werden, damit sie nicht wegen der vermeintlichen großen Gefahren der Operation die Patienten von der einzigen Rettungsmöglichkeit fernhalten.

Wenn wir die unmittelbaren Operationsresultate noch einmal überblicken, so ergibt sich die erfreuliche Tatsache, daß die Erfolge im Vergleich zu den früheren Jahren bedeutend verbessert wurden, daß die Operation wegen Gallensteinen ihre früher mit Recht gefürchtete Gefährlichkeit fast ganz verloren hat.

Über die Operation wegen Carcinom der Gallenblase kann ich mich kurz fassen. Eine radikale Operation gelingt beim Gallenblasencarcinom unter gleichzeitiger Leberresektion nur dann,

wenn der Tumor von der Kuppe der Gallenblase ausgeht, während Tumoren, die auf den Gallenblasenhals und die Leberpforte übergreifen, selbstverständlich inoperabel sind. Große tastbare Tumoren gelten als inoperabel; trotzdem sollte bei der klinisch gestellten Diagnose Gallenblasencarcinom noch die Probelaparotomie ausgeführt werden, schon um die Diagnose sicherzustellen.

Vor 16 Jahren habe ich an der Klinik Hochenegg eine damals 54jährige Frau mit einem seit 6 Monaten bestehenden kompletten Icterus und einem großen tastbaren höckerigen Tumor der Gallenblase operiert, die schon vor 2 Monaten an einer anderen chirurgischen Station mit der Diagnose Carcinom der Gallenblase mit Stenose der tiefen Gallenwege durch Metastasen ungeheilt entlassen worden war. Bei der Operation, die als Probelaparotomie ausgeführt wurde, zeigte sich aber, daß der höckerige, für ein Carcinom gehaltene Tumor die steingefüllte verdickte Gallenblase war, auf deren Oberfläche das Netz knollig adhärent war. Der Choledochus war erweitert und mit Steinen ausgefüllt, ein großer Stein in der Papille eingekeilt, der erst nach Mobilisierung des Duodenums entfernt werden konnte. Cholecystektomie, Choledochotomie, Entfernung aller Steine aus dem Choledochus und Hepaticus, Hepaticusdrainage, 2 Jodoformgazestreifen. Bauchnaht. Nach anfangs gutem Verlauf kommt es am 9. Tage zum Erbrechen, das immer häufiger wird, so daß wegen vollständiger Pylorusstenose durch Adhäsionen nach 3 Wochen die Relaparotomie und die Anlegung einer Gastroenterostomie notwendig wird. Heilung.

Es ist klar, daß diese Patientin, die sich nach 12 Jahren vollkommen gesund vorgestellt hat, ihre Rettung einzig und allein dem Umstand verdankt, daß durch die Probelaparotomie die Diagnose richtiggestellt wurde. Denn ohne Operation wäre sie sicher in kurzer Zeit ihrer schweren Cholämie erlegen. Eine Probelaparotomie, in Lokalanästhesie ausgeführt, ist so gut wie ungefährlich, daher bei zweifelhafter Diagnose berechtigt und von größtem Vorteil für die Patienten.

Von großer Bedeutung sind die späteren Mißerfolge in Form von Rezidiven. Auch darüber herrschen ganz verschiedene Ansichten, die zum großen Teil nur auf einem schätzungsweisen Urteil aufgebaut sind. Es gibt Internisten, welche als Argument gegen die Operation anführen, daß in der Hälfte der Fälle die Beschwerden nicht verschwinden, daher auch die Operation keine sichere Heilung bringen könne. Wenn nun sogar von Chirurgen, z. B. von Liek, die Ansicht vertreten wird, daß bei einer Operationsmortalität von 14% in etwa 30% der Fälle mit Rezidivbeschwerden zu rechnen sei, dann muß man allerdings an dem Werte der gebräuchlichen Operationsmethoden zweifeln. Die außerordentlich wichtige Frage nach den Rezidiven kann nur an der Hand genauer Nachforschungen über das weitere Schicksal aller operierten Fälle beantwortet werden. Eine systematische Durchuntersuchung aller wegen Gallenstein operierten Patienten ist nicht bloß zeitraubend, sondern bei den heutigen Verhältnissen in Österreich seit dem Umsturz mit großen Schwierigkeiten verbunden. Sie braucht daher längere Zeit und muß für mein Material einer weiteren Mitteilung vorbehalten bleiben. Von den Patienten, die mir persönlich bekannt sind, die ich seit der Operation wiederholt gesehen habe, ist mir bisher kein wirkliches Gallensteinrezidiv bekannt geworden. Es erscheint mir unwahrscheinlich, daß bei genauer Einhaltung einer bestimmten Operationstechnik die Zahl der Mißerfolge wirklich so groß sein sollte, wie sie z. B. von Liek angegeben ist. Wenn wir trachten, die Ursachen dieser Mißerfolge zu eruieren, so können wir vielleicht auch den Prozentsatz der Fälle, welche später wieder Beschwerden haben, in Zukunft verringern.

Daß in jenen Fällen, wo nur die Gallensteine entfernt, aber die entzündete Gallenblase zurückgelassen wurde, wieder Beschwerden auftreten können, ist ja selbstverständlich und dies ist auch der Grund, warum die meisten Chirurgen sich der Cholecystektomie zugewendet haben. Es kann sich aber auch ereignen, daß der Operateur glaubt, die Gallenblase ganz entfernt zu haben, während er in Wirklichkeit wegen der besonders schwierigen Verhältnisse einen Teil der Gallenblase zurückgelassen hat, wodurch Beschwerden ohne weiters zu erklären sind.

Ich habe vor 6 Jahren eine 30jährige Frau wegen Gallensteinrezidiv operiert, bei welcher 3 Monate vorher in Deutschland von einem Operateur (Gynäkologe) die steinhaltige Gallenblase ganz entfernt worden war, während die Beschwerden wieder auftraten. Bei der Operation zeigte sich, daß ein kleines Stück der Gallenblase mit einem Stein zurückgelassen worden war. Durch Entfernung des Gallenblasenrestes ist die Frau jetzt seit 6 Jahren beschwerdefrei.

Die nach einer Cholecystektomie auftretenden Beschwerden können bedingt sein:

1. Durch ein wirkliches Steinrezidiv im Choledochus. Diese Steine können entweder bei der Operation übersehen worden sein oder aber es war vor der Operation überhaupt kein Stein im Choledochus, sondern erst während der Ausschälung der Gallenblase wurden kleine Steine durch den Cysticus hineingedrückt. Bei Anwendung der Hepaticusdrainage schließt sich die Gallenfistel wegen des erschwerten Abflusses der Galle in den Darm schwer oder gar nicht und wenn sie sich schließt, dann kann es neuerlich zu Icterus kommen. Diese Rezidivbeschwerden können bis zu einem gewissen Grade dadurch vermieden werden, daß bei der Cholecystektomie der Ductus cysticus vorher ligiert oder wenigstens provisorisch verschlossen wird, daß bei Anwesenheit multipler Steine im Choledochus eine Choledocho-Duodenostomie ausgeführt wird, wodurch ein ev. Verschluß der Papille durch Stein keine Bedeutung mehr hat. Die Steine können aber auch im Choledochus bzw. im Hepaticus neu gebildet werden. Mit diesem Ereignis ist besonders dann zu rechnen, wenn der Abfluß der Galle durch eine relative Stenose an der Papille erschwert, die Gallengänge selbst erweitert, wenn entzündliche Veränderungen in der Schleimhaut der Gallengänge bestehen, wenn es zur Eindickung der Galle kommt. Zur Bekämpfung dieser Möglichkeiten stehen 2 Mittel zur Verfügung. Wir können durch eine breit angelegte Anastomose zwischen Choledochus und Duodenum für einen ungehinderten Abfluß der Galle aus den erweiterten Gallengängen sorgen, wir können durch interne Nachbehandlung die bestehende Entzündung der Gallenschleimhaut zur Rückbildung bringen und durch sogenannte Cholagoga z. B. durch Injektion von dehydrocholsaurem Natron (Neubauer) eine Vermehrung und Verdünnung der Galle anstreben. Es ist also eine interne Nachbehandlung nach der Operation von außerordentlicher Bedeutung für die Verhütung dieser Art Rezidive, sie sollte daher in jedem Falle durchgeführt werden. Leider ist es nur wenigen Patienten möglich, eine Nachkur in Karlsbad, die besonders bei den Fällen von Choledochusverschluß angezeigt wäre, zu machen. Die meisten müssen sich mit einer zuhause durchgeführten Karlsbader Kur zufriedengeben.

2. Eine weitere Ursache der Fortdauer der Beschwerden ist in der Cholangoitis gegeben. Es ist klar, daß in erster Linie in den Spätfällen, besonders bei langdauerndem Choledochusverschluß damit zu rechnen ist. In derartigen Fällen können bei wiederholter Messung kleine Temperatursteigerungen festgestellt werden. Diese Beschwerden könnten am besten dadurch verhindert werden, daß die Patienten zur Operation kommen, bevor es zum Choledochusverschluß und damit zur aufsteigenden Cholangoitis gekommen ist. Wenn aber der Chirurg den Patienten erst spät zur Operation bekommt, dann dürfte es vielleicht durch das regelmäßige Anlegen einer breiten Anastomose gelingen, einen gesicherten freien Abfluß der Galle und mit dieser des Entzündungssekretes zu erreichen, und dadurch die Beschwerden vollkommen zu verhüten. Selbstverständlich muß auch hier eine exakte interne Nachbehandlung einsetzen. Durch die Kombination beider können auch in Fällen von lange dauerndem Choledochusverschluß gute Dauerresultate erzielt werden.

So ist eine 54jährige Frau, die seit vielen Jahren an Gallensteinkoliken litt, bei welcher seit 6 Monaten ein absoluter Choledochusverschluß mit schwerem Icterus bestanden hatte, seit der vor $4^1/_2$ Jahren ausgeführten Operation, bei welcher nach Cholecystektomie und Entfernung zahlreicher Gallensteine aus dem Choledochus eine Choledocho-Duodenostomie angelegt worden war, heute vollkommen beschwerdefrei und hat um 51 kg (von 45 auf 96 kg) an Körpergewicht zugenommen.

3. Eine weitere Ursache für postoperative Beschwerden ist durch Narben und Stenosen im Choledochus bzw. Hepaticus gegeben, wie sie durch operative Verletzung der Gallengänge entstehen können. Wenn unbemerkt der Choledochus und Hepaticus ganz reseciert wurden oder wenn das Unglück bemerkt und durch eine plastische Operation wieder behoben wurde, dann kommt es doch im späteren Verlauf zu einem narbigen Verschluß des Hepaticus und damit zum kompletten Icterus. In diesen Fällen sind auch sehr komplizierte plastische Nachoperationen kaum imstande, eine dauernde Heilung zu bringen. Mehr minder hochgradige Stenosen des Hepaticus können bei der früher so häufig angewendeten Hepaticusdrainage, besonders mit einem T-Rohr dann entstehen, wenn das Rohr zu dick ist und es zum Decubitus der Gallengangsschleimhaut kommt. Da ich dieses T-Rohr nie angewendet, die Hepaticusdrainage in den letzten Jahren vollkommen aufgegeben habe, so kommt diese Ursache der Beschwerden in meinem Material nicht in Betracht.

4. Adhäsionen, welche nach jeder Cholecystektomie auftreten, können unter Umständen ebenfalls Beschwerden verursachen.

Diese Adhäsionsbildung war früher, als man nach jeder Cholecystektomie tamponierte, besonders groß. Die Adhäsionen als solche können höchstens ziehende Schmerzen beim Gehen, Erschütterung während einer Fahrt verursachen, niemals aber kolikartige Schmerzen. Letztere können nur von einem muskulären Hohlorgan ausgelöst werden. Wenn die Adhäsionen den Choledochus komprimieren und so eine Gallenstauung verursachen, dann können dieselben Beschwerden wie bei einer Stenose des Gallenganges resultieren. Wenn die Verwachsungen durch Kompression des Duodenums eine relative Duodenalstenose erzeugen, dann wird nur unter vermehrter und schmerzhaft empfundener Peristaltik des Antrums der Magen entleert werden können. Auch der reflektorisch ausgelöste Pylorusspasmus kann Schmerzen verursachen. Die hochgradige Adhäsionsbildung können wir vermeiden, indem wir die Tamponade vollständig weglassen und zur Drainage keine Streifen, sondern nur Drainrohre verwenden. Es ist aber durchaus nicht notwendig, deswegen die „ideale Cholecystektomie" auszuführen, im Gegenteil durch das Einlegen eines Gummidrains wird das nachsickernde Blut abgeleitet, während es sonst in diesem Fall zu einem Hämatom kommt, nach dessen Organisierung erst recht Verwachsungen entstehen, was Hartung in 2 Fällen bei der Relaparotomie feststellen konnte.

5. Von ganz besonderer Bedeutung ist die Tatsache, daß die Rezidivbeschwerden durch ein Ulcus duodeni bedingt sein können. Diese Tatsache ist noch viel zu wenig bekannt und gewürdigt, sie wird von manchen Internisten geleugnet. In manchen Fällen ist es möglich, nach der Art der Beschwerden das Steinrezidiv auszuschließen und das Ulcus duodeni anzunehmen. Wenn die Schmerzen derart heftig sind, daß Morphininjektionen notwendig werden und auch diese kaum die Schmerzen lindern können, dann kann man wohl mit Sicherheit einen Choledochusstein ausschließen, da die muskelkräftige Gallenblase, welche die Koliken erzeugen kann, fehlt. Es können die Schmerzen höchstens auf einen gleichzeitigen Pylorusspasmus bezogen werden. Wenn außerdem auch der Icterus fehlt, dann sind derartig heftige Schmerzen fast mit Sicherheit auf ein Ulcus entweder im Duodenum oder im Magen zu beziehen.

Vor 3 Jahren wurde mir während meiner Amerikareise in San Francisco ein Fall gezeigt, den ich wegen eines Steinrezidives nach Cholecystektomie vor einem größeren Ärzteauditorium in Splanchnicusanästhesie operieren sollte. Da aber die Anamnese ergab, daß die Patientin seit der ersten Operation zwar heftige Krämpfe hatte, die wiederholte Morphininjektionen notwendig machten, daß aber niemals ein Icterus aufgetreten war, so konnte ich mich dieser Diagnose nicht anschließen, behauptete zum Erstaunen der Kollegen, es müsse sich um ein in das Pankreas penetrierendes Ulcus des Duodenums oder Magens handeln. Tatsächlich fand sich bei der Operation ein großes ins Pankreas penetrierendes Duodenalgeschwür, dessen Resektion unmöglich war, so daß ich mich mit der Resektion zur Ausschaltung begnügen mußte. Ob in diesem Fall das Ulcus bereits bei der 1. Operation vorhanden war, aber übersehen wurde, kann ich nicht entscheiden. In einem 2. Falle wurde es sicher übersehen, da hier die Beschwerden überhaupt nur vom Ulcus duodeni ausgelöst waren. Es handelte sich um einen 53jährigen Mann, der bereits 7 Jahre krank war, unter den verschiedensten Diagnosen, meist Gallensteine, behandelt worden war, bei dem vor 2 Jahren eine Appendektomie und vor 1 Jahr ein Cholecystektomie von demselben Chirurgen ausgeführt worden war, wobei aber keine Steine, sondern nur eine leichte Verdickung der Gallenblase gefunden worden war. Bereits 4 Tage nach der Cholecystektomie traten wieder dieselben krampfartigen Schmerzen auf und nach 10 Tagen kam es zu einer heftigen Blutung. Seit der 3. Operation, bei welcher ich ein großes, in das Pankreas penetrierendes Ulcus in typischer Weise resezierte, ist der Mann seit 5 Jahren völlig beschwerdefrei und hat 28 kg an Gewicht zugenommen. In 2 Fällen war die Cholecystektomie von mir selbst ausgeführt worden. In beiden Fällen handelte es sich um ein akutes Empyem der Gallenblase mit Steinverschluß des Cysticus, in 1 Falle bestand gleichzeitig ein Abszeß in der Umgebung der Gallenblase. Bei der Untersuchung des Duodenums von außen konnte ein Ulcus nicht gefunden werden. Eine Eröffnung desselben war wegen der bestehenden Eiterung kontraindiziert. Beide Fälle konnten durch die Duodenalresektion dauernd geheilt werden, wobei in 1 Falle die Heilung bereits 8 Jahre anhält.

Die Tatsache, daß Gallensteine und Duodenalgeschwüre gleichzeitig vorkommen können, ist hinlänglich bekannt und durch die Fälle von gleichzeitiger Cholecystektomie und Duodenalresektion bewiesen. Ebenso wichtig ist aber auch die Tatsache, daß die Beschwerden nach der Cholecystektomie durch ein Ulcus duodeni ausgelöst werden können, weil durch zweckmäßige interne Behandlung des Ulcus eine Besserung oder Heilung erreicht werden kann, wenn dieselbe rechtzeitig einsetzt, weil andererseits nach einer Radikaloperation des Ulcus duodeni sicher mit einer Dauerheilung zu rechnen ist. Kolikartige Schmerzen, die nach Cholecystektomie auftreten und ohne Icterus einhergehen, sollten nun den Gedanken nahelegen, daß ein Ulcus duodeni vorliegt, was dann fast zur Gewißheit wird, wenn die Schmerzen derart stark werden, daß Morphininjektionen notwendig werden.

6. Wenn bei der unter der Diagnose Gallensteine vorgenommenen Operation überhaupt keine Steine, sondern nur eine leichte Verdickung der Gallenblase gefunden und die Gallenblase entfernt wird, so werden die Beschwerden dann weiterbestehen, wenn sie nicht durch die angenommene Cholecystitis, sondern durch ein anderes Organleiden ausgelöst wurden. In diesen Fällen wird der Patient, dem nach der 1. Operation die Diagnose Gallensteine vielleicht unter Vorzeigung von Gallensteinen bestätigt worden war, wegen der wieder auftretenden Schmerzen ebenso wie der später untersuchende Internist, wenn er hört, daß die Gallenblase wegen Steinen entfernt wurde, an ein Gallensteinrezidiv denken; tatsächlich aber hatte in diesen Fällen eine Fehldiagnose vorgelegen und die Beschwerden verschwinden erst nach der Beseitigung des die Schmerzen auslösenden Leidens (z. B. Nierensteine, Appendix), oder sie bestehen weiter, weil das Leiden (Hepatitis, beginnende Cirrhose) überhaupt nicht operativ beseitigt werden kann. Wenn dieser Patient ein Arzt ist, der auf diese Weise seine Schmerzen trotz der Cholecystektomie nicht verliert, dann ist es begreiflich, wenn dieser auch bei absolut sicherer Diagnose Gallensteine jeder Operation sehr skeptisch gegenübersteht und seine Patienten von der unter Umständen allein helfenden Operation direkt abredet, wie mir tatsächlich Fälle bekannt sind. Es ist klar, daß in solchen Fällen wissenschaftlich niemals von einem Rezidiv der Gallensteine gesprochen werden kann.

Die Behandlung des Gallensteinleidens wird immer ein Grenzgebiet zwischen interner Medizin und Chirurgie bleiben. Ein Zusammenarbeiten von Internisten und praktischen Ärzten mit den Chirurgen wird für den Patienten von größtem Vorteil sein, da sowohl die unmittelbaren Resultate der operativen Behandlung als auch die Dauerresultate verbessert werden können, wenn von den Internisten und praktischen Ärzten die Patienten, wenn möglich, früher zur Operation geschickt werden, bevor noch die gefährlichen Komplikationen aufgetreten sind, wenn die Chirurgen bei der Operation jede weitere Schädigung des Organismus, vor allem der Leber, vermeiden und nach Entfernung der entzündlich erkrankten Gallenblase wegen der gleichzeitigen Erkrankung der tiefen Gallenwege die Patienten zur internen Nachbehandlung, wozu eine Karlsbader Kur, ev. auch zuhause, durchgeführt, sicher vorteilhaft ist, wieder zu den Internisten zurückschicken.

Abhandlungen.

Ist es besser, wenn positive Sero-Reaktion bei der antisyphilitischen Behandlung rasch oder langsam negativ wird?

Eine kritische Studie.

Von Generaloberarzt a. D. Dr. Krulle, Berlin.

Die in der Überschrift gestellte Frage ist mit absoluter Sicherheit noch nicht zu beantworten, weil wir weder über Wesen und Bedeutung der Wa.R. genau orientiert sind, noch über den Wirkungsvorgang bei Anwendung der Antisyphilitica — Salvarsan einerseits, Wismut (und Quecksilber) andererseits — vollkommen Bescheid wissen.

Immerhin, wenn wir uns die Möglichkeiten der Wirkung der Antisyphilitica vergegenwärtigen und dazu die über die Wa.R. bestehenden, mehr oder minder experimentell gestützten Theorien in Betracht ziehen, dann ist es möglich, dem jetzigen Stande unserer wissenschaftlichen Kenntnisse entsprechende Schlußfolgerungen zu ziehen, für deren Richtigkeit sehr starke Wahrscheinlichkeitsgründe sprechen.

Zunächst sei betrachtet:

I. Die Wirkung der Antisyphilitica,

und zwar 1. des Salvarsan, 2. des Wismut (und Quecksilber).

1. a) Salvarsan wirkt nach der vorherrschenden Ansicht (Kolle, Schumacher u. A.) direkt auf die Spirochäten ein, diese abtötend;

allerdings erst, nachdem es im Organismus und durch diesen in eine andere chemische Form übergegangen ist (Schumacher).

Die Fähigkeit des Salvarsan, die Spirochäten direkt, vollständig und schlagartig zu vernichten, ist — ihr tatsächliches Vorhandensein vorausgesetzt — auf die allererste Zeit nach der Infektion des Menschen (Anfangszeit des seronegativen Primärstadiums) beschränkt. In späteren Stadien der Krankheit entgeht oft auch der energischsten Salvarsankur ein Teil der Spirochäten und zwar vornehmlich diejenigen, welche sich im Nervengewebe befinden, wohin das Salvarsanprodukt des Organismus wahrscheinlich nicht gelangt (Schumacher). Das erklärt das häufige Vorkommen von Neurorezidiven nach Salvarsananwendung. (Daß wiederholte Salvarsankuren die Syphilis ganz ausrotten können, wird nicht bestritten.)

b) Die anerkannt beste Therapie ist noch immer die Unterstützung des natürlichen Heilungsvorganges gewesen. Wir sollen den Körper instand setzen, die Krankheitserreger von sich aus zu vernichten. Schon bei manchem chemischen Körper hat man an eine innere Sterilisation geglaubt; bisher stets irrtümlich. In allen Fällen zeigte sich mit der Zeit, daß die sanierende Wirkung auf dem Umwege über die Körperzellen stattfindet. Auch Gold tötet nicht chemotherapeutisch direkt die Tuberkelbazillen, sondern indirekt, durch Unterstützung und Belebung der Kräfte des Organismus.

Wir müssen durchaus mit der Möglichkeit rechnen, daß auch Salvarsan auf dem Umwege über Körperzellen den Spirochäten schadet, daß es also nur eine besondere Art „Reizkörpertherapie", nach Much „Organismustherapie", darstellt. Mit Sicherheit behaupten kann man dies aber nicht. Die Zahl der Autoren, welche für Salvarsan eine indirekte Wirkung als wahrscheinlich oder möglich annehmen, ist noch klein, wird aber in allerneuester Zeit größer[1]).

Alle Reizkörper, vom Eiweiß über Bakterienprodukte und lebende Bakterien bis zu den kompliziertesten künstlichen Chemikalien, wirken einander zwar ähnlich, aber doch qualitativ etwas verschieden. Man kann also nicht mit einem einzigen Stoffe jede Art natürlicher Abwehr des Organismus gleichmäßig gut und zielstrebend fördern; vielmehr paßt in dem einen Falle dieser, im anderen Falle jener Stoff besser. Es ist nicht absurd anzunehmen, daß unser therapeutisches Handeln erst dann vollkommen sein wird, wenn wir für alle Krankheiten die jeweils besten „Reizkörper" gefunden haben.

2. Wismut (und Quecksilber) wirken nach allgemein anerkannter Ansicht zumindest wesentlich auf dem Wege über die Körperzellen gegen die Krankheit; Wismut fördert die natürliche Antikörperbildung, durch welche der Organismus bestrebt ist, die Krankheit zu heilen, wozu auch die Vernichtung der Spirochäten gehört. — Wie die Unterstützung der Naturheilung durch Wismut zustande kommt, darüber bestehen nur Mutmaßungen.

Aus dem Gesagten ergibt sich die Möglichkeit, aber nicht Sicherheit, einer grundverschiedenen Wirkungsart des Salvarsan und der anderen Therapeutica. Es kann auch sein, daß alle Antisyphilitica gleichsinnig auf die Spirochäten wirken, auf dem Umwege über die Gewebezellen des menschlichen Körpers.

Es folgt nunmehr Betrachtung über

II. Wesen und Bedeutung der Wassermann-Reaktion.

a) Das Wesen. 1) Der Entdecker der Reaktion hielt sie für eine Antikörperreaktion. Später war man anderer Ansicht. In neuerer Zeit findet diese Anschauung aber wieder vermehrten Anklang und eifrige Fürsprecher (Sachs, Georgi, A. Klopstock, F. Klopstock, J. Weil, R. Hahn, Bergel, Otto, Antoni, Schumacher u. A.). Sie erscheint experimentell gut begründet und wird durch wichtige Einzeltatsachen gestützt. (Beispiele: 1. Bei maligner Lues fehlt offenbar die natürliche Abwehr des Organismus; er bildet keine oder zu wenig Antikörper. Dementsprechend ist die Wa.R. meist negativ oder höchstens schwach positiv. — 2. Kinder syphilitischer Mütter haben bisweilen anfänglich positive Wa.R., bieten aber in jahrelanger Beobachtung niemals Krankheitszeichen; auch werden bei ihnen Spirochäten nicht gefunden. Nach einiger Zeit wird die Wa.R. dieser Kinder von selbst negativ. Die einfachste Deutung solcher Vorkommnisse ist die, daß der kindliche Organismus Antikörper aus dem Blute der Mutter erhielt, aber keine Spirochäten. Nach der Geburt bildete das spirochätenfreie Kind Antikörper von sich aus nicht, weil ein Anlaß hierzu, eben die Spirochäten, nicht vorhanden war; die von der Mutter erhaltenen Antikörper werden allmählich ausgeschieden, und damit wird die Reaktion negativ. Findlay, Fischl, Boas. — 3. Die Milch luetischer Wöchnerinnen ist wassermannpositiv, offenbar durch Gehalt an Antikörpern; denn sie wird frei von Spirochäten befunden (Martin).

2) Viel vertreten ist die Ansicht, daß positive Wa.R. nur möglich sei, wenn der Mensch Spirochäten beherbergt. Gewiß wird es zu allermeist zutreffen, daß positive Reaktion und Spirochäten sich vereint finden. Die direkte Abhängigkeit der Reaktion von den Spirochäten dürfte aber dennoch zweifelhaft sein, weil einzelne gesunde und spirochätenfreie Neugeborene positive Reaktion zeigen und weil spirochätenfreie Milch positive Reaktion gibt (cf. oben).

3) Die Annahme, die Wa.R. sei lediglich eine kolloidchemische Reaktion, erscheint widerlegt (F. Klopstock) und ist ziemlich aufgegeben.

4) Die von Galewsky[2]) geäußerte Meinung, daß die Wa.R. positiv sei, wenn die Abwehrkräfte des Organismus nicht ausreichen, also ungenügend sind, ist so unwahrscheinlich, daß ich sie außer Betracht lassen darf. Schumacher[3]) legt überzeugend dar, daß im Gegenteil die Wa.R. nur die Folge der vom Organismus betätigten Abwehrmaßnahmen sein kann.

Bemerkung zu 1. Die neuesten Forschungen des Kaiser Wilhelm-Instituts für experimentelle Therapie in Berlin-Dahlem lassen die Wa.R. als Antikörperreaktion mit spezifischer Quote erscheinen, so daß sie auf dem Boden einer echten Immunreaktion stehen würde. Diesen Standpunkt vertreten F. Klopstock[4]) und H. Reiter[5]). Danach wäre die Wa.R. zwar indirekt von den Spirochäten abhängig, aber nach meiner Ansicht nicht direkt an deren Anwesenheit im Körper gebunden. Die Spirochäten, welche die spezifische Gruppe des im übrigen von den Zellen des Organismus gebildeten Antikörpers geliefert haben, können bereits untergegangen sein. Die Antikörper mit spezifischer Quote können auch für sich allein, also ohne Begleitung von Spirochäten, in die Milch ausgeschieden und auch von der Mutter auf das Kind übertragen werden (cf. bei 2 und bei 1, Untergruppe 2 und 3). Auch S. Bergel[6]) betrachtet die Wa.R. als eine Antikörperreaktion mit spezifischer Quote. Nach Bergel regt das Lipoid der Spirochäten die Gewebezellen zur Bildung der Antikörper an, welche in die Säfte gelangen und nun im Blutserum die Wa.R. bedingen. Aber „der positive Ausfall der Wa.R. beweist nicht direkt, daß im Organismus Spirochätenherde vorhanden sind, sondern nur, daß in dem Organismus ein .... Antistoff vorhanden ist"; eine Ansicht, welche derjenigen von F. Klopstock ähnlich ist, ohne ihr ganz zu entsprechen.

b) Die Bedeutung. Keinesfalls zeigt positive Wa.R. einen besonderen Krankheitszustand an. Man kann im Gegenteil sagen: das Fehlen der Wa.R. bei florider Lues bedeutet schweren Krankheitszustand und besagt, daß die Krankheit in dem Falle voraussichtlich maligne verlaufen und der Behandlung nur schwer zugänglich sein wird. Beruht die Wa.R. auf dem Vorhandensein von Antikörpern, dann zeigt sie die Heilungstendenz des Organismus an.

Die antisyphilitische Therapie soll den kranken Menschen behandeln, ihn von der Krankheit möglichst befreien. Die Therapie darf aber nicht gegen ein einzelnes Symptom gerichtet sein, als welches die positive Wa.R. eventuell aufgefaßt werden kann.

Allein nach dem Ausfall der Wa.R. die Intensität der Therapie zu bemessen, erscheint ebenfalls nicht richtig. Bei maligner Lues tut das ja auch niemand; die maligne Lues wird vielmehr, trotz negativer Seroreaktion, möglichst intensiv behandelt. Die Krankheit ist der Maßstab für die Therapie.

Wenn ein Mensch nach jahre- oder jahrzehntelangem Freisein von Krankheitserscheinungen positive Wa.R. zeigt, so kann er unter Umständen noch Spirochäten in sich beherbergen, aber er muß es nicht; er war früher, vielleicht noch vor kurzem, Spirochätenträger und vernichtete die Spirochäten durch eigenen Kampf. Positive Wa.R. allein wird demgemäß in neuerer Zeit vielfach nicht mehr als Grund für Behandlung angesehen, falls frühere Syphilis ausreichend behandelt wurde und wenn seit langer Zeit Krankheitserscheinungen nicht auftraten. — Wird aber bei einem alten Syphilitiker die negative oder zweifelhafte Reaktion durch Wismut positiv (Provokation), dann darf man annehmen, daß er Spirochätenträger ist und daß durch Wismut die Antikörperbildung angeregt wurde; eine Annahme, die gut für die Theorie der Wa.R. als Antikörperreaktion, auch mit spezifischer Quote, paßt.

---

[1]) Neuber, Arch. f. Derm. u. Syph., Bd. 147, H. 3; Nonne, Zschr. f. ärztl. Fortb. 1926, Nr. 16; Buschke, M. Kl. 1926, Nr. 34.

[2]) Galewsky, Zschr. f. ärztl. Fortb. 1926, Nr. 16.
[3]) Schumacher, Derm. Zschr. 1926, Bd. 47, H. 5/6.
[4]) F. Klopstock, D. m. W. 1926, Nr. 6 u. 35.
[5]) H. Reiter, Derm. Wschr. 1926, Nr. 33.
[6]) S. Bergel, D. m. W. 1926, Nr. 34.

Unter Berücksichtigung vorstehender Betrachtungen soll versucht werden, die Frage zu beantworten, ob es zweckmäßiger ist, wenn positive Seroreaktion bei der antisyphilitischen Behandlung rasch oder langsam negativ wird.

Wenn die Wa.R. eine Antikörperreaktion ist (II, a, 1), so leuchtet ein, daß sie durch die Therapie nicht rasch negativ werden soll, jedenfalls nicht vor Beseitigung aller Krankheitserscheinungen. So verhält sich die Seroreaktion bei Wismutanwendung: sie wird vielfach am Ende oder einige Wochen nach einer Vollkur negativ (bisweilen erst nach mehreren Kuren). — Der Organismus braucht die Antikörper, so lange die Krankheit besteht. Ist die Theorie II, a, 1 richtig, dann soll positive Seroreaktion langsam negativ werden.

Nicht ganz so einfach ist die Sachlage, wenn die, nach meiner Ansicht durch die neuesten experimentellen Untersuchungen widerlegte Theorie II, a, 2 richtig sein sollte, wenn also das Blutserum nur so lange positive Reaktion gibt, wie der Organismus Spirochäten — und zwar offenbar doch wohl in größerer Zahl — beherbergt. Bedingen die Spirochäten positive Wa.R. und entspricht die Menge der Spirochäten dem Grade des Positivseins der Reaktion, dann muß man urteilen: mit dem Fortschreiten der Vernichtung der Spirochäten hält das Schwächerwerden der positiven Reaktion Schritt. Gleichen Schritt mit der Vernichtung der Spirochäten hält aber das Nachlassen des auf den Organismus ausgeübten Reizes zur Antikörperbildung. Wird nun (durch Salvarsan) die Mehrzahl der Spirochäten rasch vernichtet (NB. die Vernichtung aller Spirochäten findet ja bei seropositiver Lues durch eine Sa-Kur nicht statt), dann hat der Organismus zu wenig Antikörper gebildet, und die Folge ist, daß die letzten Spirochäten erst recht gerettet werden und sich verstecken (vielleicht einkapseln). Rezidive sind unausbleiblich. — Also ist rasches Negativwerden positiver Seroreaktion nicht erstrebenswert.

Würde nun drittens die Wa.R. eine kolloid-chemische Reaktion darstellen, dann wäre sie ein Symptom, welches keinerlei Schlüsse erlaubt, ob es rasch oder langsam beseitigt werden soll. Dieser Fall kann daher außer Betracht bleiben, zumal er sehr unwahrscheinlich, ja neuerdings wohl auszuschließen ist.

Das Ergebnis der Betrachtungen ist: mit großer, beinahe an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit läßt sich sagen: langsames Negativwerden positiver Seroreaktion ist für den Kranken vorteilhafter, als rasches Negativwerden[7].

Dies führt zur Besprechung

III. der Zweckmäßigkeit der Antisyphilitica.

Haben wir erkannt, daß langsames Negativwerden positiver Seroreaktion im Interesse des Kranken liegt, dann sind wir in der Lage, Schlußfolgerungen über die Zweckmäßigkeit der anzuwendenden Antisyphilitica zu ziehen.

A. Bei seronegativer Primärlues mag die alleinige Anwendung des Salvarsan genügen[8]), wenn man auf dem Standpunkt steht, daß Salvarsan Spirochäten direkt vernichtet und daß es in diesem Stadium alle Spirochäten töten kann. — Sobald aber positive Schwankung eintritt, soll auch Wismut hinzugezogen werden[9]), im Interesse der Förderung energischer Bildung von Antikörpern und der für Wismut erwiesenen Vermehrung der spirochätenfressenden Leukocyten[10]), wodurch die Syphilis am einwandfreiesten geheilt und dem späteren Entstehen von Metalues am ehesten vorgebeugt wird[11]).

B. Bei jeder seropositiven oder positiv gewesenen Lues bringt Wismut mit mindestens derselben, vielleicht größeren Wahrscheinlichkeit Heilung wie Salvarsan[9]). Gegen eine kombinierte Anwendung beider Mittel ist wohl kaum etwas einzuwenden. (Die Kombination wäre zu fordern, wenn Salvarsan, ebenso wie Wismut, indirekt, auf dem Wege über die Körperzellen zur Heilung der Syphilis beitragen sollte.)

C. Bei maligner Lues sind Salvarsan und Wismut zu kombinieren, zwecks Vernichtung der Spirochäten und Anregung der Antikörperbildung.

D. Bei syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems (exklus. Paralyse) ist die Anwendung des Wismut wichtiger als diejenige des Salvarsan, weil Wismut erwiesenermaßen in das Nervengewebe eindringt[12]), was für Salvarsan bestritten wird.

Schluß: 1. Weil langsames Negativwerden positiver Seroreaktion für den Kranken, im Interesse endgültiger Heilung, vorteilhaft ist, erscheint Wismut als ein besonders zweckmäßiges Antisyphiliticum. 2. Der Stand der Wa.R. darf für die Therapie, ihre Anwendung überhaupt und das Maß derselben, nicht ausschlaggebend sein.

[7]) Für Deutschland ist die Ansicht, daß ein rasches Negativwerden positiver Wa.R. nicht im Interesse des Patienten liegt, etwas Neues. Anders in Amerika. Die Autoren Moore und Kemp urteilen auf Grund ihrer Erfahrungen an 2500 Syphilitikern, von denen 400 jahrelang beobachtet werden konnten, wie folgt „deutet ein schnelles Verschwinden der Wa.R. auf eine gewisse Widerstandslosigkeit gegenüber der Infektion hin, die in einem häufigeren Auftreten von Rezidiven zum Ausdruck kommt“ (Bulletin of John Hopkins Hospital, Juli 1926, zitiert nach Fortschritte der Medizin 1926, Nr. 19).

[8]) Das gilt für jede Theorie vom Wesen der Wa.R.

[9]) Dies gilt vornehmlich für die Theorie II, a, 1.

[10]) Bergel, Syphilis, Jena 1925.

[11]) Hauptmann, Kl.W. 1926, Nr. 16.

[12]) Nach der Statistik von Feldmann und Perkel (Derm. Zschr. März 1926) zeigt Bismogenol bei Lues cerebrospinalis und bei Tabes bedeutend bessere Heilwirkung als Salvarsan (plus Quecksilber) und es werden die Wismuterfolge durch kombinierte Bi-Sa-Kur nur relativ wenig vermehrt.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Umfrage (Fortsetzung aus Nr. 49.) über die Behandlung des Hyperthyreoidismus.

Von Seiten der Schriftleitung war um Beantwortung der folgenden Fragen gebeten worden:

Welche Behandlung hat sich Ihnen gegenüber dem Krankheitszustand und den einzelnen Manifestationen bewährt?

a) Anzeigen und Erfolge der internen Therapie.
Klimatotherapie, Hydrotherapie, Elektrotherapie, Organotherapie (Thymus, Ovarium, Insulin usw.), medikamentöse Therapie (Arsen, Chinin, Jod, Ergotamin usw.), spezifische Therapie (Antithyreoidin, Rodagen usw.).

b) Anzeigen und Erfolge der Strahlentherapie.

c) Anzeigen und Erfolge der chirurgischen Therapie.

Dr. Albert Kocher, Bern:

Es ist offenbar hier unter „Hyperthyreoidismus“ der gesamte Symptomenkomplex der Basedowschen Krankheit gemeint. Unserer Meinung nach muß aber unterschieden werden, zwischen der typischen Basedowschen Krankheit, welche, durch schon bestehende Krankheitsbedingungen, zu einer schweren, progressiven, oft zum Tode führenden Krankheit wird, und der Basedowschen Krankheit, bei der diese Bedingungen nicht bestehen, oder welche einen atypischen Verlauf oder einen atypischen Symptomenkomplex aufweist, welche wir gewöhnlich als Hyperthyreoidismus, Hyperthyreose oder Thyreotoxikose bezeichnen.

Für uns ist die Methode der Wahl für die Therapie der Basedowschen Krankheit die kombinierte chirurgische und interne Therapie. Die leichten und langsam einsetzenden Fälle des typischen Basedow können mit Vorteil intern behandelt werden, jedoch tritt, durch ausschließlich interne Behandlung, nur in einem ganz kleinen Prozentsatz der typischen Basedowfälle, wirkliche Dauerheilung ein. In der Mehrzahl der Fälle tritt, bei neuen ätiologischen Schädigungen, Rezidiv ein. Oft handelt es sich, bei den Besserungen, nur um Remissionen. Die nicht typischen Basedowfälle (Hyperthyreosen) heilen in der Mehrzahl der Fälle durch sachgemäße interne Therapie; sie können unter Umständen auch spontan ausheilen, nach Entfernung der die Krankheit auslösenden Noxe (z. B. Weglassen des Jodsalzes bei Jodbasedow durch Kropfprophylaxe.), sie rezidivieren dann aber leicht, wenn neue Schädlichkeiten einwirken. Ist die interne Therapie der Hyperthyreosen nicht in kurzer Zeit wirksam, so sind die Fälle chirurgisch zu behandeln.

a) Interne Therapie.

Sie soll in der Mehrzahl der Fälle, jedenfalls beim typischen Basedow, im Krankenhaus bzw. Sanatorium, durchgeführt werden. Die Entfernung der Kranken aus ihrem Milieu und die stete Kontrolle durch den Arzt sind sehr wichtig.

Absolute Bettruhe ist nur in ganz schweren Fällen der typischen Krankheit, oder bei sehr akutem Beginn notwendig. Viel wichtiger ist eine ganz regelmäßige Lebensweise, unter Ver-

meidung von Aufregungen und großen körperlichen Anstrengungen, mit regelmäßigen Ruhestunden nach kleinen Anstrengungen (Essen, Spaziergang, Bad usw.).

Die Behandlung in einem Höhensanatorium in 1000 bis 1400 m Höhe ist anzuempfehlen, aber die Klimatotherapie allein wirkt nur in Fällen von Hyperthyreosen genügend. Von Hydrotherapie und Elektrotherapie allein haben wir beim typischen Basedow keine wesentlichen, jedenfalls keine Dauererfolge, gesehen.

b) Medikamentöse Therapie.

Von Arsen und von Eisen haben wir, bei typischen Basedowfällen, keine Erfolge gesehen. Wenn bei Hyperthyreosen, durch die Blutuntersuchung, wirklich Anämie festgestellt ist, können sie hier günstig wirken.

Phosphor, in Form von Salzen oder in organischer Bindung, ist in fast jedem Falle von Basedow günstig wirksam, auch beim typischen Basedow. Bei Hyperthyreosen ist Phosphor oft von ganz frappanter Wirkung. Er muß ziemlich lange und in hohen Dosen gegeben werden.

Calcium wirkt auch in der Mehrzahl der Basedowfälle günstig, besonders bei denjenigen, bei denen eine starke Verlangsamung der Blutgerinnung festgestellt würde. Am besten wirkt es als Calcium phosphoricum.

Chinin, Salicyl, Salol und Urotropin wirken in Fällen mit infektiöser Ätiologie, namentlich, wenn Fieber vorhanden ist und bei starker Druckempfindlichkeit der Struma bzw. Schilddrüse, sehr gut. Sie müssen in kleinen Dosen längere Zeit gegeben werden.

Herzmittel wenden wir, außer in Fällen von schwerer Myocarditis und Dekompensation, niemals an, da sie fast immer schlecht wirken. Chinidin und Baldrian wirken bei Irregularität des Pulses hier und da gut, aber nur vorübergehend. Bei den Basedowfällen mit Verdauungsstörungen wirkt Pankreon, Pankreatin und Carbenzym am besten, jedenfalls viel besser als alle Antidiarrhoica, inklusive Opium. Bei Magenstörungen, namentlich, wenn durch die chemische Untersuchung eine Hypochlorhydrie oder Achlorhydrie festgestellt ist, wirkt Salzsäure mit Pepsin am besten.

Organpräparate sind oft von guter, aber nicht dauernder oder gar heilender Wirkung. Sie sind nur in den Fällen von Nutzen, bei denen, neben der Schilddrüse, andere endokrine Drüsen funktionell oder organisch mit erkrankt sind. Es handelt sich hauptsächlich um Thymus-, Hypophysin-, Ovarien- und Pankreaspräparate. Bei der sehr häufigen Glykosurie mit Hyperglykämie, in den typischen Basedowfällen, sind kleine Dosen Insulin gut wirksam. Es gibt Fälle von Hyperthyreosen, bei denen die Hyperthyreoidie rein nur die Folge einer Erkrankung einer anderen endokrinen Drüse ist, bei denen die diesbezügliche Organotherapie heilend wirkt.

Jod ist kein Heilmittel für die Basedowsche Krankheit und wird es niemals werden, trotz den neueren Publikationen über dessen gute Wirkung in einigen Fällen. In besonderen Fällen (kolloidfreie kleine Basedowstruma) kann Jod eine starke Kolloidspeicherung in der Struma erzeugen und dadurch einen Sekretionsruhezustand der Struma bzw. Schilddrüse bewirken. Aber nur, wenn zugleich auch im übrigen günstige Bedingungen dafür vorhanden sind, so tritt eine Besserung der Krankheitssymptome ein. Der Sekretionsruhezustand und die Besserung ist aber nicht nur eine vorübergehende, sondern in weitaus der Mehrzahl der Fälle, besonders bei Einwirkung neuer basedowgener Ursachen, von einer Verschlimmerung der Symptome gefolgt. Die Tatsache, die übrigens von niemand bestritten wird, bleibt nach wie vor zu Recht bestehen, daß Jod eine Basedowsche Krankheit (Jodbasedow Kocher) erzeugen kann, welche oft genug sehr schwer verläuft, ja zum Tode führen kann.

Die spezifische Antikörpertherapie mit Antithyreoidin, cytotoxischem Serum, Milch thyreoidektomierter Ziegen, Extrakt aus Kröpfen Myxödematöser, Hämatoethyreoidin und Rodagen ist in den Basedowfällen mit schweren toxischen Symptomen entschieden von guter, aber nicht dauernder oder heilender Wirkung.

Die Strahlenbehandlung der Basedowschen Krankheit kann in vielen Frühfällen und leichten Fällen, bei nicht großer, aber stark vaskulöser Struma und in vielen Fällen von Hyperthyreose Heilung bringen. Rezidive sind aber danach häufig. Geheilt werden etwa 30% der bestrahlten Fälle, in 40% tritt eine Besserung ein, in 20% zum Teil, nach primärer Besserung, eine Verschlimmerung, in 10% treten Schädigungen ein, von denen wir besonders die dauernde Hypothyreose bis zum ausgesprochenen Myxödem nennen. Bei den Fällen, welche zu krank sind, um operiert werden zu können, haben wir von der Bestrahlung keinen wesentlichen Effekt gesehen.

c) Chirurgische Therapie.

Alle schweren, typischen Basedowfälle, namentlich diejenigen mit großer Struma, müssen operiert werden, da sie, nur intern behandelt, nicht heilen. Die Resultate der chirurgischen Behandlung sind in 70—80% durchaus gute, d. h. sie ergeben weitgehende Besserung bis zu vollständiger Dauerheilung. Die operative Mortalität beträgt durchschnittlich 5%, in der Hand speziell darin geübter Chirurgen nur $1/2$—2%. Die Operation ist, wenn möglich, nicht im akuten, schweren Intoxikationsstadium zu machen oder jedenfalls nur nach sorgfältiger Vorbereitung. Jod, am besten in Form von Lugolscher Lösung, kann in bestimmten, aber keineswegs in allen, Fällen zur Vorbereitung benützt werden (siehe oben). Es braucht dann nur ganz kurz 2—5 Tage, aber unter genauer Beobachtung, gegeben zu werden.

Daß in jedem Falle von typischer Basedowscher Krankheit eine möglichst ausgedehnte Resektion beider Strumalappen, bis zur Totalexstirpation (Sudeck) notwendig sei, um eine Heilung herbeizuführen, ist nicht wahr. Dieses Vorgehen führt in einer großen Zahl der Fälle zu dauernder Hypothyreose, unter der die Patienten oft mehr leiden als unter dem Basedow.

Es sollte jeder Fall von typischer Basedowscher Krankheit vor und nach der Operation einer sachgemäßen, individualisierenden, internen Behandlung unterzogen werden. Die Dauerresultate dieser kombinierten chirurgischen und internen Therapie sind bessere als die der ausgedehnten chirurgischen Eingriffe, da sie zu einer Restitutio ad integrum, d. h. zu normaler Funktion der Schilddrüse, führen, was bei den ausgedehnten Operationen vielfach nicht der Fall ist.

Die Hyperthyreosen, welche der internen Therapie trotzen, sollen operiert werden. Sie können aber oft durch bloße Ligaturen von Schilddrüsenarterien oder wenig ausgedehnte Resektionen geheilt werden.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fr. v. Müller,
Direktor der Medizinischen Universitäts-Klinik zu München:

Da ich vor garnicht langer Zeit in der Therapie der Gegenwart meine Anschauungen über die Therapie der Schilddrüsenkrankheiten ausführlich mitgeteilt habe und seitdem keine Veranlassung fand, diese Anschauung im wesentlichen zurückzunehmen, so darf ich wohl auf diesen Aufsatz „Zur Therapie der Schilddrüse" verweisen. Von der Strahlentherapie habe ich viel Gutes gesehen, habe sie aber in der Hauptsache nur dann angewandt, wenn eine operative Behandlung nicht mehr in Frage kam, sei es wegen hohen Alters oder wegen schwerer Herzinsuffizienz. Vorhofsflimmern bietet keine Kontraindikation gegen die Operation. Meine Anschauung, daß durch eine Röntgenbestrahlung die Chancen für eine spätere Operation wesentlich verschlechtert werden, kann ich nach den Äußerungen der Mayo Clinic und Cushings nicht mehr aufrecht erhalten. Jedenfalls ist eine vorsichtige Operation einer Röntgenbestrahlung vorzuziehen, da die letztere meist nur von vorübergehendem Erfolg ist.

(Fortsetzung folgt)

Aus dem Krankenhaus der Jüdischen Gemeinde zu Berlin.

Beginnende Fuß-Gangrän unter dem Bilde eines „eingewachsenen Nagels".

Von Dr. Georg Wolfsohn,
Leiter der Chirurgischen Poliklinik.

In den letzten 2 Jahren habe ich 3 Kranke gesehen, bei denen unter der Diagnose eines „eingewachsenen Nagels" der Großzehen-Nagel entfernt wurde. Wie sich dann später herausstellte, war die Diagnose falsch, die Operation war direkt schädlich, und in allen 3 Fällen mußte schließlich zur Amputation geschritten werden.

Bei der großen praktischen Bedeutung des Gegenstandes seien die 3 Krankheitsfälle in kurzen Auszügen mitgeteilt.

Fall 1. 32jähriger junger Ehemann, früher stets gesund gewesen. Im Juni 1924 entstand eine Entzündung und Eiterung am Nagel der rechten großen Zehe. Der sehr erfahrene Hausarzt behandelte zunächst konservativ, und, da die Entzündung nicht zur Heilung kam, entfernte er Anfang Juli in örtlicher Betäubung den Großzehen-Nagel und schabte das Wundbett aus. Die Heilung der Wunde zog sich sehr in die Länge. Die Schmerzen des Patienten wurden keineswegs beseitigt, sondern wuchsen von Woche zu Woche, so daß er zu allerhand schmerzlindernden Mitteln greifen mußte. Eine Zeit lang behandelte

er sich — auf Anweisung seines Arztes — selbst mit Carbol-Vaselin und mit feuchten Umschlägen, — ohne jeden Erfolg. Unter den großen Schmerzen litt der Allgemeinzustand recht erheblich. Besonders störend war die Schlaflosigkeit bei eleviertem Bein. Um die Schmerzen erträglicher zu gestalten, ließ der Kranke das Bein instinktmäßig herunterhängen.

Am 18. September 1924 sah ich ihn in diesem Zustand. Der Nagel war zur Hälfte wieder gewachsen und hatte sich mit seiner Spitze in einen anscheinend eiternden Knochenvorsprung des Endglieds hineingebohrt. Die ganze Zehe war livide gefärbt, mit mißfarbenen Granulationen bedeckt. Urin: o. B. Wa.R. —.

Die Röntgenaufnahme zeigte einen kleinen Knochensequester, der sich mühelos entfernen ließ.

Nach diesem kleinen Eingriff hörten die Schmerzen nur ganz vorübergehend auf, dann kamen sie verstärkt wieder. Die Wundheilung machte fast gar keine Fortschritte. Hingegen entwickelte sich immer mehr und mehr eine Zirkulationsstörung im Fuß, die recht bald bedrohliche Formen annahm.

Es wurde nun erneut nach einer Ursache gefahndet und schließlich eruiert, daß der Kranke seit Jahren ein starker Zigaretten-Raucher war (20—40 pro Tag).

Unter Behandlung mit Heißluft, Stauung, Tieflagerung des Beines und Antispasmodicis konnten die Schmerzen ein wenig gelindert werden, aber auch nur vorübergehend. Die große Zehe war inzwischen in ganzer Ausdehnung schwarz geworden. Ein Puls war weder in der A. dorsalis pedis noch in der A. tibialis postica und poplitea zu fühlen.

Ich schritt daher am 14. Okt. 1924 zur Amputation nach Pirogoff, ohne sicher zu sein, daß diese tiefe Absetzung genügen würde. Der Wundverlauf machte denn auch weiterhin noch große Schwierigkeiten. Es kam zu ausgedehnter Gewebseiterung. Mehrere große Gewebsfetzen stießen sich ab. Erst nach wochenlanger Nachbehandlung gelang es, die Wunde zum Verschluß zu bringen und einen guten, durchaus brauchbaren Stumpf zu erzielen.

Fall 2. Egon H., 23 Jahre alt, erkrankte im Nov. 1925 mit heftigen Fußschmerzen. Von einem Orthopäden wurde ein „entzündlicher Plattfuß“ diagnostiziert, und beide Füße wurden für 6 Wochen eingegipst, wonach die Schmerzen sich erheblich gesteigert haben sollen.

Im März 1926 trat ein Gefäßkrampf im linken Fuß auf, der nach geeigneter antispasmodischer Behandlung schnell vorüberging.

Im April 1926 entstand unter großen Schmerzen eine Entzündung der linken großen Zehe, die zunächst mit heißen Seifenbädern und feuchten Verbänden behandelt wurde. Außerdem wurde, da Lues gleichzeitig vorlag, Neosalvarsan mehrfach injiziert. Wa.R. + + +.

Die Schmerzen in der großen Zehe wurden immer heftiger; es entwickelte sich zudem eine eitrige Absonderung unter dem Nagel. Der Kranke suchte deswegen einen Chirurgen auf. Dieser stellte die Diagnose auf „Unguis incarnatus“ und entfernte am 8. Juni 1926 unter Leitungsanästhesie den Groß-Zehennagel.

Bald nach der Operation wurden die Schmerzen wieder stärker und allmählich fast unerträglich, so daß der Kranke von seinem Arzt Morphiumeinspritzungen verlangte und auch erhielt.

Die Wundheilung machte dabei gar keine Fortschritte, die eitrige Absonderung wurde immer intensiver. Salvarsan-Therapie erfolglos.

Mitte Juli entwickelte sich eine richtige Phlegmone des Fußes, sowie eine schwarze Gangrän der großen Zehe.

In diesem Zustande wurde mir der Kranke Ende Juli übergeben.

Die Röntgenaufnahme zeigte eine Nekrose der Endphalanx der großen Zehe.

Urin: o. B. Puls in der A. tibial. post., dors. pedis und poplitea nicht zu fühlen.

Beim Forschen nach der Ätiologie dieser juvenilen Gangrän erfuhr ich sehr bald von einem enormen Zigaretten-Abusus. Der Kranke rauchte seit seinem 12. Lebensjahr Zigaretten, und zwar etwa 30 Stück pro die. In den letzten Wochen hat er diese Zahl noch erhöht, auf etwa 50 pro Tag, um seine Schmerzen zu betäuben. Damit war mir der Fall sofort geklärt.

Die Behandlung bestand zunächst in Rauchverbot, Heißluft, Tieflagerung des Beines und Antispasmodicis.

Am 8. Aug. Amputation des Fußes nach Pirogoff.

Darnach trat sehr schnelle Besserung des Zustandes ein. Das Morphium konnte dem Kranken bald entzogen werden.

Die Wundheilung verlief, nach Abstoßung einiger nekrotischer Randstreifen, glatt.

Nachtrag: Im amputierten Fuß zeigten die größeren Blutgefäße keine sehr augenfälligen Veränderungen. Mikroskopisch war nur eine leichte Wandverdickung nachzuweisen.

Fall 3. Hermann F., 32 Jahre alt, früher stets gesund gewesen, suchte die chirurgische Poliklinik unseres Krankenhauses wegen einer schmerzhaften Entzündung des Großzehen-Nagels auf. Es bestand eine regelrechte Paronychie. Bei Druck auf den Nagel entleerte sich an der medialen Seite Eiter. Daselbst fand sich auch eine schmerzhafte Granulation, in die der Nagelrand sich hineinbohrte, — also völlig das Bild eines „eingewachsenen Nagels“.

15. Sept. 1925. Es wird von einem Volontärarzt in Leitungsanästhesie die übliche Radikaloperation des eingewachsenen Nagels gemacht. Darnach lassen die Schmerzen zunächst einige Tage nach, treten aber dann um so heftiger wieder auf. 3 Wochen nach der Operation wird der Kranke mir gezeigt, weil „die Schmerzen immer stärker werden und die Wundheilung schlecht ist“.

Die genauere Untersuchung ergibt nunmehr eine Cyanose aller Zehen. Die große Zehe ist mit schmierigen, Eiter absondernden Granulationen bedeckt. Arterienpuls weder in der Dorsalis pedis, noch in der Tibialis post. und Poplitea zu fühlen, während diese Gefäße am anderen Bein gut pulsierend zu tasten sind.

Beim Forschen nach der Ätiologie wird Zigaretten-Abusus ermittelt. Patient raucht seit vielen Jahren 20—30 Zigaretten pro Tag, oft auch mehr.

Es wird nun sofort eine entsprechende Behandlung eingeleitet, bestehend in Nikotineinschränkung, Heißluft, Natr. nitrosum. Der Erfolg war zunächst ein guter, insofern, als die Schmerzen erheblich nachließen und die Wunde sch schnell überhäutete. Da der Kranke aber heimlich immer weiter rauchte, kam es bald wieder zu stärkeren Schmerzen, die den Gebrauch von Narcoticis erforderlich machten.

Am 28. Jan. 1926 wurde er auf meine Veranlassung in klinische Behandlung aufgenommen (Abt. Prof. Rosenstein). Hier wurde zunächst eine weitere konservative Behandlung durchgeführt und am 8. März 1926 der Versuch mit einer Sympathektomie gemacht. Dabei zeigte sich, daß die Art. femoralis in einen derben Strang verwandelt war, ohne jede Pulsation. Da auch dieser Eingriff erfolglos war, wurde schließlich am 16. April 1926 die Amputation in der Mitte des Unterschenkels vorgenommen. Seitdem glatter Heilverlauf und Wohlbefinden des Kranken.

Histologisch zeigten sich an den Arterien des amputierten Bezirks nur leichte Verdickungen, sonst keinerlei Veränderungen.

Das Gemeinsame der 3 mitgeteilten Krankenberichte ist in kurzen Worten folgendes: Es handelt sich um junge Männer (23—32 Jahre), die die Sprechstunde des Arztes aufsuchen wegen einer schmerzhaften Eiterung am Endglied der großen Zehe. In allen 3 Fällen wurde ein „eingewachsener Nagel“ mit Nagelbetteiterung diagnostiziert und daraufhin der Großzehen-Nagel in lokaler Anästhesie entfernt. Die Operation brachte keine Heilung, sondern vielmehr eine Verschlimmerung. Die Schmerzen nahmen zu und wurden in kurzer Zeit unerträglich. Die Nagelbettwunde zeigte keine Heilungstendenz, sondern wurde livide bzw. mißfarben, bedeckte sich mit schmierigen Granulationen, unter denen die eitrige Absonderung unverändert blieb. Die übliche antiphlogistische Therapie mit Hochlagerung und feuchten Umschlägen besserte diesen Symptomenkomplex in keiner Weise, sondern war eher dazu angetan, ihn zu verschlimmern.

Sucht man nun nach der Ursache dieses abnormen Krankheitsverlaufs, so findet man Zeichen einer schweren Zirkulationsstörung: Cyanose der Zehen, Parästhesien in denselben, Pulslosigkeit der A. dorsalis pedis sowie der A. tibialis postica und poplitea. Die Untersuchung des Großzehen-Wundbettes ergibt eine kleine Knochennekrose, die sich röntgenologisch als beginnender oder bereits ausgebildeter Sequester kennzeichnet.

Es liegt demnach eine schwere Ernährungsstörung im Fuß vor, als deren erstes Warnungszeichen die in ihrer Natur verkannte Nageleiterung vorhanden war. Über die Ätiologie dieser juvenilen Gangrän erhält man sofort Klarheit, wenn man sich nach dem Zigaretten-Abusus erkundigt. In allen 3 mitgeteilten Fällen war dieser ätiologische Faktor in ganz ausgesprochenem Maße vorhanden. Der Pat. Nr. 2 rauchte seit seinem 12. Lebensjahre Zigaretten, und zwar 30—50 Stück pro Tag, und ähnlich war es mit den beiden anderen Kranken. Im Fall 2 war auch Lues in der Anamnese vorhanden, doch blieb die antiluetische Kur erfolglos.

Sobald die Diagnose der beginnenden Gangrän gestellt ist, muß die Behandlung natürlich daraufhin gerichtet sein. Insbesondere ist die schädliche Fußhochlagerung fortzulassen, desgleichen die kalten Umschläge. Statt dessen hat eine Wärmetherapie mit Fußbädern, Heißluft, Stauung usw. einzusetzen, sowie eine medikamentöse Therapie mit Antispasmodicis wie Belladonna, Natr. nitros. und dergleichen. Das Zigarettenrauchen ist sofort einzustellen bzw. auf ein Minimum zu reduzieren. Einer der jungen Leute fand einen gewissen Ersatz in „nikotinfreien Zigaretten“.

Kommt man mit dieser Behandlungsmethode noch zeitig genug, so dürfte es wohl meist gelingen, die Gefahr einzudämmen. Ganz aufhalten ließ sie sich naturgemäß nicht, nachdem bereits die starke traumatische Schädigung der „Nagelbett-Operation“ vorangegangen war, aber immerhin ließ sich die Gangrän doch so weit beherrschen, daß 2 Kranke mit der Pirogoff-Amputation, der dritte mit Amputation des Unterschenkels heilten.

Fall 1 ist gerichtlich geworden. Der Kranke hat den ihn zuerst operierenden Arzt auf Schadenersatz verklagt. Es ist aber gelungen, den betreffenden Kollegen vor der Verurteilung zu bewahren, mit Rücksicht auf die „Eigenart“ des Falles.

Die Lehren, die wir aus dem Vorstehenden ziehen müssen, möchte ich folgendermaßen zusammenfassen:

1. Eiterungen an der Endphalanx der großen Zehe sind nicht ohne weiteres als „eingewachsener Nagel" anzusprechen, auch dann nicht, wenn die Eiterung sich auf das Nagelbett mit erstreckt.

2. Die kritiklose Entfernung des Nagels bei Eiterungen der Endphalanx kann den Zustand rapide verschlimmern und ist daher zu verwerfen (intensive Schädigung durch die Leitungsanästhesie, den scharfen Löffel usw.).

3. Es ist daher stets eine allgemeine Untersuchung vorzunehmen und — besonders bei jungen Leuten — auf Zigaretten-Abusus zu fahnden. Es wird sich dann öfters feststellen lassen, daß die Zeheneiterung nichts anderes ist als Symptom einer bereits sehr manifesten Zirkulationsstörung im Bein.

4. Zieht sich nach Operation eines „eingewachsenen Nagels" der Wundverlauf besonders in die Länge, oder verläuft er sehr regelwidrig, so ist auf derartige Zirkulationsstörungen im Fuße zu fahnden.

5. Gelingt es, den Zigaretten-Abusus rechtzeitig einzudämmen, oder zu beseitigen, so kommt man mit tiefen Amputationen aus (Pirogoff, tiefe Unterschenkel-Amputation), selbst dann, wenn die Arteria poplitea nicht palpabel ist. Die spastischen Gefäßkontraktionen werden durch den peripheren Schmerzreiz augenscheinlich sehr weit zentralwärts geleitet und lösen sich daselbst, sobald die sehr schmerzhaften peripheren Teile (Fuß bzw. Unterschenkel) entfernt sind und die Nikotinschädigung fortfällt.

Aus der Geburtshilflichen und Gynäkologischen Abteilung des Deutschen Krankenhauses zu Riga (Chefarzt Dr. Ottocar Gerich).

Zur Kasuistik des kriminellen Abortes.

Von Dr. Ottocar Gerich.

Es ist vielen Ärzten nicht gegenwärtig, wie gefährlich die Eingriffe bei der operativen Abortbehandlung unter Umständen sein können. Die Vorsicht muß aufs Äußerste gesteigert werden, weil wir uns dessen bewußt sein sollen, wie zahlreiche Fälle von Uterusverletzungen bei instrumenteller Abortbehandlung auch von geübter Hand gesetzt wurden, wie wir sie in der Fachliteratur aller Zeiten beschrieben finden, ganz zu schweigen von den noch zahlreicheren Unglücksfällen, die sich unserer Kenntnis entziehen, weil sie nicht erkannt oder mitgeteilt wurden.

Außer den eben gestreiften Gefahren sollen noch kurz diejenigen erwähnt werden, in die sich, in blindem Vertrauen auf ihr Glück alle Frauen begeben, welche, aus irgend welcher Veranlassung dazu getrieben, die geheimen Stätten aufsuchen, in denen ihrer Bitte um Befreiung von der unerwünschten Schwangerschaft bereitwilligst Folge geleistet wird. Diese Eingriffe werden meistens ambulant vorgenommen. Ihnen erliegen alljährlich Tausende von Frauen. Von diesen könnte ein Teil gerettet werden, wenn nach den ersten Erscheinungen der Infektion, oder gesetzter Verletzungen, sachgemäße Hilfe geleistet werden könnte. Aber selbst dann, wenn eine solche rechtzeitig requiriert wurde, kann der Fall so liegen, daß durch irreführende Aussagen der Patientin, ihrer Angehörigen oder sonst Beteiligter, die Diagnose sehr erschwert wird, und die Indikationsstellung, die einzuschlagende Therapie betreffend, nur unter günstigen äußeren Bedingungen zum Beschreiten des richtigen Weges führen wird. Hierzu soll der erste von mir anzuführende Fall zum Beispiel dienen, nicht um den Spezialkollegen, die durch Kenntnis der Literatur über das Heer der üblen Zufälle bei kriminellem Abort und durch persönliche Erlebnisse genügend Erfahrung besitzen, sondern um dem praktischen Arzte, der sich der Behandlung des Abortus provocatus nicht immer wird entziehen können, vor Augen zu führen, in wie kritische Situationen er geraten kann.

Am 11. 8. 1925 $1/2$8 Uhr abends wird bei mir von einem Herrn telefonisch Rat erbeten. Er habe Grund anzunehmen, daß seine Frau ohne sein Wissen bei einer Hebamme gewesen sei, um sich von ihrer Schwangerschaft befreien zu lassen. Nun seien geringe Blutungen aus der Scheide aufgetreten, dazu Fieber. Er fürchte eine Blutvergiftung. Ich riet zu sofortigem Transport mit dem Krankenwagen ins Deutsche Krankenhaus, wo die Patientin etwa um 9 Uhr eintraf. Der von mir schon benachrichtigte Assistenzarzt teilte mir telefonisch mit, daß die Patientin den Besuch bei einer Hebamme in Abrede stellt, sie sei beim Gedanken, es könne zum Abort kommen, betrübt, da sie sich ein Kind wünsche. Die hier interessierende Anamnese und der gynäkologische Status waren: Letzte Periode im Mai, 3 normale Geburten, 2 Aborte. Am heutigen Tage, 11 Uhr vormittags mit Schmerzen im Unterleib, mit Blutungen und Fieber erkrankt. Abgang einer Fruchtanlage oder größerer Blutmengen nicht bemerkt. Jetzt Temperatur 39,0, Puls 90, von guter Füllung. Schwach durchblutete Schleimhäute. Abdomen weich, diffuse Druckempfindlichkeit, Scheide weit, nirgend vorgewölbt, geringe Blutung ex utero. Muttermund für Fingerkuppe eingängig. Uterus in Führungslinie gänseeigroß, Konsistenzwechsel, Hegar positiv. Adnexe o. B. Auf diese Mitteilung hin riet ich abzuwarten. Etwa um 10 Uhr fragt der Mann der Patientin bei mir an, was ich ihm über den Zustand seiner Frau mitteilen könne. Über meine Eröffnung, daß seine Frau gar nicht zugibt bei einer Hebamme gewesen zu sein, schien er erstaunt, sagte aber dann, es sei eben eine fälschliche Vermutung seinerseits gewesen. Über meine Entscheidung, abzuwarten, war er sichtlich beruhigt. Um $1/2$1 nachts telefonierte der Assistenzarzt: Nach einer Temperatursteigerung bis 40,2 sei ein Verfall der Patientin eingetreten. Mäßige Genitalblutung, Puls 100, klein, kaum fühlbar, dabei jetzt eine starke Schmerzhaftigkeit im rechten Unterbauch, défense musculaire. Gleich nach diesem Bericht begab ich mich ins Krankenhaus. Auf meine unter vier Augen an die Patientin gerichtete Frage, wann sie bei der Hebamme gewesen sei, kam die sofortige Antwort: am gestrigen Tage, morgens (also vor etwa 16 Stunden). Was geschehen sei? — Sie habe ein Pulver bekommen. Was noch? Nichts. Ob sie innerlich untersucht worden sei? Ja. Was noch? Ich weiß nichts. Weil die Patientin außerordentlich schwach und gequält erschien, unterließ ich weitere Fragen. Die nun vorgenommene Untersuchung ergab: Abdomen aufgetrieben überall Tympanie, auch bei Lagewechsel, rechte Unterbauchseite sehr druckempfindlich. Kombiniert fühlt man rechts vom normal gestellten vergrößerten Uterus eine kissenartige Resistenz, beim Hinaufdrängen des rechten seitlichen Vaginalgewölbes starke Schmerzhaftigkeit. Douglas nicht vorgewölbt, aus dem Uterus entleert sich Blut in mäßiger Menge, in der Vagina liegt ein stinkender Gewebsfetzen. Herzmittel, Pituglandol. Temp. 36,6, Puls sehr frequent, elend, kaum fühlbar. Der Zustand der Patientin verschlimmert sich schnell. Laparotomie. Längsschnitt in der Mittellinie. Im kleinen Becken flüssiges, fast schwarzes Blut, in dem der Fundus uteri gleichsam schwimmt. Nach Austupfen des Blutes und Anheben des gänseeigroßen, teigig weichen, anämischen Uterus erweist es sich, daß aus dem offenen Fimbrienende der hier fingerdicken, ödematös geschwellten rechten Tube helles Blut sickert. Am Uteruskörper, neben der Abgangsstelle der rechten Tube eine etwa erbsengroße Stelle, an welcher die Serosa blutig imbibiert ist. Perforation makroskopisch nicht erkennbar. In Anbetracht der zweifellos schweren Infektion, die vorliegt, wird zur Exstirpation des Uterus geschritten und dieselbe mit Zurücklassen des gesunden linken Adnexes und des rechten Ovariums in typischer Weise durchgeführt. Die Scheidenwundränder werden mit Peritoneum übernäht, das kleine Becken vermittelst Jodoformgaze durch die Vagina drainiert. Schluß der Bauchhöhle. Es folgen 6 Tage mit normaler Temperatur und allmählichem Sinken der Pulsfrequenz auf 80. Am 7. Tage steigt die Temperatur auf 39,5, der Puls auf 130. Eröffnung eines subkutanen Bauchdeckenabszesses.

Vom 12. Tage an normale Temperatur. Am 31. Tage wird Patientin geheilt entlassen. Der exstirpierte Uterus enthielt die seiner Wand fest anhaftende stinkende Placenta, die Eihöhle war leer, die Tube wird nicht aufgeschnitten, das ganze Präparat konserviert für die gerichtsärztliche Untersuchung, die auf Grund pflichtgemäßer Anzeige des Falles in Erwartung steht.

Zur epikritischen Betrachtung ist zu bemerken: Durch das anfängliche Leugnen eines kriminellen Eingriffes, durch die Betonung, die Schwangerschaft sei ihr eine willkommene, durch die Angabe, es habe nur wenig geblutet, zur Stillung der Blutung sei von der Hebamme ein Pulver verordnet worden, sah der Fall nach einem Abortus imminens aus. Das angeblich a tempo mit der Blutung aufgetretene Fieber konnte von einer Grippe herrühren, um so mehr, als viele Fälle von Influenza um diese Zeit in Riga zur Beobachtung gekommen waren. Aber auch bei dem von vorn herein bestehenden Verdacht, daß es sich um einen Abortus provocatus durch die Hebamme handelt, war ein Warten berechtigt. Wenn auch an meiner Abteilung bei fieberhaftem Abort, sofern die Infektion den Uterus nicht nachweislich überschritten hat, an der aktiven Behandlung festgehalten wird, im Gegensatz zu dem von Winter in Königsberg und seiner Schule bevorzugten exspektativen Verfahren, das heißt Ausräumung gewöhnlich am 5. bis 6. Tage nach Abfall der Temperatur, so mußte die Druckempfindlichkeit des Abdomens zur Vorsicht mahnen, obgleich bei der Untersuchung das Para- und Perimetrium keine nachweisbaren Veränderungen aufwiesen. Diese Enthaltsamkeit war für die Patientin lebensrettend. Eine instrumentelle Ausräumung — von einer digitalen konnte nicht die Rede sein, der Cervicalkanal war geschlossen und hätte erst instrumentell erweitert werden müssen — würde mit größter Wahrscheinlichkeit den Exitus herbeigeführt haben. Der vier Stunden nach Einlieferung der Patientin schnell einsetzende Verfall unter den Erscheinungen des peritonealen Shocks bestätigte die Richtigkeit der Ablehnung eines intrauterinen Eingriffs. Ob schwerste septische Infektion oder intraabdominelle Blutung vorlag, stand zur

Diskussion. In jedem Fall war die Laparotomie indiziert, auch dann, wenn die Kranke den Besuch bei der Hebamme zwecks Abtreibung nicht zugegeben hätte. Der Befund der verhältnismäßig geringen Blutmenge im kleinen Becken überraschte nicht weiter. Sie genügte aber nicht, um den eingetretenen Kollaps zu erklären. Wenn es sich nur um Shockwirkung gehandelt hätte, müßte die Patientin sich von ihr wieder erholt haben. Es mußte daher zur Erklärung des hohen Fiebers, des fortschreitenden Verfalls, das Einsetzen einer Infektion angenommen werden. Der teigig weiche, vergrößerte Uterus, der Abgang eines stinkenden Gewebsfetzens ließ keinen Zweifel darüber bestehen, daß im Cavum infizierte Eireste vorhanden waren. Die Sugillation der vorderen Corpuswand konnte auf einen gewaltsamen Eingriff schließen lassen. Als Quelle des sich im kleinen Becken befindenden Blutes mußte die ödematös geschwellte rechte Tube angesehen werden, aus der es tropfte. Der sich hier abspielende Krankheitsprozeß blieb unklar und wird es bleiben, bis eine sachgemäße histologische Untersuchung stattgefunden hat, die bisher noch ausblieb. Angenommen könnte Injektion einer differenten Flüssigkeit ins Cavum uteri werden, die ihren Weg durch die rechte Tube in die Bauchhöhle nahm. Weniger wahrscheinlich ist Verletzung durch ein starres Instrument, das in den Uterus eingeführt, sich in der Tube verfing. Daß aber doch ein solches zur Anwendung kam, dafür könnte die Sugillation unterhalb des Ansatzes der rechten Tube sprechen. Vielleicht war Beides geschehen. Der Befund verlangte die totale Entfernung des Uterus und der kranken Tube. Ein konservatives Verfahren kam bei dem infizierten Inhalt des Uterus, letztere war von ihm nicht zu befreien, nicht in Frage. Wegen der zu erwartenden Peritonitis mußte drainiert werden. Der die Rekonvaleszenz störende Bauchdeckenabszeß ist zu erklären durch die große Schnelligkeit, mit der bei dem schweren Zustande der Patientin operiert werden mußte. Es konnte bei dem schnellen Fortschaffen des infizierten Blutes im kleinen Becken eine Infektion der Bauchwunde nicht vermieden werden.

Bei der von mir operierten Patientin ist noch zu überlegen, ob nicht eine Tubargravidität neben der intrauterinen bestand. Aus der Literatur wissen wir, daß es ganz frühe Eileiterschwangerschaften gibt, bei denen das Aussehen der Tube von einer solchen nichts erkennen läßt. Erst die mikroskopische Untersuchung der blutenden, sonst nicht sichtbar veränderten Tube erklärt das seltene Vorkommen. Gegen eine Tubargravidität läßt sich für unseren Fall anführen, daß diese eine ganz junge gewesen sein müßte, während der Uterus schon etwa 3 Monate gravid war, mithin eine Schwängerung eines 2. Ovulums bei schon bestehender Gravidität stattfand, eine Superfoetatio, die, wenn sie überhaupt bei Menschen vorkommt, außerordentlich selten ist. Ich schließe die Besprechung dieses Falles mit dem Hinweis, wie leicht es dazu hätte kommen können, daß ein zur Patientin ins Haus gerufener Arzt gleich die Ausräumung des Uterus vorgenommen hätte, weil die erst später aufgetretenen Kollapserscheinungen ihn davon nicht zurückhalten konnten. Die Patientin wäre im Anschluß an den Eingriff verfallen, und daß die erst später mögliche Radikaloperation noch zur Zeit gekommen wäre, ist zu bezweifeln. Alle die schweren Erscheinungen mit ihren Folgen wären seinem aktiven Vorgehen zur Last gelegt worden.

Der 2. Fall, den ich kurz skizzieren möchte, betrifft ein 25jähriges Mädchen, das vor 2 Jahren einen künstlichen Abort ohne folgende Krankheitserscheinungen an sich hatte vollziehen lassen. Die letzte Regel war Mitte Juli aufgetreten. Am 31. August abends führte sich die Patientin zwecks Abtreibung ein weiches Gummirohr in den Uterus ein, wobei sie geringe Schmerzen empfand; es ging wenig Blut ab. Bald darauf entstanden langsam zunehmende Schmerzen im Unterleib, die sich allmählich auf den ganzen Leib, bis hinauf in beide Schultern ausbreiteten. Am 2. September 1925, dem Tage der Einlieferung der Patientin ins Deutsche Krankenhaus war Patientin blaß geworden, hatte ein Mal erbrochen und war mehrere Male in Ohnmacht gefallen. — Patientin sieht sehr anämisch und verfallen aus. Temp. 36,2, Puls 70 von geringer Füllung. Der Befund am Abdomen läßt mit Sicherheit auf eine intraabdominelle Blutung schließen und führt zur Diagnose Tubarabort, bzw. Ruptur einer schwangeren Tube. Sofortige Laparotomie. Bei Eröffnung der Bauchhöhle stürzen im Strom flüssiges Blut und Coagula hervor. Es handelte sich um die linke, gravide, rupturierte Tube. Die Operation bietet weiter nichts Bemerkenswertes. Die Heilung erfolgte per primam; am 16. Tage Entlassung. — Daß bei einer Tubargravidität, in der Meinung, es handele sich um die Einbettung des geschwängerten Ovulums an normaler Stelle, Abtreibungsversuche unternommen werden, ist nicht allzu selten. Die schweren Folgen treten gewöhnlich sehr rasch danach auf. In diesem Falle waren zwischen der Einführung des abtreibenden Instrumentes und dem Auftreten der Kollapserscheinungen 2 Tage verflossen. Patientin hatte sich nicht früher an einen Arzt wenden können, weil sie den Abtreibungsversuch auf einer Reise von London nach Riga auf dem Dampfer vorgenommen hatte. Die mittlerweile eingetretenen, bedrohlichen Erscheinungen hatten sich langsam entwickelt und erst kurz vor der Landung des Schiffes einen Grad angenommen, der den Kapitän veranlaßte, die Patientin ins Krankenhaus überzuführen. Unter anderen Verhältnissen wäre der Fall mit größter Wahrscheinlichkeit so verlaufen: Die Patientin hätte sich an einen Arzt gewandt, mit der Bitte, den von ihr eben provozierten Abort durch eine Ausschabung zu beenden. Es ist bekannt, daß solche Eingriffe häufig genug im Privathause oder auch im Empfangszimmer des Arztes vorgenommen werden, ganz bona fide, denn eine Diagnose einer Tubargravidität ist vor eingetretener Tubenruptur, oder dem Tubarabort häufig garnicht zu stellen, zumal verdächtige Symptome noch fehlen. Erst während, oder gleich nach der Abrasio tritt die Katastrophe ein. Die Folgen, auch für den hilfsbereiten Arzt, können die schwersten sein.

Auch dieser Fall ist lehrreich genug. Er soll eine Mahnung sein, daß in allen Fällen, in denen von unbefugter Hand ein Abort provoziert wurde und an den Arzt dann die Aufgabe gestellt wurde radikal einzugreifen, er mit größter Vorsicht alle möglichen Komplikationen bedenkend, nur dann operiert, wenn er die Sicherheit eines reinen Falles hat. Besteht hieran auch nur der geringste Zweifel, so muß er die Kranke einer Klinik überweisen. Bei der eben besprochenen Patientin waren es die sich allmählich über den ganzen Leib bis hinauf zu den Schultern verbreitenden Schmerzen, die, bevor noch die Symptome einer inneren Blutung deutlich wurden, schon klinische Behandlung fordern mußten.

Es ist zu hoffen, daß durch Bekanntwerden solcher Fälle diejenigen Ärzte, welche in der Abortfrage gewissenhaft denken und handeln, ihre Patientinnen vor unglücklichen Zufällen immer mehr zu bewahren imstande sein werden.

Die orale Methode der Cholecystographie und ihre klinische Verwertbarkeit.

Von Dr. J. Zollschan und Dr. M. Schlanger, Karlsbad.

Die großen Erfolge der Cholecystographie sowohl in der Diagnostik der Gallenerkrankungen wie auch in der Differentialdiagnostik der übrigen Abdominalerkrankungen erklären das dringende Bedürfnis der praktischen Radiologen, sich diese Methode zu eigen zu machen. Aber speziell in der Peripherie stößt die Durchführung dieser Untersuchung oft auf unüberwindliche Schwierigkeiten, da die Methode — besonders im Anfang — für den Uneingeweihten schwierig ist. Auch klingen die Berichte der Kliniken für den Praktiker nicht sehr ermutigend, da die orale Cholecystographie als unzuverlässig und unzulänglich geschildert wird, hingegen die intravenöse wegen ihrer Gefahren als eine ausschließlich nur in der Klinik anwendbare Methodik anzusehen ist.

Wir haben in diesem Sommer in Karlsbad mit der ambulanten Gallenblasenuntersuchung begonnen; ausgehend von der Tatsache, daß die Eigenart des dortigen Publikums bloß die Durchführung einer absolut gefahrlosen und dem Patienten wenig lästigen Untersuchung zuläßt, haben wir uns von Anfang an bloß der oralen Methode bedient. Auf Grund der in New York, an der Mayo-Klinik und an anderen amerikanischen Zentren gewonnenen Eindrücke, waren wir von vornherein der Überzeugung, daß die Resultate auch mit der peroralen Technik durchaus befriedigend sein müßten[1]). Nach Überwindung der Anfangsschwierigkeiten haben sich unsere Resultate so so befriedigend und verläßlich gestaltet, daß wir uns veranlaßt sehen, die von uns ausgearbeitete und erprobte Methode der allgemeinen Praxis zur Nachahmung zu empfehlen.

Die von dem einen von uns gesammelten Erfahrungen an amerikanischen Kliniken brachten uns von vornherein in günstigste Versuchsbedingungen. Aber erst als die allgemeine Aufnahmstechnik gründlich revidiert war und eine einwandfreie Bildqualität garantierte und nachdem wir zu einer besonderen Farbstoffapplikation übergegangen waren, wurden unsere Resultate voll zufriedenstellend.

Wir lehnen die Verwendung fabriksgehärteter Kapseln ab wegen häufiger Unlöslichkeit und verabreichen selbst gefüllte und gehärtete Kapseln, entsprechend dem Vorschlag Stewarts. Zu diesem Zwecke füllen wir unter Ausschluß von Tageslicht den von den Firmen zur intravenösen Verwendung gelieferten feinpulverisierten Farbstoff in einfache, nicht zu große Gelatinekapseln. Diese werden durch kurzes Eintauchen in eine ammoniakalische

[1]) Zollschan: Ausführungen auf dem XVII. Kongreß der Deutschen Röntgengesellschaft.

Keratinlösung resistent gegen den Magensaft gemacht. Die Kapseln müssen getrocknet und vorsichtig gegen mechanische Insulte geschützt werden. Am besten legt man sie auf eine feine Siebfläche und wartet 2—3 Stunden, bis sie ohne Gewalteinwirkung von der Unterlage abhebbar sind. Wir ziehen das Jodpräparat wegen der intensiveren Schattengebung dem Brompräparat vor und verabfolgen bis zu 1 g pro 10 kg des Körpergewichtes des Pat. Das bisher verabfolgte Höchstquantum war 9,5 g bei einem 125 kg schweren Pat. Die verwendete Keratinlösung muß frisch bereitet sein und ist 3—4 Wochen lagerungsfähig. Sobald sie sich bräunt, hat sie ihre Wirksamkeit verloren. Wir beziehen die Lösung von der Firma Merck und zwar nach dem Rezept: Rp. Keratin 7,0, Spir. Vin. dilut. 50,0, Aq. ammon. 50,0. Wenn die Kapseln in der beschriebenen Weise und ohne mechanische Läsion präpariert werden, sind die Nebenerscheinungen des Pat. äußerst gering. Wir sahen in etwa 15% der Fälle leichtes Unbehagen, das sich nur selten zu Erbrechen und Durchfall steigerte. Nie waren die Erscheinungen so heftig, daß wir genötigt gewesen wären, die Untersuchung zu sistieren oder daß ein Pat. eine gewünschte Wiederholung verweigert hätte.

Was die Aufnahmstechnik und die Vorbereitung des Pat. betrifft, hat sich folgendes Verfahren als günstigstes bewährt: Am Vortage der Untersuchung machen wir morgens am nüchternen und und abgeführten Pat. eine Aufnahme der Gallenblasenregion. Diese Präliminaraufnahme ist oft von entscheidender Bedeutung, besonders wenn der auftretende Blasenschatten bei den folgenden Aufnahmen zart sein sollte. Wir lassen dem Pat. für das Mittagmahl freie Diätwahl. Bei reichlicher Gasblähung des Colon verabfolgen wir etwas Tierkohle. Das Abendessen wird um 6 Uhr eingenommen und besteht aus einer schlackenarmen, fetthaltigen Kost, am besten ist Griesbrei mit etwas Butter, Kakes und etwas Schinken oder dergl. Das genügt, um eine kräftige Kontraktion der Blase zu bewirken, und ersetzt die Hypophysininjektion. 1½—2 Stunden später wird das Medikament in gleichmäßigen Intervallen mit etwas Wasser im Verlaufe einer Stunde geschluckt. Am nächsten Morgen, d. i. nach 12 Stunden, wird die erste Aufnahme am nüchternen Pat. gemacht. Die gleichzeitige Applikation der Kapseln mit der Nahrung hat sich als ungünstig erwiesen, da wir dabei auch manchmal Kapseln ungelöst im Dickdarm vorfanden (Einhüllung durch Speisepartikeln?). 2 Stunden später — noch immer am nüchternen Pat. — wird die nächste Aufnahme gemacht. Dabei ist die Blase gewöhnlich dichter gefüllt, besser abgrenzbar. Sind die bisher erzielten Bilder befriedigend, so überlassen wir dem Pat. freie Diätwahl (nur, wenn uns diesmal die Kontraktionsfähigkeit der Blase besonders interessiert, geben wir eine fette Mahlzeit) und beobachten mittels einer weiteren Aufnahme nach 18—20 Stunden und eventuell einer letzten nach 36 Stunden die Entleerung der Gallenblase. Sollte die Frage auf Adhäsionen auftauchen, so füllen wir zur Zeit der maximalen Blasensichtbarkeit, d. i. gewöhnlich 14 Stunden nach der Farbstoffaufnahme, den Magen mit Baryumaufschwemmung und stellen die Lagebeziehung des Duodenums zur Blase fest. Diese Art der Serienuntersuchung hat sich als äußerst zweckmäßig erwiesen und hat uns Details enthüllt, die bei einer einzeitigen Aufnahme oft nicht zu entnehmen sind. Bei der geschilderten Technik ist die normale Gallenblase 10—12 Stunden nach der Farbstoffeinnahme gut gefüllt, gewinnt nach weiteren 2—4 Stunden an Dichte und verkleinert sich rasch nach der Nahrungsaufnahme, um nach 36 Stunden vollkommen verschwunden zu sein.

Alle Aufnahmen wurden mit Buckyblende und Coolidgeröhre gemacht, bei Bauchlage und Gurtfixation des Pat., bei Verwendung eines bleigefütterten Tubus. Platten-Röhrendistanz 70 cm, doppelt begossener Film zwischen 2 Folien, Format 24 × 30 cm, bei bekannter Blasenlage genügt 18 × 24 cm. Belichtungsdaten 65—61 KV, 40—45 MA, 3½—4½ Sec., wechselnd nach der Schichtdicke, Aufnahme in Exspirationsstellung.

Wir haben mit der angeführten Technik 121 Fälle untersucht und dabei 110 Füllungen erzielt. In den restlichen 11 Fällen konnten wir 5mal den Grund der Unfüllbarkeit erkennen, da wir typische Gallenkonkremente sehen konnten. Somit waren wir in über 95% der Fälle in der Lage, über Form, Lage, Konkrementgehalt und oft auch über das funktionelle Verhalten der Blase Auskunft zu geben. In den übrigen Fällen vermuteten wir, gestützt auf die klinischen Symptome, eine Unfüllbarkeit der Blase aus den bekannten Gründen.

Überblickt man die Zusammenstellung, so ist vor allem die große Anzahl der schwach füllbaren Blasen auffällig. Zahlreiche Autoren haben dies als typisches Symptom einer Cholecystitis gewertet, speziell wenn Ergebnis der intravenösen Untersuchung. Bei der oralen C. kann das gleiche Symptom durch mangelhafte Farbstoffresorption im Darm vorgetäuscht werden. Der geübte Röntgenologe gewinnt jedoch bald einen sicheren Blick für die Resorptionsverhältnisse und, im Falle der Farbstoff bis auf geringe Reste aus dem Darm verschwunden ist, so ist auch bei der oralen Methode ein vollgültiger Schluß auf die geschädigte Konzentrationsfähigkeit der Blase zulässig. Im übrigen haben zahlreiche Kontrolluntersuchungen an den erhobenen Resultaten fast nie eine Änderung gezeitigt. Somit scheint auch in diesen Fällen die orale Cholecystographie der intravenösen gleichwertig zu sein.

Ergebnis der Röntgenuntersuchung der Gallenblase	Zahl der Fälle	Röntgenbefund am Magen und Colon				Nebenbefunde
		Normal	Ulcus duodeni	Adhäsionen am Duodenum oder Colon	Nicht erhoben	
Unfüllbar, ohne Konkrement-Nachweis	6	—	—	1	5	—
Unfüllbar, typische Siegelring-(Konkrement) Schatten in der Blasenregion	5	—	—	—	5	—
Normal	32	13	4	—	15	In 5 Fällen bestanden leichtere Symptome (Urobilinogen i. Harn, subicterisch)
Cystoptose	6	3	—	—	3	—
Wanddeformation bei guter Füllung (Cholecyst. chron.)	7	2	—	—	5	—
Hypomotilität (Farbstoffrest noch nach 36 Stunden)	16	1	—	3	12	Klinisch deutliche Symptome cholecystitischer Natur
Schwache Blasenfüllung ohne Nebensymptome (Geschädigte Resorptionsfähigkeit der Blasenschleimhaut infolge Cholecystitis, behinderter Gallenzufluß oder mangelhafte Leberfunktion?)	13	4	—	—	9	—
Schwache Blasenfüllung mit Nebensymptomen	19	5	—	9	5	7mal Zeichen von Stauungsblase, 8mal Blasendeformation, 9mal Adhäsion
Durch d. Blasenfüllung sichtbar gewordene Konkremente	17	5	—	3	9	—
Gesamtzahl	121	33	4	16	68	

Wir möchten nun diesen die Technik betreffenden Ausführungen einige — durch die besondere Eignung unseres an Cholepathien aller Art ja besonders reichen Materials begründete — Bemerkungen über die klinische Auswertung anschließen[2].

Da fiel uns zunächst auf, eine wie große Zahl von Pat., die unter der als gesichert geltenden Annahme einer Cholelithiasis reguläre Besucher Karlsbads sind — zumindest sofern es den Röntgennachweis betrifft — gar keine Gallensteine haben. Wenn sich auch natürlich ganz kleine, sandförmige Konkremente dem photographischen Nachweis entziehen und in den Gallengängen liegende Cholesterinsteine überhaupt nicht zur Darstellung gelangen können, so gibt es doch in dieser Gruppe einen beträchtlichen Prozentsatz von Fällen, die andere Röntgensymptome mit ausgesprochener Deutlichkeit erkennen lassen: Die bereits erwähnte geringe Schattendichte, Mangel der Kontraktionsfähigkeit, Distension. Haben wir dabei noch Deformation und Adhäsionen der Nachbarorgane, so haben wir damit die Cholecystitis auch nach der sonst geläufigen Symptomatologie nachgewiesen. Doch scheint es, daß wir von nun an auch für die einfacheren Grade derselben nach den angegebenen Symptomen ebenfalls die röntgenologische Wahrscheinlichkeitsdiagnose werden geben können. Es ist mir natürlich klar, wie problematisch diese Angaben sind, solange sie nicht durch Autopsie oder wenigstens durch andere Untersuchungsbefunde, wie sie aber in letzter Zeit namentlich von der Bergmannschen Schule publiziert wurden, bestätigt werden. Dies nachzuholen, wird eine der nächsten Aufgaben sein müssen.

[2]) Zollschan, Cholecystographie; Tagung der deutschen Röntgenologen der czechoslov. Republik, 23. u. 24. Oktober. 1926.

Außerdem aber entspricht sicher dem leichten klinischen Symptomenbild der unbestimmten Schmerzen, der vagen dyspeptischen Beschwerden und Druckempfindlichkeit der Gallenblasenregion, die — nach Ausschluß etwa einer Duodenalaffektion — ebenfalls häufig zur Vermutungsdiagnose eines Gallensteinleidens führen, eine dritte Gruppe von wohl charakterisierten Röntgenbefunden u. zw. die sog. Dyskinesien. In erster Linie die Hypomotilität, das zu lange Verweilen des Kontrastinhaltes in der Gallenblase, aber auch das zu späte Auftreten desselben. Und gerade von diesen Fällen wurde berichtet, wie überraschend gut die Kurbehandlung auf sie einwirkte. Es handelt sich hier wahrscheinlich um Vorstadien von Steinbildung und Entzündung.

Also nicht nur die Darstellung der Morphologie der Gallenblase, d. i. der Lage, Größe und Form, die normale und herabgesetzte Dichte ihres Schattens, die Homogenität derselben oder das Auftreten konkrementverdächtiger Aussparungen darin und die Beziehungen zu den Nachbarorganen, sondern auch die Funktionsprüfung der Gallenblase gehört mit zu den wesentlichen Vorteilen der Cholecystographie. Allerdings ist hierfür das Prinzip der nicht vorzeitig abzuschließenden Serienaufnamen unerläßlich.

Wenn also die Methode als Behelf zu einer derartigen genaueren diagnostischen Gruppeneinteilung wahrscheinlich wertvoll sein wird, so erweist sie sich auch in therapeutische Hinsicht als das Mittel zur Abgrenzung der balneotherapeutischen von der chirurgischen Indikation. Bezüglich der ersteren möge endlich noch auf Folgendes hingewiesen werden; in fünf unserer Fälle erwies sich teilweise bei uns, teilweise bei der Untersuchung in der Heimat die Gallenblase als unfüllbar, zeigte jedoch, wenn die Kontrolluntersuchung einige Zeit nach Beginn der Kur durchgeführt wurde, eine gute oder doch zumindest schwache Füllung. Die 5 Fälle, die wir hier anführen können, reichen gewiß nicht aus, um aus dem post hoc ein sicheres propter hoc zu machen, aber schon die bloße Möglichkeit weist vielleicht auf die Eventualität sehr interessanter und wichtiger Zusammenhänge hin.

Jedenfalls ergibt sich aus diesen Darlegungen, daß wir in der Lage waren, in rund 75% der zugewiesenen Fälle eine positive, teils sichere, teils Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu geben, und daß wir die orale Cholecystographie als Methode der Wahl bezeichnen dürfen.

Thermotherapie mit heißem Paraffin.

Von Dr. Heinrich Zimmer, Berlin-Wilmersdorf.

Zur Wärmebehandlung stehen dem Arzt zahlreiche Verfahren zur Verfügung, die es ihm im einzelnen Fall gestatten, die Behandlung den jeweiligen therapeutischen Notwendigkeiten anzupassen. In folgender kurzen Notiz möchte ich die Aufmerksamkeit auf ein im Ausland schon lange geübtes, aber meines Wissens bisher in Deutschland nicht bekanntes oder wenigstens nicht angewandtes thermotherapeutisches Verfahren hinlenken. Die Methode, die in Frankreich in Heer und Marine offiziell ist, besteht aus Teil- oder Ganzpackungen mit flüssigem Paraffin einer bestimmten Zusammensetzung bei einer Temperatur von 55°, bei Lokalpackungen sogar bei 60—70°. Das Verfahren wurde von dem französischen Arzt Dr. Barthe de Sandfort, der ein Gemisch von Paraffinen verschiedener Schmelzpunkte mit Harz, sog. Ambrine, verwendet, ausgearbeitet. Dieses Gemisch wird an der menschlichen Haut bei Temperaturen ertragen, die bei Anwendung von Wasser, Fango, Sand und Moor Verbrennungen erzeugen würden. Die Indikationen sind die gleichen wie sonst für die Anwendung lokaler oder allgemeiner Wärmeprozeduren. Praktisch gestaltet sich die Behandlung mit einer Ganzpackung in Paraffin so, daß der Patient auf einem besonderen Lager, bei den Füßen angefangen, mit flüssigem Paraffin einer bestimmten Zusammensetzung begossen wird, und zwar bis zur Höhe der Brustwarzen, welches dann erstarrt und um den Körper einen festen, elastischen, nicht an der Haut anklebenden, etwa 3—4 mm dicken Überzug bildet. After und Genitalgegend werden durch eine isolierende Stoff- oder Papierhülle geschützt. Die Arme bleiben im allgemeinen frei. Es tritt eine rasche Erwärmung der umhüllten Teile ein und es erfolgt ein starker Schweißausbruch. Nach einer halben bis einer Stunde wird das Paraffin, das sich wegen seiner schlechten Wärmeleitfähigkeit lange gleich warm hält, entfernt, indem die Paraffinschicht als zusammenhängende Haut vom Körper abgezogen wird.

Der Erwärmungsvorgang des Körpers gestaltet sich bei diesem Vorgehen folgendermaßen:

1. Das Paraffin von 55 bzw. 60° kühlt sich ab auf 54° (Freiwerden der spezifischen Wärme des flüssigen Paraffins).
2. Die Schmelze von 54° geht über in festes Paraffin von 54° (Freiwerden der Schmelzwärme).
3. Das feste Paraffin von 54° kühlt sich ab auf Körpertemperatur (Freiwerden der spezifischen Wärme des festen Paraffins).

In Analogie mit vielen Schmelzflußerscheinungen tritt auch beim Paraffin eine Volumverminderung beim Übergang in den festen Aggregatzustand ein. Das Paraffin klebt aus diesem Grunde nicht an der Haut, sondern löst sich bei Erstarren leicht wieder ab und der sich bildende Schweiß kann ungehindert aus der Haut austreten, wie man sich bei der Abnahme der Paraffinschicht leicht überzeugen kann.

Ich habe das Verfahren bei einer bis jetzt allerdings nicht sehr großen Zahl von Fällen von Myalgien, Ischias, Lumbago, weiterhin vor allem auch bei chronischen Arthritiden verschiedener Genese mit günstigem Erfolg angewandt und auch bei Ganzpackungen keinerlei schädliche Nebenwirkungen, insbesondere auch nicht auf Herz- und Kreislauf beobachtet. In einigen Fällen fiel der normale Blutdruck während der Packung um 5—10 mm Quecksilber, um nach Beendigung der Packung wieder die alte Höhe zu erreichen, in anderen Fällen blieb er vollkommen unbeeinflußt. Eine stärkere Beschleunigung der Pulsfrequenz konnte ich in keinem Fall feststellen, auch hörte ich keine Klagen über Beklemmungsgefühl, Schwindel, subjektives Gefühl von Herzklopfen usw.

Ich halte das Verfahren, das die thermische Wirkung der Moor-, Fango- usw. Umschläge um 10—20° übertrifft und in seiner Anwendung sauber, einfach und angenehm ist, für eine Bereicherung unseres thermotherapeutischen Rüstzeuges.

Literatur: Bull. de l'Acad. de med. 1914, 71, 500.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Experimentell-biologischen Abteilung des Pathologischen Instituts der Universität Berlin (Vorsteher: Prof. Dr. Adolf Bickel).

Weitere Untersuchungen über das Verhalten des Harnquotienten C:N beim menschlichen Diabetes.

Von Dr. Hideo Wada, Osaka.

v. Alfthan (1) unter Rosins Leitung hatte gefunden, daß der diabetische Menschenharn nach seiner Vergärung noch Kohlehydrate in vermehrter Menge besitzt. Bickel und Kaufmann-Cosla (2) hatten festgestellt, daß der Harnquotient C:N, der im diabetischen Harn des Menschen wegen der Zuckeranwesenheit stark erhöht ist, auch noch eine gewisse Erhöhung gegenüber der Norm zeigt, wenn man von dem Gesamt-C des Harns den im Traubenzucker und in den Ketonkörpern enthaltenen C abzieht. Eine Fortsetzung dieser Untersuchungen bringt meine vorliegende Arbeit.

Bei der Beurteilung meiner analytischen Befunde ist folgendes zu berücksichtigen: Die Lage des Harnquotienten C:N beim Menschen hängt bis zu einem gewissen Grade von der Art der Ernährung ab, ferner läßt der Quotient bei gleicher Ernährung, die auch Stickstoff und Körpergewichtsgleichgewicht gewährleistet, in der Regel tägliche Schwankungen erkennen, die etwa 0,06 betragen. Das habe ich (3) festgestellt in zwei längere Zeit dauernden Versuchen an einem gesunden Manne, der eine von Bickel für die Quotientbestimmung zu diagnostischen Zwecken vorgeschlagenen Probekost bekam. Diese Kost besteht etwa zu gleichen Teilen aus Fett und Eiweiß und enthält Kohlehydrat in etwas über die dreifache Menge dieser Nahrungsstoffe. Bei dieser Diät wird N- und Körpergewichtsgleichgewicht herbeigeführt, und sie wird während der ganzen Versuchszeit quantitativ verzehrt. Bei diesem gesunden Manne lag der Quotient im Durchschnitt bei 0,69. Aus der Literatur ergibt sich nun, daß bei steigendem Kohlehydratgehalt der Nahrung der Quotient sich erhöht, bei sinkendem Gehalt an Kohlehydraten sich erniedrigt. Die antidiabetische Fetteiweißkost ist daher eine Kost, bei der der Quotient niedrige Werte haben muß. Wenn man nun bei einer antidiabetischen Kost auch nur gering erhöhte Quotientzahlen gegenüber den Quotientzahlen bei gemischter Kost und beim normalen Menschen findet, so haben diese Erhöhungen doch eine ganz andere

Tabelle 1.

Datum	Harnmenge	Ges.-C	Ges.-N	Ges.-C / Ges.-N	Zucker Pol. (%)	Zucker Titr. (%)	Ges.-Zucker Pol. (g)	Ges.-Zucker Titr. (g)	Zucker-C Pol. (g)	Zucker-C Titr. (g)	Rest-C Pol. (g)	Rest-C Titr. (g)	Rest-C:N Pol.	Rest-C:N Titr.	Aceton	Acetessigsäure	β-Oxybuttersäure
21. 8. 1925	750	23,42	8,82	2,66	4,5	4,6	33,75	34,50	13,50	13,80	9,92	9,62	1,12	1,09	Spur	neg.	—
22. 8. 1925	750	19,41	9,24	2,10	3,2	3,4	24,00	25,50	9,60	10,20	9,81	9,21	1,06	0,99	0,2937 g = 0,0744 g C	—	0,03649 g = 0,0912 g C

Tabelle 2.

Datum	Harnmenge	Ges.-C	Ges.-N	Ges.-C / Ges.-N	Zucker Pol. (%)	Zucker Titr. (%)	Ges.-Zucker Pol.	Ges.-Zucker Titr.	Zucker-C Pol.	Zucker-C Titr.	Rest-C Pol.	Rest-C Titr.	Rest-C:N Pol.	Rest-C:N Titr.	Aceton	Acetessigsäure
1925	100	2,230	0,7	3,185	4,01	4,06	—	—	1,604	1,624	0,626	0,606	0,89	0,86	negativ	negativ

Tabelle 3.

Datum	Harnmenge	Ges.-C	Ges.-N	Ges.-C / Ges.-N	Zucker Pol. (%)	Zucker Titr.	Ges.-Zucker Pol.	Ges.-Zucker Titr.	Zucker-C Pol.	Zucker-C Titr.	Rest-C Pol.	Rest-C Titr.	Rest-C:N Pol.	Rest-C:N Titr.
27. 11. 1925	1500	13,64	12,18	1,12	0,42	—	6,3	—	2,52	—	11,12	—	0,91	—
30. 11. 1925	1500	17,10	12,60	1,36	0,38	—	5,7	—	2,28	—	14,82	—	1,18	—
3. 12. 1925*)	1500	17,93	16,38	1,09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*) Im Anschluß an Neuenahrener Sprudel wurde Harn zuckerfrei.

Bedeutung, als etwa entsprechende Erhöhungen, die man bei der gemischten Probekost erhält. Ich habe bei den Diabetikern im Harn und zwar in zwei Fällen in einer Durchschnittsprobe der 24stündigen Harnmenge, in einem Fall in einer Probe einer frisch gelassenen Harnportion den Stickstoff nach Kjeldahl, den Kohlenstoff nach der in der Arbeit von Gomez (4) mitgeteilten Methode, den Zucker mit Hilfe der Polarisation, wie auch mit Hilfe der Titrationsmethode nach Bertrand bestimmt. Ich habe dann den C-Wert des nach beiden Methoden gefundenen Zuckers theoretisch berechnet und von dem gesamten C-Wert des Harns abgezogen. Diesen so erhaltenen Rest-C-Wert habe ich durch den gesamten Stickstoffwert des Harns dividiert und so den Restquotienten des diabetischen Harns gefunden, der dann mit dem Quotienten des normalen Harns verglichen werden kann.

Ferner habe ich alle Harne auf Aceton und Acetessigsäure geprüft; nur in einem Harn fanden sich Spuren von diesen Körpern. Ich habe in diesem Falle auch das Aceton und die β-Oxybuttersäure bestimmt und den Kohlenstoffgehalt für diese Stoffe berechnet. Diese letzteren Werte waren aber so klein, daß sie praktisch auf die Lage des Quotienten gar keinen Einfluß ausübten. Im allgemeinen lag der Restquotient beim diabetischen Harn bei Zugrundelegung des Titrationswertes für den Zucker ein wenig niedriger als bei Zugrundelegung des Polarisationswertes. Die Differenz war aber so gering, daß sie an dem Versuchsergebnis im Prinzip nichts änderte.

Es mögen nun zunächst die Versuchsprotokolle folgen.

Fall 1. Frau, 36 Jahre alt, 115 Pfund Körpergewicht. Diagnose: Diabetes mellitus, Asthma bronchiale. Bemerkenswert ist noch, daß der Diabetes bei der Pat. im Alter von 35 Jahren begann, und daß eine Schwester der Pat., die ein Jahr älter ist, ebenfalls mit 35 Jahren diabetisch wurde. Pat. wurde bisher nicht mit Insulin behandelt, sie stand aber seit Monaten unter einer antidiabetischen Diät. Am 21. und 22. Aug. 1925 wurde die Harnuntersuchung in den 24stündigen Harnmengen vorgenommen. Die Nahrung an diesen beiden Tagen war folgende. Diät vom 21. Aug.: 70 g Diabetikerbrot, 30 g Butter, 2 Eier, 150 g Gurkensalat mit Zitronensaft, 125 g Schweinefilet, 50 g Butter, 60 g Fisch, 60 g Edamer Käse, 100 g Kopfsalat mit Zitronensaft, 30 g Butter, 1 Ei, 60 g Pflaumen säuerlich, 1 Glas Wein, ½ Liter Wasser, ½ Liter Schafgabe- mit Blaubeerblättertee. Diät vom 22. Aug.: 60 g Diabetikerbrot, 50 g Butter, 1 Ei, 50 g Edamer Käse, 1 Ei mit Wein, 100 g Kopfsalat, 2 Eier, 50 g Äpfel säuerlich, 1 Tasse Kaffee, 250 g grüne Bohnen, 50 g Butter, 125 g Schweinebauch, 50 g Äpfel säuerlich, ½ Liter Wasser, ½ Liter Schafgabe- mit Blaubeerblättertee (s. Tabelle 1).

Bei diesem Falle 1 lag der Restquotient bei 1,0 an beiden Tagen. Es war auch kein bemerkenswerter Unterschied in den Zahlen, ob man der Ermittlung des Restquotienten den Titrationswert oder den Polarisationswert zugrunde legte. Wenn man bedenkt, daß die Ernährung der Pat. fast ausschließlich aus Fett und Eiweiß bestand, dann muß man anerkennen, daß der Restquotient in diesem Falle von menschlichem Diabetes recht beträchtlich erhöht war.

Fall 2. Mann, 21 Jahre alt, seit dem 14. Lebensjahre Diabetes. Kohlehydrattoleranz fast vollständig negativ. Der Pat. steht seit Jahren unter einer fast ausschließlichen Fett-Eiweiß-Kost und unter täglicher Insulinbehandlung. Bei Aussetzen des Insulins oder Änderung der Diät macht der Diabetes bei diesem Patienten regelmäßig rapide Fortschritte (s. Tabelle 2).

Der Restquotient lag in diesem Falle bei 0,89 bei Zugrundelegung des Polarisationswertes für den Zucker bzw. bei 0,86 bei Zugrundelegung des Titrationswertes für den Zucker. Wenn man bedenkt, daß der Pat. praktisch überhaupt kein Kohlehydrat mit der Nahrung bekam, und daß er außerdem unter starker Insulinwirkung stand, die, wie Bickel und Kauffmann-Cosla (2) nachgewiesen haben, auch den Restquotienten beim Diabetes herabdrückt, so wird man zugeben müssen, daß die Lage des Quotienten zwischen 0,86 und 0,89 immer noch im Vergleich zum normalen Menschen beträchtlich erhöht war.

Fall 3. Frau, 46 Jahre alt, leichter Diabetes und Fettleibigkeit seit etwa einem Jahr Charité-Diabetikerkost. Anfang Sept. 1925 war der Harn optisch inaktiv geworden, die Fehlingsche und Nylandersche Probe waren negativ, ebenso die Proben auf Aceton und Acetessigsäure. In einer Durchschnittsprobe der Tagesharnmenge war der Quotient C : N 0,93. Er war also sicher erhöht, wenn man die antidiabetische Kost mit berücksichtigt.

Aus der nachstehenden Tabelle ergibt sich weiter, daß am 27. und 30. November, als der Harn wieder analysiert wurde und nun Zucker enthielt, der Restquotient bei Berechnung des Zucker-C aus dem Polarisationswerte 0,91 bzw. 1,18 betrug. Als dann unter dem Einfluß einer Trinkkur mit Neuenahrer Sprudel Anfang Dezember der Zucker aus dem Harn vollständig verschwunden war, lag der Quotient C : N bei 1,09. Man ersieht aus alledem, daß der Restquotient in den glycosurischen Perioden und der totale Quotient in den aglycosurischen Perioden deutlich erhöht waren, besonders wenn man das antidiabetische Diätregime, unter dem die Patientin dauernd stand, berücksichtigt (s. Tabelle 3).

Ergebnis: Es werden 3 Fälle von leichtem, mittelschwerem und sehr schwerem menschlichen Diabetes beschrieben, bei denen der Quotient C : N im Harne untersucht wurde. Bei dem leichten Diabetesfall war dieser Quotient in den aglycosurischen Perioden erhöht. In den glycosurischen Perioden dieses leichten Diabetesfalles, wie auch in den glycosurischen Harnen der beiden anderen Diabetesfälle wurde eine Erhöhung des Quotienten gefunden, auch dann, wenn man von dem Gesamt-C-Gehalt des Harnes, den im Zucker enthaltenen C und auch den in den Ketonkörpern enthaltenen C abzog, wenn solche in dem Harn vorhanden waren. Aus alledem geht hervor, daß beim menschlichen Diabetes in diesen Fällen im Vergleich zum Stickstoff der nicht an Zucker und an Ketonkörper gebundene dysoxydable Kohlenstoff vermehrt war. An diesem Ergebnis wird nichts geändert, einerlei, ob man der Berechnung den Polarisationswert oder Titrationswert für den Zucker zugrunde legt.

Literatur: 1. v. Alfthan, D. m. W. 1900, Nr. 31. — 2. Bickel u. Kauffmann-Cosla, Kl. W. 1924, Nr. 28. — 3. Wada, Untersuchungen über das Verhalten des Harnquotienten C:N bei der Ernährung mit einer bestimmten Probekost. M. Kl. 1926. — 4. Gomez, Biochem. Zschr. 1926, 167.

Die experimentelle Erzeugung kongenitaler Syphilis, bisherige Erfahrungen und eigene Versuche.

Von Prof. Dr. **Rudolf Fischl**, Prag.

(Schluß aus Nr. 49).

Die folgenden Mitteilungen von Brown und Pearce (1925) erfolgten zu einer Zeit, als unsere Versuche bereits im Gange waren, und konnten daher bei der Anordnung derselben nicht mehr berücksichtigt werden. Für die zweite Reihe unserer Experimente sind sie richtunggebend gewesen und sollen daher ebenso wie die methodisch gleichfalls sehr wichtigen Mitteilungen von Kolle und von Mulzer hier kurz berichtet werden.

Brown und Pearce äußern sich dahin, die Lues könne bei Tieren auf intrauterinem Wege übertragen werden, wenn einer oder beide Zeuger luetisch infiziert sind. Bei Kaninchen gelinge dies selten, und mache sich die elterliche Lues meist in der Weise geltend, daß eine Abnahme der Fruchtbarkeit, Häufung von Abortus und Todgeburten sowie Mißbildungen auftreten und die Zahl der geworfenen Jungen auffallend klein sei. Diese letzteren zeigen in der Regel keine Erscheinungen und erweisen sich gegen nachträgliche luetische Infektion als empfänglich. Von dieser Regel haben nun die beiden Autoren eine interessante Ausnahme beobachtet, indem die Jungen von zwei Tieren, die an einer bereits länger bestehenden Lues litten, anscheinend normal zur Welt kamen, jedoch schon bald post partum teils an spezifischer Cornealaffektion, teils an einer eigenartigen Alopecie erkrankten. Es handelte sich um ein Kaninchenpaar, von denen das Männchen am 10. Dez. 1918 mit dem Zinsser-Nicholsschen Stamme in beide Hoden infiziert worden war und in der üblichen Zeit nebst diffuser Infiltration um die Impfstellen in ihrer Umgebung kleine Knötchen längs der Blut- und Lymphbahnen darbot. Nach $2^1/_2$ Monaten stellten sich Papeln an diversen Hautstellen ein, welche Neigung zu Ulceration zeigten, und die gegen Ende April 1919 ausheilten. Dann war das Tier einen Monat symptomlos, im Juni kam es zu einem Rezidiv in Form von periostaler Verdickung des Nasengerüsts, welche schnell schwand. Im September neuerlicher Rückfall intensiver Natur, und von da ab ständig Erscheinungen. Sexuell war dieser Bock aktiv und wurde zu zwei Fortpflanzungsversuchen benützt, von denen der eine in der Zeit vom 8.—15. Oktober erfolgte, in welcher Zeit er drei weibliche, gleichfalls vorher infizierte Tiere (A, B und C) belegte. Von diesen wurde A nicht trächtig, B warf 4 Junge, von denen drei überlebten und gesund blieben, C 5 Junge, von welchen eines mißbildet war, während die anderen sehr schwächlich waren und kurz post partum eingingen. Der zweite Begattungsversuch erfolgte wieder mit dem Weibchen A, das 6 Junge warf, über deren Schicksal nichts mitgeteilt wird. Der Bock ging Ende Juni 1921 ein und zeigte bei der Sektion nichts Bemerkenswertes.

Viel ergebnisreicher war das folgende Experiment: Ein 575 g schweres weibliches Kaninchen wird am 14. Jan. 1919 mit 1 ccm luetischer Hodenemulsion intravenös infiziert und zeigt außer einer nach 8 Wochen auftretenden luetischen Periostitis, welche nach einem Monat abheilt, keine Erscheinungen. Im September wiegt es 2 kg. Während der sich bis Ende Juni 1920 erstreckenden Beobachtung wird es zweimal mit dem oben erwähnten Bocke gepaart, später mit einem anderen Tiere. Die erste Kuppel bleibt erfolglos, aus der zweiten stammen 6 Junge, aus der dritten mit einem anderen gleichfalls schwer allgemeinluetischen Bock ebenfalls 6 Junge, von denen vier bald post partum eingehen, während sich die anderen normal entwickeln. Der letzterwähnte Wurf erfolgte am 26. Dez. 1919 und lieferte 4 Männchen und 2 Weibchen, sämtlich von weißer Farbe. Drei dieser Tiere waren bei der Geburt viel kleiner als die anderen. Bis zum Ende der 3. Lebenswoche war an ihnen nichts zu bemerken. Als sie um diese Zeit, wie dies bei Kaninchen die Regel, die Augen öffneten, bot das kleinste derselben, ein Weibchen, Trübung der ganzen rechten Cornea dar. Später zeigte das Fell dreier Tiere eine eigentümliche Beschaffenheit in Form fleckweiser Alopecie, die nach einigen Wochen schwand. Von da ab entwickelten sich 4 Tiere in ganz normaler Weise, das fünfte, der schon erwähnte Träger der Hornhautaffektion, zeigte Rückgang derselben bis auf kleine Reste und in dem nunmehr aufgehellten Auge eine Iritis. Dabei wuchs das Tier langsam, zeigte eine mangelhafte Skelettentwicklung, Anhäufung von Fett an abnormen Stellen, verzögerte geschlechtliche Reifung, geringe Potenz und Cystenbildungen in den Milchdrüsen und den Genitalorganen sowie eine Nabel- und Zwerchfellhernie. Dieses Tier stand durch volle 5 Jahre in Beobachtung, erkrankte dann unter Erscheinungen von seiten der Atmungsorgane und wurde im Januar 1925 getötet. Drei von den in Rede stehenden 5 Tieren wurden am 19. Nov. 1920 mit Luesmaterial im Bereiche der Vulva infiziert und bekamen wie die Kontrollen Primäraffekte, keines derselben jedoch, trotz Gravidität und Laktation, allgemeine luetische Erscheinungen. Das weibliche Tier mit der Hornhautaffektion und ein Männchen wurden nicht infiziert. Im Frühjahr 1924 wurde denselben die Popliteaidrüse exstirpiert und zur Infektion anderer Tiere verwendet. Diese fiel negativ aus, doch besagt dies nach dem Ausspruch von Brown und Pearce nichts, da eine einmalige Infektion nicht haften muß, wenn z. B. wenige Spirochäten vorhanden sind. Die Verfasser äußern sich dahin, die Cornealaffektion, die Alopecie und die übrigen an den Tieren beobachteten Veränderungen müßten nicht luetischer Natur gewesen sein, doch bestehe immerhin die Möglichkeit, daß es sich um eine intrauterine Infektion gehandelt habe, die ante partum oder kurz nach der Geburt ausgeheilt war, oder aber um eine luetische Dystrophie. Auf jeden Fall sei die Augenaffektion sehr suspekt auf Lues, was für die sonstigen Produkte nicht in gleicher Weise gilt.

Die von Brown und Pearce angegebene Methodik der Exstirpation der Popliteaidrüse und Verimpfung derselben bedeutet für die Lehre von der experimentellen Syphilis einen ganz bedeutenden Fortschritt, dessen Wert sich bereits in zwei neueren Arbeiten von Kolle und von Mulzer (beide aus dem Jahre 1926) bemerkbar macht.

Kolle weist darauf hin, daß man bei solchem Vorgehen, das, wie wir aus eigener Erfahrung versichern können, sehr einfach ist, 100% positive Ergebnisse erhalten könne und zwar auch bei sogenannten „Nullern", d. h. bei Tieren, welche keine Erscheinungen aufweisen, denn von 100 mit einem wirksamen Stamm infizierten Kaninchen erkranken nur etwa 90, während der Rest sich nur auf diesem Wege als infiziert erweisen läßt. Schon wenige Minuten nach erfolgter Infektion lassen sich die Spirochäten in der Drüse nachweisen und halten sich darin durch viele Monate, ja manchmal gelingt es erst bei der dritten Passage, einen positiven Impfeffekt zu erzielen. Dieses Ergebnis wirft auf das Verhalten der menschlichen Lues, speziell ihrer symptomlosen Formen, bedeutsame Streiflichter und sollte daher in Zukunft bei allen experimentellen Untersuchungen zur Anwendung kommen.

Mulzer hatte zwar mit der Verimpfung der Popliteaidrüse nicht die gleiche Zahl positiver Ergebnisse wie Kolle, was er mit vielleicht noch nicht genügender Beherrschung der Technik in Zusammenhang bringt, wohl aber gab ihm Verimpfung von Organbrei bei symptomlosen Tieren gute Resultate, weshalb er empfiehlt, bei Verimpfung menschlicher Krankheitsprodukte auf Kaninchen gleichzeitig Meerschweinchen, Ratten oder Mäuse mit zu infizieren und dann deren Drüsen oder Organbrei auf Kaninchen zu übertragen, da es nur auf diesem Wege möglich sein dürfte, den sicheren Nachweis der erfolgten Infektion zu erbringen.

Dieser Übersicht der vorliegenden experimentellen Resultate ist zu entnehmen, daß schon die Frage der Möglichkeit einer kongenitalen Luesübertragung im Tierversuch vielfache Divergenzen der Ergebnisse aufweist und daß es noch vielfacher weiterer Arbeit mit verfeinerter Methodik bedarf, um auf diesem Gebiete die erwünschte Klarheit zu schaffen. Die bisher recht mangelhafte Kultivierbarkeit der Spirochäte, die wechselnde Virulenz der verschiedenen zu solchen Versuchen verwendeten Stämme, sowie die sonstigen bereits vorstehend angedeuteten Schwierigkeiten derartiger Übertragungen machen es begreiflich, daß die erste Serie unserer Experimente noch zu keinen irgendwie abschließenden Ergebnissen geführt hat. Gegenwärtig arbeiten wir in der neuen Richtung und zwar sowohl an Kaninchen mit Verimpfung der Popliteaidrüse, als auch an Meerschweinchen und werden über den Ausfall derselben in einer zweiten Mitteilung berichten.

Unsere bisherigen Versuche haben die folgenden Resultate gezeitigt, welche teilweise mit denen früherer Forscher übereinstimmen, teilweise von diesen nicht berücksichtigte Umstände in Betracht zogen.

Da wir von der Frage der Profetaschen Immunität ausgingen, suchten wir uns zunächst darüber Klarheit zu verschaffen, ob im Serum von eine solche aufweisenden Kindern Stoffe nachweisbar seien, welche die Lebenstätigkeit der Spirochaete pallida zu beeinflussen vermögen. In der reichen Literatur über die experimentelle Syphilisübertragung auf Tiere wurde dieser Punkt bereits von verschiedenen Seiten in Angriff genommen, indem man den Nachweis zu erbringen suchte, ob das Serum solcher Tiere, Affen und Kaninchen, irgendwelche immunisierende Eigenschaften besitze. Das Ergebnis war, mit wenigen und nicht einwandfreien Ausnahmen, ein negatives, wie dies aus den großen Versuchsreihen von Metschnikoff, Neisser, Finger u. A. hervorgeht, so daß auch eine eventuell darauf basierte Serotherapie der menschlichen Syphilis sich als unzweckmäßig erwies.

Wir gingen zunächst daran, die Spirochaete pallida im Dunkelfeld zu beobachten, um zu sehen, ob Zusatz von Blutserum von Profetakindern zum Präparat ihre Beweglichkeit ändere oder eine Agglutination derselben herbeiführe, Versuche, die unseres Wissens unter solchen Verhältnissen bisher nicht angestellt worden sind. Alle diese recht zahlreichen Beobachtungen hatten ein negatives Ergebnis, was ja nicht Wunder nehmen kann, denn es dürfte sich einerseits um viel kompliziertere biologische Vorgänge handeln, als sie sich in derartigen Erscheinungen aussprechen, während es andererseits recht schwierig ist, im Dunkelfeld bei der schnellen Austrocknung der Präparate solche Dinge längere Zeit einwandfrei zu kontrollieren. In dieser Richtung haben auch Versuche, diese Erscheinungen bei Beobachtung im hohlgeschliffenen Objektträger festzustellen, kein Ergebnis geliefert.

Ebenso ging es, als wir durch Zusatz von Blutserum von Profetakindern zum Infektionsmaterial die Wirkung desselben abzuschwächen suchten. Hierzu wird ein anderer Weg notwendig sein, den wir uns für die weiteren Versuche zurechtgelegt haben.

Schon bei früherer Gelegenheit habe ich darauf hingewiesen, daß die Infektiosität des von kongenital-luetischen Kindern stammenden Materials im Tierversuche sich als geringer erweist als die des von Erwachsenen oder von infizierten Tieren herrührenden. Ich brachte es damit in Zusammenhang, daß die Passage der Spirochäten durch den mütterlichen Organismus und das Filter der Placenta vielleicht eine Abschwächung derselben zur Folge habe. So lieb es uns auch gewesen wäre, die Infektion der Tiere durch von kongenital-luetischen Kindern stammende Spirochäten vorzunehmen, so mußten wir angesichts einer ganzen Reihe von Mißerfolgen bei diesem Vorgehen dasselbe bald aufgeben und gingen zunächst zu Material von Primäraffekten und breiten Kondylomen vom Erwachsenen über, das wir teils von Patienten der dermatologischen Klinik von Prof. Kreibich, teils von Ammen meiner Klinik entnahmen, welche floride Erscheinungen darboten. Aber auch damit waren die Ergebnisse teils inkonstant, teils von geringer Intensität, und wir hatten erst dann bessere Haftresultate zu verzeichnen, als wir einen durch zahlreiche Tierpassage immer virulenter gewordenen Stamm von Nichols in New York benützten, den wir der Güte von Professor Jahnel in München danken, welcher ein damit an den Hoden infiziertes Kaninchen zur Verfügung stellte. Dieser Stamm wird von uns seither stetig fortgepflanzt und für alle Versuche verwendet. Leider ist es ja bisher noch immer nicht in zufriedenstellender Weise gelungen, Reinkulturen der Spirochaete pallida herzustellen, was sich bei allen Tierexperimenten mit Syphilis unangenehm bemerkbar macht. Wir dürfen ferner nicht vergessen, daß wir, was speziell für Immunisierungsversuche wichtig ist, die Tiere stets nur gegen den gerade zur Verwendung gelangenden Spirochätenstamm unempfänglich machen können, so daß der negative Ausfall der Nachimpfung mit anderweitigem Ausgangsmaterial keine absolute Beweiskraft besitzt.

Wir haben unsere Infektionsversuche gewöhnlich in der Weise angeordnet, daß entweder das weibliche Tier, oder der Bock, oder endlich beide lokal, und zwar entweder in der Genitalregion oder in der vorderen Augenkammer, infiziert wurden und dann zur Paarung gelangten. Auf Grund unserer Erfahrungen halten wir die experimentelle Lues des Kaninchens für eine Allgemeininfektion, denn wir sehen bei länger beobachteten Tieren nach dem Abklingen der primären Lokalisation an der Impfstelle nicht sollten eine oder mehrere solche an weit entfernten Orten auftreten, wo sie nur auf hämato- oder lymphogenem Wege entstanden sein können, und die neueren Ergebnisse mit der Popliteadrüse sprechen gleichfalls in diesem Sinne.

Eine Kontaktinfektion durch den sexuellen Verkehr haben wir bisher niemals gesehen, und scheint eine solche auch recht selten zu sein. Hingegen konnten wir in Übereinstimmung mit anderen Experimentatoren die Beobachtung machen, daß genital infizierte Böcke, besonders im Bereiche der Hoden infizierte, sowohl eine starke Einbuße ihrer Koitierlust als auch ihrer potentia generandi erleiden.

Uns kam es in erster Linie darauf an, den natürlichen Infektionsmodus bei der kongenitalen Übertragung der Syphilis des Menschen tunlichst nachzuahmen, und zu diesem Zwecke erschien uns die intravenöse Applikation des Spirochätenmaterials auf gravide Tiere etwa in der Mitte der Schwangerschaft am geeignetsten. Leider wird dieselbe von den Tieren oft schlecht vertragen, und eine Reihe der so Behandelten ging schnell ein. So ein kräftiges Weibchen, welches bald nach der Geburt starb, nachdem es 8 Junge geworfen hatte, von denen eines hochgradigen allgemeinen Hydrops zeigte, 2 tot zur Welt kamen und die restlichen 5 am Leben blieben. Das Muttertier war mit Reizserum von breiten Kondylomen infiziert worden. Die 5 am Leben gebliebenen Jungen wurden im Alter von 3 Monaten, nachdem sie bis dahin erscheinungsfrei gewesen waren, mit dem Nicholsstamm corneal infiziert und reagierten darauf in positiver Weise und in gleicher Intensität wie die Kontrollen. Die Totgeburten und der hydropische Fötus wurden in Stufenserien geschnitten und nach der Levaditimethode histologisch untersucht, ohne daß es gelungen wäre, in denselben Spirochäten nachzuweisen. Ob allerdings dieser negative Befund einen genügenden Beweis für ihre Luesfreiheit bildet, möchte ich dahingestellt sein lassen, denn wir wissen einerseits, daß mikroskopisch spirochätenfreie Milch und Sperma latent luetischer Individuen sich im Tierversuch oft als infektiös erweisen und reichliche Spirochäten enthaltende Produkte erzeugen, und andererseits haben die Versuche mit Verimpfung der Popliteadrüse des Kaninchens gezeigt, daß andere Wege zu diesem Nachweis gegangen werden müssen.

Die bisherigen zahlreichen und zeitraubenden Vorversuche sind also im großen und ganzen wenig befriedigend ausgefallen und sollen daher auch nicht im Detail berichtet werden. Sie haben uns aber nicht entmutigt, denn zur Klärung so wichtiger biologischer Fragen, die auch für den Menschen noch durchaus nicht hinreichend gedeutet sind, bedarf es großer Geduld und mannigfacher Modifikationen der Versuchsanordnung. An ersterer wollen wir es nicht fehlen lassen, und letztere sind, wie wir versichern können, auf dem besten Wege, so daß wir die bestimmte Hoffnung hegen, in nicht zu ferner Zeit über ergebnisreichere Experimente berichten zu können, die vielleicht imstande sein werden, das Rätsel der kongenitalen Syphilisübertragung mit all seinen Kombinationen und Komplikationen dem Verständnis näherzubringen.

Literatur: E. Arman, Transmissione sperimentale della Sifilide. Pisa 1910. — E. Bertarelli, Zbl. f. Bakteriol. 1907, Orig.-Bd. 43. S. 167. — W. U. Brown u. L. Pearce, The journ. of experim. medic. 1925, Bd. 41, Nr. 6. — A. Buschke u. M. Gumpert, Kl. W. 1924, Nr. 45/46. — W. Kolle u. E. Evers, D. m. W. 1926, Bd. 52, Nr. 14. — C. Levaditi, A. Marie u. L. Isaicu, Compt. rend. de la soc. d. biol. 1921, S. 342. — Dieselben, Archives de Neurol. 1922. Bd. 1. — C. Lombardo, Giorn. ital. della malattie veneree 1911, S. 278. — A. Marie u. C. Levaditi, Ann. de l'Inst. Pasteur 1907, S. 138. — P. Mulzer, M. m. W. 1926, Bd. 73, Nr. 38. — P. Uhlenhuth, M. Kl. 1922, Nr. 38, 39 u. 40.

Aus der Praxis für die Praxis.

Zwanglose Ratschläge zur Alltagsarbeit des Kleinstadt- und Landpraktikers.

Von Dr. Hans Kritzler-Kosch, Frauenarzt in Mannheim.

(Fortsetzung aus Nr. 49).

Anfügen möchte ich einige seltenere, praktisch wertvolle Blutuntersuchungsmethoden, mittels derer der Praktiker seine Diagnostik qualitativ sehr erhöhen und deren Ausführung er sich leicht zu eigen machen kann; gegebenenfalls wird er von ihnen vorteilhaften Gebrauch machen.

Die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit ist eine unserer feinsten Methoden, um ein Krankheitsgeschehen festzustellen bzw. seine Besserung oder seine Verschlechterung zu kontrollieren. Die Erhöhung der Geschwindigkeit findet sich bei allen Vorgängen, bei denen ein pathologischer Eiweißzerfall vor sich geht. Ich empfehle die Adlersche Apparatur, habe aber auch gute Erfahrungen mit der Linzenmeierschen Methode. Über die einfache Technik geben die den Apparaten beiliegenden Gebrauchsanweisungen genügend Auskunft. Die Unterscheidung chronischtoxischer Zustände von neuro- bzw. psychogenen Klagen, Fortschreiten, Stillstand oder Besserung bei Tuberkulose u. a., Feststellung sonst nicht nachweisbarer Entzündungs- und Infektionsvorgänge, alles das sind für den Praktiker so häufige und so wichtige Fragen, daß er an der einfach durchführbaren Untersuchungsmethode nicht achtlos vorbeigehen sollte. Ich nehme diese Probe auch in dem Drange meiner reichlichen Sprechstunde vor und habe von ihr schon manche entscheidende Auskunft bekommen.

Die Feststellung des Reststickstoffes zum Nachweis einer Niereninsuffizienz ist relativ einfach. Das Blutserum wird im Verhältnis 1:1 mit 20%iger Trichloressigsäure versetzt (zur Enteiweißung) und filtriert. Zu 1 ccm des Filtrates kommen 2 Tropfen des Ehrlichschen Aldehydreagens. Grenzwerte: Gelbgrünfärbung; bei Gelbfärbung ist Reststickstoff über 36—40 mg vermehrt und krankhaft (Methode Weltmann-Barrenscheen). Dem gleichen Zweck dient die Bechersche Xanthoproteinprobe. Enteiweißung wie oben, zu 2 ccm Filtrat 0,5 ccm konzentrierte reine Salpetersäure, Kochen $^1/_2$—1 Minuten, Abkühlen lassen, dazu 1,5 ccm 33%ige Natronlauge. Normal bei durchfallendem Licht ganz schwach gelbe Färbung, bei deutlicher Gelbfärbung Niereninsuffizienz[9]). Wichtig für Eiweißeinschränkung in der Kost und für die Prognose!

Blutzuckerbestimmung nach Becher-Herrmann: Entnahme von 0,1 ccm Blut mit einer 0,1 ccm Pipette aus der Fingerbeere, sofortiges Entleeren in ein mit 1,9 ccm Aqua destillata gefülltes Reagensglas mit mehrmaligem Aufsaugen und Ausblasen

[9]) M. m. W. 1924, H. 46.

Zur Enteiweißung Zugabe von 1,5 ccm einer 1,2 %igen Pikrinsäurelösung, Umschütteln und Filtration. Von dem klaren gelben Filtrat gibt man 2,1 ccm zu 0,3 ccm 4%iger Natronlauge. Erwärmen und Kochen, bis keine Braunfärbung mehr auftritt. Abgießen der Lösung und Auffüllen mit Aqua destillata auf 2,4 ccm. Bei normalem Zuckergehalt bleibt die Flüssigkeit im auffallenden Licht bei weißem Hintergrund gelb, höchstens mit bräunlichem Stich. Ist das Blutfiltrat aber deutlich bräunlich, so ist der Blutzucker erhöht; bei 200 mg-Werten gering, bei 300 mg sehr deutlich, um 500 mg tiefbraun[10]). — Die Reststickstoff- und Blutzuckerproben entnehme ich Angaben Lipps[11]).

Für die Magen- und Darmdiagnostik kommt für den Praktiker am meisten die Untersuchung des Stuhls auf okkultes Blut zur Krebs- und Ulcus-Diagnose nach einer zuverlässigen Darmentleerung und nach einer zuverlässigen 4 tägigen fleisch-, fisch- und wurstfreien Kost in Frage. Von dem gewonnenen Stuhl nimmt man mit dem Löffelchen, das in den bekannten und in jeder Apotheke vorhandenen Stuhlversandgefäßen zu haben ist, mehrere erbsengroße Partien aus der Mitte des Stuhles heraus, um möglichst die Blutbeimengung von Hämorrhoidenblutungen, Fissuren zu vermeiden. Die Untersuchung (ev. durch die staatlichen Institute) führt, man mit den Merckschen Tabletten zum Blutnachweis aus, die auch für den Blutnachweis im Urin benutzt werden können. Eine genaue Anweisung liegt den Tabletten bei.

Für die Magendiagnostik eignet sich für den Praktiker am besten die Magenausheberung und zwar zuerst morgens nüchtern ohne Probemahlzeit nach einer reichlich gemischten Abendmahlzeit ev. mit einem Löffel trockener Corinthen. Beim Gesunden findet man den Magen leer, höchstens einige unbedeutende Reste aus den Magenfalten. Bei starker Retention infolge Pförtnerverengung findet man mehr oder minder reichliche Speisereste und Corinthen vom Abend, bei Safthypersekretion (oft Ulcus) 100 ccm überschreitende Mengen von saurer trüber wäßriger Flüssigkeit. Nach der Leerspülung des Magens gibt man eine Tasse Tee und ein Weißbrot, läßt den Patienten etwas spazieren gehen und hebert 3/4 Stunden darnach wieder aus. Bei manchen Leuten regt der Tee allein sehr häufig die Magensekretion nicht an, man gibt dann 1 bis 2 Kaffeelöffel Alkohol dazu, damit er herzhafter schmeckt. Sehr empfehlenswert ist der Ehrmannsche Alkoholprobetrunk: 300 g 5%iger Äthylalkohollösung + 0,05% Natr. salicyl. Ausheberung schon nach einer halben Stunde mit ganz dünner Magensonde, die den Patienten wenig belästigt, möglich. Man denke auch an psychisch bedingte, trügerische an- und hypacide Resultate bei sehr ängstlichen, vor der Sondierung sich ekelnden oder fürchtenden Kranken. Der Alkoholprobetrunk benötigt wie die einfache Austinsche Wasserprobe keine Filtration des Ausgeheberten und läßt krankhafte Beimengungen infolge der fehlenden Gebäckbröckel und -reste leichter erkennen. Wie der Magensaft selber zu untersuchen ist, findet man in jedem Lehrbuch der inneren Medizin. Sehr bequem und rasch arbeitet der Acidimeter nach Citron, der etwa 5 Mark kostet und in einem kleinen Zentrifugenröhrchen die Salzsäure und die Gesamtsäure unter Benutzung von Ampullen mit den nötigen Reagentien unmittelbar ohne Titration ablesen läßt. Zur Bestimmung der Verdauungskraft hat Schläpfer[12]) einen einfachen Apparat mit Farbenvergleichung nach Eingabe einer besonderen Suppe (Fa. Stoß-Wiesbaden) angegeben. (M. 5.—, Suppenportion M. 1.75). Falls Widerwille gegen die Benutzung der Magensonde besteht, empfiehlt es sich, 3/4—1 Stunde nach dem Probefrühstück den Magen zu auskultieren und, falls man kein Geräusch hört, ein Glas Wasser mit einem Teelöffel doppelkohlensaurem Natron trinken zu lassen. Bei vorhandener Salzsäure findet sich ein deutliches blasiges Knistern infolge der Kohlensäureentwicklung; nur der positive Versuch ist eindeutig. Hierbei läßt sich gleich die untere Magengrenze gut bestimmen. Friedrich gab den praktischen Gastrognost zur Vermeidung der Sondenanwendung an (Fa. G. Pohl, Schönbaum-Danzig): der Patient schluckt — mitunter allerdings ebenso widerwillig wie die Magensonde — eine Kapsel mit Reagensfaden, an dem nach 30—35 Min. sich der Salzsäuregehalt durch Farbenänderung erkennbar macht; Anweisung in der Packung. Für die sondenlose Feststellung der freien Salzsäure eignet sich auch die wenig benutzte Sahlische Desmoidprobe, die auf der Tatsache beruht, daß tierisches Bindegewebe nur vom Magensaft, aber nicht vom Pankreas und Darmsaft gelöst wird. Man bindet eine kleine Methylenblaupille oder 0,5 Methylenpulver + 0,5 Bismut. subnitric. als Ballast in ein kleines Kautschuckbeutelchen, z. B. in ein gut erhaltenes nicht brüchiges Ende eines Untersuchungskondomfingerlings, der mit Talkum innerlich zum Verhüten des Zusammenklebens ausgerieben wird, und bindet diesen kleinen Beutel, der nicht größer zu sein braucht als etwa eine halbe Kirsche, mit einem dünnen rohen Katgutfaden fest zu. Falls Salzsäure im Magen vorhanden ist, wird der Faden verdaut, der Beutel öffnet sich, das Methylenblau kommt in den Stoffwechsel und erscheint wenige Stunden später im Harn, diesen bräunlich-grünlich oder blau färbend. Bleibt die Färbung aus, so konnte das Methylenblau auch als farbloses Chromogen ausgeschieden worden sein; es findet sich dann beim Kochen des Harns mit 20%iger Essigsäure in Gestalt grüner Verfärbung.

Von den Röntgendiagnosen an Magen und Darm ohne sehr gründliche fachliche Ausbildung halte ich nicht viel. Es gibt so viele Fehler- und Täuschungsmöglichkeiten, daß es sich dann schon empfiehlt, den Patienten einem erfahrenen Facharzt zuzuweisen. Der Röntgenapparat leistet m. E. dem praktischen Arzt im allgemeinen nur Dienste zu gewissen Übersichtsbildern von Lunge, Herz, Zwerchfellbewegung und den einfacheren Knochenveränderungen und -verletzungen. Ohne eingehende Vorbildung werden nur sehr wenige Ärzte eine wirklich feine und zuverlässige Diagnosenstellung bei dem heutzutage sich immer mehr vertiefenden Sondergebiet erreichen. Ich persönlich habe den Eindruck, als ob an Stelle des kostspieligen Röntgenapparates sich die Anschaffung eines Diathermieapparates, eines oder mehrerer Heißluftkästen und einer Höhensonne für den Praktiker und — seine Klientel mehr lohnt.

Diese einfachen Magenproben können auch von dem Landpraktiker ausgeführt werden und geben ihm für seine Diagnosen genügende Handhaben, um eine zweckentsprechende Behandlung oder eine u. U. nötige Zuweisung an den Facharzt zu ermöglichen.

Bei allen diesen Proben ist es nur der erste Versuch, den es kostet. Sobald man sich an die Verfahren gewöhnt hat, machen sie einem gar keine Mühe mehr und man möchte sie dann für seine Berufsarbeiten nicht mehr missen.

(Fortsetzung folgt.)

10) M. m. W. 1924, H. 42.
11) Ars medici 1926, H. 8.
12) M. m. W. 1908, Nr. 36.

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Psychiatrischen und Nerven-Klinik der Universität zu Würzburg.

Über Dilaudid-Skopolamin als Sedativum in der Psychiatrie.

Von Dr. Hans Dielmann, Assistenzarzt.

Im Rahmen unserer Versuche über die Liquorgewinnung aus der Cysterna cerebello-medullaris durch Punktion[1]) erwies sich die sonst in unserer Klinik in Gebrauch stehende Kombination von Skopolamin mit Morphium als ungünstig, indem durch das Erbrechen, das bei manchen Patienten schon auf geringe Morphiumgaben hin auftrat, das Bild, das die Kranken post punctionem boten, verwischt wurde. Das Erbrechen als Punktionsfolge konnte dann mit Sicherheit nicht mehr ausgeschlossen werden.

Wir haben daher das der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Würzburg von der Firma Knoll A.-G., Ludwigshafen zur Verfügung gestellte Dilaudid-Skopolamin (in Ampullen) als Beruhigungsmittel für erregte Patienten vor der Cysternenpunktion — mit gutem Erfolg — angewendet.

Weiterhin haben wir Dilaudid-Skopolamin auf den Stationen verabreicht und konnten damit einen schneller (als mit der gleichen Menge Skopolamin-Morphium) eintretenden und länger anhaltenden tiefen Schlaf beobachten. Wir injizierten im allgemeinen subkutan gleichzeitig den Inhalt von 2 Ampullen Dilaudid-Skopolamin (1 Ampulle zu 1 ccm = 0,002 Dilaudid + 0,0003 Skopolamin hydrochlor.) und konnten damit jeden Erregungszustand bekämpfen. Lediglich eine Patientin mit juveniler Paralyse mußte die doppelte Dosis — in

1) Kroiss und Dielmann, M. m. W. 1926, Nr. 30.

einem Zwischenraum von $1^1/_2$ Stunden — erhalten; 15 Minuten nach der 2. Einspritzung schlief die Kranke ein.

Erbrechen auf Dilaudid-Skopolamin hin haben wir nur 1mal erlebt. Es handelte sich um eine Patientin, die auf Morphium wie auch auf Luminal hin, häufig erbrach.

Die Frage der Gewöhnung an Dilaudid kommt für uns praktisch nicht in Frage, da wir differente Narcotica nicht dauernd geben; im übrigen ist unsere Beobachtungszeit noch zu gering.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß sich Dilaudid-Skopolamin als Sedativum in der psychiatrischen Praxis bewährt hat.

Den praktischen Ärzten ist Dilaudid-Skopolamin als Beruhigungsmittel für erregte Geisteskranke (vor dem Transport in eine Klinik bzw. Anstalt) zu empfehlen. Wenn der Inhalt von $1^2/_3$ Ampullen Dilaudid-Skopolamin auf einmal injiziert wird, ist die Maximaldosis für Skopolamin (0,0005 g pro dosi) nicht überschritten.

Literatur: Basch, Erfahrungen mit Dilaudid, einem neuen Morphiumderivat. Fortschr. d. Med. 1926, Nr. 13. — Dittrich, Klinische Erfahrungen mit dem neuen Morphiumpräparat Dilaudid. M. m. W. 1926, Nr. 21. — Gottlieb, Vergleichende Messungen über die Gewöhnung des Atemzentrums an Morphin, Dicodid und Dilaudid. Ebenda 1926, Nr. 15. — Hemmerling, Über ein neues Morphinderivat, Dilaudid. Ebenda 1926, Nr. 15. — Krehl, Ärztliche Erfahrungen mit Dilaudid. Ebenda 1926, Nr. 19. — Rady, Über ein neues Narcoticum Dilaudid. M. Kl. 1926, Nr. 19.

Meine Erfahrungen mit Recto-Serol bei Hämorrhoidalbeschwerden u. dergl.

Von Dr. Volkenrath, Würzburg,
Generaloberarzt a. D. und praktischer Arzt.

Ich hatte Gelegenheit, im Laufe eines Jahres ein Mittel anzuwenden, welches seitens der chemischen Fabrik von Merz & Co. in Frankfurt a. Main bereits seit längerer Zeit empfohlen wird, nämlich das Recto-Serol!

Die Bestandteile dieses Mittels sind nach Angabe der Firma: Extract. hamamelid., Alum. acet. tartar., Formaldehyd (org. gebunden), Balsam. peruv. und Novocain, in löslicher Substanz und fein verteilt in Serol (einem wasserlöslichen Proteinkörper). Alle diese Arzneistoffe wirken, auf die entzündete Schleimhaut des Afters und etwa vorhandene Hämorrhoidalknoten gebracht, nicht nur schmerzstillend (unter Beseitigung des lästigen Juckreizes) und desinfizierend, sondern auch heilend auf kleine Einrisse, Geschwüre, begünstigen den Vernarbungsprozeß und tragen durch alles dies zur Beseitigung vieler Beschwerden und sachgemäß, wie entsprechend lange angewandt, zur allmählichen Schrumpfung von Hämorrhoidalknoten bei. Die günstige Wirkung des Recto-Serols wird dadurch erreicht und verstärkt, daß das Mittel durch eine eigenartige Vorrichtung, nämlich ein kleines Afterrohr von Glas oder Hartgummi, das auf die mit Recto-Serol angefüllte Tube aufgeschraubt ist, leicht an alle kranken und entzündeten Teile der Schleimhaut gebracht werden kann, wenn man den Schlüssel am unteren Ende der Tube herumdreht, wodurch das Recto-Serol durch eine Reihe von kleinen Öffnungen an der Spitze des Afterrohres ausgepreßt wird.

Ein fernerer Vorteil der Behandlung besteht darin, daß alle Arzneimittel nicht in eine Fettsalbe eingebettet sind, die verhindert, daß die Arzneien in wirksamer Weise mit den Krankheitskeimen und den krankhaft veränderten Schleimhäuten in Berührung kommen, sondern in einem wasserlöslichen Stoffe, bzw. Arzneimittelträger, dem Serol, so daß hierdurch eine bessere und intensivere Tiefenwirkung erzielt wird.

In bezug auf die genauere Anwendung des Recto-Serols muß auf die Gebrauchsanweisung verwiesen werden, die, leicht verständlich, jeder Tube, bzw. Schachtel beigefügt ist. Die günstigen Wirkungen des Recto-Serols konnte ich in verschiedenen Fällen, in denen allerdings die Beschwerden des beginnenden Hämorrhoidalleidens noch nicht so ausgesprochen waren, bestätigt finden, so daß ich die Anwendung dieses Mittels für derartige Fälle, aber auch für weiter fortgeschrittene empfehlen kann.

Bei dem Gebrauch des Recto-Serols konnte ich noch eine recht angenehme Begleiterscheinung beobachten. Es ist ja allgemein bekannt, daß gerade Hämorrhoidarier und hierzu neigende Personen vielfach an mehr oder minderer Stuhlverstopfung leiden, und daß dadurch wiederum die Disposition zur Bildung von Hämorrhoiden gesteigert wird, mindestens aber viele Beschwerden entstehen, die bei regelmäßiger und leichter „Verdauung“ fast ganz verschwinden.

Bei Anwendung des Recto-Serols, d. h. bei der ersten Einführung von einer nur geringen Menge dieses Mittels, erfolgte meist innerhalb weniger Minuten bis zu einer $^1/_4$ Stunde nach vorübergehendem leichten Brennen eine ausgiebige Stuhlentleerung, welche namentlich die mehr oder weniger vorher vorhandenen lästigen Druckerscheinungen im Unterleib, Mastdarm auch im Kopfe mit einem Schlage beseitigte und daher große Erleichterung brachte. Es konnte auf diese Weise bei einer nochmaligen Einführung von Recto-Serol nach 2—3 Stunden diese zweite, auch nur geringe Menge leicht und ohne jede Beschwerde aufgenommen und im Mastdarm bzw. After zurückgehalten werden, so daß sie ihre heilende und günstige Wirkung den ganzen Tag über entfalten konnte.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Über die Gutachtertätigkeit des Arztes.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. v. Schnizer, Heidelberg.

Bei vielen Praktikern besteht eine ausgesprochene Idiosynkrasie gegen Gutachten. Mit Unrecht. Denn diese Betätigung ist vielseitig, erweitert den Gesichtskreis und gehört mit zu den interessantesten in der Medizin.

Gründe dafür gibt es viele. Manchen liegt speziell diese Schriftstellerei nicht; sie können mit weniger Aufwand an Zeit, Arbeit und Kenntnissen mehr gewinnen, vergessen aber dabei völlig die indirekten, nicht gering anzuschlagenden Vorteile. Dieses Gebiet, das früher auf der Universität nur nebenbei behandelt wurde und praktisch meist der Assistentenzeit vorbehalten war, setzt viel voraus. So: genaue Gesetzeskenntnis, die heute, wo Alles noch im Flusse sich befindet, nicht einfach zu erwerben und doch wieder unumgänglich nötig ist; denn allzu häufig reichen gesetzliche Dinge in die ärztliche Praxis. Dann ein kritischer Blick für Ursache und Wirkung; gründliche Kenntnisse im allgemeinen, nicht nur in der Medizin und da besonders in der Pathologie, den Gewerbekrankheiten und der Gewerbehygiene. Dann Sinn für Logik bei der Begründung. Verständnis für den idealen Zweck. Menschenkenntnis endlich, denn die Motive sind nicht immer ideale.

Aristoteles sagt: überall trauen entgegengesetzte Parteien dem, den sie als ihren natürlichen Schiedsrichter ansehen. Der in der Mitte steht, ist aber der natürliche Schiedsrichter der Extremen. Und dies ist hier in erster Linie der Arzt. Damit ist auch sein Standpunkt zwischen, richtiger über den Parteien gegeben: also äußerste Objektivität, das Streben des Philosophen nach Wahrheit ohne bloß Worte zu machen, unbeirrt durch die Klagen der einen, die Auffassung der anderen Seite, die sich manchmal nicht unberechtigt vor Übervorteilung schützen will.

Es gilt hier Folgezustände von Ereignissen — das Wort ist im weitesten Sinne genommen — für die geistige oder körperliche Gesundheit und für die Folgen davon hinsichtlich ihrer Umsetzung in Arbeit vom wissenschaftlichen Standpunkte aus Laien, Richtern und Verwaltungsbeamten, so zu interpretieren, daß sie imstande sind die Gesetze anzuwenden. Also überhaupt nur ein Vorschlag; aber ein zwingender, wenn er sachgemäß und erschöpfend gemacht wird. Man hört so oft, daß sich der Richter nicht immer an die abgegebenen Gutachten halte. Daran ist er nicht allein schuld. Wenn er ein klares, sachliches und überzeugendes Gutachten vor sich hat, wird er sich anschließen, weil dies ja die Hauptunterlage seines Urteils bildet. Und dann hängt vom Arzt die Entscheidung ab. Gründliche Arbeit auf diesem Gebiete hebt aber auch die Würde des Standes. Denn sowohl der Richter wie der Verwaltungsbeamte, beide haben sich durch eingehende Tätigkeit eine keineswegs zu unterschätzende Routine angeeignet, die sie die schwachen Stellen im rein logischen und auch im wissenschaftlichen Gedankengang oft scharf erschauen läßt.

Die Gutachtertätigkeit hat heute erheblich gegen früher an Bedeutung gewonnen und deshalb soll auf Anregung des Verlages dieses manchmal etwas schwer verdauliche Gebiet dem Praktiker aus der Praxis heraus in großen Umrissen gebracht werden. Zunächst die Technik, dann die gesetzlichen Unterlagen und schließ-

lich die wesentlichen in Frage kommenden sozialen Gesetze, was um so wichtiger erscheint, als deren Umfang und häufige Änderungen den Überblick erschweren.

Man unterscheidet im allgemeinen Bescheinigungen oder Zeugnisse und Gutachten. Ärztliche Zeugnisse sind kurze schriftliche Niederlegungen von Tatsachen (Art, Dauer von Krankheiten, ihrer Behandlung, ihres Ausgangs, der Arbeitsfähigkeit usw.) oder von Angaben (Ursachen, Entschuldigungen — bei vorgenommener Untersuchung wieder Tatsachen). Gerade die Scheidung zwischen Tatsachen und Angaben ist wesentlich und zum Ausdruck zu bringen. Dabei ist der Zweck der Bescheinigung zu erwähnen, zum Schutze des Arztes, um Mißbrauch zu verhüten, ohne weitere Schlußfolgerung, als gerade dieser Zweck eben erfordert, wie bei Entschuldigungen. Unmißverständliche Bezeichnung des Betreffenden ist nötig.

Fehler dabei:

1. Mangelnder Formsinn: unleserliche, mit Bleistift auf ein Receptformular geschriebene Bescheinigungen, deren Inhalt nur zu oft auch der Form entspricht. Und so bilden sie keine Zierde der Akten und erfordern häufig vermeidbare Rückfragen. Deshalb ziehen auch manche Behörden in vielen Fällen den zu honorierenden ärztlichen Auskünften kostenlose Kassenbescheinigungen vor, weil sie meist die wichtigsten Daten und die Diagnosen genau geben. In manchen Zeugnissen fehlt oft jedes Datum der Krankheiten und manchmal sind die Diagnosen, besonders wenn die Krankheiten länger zurückliegen, andere als die der Kasse mitgeteilten. Unter Umständen empfiehlt es sich, die Erscheinungen und die angeblichen und gefundenen Ursachen kurz anzugeben, namentlich in Fällen, wo die Diagnose nicht klar ist. Auch in solchen Fällen ist es gut einen Durchschlag aufzubewahren, weil man auch bei langlaufenden Aktenfällen nicht selten beobachtet, daß sich im Laufe der Zeit die Diagnosen ändern. Ob dies unbewußt unter dem Einfluß der Patienten geschieht, ist noch ungewiß. Jedenfalls ist aber der Wert solcher Zeugnisse bei der Beurteilung völlig illusorisch, sie haben ihren Zweck verfehlt.

2. Mangel an Besonnenheit, oft vielleicht aus bester Absicht, Folge zu weit gehenden Entgegenkommens, ungenügender Kritik zwischen Angaben und Tatsachen. Hierher gehören auch die sog. Gefälligkeitsatteste. Es ist stets gewagt, unkontrollierbare Aussagen als bare Münze zu nehmen und daraufhin Zusammenhänge zu konstruieren und zu bescheinigen, die durch die Aktenunterlagen ohne weiteres widerlegt werden können.

Ärztliche Gutachten sind schriftliche oder mündliche begründete Sachverständigenäußerungen auf Anfordern einer Behörde über den körperlichen oder geistigen Gesundheitszustand eines Individuums mit Bezug auf irgendein Ereignis und eine Gesetzesvorschrift, die die Schädigung des Betreffenden in ihren sozialen Folgen darlegen soll. Sie können die verschiedensten Gebiete des ärztlichen Wissens und Könnens berühren. Es handelt sich dabei um verschiedene, aber logisch in Zusammenhang gebrachte Gesichtspunkte.

Zeugnisse und Gutachten haben ein Gemeinsames: die Darlegung beobachteter Tatsachen. Sie ist im Zeugnis das Wesentliche. Angaben werden hier nur niedergelegt, ohne weitere Schlüsse. Im Gutachten dagegen sind aus der Summe der kritisch bewerteten Angaben und Unterlagen, aus der Summe der durch Beobachtung und Untersuchung gewonnenen und wissenschaftlich erhärteten Tatsachen begründete Schlüsse zu einem bestimmten Zweck zu ziehen.

Aufbau des Gutachtens.

Zunächst muß man den vorliegenden Fall, seine Entstehung, Folgen und Verlauf bis in die Einzelheiten hinein übersehen.

Der einzige Weg dazu ist ein gründliches Aktenstudium. Bei Beachtung einiger Punkte kann man sich hier rasch eine gewisse Gewandtheit aneignen. Manche Akten sind im Laufe der Zeit dick geworden und enthalten meist mehr verwaltungstechnisches Beiwerk, als ärztlich Wichtiges. Trotzdem muß aber der ganze Akt durchgesehen werden, weil auch scheinbar weniger Wichtiges, Verwaltungstechnisches für die Beurteilung an Bedeutung gewinnen kann, weil nicht selten ausschlaggebende Notizen ganz versteckt stehen. Man erreicht nun sein Ziel in kurzer Zeit und doch erschöpfend, wenn man planmäßig nach einer Art Taylorsystem vorgeht, indem man eine chronologische Übersicht anlegt mit Schlagworten unter Angabe der Seitenzahl und Hervorhebung des Wichtigen durch Unterstreichung. Man erhält auf diese Weise sozusagen ein graphisches Bild des Falles.

Die Vorteile dieses Verfahrens sind: rasche Übung im Herausfinden des Wesentlichen, erhebliche Zeitersparnis, rasche Übersicht, Vollständigkeit; vor allem fällt ermüdendes Blättern und Suchen weg; man übersieht sofort, welche Punkte bei Erhebung der Anamnese, bei der Untersuchung im Vordergrund stehen, welche Nachforschungen und Zeugenvernehmungen noch anzustellen sind. Man hat in dieser Übersicht schon den wesentlichen Teil der Vorgeschichte diktatfertig und kommt sozusagen zwangsläufig auf die bei der Beurteilung ausschlagebenden Punkte, um welche sich die Schlußfragen drehen.

Dann kommt die Anamnese. Man braucht nicht immer die Familienanamnese und die persönliche (im weitesten Sinne); wenn man sie aber erhebt, muß sie umfassend sein, denn eine gute Anamnese ist fast die Diagnose. Es empfiehlt sich jedoch immer eine eingehende Schilderung des Ereignisses, des Beginns einer Krankheit, der unmittelbaren und späterhin auftretenden subjektiven und objektiven Erscheinungen.

Die chronologische Übersicht und die Anamnese zusammen ergeben die Vorgeschichte. Die aus den Akten gewonnenen Tatsachen und die Angaben des Untersuchten sind als solche kenntlich zu machen.

Die jetzigen Klagen bilden den nächsten Abschnitt. Möglichst im Wortlaut. Häufig sind ergänzende Fragen nötig, sie dürfen aber nie Suggestivfragen sein. Es ist nicht immer Absicht, wenn Angaben verschwiegen werden. Es ist auch nicht immer Absicht, wenn Angaben unrichtig gemacht werden: Erinnerungstäuschungen, Erregung, selbst Suggestivfragen des Arztes, dann hypochondrische Einstellung, unrichtige Auffassung der Kausalität spielen hier oft eine Rolle. Einer sachlichen Richtigstellung letzterer sind viele zugänglich. Natürlich kommt auch Simulation und Aggravation vor, aber nicht so oft als man annimmt. Geisteskranke, Schwerverletzte, besonders Kopfverletzte klagen oft auffallend wenig, es muß jedes Wort herausgezogen werden. Gerade sie verschweigen oft das Wichtigste. Hier sind u. U. die Angaben des Begleiters wichtig. Psychopathen schwelgen in Klagen. Oft gehört große Erfahrung und Übung dazu gerade das, was verschwiegen wird, herauszubekommen. Die Anamnese ist das einzige Mittel in die Persönlichkeit einzudringen.

Dann die Untersuchung. Man kann hier nach 2 Methoden verfahren. Man fängt entweder mit dem Organ an, über das der Untersuchte klagt und geht von da aus weiter, jedes Symptom auf seine Bedeutung für die Diagnose wertend. Auf diese Weise kreist man die Symptome gewissermaßen ein. Es ist die analytische Methode Nothnagels. Oder man untersucht systematisch den ganzen Körper und wertet am Schluß per exclusionem. Die erstere Methode setzt größere Übung voraus, die letztere ist die sicherere.

Im allgemeinen gilt der Grundsatz, was nicht erwähnt wird, ist normal. Aber in manchen Fällen ist es doch für die spätere Untersuchung von Wert, auch Negatives zu erwähnen. Dies ergibt jedes Mal der Fall. Z. B. wären bei Nachuntersuchungen oft die früheren Lungenbefunde von Wert, um eine Tuberkulose hinsichtlich ihres Beginnes und Zusammenhangs mit einem Ereignis ausschließen zu können. Die Art der Untersuchung ist die jeder wissenschaftlichen Untersuchung; es sind nur einzelne Punkte hervorzuheben. So empfiehlt es sich die Herzgröße stets in Zentimetern anzugeben. Ferner erinnere man sich, daß die Gutachten stets für Laien geschrieben werden. Also keine Fremdwörter, kurze Kennzeichnung regelwidriger Zustände schon im Befunde. Am Schlusse des Befundes kommen die Laboratoriumsergebnisse, der Röntgenbefund: Zeichnungen, Stempel oder Photographien werden an gehöriger Stelle im Text angebracht. Hierdurch erspart man sich langatmige Beschreibungen.

Schließlich kommt die eigentliche Beurteilung. Sie ist der wichtigste Teil des ganzen Gutachtens, die Spitze des Gebäudes.

Zunächst empfiehlt es sich einen kurzen Überblick über das Wesentliche des Verlaufs zu geben. Dann kommt die Diagnose, die ebenfalls kurz durch die Erscheinungen zu begründen ist. Die einzelnen krankhaften Zustände sind gesondert aufzuführen und dem Laien hinsichtlich ihrer Entstehung zu erklären. Verschlimmerung oder Besserung ist durch Vergleich mit früheren Befunden zu begründen. In manchen Fällen, z. B. bei Tuberkulose, ist durch eine geringe Besserung nicht ohne weiteres eine Herabsetzung gegeben. Die Beziehungen der festgestellten Zustände zu irgend einem Ereignis usw. sind dann gegebenenfalls unter Berücksichtigung angeborener und erworbener Krankheiten zu erörtern. In einer Anzahl von Fällen sind diese Zusammenhänge ohne weiteres er-

wiesen; es gibt aber viele Fälle, wo diese Zusammenhänge recht problematisch sind. Hier verlangen die sozialen Gesetze meist die Wahrscheinlichkeit des Zusammenhangs. Sie liegt dann vor, wenn 4 Bedingungen erfüllt sind, wenn nämlich der auf ein Ereignis folgende Zustand früher nicht vorlag oder wohl schon vorlag, aber durch das Ereignis verschlimmert wurde, wenn ferner das lokale, dynamische und zeitliche Moment erfüllt ist. Also z. B. einige Zeit nach dem Auffallen einer Eisentüre auf den Oberschenkel wird ein Knochensarkom in dieser Gegend festgestellt. Das Ereignis kann dann als wahrscheinliche Ursache des Sarkoms angesehen werden, wenn vorher kein Sarkom bestand — die Verschlimmerung ist hier sehr schwer klarzustellen, höchstens durch einen ganz rapiden Verlauf; es gibt Autoren, die bei malignen Geschwülsten in diesem Zusammenhang die Möglichkeit einer Verschlimmerung überhaupt in Frage stellen —, wenn die Schädigung die Gegend betraf, in der später das Sarkom auftrat (lokales); wenn die Einwirkung geeignet, stark genug war, um Veränderungen zu schaffen, die später den Boden für das Sarkom abgaben (dynamisches); wenn das Sarkom in einer der Erfahrung entsprechenden Zeit entstand (zeitliches Moment).

Die Frage der Verschlimmerung ist oft schwer darzulegen, namentlich wenn die Unterlagen dürftig sind. Frühere Befunde sind hier wie bei der Besserung heranzuziehen. Dabei ist zu bemerken, daß bei Verschlimmerung, besonders bei Alterserscheinungen, die durch irgend welche Ereignisse beschleunigt ausgelöst wurden, der schicksalsmäßige Verlauf möglichst scharf zu trennen ist. Dies kommt namentlich beim Emphysem und der Arteriosklerose in Betracht. Man kann in solchen Fällen zu dem Schlusse kommen, daß wohl die Verschlimmerung zu entschädigen sei, nicht aber der weitere schicksalsmäßige Verlauf.

Nachdem das Ereignis und seine Folgen geklärt und die Ergebnisse im Einzelnen begründet sind, kommt die Wirkung des vorliegenden Zustandes auf die körperlichen und geistigen Fähigkeiten und die Wertung des Ausfalls zur Sprache. In manchen Fällen entsteht auf dem Boden einer körperlichen Verletzung und zwar nicht nur bei Gehirnverletzungen eine Veränderung der geistigen Persönlichkeit, die u. U. mit zu bewerten ist. Die intakten körperlichen und geistigen Fähigkeiten gelten als Maßstab und der Ausfall ist dementsprechend in Prozenten zu werten; jeder einzelne Zustand für sich, auch die vom Ereignis unabhängigen früheren Krankheiten und dann der Gesamtzustand, wobei deren Bewertung nicht einer einfachen Addition entspricht, sondern darunter bleiben kann. Dabei ist genau auseinander zu halten, was auf Rechnung des Ereignisses usw., was auf Rechnung etwa schon vorhandener Leiden kommt und inwieweit diese durch das Ereignis verschlimmert wurden. Nach Bestimmung des Zeitpunktes der Nachuntersuchung kommt zum Schlusse die Beantwortung eventuell gestellter Fragen, wie dies in den gerichtlichen Gutachten die Regel zu sein pflegt. Man kann die Fragen auch als Schlußstein am Ende der Vorgeschichte anführen; ihre Beantwortung erfolgt aber am Schlusse. Auch in Fällen, wo direkte Fragen nicht gestellt sind, empfiehlt es sich den Angelpunkt des Falles in Frageform hervorzuheben.

Also besteht jedes Gutachten sozusagen aus 2 Komponenten, nämlich der umfangreicheren rein ärztlichen, der quaestio facti, und der kleineren gesetzlichen, der quaestio juris.

Dies ist der Gedankengang beim Aufbau eines Gutachtens. Bei längeren freien Gutachten ist jedenfalls diese Form mit den Abschnitten Vorgeschichte, Klagen, Befund und Beurteilung die natürliche. Die genaue Bezeichnung des Untersuchten und der anfordernden Behörde darf am Kopf natürlich nicht fehlen.

Außer diesen schon erwähnten Richtlinien kommen noch einige allgemeine und besondere in Frage, die im Nachfolgenden mit diesen kurz zusammengefaßt werden.

I. Allgemeine.

a) Stets vor Augen halten, daß das Gutachten in der Hauptsache für Laien geschrieben ist; also keine Fremdwörter, zweckmäßige, nicht mißverständliche Umschreibungen und Erklärungen.

b) Hinsichtlich Form usw.: Die anzustrebende Kürze darf nie der Feind der Klarheit werden. Was nicht erwähnt ist, ist normal. Aber in manchen Fällen sind doch negative Angaben von Vorteil, besonders für Nachuntersuchungen. Keine Weitläufigkeiten und Wiederholungen. Statt dessen Zeichnungen, Lichtbilder, Stempel mit Maßangaben. Bei Umfangsmaßen genügt die Differenz. Herzmaße stets in Zentimetern. Paracelsus sagt: Sollte die Wahrheit in der Länge liegen, so hätte Christus zu wenig gesprochen.

Scharfe Trennung zwischen Selbstbeobachtetem, Tatsachen und Unterlagen und zwischen Angaben durch oratio directa und obliqua und Anführungszeichen. Bezeichnung des Untersuchten mit Familiennamen. Keine unverständlichen Abkürzungen.

c) Keine Behauptung oder Schlußfolgerung ohne Begründung. Dies gilt für jeden dabei in Frage kommenden Teil des Gutachtens.

d) Schreibmaschine benützen, Durchschläge zurückbehalten.

e) Nie über das vertraute Gebiet hinausgehen; in Fachfragen den Facharzt reden lassen.

II. Besondere.

a) Vorgeschichte: Chronologische Übersicht — Feststellung der bei der Anamnese zu erhebenden Fragen — der Nachforschungen — Zeugenvernehmungen — des bei der Untersuchung besonders zu Berücksichtigenden — Widersprüche gleich an der betreffenden Stelle erwähnen und berichtigen.

b) Anamnese: Familien- — persönliche Anamnese — ausführliche Schilderung des Ereignisses, des Beginns der Krankheit, der unmittelbaren Erscheinungen, der mittelbaren Spätfolgen, der neuen Erscheinungen — Eindringen in die Persönlichkeit — darnach Wertung seiner Aussagen, Widersprüche usw. — keine Suggestivfragen —.

Die Verspätung von Anträgen ist oft Folge interkurrenter Krankheiten. Die Diagnose Rentensucht gibt es.

Aktenstudium + Anamnese = Vorgeschichte. Die Ergebnisse der Anamnese sind in der chronologischen Übersicht einzureihen, gleich an der Stelle zu erwähnen oder richtig zu stellen. Ermierung von Verschwiegenem, besonders bei Lebensversicherungsgutachten. Hier kann auch Betonung eines an sich unbedeutenden Leidens in Frage kommen.

c) Klagen: Wörtliche Schilderung. Bei ergänzenden Fragen besonders hier keine Suggestivfragen.

d) Befund: Systematische Allgemeinuntersuchung schützt vor Übersehen, läßt den Untersuchten nicht erkennen, worauf Wert gelegt wird, und berechtigt ihn nicht nachher zu der Klage, er sei nicht genügend eingehend untersucht worden. Enthält nur Selbstbeobachtetes. Im Interesse der Laien auf Regelwidrigkeiten durch kurze Klammerzusätze aufmerksam machen. Der Befund soll ein so klares Bild geben, daß der Nachuntersuchende sich dies leicht rekonstruieren kann.

e) Beurteilung: Kurze Schilderung des Verlaufs, nur das Wesentliche — Gesamtdiagnose mit Begründung — Entsprechen die Klagen dem Befunde? Aggravation, Rentensucht usw. — Beziehung früherer angeborener, erworbener Krankheiten zum Ereignis usw. — Eingehen auf Einwürfe des Untersuchten — Verschlimmerung? Besserung? Vergleich mit früheren Befunden — Zeugenbewertung: Möglichkeit von Erinnerungstäuschungen, Vorbesprechung mit dem Antragsteller (übergenaue Angaben!), direkte Widersprüche. Wesentlich: Was hat der Zeuge gehört, was gesehen? was ist davon wesentlich? — schicksalsmäßiger Verlauf — gesetzliche Einreihung des Falles — Nachuntersuchung.

Das Gutachten ist auf Grund der eigenen Wahrnehmung nach bestem Wissen auszustellen und muß jeder Zeit beeidigt werden können. Bei Vertretung von beamteten Ärzten ist ersteres am Schlusse zu erwähnen. Vermeidung jeder unzulässigen und abfälligen Äußerung über frühere Gutachter, Behörden, Berufsgenossenschaften usw. Lediglich rein sachliche Widerlegung unter Begründung. Grundsatz: Man sage nur, was man gefragt ist; es gibt aber Fälle, wo man davon abweichen kann und muß, wenn nämlich die Untersuchung die Notwendigkeit einer Behandlung, Operation, Kur, des Einschreitens der Fürsorge usw. ergibt. Auch wenn gewisse Vorgänge im Leben des Untersuchten bei der Beurteilung von Wert werden. Die gegebenen Vorschriften sind immer nur Anhaltspunkte, über die im einzelnen Falle unter Begründung natürlich hinausgegangen werden kann.

Nach dem Reichsversorgungsgesetz werden nur Fälle mit einer Erwerbsminderung von über 25% (30%) entschädigt, nicht aber Fälle mit einer Erwerbsminderung unter 25%. Bei den letzteren Fällen empfiehlt es sich aus inneren Gründen neben der allgemeinen Bezeichnung unter 25% noch den entsprechenden Prozentsatz, also 10 oder 15% zuzusetzen, wie dies bei Altrentnern Vorschrift ist. Bei mehreren Leiden nicht einfache Addition der einzelnen Prozentsätze.

Kurz gesagt braucht der richtige Gutachter das Auge des Adlers, die Klugheit der Schlange und die Objektivität des Platzregens.

Gesetzliche Bestimmungen.

1. Hinsichtlich des Zeugnisses, Gutachtens.

Ein unrichtiges Zeugnis über den Gesundheitszustand eines Menschen zum Gebrauch bei einer Behörde oder einer Versicherungsgesellschaft wider besseres Wissen auszustellen, wird mit Gefängnis von 1 Monat bis zu 2 Jahren bestraft. Strafbar ist auch, wenn aus dem an sich richtig erhobenen Befunde wider besseres Wissen falsche Schlüsse gezogen werden. Notwendig ist dazu der Nachweis des objektiv falschen Zeugnisses und des Bewußtseins dieser Tatsache beim Arzt. Abgesehen von Äußerungen über den Gesundheitsbefund eines Menschen und die Feststellung bestimmter Krankheiten und deren Erscheinungen gelten als ärztliche Zeugnisse auch Äußerungen über körperliche, den Gesundheitszustand beeinflussende Vorkommnisse, Erscheinungen oder Zustände. § 278 Str.G.B.

Fahrlässig falsche Zeugnisse unterliegen u. U. auch nach § 10 der Standesordnung einem ehrengerichtlichen Spruch. In beiden Fällen ist der Gutachter für etwaige Folgen haftbar.

2. Hinsichtlich der Sachverständigen.

Der Begriff des sachverständigen Zeugen ist eigentlich ein Unding. Nach Ebermayer, Arzt und Patient in der Rechtsprechung, sind sie nicht Sachverständige, sondern Zeugen, die durch die Sache selbst gegeben sind, weshalb die richterliche Wahl aus der Zahl der Sachkundigen wegfalle, weil diejenigen Personen, welche die betreffende, besondere Sachkenntnis erfordernde Wahrnehmung gemacht haben, nicht durch solche ersetzt werden können, welche diese Wahrnehmung nicht gemacht haben, unbeschadet des auf Grund der Wahrung des Berufsgeheimnisses zustehenden Zeugnisverweigerungsrechts. Praktisch liegt die Frage so, daß die Ladung als Zeuge oder Sachverständiger nicht ausschlaggebend ist, sondern der Inhalt der Vernehmung. Der nur als Zeuge geladene Arzt kann die Gebühren als Sachverständiger beanspruchen, wenn das Gericht nach seiner Zeugenaussage noch eine gutachtliche Äußerung, also eine solche, die Schlüsse auf Grund seines Wissens und Könnens erfordert, verlangt und entgegengenommen hat.

Der Ernennung muß Folge geleistet werden, wenn der Ernannte zur Erstattung von Gutachten der erforderten Art öffentlich bestellt ist oder die Wissenschaft, Kunst oder das Gewerbe, deren Kenntnis Voraussetzung der Begutachtung ist, öffentlich zum Erwerb ausübt oder dazu öffentlich bestellt oder ermächtigt ist; auch wer sich zur Gutachtenerstattung vor Gericht bereit erklärt hat, muß Folge leisten (§ 75 Str.Pr.O., § 407 Z.Pr.O.). Bei Nichterscheinen oder Weigerung Strafe oder u. U. Schadenersatzpflicht (§ 77 Str.Pr.O., § 409 Z.Pr.O.). Zuziehung ist vorgeschrieben bei gerichtlichen Leichenöffnungen (§ 87 Str.Pr.O.); bei Ehescheidungen und bei Entmündigungen wegen Geisteskrankheit oder Geistesschwäche (§ 623; bzw. § 655 Z.Pr.O.). Auswahl über Person und Zahl der Sachverständigen, Zuziehung anderer als der öffentlich bestellten unter besonderen Umständen, Anordnung neuer Begutachtung bei ungenügender durch dieselben oder andere Sachverständige, über Einholung des Gutachtens einer Fachbehörde steht dem Richter zu (§ 73, § 83 Str.Pr.O.; § 404, § 412 Z.Pr.D.).

Zeugnis- und Gutachtensverweigerung aus freiem Ermessen steht dem Arzt zu bei Verlöbnis, Ehe oder naher Verwandtschaft mit dem Beschuldigten; bei Gefahr strafrechtlicher Verfolgung der Vorgenannten oder seiner selbst oder bei vermögensrechtlichem Nachteil oder Zuziehung von Unehre durch seine Aussage (§§ 52, 55 Str.Pr.O.; §§ 383, 384 Z.Pr.O.) bei mündlich oder schriftlich anvertrauten Tatsachen während Ausübung seines Berufs oder anderen infolge seiner Zuziehung als Arzt gemachten Wahrnehmungen (§ 53 St.Pr.O.; § 383 Z.Pr.O.) (Berufsgeheimnis).

Bei Entbindung von der Schweigepflicht darf das Zeugnis nicht verweigert werden (§ 53 Str.Pr.O., § 385 Z.Pr.O.).

Unbefugte Offenbarung kraft des Berufes anvertrauten Wissens ist nach § 300 Str.G.B. strafbar. Auch Verstorbenen gegenüber.

Stillschweigende Entbindung vom Berufsgeheimnis ist dann anzunehmen, wenn sich der Klient zur Begutachtung zwecks Erhebung von Ansprüchen einfindet.

Als unbefugt ist die Aussage nicht anzusehen, wenn höhere sittliche Pflichten den Arzt zur Aussage bestimmen, wenn eine reichs- oder landesgesetzlich anzeigepflichtige Krankheit vorliegt oder ein Verbrechen, oder durch die Aussagen Gefahr für Leib und Seele Dritter abgewandt wird.

Im Zivilprozeß sind Ärzte über Tatsachen, die das Berufsgeheimnis betreffen, nicht zu vernehmen (§ 383 Z.Pr.O.).

Bei öffentlichen Beamten (auch außer Dienst), Zeugen- bzw. Sachverständigenvernehmung nur mit Genehmigung ihrer (zuletzt) vorgesetzten Behörde, soweit Amtsverschwiegenheit, bzw. Nachteil des dienstlichen Interesses in Frage kommt (§§ 54, 76 Str.Pr.O., §§ 376, 408 Z.-Pr.O.).

Ablehnung eines Sachverständigen: nicht weil er als Zeuge vernommen ist (§ 74 Str.Pr.O., § 406 Z.-Pr.O.); wegen Besorgnis der Befangenheit und wegen derselben Gründe, wegen der ein Richter abgelehnt werden kann (§§ 24, 22 Str.Pr.O.), §§ 42, 41 Z.Pr.O.).

Das Gericht entscheidet nach freier, aus der ganzen Verhandlung geschöpfter Überzeugung und braucht sich dem Gutachten des Sachverständigen nicht anzuschließen (§ 261 Str.Pr.O.).

Der Richter bestimmt im Vorverfahren, ob die Gutachten schriftlich oder mündlich zu erstatten sind (§ 82 Str.Pr.O.).

Bei der Hauptverhandlung soll das Ergebnis der Hauptverhandlung allein nicht die Grundlage für das Gutachten abgeben, sondern dem Sachverständigen kann auf sein Verlangen zur Vorbereitung des Gutachtens durch Vernehmung von Zeugen oder des Beschuldigten weitere Aufklärung verschafft werden. Dazu kann ihm gestattet werden, die Akten einzusehen, der Vernehmung des Zeugen oder des Beschuldigten beizuwohnen und an sie unmittelbar Fragen zu stellen (§ 80 Str.Pr.O.). Ferner kann zur Vorbereitung eines Gutachtens über den Geisteszustand eines Beschuldigten das Gericht auf Antrag eines Sachverständigen nach Anhören des Verteidigers Unterbringung und Beobachtung in einer Irrenanstalt für 6 Wochen anordnen (§ 81 Str.Pr.O.).

Anspruch der Sachverständigen auf Entschädigung nach der Gebührenordnung für Zeitversäumnis, die ihnen verursachten Kosten und Vergütung für die Mühewaltung (§ 84 Str.Pr.O., 413 Z.Pr.O.)

Ferner sind folgende von Ebermayer angeführten Entscheidungen wichtig. Vor Vornahme operativer Eingriffe zu Gutachterzwecken ist die Einwilligung des Betreffenden einzuholen, um sich vor Bestrafung zu schützen. Ferner empfiehlt es sich, nicht über die Grenzen des gerichtlich Verlangten hinauszugehen: ein Arzt hatte an eine verlangte schriftliche Auskunft über den Verlauf einer Krankheit eine Beurteilung seiner Wahrnehmungen, also ein Gutachten angeschlossen. Die Sachverständigengebühren wurden abgeschlagen, weil kein Gutachten verlangt war. Ferner ist der Unterschied zwischen ausführlichem Krankheitsbericht und begründetem Gutachten im Sinne der Gebührenordnung wichtig. Bericht ist die von einem Fachmann geschriebene Wiedergabe der im Laufe einer Krankheit hervortretenden und auf sie Bezug habenden konkreten Tatsachen. Er muß immer in gewissem Sinne ein technisches Urteil enthalten, weil nur ein Fachmann beurteilen kann, welche während einer Krankheit auftretenden Tatsachen für ihre Beurteilung und Behandlung in Betracht kommen. Gutachten: die Subsumption dieser konkreten Tatsachen unter die allgemeinen Obersätze und die Erfahrungssätze der ärztlichen Wissenschaft. Begründetes Gutachten: enthält eine eingehende wissenschaftliche Begründung, muß auch im Einzelnen die Erwägungen anführen, die den Sachverständigen zu dem Resultat führten, insbesondere die Grundsätze der Wissenschaft und wenn diese nicht feststehen, die verschiedenen Sätze der Wissenschaft aufstellen und die Gründe dafür angeben, aus denen der Sachverständige den von ihm gebilligten Satz als den richtigen anerkennt; alles in Vollständigkeit, so daß ein Nachprüfen durch andere Sachverständige möglich ist.

Wichtig ist endlich noch §84 des Gesetzes über das Verfahren in Versorgungssachen: Leisten Zeugen oder Sachverständige der Vorladung nicht Folge oder verweigern sie ohne Vorliegen der oben erwähnten Gründe ihr Zeugnis oder die Erstattung eines Gutachtens, so kann die zuständige entscheidende Behörde Vernehmung durch das für den Gutachter zuständige Amtsgericht veranlassen. Wenn es zur Herbeiführung einer wahrheitsgemäßen Aussage notwendig erscheint, so kann eidliche Vernehmung in Frage kommen. Die Vorschriften der Zivilprozeßordnung finden hier entsprechende Anwendung und die Aussage und die Eidesleistung darf nicht deshalb verweigert werden, weil dieses Gesetz oder die Reichsversicherungsordnung eine Schweigepflicht begründet. Die Entscheidung über die Verweigerung der Aussage oder die Eidesleistung steht dem Richter zu. Beschwerde innerhalb einer Woche dagegen an das nächst höhere Gericht nach den Vorschriften der Zivilprozeßordnung.

Referatenteil

Sammelreferat.

Neuere urologische Arbeiten.

Von Doz. Dr. R. Paschkis, Wien.

Tsykalas (1) teilt die Ergebnisse der neueren Forschungen über die Bilharziose mit; die Erkrankung, die in den Tropen, vor allem aber in Ägypten endemisch ist, ist auch in Europa beobachtet worden und in Portugal wurde sogar eine autochthone Endemie beschrieben. Das Schistosomum haematobium Bilharz ist eine Trematode, als Zwischenwirt dienen den Embryonen gewisse Schnecken (Bulinus, Planorbis u. A.); die Ablage der Eier bedingt die Symptome. Die Behandlung besteht in Emetininjektionen; es werden 1,0—1,2 Emetin im Laufe von 10—12 Tagen in steigenden Dosen von 0,1—0,16 beginnend und dann wieder 0,10 intravenös gegeben, nach E. P. Pick kombiniert mit Bariumchlorid. Auch andere Mittel, Tartarus stibiatus z. B., wurden mit Erfolg versucht.

Boss (2) hat bei einem jungen Mann mit ziemlich uncharakteristischen Beschwerden am Röntgenbild 2 tief und auffallend weit median gelegene Schatten gesehen und bei der weiteren Untersuchung mit Pyelographie aus der Lage der beiden Nierenbecken eine Hufeisenniere diagnostiziert, was sich bei der später vorgenommenen Operation als richtig erwies.

Ukrtyschjynz und Lewant (3) teilen die urologischen Erkrankungen vom Standpunkte der Konstitutionslehre in 6 verschiedene Gruppen ein, die dann einzeln besprochen werden.

Borza (4) hat die Verläßlichkeit der von den Franzosen, vor allem von Legueu, so sehr gepriesenen Ambardschen Konstante an einer Reihe von Fällen nachgeprüft; er gelangt zu dem Ergebnis, daß die Probe nicht entspreche und außerdem sowohl launenhaft als auch sehr umständlich sei. Klinischer Zustand und die anderen Untersuchungsmethoden, die in den Fällen angewendet wurden, haben den Resultaten der Konstanten widersprochen.

Köhler (5) kommt auf Grund von klinischen Untersuchungen zum Schlusse, daß durch intrakutane Arthigoninjektion (3000 bis 10000 Millionen Keime im Kubikzentimeter) entstandene Hautinfiltrate bei länger als 24 Std. Bestehen für vorhandene oder überstandene Gonorrhoe typisch seien.

Steiner (6) hat Untersuchungen über die Entstehung des Harndranges angestellt; so konnte dieser von der Blase und der hinteren Harnröhre aus erzeugt werden; Kontraktionen der Blasenwand sind eine Begleiterscheinung des Harndranges, der Miktion geht stets Harndrang voran.

Halperstein (7) beschreibt die Krankengeschichte eines 32jähr. Mannes, der wegen wiederholter kompletter Harnverhaltungen zur Untersuchung kam. Man fand nach einer erfolglosen Blaseneröffnung, die den Zustand nicht änderte, durch Röntgenuntersuchung ein großes offenbar angeborenes Harnröhrendivertikel, das dann operativ entfernt wurde. Es war ein 150 ccm fassender Sack, der Pars membranacea und prostatica halbringförmig umgab; offenbar hatte das gefüllte Divertikel die Harnröhre komprimiert und so die Harnverhaltung bedingt.

Monaschkin (8) berichtet über den Befund eines inkrustierten Drains in der Blase, das offenbar viele Jahre vorher gelegentlich einer vaginalen Operation (Abszeßinzision) eingelegt und nicht entfernt worden war und dann in die Blase eingewandert ist. Er stellt aus der Literatur Fälle von Fremdkörpern, die aus dem Bauch in die Blase eingewandert waren, nach Perforation des Darmes, nach Bauchoperationen, nach Hernienoperationen, nach Verwundungen, zusammen.

Gottlieb (9) berichtet über einen Fall von doppelseitiger Cystenniere, in welchem ihm die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Grund der Pyelogramme gelang.

Gottlieb (10) berichtet weiter über einen Fall einer Nierendystopie, einer Beckenniere, die gleichfalls durch Pyelographie diagnostiziert wurde.

Fronstein und Sserdjukoff (11) besprechen die Perforationen von Eiterherden aus Nachbarorganen in die Blase mit besonderer Berücksichtigung der vom weiblichen Genitale ausgehenden und beschreiben schließlich das außergewöhnlich seltene Vorkommnis einer Eierstock-Blasenfistel bei einer 38jähr. Patientin. Gynäkologisch hatte man eine über mannsfaustgroße Geschwulst, die als Pyosalpinx gedeutet wurde, cystoskopisch oberhalb des Ureterostiums eine Einziehung und bullöses Ödem gefunden. Dies und die verschiedenen anderen Untersuchungen ergaben, daß es sich um eine Verbindung zwischen diesem Eiterherd und der Blase handeln müsse und bei der Laparotomie fand sich ein kindskopfgroßer Tumor des rechten Ovariums, der unter großen Schwierigkeiten entfernt wurde, wobei dann der Fistelgang und auch die mitergriffene Blasenwand mitexstirpiert wurde. Das Präparat stellte sich als Pyovarium heraus. Der Fall heilte.

Schwarz (12) gibt eine Übersicht über die heutigen Ansichten über die Syphilis der Blasenschleimhaut, die doch in wenigstens 70 Fällen der Literatur einwandfrei anzunehmen ist; das cystoskopische Bild ist sehr vielgestaltig.

Rossi (13) beschäftigte sich auf Grund der bereits vorliegenden Ergebnisse und eigener Tierversuche mit dem Einfluß der Vasektomie auf Hypophyse, Thyreoidea, Parathyreoidea, Thymus, Nebennieren, Prostata und Hoden. Die Wirkung auf die Prostata zeigt sich in einer starken Bindegewebshypertrophie und Verminderung des Drüsengewebes; das Organ sieht wie ein lymphoides aus; Zeichen von Entzündung fehlen. Im Laufe von 8 Monaten sieht die Prostata wieder normal aus. Am Hoden bemerkt man eine Schwellung und Zunahme der Konsistenz, die nach etwa 40 Tagen wieder schwinden. Sperma findet sich stets; die interstitiellen Zellen nehmen nur wenig zu. Was die Wirkung auf den allgemeinen Zustand anbelangt und die Geschlechtsfunktion, findet er Libido und Potentia coeundi unverändert und keine Beeinflussung des Gesamtzustandes und des sekundären Geschlechtscharakters. Er schließt aus seinen Befunden, daß die Funktion des Hodens nach Vasektomie anfangs mangelhaft ist, daß der Einfluß des Hodens auf endokrine Drüsen von der Samenzelle und nicht von der interstitiellen Zelle ausgeht und daß die günstigen Resultate der Verjüngung nicht Folge der Pubertätsdrüsenfunktion, sondern der Veränderung der inneren Sekretion der anderen endokrinen Drüsen ist, die durch den veränderten Zustand des Hodenepithels infolge der Vasektomie bedingt werden.

Rost (14) berichtet über die Ergebnisse bei der Untersuchung einiger von ihm vor Jahren beobachteter und veröffentlichter Fälle von Harnverhaltung, ohne mechanisches Hindernis bei Kindern, die sämtlich geheilt sind, ohne Erschwerung der Miktion.

Goldberger (15) zeigt an Krankengeschichten und Tabellen, daß die Bestimmung der Ambardschen Konstante praktisch doch keine solchen Schwierigkeiten bietet; er meint, daß die Funktionsprüfung der Niere mit Phenolsulfophthalein oder Indigokarmin nicht aufschlußreicher sind.

Pannewitz (16) bespricht die Pyelitis und hebt die Tatsache hervor, daß „Pyelitis" ein Sammelbegriff ist und sehr oft beim Arzt die Verordnung: Urotropin, Tee, Wildunger Wasser bedingt; er betrachtet die Pyelitis vom Standpunkte der von Rehn empfohlenen Säure- und Alkaliausscheidungsprobe aus und hat oft mit Erfolg die Behandlung mit brüskem Ändern der Harnreaktion durchgeführt. Bei Pyelitis mit saurem Harn wird alkalisierende Kost und Natr. bicarbon. intravenös gegeben, bei alkalischem Harn sauermachende Kost, Urotropin intravenös und Säure innerlich verordnet.

Fronstein (17) gibt eine Übersicht über die verschiedenen Ursachen der Cystitis gangraenosa, die eine sehr seltene Erkran-

kung darstellt; meist entsteht diese Form der Blasenentzündung durch chemischen Reiz (Einspritzung zu stark konzentrierter Lösungen in die Blase oder irrtümliche Injektion von zur Herbeiführung eines Abortes angewandten Lösungen statt in die Scheide in die Blase); eine weitere Ursache ist die durch den retroflektierten graviden Uterus. Selten erfolgt die Abstoßung der ganzen Schleimhaut bei anderen entzündlichen Prozessen der Blase. Die beste Behandlungsmethode ist jedenfalls die Eröffnung der Blase.

Borza (18) schildert 3 Fälle von Leukoplakie; in einem Ureterstumpf (nach Nephrektomie) mit Stein, bei einem Fall von Stein mit Prostatahypertrophie, und bei einem Fall von verhornendem Plattenepithelkrebs. Man muß wohl den chronischen Reiz durch die lang bestehenden Entzündungen als Ursache für die Entwicklung der Leukoplakie annehmen.

Weiser (19) bringt eine Übersicht über 27 Fälle von Hodengeschwülsten aus der Klinik Hochenegg. Es sei hier nur hervorgehoben, daß bei Unmöglichkeit einer Orchidopexie bei Operation eines inguinalen Kryptorchismus der Hoden zu entfernen ist. Es werden Symptome, Diagnose und Differentialdiagnose und Behandlung erörtert. Was letztere anbelangt, ist die Semikastration 21 mal ausgeführt worden; 6 mal wurde wegen Befallensein der Lymphdrüsen nicht mehr operiert. Die Mitentfernung der erkrankten Drüsen, die Operation nach Chevassu wurde nicht gemacht, die Methode scheint nach den Mitteilungen auch keine besonderen Dauererfolge zu bedingen. Die Erfahrungen mit Röntgen- bzw. Radiumbehandlung waren nicht zufriedenstellende.

Rubaschow (20) bespricht die sehr seltenen Geschwülste des Hodensackes; es kommen Teratome, ferner Chondrome, Myome, Myxome, Carcinome vor; Lipome sind bisher nicht mitgeteilt. Fibrome und Sarkome sind sehr selten. Am häufigsten sind die Lymphangiome. Die meisten Hodensackgeschwülste sind embryonaler Herkunft.

van Horutum (21) hat an einigen Fällen kleiner Prostaten die von Caulk angegebene Punch-Operation ausgeführt; diese besteht in der Ausbohrung eines kleinen Stückchens aus dem verdickten Sphincterrande mittels eines eigenen Instrumentes durch den elektrischen Strom. Die Fälle von Prostatismus ohne Prostata, von Prostataatrophie, Blasenhalskontraktur, Median Bar, vielleicht ein Viertel sogar der Prostatikerfälle können sich für diese Operation eignen. Auch nach Punch-Operation kann im Bedarfsfalle die Prostatektomie noch gemacht werden.

Lemberger (22) berichtet über eine neue blutige Methode zur Entfernung tiefsitzender Uretersteine, sowohl intramuraler als auch juxtavesikaler. Die Methode besteht in der transvesikalen scharfen Spaltung des Ureterdaches im Ausmaße von 3—4 mm; weiters wird das Harnleiterostium und der Harnleiter bis in die Höhe des Steines schonend bis Charrière 18 erweitert. Der Einschnitt des Harnleiters wird nicht genäht. Die Steine gehen gewöhnlich einige Zeit nachher von selbst ab. Die Operation soll erst nach Durchführung der verschiedenen bekannten unblutigen Behandlungsmethoden in Anwendung kommen, vor allem bei dicken Leuten und infizierten Nieren.

Dreyfuß (23) bringt Krankengeschichten und Röntgenbilder von 4 Fällen von Beckennieren; man muß zwischen angeborener und sekundärer Beckenniere unterscheiden, die Pseudobeckenniere ist eine nur zeitweise und vorübergehend im Becken befindliche Wanderniere, die richtige Diagnose kann durch Pyelographie gestellt werden; bei gesunder zweiter Niere soll man rechtzeitig die dystope Niere entfernen, man kann so langwierige Erkrankungen beheben bzw. solchen vorbeugen. Bei nicht angeborener Beckenniere kann Nephropexie versucht werden.

Suchow (24) hat eine ganze Reihe sehr interessanter Versuche an Kaninchen mit intravenöser Lithionkarmininjektion über die vitale Injektion des Harnapparates angestellt. Die Ergebnisse lassen sich dahin zusammenfassen, daß die Schleimhaut der Harnwege, besonders der Harnblase große Mengen des Farbstoffs festhält, daß der Farbstoff nicht aus dem Lumen, sondern vom Blute aus resorbiert wird; die Folgerung für die menschliche Pathologie geht dahin, daß also die Möglichkeit einer Harnwege- (z. B. Nierenbecken) Erkrankung auf dem Blutwege vorhanden ist, sowie daß also auf dem gleichen Wege eingeführte Medikamente auf die Schleimhaut einwirken können.

Andler (25) bespricht die Verhältnisse und die Bedeutung überzähliger Nierengefäße sowie die bei solchen Fällen beobachtete Hydronephrose unter Schilderung einiger operierter Fälle. Solche überzählige Gefäße sind recht häufig; ziehen sie zum unteren Pol, so kann Stauung im Nierenbecken erfolgen, doch wird nur unter gewissen Umständen ein Abflußhindernis durch ein solches Gefäß gebildet; z. B. durch Verlagerung der Niere oder durch Erweiterung des Ureters oder Nierenbeckens. Pyelographie und Indigokarminprobe sind für die Diagnose wichtig. Frühoperation hat in Durchtrennung der Gefäße und Nephropexie zu bestehen; bei Spornbildung können plastische Operationen gemacht werden, bei schlechtem Indigoversuch lieber Nephrektomie, ebenso bei Infektion.

Schiffmann (26) teilt einen Fall mit, in welchem die Möglichkeit eines echten Herpes der Blase vorliegt, und glaubt, daß die öfter gebrauchte Bezeichnung „Herpes" auch für eine ganze Anzahl anderer Blasenaffektionen und cystoskopischer Bilder mit Unrecht verwendet wird.

Gottlieb (27) schildert auf Grund einiger selbstbeobachteter Fälle die Entstehung und Behandlung der Ureterocele. Bezüglich der Entstehung meint er, daß sowohl die abnorme Enge der Uretermündung als auch eine angeborene Bindegewebsanomalie dafür verantwortlich zu machen sind. Für die Behandlung ist er Anhänger der Elektrokoagulation, wenn Ureter und Nierenbecken wenig verändert und nicht infiziert sind, sonst bevorzugt er die primäre Nephrektomie und Ureterektomie.

Gottlieb (28) bringt ergänzende Mitteilungen über einen in der vorigen Arbeit beschriebenen Fall nebst einem neuen, die ihn zur Festigung seiner Ansicht bringen, daß nach Elektrokoagulation Rückfließen in den Harnleiter nicht erfolgt.

Ritter (29) hat bei einem $2^1/_2$jährigen Jungen, der stets etwas inkontinent war, eine Epispadie beobachtet, außerdem aber fand sich an der Stelle der normalen Harnröhrenöffnung eine leichte Einsenkung, in die sich aber in Narkose ein dünner Katheter bis in die Blase vorschieben ließ. Es bestand also eine doppelte Harnröhre, was auch durch Einführung zweier schattengebender Katheter und Cystographie sich erweisen ließ. Durch Operation wurde die epispadisch gelegene Harnröhre bis unter die Symphyse entfernt, wobei sich in den rückwärtigen Anteilen das Vorhandensein eines Corpus cavernosum urethrae ergab. Es erfolgte glatte Heilung.

Minder (30) beschreibt einen Fall von cystischer Erweiterung des unteren Ureterendes; die Cystenwand wurde mittels Elektrokoagulation durchtrennt; einige Tage später zeigte die Cystoskopie mehrere kleine Steine in der Blase, die spontan dann entleert wurden und sich als Oxalate erwiesen. Bei späteren Untersuchungen konnte festgestellt werden, daß auf dieser Seite zwei Harnleiteröffnungen waren, die zu einer Niere mit doppeltem Nierenbecken führten.

Pannewitz (31) gibt eine genaue Schilderung der Technik und Apparatur der Säure-Alkali-Ausscheidungsprobe nach Rehn, ihre Anwendung bei Kindern und Erwachsenen, bei Schwangeren, bei extrarenalen Erkrankungen, mit Cystoskopie und Ureterenkatheterismus.

Eisendraht, Phifer, Culver (32) bringen die Beschreibung und Bilder von Pyelogrammen bei 3 Fällen von Hufeisenniere, die vor der Operation als solche richtig diagnostiziert wurde. Lage der Nierenbecken und Kelche zueinander und in Bezug auf die Wirbelsäule ließen die Diagnose machen. Sie haben im ganzen 152 Fälle tabellarisch zusammengestellt, darunter in einer eigenen Tabelle die Fälle, in welchen vor der Operation die Diagnose gestellt worden war.

Angerer (33) beschreibt das Präparat der Blase, das von einem 53 cm langen Kinde stammt; es war eine Zangengeburt versucht worden, die Frucht konnte aber wegen einer sehr großen Bauchgeschwulst nicht extrahiert werden, der Kopf riß ab und der Kindeskörper konnte erst nach Punktion der Bauchgeschwulst und Ablassen von annähernd 3 Litern Flüssigkeit entfernt werden. Als Ursache der Schwierigkeiten fand sich eine Mißbildung, eine Riesenharnblase, ferner Mastdarm- und Harnröhrenatresie, Uterus bicornis rudimentarius, Vaginalmangel, einseitige Nierendystopie. Er hält die Riesenharnblase für einen mesodermalen Wachstumsexceß und die in dem Fall auch noch vorhandenen Divertikel für sekundäre anstelle schwächerer Wandteile der Blase.

Lehmann (34) hat an zwei Fällen von Blasenruptur die Blasen makroskopisch und mikroskopisch genau untersucht; in dem einen handelte es sich um traumatische Ruptur eines Paralytikers.

Kaïris (35) bespricht die Frage der für Röntgenstrahlen durchlässigen Steine und die verschiedenen praktisch und experimentell versuchten Methoden zur Sichtbarmachung solcher; eine dieser, die sich in einem mitgeteilten Falle bewährt hat, ist die Pyelographie, bei der sich in dem Falle sowie auch in anderen eine Aussparung in der Füllung zeigte.

Haslinger (36) berichtet über zwei Fälle von Papillom des Nierenbeckens, bespricht die Symptome und Pathologie und Diagnostik. Letztere ist sehr schwierig und kann meist nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose sein. Die Behandlung hat vor allem wegen der Möglichkeit des Befallenwerdens von Ureter und Blase und wegen Neigung der Geschwülste zur Malignität in Nieren- und Harnleiterexstirpation zu bestehen.

Haslinger (37) konnte einen seltenen Fall beobachten; bei einer 53jährigen Frau fand sich ein mehr als kindskopfgroßer höckeriger, solider, ballottierender Tumor in der Flanke; durch Nierenfunktionsprüfung und Pyelographie konnte die Niere als Ausgangspunkt der Geschwulst festgestellt werden. Es fand sich das Nierenbecken erweitert, sehr tief stehend, im Bereich des nicht sichtbaren Schattens der Niere außerdem mehrere Verkalkungsherde. Unter Annahme eines Nierentumors (Hypernephrom) wurde an die Operation gegangen, wobei sich allerdings die wegen der Unbeweglichkeit schon vorher vermutete Inoperabilität der Geschwulst herausstellte. Patientin erlag einer Wundinfektion; die Sektion ergab, daß es sich um ein Fibrolipom der Nierenkapsel mit Knochenbildung und einigen als polymorphzelliges Sarkom zu deutenden Stellen handelte.

Roseno (38) behandelt in einer großangelegten klinischen und experimentellen Zusammenstellung die Indikationen und verschiedenen Arten der Nephrotomie, die verschiedenen Methoden der Verbesserung, die möglichste Schonung des Organes und Verringerung der Gefahren, insbesondere der Nachblutung bezweckten. Er gelangt zum Schlusse, daß jede der bisher geübten Methoden unzweckmäßig sei, durch jede würden ja bekanntlich Gefäße verletzt und Parenchym primär und durch die Vernarbung zerstört. Die auf experimentelle Untersuchungen gegründeten Vorschläge, die Parenchymnaht durch Unterbindung der interlobären blutenden Arterien in den Ligg. Bertini zu ersetzen, müssen am Menschen erst nachgeprüft werden.

Fronstein (39) schildert drei Fälle von sekundärer Harnleiterexstirpation, die wegen durch ein Empyem des Harnleiterstumpfes (1, bzw. 1 bzw. 10 Jahre nach Entfernung der Niere wegen Pyonephrose) bedingter Eiterung und Schmerzen nötig wurde.

Radó und Deutsch (40) haben Versuche der Nierenfunktionsbestimmung mit Carbamidbelastung ausgeführt; nach 12 Stunden langem Dursten bekamen die Kranken 15 g Ureum in 100 ccm Tee und 2 Stunden später wird die Harnstoffkonzentration des Harnes gemessen. Die Ergebnisse entsprechen den übrigen Funktionsproben und sind für die Nieren und Prostatachirurgie gut verwertbar.

Ludowigs (41) konnte einige Fälle von Ureter duplex bei gleichzeitiger Anomalie des einen Ostiums im Sinne der sogenannten cystischen Erweiterung beobachten; die dabei vorhandenen Nierenveränderungen sind durch Pyelogramme veranschaulicht.

Nicolas (42) fand bei einem Falle von renaler Blutung aus einem, wie sich später bei der Nephrektomie herausstellte, Grawitztumor, gelegentlich spektroskopischer Untersuchung des Harnes, Methämoglobinurie und vermutet, daß das Geschwulstgewebe selbst eine starke hämolytische Wirkung hatte.

Boss (43) beschreibt zwei Fälle von Durchbruch appendicitischer Eiterungen in die Blase; es stellt dieser Vorgang keine vollständige Heilung dar; die Blase läßt gewöhnlich nur an der Perforationsstelle Veränderungen erkennen, Schleimhautrötung und bullöses Ödem. Der Abgang von Kotsteinen oder das Vorhandensein von Kotbröckeln im Harn läßt die Diagnose auch ohne Hilfe des Cystoskops zu.

Fronstein und Meschebowski (44) sahen einige wenige Fälle von Rezidiv nach suprapubischer Prostatektomie und teilen die Fälle in funktionelle, durch Schwäche der Blasenmuskulatur bedingte und wirkliche anatomisch-mechanisch verursachte ein. Pseudorezidive nennen sie diejenigen, bei denen die erste Operation nicht radikal war oder wo die neuerlichen Symptome durch Carcinom bedingt sind. Daß die Rezidive so selten sind, erklärt sich dadurch, daß es gewöhnlich ältere Leute sind, die prostatektomiert werden. Zur Verhütung von Rezidiven ist bei der Operation das Wundbett gut abzusuchen.

Gottlieb (45) beschreibt drei Fälle von Uretergeschwulst, bespricht an Hand der Literatur Symptome, Diagnostik und Behandlung dieser immerhin seltenen Erkrankung.

Smirnow (46) folgert aus der Beobachtung von 5 eigenen genau untersuchten Fällen von Nierenkarbunkel, daß sich diese Erkrankung auf dem Blutwege nach eitrigen Hauterkrankungen oder Grippe entwickelt, sich vom metastatischen Abszeß durch allmähliche Entwicklung unterscheidet; Leukocyten und Erythrocyten finden sich im Harn schon frühzeitig.

Fischer (47) hat eine Pyelotomie wegen Stein in der einen Hälfte einer Hufeisenniere gemacht und bespricht Diagnose und Operation bei solchen Anomalien.

Blatt (47) untersuchte das konstitutionelle Verhalten bei 114 Prostatikern, die in 3 Gruppen geteilt werden; 72, bei denen klinisch, cystoskopisch, operativ und histologisch Prostatahypertrophie festgestellt wurde, 30, bei denen operativer bzw. histologischer Befund fehlen und der Rest, in welchen operativ und histologisch die Diagnose der Prostatahypertrophie widerlegt wurde. Nach der Einteilung von Sigaud fand er eine gewisse Disposition des Typus digestivus zur Hypertrophie; nach Kretschmer ergab sich dieselbe Beziehung zum Pykniker. Die Zusammenstellung ergab, daß es sich um mittelgroße, stämmige, untersetzte Männer mit an Schädel und Gesicht deutlich erkennbarem Typus digestivus handle; die Behaarung des Stammes ist gering, die Haut zart, fein, glatt.

Nevinny (49) bringt eine große, zusammenfassende Studie über die mesoblastischen (Keimgewebs-)Geschwülste der Niere; er schlägt den Ausdruck „embryonale Adenosarkoside" vor.

Damski (50) beobachtete einige Fälle mit paranephritischer Eiterung; die Fälle veranlassen ihn zu den Schlüssen, daß auch ein Fehlen der Harnsekretion der kranken Seite nicht immer Ausdruck einer Erkrankung der Niere selbst sein müsse; bei Inzision des Abscesses ist es zweckmäßig, die Niere abzutasten oder bloßzulegen; geht letzteres nicht, muß man bei Andauern von Krankheitssymptomen eventuell sekundär die Niere angehen. Auch geringe Veränderungen im Harn können durch schwere Erkrankung der Niere bedingt sein.

Löffler (51) bespricht die Klinik der Retentionscysten der Niere auf Grund von 4 Fällen. Am häufigsten wurde die Nephrektomie vorgenommen, doch ist auch, da die Niere für gewöhnlich gut funktioniert, konservatives Operieren zweckmäßig; einmal wurde die Cyste aus dem Nierenparenchym ausgeschält, in einem andern Falle die Niere reseziert; die Fälle kamen zur Heilung.

Bronner und Schüller (52) haben in Versuchen feststellen können, daß es eine Kältediurese auf wahrscheinlich vasomotorischer Grundlage gebe.

Orth (53) bringt eine Anzahl von kasuistischen Mitteilungen über Blasen- und Harnröhrenverletzungen.

Weiner (54) berichtet über klinich beobachtete Fälle von Nierenmißbildungen (Zwergnieren, Langnieren, Dystopie).

Deutsch (55) hat bei einem 63 Jahre alten Manne mit Harndrang und Inkontinenz bei der Cystoskopie das Schrammsche Phänomen überaus deutlich sehen können, doch fand sich an der Stelle der zwei Cristae urethrales eine ungefähr mandelförmige Schwellung. Die Inkontinenz schwand nach Jodkalimedikation. Hätte man in diesem Falle den Colliculus behandelt, so wäre ein vielleicht zur selben Zeit erfolgtes Sistieren der Miktionskrisen als Behandlungserfolg — irrtümlich — gewertet worden.

Sirovicza (56) beschreibt einen Fall von renaler Haematurie, den er als syphilitische Erkrankung der Niere, als Nierengumma auffaßt. Nach ergebnisloser Dekapsulation und Nephropexie erfolgte erst die Diagnose, und die Blutung schwand dann dauernd auf antiluetische Behandlung, Salvarsan und Jodkali.

Monaschkin (57) schildert einen Fall von Gynaekomastie mit Hodentumor. Der vergrößerte Hoden und die eine stark vergrößerte Brustdrüse wurden entfernt, auf der Seite des anderen atrophischen Hodens die Vasektomie gemacht. Nach kurzer Zeit war dieser Hoden größer, die erhalten gebliebene Brustdrüse wesentlich kleiner geworden. Es folgt noch genaue Beschreibung der mikroskopischen Befunde.

(Schluß folgt)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1926, Nr. 46.

Über den Mechanismus der Kreislaufstörung beim Coma diabeticum äußert sich v. Neergaard-Basel an Hand eines von ihm beobachteten Falles. Gegenüber der Annahme einer Myocardgenese der Kreislaufstörung vertritt er die Auffassung, daß die Störung peripheren Ursprungs ist und auf den mangelhaften Tonus der Arteriolae und der Kapillaren und dadurch bedingte Senkung des Blutdrucks zurückzuführen ist. Die periphere Kreislaufstörung war in dem beobachteten Fall gekennzeichnet durch abnorme arterielle Rötung der Haut, Hitzegefühl, mangelhafte Reaktion auf Herzmittel, frequenten kleinen Puls trotz reichlicher Versorgung der Herzmuskulatur mit Insulin und Herzmitteln, gute, wenn

auch flüchtige Reaktion auf Füllung des Gefäßsystems mit Ringerlösung und erhöhte Durchlässigkeit der Nieren. Neergaard nimmt daher an, daß es sich bei dieser Störung um einen relativ selbständigen Mechanismus handelt, der entsprechende Berücksichtigung verlangt.

Über den Herzalternans des Menschen gibt Regelsberger-Erlangen seine mit dem Frankschen Sphygmographen gewonnenen Resultate bekannt. Dieser mit masselosem Lichthebel schreibende Apparat gestattet eine sehr genaue Registrierung der Spitzenstoßkurve. Auf Grund seiner Beobachtungen nimmt Regelsberger für das Zustandekommen des Pulsus alternans eine bestimmte Disposition des Herzmuskels an, ohne daß besondere Bedingungen bisher als erforderlich festgestellt werden konnten. Neben toxischen Schädlichkeiten spielt vor allem die mechanische Mehrleistung eine Rolle, die die Reservekraft des Herzens erschöpft.

Zur Kenntnis des Ovarialhormons teilt Hartmann-Basel das Ergebnis seiner bisherigen noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen mit. Die Erzeugung von Brunst und das Uteruswachstum ist auf dieselbe Substanz zurückzuführen. Das zuerst von Fränkel und Herrmann durch Vakuumdestillation isolierte Ovarialhormon läßt sich durch Alkalien verseifen, wobei ein Gemisch von höheren ungesättigten Fettsäuren und ein Neutralkörper entsteht. Der Neutralkörper erweist sich im Brunstversuch und im Wachstumsversuch als wirksam.

Über **Erfahrungen mit neueren Methoden der Abderhaldenschen Reaktion** berichten Schugt und Brühl-Göttingen. Es wurden nach der Alkoholextraktmethode von Sellheim mittels Ninhydrin Untersuchungen bei 16 Schwangeren und 22 Nichtschwangeren vorgenommen. Die Reaktion fiel bei den Schwangeren jedesmal mehr oder weniger stark positiv aus, aber ebenso auch positiv bei den Nichtschwangeren. Eine Schwangerschaftsdiagnose mit Hilfe dieser Methode konnte demnach nicht gestellt werden. Weitere quantitative Untersuchungen der Abbauvorgänge im Blut zum Zwecke der Schwangerschaftsdiagnose und der Voraussage des Geschlechts beim ungeborenen Kinde wurden mit Hilfe des Interferometers von Zeiß und Pharmagans-Substratpulvern (Opzimen) vorgenommen. Auch diese Untersuchungen führten zu keinem brauchbaren Resultat. Mehrfach übertraf die Abbaugröße bei Nichtschwangerenserum die bei Schwangeren. Bei 56 Versuchen von Bestimmung des Geschlechts des Kindes im Uterus mittels Interferometers und Opzimen wurde nur in 46% der Fälle ein richtiges Resultat erzielt. Die Ergebnisse lassen daher nach der Auffassung der Autoren die interferometrische Methode unter Verwendung von Opzimen zur Geschlechtsbestimmung des Kindes ungeeignet erscheinen. Es wurde ferner die Alkohol-Extraktreaktion nach Sellheim-Lüttge-v. Mertz bei 10 normalen, 8 graviden und 6 portiocarcinomkranken Frauen ausgeführt. Nur bei 2 Gesunden fielen die Proben negativ aus, bei den übrigen dagegen sowohl mit Placentaextrakt als auch mit Portiocarcinomextrakt positiv. Bei 6 Graviden fiel die Probe positiv, bei 2 negativ aus. Unter 6 Fällen, die positiv auf Schwangerschaft reagierten, war 5mal die Reaktion auch positiv für Carcinom. Auch diese Methode wird daher von den Autoren als unbrauchbar abgelehnt.

Über die quantitative und optimale Wirkung des Insulins faßt Holm-Hamburg seine Erfahrungen dahin zusammen, daß sich durch Verzettelung der subkutanen Insulinzufuhr eine stärkere, anhaltendere und trotzdem ebenso rasch einsetzende Blutzuckersenkung erzielen läßt, wie wenn man die Gesamtdosis auf einmal subkutan einspritzt. Die durch die Verzettelung willkürlich meßbar verzögerte Insulinzufuhr bewirkt an Form und Größe genau dieselbe Verstärkung gegenüber der einfachen subkutanen Gabe, wie sie durch intrakutane Insulininjektionen, oder durch subkutane Insulineiweißinjektion erzielt wird. Hierdurch ist nach der Auffassung Holms bewiesen, daß die Verstärkung des Insulins bei intrakutaner Gabe oder bei Mischung mit Eiweiß auf nichts anderem als auf einer Resorptionsverzögerung beruht. Dieselbe Verstärkung, wie sie beim Kaninchen durch subkutane Injektion von Teildosen erreicht wird, läßt sich am diabetischen Menschen durch verzögerte intravenöse Zufuhr erreichen. Die für andere Medikamente bekannte, durch Verzettelung hervorgerufene Wirkungsverstärkung, die als „Zeitpotenzierung" bezeichnet wird, wird für das Insulin dahin präzisiert, daß das Insulin wahrscheinlich ein im Potential wirkendes Mittel ist, für das außerdem die auch von anderen Hormonen bekannte Eigentümlichkeit in Betracht kommt, gegenüber größeren Substratmengen einen größeren und gegenüber kleineren Substratmengen einen abnehmenden Umsatz zu entfalten.

Einen Beitrag zur Bindegewebsverdauung bringt Schembra-Greifswald. Nach seinen Untersuchungen wird rohes Bindegewebe nur bei Vorhandensein der Pepsinsalzsäuresekretion im Magen verdaut, der Dünndarmsaft ist an seiner Verdauung nicht beteiligt. Die Schmidtsche Bindegewebsprobe sowie die Desmoidreaktion von Sahli bestehen trotz entgegenstehender Angabe von Buckstein zu Recht. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 47.

Über die **Abhängigkeit der Tuberkulinfieberreaktion vom tuberkulösen Herde** berichten E. Toenniessen und H. Friedrich-Erlangen. Das nach Tuberkulininjektion eintretende Fieber des tuberkulösen Säugetiers (Kaninchen) ist nicht ausschließlich die Folge einer Herdreaktion, sondern beruht auch auf unmittelbarer Reizung des spezifisch umgestimmten Wärmezentrums. Die Allergie des Wärmezentrums ist erst längere Zeit nach der Infektion (6 Wochen) voll entwickelt und genügt dann, nach Entfernung des Primärherdes eine Tuberkulinfieberreaktion herbeizuführen.

Zur Frage des **Alterns, speziell bei konsumierender Arteriosklerose** äußern sich F. M. Groedel und G. Hubert-Bad Nauheim. Bei konsumierender Arteriosklerose läßt sich sehr häufig starker Zellzerfall endokriner Organe feststellen und damit die Unterfunktion der betreffenden Drüsen deuten. Von diesem Altersabbau können alle Drüsen befallen sein, im einen Falle nur eine Drüse oder eine Drüse vorwiegend, im anderen Falle mehrere Drüsen zugleich.

Über **medizinische Kohle („Adsorptionskohle")** berichtet P. J. de Bruïne Ploos van Amstel-Amsterdam. Die absolute Größe der Adsorption ist von praktischer Bedeutung. Nun beträgt für den Menschen die Kohledosis, die maximal mit einmal verabreicht werden kann, ungefähr 40—50 g. Bei Vergiftungen ist es daher erforderlich, daß diese Kohlequantität imstande ist, die Menge anwesenden Giftes bis unter die letale Dosis zu reduzieren. In dieser Beziehung — hohes Adsorptionsvermögen — übertrifft die aus pflanzlichen Rohmaterialien (z. B. Weiden-, Buchen- oder Birkenholz) erzeugte Kohle „Medizinisches Supra Norit 1925" (Allgemeine Norit-Gesellschaft zu Amsterdam) noch die Tierkohle „Carbo animalis Merck Neu 1925".

Gegen die Verwendung des Alkohols zur Desinfektion chirurgischer Instrumente nimmt Fritz Brüning-Berlin-Lichterfelde Stellung. Berichtet wird über zwei Todesfälle an Gasbrand, die auf die mangelhafte Desinfektion von Injektionskanülen durch Alkohol zurückzuführen waren. Die Kanülen waren mit Gasbrandbazillen infiziert. Nimmt man aus irgendwelchen Gründen vom Auskochen Abstand, so soll man die Desinfektion mit Sublamin, Karbol, Lysol usw. vornehmen. Die Wirkung des Alkohols bei der Händedesinfektion und Hautdesinfektion ist nicht die Folge einer Vernichtung der Hautkeime, sondern im wesentlichen die Folge einer Arretierung und Fixierung dieser, so daß die Keimabgabefähigkeit der Haut herabgesetzt ist. Der Verfasser betont dann noch, daß bei Operationen oder Injektionen in der näheren und weiteren Umgebung des Anus eine Gasbrand- und auch Tetanusinfektion leichter entstehen kann als bei Eingriffen an anderen Körperstellen. Denn im Darminhalt, z. B. bei Colitis haemorrhagica, sind sowohl Gasbrand- wie Tetanusbazillen wiederholt nachgewiesen worden. Es ist möglich, daß sich die Keime auf der Hautoberfläche befunden haben und bei einer Injektion in den Oberschenkel in die Tiefe gelangten. (Auch nach subkutanen Kochsalzinfusionen in den Oberschenkel ist Gasbrand beobachtet worden.) Der Unterkörper ist daher infektionsgefährdeter als der Oberkörper. Subkutane Injektionen sollten daher möglichst immer in den Arm und in die Brust gemacht werden.

Die **Stickoxydul-(Lachgas-)Narkose** ist nach Helmut Schmidt-Hamburg empfehlenswerter als die Acetylen-(Narcylen-)Narkose. Sie nimmt einen ganz besonders ruhigen Verlauf. Atemwege und Atemmechanik werden im Gegensatz zur Acetylennarkose gar nicht beeinflußt. Wenn in manchen Fällen (z. B. bei Laparotomien oder sehr kräftigen Männern) die Tiefe der Narkose nicht genügt, so muß man ganz geringe Äthermengen (½—5—30 g) hinzunehmen. Dadurch vermeidet man auch die Cyanose und die Asphyxie, die die einzige Gefahr bei der Lachgasnarkose bedeuten. Zur Verwendung kam der Zaaijer-Meiss-Apparat, der auch in Deutschland hergestellt wird, und in letzter Zeit der kleine und leicht zu handhabende Dräger-Apparat (hergestellt vom Dräger-Werk), der die Lachgas-Sauerstoffnarkose zu einer Spar- und Sicherheitsnarkose macht. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 46.

Zur **Ökonomie des Röntgenbetriebes** äußert sich Bruno Niekau-Tübingen. Es lohnt sich die **Rückgewinnung des Silbers aus dem gebrauchten Fixierbad**, aus dem das Silber mit Schwefelnatrium ausgefällt wird. Diese Methode ist sicher und billig und kann leicht vom Röntgenpersonal ausgeführt werden.

Über ein **einfaches Adaptionsverfahren für Röntgenzwecke** berichtet G. Ganter. Das Verfahren zur Vorbereitung des Auges für die Röntgenschirmbeobachtung besteht darin, daß ein Auge vollkommen durch einen „Monokel", wie er in der Augenheilkunde gebräuchlich ist, verdeckt wird und so zur erforderlichen Adaption gelangt, während das andere Auge vollkommen frei bleibt und ein für alle Zwecke genügendes Sehen bei Tageslicht ermöglicht. Die Durchleuchtung erfolgt unter alleiniger An-

wendung des während der Vorbereitung dunkeladaptierten Auges. Bei der Röntgendurchleuchtung ist die Sehleistung eines Auges praktisch die gleiche, wie die beider Augen, da bei der Beobachtung des Röntgenschattens auf dem Durchleuchtungsschirm das stereoskopische Sehen keine Rolle spielt.

Auf die **Sportverletzungen** weist Otto Schmith-Berlin hin. Für den Sportarzt ist der Gesichtspunkt der zu erstrebenden „sportlichen" Heilung maßgebend. Auch kleinere den Bewegungsapparat treffende Unfälle verlangen deshalb sorgfältigste Behandlung.

Der **Übertritt von Ruhrbazillen in die Blutbahn** findet nach H. Spranger-Landsberg a. W. häufiger statt, als bisher angenommen wurde. Bei zweifelhaften Fällen soll man daher zur Frühdiagnose größere Mengen Blut in Galle, einem günstigen Nährboden für die Ruhrbazillen, anreichern.

Auf die **Bedeutung der chronischen Tonsillitis für die chronische Nephritis** weist Wichert-Mannheim hin. Unter 24 Fällen von chronischer Nephritis wurden in 13 Fällen durch die Tonsillektomie Erfolge erzielt, wie sie bei chronischer Nephritis durch andere therapeutische Maßnahmen nicht zu erreichen sind, während 11 Fälle trotz des operativen Eingriffes unbeeinflußt blieben.

A. Bittorf-Breslau beschreibt einen Fall, wo durch **aufsteigende Thrombose der Vena cava inferior** ein **typisches Krankheitsbild** erzeugt wurde, und zwar **durch Ausfall der Nebennierenfunktion** (Absperren des Adrenalinzuflusses zum Kreislauf). Ohne nachweisbare Ursache kam es zu einer doppelseitigen Thrombose der Beinvenen. Die Thrombose schritt allmählich auf die Iliacae und die Vena cava inferior unter Entwicklung von aufsteigendem Ödem der Bauchhaut fort. Als die Nierenvenen von dem Thrombus erreicht waren, kam es zu einem beträchtlichen Sinken der Harnmenge. Das terminal auftretende Koma dürfte die Folge von Anhäufung von giftigen (Ermüdungs-)Stoffen sein, die normaliter in der Nebenniere entgiftet zu Adrenalin umgebaut werden.

Einen **salvarsanresistenten Spirochätenstamm bei einem Ehepaar** beschreibt F. W. Kloeppel-Dresden. Bei dem von einer Puella publica infizierten Ehemann wurde trotz energischer Salvarsankur — 2,3 g Neosalvarsan in 8 Tagen — kein Erfolg erzielt. Erst durch Kalomel-Diasporal endovenös kam es zu einem Umschwung. Das gleiche zeigte sich bei der später erkrankten Ehefrau. Der salvarsanresistente Spirochätenstamm behielt also bei weiterer Übertragung seine Salvarsanfestigkeit bei. Deren Ursache ist also hier bei der Spirochäte zu suchen und nicht beim Wirt.

R. Rinkel-Köln berichtet über die **physikalische Untersuchung eines „Magnetopathen"**. Dieser behauptete, daß er magnetische Strahlen aussende, daß von seinen Fingerspitzen sichtbare Strahlen ausgingen, daß man eine Art Heiligenschein um seinen Kopf sähe. Bei vorsichtiger Näherung der Hand an eine Magnetnadel trat aber nicht die geringste Ablenkung ein (die Bewegung mußte langsam erfolgen, um jede Störung durch Luftstöße auszuschließen). Eine Spule wurde ferner mit einem hochempfindlichen Galvanometer verbunden, und die Finger einer Hand wurden plötzlich über die Spule geführt, so daß die etwa von den Fingern ausgehenden magnetischen Kraftlinien die Spule durchsetzen mußten. Es konnte jedoch nicht der minimalste Ausschlag am Galvanometer festgestellt werden. Zur Prüfung der behaupteten sichtbaren Strahlen wurde das Zimmer vollkommen verdunkelt und eine genügende Zeit gewartet, um die Adaption der Augen auf Dunkelheit eintreten zu lassen. Es wurde nicht das Geringste, weder von Fingerstrahlen noch vom „Heiligenschein" wahrgenommen. Ließ man aber einen schmalen Lichtstreifen am unteren Fensterrande eintreten, und stellte sich der „Magnetopath" so an die Wand neben einem Schrank, daß dieser zwischen ihm und dem Fenster stand, so nahm man den „Heiligenschein" wahr. Ebenso konnte man glauben, die Fingerstrahlen zu sehen. Es handelte sich aber hier um optische Täuschungen. Der Mann hatte grauweißes Kopfhaar in Bürstenform; in der schwachen Beleuchtung ist nun für einen Kurzsichtigen keine scharfe Grenze des Kopfhaares und der Umgebung zu erkennen, so daß man einen Schimmer um den Kopf zu sehen glaubt. Erst das mit einem Glase bewaffnete Auge sieht ein scharfes Bild. Mit den Fingerstrahlen lag die Sache ähnlich. Der Mann, der einen schwarzen Rock trug, stellte sich mit dem Rücken gegen das Fenster und bewegte nun rasch die Finger über seiner Brust gegen- und voneinander, so daß die Fingerspitzen beider Hände zur Berührung kamen. Dabei konnte man glauben, an den Stellen, wo eben die Berührung stattgefunden hatte, bis zu den entfernten Fingern einen schwachen Streifenschimmer zu sehen, der aber vollständig verschwand, wenn die Finger ruhig gehalten oder langsam bewegt wurden. Es handelte sich also um Nachbilder, unterstützt durch den schwarzen Untergrund.

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1926, Nr. 42—46.

Nr. 42. Die **cerebral bedingte Pulsdifferenz** bietet, wie T. Hermann-Wien ausführt, mannigfache diagnostische und prognostische Anhaltspunkte. Sie ist der Ausdruck cerebraler Herdescheinungen und bietet die Möglichkeit, Fortschreiten oder Stillstand des Prozesses beurteilen zu können.

Über **Magenbeschwerden bei basaler Pleuritis adhaesiva und pleurogener Perigastritis diaphragmatica** äußern sich S. Plaschkis und K. Weiß-Wien. Sie finden sich häufiger als man annimmt und bieten oft ein dem Ulcus ventriculi ähnliches Bild. Die Röntgenuntersuchung zeigt manchmal eine Formveränderung des Magenfundus, die auf eine Perigastritis, die von der Pleura hergeleitet ist, schließen läßt.

Über **Spontanfrakturen der Rippen,** insbesondere Hustenfrakturen, berichtet E. Wahl-Wien. Sie kommen bei Husten, Niesen vor, wohl auf Grund allgemeiner oder lokaler Disposition. Trotz seltenen Vorkommens muß daran gedacht werden, da sie leicht zu Fehldiagnosen (Caries, Pleuritis usw.) führen können.

Nr. 43. Eine **Kompressionsmyelitis bei Chondrodystrophie** beschreiben O. Albrecht und E. Ranzi-Wien-Innsbruck. Es handelte sich um langsam entstehende Erscheinungen im Bereich des XII. D.- und 1. L.-Segmentes. — Laminektomie, die eine deutliche Besserung zur Folge hatte. Stark verdickter, harter Knochen, verengter Wirbelkanal. Entstehen wohl durch Spondylitis deformans und periostale Knochenwucherungen im Inneren des Wirbelkanales.

Die **intra- und subkutane Lokalreaktion** mit Tuberkulin bespricht Fr. Hamburger-Graz und betont, daß die von ihm vor 18 Jahren angegebene subkutane Lokalreaktion aus praktischen Gründen auch heute noch die einfachste und verläßlichste ist.

Das **cerebellare Hyperflexionsphänomen** (H.F.Ph.) beschreibt M. Weißmann-Wien. Es besteht darin, daß beim Knie-Hackenversuch die Ferse nach der Hüfte hin abweicht. Es ist nicht ein einfaches Überschießen der Bewegung durch Versagen der Hemmung (Hypermetrie [Babinski]). Es findet sich auch bei cerebraler Erkrankung und scheint einen Zusammenhang mit der Apraxie zu haben.

Nr. 44. Eine **operative Schädigung des Halssympathicus** beschreibt K. Hutter-Wien und zwar durch ein Hämatom nach der Strumektomie.

Einen Fall von **plötzlichem Tode nach Cisternenpunktion** teilt Fr. Reuter-Graz mit. Es bestand ein Mißverhältnis zwischen Schädelkapazität und Volumen des Gehirns infolge prämaturer Nahtsynostose, wodurch die Cisterne verkleinert war und die Nadel die Medulla oblongata traf.

Zwei Fälle von **Pankreasnekrose** beobachtete Fr. Orthner-Ried. Der eine zeigte bei der Operation die Folgen einer isolierten Pankreasruptur mit Pancreatitis haemorrhagica und nach der Operation einen schweren Diabetes, welcher aber erfolgreich mit Insulin behandelt werden konnte. Der andere Fall ist interessant durch das Auftreten einer Pankreasnekrose nach Entfernung einer Cyste im Becken. Exitus.

Über **Pilzvergiftungen** äußert sich A. R. Hauer-Wien. Vergiftungen in erster Linie mit dem Knollenblätterschwamm infolge Verwechslung mit Champignon. Da die Stücke der Pilze den Schlauch beim Magenaushebern verstopfen, ist Apomorphin das Mittel der Wahl (0,005). Magenspülung mit Carbo medicinalis Merck erst nach Entleerung des Magendarmkanales. Für Herz und Atemzentrum Cardiazol und Lobelin.

Nr. 45. Das **Hormon der Herzbewegung** bespricht L. Haberlandt-Innsbruck. Das eine pulsauslösende, pulsbeschleunigende, pulsverstärkende Wirkung ausübende Hormon ist in absolutem Alkohol löslich und wird in der spezifisch differenzierten Herzmuskulatur gebildet. Verf. hält auf Grund seiner Untersuchungen die Herstellung eines physiologischen Herzmittels (Organotherapie) bei genügend vorhandenem Material von Schlachthaustieren für durchführbar.

Den Wert der **interferometrischen Blutuntersuchung für die Differenzierung der endogenen Fettsucht** betonen F. M. Groedel und G. Hubert-Bad Nauheim. Hypophysäre, ovarielle, dysthyreogene Fettsucht und Adipositas dolorosa sind zu unterscheiden, was allein mit dieser Methode exakt gelingt und deshalb für die Behandlung sehr wertvoll ist.

Die **Prognose des Coma diabeticum in der Vorinsulinzeit und bei Insulintherapie** vergleicht E. W. Violin-Wien und kommt zu dem Schluß, daß jetzt mit Insulin die Patienten häufiger dem Coma entrissen werden und längere Zeit am Leben erhalten werden können.

Über einen **Fall von Massenblutung ins Nierenlager** berichtet W. Schloß-Wien. Bei bestehender Nierentuberkulose trat die Blutung ein, dabei starke Schüttelfröste mit Fieber. Die Behandlung der Wahl ist die Operation.

Erfahrungen bei einer Masernepidemie teilen Th. Mironescu und E. Farkas-Bukarest mit. Entgegen den Angaben anderer Autoren können sie das gesetzmäßige Verhalten der Leukocytenzahlen und der Diazoreaktion

nicht bestätigen. Leukopenie spricht mit großer Wahrscheinlichkeit für Masern, normale oder erhöhte Leukocytenwerte aber durchaus nicht dagegen. Dasselbe gilt für die Diazoreaktion.

Beiträge zur prämaturen Schädelnahtsynostose liefert P. Ludewig-Graz. Kongenitale Lues, besonders juvenile Paralysen, stellen das Hauptkontingent für diese Erkrankung. Von 6 Encephalitiskranken hatten 4 die Zeichen einer prämaturen Schädelnahtsynostose. Dagegen bei genuiner Epilepsie ist sie auffallend gering.

Nr. 46. Über die **Wirkung der spezifischen und Malariatherapie der Syphilis** äußert sich G. Scherber-Wien ausführlich. Er fordert, daß jede Impfmalaria mit einer entsprechenden intensiven Vor- und Nachbehandlung (Salvarsan-Wismut) kombininiert werde. Der Malaria kommt im Gegensatz zu anderer Fiebertherapie eine eigentümliche, fast spezifische Wirkung zu. Die Kombination ist besonders wichtig zur Vermeidung hartnäckiger Rezidive am Periost, die wohl mit der Änderung der Immunitätsverhältnisse durch die Therapie zusammenhängen.

Bevorzugte Metastasenstellen der bronchogenen Phthise (Stadium III) beschreibt F. Fleischner-Wien. Bei einem Herd in der rechten Spitze wird zunächst die Basis des Oberlappens, dann aber besonders Mitte und Basis des linken Oberlappens, schließlich der rechte Mittellappen befallen. Bei linksseitigem Spitzenherd wird die Metastase zunächst den mittleren dorsalen, dann die Lingula des linken Oberlappens befallen, viel seltener die Basis des rechten Ober- und Mittellappens. Ausgenommen von dieser Regelmäßigkeit ist die Verschleppung bei Hämoptoe. Deshalb ist bei linksseitiger Phthise die Indikation zum Pneumothorax nicht so dringend als bei rechtsseitiger. Bei Hämoptoe wird der Prozeß vorwiegend in den Unterlappen derselben Seite verschleppt.

Zur **Kasuistik der Hautschädigung durch Röntgenstrahlen** äußert sich St. Simon-Wien. Überdosierung an kleinen Stellen durch Undichtigkeit des Tubus bei nebeneinanderliegenden Feldern. Mitunter Überempfindlichkeit durch konstitutionelle Momente. Die größte Gefahrenquelle ist Fahrlässigkeit und Unachtsamkeit im Röntgenbetrieb. Genaue Bestrahlungsgeschichten. Aufzeichnen des Bestrahlungsplanes und Durchstreichen der bestrahlten Felder. Schwierige Bestrahlungen sind vom Arzte einzustellen, bei typischen Bestrahlungen genügt zuverlässiges Hilfspersonal.

Rettungstechnik bei elektrisch Verunglückten bespricht St. Jellinek-Wien. Die schweren unmittelbaren Symptome sind zum großen Teil nur funktioneller Herkunft. Einfluß der Aufmerksamkeit. Die Mißerfolge bei der Wiederbelebung kommen zum Teil von der mangelhaften Technik. Verf. fordert eine Reform des Rettungswesens in dieser Hinsicht unter internationaler Organisation. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 47.

Die **raumdarstellende Myelographie** empfiehlt D. Kulenkampff-Zwickau nach Erfahrungen an 2 mit Erfolg operierten Fällen von Rückenmarksgeschwülsten.

Die **Explosionsgefahr bei der Narcylennarkose** bespricht M. Laesecke nach den Erfahrungen bei einem Fall der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses St. Georg-Hamburg. Die Explosion ist durch Einwirkung des Sauerstoffstroms auf Fetteilchen im Gasmischer eingeleitet worden und die Ursache des Unfalls ist die unnötig starke Einfettung der Teile an der Mischkammer. Der ungeheure Luftdruck verursachte tödliche Zerreißungen in der Mundhöhle und in der Lunge.

Doppelbildung der Gallenblase durch entzündliche Vorgänge hat P. Esau-Oschersleben-Bode bei einer Frau beobachtet. In beiden voneinander abgeschlossenen Blasenteilen lagen Steine. In der einen bestand ein reizloser Hydrops und in der anderen eine frische Entzündung. Die Doppelbildung ist die Folge einer früheren ringförmigen Gallenblasenentzündung. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 46.

Der **Nachweis mütterlicher und kongenitaler Lues** verlangt nach E. Kiene und A. Mahnert-Graz die Verwendung eines Komplements von sicher nicht schwangeren Tieren, ferner die Anstellung einer Fällungsreaktion neben der Wa.R. Die Untersuchungen sind vor und nach der Entbindung anzustellen, da das Serum von luetischen Wöchnerinnen häufig negative Reaktion geben kann.

Die **Reinheitsgrade bei Schwangeren und ihre Bedeutung für das Wochenbett** hat P. Wirz-Köln untersucht, indem 3 Abstriche aus der unteren, mittleren und oberen Scheide und aus der Cervix gemacht wurden. Es hat sich herausgestellt, daß dem am Ende der Schwangerschaft vorhandenen Reinheitsgrad der Scheide eine Bedeutung für den Verlauf des Wochenbetts nicht zukommt. Daraus folgt, daß Spülungen bei Schwangeren am Ende der Schwangerschaft keinen Nutzen haben, nur unter der Geburt beim vorzeitigen Blasensprung werden Milchsäurespülungen nützlich sein.

Einen Fall von **kongenitalem Hydrops, bedingt durch Nebenlunge,** beschreibt G. Nordmann-Genf. Die im linken Brustfellsack befindliche Nebenlunge hatte das Herz stark nach rechts verschoben und durch Abknickung der Hohlvenen den Venenzufluß zum rechten Herzen verhindert.

Primäres Tubencarcinom hat K. Heil-Darmstadt beobachtet bei einem Fall, bei dem bei der Ausschabung der Gebärmutter Krebs gefunden worden war und bei dem die herausgeschnittene Gebärmutter frei von Krebs gefunden wurde, während die linke Tube krebsig erkrankt war. K. Bg.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie, 60. Jg., H. 8 und 9.

H. 8. Safranek: **Über die nasalen Formen der basalen Cephalocelen.** Die Bruchpforte bildet stets eine abnorme Öffnung in der Lamina cribrosa. Pathologisch-anatomisch ist die rein cystische hirnfreie Form die häufigste. Die Anomalie erscheint als polypenartiger Tumor mit Auftreibung der Nasenwurzel meist schon im Kindesalter, kann leicht zu falscher Diagnose — Polyp — führen. Der Bruchsack ist einem Polypen ähnlich, die Kompressibilität unterscheidet ihn davon. Symptome des gesteigerten Hirndrucks fehlen. Es kommen unter den nasalen Formen der basalen Cephalocelen Fälle vor, bei welchen der Bruchsack nicht in der Haupthöhle der Nase erscheint, sondern in deren Adnexen versteckt liegt. Dann entstehen große diagnostische Schwierigkeiten.

Suchanek: **Zur Frage der lokalen Heilungsresultate nach Tonsillektomie.** Bei den genähten Fällen ergab die nur einen Tag dauernde Tamponade gute Resultate, während dreitägige Tamponade schlechte zeigte. Pinselungen mit Pyoktanin nach Entfernung des Tampons hatten keinen Einfluß auf das Endresultat, auch häufige Anwendung von Argentum nitricum trug nicht zur Erlangung eines guten Resultates bei. Zweiwöchiges Gurgeln von 5—10%iger Alaunlösung nach dem zweiten bis dritten Tage führte zu relativ bestem Endresultat. Bald nach der Operation einsetzendes Sprechen beeinflußt das Heilungsresultat günstig. Wurde die Naht der Gaumenbögen nicht durchgeführt, so schien tamponlose Nachbehandlung besser. Die Dauer der Tamponade hatte keinen wesentlichen Einfluß auf die Heilung. Dem Pyoktanin, der Alaungurgelung kommt kein Einfluß auf das Endresultat zu, dagegen ergibt häufige Pinselung mit Argentum nitricum sowie frühzeitig einsetzendes Sprechen bessere Endresultate. Operierte sind somit zum frühzeitigen Gebrauch der Pharynxmuskulatur anzuregen.

Borries: **Konvergenzspasmus und Labyrinthleiden.** Ein Fall, der bei Vestibularproben Konvergenzspasmus zeigt, ist teils der Hysterie, teils der Labyrinthfistel eventuell auch beider verdächtig und muß daher genau untersucht werden.

Pollak: **Über psychische Störungen bei Ohrenerkrankungen.** Echte Psychosen sind als Folge oder Begleiterscheinung von Ohrerkrankungen selten. Häufiger finden sich Zustände der Psyche, die an der Grenze des normalen Seelenlebens stehen, Depressionszustände. Verschieden davon sind postoperative Psychosen — Erschöpfungszustände, Intoxikationen, Schädeltrauma durch Verhämmerung. Patienten mit otogener Sinusthrombose sind euphorisch, solche mit beginnender otogener Meningitis reizbar, unzufrieden, Abszeßpatienten anspruchslos, mürrisch, schlafsüchtig.

Xanthakos: **Systematische Untersuchungen über den Zeigeversuch und das vestibuläre Fallen bei normalen ohrgesunden Menschen.** Zur Auslösung des Zeigeversuches und der Fallreaktion ist eine gewisse Intensität des Labyrinthreizes nötig. Kalorisiert man einen Menschen nur sehr schwach, so wird trotz aufgetretenem Nystagmus das Fallen und die Zeigereaktion nicht auszulösen sein. Stärkeres Kalorisieren löst bei demselben Individuum die Reaktion aus. Es gibt auch bei Normalen Verschiedenheiten, indem ein Mensch sensibler wie der andere ist.

Mauthner: **Über das Verhalten des Vestibularis bei Ikterischen.** Der Vestibularis ist beim Ikterus ebenso beteiligt wie bei anderen Selbstvergiftungen, z. B. den von otologischer Seite schon beschriebenen urämischen Zuständen.

Steinmann: **Vom mastoiditischen Trommelfell.** Eine rosa gleichmäßige, diffuse Färbung des ganzen Trommelfells oder auch nur seiner oberen Teile ist eines von den Symptomen der akuten oder verschlimmerten Mastoiditis, und zwar wird dieses Symptom bei keinerlei anderen Gehörorganerkrankungen beobachtet. Das farbige Symptom des Trommelfelles ist kein unbedingter Begleiter aller Entzündungen der Zellen des Warzenfortsatzes, es wird jedoch in den meisten Fällen beobachtet.

H. 9. Urbantschitsch: **Über Zeigereaktion bei Normalen nach einfacher Aufmeißelung des Warzenfortsatzes, bei chronisch-eitriger Mittelohrentzündung und nach Totalaufmeißelung der Mittelohrräume.** Es zeigten: 1. Normalfälle = 92%, 2. akute Aufmeißelung = 85%, 3. chro-

nische Mittelohrentzündungen = 75%, 4. Radikaloperationen 28% typische Zeigereaktion. Die Untersuchungen dürften geeignet sein, den Verwertungsbereich dieser Prüfungsmethode etwas enger zu umgrenzen.

Démétriades: **Untersuchungen über die Schädelresonanz.** Bei ohrnormalen Menschen besteht rechts eine stärkere Schädelresonanz als links. Bei Labyrinthausschaltung besteht eine Resonanzverminderung auf der Seite des Prozesses gegenüber der Seite mit dem erhaltenen Labyrinth. Derselbe Befund besteht auch bei einer Anzahl von Labyrinthkranken, wenn der Unterschied der Erregbarkeit gegenüber der anderen Seite deutlich ist. Dieser Befund: bessere Resonanz zur Seite des besser erregten Labyrinths ist ätiologisch begründet. Er kann bei Schädelbasisfrakturen und -tumoren, vasomotorischen Störungen, Hirntumoren, bei Patienten mit arteriosklerotischen Veränderungen und bei Lues fehlen. Es handelt sich dann um Prozesse, die sich über das Labyrinth hinaus erstrecken.

Fröschels: **Über einen durch Schallreiz ausgelösten Augenmuskelreflex bei Taubstummen.** Wurden mittels eines Otoskops Töne der Urbantschitschen Harmonika in das Ohr von Taubstummen oder hochgradig Schwerhöriger geleitet, so trat meist zugleich mit Schwanken des Körpers eine ruckartige horizontale Fortbewegung der Augäpfel von der Schallquelle und schnellere Rückbewegung in die Anfangsstellung auf. Verf. stellt die Hypothese auf, daß bei gewissen Taubgeborenen die Scheidung des Nervus acusticus in seine beiden Teile nicht in dem Maße erfolge wie bei Normalen, so daß vom cochlearen Anteil auch der Vestibularis in einem gewissen Anteil erregbar ist. Haenlein.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1926, Nr. 17—19.

Für die **Chromodiagnostik der Leberfunktion** bezeichnet Lepehne-Königsberg die Methode des Amerikaners Rosenthal als wesentliche Vervollkommnung. Hierbei wird die Fähigkeit der Leber, Tetrachlorphenolphthalein auszuscheiden, nicht durch Untersuchung der Galle, sondern durch Beobachtung der Menge des Farbstoffes, die eine Stunde nach der Injektion sich noch im Blute befindet, geprüft. Nicht die schon klinisch ins Auge fallenden Lebererkrankungen, sondern die beginnenden oder latenten sowie die Kontrolle der Rekonvaleszenz nach vorausgegangener Lebererkrankung sollen das Feld dieser Diagnostik sein.

In einer Studie **über Späterkrankungen des Hüftgelenkes nach eingerenkter, angeborener Luxation** analysiert Schanz-Dresden die Gründe, die nach kürzerer oder längerer Zeit guter Funktion zur Erkrankung führen können. Diese Erkrankung kann bestehen in einfachem Auswandern des Kopfes nach oben, in deformierenden arthritischen Veränderungen oder in Kombinationen beider. Sch. faßt sie als statische Insuffizienzerkrankungen zusammen. Nach gelungener Einrenkung befinden die Gelenke sich offenbar in einem labilen statischen Belastungsgleichgewicht. Treten höhere Belastungsansprüche an sie heran, oder treffen auf die Patienten Einwirkungen, die geeignet sind die Leistungsfähigkeit ihres Skeletts zu schädigen, so wird das Belastungsgleichgewicht gestört und es kommt zur Insuffizienzerkrankung. Eingerenkte Hüften bedürfen daher der Schonung.

In einer zusammenfassenden Arbeit über **Ätiologie und Therapie der chronischen Iridocyclitis** betont Krückmann-Berlin die mitunter selbst für den Augenarzt großen diagnostischen Schwierigkeiten, wenn der Betreffende nicht über die modernen optischen Instrumente verfügt, weil die Veränderungen oft geringfügiger Natur sind und versteckt liegen. Die Mehrzahl der jahrelang bestehenden Iridocyclitiden des höheren Alters sind tuberkulös. Die Prognose ist je nach dem Stadium wechselnd, im allgemeinen unsicher, besonders wenn bereits glaukomatöse Zustände eingetreten sind.

Bei einer erneuten Untersuchung der Beziehungen zwischen **Harndiastase und Pankreaserkrankungen** hat sich Backer-Gröndahl-Kristiania der Originalmethode von Wohlgemuth bedient. Auch er fand den Diastasenwert für das einzelne Individuum ziemlich konstant; Variationen unter der normalen Grenzzahl sind ohne Bedeutung, dazu sind die Fehlerquellen durch Salzhemmung, die erst bei den starken Verdünnungen über 64 ausgeschaltet sind, zu groß. Fälle akuter Pankreatitis zeigten sämtlich eine charakteristische Zunahme der Diastase im Gegensatz zu chronischen Erkrankungen. Das spricht dafür, daß die geschwulstinfiltrierte Pankreas seine Funktion einstellt. Wichtig ist, daß bei allen akuten Abdominalerkrankungen eben mit Ausnahme der akuten Pankreatitis negativer Ausfall erzielt wurde. — Leichte Pankreasfälle ließen sich ebenfalls durch Diastasesteigerungen nachweisen. Verf. hält danach systematische Diastasenuntersuchungen für diagnostisch aussichtsreich.

In einer kurzen Erörterung des Zusammenhanges zwischen **Obstgenuß und Wassertrinken als Krankheitsursache** betont Strauß-Berlin die Unleugbarkeit dieser gemeinsamen Faktoren, zu denen als dritter, nicht unwichtigster, das individuelle Moment der Empfindlichkeit kommt.

Hans Meyer-Berlin-Wilmersdorf.

Therapeutische Notizen.

Chirurgie.

Ein **Kopfbügel für Halsoperationen** wird von D. Kulenkampff-Zwickau empfohlen. Über das Gestell des Bügels wird ein Gummituch gezogen, welches bis zum Kinnrand des Kranken reicht. Über dieses Gestell werden die Abdecktücher angesteckt, so daß das Operationsgebiet gegen den benachbarten Mund abgeschlossen und dabei das Gesicht des Kranken zugänglich gehalten wird, ohne daß der Zugang zum Operationsgebiet gestört wird. (Stiefenhofer, München, Karlsplatz.) (Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 46.) K. Bg.

Ein **Hilfsmittel zur ersten Hilfeleistung bei Meniscusverletzungen** beschreibt W. Kulka. Hängenlassen der Kniee über einer Kante durch längere Zeit, wobei oft der Meniscus nach Erschlaffung der Muskeln zurückspringt. Auch genügt u. U. Kreuzung der Beine derart, daß die Kniescheibe des gesunden Knies in die Kniekehle der kranken kommt. Weiterbehandlung in üblicher Weise. (W. kl. W. 1926, Nr. 43.)

Zur **Behandlung variköser Unterschenkelgeschwüre** äußert sich W. Löwenfeld-Wien. Braunsche Stecklinge haben nur in wenigen Fällen Erfolg und zwar weil die Bedingungen hier andere sind als bei anderen granulierenden Wunden. Ev. bessere Resultate durch Kombination mit Zinkleimverband, wobei zunächst die Geschwürsstelle ausgespart bleibt und dann mit einem Schwammverband bedeckt wird. Ponndorfimpfung hat versagt. Am besten Injektionsbehandlung der Varizen mit 66%iger Traubenzuckerlösung, die sehr widerstandsfähig gegen bakterielle Verunreinigung ist. (W. kl. W. 1926, Nr. 44.)

Zur Frage der **Thrombosierung der Krampfadern** betont E. Stotzer-Bern, daß das oberflächliche Venennetz für den Normalen entbehrlich, für den Varikösen gefährlich ist, mithin der Entfernung bzw. Verödung keine Bedenken entgegenstehen. (Schweiz. med. Wschr. 1929, Nr. 46.)

G. Nobl-Wien empfiehlt die **Calorose** als **Verödungsmittel varicös entarteter Venen** auf Grund seiner Erfahrungen an 200 Fällen mit 90% Heilungen. (W. kl. W. 1926, Nr. 42.) Muncke.

Nerven- und Geisteskrankheiten.

Für die **Behandlung der Trigeminusneuralgie** gibt Bauer-Malmö folgende Regeln. Frische Fälle werden mit Wärme und internen Mitteln behandelt. Weicht die Neuralgie nicht, greift sie gar auf den 2. oder 3. Ast über, soll tiefe (basale) Injektion gemacht werden. Periphere Injektionen werden als wertlos angesehen. Entstehen hernach Rezidive oder hat die Neuralgie vom Beginn ab mehrere Äste umfaßt, ist die Operation oder intraganglionäre Injektion angezeigt. Die Wiederholung einer basalen Injektion ist nur ausnahmsweise am Platze. Die Operation bzw. die Neurotomie der sensiblen Wurzeln scheint heute mehr Anhänger zu finden, während diejenigen, welche die Technik der Injektion souverän beherrschen, diese vorziehen. (Hygiea 1926, 13.) Klemperer-Karlsbad.

Die **Behandlung von Geisteskranken in häuslicher Pflege** bespricht A. Pilcz-Wien. In erster Linie und am häufigsten sind Schlafstörungen zu behandeln und zwar mit Chloralhydrat, Amylenhydrat, Paraldehyd, Sulfonal oder Diäthylbarbitursäurepräparaten; Opiumpräparate sind kontraindiziert und kommen nur bei Angstzuständen in Frage. Daneben kommen Dauerbäder oder feuchte Einwicklungen in Betracht. Ferner ist die Verstopfung zu beseitigen. Künstliche Ernährung, meist durch die Nase mit der Sonde ist nötig, wenn höchstens 3—4 Tage keine Nahrung genommen wird. Ferner Behandlung der Blasenstörungen. Bei epileptiformen oder apoplektiformen Anfällen Stuhlentleerung, Kühlung des Kopfes, Hypnotica. Fernhaltung äußerer Reize, Bettbehandlung, genaue Überwachung. Vermeidung von Druckbrand. Für Erregungszustände empfiehlt sich Scopolamin und bei psychogenen Erregungszuständen Hysterischer Apomorphin. (W. m. W. 1926, Nr. 41.) Muncke.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Auf peroralem Wege schafft Heidt bei **Larynx- und Pharynxtuberkulose** eine Anästhesie des N. vagus und glossopharyngeus. Eine in etwa 75° abgebogene Nadel wird 1 cm ober und 1 cm lateral vom Tuberculum anterius atlantis durch die hintere Pharynxwand geführt, 12 mm vorgeschoben — Widerstand des M. longus capitis — und 2%ige Novocainlösung eingespritzt. (Mschr. f. Ohrhlk. u. Laryng.-Rhinol., 60. Jg., H. 9.)

Rubin und Chanazin treten wegen Mangel an Blutungsgefahr für **diathermische Tonsillektomie** ein. Die Operation könne deshalb ambulatorisch vorgenommen werden. (Mschr. f. Ohrhlk. u. Laryng.-Rhinol., 60. Jg., H. 9.)

Mittelohreiterung behandelten günstig Meerowitsch und Kalinin mit Bacillus bulgaricus, dessen wirksamer Faktor die Milchsäure ist. 7—10 Tropfen der bereiteten Kultur werden in den gründlich gereinigten Gehörgang mit Pipette eingeführt. Die Eingießung, jeden zweiten Tag, manchmal auch täglich vorgenommen, muß vorher geschüttelt und mit

steriler Platinöse gemischt werden. (Mschr. f. Ohrhlk. u. Laryng.-Rhinol., 60. Jg., H. 9.)

Frühzeitige Parazentese bei Säuglingen und Kleinkindern anläßlich der Beobachtungen bei einer Grippeepidemie empfehlen Erdélyi und Bedö. (Mschr. f. Ohrhlk. u. Laryng.-Rhinol., 60. Jg., H. 9.) Haenlein.

Therapeutische Technik.

Zum **Gebrauch der Injektionsspritze** empfiehlt E. Hitschmann zum sparsamen Sterilisieren, den Alkohol auf einen kleinen Wattebausch zu tropfen, aus welchem die Flüssigkeit mit der Kanüle unter leichter Kompression der Watte ausgezogen werden kann. Danach Abwischen der Kanüle und Haut mit dem Wattebausch. (W.kl.W. 1926, Nr. 43)

Über die Wirkung **allgemeiner Petteinreibungen** auf den menschlichen Organismus äußern sich R. Latzel und K. Stejskal-Wien und finden danach eine vermehrte Wasser- und N-Ausscheidung, was zu therapeutischen Zwecken bei Cirrhosen und Nierenerkrankungen benutzt wurde. Verff. versuchten auch die Zufuhr von Medikamenten usw. in Olivenöl durch die Haut, wobei Medinal 1,0 keine schlafmachende, wohl aber eine blutdrucksenkende Wirkung bei Hypertonie hatte. (W.kl.W. 1926, Nr. 42.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Farkas, Über Bedingungen und auslösende Momente bei der Skoliosenentstehung. Vorwort von Prof. Biesalski. 224 S. 57 Abb. Stuttgart 1926, F. Enke. M 20.—.

Eine Fülle neuer und anregender Gedanken geht von der vorliegenden Arbeit aus, die das Skoliosenproblem von einem den bisherigen Theorien fast völlig fremden Gesichtspunkt angreift. Während die mechanischen Skoliosenerklärungen sich bisher in den Richtungen: Akzentuierung der physiologischen Skoliose, Überlastung, erstarrte Rumpfbewegung, Muskeltheorie, Theorie der angeborenen Wirbelvariation und Wachstumstheorie, bewegten, geht Farkas dem Problem von dem modernen Gesichtspunkt zu Leibe, nach dem die Deformitäten als durch die Funktion verursacht, also als eine Störung der Dynamik, weniger der Statik aufgefaßt werden. Farkas zeigt, daß es eine physiologische Skoliose gibt, daß sie ein Ergebnis des menschlichen Ganges ist, daß von hier aus ein direkter Weg zur habituellen Skoliose führt. Er gibt weiterhin äußerst wertvolle Beiträge zur pathologischen Anatomie und klinischen Symptomatologie, wobei er besonders auf die Bedeutung der vertebralen Rippenenden als seitlicher Sicherungen der Wirbelsäule hinweist, zeigt ferner die mechanischen Ableitungen der verschiedenen Skoliosenarten, um schließlich auf Grund seiner Auffassung der Skoliose als einer dynamischen Deformität prinzipielle Vorschläge zur Skoliosenbehandlung zu machen. Bei den Ausführungen des Autors handelt es sich nicht um eine einfache Arbeitshypothese, sondern um eine durch fundierte anatomische, physiologische und klinische Untersuchungen gestützte wissenschaftliche Basis, auf der weitere Forschungen auf dem so schwierigen Gebiet der Skoliose aufgebaut werden können und zweifellos auch werden. Zahlreiche Probleme aus anderen Gebieten der orthopädischen Biologie, auch solche praktischer Natur, z. B. die Bedeutung der Schule und der Werkstatt für die Skoliosenentstehung, werden in der interessanten Arbeit gestreift. Das vorliegende Werk verdient das Interesse aller Ärzte, die sich irgendwie mit den Deformitäten des menschlichen Körpers zu beschäftigen haben. Daß ihr als der besten orthopädischen Arbeit der letzten 5 Jahre der Preis des Istituto Rizzoli in Bologna zuerkannt worden ist, kann man nach alledem verstehen. Peltesohn.

Entwurf des allgemeinen Deutschen Strafgesetzbuches. Veröffentlichungen aus dem Gebiet der Medizinalverwaltung. Bd. XXI, H. 2. Berlin 1926, R. Schoetz. M 5.40.

Das Büchlein berichtet über erstaunliche Arbeit, die in 2 Oktobertagen im Landesgesundheitsrat Preußens geleistet wurde und von der eine gewisse Wirkung auf das endgültige Gesetz zu erhoffen ist. Neben dem damaligen Vorsitzenden Dietrich waren es besonders Grotjahn, der verstorbene Kirchner, S. Alexander von der Berliner Ärztekammer, Vollmann vom ärztlichen Vereinsblatt und Geh. Justizrat Kahl, die neben einem schriftlich eingegangenen Referat von Puppe wertvolle Anregungen gaben. Einige kleine Einzelheiten: Grotjahn wendet sich vom ärztlichen Standpunkt aus gegen die Todesstrafe; Mörder, die nachher begnadigt wurden, hätten sich später als offenkundig geisteskrank erwiesen. — Der Ausschuß wünscht die Möglichkeit der Aberkennung der ärztlichen Approbation an Stelle des im Entwurf fortgefallenen Verlustes der bürgerlichen Ehrenrechte. — Einstimmig wünschte der Ausschuß eine neue Bestimmung im § 228: „Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft durch einen Arzt bleibt straffrei, wenn sie beim Vorliegen einer auf andere Weise nicht abwendbaren Lebensgefahr oder schweren Gesundheitsschädigung der Mutter nach den Regeln der ärztlichen Kunst vorgenommen wird." Auf Antrag Hahns wurde eine neue Fassung des § 238 vorgeschlagen: „Eingriffe und Behandlungen, die der Arzt in gewissenhafter Ausübung seines Berufes vornimmt, sind keine Körperverletzungen." Ein Antrag Grotjahns (dem u. a. auch Bonhoeffer zustimmte), die Sterilisierung im Sinne Boeters-Zwickau straffrei zu lassen, wurde abgelehnt, ebenso leider, leider auch sein dringender Appell, den neuen § 267 (den jetzigen § 175) zu modernisieren und nur noch den Verkehr mit Jugendlichen oder Abhängigen zu bestrafen. Immerhin waren 7 Stimmen hier gegen 9 bei 2 Enthaltungen. Als strenge Sittenrichter zeigten sich die Herren des Ausschusses, als sie gegen Streichung des Paragraphen stimmten, der bei Ehebruch statt jetzt 6 Monate Gefängnis 12 Monate vorsieht!!

E. Loewy-Hattendorf-Berlin.

Franz Redeker, Allgemeine Krankheitslehre der Kindertuberkulose. 4 Abb. 16 Tabellen.

Redeker und **Simon,** Allgemeine Diagnose der Kindertuberkulose. 5 Abb. 1 Tabelle. Aus Würzburger Abhandlungen. Leipzig 1926, C. Kabitzsch. M 8.—.

Bei dem großen Interesse, das der Kindertuberkulose heute entgegengebracht wird, wird man gern die Erfahrungen zweier so bewährter und angesehener Tuberkuloseforscher lesen. Und in der Tat kann man beiden Verfassern nur dankbar sein für die klare und eindringliche Darstellung der vorliegenden Frage.

Die Stadieneinteilung Rankes wird mit Recht in den Mittelpunkt gestellt und von ihr aus das vom Erwachsenen so abweichende Bild der Kindertuberkulose beschrieben. Die Verfasser besprechen einmal die Immunitätsverhältnisse, die Konstitutions- und Dispositionsfrage, die Art der Infektionen, die Statistik, die allgemeine Prophylaxe. Im zweiten Teil wird die Diagnostik abgehandelt (Tuberkulin-, serologische Diagnostik, Bazillennachweis, Röntgendiagnostik, allgemeine Systematik usw.). Dem Praktiker, für den das Büchlein in erster Linie geschrieben ist, möchten wir aufs dringendste empfehlen, sich in die Lektüre zu versenken, er wird reichen Gewinn davon haben. Rietschel-Würzburg.

Thiele, Zur Kenntnis der psychischen Residuärzustände nach Encephalitis epidemica bei Kindern und Jugendlichen. 100 S. Berlin 1926, S. Karger.

Der Monographie des Verf. liegen 12 in der Charité sehr eingehend beobachtete Fälle von postencephalitischer Psychose bei Kindern und Jugendlichen zugrunde. Im Vordergrund steht das eigenartige, als „Charakterveränderung" beschriebene Syndrom. Das zentrale Symptom bildet eine hochgradige Bewegungsunruhe. Man hat vielfach von zwangshaften Antrieben gesprochen, Verf. führt dagegen in sehr überzeugender Weise aus, daß mit echten anankastischen Phänomenen die Unrast der Patienten nichts zu tun hat. Sie beruht auf „Drang", d. h. auf einer primär gänzlich amorphen, ziel- und richtungslosen Entladungstendenz, die als eine unlustvolle Spannung empfunden wird und sich erst sekundär zu einer Handlung gestaltet. Das Verhältnis der Dranghandlung zur Trieb- und Willenshandlung formuliert Verf. dahin, daß der Wille sich sein Objekt sucht, der Trieb sucht sein Objekt auf Grund des ihm innewohnenden Gerichtetseins, der primär richtungslose Drang findet sein Objekt, von dem er sich auswirkt. Die gesamte Analyse des Zustandes führt dazu, in dem Verhalten des Kranken nicht eine wirkliche Charakterveränderung zu erblicken, sondern eine Auswirkung des gleichsam extrapersonellen Drangmechanismus. Die Prognose ist keine ungünstige. In etwa $^{2}/_{3}$ der Fälle tritt weitgehende Besserung ein, die durch Nachlassen der Schlafstörung eingeleitet wird. Verf. charakterisiert an der Hand von Krankenbeobachtungen noch anderweitige psychische Folgezustände nach epidemischer Encephalitis. — Die sehr sorgfältige Arbeit des Verf. zeichnet sich durch Gedankenreichtum und Klarheit aus. Henneberg.

Bonhoeffer u. His, Beurteilung, Begutachtung und Rechtsprechung bei den sogenannten Unfallneurosen. 28 S. Leipzig 1926, G. Thieme. M 1.—.

Mitteilung der ausführlichen Referate, die Bonhoeffer und His bei einer gemeinsamen Sitzung des Vereins für innere Medizin und der Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten vom 7. Dezember 1925 gehalten haben. Bonhoeffer erklärt die sog. „traumatische Neurose" als eine psychologisch bedingte Reaktion auf bestimmte Wünsche und Begehrungen und würde kein Bedenken darin sehen, wenn durch gesetzliche Bestimmung bei rein hysterischen Reaktionen Rentenansprüche abgelehnt würden. His, der ebenfalls den Wunschvorstellungen eine ausschlaggebende Bedeutung beimißt und im übrigen auf die günstigen in- und ausländischen Erfahrungen mit einmaliger Kapitalabfindung hinweist, betont u. a. die Wichtigkeit einer einheitlichen Beurteilung, denen auch die Behörden, insbesondere das RVA., Rechnung zu tragen haben. — Bei der praktischen Tragweite der ganzen Neurosenfrage kann die Lektüre der kleinen Schrift nur dringend empfohlen werden.

P. Horn-Bonn.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 24. November 1926.
Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Hahn.

Vor der Tagesordnung.

1. Meyerstein: **Thorakoskopie und Strangdurchtrennung bei tuberkulösen Kindern.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

2. Bickel: **Über die Wirkung von frischem und altem Mineralwasser auf den Stoffwechsel.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Tagesordnung.

1. B. Zondek: **Das Hormon des Ovariums und des Hypophysenvorderlappens.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

v. Schubert (Ergänzung zu dem Vortrage von B. Zondek): **Untersuchungen über die Wirkung der Röntgenstrahlen auf den Östrus der weißen Maus.**

Von vielen anderen Forschern, vor allem von Reifferscheid und zuletzt von Schugt in Göttingen ist der morphologische Einfluß der Röntgenstrahlen auf das Ovarium der Maus studiert worden, während man zur Beurteilung des funktionellen Erfolges bisher auf die Beobachtung der Konzeptionsfähigkeit angewiesen blieb. Die Methode der Abstrichbeobachtung und der histologischen Kontrolle des Scheidenzustandes, verglichen mit dem Ovarialbefund, eröffnete einige überraschende Einblicke, welche ich Ihnen hier kurz demonstrieren möchte. Schugt hatte gefunden, daß bei der Maus eine Wirkungsdosis von 54 R. einer bestimmt charakterisierten Strahlung genügt, um anatomisch eine Zerstörung des Follikelapparates herbeizuführen, wie man sich 6 Wochen nach der Bestrahlung überzeugen kann, wenn zur Auswirkung der Bestrahlungsschäden genügend Zeit verstrichen ist.

Andererseits war, wie Sie soeben von Herrn Zondek gehört haben, bekannt, daß nach operativer Entfernung der Eierstöcke der Östrus alsbald für immer verschwindet und sich in der Scheide ein unveränderliches histologisches Zustandsbild entwickelt, gekennzeichnet durch wenige Reihen polygonaler Zellen mit 1—2 Reihen Schleimzellen darüber.

Es war nun zu erwarten, daß sich bei Zerstörung der Eierstöcke durch Röntgenstrahlen derselbe oder ein ähnlicher Zustand herausbilden würde, **was aber keineswegs geschah.** Ganz im Gegenteil, auch nach Applizierung einer wesentlich höheren Dosis als Schugt sie angewandt hatte, ja bei der 10fachen und 12fachen Kastrationsdosis, konnte ich trotz weitgehender Zerstörung des Follikelapparates auch noch nach Monaten ein Fortbestehen des Östrus durch Abstrich beobachten und histologisch an Schnitten der Scheide feststellen.

Ohne Sie mit der Versuchsanordnung aufzuhalten, will ich nur sagen, daß die sorgfältig möglichst isoliert in ein Bleifenster eingestellten Ovarien mit allen Kautelen im Werner-Siemens-Röntgenforschungs-Institut unter Leitung von Herrn Frik mit genau gemessenen Dosen belegt wurden, wonach monatelang Abstriche gemacht und schließlich die Ovarien und die Scheide in lückenlosen Serien untersucht wurden, im Ganzen auf vielen 1000 Schnitten. Bei der nicht einfachen Beurteilung der Präparate konnte ich mich außer der Hilfe des Herrn Aschheim auf das Urteil von Geheimrat Sobotta stützen, welchem die grundlegenden Arbeiten über das Mäuseovarium zu verdanken sind.

Demonstration 2002. Zunächst zeige ich Ihnen die Organe eines Tieres, welches bei vorgelagerten Ovarien 200 R., also die 4fache Kastrationsdosis nach Schugt, erhalten hatte, wonach nichtsdestoweniger noch 4mal ein ungestörter Östrus aufgetreten war. Am 42. Tag nach der Bestrahlung auf der Höhe des Östrus getötet, zeigt die Scheide histologisch den dafür klassischen Befund: Basalzellenschicht, 6—8fache Lage polygonaler Zellen, deren oberste Schichten verhornt sind und verhornte Epithelien ins Lumen abstoßen. Sie sehen zunächst ein Übersichtsbild der Scheide und dann eine Großaufnahme mit dem beschriebenen Befund. In den dazu gehörigen Eierstöcken finden Sie keine einzige intakte Eizelle und nur noch die spärlichen Reste zugrundegegangener Follikel, während einige alte Corpora lutea wohl erhalten sind. Die relative Unempfindlichkeit der Corpora lutea ist ja seit den ältesten Arbeiten wohl bekannt.

Demonstration 2001. Eine noch weit stärkere und länger dauernde Einwirkung der Röntgenstrahlen wird Ihnen an diesem Tier gezeigt. Es hatte zunächst 300 R. auf die Ovarien erhalten, wonach der Östrus innerhalb 70 Tagen noch 8mal ungestört wiederkam. Deshalb erhielt es eine 2. Bestrahlung mit 200 R., wonach noch zwei gewaltige Brunstperioden von je 10 Tagen Dauer auftraten. Das am 100. Tag nach der ersten Bestrahlung getötete Tier zeigt im Abstrich und histologisch in der Scheide den klassischen Befund der Brunst, den ich Ihnen nicht mehr vorzuführen brauche, während die Eierstöcke eine hochgradige Zerstörung aufwiesen. Sie enthielten bestimmt kein intaktes Ei und die Follikel sind nur eben noch angedeutet, wie an zwei Bildern gezeigt wird.

Demonstration 1006. Die Wirkungen einer noch länger beobachteten wiederholten Bestrahlung zeigt Ihnen das folgende Tier. Nach Applikation von 120 R. auf die Ovarien war innerhalb von 74 Tagen noch 6mal der Östrus aufgetreten, weshalb nochmals mit 250 R. bestrahlt wurde. Hierauf wurde der Östrus unregelmäßig, indem neben den Leukocyten und Epithelien dauernd Schollen gefunden wurden, die nach und nach verschwanden, ein Verhalten, welches sonst nicht beobachtet wird. Diesen Befund erklärte der Zustand der Scheide auf dem histologischen Schnitt 124 Tage nach der ersten Bestrahlung; in welcher nebeneinander die verschiedensten Stadien der Brunstperiode zu beobachten sind. Ich zeige Ihnen zuerst ein Übersichtsbild der Scheide und dann 2 Großaufnahmen von einzelnen Stellen, auf welchen Sie das Nebeneinandervorkommen von Schleimzellen, polygonalen Zellen mit verhornter Oberfläche, von Leukocyten usw. beobachten können. Die dazugehörigen Eierstöcke zeigen nun eine weitgehende Zerstörung. Im Ganzen erscheinen sie an der Oberfläche leicht gerunzelt durch Gewebsschwund. Es sind nur noch andeutungsweise follikelähnliche Zellgruppierungen festzustellen mit strukturlosen Gebilden, welche vielleicht die letzten Reste zugrundegegangener Eizellen darstellen. Im übrigen zeigen die Eierstöcke einen alveolären Bau; die Hauptmasse wird gebildet von epitheloiden Zellen, über deren Abstammung schwer ein bindendes Urteil gegeben werden kann.

Demonstration 3003. Daß es bei der Anwendung massiver Dosen auch schon sehr früh zur Ausbildung der soeben beschriebenen Polymorphie in der Scheide kommen kann, zeigt Ihnen dieses Tier, welches 500 R. bekommen hatte, wonach der Östrus noch 3mal auftrat. Am 23. Tag nach der Bestrahlung starb es auf der Höhe des Östrus und zeigte, während die Ovarien einen schwer geschädigten Eindruck machten, in der Scheide fast überall das klassische Bild des Östrus und nur in einem kleinen Winkel eine mehrfache Lage von Schleimzellen. Die qualitativ gestörte Ovarialfunktion hat also in diesen Fällen zu einer Unordnung im Ablauf des Scheidenzustandes geführt, welches sich in der beschriebenen Polymorphie äußert.

Zusammenfassend kann auf Grund dieser Untersuchungen gesagt werden, daß es auch nach völliger Vernichtung der Eizellen und hochgradiger Zerstörung des follikulären Apparates noch monatelang zur Ausbildung regelmäßiger Brunstwellen kommt; so daß also für deren Auslösung die Reifezustände des Eies nicht in Anspruch genommen werden können.

In bester Übereinstimmung stehen die Untersuchungen mit den Befunden von Parkes in London, welcher bei infantilen Tieren den Follikelapparat durch Röntgenstrahlen zerstört hatte und trotzdem nach dem Heranwachsen diese Tiere in die Brunst kommen sah.

2. S. Aschheim: **Hormon und Schwangerschaft.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.) (Schluß folgt.)

Hufelandische Gesellschaft. 6. Sitzung vom 14. Oktober 1926.

Vors.: Czerny. Schriftf.: Ruhemann.

Freise: a) **Insulinbehandlung diabetischer Kinder.** Die Ernährung des kindlichen Diabetikers soll so knapp wie möglich, aber doch so reichlich bemessen werden, wie es für das Gedeihen des Kindes nötig ist. Die Eiweißmengen sollen sich nicht oder nur nur vorübergehend über 0,5 bis 0,6 g pro Kilogramm Körpergewicht bewegen. Im allgemeinen sollen sie 0,2—0,5 g pro Kilogramm Körpergewicht betragen. Ein Herabgehen mit den Kohlehydraten kommt nicht in Frage bei Bestehen einer Ketonurie oder wenn der Kalorienbedarf sonst nicht gedeckt wird. Führen die diätetischen Maßnahmen nicht zum Ziele, so soll die Insulinbehandlung zu Hilfe gezogen werden. Diese soll mit einer einmaligen Injektion von 5 Einheiten beginnen. In den folgenden Tagen wird sie um 5 E. pro die erhöht, wenn die Glykosurie weiterbesteht. Beim Aufhören der Glykosurie wird die letzte Dosis weitergegeben. Bei einer täglichen Dosis von über 30 E. soll die Injektion in 3 gleichen Dosen verabreicht werden; bei Gaben unter 20 E. kann versucht werden, mit einer einmaligen Injektion auszukommen. Statt die Insulinmenge zu vermindern, kann man bei bestehender knapper Kost die Kohlehydratgaben und gleichzeitig die Fettmengen erhöhen. Beim Infekt wird die Kohlehydrattoleranz mehr oder weniger erniedrigt. Dementsprechend werden die Insulindosen erhöht. Beim Abklingen des Fiebers müssen sie sofort wieder herabgesetzt werden, damit man nicht von hypoglykämischen Erscheinungen überrascht wird. Beim Coma diabeticum darf

man vor hohen Insulindosen (150 E. und darüber pro die) nicht zurückschrecken. Reichliche Gaben von Zucker per os, per injectionem oder per clysma sind geboten, wenn keine Kontrolle des Blutzuckerspiegels möglich ist. Gleichzeitige Gaben von Natr. bicarb., 15—30 g, können niemals schaden.

b) **Fall von Herterschem Infantilismus.** Die Beobachtung, daß bei diesen die Peristaltik des gesamten Dünndarms und des Colon ascendens stark erhöht ist, führt dazu, die Kinder mit 6—12 Tropfen Tinct. opii simplex mit gutem Erfolg zu behandeln.

Aussprache: Umber glaubt, daß die Eiweißmengen etwas reichlicher gereicht werden dürfen, und berichtet über seine bisherigen Erfahrungen mit dem Frankschen Antidiabeticum. Benno Lewy betont die Notwendigkeit einer Insulinbehandlung auch nach der Entlassung aus dem Krankenhause.

Langer: a) **Blasensyphilis.** 60jähriger Mann, der 1878 ein Geschwür am Genitale hatte; keine spezifische Behandlung. 1915 tiefe Geschwüre auf dem Kopf. Salvarsankur. Seither wieder unbehandelt. Jetzt typische ausgedehnte Lues tert. der Haut und des Knochens. Daneben geringe cystitische Beschwerden. Cystoskopie ergibt: große Ulceration unterhalb des linken Ureterostium, die für ein spezifisches Ulcus angesprochen wird. Nach 10tägiger Behandlung mit Jodkali ist die Ulceration geschwunden und an iher Stelle findet sich eine strahlige Narbe (Demonstration zweier Lichtbilder).

b) **Weitere Erfahrungen mit der Röntgenographie der Harnröhre.** Ausgehend von den in der M. Kl., Nr. 13 gemeinsam mit Wittkowsky mitgeteilten Erfahrungen zeigt L. an einer Reihe von Lichtbildern, daß die Methode der Urethrographie besonders geeignet zur Diagnose von multiplen Strikturen, aber auch zur Lokalisation von intra- und periurethralen Tumoren und Abszessen, wie auch zur Feststellung des Sitzes und der Ausdehnung frischer und alter traumatischer Veränderungen geeignet ist. Auch Abszesse der Prostata werden deutlich zur Darstellung gebracht. Interessant und wichtig sind die Vergleichsaufnahmen vor, während und nach der Behandlung, durch die eine sichere Kontrolle des Behandlungs- bzw. Operationsresultates möglich ist.

Opitz: Fall von **sporadischer Hämophilie.** Es wird die Differentialdiagnose, insbesondere die Unterscheidung zwischen sporadischer Hämophilie und thrombopenischer Purpura erörtert.

Schiff: **Myositis ossificans progressiva.** Bei einem 2jährigen Knaben traten zwei Wochen nach einer Masernerkrankung die ersten Tumoren in der Muskulatur des Rückens und links am Hinterkopf auf. Zwei Monate später Aufnahme in die Klinik. Befund: Beiderseits neben der Wirbelsäule links im M. sternocl. mast., links am Hinterkopf im M. pectoralis major, rechts harte Knoten mit tumorartiger Vorwölbung. Keine entzündlichen Symptome. Verschiedene degenerative Stigmen. Kurze Daumen und Zehen, Hallux valgus. Besprechung der Pathogenese und Therapie.

Aussprache: Umber und Zeller weisen auf Ossifikationen in der Umgebung von Gelenkaffektionen, besonders am Ellenbogengelenk, hin.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 26. Oktober 1926.

Aßmann stellt eine 20jährige Patientin mit **Lymphogranulomatose** vor, die durch einen auffälligen Blutbefund mit zeitweilig ungewöhnlich starker Vermehrung der Myelocyten ausgezeichnet ist. Die histologische Untersuchung ergab einen typischen Befund von Lymphogranulomatose mit Sternbergschen Riesenzellen, vielen eosinophilen Leukocyten usw. Während dieser Beobachtungszeit starke Steigerung der Gesamtleukocytenzahl, die von 41000 vor Röntgenbestrahlung nach dieser auf 61000 anstieg; darunter 56—54% polyn. neutroph. L., 4—11% eosinoph. polyn. L., 0—8% basoph. polyn. L., 6—7% Ly., 0—2% monon. und 15—24% Myelocyten (vor Röntgenbestrahlung 15%, nach dieser in mehreren Zählungen an verschiedenen Tagen 24% Myelocyten!). Nach wiederholten Röntgenbestrahlungen, auf welche die Lymphdrüsen wieder stark zurückgingen, schließlich Rückgang der Gesamtleukocytenzahl auf 16400 und vollkommenes Verschwinden der Myelocyten bei starker Vermehrung der eosinoph. polyn. Leukocyten.

Sachse: **Demonstration eines totalen Gaumen-Nasenersatzes.** S. hat den gesamten Defekt durch einen Gaumenobturator und eine Silber- — mit Ripperlinfarbe bemalte — Nase ersetzt und demonstriert die Pat., die sich mit dem Ersatz sehr wohl fühlt, laut und deutlich spricht und ohne Beschwerden essen kann.

Lichtenstein spricht über seine **Behandlung der Nachgeburtsperiode mit dem Hocksitz.** In diesem ist der intraabdominale Druck 3mal so groß wie in Rückenlage. Es gilt, diesen höheren Druck zum Vorteil für die Mutter auszunützen. Der Hocksitz wirkt von zwei Seiten: 1. von oben durch erhöhten Druck auf den Uterus mit dem Erfolg der Erhaltung der Verkleinerung des Uterus, der Ersparung von Betriebsstoff (Blut), der Erzielung eines guten Tonus und von Kontraktionen; 2. von unten durch Begünstigung des Tiefertretens der Placenta samt dem Blute, also durch Vermeidung einer Inhaltsentfaltung des Uteruscorpus durch Placenta und Blut. Alle Kräfte wirken also in derselben Richtung nach unten. Der Hocksitz ist die synergetische Behandlung der Nachgeburtsperiode, die alte Rückenlage eine den Antagonismus der Kräfte begünstigende. Der Hocksitz erstrebt häufigere vollständige Lösung der Placenta als bisher und Vermeidung schwerer atonischer Blutungen auch nach der Geburt der Placenta — deshalb noch ³/₄ Stunde Hocksitz nach der Geburt der Placenta —, ferner Vermeidung schädlicher äußerer und gefährlicher innerer Eingriffe wegen abnormer Placentarlösung und starker Atonien, endlich Vermeidung des Schüttelfrostes der Wöchnerin, der, wie L. nachgewiesen hat, auf Vergiftung durch unteroxydierte Eiweißstoffe aus dem Hämatomblut beruht. — Die Nachprüfung des Hocksitzes durch Heusler hält der Kritik bzw. des Blutverlustes nicht stand, weil er Versuchsbedingungen wählte, welche die Vergleichsfälle nicht hatten. Ein solcher Vergleich ist nicht statthaft. Vergleicht man den Blutverlust mit gleichartigen Fällen von Ahlfeld, dann ergibt sich, daß im Hocksitz der Blutverlust nicht vermehrt ist. Abnorme Lösungen der Placenta im Hocksitz sind bisher nicht bekannt geworden (Heynemann, Heusler). Dinge, die dem Hocksitz als Nachteil angerechnet werden (gelegentlicher Tiefstand der Portio [Heynemann]; Beschwerden der Mutter [Heusler]), sind harmlos und werden auch ohne Hocksitz oft beobachtet. Heynemann bestätigt übrigens, daß der Hocksitz den Frauen nicht unangenehm war. Häufigere Beschwerden bei Heusler sind durch den Hocksitz auf einer Bettschüssel zu erklären, die L. nicht verwendet und verwirft. Beide Autoren bestätigen Seltenerwerden des Schüttelfrostes im Hocksitz, Heynemann außerdem Coupierbarkeit des Schüttelfrostes durch Hocksitz. Wenn sie noch Schüttelfrost beobachteten, L. aber nicht, so liegt das an der Verschiedenheit der Konstitution der Frauen. Der Schüttelfrost ist nicht physiologisch, sondern pathologisch infolge oben erwähnter Vergiftung. Die Vermeidung der Vergiftung bzw. des Schüttelfrostes ist durch den Hocksitz leicht möglich und erwünscht, weil durch sie bei der Frau unlustbetonte Empfindungen ausgelöst werden, die im Hocksitz durch lustbetonte ersetzt werden. Unlustbetonte Empfindungen hemmen den Vagustonus, was es zu verhindern gilt, weil dadurch Störungen des Verlaufes der Nachgeburtsperiode usw. möglich sind. Der Hocksitz hat keine Mortalität und verursacht keine primären oder sekundären Schädigungen, deren Quote bei anderen Blutstillungsmethoden recht beträchtlich ist. — Wenn der Hocksitz Placentareste und schwere Atonien vermeidet, vermeidet er auch innere Eingriffe und die durch diese verursachten Kindbettfieberfälle. Der Hocksitz ist also ein gutes Prophylakticum gegen Kindbettfieber schon deswegen. Außerdem aber auch, weil er die Einschwemmung von Materien und deren Toxinen verhindert. Da der Übertritt giftiger unteroxydierter Eiweißstoffe in Rückenlage bewiesen ist, lag es nahe, diese Tatsache mit der Eklampsie in Verbindung zu bringen, wenn anders die Eklampsie eine Vergiftung mit ebensolchen Stoffen ist. L. entwickelt eine neue Theorie der Eklampsieätiologie, nach der das Eklampsiegift in den unteroxydierten Eiweißstoffen retroplacentarer Hämatome zu suchen ist. Er hofft, daß Eklampsien der Nachgeburtsperiode und p.p. Eklampsien mit dem Hocksitz vermieden oder seltener gemacht oder an Schwere gemildert werden können. L. bittet um allgemeine Aufnahme des Hocksitzes zur Vermeidung von Blutungen, Schüttelfrost, Kindbettfieber und Eklampsie, der letzteren besonders, um deren Ätiologie weiter zu erforschen.

Aussprache: Heusler: Nach dem Vortrage von Herrn Lichtenstein müßte man tatsächlich annehmen, daß mit dem Hocksitz sämtliche Gefahren der Nachgeburtsperiode beendet seien. Aber gerade, daß diese Gefahren eben doch nicht mit dem Hocksitz beseitigt sind, hat uns dazu geführt, unsere Versuche nach 60 Fällen abzubrechen. In 4 Fällen mußte vor Ausstoßung der Placenta wegen allzu starker Blutung abgebrochen werden. Der Blutverlust an sich war bei sämtlichen Fällen im Durchschnitt größer als sonst. In 2 Fällen von Hocksitz mit größerem Blutverlust wurde eine manuelle Lösung notwendig.

Sellheim: Ich glaube nach sachlichen theoretischen und kulturhistorischen Bedenken, daß es wenigstens nicht als eine Unterlassungssünde ausgelegt werden kann, wenn man in der seither gebräuchlichen Weise die Nachgeburtsperiode weiter behandelt und sich noch nicht ohne weiteres dem Hocksitz zuwendet.

Weigeldt.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 29. Oktober 1926.

Wichowski: erinnert daran, daß die Nebennierenrinde ungemein reich an Cholin ist und daß andrerseits das aus der Reiskleie hergestellte Beriberivitamin (Orypan Hoffmann la Roche) nach Untersuchungen von Uhlmann zufolge seiner akuten Wirkungen in die pharmakologische Klasse des Cholins einzureihen ist. Man kann daher die günstige Wirkung der Nebennierenrindenfütterung bei Beriberitauben einfach als pharmakologische Funktionswirkung auffassen, die nichts mit inkretorischen Funktionen zu tun hat.

Die nunmehr erkannte Konstitution des Thyroxins als eines Derivates des jodierten Tyrosins im Gegensatz zu der Annahme von Kendall, welcher es mit dem Tryptophan in Zusammenhang brachte, weckt die Erinnerung an ein längst vergessenes Arzneimittel bei Schilddrüsenstörungen, nämlich die Spongia marina, den Badeschwamm, dessen Gerüstsubstanz das Spongin, dem leimgebenden Gewebe nahestehend, bei der Hydrolyse die Jodgorgosäure liefert, die als Jodthyrosin erkannt worden ist. Allerdings ist einschränkend hinzuzufügen, daß die innerliche Darreichung der gerösteten Schwämme (eines braunschwarzen Pulvers) kaum die richtige Form darstellen dürfte, um die Jodgorgosäure des Spongins dem Organismus nutzbar zu machen, geschweige denn die Darreichung einer richtigen Schwammkohle, wie sie benutzt wurde.

Wichtig erscheint mir in den Ausführungen des Vortr. der einigemal hervorgehobene Umstand, daß die Wirksamkeit der Inkrete weitgehend abhängig ist von dem Zustande der Erfolgsorgane. Der Zustand, in dem sich die Erfolgsorgane befinden, ist in der Tat für alles pharmakologische Geschehen von der allergrößten Bedeutung. Den etwas vagen Begriff des Zustandes der Erfolgsorgane oder des Individuums ersetzt man zweckmäßig durch den Begriff Giftempfindlichkeit, eine Eigenschaft, welche sich zahlenmäßig ausdrücken und messen läßt. Die biologischen Wertbestimmungen von Arzneikörpern, welche in der letzten Zeit immer mehr an Bedeutung gewinnen, sind ohne Berücksichtigung der Giftempfindlickeit überhaupt nicht durchzuführen. Frühere Ergebnisse, welche zusammen mit Stransky und teilweise auch mit Starkenstein über den Mineralstoffwechsel durchgeführt worden sind, haben uns am Kaninchen gelehrt, daß die Grünfutterernährung einerseits und die Haferernährung andrerseits zu einem ganz verschiedenen mineralischen Bestand des Organismus führt, welcher begleitet ist von ganz bestimmten Änderungen in dem Verhalten der Tiere, insbesondere auch ihrer Empfindlichkeit gegenüber Entzündungsreizen. So ist es uns gelungen, unter Anlehnung an diese Ergebnisse auch zu einer ersten Vorstellung über das mögliche Wesen einer Mineralwasserwirkung zu kommen, da sich gezeigt hat, daß man durch systematisches Tränken mit Mineralwasser eine von der Zusammensetzung des Wassers abhängige Veränderung des Mineralbestandes der Versuchstiere und damit eine Veränderung ihrer Empfindlichkeit gegenüber verschiedenen Reizen erzeugen kann. Es scheint uns nicht so sehr das Vorherrschen der Kohlenhydrate in der Nahrung zu sein, als vielmehr der mineralische Bestand derselben, welcher unter Umständen beträchtliche Wirkungen auf die Giftempfindlichkeit des Individuums ausüben kann. In letzter Zeit haben Arbeiten im pharmakologischen Institut uns zu Ergebnissen geführt, welche die Probleme der Giftempfindlichkeit und ihrer Beeinflussung besonders klar werden lassen. Langecker konnte zeigen, daß die bisher als Lähmung der sympathischen Nervenendigungen aufgefaßte Ergotoxinwirkung keine Nervenlähmung, sondern eine entsprechende Beeinflussung der Empfindlichkeit der Erfolgsorgane sympathischer Innervationen ist. Und andererseits haben die mit Junkmann gemeinsam ausgeführten Versuche über die Wirksamkeit der sogenannten indifferenten Bitterstoffglykoside, über welche ich vor nicht langer Zeit hier berichtet habe, zu dem Ergebnis geführt, daß diesen Substanzen, welche keine unmittelbare Wirkung auf irgendeine Funktion des Säugetierorganismus haben, eine ausgesprochene Wirkung auf die Giftempfindlichkeit der mit ihnen behandelten Individuen zukommt. Nicht nur am überlebenden Organ und am lebenden Kaninchen, sondern auch beim Menschen ließ sich zeigen, daß diese Glykoside sozusagen entgegengesetzt wirken, wie das Ergotoxin, d. h. daß sie die sympathisch innervierten Funktionen gegenüber dem Adrenalin und der faradischen Reizung sympathischer Nerven empfindlicher machen. Zweifellos haben wir es mit einer Wirkung sui generis zu tun, welche zum Unterschiede von den funktionellen Wirkungen die Anwesenheit des Giftes im Organismus mehr minder beträchtlich lange überdauert, es sind heute nicht mehr Ausnahmen, sondern schon sehr zahlreiche Substanzen, bei denen wir solche Wirkung auf die Giftempfindlichkeit nachgewiesen haben. Ja, es hat den Anschein, wie wenn allen oder mindestens den meisten pharmakologisch, d. h. funktionell wirkenden Stoffen neben der funktionellen Wirkung auch eine solche auf die Giftempfindlichkeit zukommt und daß die letztere bereits durch viel kleinere Dosen herbeigeführt werden kann, durch Dosen, welche noch keine Änderung der Organfunktion zur Folge haben. In dieser Beziehung schließen sich diese pharmakologischen Erfahrungen unmittelbar an Erfahrungen über die Wirkung mitigierter, abgeschwächter pathogener Keime an. Die Jennersche Kuhpockenimpfung sowie die Anthrax- und Rabiesimpfung Pasteurs verwenden so kleine Dosen des betreffenden Krankheitsgiftes (hier abgeschwächte Keime), daß keine funktionelle Wirkung, d. h. keine manifeste Erkrankung entsteht, sondern lediglich die 2. unsichtbare Wirkung, die auf die Giftempfindlichkeit isoliert eintritt. Wir sind nun geradezu auf dem Wege, eine Pharmakologie der Giftempfindlichkeit auszuarbeiten, welche für die Arzneitherapie vielleicht von größerer Bedeutung sein wird als die bisherige Pharmakologie der Organfunktion. Jedenfalls aber besteht mindestens grundsätzlich die Möglichkeit, durch Arzneistoffe die Empfindlichkeit eines Individuums gegenüber Giften und insbesondere auch gegenüber den Inkreten zu verhindern, zu steigern oder abzuschwächen. Wenn dieser Fall realisiert sein wird und bis zu einem gewissen Grade ist er es bereits, so besteht auch die Hoffnung, die durch Überproduktion oder Ausfall von Inkreten bedingten Krankheitszustände therapeutisch zu beeinflussen, ja zu beseitigen, ohne die Krankheitsursache selbst anzugreifen, d. h. ohne das Inkret von außen zuzuführen, wenn es fehlt, oder für eine Reduktion des Organs zu sorgen, wenn es übermäßig Inkret produziert, denn stets wird doch, namentlich zu Beginn der Störung ein beträchtlicher Rest der inneren Sekretion des betreffenden Organs noch vorhanden sein, ebenso wie die Überproduktion nicht gleich derartige Beträge annehmen wird, daß durch eine entsprechende Änderung der Empfindlichkeit des Organismus nicht der normale Zustand wieder hergestellt werden könnte. In der Tat muß man mit Rücksicht auf die Wirkung der inneren Sekrete immer nur von einer relativen Insuffizienz oder Hyperfunktion des betreffenden Organs sprechen: Relativ zur Empfindlichkeit der Erfolgsorgane. Ist diese eine beeinflußbare variable Größe, dann kann eine im allgemeinen normale Sekretionsgeschwindigkeit gegebenenfalls ein Zuviel oder Zuwenig bedeuten, und andrerseits kann eine verlangsamte Produktion durch entsprechende Steigerung der Empfindlichkeit in ihren Folgen wettgemacht werden. Das Interessante bei diesen Studien und dasjenige, was Erfolge für die praktische Arzneibehandlung von einer derartigen Betrachtung und Forschungsweise erhoffen läßt, ist der Umstand, daß man zur Erreichung des Zieles einer rationellen Arzneimitteltherapie nicht als unumgängliche Voraussetzung die Erkenntnis vom Wesen der pathologischen Störung und vom Wesen der betreffenden pharmakologischen Wirkung notwendig hat, denn, da es sich nur darum handelt, die Empfindlichkeit gegenüber einem bestimmten Reiz zu steigern oder abzuschwächen, so fällt sozusagen aus dieser Gleichung sowohl das Organ selbst und seine Funktion als auch die Substanz als solche völlig heraus, und man wird, ohne über die letzten Ursachen solcher Empfindlichkeitswirkungen nachdenken zu müssen, die Heilung, die der Therapeut anstrebt, erreichen können. Ganz allgemein ausgedrückt, wird man die Empfindlichkeit gegenüber der Krankheitsursache so weit herabzusetzen imstande sein, daß die weiter bestehende Krankheitsursache nicht mehr als solche wirkt, nicht mehr eine Krankheitsursache ist. Damit wäre dann das Inviduum tatsächlich und mit einem Schlag geheilt.

Lucksch berichtet über Versuche, betreffend die Vasektomie, die er unter freundlicher Mithilfe von Drexler an Rehböcken ausgeführt hat. Zwei dieser Tiere waren im Freien in eingezäumter Garten-(Wald-)Parzelle schon vorher längere Zeit gehalten worden, das dritte befand sich erst einige Monate in Gefangenschaft. Eines der beiden ersten und das dritte wurden operiert. Die Tiere waren alle zur Zeit der Operation über 6 Jahre alt. Man hatte angenommen, daß den operierten Tieren eine größere Agilität, eine stärkere Betätigung bei der Brunst anzumerken und auch ein längeres Leben beschieden sein werde. Nichts davon war zu bemerken: Im Gegenteil gingen von den operierten Tieren jedes ungefähr 1 Jahr nach der Operation ein, während das dritte, nicht operierte, am Leben blieb.

Alfred Kohn: Nichts liegt mir ferner, als Ansichten und Taten Voronoffs zu vertreten. Auch bin ich seit jeher ein Gegner der Vasoligatur, weil sie unberechenbare, nicht abstufbare und nicht behebbare Folgen setzen kann. Falls es gelingt, die wünschenswerten Wirkungen durch Zufuhr geeigneter Präparate herbeizuführen, verdient dieser Vorgang unstreitig den Vorzug. Wann dies aber möglich ist, so spricht es dafür, daß die wirksamen Stoffe nicht von artgleichen Organen stammen müssen, da doch in der Regel tierisches Material zur Verwendung gelangt. Dann kann aber die Möglichkeit nicht mehr bestritten werden, daß auch mit dem Verfahren Voronoffs Erfolge erzielt werden können. Nur darf man von seinen Überpflanzungen tierischer Keimdrüsen auf Menschen keine lebendig tätigen und funktionierenden Transplantate erwarten, sondern sie stellen ein dem menschlichen Körper einverleibtes Resorptionsdepot dar, aus welchem dem Träger längere Zeit hindurch wirksame, wenn auch nicht artspezifische Reizstoffe zugeführt werden dürften.

R. Jaksch-Wartenhorst fragt, wie sich die in Amerika aufgeworfene Frage der durch Trijodindolpropionsäure und der durch Bromindolpropionsäure hervorgerufenen Symptome des Basedow weiterhin in der Literatur ausgewertet hat. Es selbst hat sich klinisch mit der Frage beschäftigt und anscheinend lassen sich gewisse Differenzen in jenem Krankheitsbild, welches wir als Morbus Basedowii bezeichnen, feststellen. Weiterhin bemerkt er, daß er bereits auf dem Kongreß zu Kissingen, 1924, den Standpunkt vertreten hat, daß die Insulintherapie bei entsprechender Anwendung, die diabetische Erkrankung für den Betroffenen zu einer bloßen Unannehmlichkeit drücken kann, was einen ganz wesentlichen Fortschritt bedeutet, er fand aber mit dieser Anschauung am Kongresse wenig Zustimmung. Aus den Auseinandersetzungen des Vorredners sieht er mit großer Befriedigung, daß diese Anschauungen heute in viel weitergehendem Maße allgemeine Anerkennung gefunden haben.

Rudolf Fischl: Die vielfachen Anregungen, die Herr Biedl in seinem interessanten Vortrage geboten hat, veranlassen auch mich, in einzelnen, mein Sonderfach betreffenden Punkten dazu Stellung zu nehmen. Ich wüßte gern, wie sich Biedl zur Frage der von Moro behaupteten Steigerung der inneren Sekretion in den Frühjahrsmonaten stellt, welche Steigerung von dem genannten Autor herangezogen wurde, um den gewaltigen Anstieg der Tetaniefrequenz in dieser Jahreszeit zu erklären. Die Tatsache als solche ist ja unbestreitbar, doch wurde sie von uns mit dem Anstieg der Rachitisfrequenz um diese Zeit in Beziehung gebracht, zumal ja zwischen dieser und der infantilen Tetanie innige genetische Beziehungen bestehen. Ich würde gern erfahren, ob auch andere mit Störung der Funktion der inkretorischen Drüsen zusammenhängende Zustände eine solche Abhängigkeit von den Jahreszeiten aufweisen. Was die Beziehungen der Funktion des Mittel- und Hinterlappens der Hypophyse zum Fettstoffwechsel und der Körpertemperatur anlangt, so dürfte die Untersuchung dieses Organs bei Frühgeborenen vielleicht eine gewisse Entscheidung bringen, denn diese besitzen noch kein Fettpolster, das sich erst etwa in den letzten 6 Wochen des Fötallebens bildet, und zeigen eine sehr mangelhafte Wärmeregulation. Mein Assistent Dr. Max Frank befaßt sich über meine Anregung mit derartigen Untersuchungen. Die Unterbindung des Vas deferens hat meines Wissens zuerst der Chirurg Helferich bei Prostatahypertrophie, angeblich mit gutem Erfolg, angewendet.

Schloffer: Wenn sich die Jodbehandlung schwerer Basedowfälle bewähren würde, so wäre das ein großer Gewinn, da die Operation solcher Fälle auch heute noch nicht vollkommen ungefährlich ist. Leider bin ich infolge der kläglichen Raumverhältnisse meiner Klinik nicht in der Lage, Versuche mit der Jodbehandlung anzustellen, ich habe also keine eigenen Erfahrungen darüber. Aber ich kenne einen Fall, wo die Jodbehandlung von berufener Seite vorgenommen, zu einer schweren Verschlimmerung führte, so daß schließlich doch operiert werden mußte. Ich bitte die Internisten und experimentellen Pathologen, uns solche Fälle vor und nach der Jodbehandlung zu zeigen. Wir wären sehr gerne bereit, unsere Anschauung von der Notwendigkeit der Operation beim Basedow gegebenenfalls umzustellen.

Biedl (Schlußwort): Auf die vorgebrachten Diskussionsbemerkungen in Kürze antwortend, bemerke ich zunächst, daß die interessanten Mitteilungen Wiechowskis den von mir betonten Einfluß des Zustandes der Erfolgsorgane auf die Wirkung der Hormone bestätigen und ergänzen. — Mit v. Jaksch stimme ich darin überein, daß bei dem heutigen Stande unseres therapeutischen Könnens der Diabetes tatsächlich keine schwere Erkrankung ist und voraussichtlich bei Anwendung der Frankschen Methode in der Zukunft vielleicht nur eine geringe Unannehmlichkeit sein wird. — Schloffers Bemerkungen geben mir die Veranlassung, ausdrücklich zu betonen, daß die Differentialdiagnose zwischen reiner Hyperthyreose und echtem Basedow sicherlich nicht leicht ist; allerdings gibt uns die vorsichtig eingeleitete Jodmedikation in der Verschlimmerung der Symptome bei Hyperthyreosen schon nach kleinen Joddosen wichtige Anhaltspunkte. — Der Anschauung Kohns, daß die Voronoffsche Methode auf dem Wege einer Resorption des Heterotransplantates Wirkungen entfalten könnte, wäre mit der Bemerkung zuzustimmen, daß die Transplantation doch einen unbequemen und wenig empfehlenswerten Umweg für die Zufuhr von Keimdrüsenhormonen bedeutet. — In den Erfahrungen von Lucksch nach der Vasoligatur bei zwei Rehböcken kann ich keinerlei Argumente gegen diese Methode erblicken. — Die Anfrage Fischls betreffend den Frühjahrsgipfel der Tetanie kann ich in Kürze dahin beantworten, daß meines Erachtens nicht nur die jahreszeitlichen, sondern auch die täglichen Variationen der Inkretion bereits heute aus einer Reihe von Befunden erhellen. Die Untersuchungen, die Fischl an den Hypophysen frühgeborener Kinder anstellen will, um die Bedeutung dieses Organs für den Fettstoffwechsel zu erkennen, sind sicherlich zu begrüßen. Doch muß berücksichtigt werden, daß das Hypophysenhormon den Fettstoffwechsel auf dem Umwege des Stoffwechselzentrums im Zwischenhirn beeinflußt und daß demnach das Fehlen der Fettablagerungen beim Frühgeborenen vielleicht schon in der anatomischen Unterentwicklung und funktionellen Untererregbarkeit dieses Zentrums seine Erklärung finden könnte.

Rundschau.

Die Resolution der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten auf der Jahresversammlung in Düsseldorf 1926.

Vor 2 Jahren wurde ein vom Reichstag beschlossenes Gesetz vom Reichsrat zurückgewiesen.

Wieder steht ein deutsches Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten kurz vor seiner Verabschiedung im Reichstag, und der Kampf dreht sich wieder um dieselben Fragen, die das vorige Gesetz dem Reichsrat unannehmbar erscheinen ließen. Wieder sind alle mit Sorge erfüllt, welchen an der wirklichen Unterdrückung der Geschlechtskrankheiten liegt, ganz wie vor der Beratung des vorigen Gesetzes.

Wir haben im Dezember 1918 durch die damaligen Volksbeauftragten eine Verordnung erhalten, in der es heißt, daß geschlechtskranke Menschen, bei denen eine Gefahr besteht, daß sie ihre Krankheit weiter verbreiten, zwangsweise einem Heilverfahren unterworfen werden können. Diese Verordnung wurde in dem Gesetz vom Jahre 1922 genauer ausgebaut in der Weise, daß die Verpflichtung jedes Geschlechtskranken ausgesprochen wurde, sich ärztlich behandeln zu lassen. Dieses Verlangen wurde in dem § 6 ausdrücklich in der Weise unterstrichen, daß es hieß, daß zur Behandlung von Geschlechtskrankheiten und Leiden der Geschlechtsorgane nur in Deutschland approbierte Ärzte berechtigt wären.

Da in Deutschland nicht die Ärzte allein Kranke behandeln dürfen, vielmehr das Heilgewerbe ein freies Gewerbe mit geringeren Einschränkungen als ein gelerntes Handwerk darstellt, hatte dieser § 6 schon seine besondere Bedeutung. Er hinderte nämlich alle nichtärztlichen Krankenbehandler, sich an den Geschlechtsorganen zu schaffen zu machen. Diese Tätigkeit an den Geschlechtsorganen scheint aber einen erheblichen Anteil großstädtischer nichtärztlicher Heilbehandlung darzustellen. Schon im allerersten Beginn der Ausschußberatungen lagen Einsprüche vor, die z. B. die Thure-Brandtsche Massage der weiblichen inneren Organe ausgenommen haben wollten, die in der Hand Heilkundiger in weitem Maße läge und Frauen Hilfe bringe, die sich aus irgend einem Grunde nicht an Ärzte wenden würden; es wurde dargestellt, wie in ärztelosen Flecken ein Nichtarzt sich sogar in Notfällen strafbar machen würde; es wurde der Widerspruch gegen die Bestimmungen der Gewerbeordnung ganz besonders hervorgehoben.

In dem Beschluß des Reichstags, der Gesetz werden sollte, wurde diesen Bedenken stattgegeben. Nur die wirklichen Geschlechtskrankheiten müßten von den approbierten deutschen Ärzten behandelt werden. Die Krankheiten und Leiden der Geschlechtsorgane erforderten diese Einschränkung nicht. Es war in langen Unterhandlungen des Ausschusses die vorzügliche Ausbildung der Nichtärzte geschildert worden, ihre Übung im Gebrauche aller wissenschaftlichen Untersuchungsmethoden wie Mikroskop und Dunkelfeld. Lehrpläne wurden vorgelegt, die die Jünger der nichtärztlichen Heilkunde angeblich durchmachen müßten, die staatliche Anerkennung einer besonders ausgebildeten Schar derselben schien fast zu winken, und nebenbei die bekannten Herabsetzungen des Ärztestandes und Wut gegen die sog. Schulmedizin mit Wassermann- und Salvarsanfeindschaften an erster Stelle. Als sei unsere medizinische Wissenschaft ein Pappenstiel, unser Wissen und unsere Begabung ein Verbrechen, wegen dessen man sich entschuldigen müsse. Im Ausschuß zurückgewiesene Unwahrheiten tauchten in der öffentlichen Reichstagsverhandlung wieder auf.

Der Reichstag beschloß wie oben gemeldet. Aber zu diesem Gesetz sagte der Reichsrat: Nein! Die Regierung brachte das Gesetz 1925 nochmals ein, und jetzt befinden wir uns wieder nahe vor dem Abschluß der Beratungen. Es hat sich nichts geändert gegen das vorige Mal, wenigstens nichts zum Guten. Zwar spielte das Salvarsan diesmal nicht die große Rolle mehr wie 1922, aber der § 7, welcher dem § 6 des vorigen Gesetzes gleich ist, wird ganz ebenso umkämpft wie vor drei Jahren. In diesem § 7 sollen nach dem Regierungsentwurf Geschlechtskrankheiten, Krankheiten und Leiden der Geschlechtsorgane nur von deutschen approbierten Ärzten behandelt werden. Der § 7 des Vorschlages des Ausschusses, wie er an den Reichtag gelangen wird. ist aber geändert worden. Er sagt, daß Geschlechtskrankheiten, ansteckende Krankheiten und ansteckende Leiden der Geschlechtsorgane von Ärzten, die in Deutschland approbiert sind, behandelt werden sollen. Alles also, was nicht Schanker, Tripper,

Syphilis (denn das sind die Krankheiten, die dieses Gesetz als die Geschlechtskrankheiten bezeichnet) ist, und was nicht ansteckende Krankheit der Geschlechtsorgane ist, kann von jedermann straflos behandelt werden. Würde dieser Paragraph angenommen, so wird die Ablehnung des Reichsrats wiederum erfolgen und alles bleibt wie es ist, das Annoncieren der Kurpfuscher geht weiter, die Geschlechtskranken brauchen nicht zum Arzt zu gehen, die polizeiliche Reglementierung der Prostituierten bleibt bestehen und ihr Ersatz durch menschliche, fürsorgerische Maßnahmen unterbleibt, die Beratungsstellen erhalten keine staatliche Stärkung. Mit einem Worte, jede Geschlechtskrankheit wird weiterhin, wie bisher, als individuelles Leiden betrachtet, und die großzügigen hygienischen Gedanken des Reichsgesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten bleiben unausgeführt. Die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten berührten natürlich diese Sorgen zuerst und am stärksten, sie gab in ihrer diesjährigen Jahresversammlung ihrer Besorgnis, daß der Gang der Dinge so sein könnte, durch die folgende Resolution Ausdruck:

Die Jahresversammlung der DGBG hat von dem Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten Kenntnis genommen, wie er aus der zweiten Lesung des bevölkerungspolitischen Ausschusses hervorgegangen ist und hat dazu folgende Entschließung gefaßt:

Ohne auf eine Besprechung von verschiedenen einzelnen Punkten einzugehen, an denen Änderungen noch erwünscht wären, erklärt die Jahresversammlung, daß sie den Gesetzentwurf der Regierung aufs wärmste befürwortet, daß aber nach ihrer Überzeugung die Fassung des § 7, wie sie jetzt vorliegt, in unüberbrückbarem Gegensatz zu den Grundgedanken des Entwurfs steht. Denn wenn die Tätigkeit den Nichtärzten bei den an ansteckenden Geschlechtskrankheiten Leidenden verboten sein soll, wie es in dem Gesetzentwurf bestimmt ist, so kann diesen nicht approbierten Personen nicht die sehr schwere Entscheidung darüber überlassen werden, welche Krankheiten der Geschlechtsorgane ansteckend und welche es nicht sind. Notwendigerweise würden dadurch zahllose Kranke als nicht ansteckend bezeichnet und würden deshalb an der Verbreitung ihrer Krankheit nicht gehindert werden. Die Versammlung erachtet es daher als erforderlich, daß die Frage der Ansteckungsgefährlichkeit bei allen Kranken mit Leiden an den Geschlechtsorganen durch approbierte Ärzte entschieden werden muß.

Es ist schlimm zu denken, daß in unserem Volke, das von der Entdeckung des Gonokokkus an bis zum Salvarsan so viele Großtaten in der Diagnose und Behandlung der Geschlechtskrankheiten aufzuweisen hat, keine sachgemäße Bekämpfung dieser Krankheiten von der Volksvertretung soll beschlossen werden können. Der Vertretung des Volkes scheint die Not der Geschlechtsseuchen immer noch nicht schwer genug dargestellt worden zu sein. Sie glaubt nicht den Versicherungen der Ärzte und läßt einen Paragraphen der Gewerbeordnung über das Wohl der Mitmenschen triumphieren. Dabei braucht man bei der gewöhnlichen objektiven Schilderung der Geschlechtskrankheiten um kein Quentchen zu übertreiben, um Furcht und Schrecken ohnegleichen hervorzurufen. Wir brauchen doch nur die Begriffe Paralyse, frühzeitiger Schlaganfall, Aortenaneurysma und jene jahrelangen Herz-, Leber-, Nierenkrankheiten vorzubringen, noch nicht einmal von der angeborenen Syphilis zu sprechen, deren günstigste Folge für das befallene Kind frühzeitiger Tod ist, um unsagbares Schauern, um das ängstliche Zittern: „Auch Dir kann es einmal so gehen!“ zum Vorschein zu bringen. Es kann wohl nur der, welcher die Verzweiflung der Angesteckten kennt, die lebenslangen Ängste der Befallenen miterlebt, begreifen, was für eine Wirkung die Geschlechtskrankheiten auf Körper und Geist ausüben. Wer das weiß, vermag die Geschlechtskrankheit nicht mehr als individuelle Krankheit anzusehen. Sein erster Gedanke ist, auszusinnen, wie der Ausbreitung zu steuern sei. Wir besitzen die Mittel hierzu, sie liegen in der Hand der gelehrten Ärzte. Jeder, der als Nichtarzt sich an die Behandlung der Geschlechtskrankheiten macht, nutznießt von den Erfolgen der Wissenschaft, auch dann, wenn er sich bewußt in Gegnerschaft zu ihnen stellt. Er wird nie etwas anderes tun und hat bisher nie etwas anderes getan, als Individuen zu behandeln, noch kein Gedanke zur Eindämmung der Seuchen ist aus dem Lager der nichtärztlichen Krankenbehandlung hervorgegangen.

Kampf gegen unsere wirksamen ärztlichen Heilmethoden, Widerspruch gegen die ernsthafte medizinische Diagnostik, Diskreditierung eines jeden Fortschritts der Wissenschaft führen zur Verdächtigung und Verächtlichmachung aller ärztlichen Bemühungen. Alle unsere Warnungen und Mahnungen werden auf die leichte Achsel genommen. Das Selbstbestimmungsrecht der Unwissenden und bewußt Verhetzten wird in den Vordergrund geschoben. All das ist leicht und erfolgreich. Welchen Schaden es stiftet, sieht aber nur der durch alle diese Methoden verächtlich gemachte Arzt. Ihm glaubt man nicht, denn er ist ja Partei, er wird beschuldigt, daß sein Ziel nur sei, den vom Lob ihrer Methoden vollen Gegnern aus dem kurpfuscherischen Lager das Brot nehmen zu wollen. Man sollte doch einsehen, daß es keine uneigennützigere Betätigung je gegeben hat als die, welche die Ärzte seit Pasteurs großen Taten ausüben, die Krankheiten zu verhüten. Seit dreiviertel Jahrhundert steht die Prophylaxe auf dem Banner der Medizin, seit dem Augenblick, als sie die Ursachen der Krankheiten zu erkennen begann. Alles vorher war Stückwerk, und Stückwerk ist auch heute noch die Behandlung des einzelnen Menschen, wenn sie nicht vom großen Gedanken der Prophylaxe geleitet wird. Das Reichsseuchengesetz und das Gesetz zur Verhütung der ansteckenden Krankheiten haben ihre Grundlage und ihre Erfolge in der medizinischen Wissenschaft. Kein nichtärztlicher Heilbehandler hat hier je mitgewirkt. Mag er, technisch oder psychologisch hervorragend veranlagt, manches körperliche und seelische Leiden besser erleichtert haben als der Arzt, vor der Seuche, die den Gesunden mit Leiden und Tod bedroht, hat noch niemand bewahrt als der Arzt.

Aus der Not der Geschlechtskrankheiten, die ganz anders bekämpft werden müssen als die meldepflichtigen Seuchen Pest, Cholera, Pocken, Typhus usw., soll nun dieses Gesetz herausreißen. Und da soll Rücksicht genommen werden auf Geschäftsleute, deren Gewerbe durch strenges Verbot ihrer Einmischung geschädigt werden würde? Das kann doch nicht der Wunsch sein, das darf doch dem Volke nicht angetan werden!

Ganz kürzlich hat der oberschlesische Ärztetag einstimmig folgende Entschließung angenommen:

„Der 4. oberschlesische Ärztetag in Ratibor erhebt scharfen Einspruch gegen die vom bevölkerungspolitischen Ausschuß beschlossene Änderung des Grundparagraphen 7 des neuen Gesetzentwurfes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Diese abgeänderte Formulierung steht in direktem Gegensatz zu dem Grundgedanken des Gesetzentwurfes, der den Nichtärzten die Tätigkeit bei den an ansteckenden Krankheiten Leidenden verbieten soll.

„Es kann Laienbehandlern nicht die schwere Entscheidung überlassung werden, welche Geschlechtskrankheiten ansteckend sind und welche nicht. Zahllose Kranke würden als nicht ansteckend bezeichnet werden. Die Frage der Ansteckungsgefährlichkeit bei Geschlechtskranken kann nur durch langjährig vorgebildete approbierte Ärzte entschieden werden.“

Vertrauen wir auf den ernsten Sinn unserer Volksvertretung, daß sie endlich ihren Volksgenossen dieses Gesetz beschert, das vor unendlichem Leid bewahren wird. Vertrauen ihr wir so, wie wir der ernsten Tätigkeit unserer Ärzte vertrauen wollen, dies Gesetz zum Segen des deutschen Volkes zur Auswirkung zu bringen. Die Taten, die mit diesem Gesetz von den Ärzten gefordert werden, sind wahrlich nicht gering. Alle werden zum Wohle ihrer Mitmenschen sich den ihnen erwachsenden Pflichten freudig unterziehen. Die Heilung der Geschlechtskrankheiten ist eine schwere Kunst. Möge sie nicht durch Bestimmungen, welche die Ausübung dieser Kunst verhindern, zu unerträglicher Last erschwert werden[1].

P.

Laënnec.*)

Zu seinem 100. Todestage.

Von **Arthur Bernstein**, Berlin-Lichtenberg.

Vor einigen Jahren erlaubte ich mir, in diesem Kreise dem Erfinder der Perkussion zu seinem 200. Geburtstage einige Worte des Gedenkens zu widmen. Heute handelt es sich um den 100. Todestag des Entdeckers der Auskultation, des Erfinders des Stethoskops.

Nahe liegt ein Vergleich zwischen Auenbrugger und Laënnec. Ähnlich waren sich beide in ihrer unbestechlichen Wahrheitsliebe, in ihrem Triebe zur vorurteilslosen wissenschaftlichen Forschung, im ernsten Führen des Lebens in der Lauterkeit des Charakters, in ihrer stolzen Bescheidenheit.

Aber wie verschieden in ihren Lebensschicksalen.

Dort der deutsch-österreichische Gastwirtssohn, von robuster Gesundheit, zwar geschätzt in kleinem Kreise, aber in der großen Welt unbekannt, ohne Einfluß, im Alter von 86 Jahren, kurz vor seinem Tode, erst erfahrend, daß seine Lebensarbeit Anerkennung gefunden habe.

Hier der Sproß bretonischen Adels, der Noblesse des robes entstammend, dem privilegienstolzen Amtsadel des ancien régime, von Kind an zart, kränklich, aber in jungen Jahren schon der strahlende Mittelpunkt des medizinischen Paris nicht nur, sondern eine Leuchte der internationalen

[1]) Unter den Flugschriften der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten wird in wenigen Tagen ein Werk des bekannten Venerologen Dr. Callomon-Dessau erscheinen, in welchem die ansteckenden und die nichtansteckenden Krankheiten der Geschlechtsorgane einander gegenübergestellt sind. Der Leser wird erstaunt sein über die Menge der hier in Betracht kommenden Leiden, deren Auseinanderhaltung vertieftestes medizinisches Wissen und Forschen erfordert.

*) Nach einem Vortrage im Lichtenberger Ärzteverein.

Ärztewelt, bis er, 45 Jahre alt, auf der Höhe seiner Erfolge und seines Ruhmes erlosch.

René Theophile Hyacinthe Laënnec wurde geboren am 17. Februar 1781 zu Quimper in der Bretagne.

Sein Vater war, wie seine Vorfahren, ein angesehenes Mitglied des französischen Beamtenadels, den Damen sehr ergeben, kein Freund von Traurigkeit, ganz unähnlich seinem Sohne, an dem zeitlebens ein Hauch von Melancholie haftete.

Seine Mutter entstammte denselben Kreisen: eine zarte Frau, die, als unser Laënnec noch nicht 6 Jahre alt war, an Lungentuberkulose starb.

Der Vater, der sich außerstande fühlte, die Erziehung seines Sohnes selbst zu übernehmen, vertraute ihn zunächst einem jüngeren Bruder an, der Geistlicher war, später einem anderen Bruder, der in Nantes als hochangesehener Arzt wirkte. Dessen Vorbild gewann den jungen Laënnec für das Studium der Medizin entgegen der Familientradition, nach der er als ältester Sohn hätte Jurist werden müssen. Unter Anleitung seines Oheims widmete er sich medizinischen Studien, besuchte mit ihm, der Militär- und Flottenarzt war, Spitäler und Feldlager und tat als blutjunger Mensch ärztliche Hilfsdienste in der Nationalarmee, welche gerade in der Gegend von Nantes heftige Kämpfe gegen die Monarchisten zu bestehen hatte. Im Jahre 1800, neunzehnjährig, siedelt er nach Paris über.

In Paris hatte sich nach Beendigung der Schreckensherrschaft und besonders nach dem Staatsstreich Bonapartes am 18. Brumaire 1799 ein reges wissenschaftliches Leben entfaltet, besonders auf dem Gebiete der Medizin. Unzweifelhaft der hervorragendste Geist auf diesem Boden war Bichat, den man den Napoleon der Medizin genannt hat.

François Xavier Bichat war Schüler und Freund des berühmten Chirurgen Desault und hatte durch diesen die feste anatomische Grundlage erhalten, auf der er weiterbaute. Während in Deutschland noch die besten Köpfe unter der Herrschaft naturphilosophischer Ideen standen, denen sich selbst Männer wie Reil und der junge Schönlein nicht entziehen konnten, stellten sich die Franzosen auf den sicheren anatomischen Boden, den die Chirurgie — in Frankreich viel höher eingeschätzt als in Deutschland — naturgemäß niemals verlassen hatte.

Bichat hat während der kurzen Zeit seines Lebens unendlich viel geleistet: er begründete die Wissenschaft der allgemeinen Anatomie, der Histologie; er knüpfte an die bahnbrechenden Arbeiten A. v. Hallers an, des Schöpfers der experimentellen Biologie, und wurde so der Urheber der berühmten französischen Physiologenschule der Magendie, Flourens, Cl. Bernard. Er legte den Grund zur experimentellen Pathologie und war so der Vorläufer von Virchow und Traube. Und schließlich seine Haupttat: er setzte das Werk des Italieners Morgagni fort, der im Jahre 1761 durch sein Buch „De sedibus et causis morborum" die Verbindung zwischen Klinik und pathologischer Anatomie herzustellen versucht hatte.

Bichats Verdienst ist es, die pathologische Anatomie zur Grundlage der Klinik gemacht, der Klinik des 19. Jahrhunders den Weg gewiesen zu haben.

Lange konnte Laënnec Bichats persönliche Einwirkung nicht genießen, denn dieser starb bereits 1802 im Alter von noch nicht 32 Jahren. So schloß er sich denn dem berühmten Corvisart an. Dieser stand völlig auf nüchternem anatomischen Boden: er hat die Erfindung Auenbruggers in selbstloser Weise wieder ans Licht gezogen und zum unverlierbaren Gute der Ärzte gemacht; ein hervorragendes Buch über Herzkrankheiten hat er geschrieben. Ein glänzender Diagnostiker, der, als ihm das Ölbild eines ihm gänzlich unbekannten Herrn gezeigt wurde, sofort eine bestimmte Herzkrankheit bei diesem Herrn diagnostiziert haben soll.

Auf gleichem Boden wie er standen Männer wie der Chirurg Dupuytren, der pathologische Anatom Cruveilhier, ferner Bayle, um die Kenntnis der Tuberkulose verdient, schließlich auch, etwas jünger, Andral.

Dem Kreise dieser Männer nun gesellte sich Laënnec zu. Er veröffentlichte zahlreiche pathologisch-anatomische Arbeiten, promovierte mit einer These über Hippokrates im Jahre 1804, verfaßte eine Arbeit über die Blasenwürmer, wurde 1812 Arzt am Hospital Beaujou, 1814 an der Salpetrière, 1816 am Hospital Necker.

Hier war es, wo er aus einem in engeren wissenschaftlichen Kreisen bekannten Forscher eine europäische Größe ersten Ranges werden sollte.

Aus einigen Stellen im Corpus Hippokraticum geht hervor, daß bereits die alten Griechen gewohnt waren, gewissen Geräuschen im Thorax ihre Aufmerksamkeit zu schenken.

Aber diese Andeutungen haben über 2000 Jahre lang geschlafen, ohne jemals begriffen worden zu sein. Selbst Laënnec, ein guter Hippokrates-Kenner, hat ihnen keine Beachtung geschenkt. Erst später, nachdem er seine Entdeckung gemacht hatte, ist er nach seinem eigenen Zeugnis auf sie aufmerksam geworden.

Wie er zu seiner Entdeckung bzw. Erfindung kam, möge er selbst berichten:

„Ich wurde im Jahre 1816 wegen einer jungen Person zu Rate gezogen, bei der sich allgemeine Symptome einer Herzkrankheit zeigten, und bei welcher das Auflegen der Hand und die Perkussion wegen der Körperfülle wenig Erfolg hatten. Da mir das Alter und das Geschlecht der Kranken die in Rede stehende Untersuchungsweise verboten, so fiel mir eine sehr bekannte akustische Erscheinung ein: wenn man nämlich das Ohr an das Ende eines Balkens legt, so hört man sehr deutlich einen am anderen Ende angebrachten Nadelschlag. Es schien mir, daß man vielleicht in diesem Falle von dieser Eigenschaft der Körper Nutzen ziehen könnte. Ich nahm einen Bogen Papier, rollte ihn fest zusammen, setzte das eine Ende auf die Präcordialgegend, legte das Ohr an das andere und hörte zu meinem Erstaunen und zu meiner Freude die Herzschläge weit reiner und deutlicher, als ich sie jemals beim unmittelbaren Auflegen des Ohres vernommen hatte. . . .

Ich bediene mich folglich jetzt eines hölzernen Cylinders, der 16 Linien im Durchmesser hat, einen Fuß lang und in seiner Mitte von einem drei Linien im Durchmesser haltenden Kanal durchbohrt ist, und der in der Mitte, wo er mittels eines mit einem Faden umwundenen, an seinem Ende abgerundeten und anderthalb Zoll langen Zapfens verbunden wird, auseinander genommen werden kann. Die beiden Stücken, aus denen er besteht, sind an ihrem Ende anderthalb Zoll tief ausgehöhlt, so daß das eine genau den Zapfen und das andere einen Obturator von der nämlichen Form aufnehmen kann. Der auf diese Weise beschaffene Cylinder dient zur Ausforschung der Respiration und des Rasselns. Zur Ausforschung der Stimme und der Herzschläge wandelt man ihn in eine einfache Röhre mit dicken Wandungen um, indem man in den Trichter des unteren Stücks das Schließstück, oder den Obturator einbringt, welches durch eine kleine kupferne Röhre, die durch dasselbe hindurchgeht, und in den Kanal des Cylinders bis auf eine gewisse Tiefe hinabreicht, festgestellt wird." . . . . .

Laënnec hat mit seinem neuen Instrument die diagnostische Methode des Auskultierens aus dem Nichts erschaffen. Sein Werk ist durchaus originell wie das Auenbruggers. Und erstaunlich ist es, wie er in der kurzen Zeit von 3 bis 4 Jahren alle die Phänomene feststellte, die wir jetzt in jedem Lehrbuche der physikalischen Diagnostik finden. Fast alle Bezeichnungen für die „Geräusche und Geräuschchen", die wir noch jetzt brauchen, rühren von ihm her und es ist nicht allzuviel in dieser Beziehung zu den minutiösen Beobachtungen hinzugekommen, die er gemacht hat.

Die Erfindung des Stethoskops verursachte eine radikale Umwälzung in der Diagnostik der Lungen- und Herzkrankheiten. Vorher war man auf die Inspektion und die Palpation des Thorax angewiesen: man beobachtete Atemnot, Husten, Auswurf, man zog Schlüsse aus der Beschaffenheit des Pulses. Dazu war dann die Perkussion gekommen, die aber allein nicht ausreichte, die vorborgenen Krankheiten der Brust, wie Auenbrugger sich ausdrückte, zu erkennen. Nun wurde es anders: in wenigen Jahren gelang es Laënnec, zum mindesten die Kenntnis der Lungen- und Herzkrankheiten auf einen ganz neuen Boden zu stellen.

Es würde den Rahmen eines kurzen Vortrages überschreiten, wenn ich Laënnecs Darstellung der Lungen- und Herzkrankheiten auch nur in gedrungener Übersicht vorführen wollte. Ganz neu geschaffen hat er z. B. die Krankheitsbilder der Bronchiektasien, des Lungenemphysems, der Lungengangrän: alles dies ging früher nebst den chronischen Bronchitiden unter dem Namen Lungenschwindsucht. Von hervorragender Bedeutung ist seine Lehre von der Pneumonie: streng auf pathologisch-anatomischen Verhältnissen begründet.

Er trennt Pneumonie und Pleuritis scharf voneinander.

Auch die Pathologie des Lungenödems ist von ihm geschaffen; hervorragend sind seine Ausführungen über den Pneumothorax. Das Bronchialasthma führte er auf einen Krampf der Bronchialmuskeln zurück.

In der Lehre von der Tuberkulose, die von seinem Freunde Bayle begründet war, stellte er fest, daß die Skrofulose eine Lokalisation der Tuberkulose sei und zwar eine Lokalisation in den Lymphdrüsen.

Weniger bedeutend sind Laënnecs Entdeckung auf dem Gebiete der Herzkrankheiten.

Während, wie sein Biograph Saintignon sagt, in wenigen Jahren die Medizin in der Kenntnis der Krankheiten der Bronchien, der Lungen und des Brustfelles dank dem wissenschaftlichen Ernst eines der größten Ärzte der Welt mehr Fortschritte machte als in 2000jährigen Bemühungen vorher: gelang es Laënnec nicht, da ihm die Grundlagen der Herzphysiologie fehlten, dasselbe für die Herzstörungen zu erreichen.

Nach Abschluß seines großen Werkes zog sich Laënnec für einige Jahre ganz von den Geschäften zurück. Von 1820 bis 1822 weilte er auf seinem Gute in der Bretagne, ganz seiner angegriffenen Gesundheit lebend, nur mit Studien über die bretonische Sprache beschäftigt.

Nach Paris zurückgekehrt, wurden ihm die höchsten Ehren zuteil: er wurde Professor am Collège de France, Arzt an der Charité, Mitglied

der Fakultät sowie der Akademie. Aber die notdürftig wiederhergestellte Arbeitsfähigkeit hielt nicht lange an.

1826 sah er sich — nachdem er die 2. Auflage seines epochemachenden Werkes veröffentlicht hatte —, gezwungen, wieder die heimatliche Bretagne aufzusuchen, diesmals um sie lebend nicht mehr zu verlassen.

Er starb am 13. August 1826 an Lungentuberkulose, 45 Jahre alt.

So unsterblich die Verdienste Laënnecs sind, so darf doch nicht verschwiegen werden, daß ihm eine wissenschaftliche Begründung der auskultatorischen Phänomene nicht gelungen ist. Genau so wie mit der Perkussion ging es auch mit der Auskultation. Ich kann es nicht besser wiedergeben als mit den Worten Kußmauls:

„Laënnec und seine Schüler waren bestrebt gewesen, mit Hilfe des Beklopfens und Behorchens der Wände des Körpers Zeichen aufzufinden, die ohne weiteres bestimmte Krankheiten so kenntlich machen sollten, wie etwa das Zirpen die Grille oder der Wachtelschlag die Wachtel anzeigt. Das Tuberkelknacken sollte die Tuberkeln der Lungen verraten, das Knisterrasseln den Beginn oder die Heilung der Lungenentzündung, das Reibegeräusch die Entzündung um Brust- oder Herzfell."

Erst 1839 gelang es Skoda in Wien, mit Hilfe des pathol. Anatomen Rokitansky, in seinem klassischen Lehrbuch der Auskultation und Perkussion die physikalische Diagnostik auf den festen Boden der Physik zu stellen.

„Ein einfacher Schluß, lehrt Skoda, aus dem akustischen Symptom auf die Krankheit ist nicht erlaubt, und die Diagnose unter allen Umständen eine zusammengesetzte geistige Operation, die ihren Stoff drei verschiedenen Orten entnimmt, der Klinik, dem Leichenhause und der physikalischen Werkstätte" (nach Kußmaul). Von da an erst ist in Deutschland die Auskultation wie auch die Perkussion allmählich Gemeingut der Ärzte geworden, während in Frankreich und England Laënnecs Entdeckung sehr bald begeisterte Aufnahme fand. Die deutschen Ärzte standen aber noch zu sehr im Banne naturphilosophischer Spekulationen, um sich mit solchen „banalen handwerksmäßigen Technicismen" abzugeben. Nur wenige, wie Krukenberg und Schönlein, waren frühzeitig Anhänger der neuen Methode.

Bald aber traten die Methoden der physikalischen Diagnostik auch in Deutschland ihren Siegeszug an: von einem Manne deutscher Kultur, wenn auch tschechischer Abstammung, Skoda, wissenschaftlich basiert, mußten sie, nachdem Virchow den anatomischen Gedanken Morgagnis und Bichats und nicht zum wenigsten Laënnecs zum herrschenden Prinzip der medizinischen Welt erhoben hatten, nun auch die Tätigkeit der deutschen Ärzte beherrschen. Und trotzdem der anatomische Gedanke in unseren Tagen hinter anderen Richtungen und Strebungen zurücktreten zu wollen scheint, wird Laënnecs Werk unsterblich bleiben, weil es nicht auf philosophischen Spekulationen beruht, sondern auf der Grundlage, die für die wissenschaftliche Medizin immer die einzig maßgebende sein wird, der naturwissenschaftlichen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Der preußische Landtag hat in dritter Lesung nun endgültig die Gesetzentwürfe über die Ärztekammer und das ärztliche Ehrengericht gegen die Sozialdemokraten und Kommunisten angenommen. Das Gesetz anerkennt jetzt die Kammern als Körperschaft öffentlichen Rechts und gibt ihnen das Recht, bei allen Fragen von hygienischem Interesse gehört zu werden. Ferner ist besonders für Berlin wichtig, daß die Kammern jetzt das Recht erhalten, besondere Gelder für Wohlfahrts- oder Versicherungszwecke zu erheben. Ob dieses Recht von der Berliner-Brandenburger Kammer, deren Bestehen, wie das aller Kammern, um 1 Jahr verlängert ist, noch ausgenutzt werden kann, oder ob die neue Berliner Kammer, die nach dem Verhältniswahlrecht zu wählen ist, die geplante Zwangsversicherung durchführen kann, wollen wir, ohne den Wortlaut des Gesetzes zu kennen, nicht beurteilen.

Frankfurt a. M. Der „Ärzteverband für freie Arztwahl" hat endlich nach langen, mühevollen Vorarbeiten für seine Mitglieder mit der „Versicherungskasse für die Ärzte Deutschlands" eine Kollektivversicherung abgeschlossen, die jetzt in Kraft getreten ist. Die Versicherung erstreckt sich auf Alter, Invalidität und Hinterbliebene und ist als Rentenversicherung ausgebaut. Für die über 60 Jahre alten Mitglieder ist eine Versorgungskasse mit denselben Leistungen errichtet worden.

Eine bedeutsame gerichtliche Entscheidung wird in der „Volkswohlfahrt" mitgeteilt. Es handelt sich um einen in Deutschland approbierten Arzt, der sich nach seiner Niederlassung bei dem zuständigen Kreisarzt als „Heilkundiger" gemeldet hatte. Damit hat er gegen 2 Polizeivorschriften verstoßen, nämlich gegen die, sich unter Vorlegung der ihm als Arzt erteilten Approbation bei dem Kreisarzt zu melden, und gegen die, wahrheitsgemäße Angaben über die Art seiner Ausbildung dem Kreisarzt zu machen. Wenn auch vielfach die Ansicht besteht, daß die erteilte Approbation nur ein subjektives Recht von wirtschaftlicher Bedeutung ohne Verpflichtung zur Ausübung begründe und daß daher ein jeder auf ein solches Recht verzichten kann, so hätte man verlangen müssen, daß ein derartiger Verzicht der Behörde gegenüber kundgetan wird, indem der Arzt entweder seine Approbation zurückgibt oder sich der Behörde gegenüber schriftlich verpflichtet, die ihm auf Grund der Approbation zustehenden Rechte nicht ausüben zu wollen. Der von dem Angeklagten in diesem Falle stillschweigend bekundete Verzicht gibt keine Gewähr dafür, daß er nicht von dem Rechte aus der Approbation Gebrauch macht und sich im übrigen den ihm daraus erwachsenden besonderen ärztlichen Standespflichten (Ehrengericht, Ärztekammer) entzieht. Aus diesem Grunde wurde der Angeklagte zu einer Geldstrafe verurteilt.

Aussprachеabend des Hauptgesundheitsamts der Stadt Berlin. Seit etwa 2 Jahren sind das Hauptgesundheitsamt und die Schulverwaltung der Stadt Berlin in Übereinstimmung mit dem Kultusministerium daran gegangen, Sonderturnkurse für solche Schulkinder einzurichten, die im normalen Turnunterricht nicht ausreichend gefördert werden können. Diese Sonderturnkurse sind zunächst bestimmt für Rückenschwächlinge aller Art und für solche Kinder, bei denen eine Gefahr einer Rückgratverkrümmung besteht. Der diesjährige Orthopädiekongreß hat nun den Standpunkt eingenommen, daß sich durch eine verhältnismäßig einfache Umformung des gegenwärtigen Schulturnens die Einrichtung von Sonderturnkursen überflüssig macht. Wegen der erheblichen gesundheitlichen und finanziellen Bedeutung der Angelegenheit hat das Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin die Frage am 1. Dezember 1926 zum Gegenstand ihres 1. Ausspracheabends gemacht; unter Vorsitz des Stadtmedizinalrats Prof. Dr. v. Drigalski bei stärkster Beteiligung der Reichs-, Staats- und Kommunalbehörden, der Ärzteschaft und insbesondere auch der Turnlehrerschaft. Der Referent des Abends war Regierungs- und Medizinalrat Dr. Böhm. Er vertrat den Standpunkt, daß eine Reform des Turnunterrichts als solcher dringend erforderlich sei. Das gegenwärtige Ausmaß des Schulturnens sei unzureichend und demzufolge die tägliche Turnstunde zu fordern. Im Turnunterricht müßten Haltungs- und Atmungsübungen einen erheblich größeren Raum bekommen. Der Turnunterricht müsse möglichst im Freien und in leichteren Kleidern ausgeübt werden. Da zur Heilung der Haltungsfehler und zur Vermeidung der Rückgratverkrümmung nur symmetrische Übungen erforderlich seien, so würde ein so geändertes Turnen, das Sonderturnen für diese Kategorie von Kindern überflüssig zu machen geeignet sein. Das Geld, das jetzt für Sonderkurse ausgegeben werde, solle in Zukunft lieber einer solchen ausreichenden Gestaltung des Turnunterrichts zugeführt werden. Er empfahl zunächst, das Sonderturnen im allgemeinen beizubehalten, gleichzeitig aber in einem kleineren Berliner Bezirk einen Versuch mit entsprechender Reform des Turnunterrichts zu machen. Die Aussprache war außerordentlich lebhaft und zeigte das große Interesse für den Gegenstand. U. a. sprachen Prof. Bier, Prof. Klapp, Dr. Neuendorf von der Hochschule für Leibesübungen und Dr. Möhring-Kassel. Von den im Turnfach stehenden Rednern wurde darauf hingewiesen, daß eine Reform des Turnunterrichts, wie Böhm sie fordert, bereits im vollen Gange sei. Eine Gruppe von Schülerinnen zeigte entsprechende Übungen vor, die großen Beifall fanden.

München. Anläßlich des 100jährigen Bestehens der Ludwig-Maximilian-Universität fand am 26. und 27. November eine Feier statt, deren Glanzpunkte ein Festakt im Lichthof der Universität, der Festzug zum Nationaltheater, die Hauptfeier dort, der Fackelzug zum Kriegerdenkmal, Bankett und Kommers waren. Verschiedene Stiftungen wurden gemacht, so eine von 700000 Mk. zur Förderung der Universitätsinstitute, zu wichtigen Forschungsarbeiten, zur Unterstützung von Dozenten und ihrer Hinterbliebenen und von Studierenden in besonderen Notfällen. Zu Ehrendoktoren der medizinischen Fakultät wurden der Staatsrat im Kultusministerium Jacob Korn, der Domprobst Dr. Gg. Wohlmuth und der Landtagspräsident Königbauer ernannt.

Unterbringung nervöser Kinder in Arztfamilien. Zwecks Aufstellung neuer Listen bitten wir Ärzte in Stadt und Land um Mitteilung, ob sie nervöse Kinder zur Erziehung in ihre Familie aufnehmen wollen. Genaue Angaben und Bedingungen an das Organisationsamt für Säuglings- und Kleinkinderschutz des Kaiserin Auguste Victoria-Hauses, z. H. von Dr. Pototzky, Berlin-Charlottenburg 5, Frankstr. 3.

Internationale ärztliche Fortbildungskurse finden im März bzw. April 1927 statt. Sie werden gemeinschaftlich von der Med. Fakultät der Universität Berlin, den Organisationen des Kaiserin Friedrich-Hauses und der Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse in Berlin veranstaltet.

Literarische Neuerscheinungen.

Das neue Lehrbuch *Chemie der Nahrungs- und Genußmittel* von Prof. Franz Fuhrmann, Graz, soll eine Einführung in dieses umfangreiche Gebiet darstellen. Das Buch sucht seinen Zweck darin, durch einen Überblick über die Zusammensetzung, den Nährwert, die Herkunft und Gewinnung der wichtigsten Nahrungs- und Genußmittel das Verständnis für ihre Wirkung im Organismus zu erleichtern und einen Einblick in diese komplizierten und in ihren Einzelheiten noch keineswegs lückenlos erforschten Zusammenhänge zu geben.

Hochschulnachrichten. Düsseldorf: Dr. Hans Schleussing zum Dozenten für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie ernannt. — Freiburg (Brsg.): Geh.-Rat Prof. Dr. P. Uhlenhuth zum außerordentlichen Mitglied der Heidelberger Akademie der Wissenschaften gewählt. — Halle a. S.: Der emeritierte Ordinarius der pathologischen Anatomie Geh.-Rat Karl Eberth 92 Jahre alt zu Berlin-Halensee gestorben.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 51 (1149) ***Berlin, Prag u. Wien, 17. Dezember 1926*** ***XXII. Jahrgang***

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Tübingen (Direktor: Prof. Dr. A. Mayer).

Über Beziehungen der Erkrankungen des Magendarmkanals zu den Erkrankungen der weiblichen Fortpflanzungsorgane.*)

Von Prof. Dr. E. Vogt, Oberarzt der Klinik.

Die verschiedensten Erkrankungen des Magendarmkanals können zur Pathologie der Gestation und zu gynäkologischen Leiden in Beziehung stehen. Entweder besteht die gastrointestinale Erkrankung primär und löst in den Fortpflanzungsorganen Symptome aus, oder aber der Magendarmkanal wird sekundär von einem Leiden der Generationsorgane ergriffen. Um die zahlreichen Zusammenhänge für die Diagnose und Therapie auf diesem Gebiet einigermaßen erfassen zu können, möchte ich zuerst die Beziehungen der Pathologie des Verdauungstraktus zur Geburtshilfe und hierauf zur Gynäkologie behandeln. Schließlich sollen die Magendarmerkrankungen des Neugeborenen in einem besonderen Abschnitt zum Schluß betrachtet werden.

Eine der Hauptaufgaben der geburtshilflichen Diagnostik ist der Nachweis einer Schwangerschaft in der ersten Hälfte. Diese von Natur aus schwierige und verantwortungsvolle Aufgabe läßt sich leichter lösen, wenn man unter möglichst günstigen Vorbedingungen untersucht, bei leerer Harnblase und bei leerem Darm. Sind diese Vorbedingungen bei der ersten Untersuchung nicht erfüllt, so darf man sich nicht scheuen, die Kranke nach entsprechender Vorbereitung des Darms zu einer zweiten Untersuchung zu bestellen. Bei der Vorbereitung des Darms war man bisher auf die verschiedensten Abführmittel angewiesen. Wir haben in dem Sudabad ein neues, sehr wirksames Mittel, den Darm schonend in kürzester Zeit zu entleeren, ohne die Schwangerschaft zu gefährden. Unsere Erfahrungen mit dem Sudabad hat H. Gänßle zusammengestellt[1]).

Bei der Pathologie der Schwangerschaft steht die Hyperemesis gravidarum an erster Stelle. Die Therapie dieses Leidens wurde dadurch gefördert, daß man gelernt hat, die nervös-reflektorische, die toxische und die psychisch bedingte Form des Leidens von einander zu trennen und so mehr wie bisher eine kausale Therapie zu treiben. Entsprechend diesen Fortschritten kommt die Unterbrechung der Schwangerschaft wegen Hyperemesis heute kaum einmal mehr noch in Frage. Neben der Isolierung der Kranken, der Durchführung einer Hungerkur mit ausschließlicher rektaler Ernährung, der Injektion von Schwangerenserum nach A. Mayer, der Verordnung von Ovoglandol nach dem Vorschlage von Hofbauer, möchte ich nur auf die auffälligen Erfolge der Insulintherapie hinweisen, wie sie die Amerikaner, wir und Steidl erzielen konnten. Bei der Hyperemesis gravidarum, als der leichtesten Form der Schwangerschaftstoxikose, findet sich eine Hyperglykämie in Verbindung mit einer Acidosis. So beträgt der Blutzuckergehalt nach den Untersuchungen von F. Kubo im Durchschnitt bei gesunden Frauen 0,083%, bei normalen Schwangeren 0,086%, bei Vomitus gravidarum 0,114%, und bei Hyperemesis steigt der Blutzuckergehalt sogar auf 0,143%. Der Blutzuckergehalt kann bei diesem Leiden bis 0,17% über die physiologische Grenze hinaufgehen. Durch die Zufuhr von Insulin wird der Blutzuckerspiegel, der krankhaft erhöht ist, in normale Grenzen gebracht und gleichzeitig wird die Acidosis beseitigt. Dazu genügen verhältnismäßig kleine Dosen von Insulin, 2—3 mal täglich, 5—15—25 Einheiten. Man geht mit der Dosis so weit, bis leichte hypoglykämische Erscheinungen, wie Herzklopfen, geringe Unruhe, auftreten. Mit diesen Symptomen stellt sich aber auch der Hunger ein und das Erbrechen hört mit einem Schlage auf.

Von dem Krankheitsbild der Retroflexio uteri gravidi muß hier die Tatsache hervorgehoben werden, daß die ersten Erscheinungen der Einklemmung von der Harnblase und vom Mastdarm ausgehen. Der Mastdarm wird so zusammengedrückt, daß die Darmentleerung erheblich erschwert oder gelegentlich unmöglich wird. Auch im Interesse des Darmes beginnt die Therapie mit der künstlichen Entleerung der Harnblase durch den Katheter. Die Kranke wird außerdem einige Zeit in Bauch- oder Knieellenbogenlage gebracht oder wenigstens wird das Fußende des Bettes bei horizontaler Lage der Kranken erhöht. All diese Maßnahmen sollen die Harnblase und den Mastdarm von der Gebärmutter entlasten helfen und die Spontanreduktion des Uterus einleiten. In schwierigen Fällen wird man außerdem noch mit Öleinläufen vorgehen. Bleibt die Spontanreduktion aus, so kann man noch einen Versuch mit der Kolpeuryse machen. Nur in ganz hartnäckigen Fällen, in welchen diese Maßnahmen versagen, wird man den Uterus mit oder ohne Narkose bimanuell aufrichten müssen. Dabei wird man vom Rektum aus viel leichter an den Uteruskörper herankommen. Der erste Akt der Reposition, das Freimachen und Herausdrängen des Uteruskörpers aus der Beckenhöhle, läßt sich auf diese Weise meist schonend und schnell durchführen.

Die Appendicitis in der Schwangerschaft nimmt aus verschiedenen Gründen eine Sonderstellung ein. Die Diagnose des Leidens ist viel schwieriger als außerhalb der Schwangerschaft. Das hängt mit anatomischen Eigentümlichkeiten zusammen. Das Coecum und die Appendix werden in der Schwangerschaft durch den wachsenden Uterus verlagert und immer mehr nach oben gedrängt. Dadurch kommt die Appendix in die unmittelbare Nachbarschaft der Leber und Gallenblase unter den rechten Rippenbogen. Schon durch diese anatomischen Veränderungen wird die Differentialdiagnose einer Appendicitis gegenüber einem Galleinsteinleiden erheblich erschwert. Ist die Appendicitis ausgebrochen, so fehlt das große Netz, der schwangere Uterus nimmt ihm den Platz fort, das Netz kann seine wichtige Aufgabe als Schutzorgan nicht erfüllen. Auch die Abkapselung eines Exsudates im Douglas wird durch den schwangeren Uterus unmöglich oder erschwert und dadurch wird die Ausbreitung einer allgemeinen Peritonitis begünstigt. Die mächtige Hyperämie des graviden Uterus samt der ganzen Nachbarschaft fördert das Zustandekommen der so gefürchteten Thrombophlebitis. Am verhängnisvollsten aber wird der Uterus durch seine Verkleinerung bei der Entleerung, sowie es vorzeitig zu Wehen und zur Fehl- oder Frühgeburt kommt. Hat sich der Infektionsherd noch nicht lokalisiert, so wird die Verschiebung des Uterus und der ganzen Nachbarorgane die Infektion am schnellsten ausbreiten. War aber die Infektion schon in Abkapselung begriffen, so wird dieser Vorgang der Heilung gestört, Verwachsungen und Verklebungen werden gesprengt und damit wird die Ausbreitung der Infektion begünstigt.

---

*) Nach einem Vortrag im Ärztlichen Fortbildungskurs für württembergische Ärzte vom 25.—27. Okt. 1926 an der Universität Tübingen.

[1]) M. m. W. 1925, Nr. 21, S. 852: Über das subaquale Darmbad in der Gynäkologie.

Bei unklarer Diagnose wird man gut tun, eine Schmerzhaftigkeit der Lendengegend bei der bimanuellen Untersuchung ganz besonders zu beachten. Nicht selten besteht auch ein deutlicher Unterschied zwischen der rektalen und axillaren Temperatur. Manche empfehlen auch die Untersuchung im Bade, um die Bauchdecken zu entspannen, oder in linker Seitenlage. Die letztere Lagerung ist aber bei schon fortgeschrittenen Fällen nicht ganz ungefährlich, weil dabei unter Umständen durch das Herüberfallen der Gebärmutter nach der linken Seite Verklebungen um die Appendix gelöst und die Ausbreitung der Infektion erleichtert werden könnte.

Differentialdiagnostisch hat man sich ja im wesentlichen mit der Cholelithiasis und mit der Pyelitis abzufinden. Bei der Abgrenzung eines Gallenblasenleidens wird man auf die Anamnese mit wiederholten Anfällen und Gelbsucht und auch auf die Eigenart der Schmerzen, welche oft nach der rechten Schulter zu ausstrahlen, achten. Gegenüber einer Nierenbeckenentzündung kommt alles auf die Urinuntersuchung an. Der Urin ist aber nicht in jedem Falle getrübt, nur der Nachweis von Bakterien ist ausschlaggebend. Fast immer handelt es sich um Colibazillen. Auch an eine paranephritische Infektion muß man in unklaren Fällen denken, umsomehr dann, wenn ein anscheinend noch so harmloser Eiterungsprozeß vor kürzerer oder längerer Zeit vorausgegangen ist.

Die Therapie der Appendicitis in der Schwangerschaft ist eigentlich einfach. Man kümmert sich um die Schwangerschaft überhaupt nicht und handelt nach chirurgischen Grundsätzen, man drängt auf die Frühoperation in den ersten 24 Stunden. Das Schicksal der Schwangerschaft nach der Operation ist verschieden und nicht vorauszusehen. Die Gravidität kann einmal erhalten bleiben. In allen schwereren Fällen wird sich aber die spontane Fehl- oder Frühgeburt alsbald einstellen. Läßt die spontane vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft zu lange Zeit auf sich warten, so ist man berechtigt, auf das Kind keine Rücksicht zu nehmen und die Geburt künstlich einzuleiten. Dafür kommen die Sectio caesarea oder die Metreuryse in Betracht.

Die Mortalität der Appendicitis in der Schwangerschaft ist die Mortalität des Zögerns. Dieses Wort von Babler gibt das Wesen der Prognose des Leidens wieder. Nach großen Zahlen beträgt die Sterblichkeit außerhalb der Schwangerschaft immer noch bis 12%, sie steigt in der Schwangerschaft auf mindestens 25%, ja manche Autoren, wie z. B. Ludwig Seitz, geben sogar die Sterblichkeit mit 30% bis 70% an. Der Kinderverlust ist sehr groß und bewegt sich zwischen 60% und 70%.

Mit der Decalcifikation der Zähne muß man in der Schwangerschaft immer rechnen. Daher ist eine systematische Kalkzufuhr angezeigt. Nur muß die Verabreichung von Kalk längere Zeit fortgesetzt werden. Mit dieser Behandlung treibt man auch eine gewisse Prophylaxe der Eklampsie, bei der ja der Mineralstoffwechsel gestört ist.

Daß bei der Übernahme einer jeden Geburt der Darm entleert werden soll, ist ja eine allgemein gültige Forderung. Zieht sich eine Geburt länger als 24 Stunden hin, so muß man wiederholt durch Einläufe für die weitere Entleerung des Darmes sorgen. Verwendet man dazu Öl, das durch ein langes Darmrohr in linker Seitenlage eingegossen wird, so erzeugt man dadurch nicht nur eine lebhafte Peristaltik des Darms, sondern auch die Tätigkeit des Uterus wird angeregt. Der Einlauf wirkt wehenverstärkend. Genau so kann man bei der Einleitung einer Geburt, a. B. bei übertragenem Kinde oder bei habituellem Absterben die Geburt durch eine größere Dosis Rizinusöl einleiten. Sowie der Uterus anspricht und leichte Wehen auftreten, verstärkt man die Wehen durch Einspritzung von wiederholten kleinen Dosen von Hypophysen- und Chininpräparaten.

Der Dammriß III. Grades gehört zu den schwersten geburtshilflichen Verletzungen. Diese Verletzungen ließen sich öfters vermeiden, wenn man überhaupt bei schwierigen Zangen oder bei der Entwicklung einer Beckenendlage bei Erstgebärenden und ungünstigen Weichteilverhältnissen an die Möglichkeit dieser schweren Verletzung denkt. In solchen Fällen muß man rechtzeitig die laterale Episiotomie ausführen, in der Richtung nach dem Sitzbeinknorren zu. Dadurch vermeidet man den Ausführungsgang der Bartholinischen Drüsen und schont auch den Levatorschenkel. Ist aber einmal das Unglück eines kompletten Dammrisses eingetreten, so empfehlen wir in der allgemeinen Praxis die sofortige Naht nur, wenn man über genügende Assistenz, Narkose und entsprechende Beleuchtung verfügt. Bei der Darmnaht faßt man die Muscularis und vermeidet die Schleimhaut. Der Sphincter ani wird mit stark gebogenen Nadeln aus seinem Schlupf unter der Haut hervorgeholt. Mit 2 oder 3 Knopfnähten kommt man bei seiner Vereinigung aus. Auf die Naht des Darmrohrs und des Schließmuskels folgt die Vereinigung des Beckenbodens in mindestens 2 Schichten. Je weniger Nahtmaterial man dabei verwendet, umso günstiger sind die Heilungsaussichten. Wir verwenden zur Naht nur Jodcatgut. Die Wunde wird trocken behandelt. Sie darf nur nach der Darmentleerung und nach dem Urinieren mit abgekochtem Wasser oder mit dünner Lysoformlösung abgerieselt werden. Übrigens geht man bei der Nachbehandlung der Naht eines kompletten Dammrisses heute anders vor wie früher. Man stellt den Darm nicht mehr ruhig für 8 oder 10 Tage, sondern man verordnet sofort am 1. Tage nach der Operation Abführmittel, wie Rizinusöl, Frangol (Dr. Denzel, Tübingen), oder Magnesia usta, um mehrmals täglich dünnen Stuhl herbeizuführen.

Muß man mit Rücksicht auf die Ungunst der äußeren Verhältnisse auf die primäre Naht verzichten, so behandelt man die Wunde des kompletten Dammrisses offen und führt später, mindestens erst nach Ablauf $^1/_4$ Jahres nach der Geburt, die Operation unter günstigeren Bedingungen durch. Für die Mastdarmscheidenfisteln gelten dieselben Grundsätze.

Unter den verschiedenen Griffen zur Entwicklung des Kopfes wird in der Literatur auch der Mastdarmgriff nach Olshausen angeführt. Während man beim Hinterdammgriff versucht, den Kopf durch die Weichteile zwischen Steißbeinspitze und Anus durchzutasten, führt man beim Mastdarmgriff den Zeigefinger in den Darm selbst ein. Der kindliche Kopf läßt sich so leicht durchfühlen und langsam unter Leitung des Auges herausleiten. Selbstverständliche Voraussetzung dabei ist die Benutzung von Gummihandschuhen.

Schon im normalen Wochenbett besteht eine gewisse Darmatonie. Bei Vielgebärenden, bei Überdehnung der Bauchdecken, muß man der sich gewöhnlich einstellenden Darmträgheit mit sekundärem Meteorismus von vornherein entgegenarbeiten. Sofort nach der Geburt legen wir eine Leibbinde an. Außer Abführmitteln bewährt sich die Anwendung von trockener Wärme mit dem Stangerotherm oder Glühlicht. Ferner schätzen wir schon lange die Hypophysenpräparate, welche auf die glatte Muskulatur des Darmes gut einwirken. Man gibt mehrmals am Tage $^1/_2$—1 ccm intramuskulär, in schweren Fällen auch $^1/_2$ ccm intravenös langsam in die gestaute Ellenbogenvene. Der Erfolg pflegt gewöhnlich sehr schnell einzutreten. Großen Wert legen wir bei der Behandlung der Überdehnung der Bauchdecken und damit auch bei der Vorbeugung der Obstipation auf eine systematische Gymnastik der Bauchdecken und des Beckenbodens. Damit wird die Rückbildung der Muskeln der Bauchwand gefördert, die Bauchhöhle wird wieder verkleinert. Der normale Druck der vorderen muskulösen Bauchwand, welcher für eine geregelte Peristaltik des Darmes sehr notwendig ist, stellt sich wieder ein.

Das Kapitel über die Hernien läßt sich kurz behandeln. Die Schwangerschaft begünstigt das Zustandekommen von Hernien. Bei Fettleibigen sieht man das Auftreten von Nabelbrüchen öfters. Die Gefahr einer Einklemmung ist aber nicht größer als sonst. Im Gegenteil, der schwangere Uterus verhindert die Einklemmung. Noch am häufigsten neigen die kleinen Schenkelnetzbrüche zur Incarceration. Werden die Beschwerden eines schon vor der Schwangerschaft bestehenden Bruches in der Schwangerschaft verschlimmert, so kann man Schenkel- und Leistenbrüche in den ersten Monaten operieren, ohne gewöhnlich die Schwangerschaft zu gefährden. Sofern man nicht in Allgemeinnarkose operiert, wird man die Lumbal- oder Sacralanästhesie der Lokalanästhesie vorziehen. Eine Indikation, die Schwangerschaft zu unterbrechen, ergibt sich aus dem Vorhandensein eines Bruches eigentlich nie. Das trifft auch für die Bauchnarbenbrüche zu.

Die Frage des Ileus in der Schwangerschaft liegt einfach. Der Ileus wird nach denselben Grundsätzen behandelt wie außerhalb der Schwangerschaft.

Ich kann es nicht unterlassen, hier auch noch ein recht dunkles Kapitel anzuschneiden, das ist die Häufigkeit der Uterus- und Darmverletzungen bei Ausräumung von Aborten, bei Wendungsversuchen und manuellen Placentarlösungen. Sowie der Uterus einmal durchstoßen ist, liegt auch die Gefahr der Verletzung des Mastdarms, der Flexur, des Ileums und des Netzes im Bereiche der Möglichkeit. So haben Peham und Katz, welche der instrumentellen Perforation des graviden Uterus und ihrer Verhütung soeben eine Monographie gewidmet haben, unter 67 durch Ärzte gesetzten Uterusperforationen 40 Fälle festgestellt, bei welchen gleichzeitig Nachbarorgane des Uterus verletzt waren. Darunter

sind wieder 21 Verletzungen des Dünndarms und 17 Verletzungen des Dickdarms. Unter dem Eindruck dieser Zahlen möchten wir auch an dieser Stelle warnen vor der ungenügenden Erweiterung bei Abortausräumungen, vor der instrumentellen Abortausräumung durch den praktischen Arzt, vor dem Gebrauch der Kornzange und der scharfen Curette. Die Häufigkeit der Darmverletzungen ist ja unheimlich groß und bestimmt in letzter Linie die Häufigkeit der Peritonitis und damit die schlechte Prognose. Schon die Rücksicht auf diese möglichen Nebenverletzungen schreibt bei der Behandlung solcher Unglücksfälle die Laparotomie vor, weil sich nur so die Bauchhöhle auf Verletzungen genau kontrollieren läßt.

Auch die Besprechung der Beziehungen der Erkrankungen des Magendarmkanals zur Gynäkologie soll mit einem diagnostischen Hinweis begonnen werden. Ein gefüllter Darm hat schon manche verhängnisvolle Fehldiagnose veranlaßt. Wie bei jeder Diagnose eines Abdominaltumors, so muß man gerade bei fraglichen Genitaltumoren oder bei Verdacht auf Gravidität sich vor Verwechslungen mit Kottumoren schützen. Bei der Betastung durch die Bauchdecken oder bei der Palpation von der Vagina oder vom Rektum aus, wird man doch auch einzelne Darmschlingen erreichen können und dabei wahrnehmen, daß der Inhalt plastisch ist und das Klebesymptom gibt. Man kann bei feinem Durchtasten beobachten, wie sich die Darmwand von dem knetbaren Inhalt wohl abhebt oder ablösen läßt, aber immer wieder in die ursprüngliche Stellung zurückkehrt, weil sie scheinbar mit der festweichen Masse verklebt ist. Daß der grützbreiähnliche Inhalt von Dermoiden auch einmal plastische Eindrücke geben kann, sei nur der Vollständigkeit halber noch erwähnt. Geben die gewöhnlichen Untersuchungsmethoden keine Aufschlüsse, so bleibt immer noch die Narkoseuntersuchung. Sie ist sicher harmloser und ungefährlicher, als jede Probelaparotomie.

Von entzündlichen Prozessen interessiert uns die Sigmoiditis und Persigmoiditis, Besteht die Entzündung länger, so kann sie auf die linken Adnexe überwandern. Denselben Vorgang beobachten wir ja auch bei der chronischen Obstipation, welche sekundär auf dem Lymphwege die Ligamenta sacrouterina ergreift und damit auch den Genitalapparat in Mitleidenschaft zieht. Handelt es sich um eine Virgo, so werden die Zusammenhänge nicht immer sofort erkannt.

Die Diagnose der Sigmoiditis und Perisigmoiditis stützt sich vor allem auf den Tastbefund mit einer isolierten Schmerzhaftigkeit des absteigenden Colon. Unter Umständen gibt auch die Rektoskopie weitere Aufschlüsse.

Die Bedeutung der Appendicitis für das Zustandekommen von Adnexerkrankungen und damit auch für die Frage der Ursache einer Sterilität darf man nicht überschätzen. A. Müller in München hat sich mit dieser Frage eingehend befaßt. Nach einer Statistik von Pankow waren 22% von Adnexerkrankungen auf Appendicitis zurückzuführen, 43% auf Gonorrhoe, 22% auf Tuberkulose und 13% auf puerperale septische Infektionen.

Die Indikationsstellung für die Appendektomie ist heute bei den gynäkologischen Operateuren wieder strenger geworden. Die Appendix muß bei jeder Laparotomie nachgesehen werden, aber sie wird nur entfernt, wenn sichtbare Veränderungen vorliegen.

Die Gonorrhoe ergreift gar nicht so selten auch die Mastdarmschleimhaut. Die Häufigkeit der Rektumgonorrhoe wird mit 10% angegeben. Strikturen, Rektovaginalfisteln und polypöse Wucherungen der Schleimhaut am Anus können die Folgen der chronischen Mastdarmgonorrhoe sein. Bei der Vulvovaginitis gonorrhoica infantum wird die Erkrankung des Rektums zu leicht übersehen. Die Vulvovaginitis gonorrhoica zeichnet sich überhaupt dadurch aus, daß neben der Harnröhre gleichzeitig die Cervix und auch der Mastdarm ergriffen sind. Daraus erklären sich die Hartnäckigkeit des Leidens, die Häufigkeit der Rezidive und das Vorkommen von Komplikationen.

Eine Appendicitis kann auch durch eine aszendierte Gonorrhoe beim Kinde vorgetäuscht werden. Deshalb sollte man in jedem Falle bei kleinen Mädchen mit Schmerzen in der rechten Seite, wenn Fluor besteht, immer erst die Sekrete der Harnröhre, der Vagina und des Rektums auf Gonokokken untersuchen, bevor man sich zur Entfernung der Appendix entschließt. (Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Aus der Deutschen Psychiatrischen Klinik zu Prag (Prof. Dr. O. Pötzl).

Zur Frage der Beschwerden (Meningismus) nach Lumbalpunktion.

Von F. Golla und G. Herrmann.

Die Frage nach der Ursache der Beschwerden, vor allem der Kopfschmerzen, die so häufig nach Lumbalpunktion auftreten, ist trotz der beinahe unübersehbaren Literatur auf diesem Gebiete noch immer nicht geklärt. Da die Lumbalpunktion als diagnostischer und therapeutischer Eingriff unentbehrlich geworden ist, so erhebt sich immer wieder die Frage, wie diese Beschwerden zu vermeiden sind. Eine Abhilfe kann aber im allgemeinen leichter geschaffen werden, wenn die Ursache dieser Erscheinungen voll aufgeklärt ist. Die Mehrzahl der Autoren vertritt heute die Auffassung, daß die Ursachen des Meningismus nach Lumbalpunktion in der durch die Liquorentfernung entstandenen Druckschwankung zu suchen sind, ohne daß eine Übereinstimmung darüber herrscht, ob die Druckerhöhung oder die Druckverminderung anzuschuldigen ist.

In einer übersichtlichen Zusammenstellung bringt Eicke die in den letzten 5 Jahren in dieser Frage erschienenen Arbeiten, die hier kurz nach seiner Zusammenstellung wiedergegeben werden sollen. Erdesz und Antoni führen die Erscheinungen des Meningismus auf verminderten Druck zurück. Ingvar hat über einen Todesfall nach Lumbalpunktion berichtet. Bei der Sektion waren die Gehirnventrikel und der Subarachnoidealraum beinahe frei von Flüssigkeiten und Ingvar sucht daher die Todesursache in einem Heraussickern des Liquors durch das mit der Punktionsnadel in der Dura gesetzte Loch und dadurch bedingter Einklemmung des Gehirns im Foramen magnum. Antoni versucht diesen Zustand als Gehirnschwellung zu deuten. Der Liquorverlust werde wahrscheinlich sofort durch vermehrte Produktion der Cerebrospinalflüssigkeit und passive Hyperämie des Gehirns kompensiert. Zur Vermeidung des Nachsickerns durch das Duraloch schlägt Antoni die Lumbalpunktion mit dünner Nadel vor. Im Gegensatz dazu sahen Lundvall und Mahnert, daß gerade durch eine künstliche Herabsetzung des Druckes durch intravenöse Injektion hypertonischer Lösungen die Beschwerden sich besserten. Kroner und Bungart konnten eine Drucksteigerung feststellen, Hosemann fand dagegen nur in 17% seiner Fälle bei der wiederholten Punktion eine Drucksteigerung, dagegen in 83% eine Herabsetzung des Druckes bis zu negativen Werten. Bouwdijk fand in 9 Fällen 6 Stunden nach der Punktion den Lumbaldruck erheblich höher, so daß nach seiner Ansicht die Beschwerden hierdurch erklärt sind. Traub meint, daß das Gehirn auf dem Liquor wie auf einem Wasserkissen ruht und daß dadurch sich erkläre, daß schon eine geringe Ablassung von Liquor den Gleichgewichtszustand stören könne. Die Störung führt er auf die nachfolgende Hyperämie des Gehirns und der Meningen zurück. Auf einen verminderten Druck führt auch Milian die Beschwerden zurück und meint, es sei auffällig, daß gerade Kranke mit erhöhtem Druck die Lp. so gut vertrügen. Die Mehrzahl der Untersucher scheint also heute dazu geneigt, die Ursache der Beschwerden nach Lp. in herabgesetztem Druck zu erblicken. Man stellt sich das so vor, daß das Stichloch in der Dura sich nicht sofort schließt und dadurch der Liquor in das epidurale Gewebe abfließt. Da bis zur völligen Vernarbung des Stichloches mehrere Tage vergehen, könne eine Liquorverarmung des zentralen Nervensystems eintreten; die Zisternenräume und Subarachnoidealräume, auf denen das Gehirn wie auf einem Wasserkissen ruht, seien ungenügend gefüllt, so daß die weichen Hirnteile gegen das Foramen occipitale gedrängt werden, da die Spinalflüssigkeitssäule als Stütze fehle. Schon Plaut, Rehm und Schottmüller hatten angegeben, daß der Liquor aus der Punktionsöffnung nachsickern könne. Gennerich hat als erster die Entstehung des Meningismus nach der Lumbalpunktion auf dieses Nachsickern zurückzuführen versucht. Als Beweis führt er an, daß bei den Fällen, die meningitische Beschwerden zeigten, es nicht gelang, bei erneuter Punktion Liquor zu erhalten. Auch bei den Fällen, deren Meningismus nach wenigen Tagen vorüber war, war es ihm nicht möglich, mehr als 20—30 ccm Liquor zu erhalten, da sich sofort der ganze Symptomenkomplex wieder einstellte. Experimentelle Beweise für die Stichlochdrainage, wie man dieses Nachsickern des Liquors genannt hat, hat Baruch beigebracht, indem er Farbstofflösungen endolumbal injizierte. Solange die Kanüle in situ blieb, das Stichloch also verstopft war, trat keine Färbung des Urins auf. Erst nach Entfernung sickerte der gefärbte Liquor durch das Stichloch, kam in das umgebende Gewebe, damit in den Kreislauf und färbte wenige Minuten später den Urin. Diese Versuche wurden von Strecker nachgeprüft; er fand, daß der Farbstoff umso schneller aus dem Lumbalsack verschwindet, je kürzer die Kanüle in situ bleibt. Damit sei die Fragestellung, ob der artefizielle Abflußweg, das Stichloch, dem Farbstoff eine größere Abflußmöglichkeit darbiete als die physiologischen Abflußwege, im bejahenden

Sinne beantwortet. Die frühere und intensivere Färbung des Urins, sowie der geringere Farbstoffgehalt des Liquors bei offenem Stichloch weisen nach Strecker darauf hin, daß hierbei ein vermehrtes Abfließen von Farbstoff aus dem Lumbalsack stattfindet, bzw. möglich sei, namentlich bei aufrechter Körperhaltung. Dadurch bestehe bei offenem Stichloch die Möglichkeit einer Liquordrainage. Durch solche Farbstoffversuche erfahre man aber nichts über die Quantität des eventuellen Liquorverlustes. Man dürfe deshalb nicht ohne weiteres die nach Lumbalpunktion und Lumbalanästhesie auftretenden Beschwerden der Stichlochdrainage zur Last legen. Strecker meint, wenn der Liquorverlust so katastrophal wäre, wie die Anhänger der Theorie der Stichlochdrainage annehmen, so müßte man bei ausgiebigen Lumbalpunktionen viel ernstere Folgeerscheinungen beobachten, als sie tatsächlich vorkommen. Ingvar glaubt die 3 Todesfälle, die er nach Lp. erlebte, auf die Stichlochdrainage zurückführen zu müssen. Derselben Ansicht sind Jacobaeus, Frumeri und Schmitt. Milian hält es für einen Beweis für die Auffassung der Stichlochdrainage, daß die Beschwerden 5 Tage nach der Punktion verschwinden, da innerhalb dieser Zeit das Stichloch in der Dura sich schließe. Weitere Autoren für diese Anschauung sind Hoyt, Erdesz und Antoni. Diese Gruppe der Autoren, die den Unterdruck für die Beschwerden nach Lp. beschuldigen, nehmen also zum Teil die entnommene Menge von Liquor allein als Ursache an, zum Teil ein Nachsickern des Liquors durch die Stichlochdrainage. Aber auch die gegenteilige Auffassung, die die Stichlochdrainage als Ursache des Meningismus ablehnt, stützt sich auf eine Reihe von Beweisgründen. Weigeldt glaubt besonders auf Grund der Selbstbeobachtung eines punktierten Kollegen, dessen Meningismus schwand, nachdem er zum zweitenmale punktiert wurde, die Stichlochdrainage als Ursache des Meningismus ablehnen zu müssen. Am eingehendsten hat sich Pappenheim mit dieser Frage beschäftigt. Er gibt einerseits zu, daß die Punktionslücke sich oft erst nach Tagen schließt, und daß tatsächlich ein gewisses Nachsickern stattfindet, glaubt aber andererseits doch, daß hierdurch allein Beschwerden nicht hervorgerufen werden, da der Liquorverlust doch nur gering sei und durch Neubildung wieder ausgeglichen werde. Der Liquorverlust an Gehirn und Rückenmark sowohl während einer Operation wie nachher sei weitaus beträchtlicher, ohne daß sich Beschwerden einstellen. Die Tatsache, daß bei wiederholter Punktion nur unter geringem Druck stehender oder gar kein Liquor zu erhalten sei, erklärt Pappenheim in Übereinstimmung mit Bungart als durch Verwachsungen und lokale Verklebungen bedingt. Experimentelle Beweise gegen die Stichlochdrainage hat Cannon zu erbringen versucht; er punktierte 35 gesunde Individuen, ließ aber keinen Liquor abfließen. Nur bei 4 Punktierten traten trotz des Stichlochs in der Dura geringfügige Beschwerden auf. Für die Stichlochdrainage spricht sich Krabbe aus. Nach seinen Beobachtungen soll der Abfluß des Liquors in das epidurale Gewebe beträchtlicher sein als das Punktat. Der hierdurch geschaffene Unterdruck soll kompensatorisch Überproduktion von Liquor hervorrufen, die zu den meningitischen Beschwerden führen. Zu dieser experimentellen und theoretischen Auffassung der Stichlochdrainage brachten Sahlgren und Halliday klinische Beiträge. Sahlgren beobachtete nach einer Lp. schwere medulläre Kompressionserscheinungen. Diese waren durch intraspinale Injektionen zum Verschwinden zu bringen, traten jedoch regelmäßig nach einigen Stunden wieder auf. Die Autopsie ergab eine deutliche Ringfurche am Cerebellum und der Medulla oblongata, die dem Rande des Foramen magnum entsprach. Die klinischen Erscheinungen waren nach Ansicht von Sahlgren nur durch Heraussickern von Liquor und dadurch hervorgerufene Druckverminderung zu erklären. Hierdurch sei es zu einer Herabpressung der basalen Hirnteile im Foramen magnum gekommen, die durch die intraspinale Druckerhöhung infolge der Injektion wieder behoben wurde. In einem zweiten von Sahlgren beobachteten Fall handelte es sich um einen Hirnbruch, der nach Lp. allmählich an Umfang abnahm, was nach seiner Meinung nur durch Heraussickern von Liquor und dadurch hervorgerufene Druckverminderung zu erklären war. Halliday beobachtete bei einem 2jährigen Kinde 2 Tage nach der Lp. an der Stelle der Punktionsöffnung eine fluktuierende Geschwulst von Halborangengröße, die durch den herausgesickerten Liquor verursacht war.

Die in den letzten Jahren eingeführte Suboccipitalpunktion und ihre im allgemeinen bessere Verträglichkeit als die Lp. hat die Frage des Meningismus nach Lp. in ein anderes Licht gestellt. Die Allgemeinerscheinungen, die Kopfschmerzen usw. sind nach der S. p. seltener und geringer, schweren Meningismus mit Erbrechen, Schwindel, Nackenstarre, Ohrensausen, wie er nach der Lp. so häufig vorkommt, hat man nach der S. p. nie gesehen.

Wartenberg meint, daß diese bessere Verträglichkeit der S. p. auf das schwächere Auftreten oder Ausbleiben des Meningismus zurückzuführen sei. Bei der S. p. wird das Duraloch im Bereich der Cisterna magna gesetzt, wo bei aufrechter Haltung des Pat. negativer Druck besteht (Haller, Eskuchen, Strecker). Außerdem ist nach Wartenberg noch hervorzuheben, daß der sehr stramme Bänder- und Muskelapparat der Suboccipitalgegend einem Durchsickern des Liquors durch das Punktatloch in der Membrana atlanto-occipitalis einen viel stärkeren Widerstand entgegensetzt, als es in der Lumbalgegend der Fall ist. Wartenberg gibt inbezug auf das Vorherrschen der Beschwerden bei der Lp. gegenüber der S. p. folgende Erklärung: Es ist nicht der quantitative Liquorverlust, der bekanntlich (Erfahrungen bei der Encephalographie) raschest ersetzt wird, sondern die Bewegung — Desequilibrierung — der gesamten Liquorsäule, die unter starkem Druck steht. An Stelle des prall gespannten Liquorschlauches sei der Widerstand plötzlich Null geworden. Diese Desequilibrierung werde einerseits unterhalten durch die sofort einsetzende verstärkte Liquorproduktion, andererseits durch alle Momente, die den Liquordruck beeinflussen: Atmung, Puls, Husten, aufrechte Stellung, Bewegung. Der Liquorfluß zum Punktatloch, die dadurch bedingten Druckschwankungen versetzen die Meningen in einen Reizzustand und sind die Ursache der aseptischen Meningitis, die zu den Erscheinungen des Meningismus nach Lp. führen. Diese Meningitis dauert so lange, bis das Duraloch verklebt ist. Wartenberg vereinigt in dieser Auffassung der Ursache des Meningismus nach der Lp. die Theorie der aseptischen Meningitis mit der Stichlochdrainage.

Zur Kritik der wichtigsten vorstehend angeführten Angaben in der Literatur sei zunächst angegeben, daß die Versuche Streckers unserer Meinung nach eine Stichlochdrainage mit Sicherheit noch nicht beweist; denn so lange die Nadel liegt, muß der Pat. sich unbedingt ruhig verhalten, wodurch nach den bekannten Erfahrungen die Liquorbewegung durch Atmung, Puls und Körperbewegung eine minimale sein dürfte, während nach Entfernung der Nadel durch die Bewegung des Pat. auch eine ausgiebigere Bewegung der Liquorsäule möglich ist. Immerhin muß zugegeben werden, daß oft auch im Liegen beim Herausziehen der Nadel bei der Lp. Liquor nachströmt, und daß also bis zu einem gewissen Grad eine Stichlochdrainage bestehen kann. Doch möchten wir, wie wir im Folgenden ausführen werden, dieser Tatsache keine ätiologische Bedeutung für die Entstehung des sog. Meningismus nach Lp. zuweisen.

Was die Auffassung Wartenbergs anbelangt, daß es sich bei den Beschwerden nach einfacher Lp. um einen Zustand von aseptischer Meningitis handelt, so fehlen dafür unseres Wissens alle Beweise. Eine aseptische Meningitis ist nachgewiesen bei der Einbringung von irgendwelchen Fremdkörpern in den Liquorraum, z. B. bei der Lumbalanästhesie, wo wir das Bild der Arachnitis und der aseptischen Meningitis sehen oder bei der Encephalographie, wo die Luft die Ursache einer aseptischen Meningitis ist. Bei den Beschwerden der Lp. konnten bei einer nachfolgenden Punktion nie irgendwelche entzündliche Elemente (Eiweiß, Zellvermehrung, Hämolysin) nachgewiesen werden. Es widerspricht also dem Befund einer Meningitis — auch einer aseptischen — und es wurde ja gerade für diesen Zustand der Begriff des Meningismus geschaffen.

Eine Erleichterung der Vorstellung, wie wir uns die Beschwerden nach der Lp. erklären können, bringen die Erfahrungen bei hirnoperierten Fällen. Schloffer hat an der Hand eines einschlägigen operierten Falles von Hirntumor seine Anschauungen über Hirndruck und Liquorsekretion entwickelt; diese Auffassung kann dazu verwendet werden, um die Beschwerden nach der Lp. im allgemeinen auf die von Schloffer angegebene Weise zu erklären.

Bei dem Fall, den Schloffer schildert, handelt es sich um eine 20jährige Patientin, die 5 Jahre vor der Operation die ersten leichten Hirnstörungen zeigte. Bei der Operation, die in 2 Akten vorgenommen wurde, wurde ein faustgroßes Endotheliom über dem rechten Scheitellappen entfernt. Nach der Operation bestand eine Zunahme der Hirndruckerscheinungen, Apathie und Verdrossenheit. Schon zwischen dem 1. und 2. Operationsakt wurden wegen des Hirndrucks 9 therapeutische Lp. vorgenommen. Im Laufe der Nachbehandlung wurden, da immer wieder Hirndruckerscheinungen auftraten, im ganzen 25 Lp. gemacht. Es haben sich durch 9 Monate nach der Radikaloperation immer wieder Drucksteigerungen eingestellt, die sich durch Vorwölbungen in der Trepanationslücke und durch bestimmte klinische Erscheinungen ausdrückten: Apathie, Verdrossenheit, Störungen der Motilität und Sensibilität, Reflexstörungen, Pyramidenzeichen, Holpern der Augenbewegungen, Verschlechterung des Lagegefühls (Symptome, die der lokalen Affektion entsprachen). Die Druckherabsetzung mittels Lp. hat diese Erscheinungen gewöhnlich zum Schwinden gebracht. Die entleerten Liquormengen betrugen 70—125 ccm. Die Punktionen waren anfangs in Intervallen von wenigen Tagen, später in Intervallen von Wochen nötig, zwischen der vorletzten und der letzten Punktion lagen mehrere Monate.

Das Mißverhältnis zwischen Liquorproduktion und Resorption hat in diesem Falle also durch ¾ Jahre nach der Radikaloperation angehalten. Die Größe dieses Mißverhältnisses zeigt sich darin, daß auch die vorhandene Schädellücke das Eintreten schwerer klinischer Symptome nicht zu verhüten vermochte. Bei inoperablen Geschwülsten ist es bekanntlich nach der Druckentlastung und Trepanation keine Seltenheit, daß sich große Liquoransammlungen bilden, die man entweder vom Prolaps aus oder durch Lumbalpunktion entleeren kann. Die Neuansammlung von Liquor tritt im

Laufe der Zeit entsprechend dem weiteren Wachstum des Tumors eher immer häufiger ein und zu einer Regulierung der Liquorproduktion und Resorption kommt es bei inoperablen Hirngeschwülsten dann überhaupt nicht mehr. Schloffer erklärt diesen Fall in folgender Weise: Die den Liquor produzierenden Organe (in der Hauptsache die Plexus chorioidei) hatten sich, solange die Geschwulst im Gehirne saß, den geänderten Druckverhältnissen angepaßt, die Liquorabscheidung ging trotz des Hirndrucks weiterhin von statten. Diese Anpassung an das gegebene Hindernis führte offenbar zu einer Überleistung, die auch nach Wegfall des Tumors noch durch 9 Monate anhielt, ohne durch gesteigerte Resorptionsvorgänge ausgeglichen zu werden. Den Grund der Überleistung (vermehrte Blutzufuhr, erhöhte Zelltätigkeit, größere Durchlässigkeit) läßt Schloffer unerörtert. Als Beispiele aus anderen Gebieten für eine Mehrleistung bestimmter Organe führt Schloffer die rasche Darmtätigkeit bei einem stenosierenden Carcinom der Flexura sigmoidea nach Anlegung eines cöcalen Afters (Entleerungszeit 15—20 Minuten) an. Offenbar hatte das langbestehende Hindernis am untern Dickdarm den ganzen Darmkanal an eine intensive Mehrarbeit gewöhnt und als durch die Anlegung des Anus praeternaturalis das Hindernis wegfiel, kam es zu einer ganz ungewöhnlich lebhaften Fortbewegung des Inhaltes. Auch drüsige Organe vermögen gegen einen Überdruck eine einigermaßen ausreichende Funktion zu entfalten. Schloffer führt als Beispiel die hydronephrotische Niere an. Wenn eine solche Solitärniere (wenn die zweite Niere bereits entfernt ist) wieder unter normale Druckverhältnisse gelangt, so überwindet sie die erlittene Schädigung nicht so bald, sondern liefert auch später noch ein minderwertiges, wenn auch quantitativ vermehrtes Produkt.

Über die rasche Liquorproduktion berichtet Schloffer in der zitierten Arbeit folgende Beobachtung: Anläßlich seiner Versuche über gleichzeitige Bestimmung des Lumbal- und Ventrikeldruckes ließ er gelegentlich am Ende der Druckbestimmung bei Rückenlage des Patienten so viel Liquor ablaufen, daß der Ventrikeldruck gleich Null wurde. Dann nahm er das Steigerohr ab und ließ aus der im Ventrikel liegenden Kanüle den Liquor weiter abtropfen. In einem Falle fand Schloffer ein so lebhaftes Abtropfen von Liquor, daß alle 5 Minuten etwa 20 ccm Liquor entleert wurden. In einem andern Falle erfolgte das Abtropfen des Liquors noch rascher. Die einmalige Ventrikel- und Lumbalpunktion führt ja bekanntlich bei druckerhöhenden Erkrankungen immer nur zu einer ganz vorübergehenden Besserung. Frazier hat bei einem inoperablen Hirntumor eine Palliativtrepanation angelegt. Nach 2 Jahren kam der Patient mit einer mächtigen Vorwölbung über der Trepanationsstelle wieder, die durch Ventrikelpunktion sogleich zum Einsinken gebracht werden konnte. Nach 20 Minuten war, obwohl 150 ccm Flüssigkeit entleert worden waren, der Ventrikel wieder gefüllt. In einem andern Falle fand Frazier die zum Hirndruck führende Cerebrospinalflüssigkeit binnen einer Stunde wieder nachgesickert. In diesem Zusammenhang sei auch die von Marburg und Sgalitzer angegebene Röntgenbestrahlung der Plexus chorioidei als Mittel zur Herabsetzung der Liquorproduktion bei Hydrocephalus hingewiesen.

Übertragen wir diese Auffassungen auf normale Verhältnisse und jene Änderungen, wie wir sie bei der Lp. künstlich setzen, so ergibt sich die Wahrscheinlichkeit, daß die liquorsezernierenden Organe den durch die Lp. erzeugten Unterdruck zu ersetzen suchen und daß sie dabei vorübergehend übers Ziel schießen. Nach v. Monakow wird das Blut der Art. chorioideae den Plexus chorioidei zugeführt; diese sondern den Ventrikelliquor ab und dieser Vorgang wird, wie der Reichtum an marklosen, sympathischen Nervenfasern in den Plexus nach v. Monakow beweisen soll, fein reguliert. Wird nun in diesem feinen Regulierungsmechanismus durch das Ablassen von Liquor durch die Lp. eine Störung gesetzt, so wird bei der raschen Wiederherstellung des Liquors, die, wie die Experimente bei der Encephalographie zeigen, außerordentlich prompt erfolgt, mehr Liquor als nötig erzeugt und es kommt dadurch zu einem Überdruck und zu Erscheinungen von Hirndruck. Für diese Auffassung spricht zunächst die Tatsache, daß die Beschwerden nach der Lp. auch beim Ablassen größerer Mengen nicht sofort einsetzen, sondern frühestens nach 2—3 Stunden, ja daß sich hier sogar ein gegensätzliches Verhalten insofern zeigt, daß beim Ablassen größerer Mengen die Beschwerden später auftreten als beim Ablassen geringerer Mengen. Natürlich sind die Beschwerden beim Ablassen größerer Mengen im weiteren Verlaufe gewöhnlich intensiver, aber der Zeitpunkt des Eintretens der Beschwerden scheint eben doch dafür zu sprechen, daß es bei Ablassen geringerer Mengen nur kürzerer Zeit bedarf, bis der ursprüngliche Druck wieder hergestellt und ein Überdruck durch die Liquorproduktion erzeugt wird. Auch die Art der Beschwerden nach der Lp. sind subjektiv anderer Natur, als die bei Encephalographie oder nach Lumbalanästhesie. Bei den Beschwerden nach Lp. überwiegt der dumpfe Nackenschmerz, während die Beschwerden nach den beiden andern genannten Eingriffen sich eher dem Typus meningitischer Kopfschmerzen nähern. Wenn diese Auffassung richtig ist, so mußte sich bei geeigneter Versuchsanordnung tatsächlich eine Druckvermehrung des Liquordrucks in einer gewissen Zeit nach der Lp. zeigen. Wir wählten als Ausgangspunkt für die zweite Druckmessung jenen Zeitpunkt, in dem erfahrungsgemäß die Kopfschmerzen beginnen, d. i. 2—3 Stunden nach der Punktion. Es wurde also bei einer Reihe von Fällen eine Lp. im Liegen vorgenommen. Sobald sich nach Herausziehen des Mandrains der erste Liquortropfen zeigte, wurde mit einem Liquordruckapparat (zur Verhütung des Ausfließens von Liquor in eine Steigröhre wurde ein Manometer — Claude-Boulitte, Paris, geaicht auf Millimeter Wasser — verwendet) der Anfangsdruck bestimmt und dann nach Ablassen verschiedener Mengen von Liquor nochmals der Druck gemessen und darauf die Nadel entfernt. Nach 3 Stunden wurde nach einer abermaligen Punktion neuerlich der Druck gemessen. Die auf diese Weise erhaltenen Resultate sind folgende:

Fall	Name	Diagnose	Druck vor der Ablassung des Liquor mm	Abgelassene Liquormenge ccm	Druck nach der Ablassung von Liquor mm	Beschwerden	Druck bei der II. Lp. mm	Anmerkung
1	Mayer	Tabes	16	5	12	hatte	35	—
2	Beneš	Paralyse	45	3	38	starke	68	—
3	Nazaroff	Melancholie	21½	8	11½	hatte	41	—
4	Sprenar	Schizophrenie	24	10	12½	geringe	41	—
5	Kobler	Cyste im Parieto-occipitallappen	45	10	32	geringe	49	—
6	Opitz	Hirnprolaps	47	8	33	keine	68	—
7	Holmann	Hirnprolaps	45	10	35	keine	45	—
8	Krivanek	Manie	35	4	11	starke	52	—
9	Havlíček	Progr.Paralyse	26	3	18	keine	42	—
10	Vorel	Alkoholismus	15	10	0	starke	40	—
11	Vojáček	Paranoia	22	10	5	geringe	45	—
12	Tausch	Progr.Paralyse	22	10	3	geringe	35	—
13	Mazura	Progr.Paralyse	30	10	15	keine	15	—
14	Pánek	Dementia senilis	21	10	7	geringe	35	—
15 [1])	Pátek	Alkoholismus	15	7	5	geringe	20	vorher Sp. Druck 0
16 [1])	Adamec	Heredoataxie	35	6	15	keine	17	vorher Sp. Druck 5
17	Schlagr	Epilepsie	35	10	15	keine	25	—
18 [2])	Mayer	Tabes	9	15	*) 0	starke	7	*) nach Injektion von Luft 4
19 [2])	Vepřek	Multiple Sklerose	9	10	*) 0	starke	18	*) nach Injektion von Luft 20

[1]) Fälle von Suboccipitalpunktion.
[2]) Fälle mit Lufteinblasung.

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich also die schon von Bouwdijk gefundene Tatsache, daß eine Reihe von Fällen 3 Stunden nach der ersten Punktion einen erhöhten Liquordruck zeigt. Dabei ist zu betonen, daß diejenigen Fälle, die Kopfschmerzen nach der Lumbalpunktion zeigten, in allen Fällen erhöhten Druck hatten. (Der Fall 18 wird gesondert besprochen.) Zu besprechen bleiben also nur die Ausnahmen, einerseits die, die trotz erhöhten Druckes keine Kopfschmerzen hatten, andererseits die Fälle, die keinen erhöhten Druck (und keine Kopfschmerzen) hatten.

Was die erste Gruppe der Ausnahmen anlangt, sind darunter 3 Fälle von operiertem Hirntumor: Nr. 5 Trepanation über dem linken Parieto-Occipitallappen mit operierter Cyste, Nr. 6 doppelseitiger Balkenstich bei basalem Hirntumor. In beiden Fällen kann man annehmen, daß ein Teil des erhöhten Druckes durch den elastischen Prolaps aufgefangen wurde. Ein 3. Fall (Nr. 7) von Hirntumor mit Palliativtrepanation über dem linken Stirnlappen mit großer Schädellücke zeigte keine Druckerhöhung bei der zweiten Punktion. Diese Tatsache scheint auszureichen, um das Fehlen der Kopfschmerzen in diesen 3 Fällen zu erklären.

Nicht vermehrter Druck bei der zweiten Punktion wurde ausschließlich bei Paralytikern gefunden. Bei den Paralytikern, die Druckerhöhung hatten, war diese Erhöhung des Druckes geringer

als bei den normalen Fällen (Fälle von Hirnlues sind uns nicht zur Verfügung gestanden). Das erklärt uns zur Genüge die Erfahrung, daß Paralytiker so selten und wenn überhaupt, dann nur mit geringen Kopfschmerzen auf die Lumbalpunktion reagieren. Die Erklärung für diese Tatsache glauben wir darin suchen zu müssen, daß das druckregulierende Organ (Plexus chorioidei), wie die Ependymgranulationen usw. zeigen (Veränderung des Plexus bei Paralyse), organisch verändert und funktionell minderwertig ist. Es hängt natürlich in jedem einzelnen Falle von der Intensität dieser Veränderung ab, ob es überhaupt zur Druckerhöhung nach Lp. kommt oder nicht.

Besonderer Betrachtung bedürfen die Fälle nach Lufteinblasung Fall Nr. 18 und 19. Nach unseren und den Erfahrungen anderer Autoren tritt nach der Lufteinblasung eine aseptische Meningitis auf, mit allen Zeichen der Entzündung. In dem Falle Nr. 18 wurde zunächst bei der gewöhnlichen Untersuchungsmethodik 3 Stunden nach der ersten Punktion eine Druckerhöhung gefunden. Bei einer am 26. Sept. um $^1/_2$11 Uhr vorm. 6 Tage später vorgenommenen Lp. wurde der Anfangsdruck 9 gefunden. Es wurden im ganzen 15 ccm Liquor entnommen und 10 ccm Luft injiziert. Nach Ablassung eines Teiles des Liquors war der Druck 0. Nach der Lufteinblasung und weiteren Ablassung von Liquor (bis zur Gesamtmenge 15) war der Druck 4. Um $^1/_2$5 Uhr, als die ersten stärkeren Erscheinungen von Meningitis sich zeigten (Temp. 37,6, Kopfschmerzen, Andeutung von Kernig) wurde der Druck 7 gefunden.

Bei dem Falle Nr. 19 wurde um $^3/_4$4 Uhr punktiert und dabei ein Druck von 9 gefunden. Dann wurden 4 ccm Liquor abgelassen, wobei der Druck auf 0 sank und 5 ccm Luft injiziert. Der Druck stieg dabei nicht. Dann wurden abermals 5 ccm Luft injiziert, worauf der Druck auf 7 stieg. Nach abermaliger Injektion von 10 ccm Luft stieg der Druck auf 20, im ganzen waren dabei 10 ccm Liquor entnommen worden. Bei der nach 3 Stunden wiederholten Punktion ergab sich ein Druck von 18. Es fand sich also trotz der Erscheinungen einer aseptischen Meningitis (Temp. 37,6) hier eine Herabsetzung des Druckes (von 20 nach der letzten Injektion von Luft auf 18).

Diese Beobachtungen zeigen, daß die aseptische Meningitis nach Lufteinblasung und der Meningismus nach einfacher Lp. prinzipiell von einander zu scheiden sind. Der letztere ist unserer Auffassung nach auf die Druckerhöhung zurückzuführen, während die Reizzustände nach Lufteinblasung oder ähnlichen Eingriffen entzündlicher Natur sind und ohne Druckerhöhung einhergehen können.

Wir sind demnach auf Grund unserer Untersuchungen geneigt, die Beschwerden nach Lp. auf eine sekundäre Erhöhung des Liquordruckes infolge vorübergehender Liquorvermehrung zurückzuführen. Damit scheint aber die Erfahrung, daß die Suboccipitalpunktion keine oder geringere Beschwerden macht als die Lp., entweder im Widerspruch oder wenigstens nicht erklärt. Wir möchten am ehesten reflektorische Beziehungen zwischen unteren Rückenmarksegmenten und druckperzipierenden Elementen im Plexus annehmen. Schon normalerweise dürfte, um einen Gesamtruhezustand im Liquorsystem zu erzeugen, eine solche gegenseitige reflektorische Wechselwirkung zur Geltung kommen. Bei der Lp. kommen noch die von Wartenberg angeführten desequilibrierenden Momente hinzu, die zugleich mit der Strömung im Rückenmarkskanal einen besonders starken Reiz auf diese reflektorischen Komponenten ausüben[3]).

Die praktische Erfahrung, die sich daraus ergibt, läßt sich kurz zusammenfassen. Bei Punktion mit starker Nadel sind die Folgen des raschen Abflusses von Liquor, die desequilibrierenden Momente im ganzen Liquorsystem sowohl, wie die Druckschwankungen im untern Abschnitt des Rückenmarkskanals besonders stark. Es bedarf nicht der Annahme einer Stichkanaldrainage zur Erklärung der Symptome, selbst wenn eine solche nachweisbar ist. Ferner kann man sich aus dem Vorgebrachten vorstellen, daß die Beschwerden nach Lp., wenn diese in Horizontallage des Patienten durchgeführt wird, geringer sein müssen, was tatsächlich nach unseren Erfahrungen der Fall ist. Macht man die Lp. mit dünner Nadel im Liegen und läßt den Patienten unbedingte Horizontallage durch 12 Stunden einhalten, so sieht man tatsächlich so gut wie nie irgendwelche Punktionsbeschwerden. Jedes, auch nur einmalige kurze Aufsetzen und jede Lp. im Sitzen, bewirkt, daß die Beschwerden nicht mit Sicherheit vermieden werden können. Die Punktion mit dünner Nadel, die in letzter Zeit von verschiedenen Autoren (Kroiß und Dielmann, Wartenberg, Strecker, Antoni, Wechselmann, Hoffmann und Konrad) angegeben wird, wird selbstverständlich nach dem eben Gesagten neben der Horizontallagerung auch vermindernd auf die Beschwerden wirken.

Literatur: 1. Antoni, Ref. v. Wallgreen, Zbl. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 34, S. 297. — 2. Bauer-Jokl, Arb. a. d. Neurol. Inst. 22. — 3. Bouwdijk, Ref. v. König, Zbl. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 38, S. 247. — 4. Bungart, Zbl. f. Chir. Nr. 21, S. 741. — 5. Eicke, Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. Bd. 17, H. 11, 12. Daselbst Literatur. — 6. Kolmer, Zschr. f. Anat. u. Entw. Bd. 60. — 7. Marburg, Arb. a. d. Neurol. Inst. 23. — 8. Rahlwes u. Löwenstein, Kl. W. 1926, Nr. 23. — 9. Schloffer, M. Kl. 1923, Nr. 1. — 10. Strecker, Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 91, S. 114. Daselbst Literatur. — 11. Wartenberg, M. Kl. 1924, Nr. 20. — 12. Wechselmann, Ebenda 1924, Nr. 50. — 13. Wüllenweber, Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 88.

[3]) In diesem Zusammenhange sei in Erinnerung gebracht, daß Marburg dem subkommissuralen Organ die Funktion der Regulierung des Liquordruckes zuschreibt. Wir können hier darauf ebenso wie auf die noch ungeklärte Funktion des Reißnerschen Fadens nur kurz hinweisen, ebenso darauf, daß die liquordruckregulierenden Vorgänge vielleicht z. T. auch Reflexe des sakralen autonomen Systems auf das kraniale autonome System sein können (vgl. Marburg, Kolmer, Bauer-Jokl).

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses der Wiener Kaufmannschaft (Vorstand: Prof. Dr. H. Lorenz).

Die Sympathikodiaphtherese*) (chemische Sympathikusausschaltung) an der Arteria femoralis.

Von Dr. **Karl Doppler**, Assistent der Abteilung.

Das Interesse an der von Jaboulay inaugurierten, von Leriche und später von deutschen Chirurgen ausgebauten und erweiterten Sympathektomie (Sy. Ekt.) hat stark abgenommen, seitdem sich die Stimmen mehrten, welche die Arterienenthülsung teils wegen ausgesprochener Mißerfolge, teils wegen schwerer Komplikationen sofort nach der Operation oder im späteren Verlaufe ablehnen.

Auch wir haben nur wenig Ermunterndes von der Lericheschen Sy. Ekt. an der Arteria femoralis gesehen. Die Idee allerdings, bei allen jenen Krankheiten, für welche eine spastische Gefäßdiathese als Morbiditätsgrund oder als wichtigste Komponente anzunehmen ist (Raynaudsche, präsenile und senile Gangrän usw.), den Sympathicus und damit die Vasokonstriktoren zu schädigen und dadurch arterielle Hyperämie mit ihren für die Ernährung des geschädigten Gliedes günstigen Verhältnisse herbeizuführen, war einleuchtend. Von besonderem Wert erschien sie uns übertragen auf die Magenchirurgie: Eine Sy. Ekt. an der Art. gastr. sin. gelegentlich der Resectio ventriculi wegen Ulkus schien uns (Lorenz und Doppler) nicht allein durch die erzeugte arterielle Hyperämie eine besonders sichere Verheilung der Wundflächen zu versprechen, sondern auch dem peptischen Jejunalgeschwür vorzubeugen (1); denn für die von uns für die Ulkusgenese angenommene Sympathikusprävalenz mußte folgerichtig die operativ gesetzte Sympathikusläsion als kausale Therapie erscheinen. So haben wir schon vor mehr als 3 Jahren die Sympathikusfasern im Umkreis der Art. gastr. sin. bei Ulkusresektionen zu zerstören versucht. Der Gedanke war richtig, was auch die von Schönbauer und Withaker (2) später mitgeteilten Untersuchungen bewiesen haben, doch verlängerte die scharfe Sy. Ekt. der Art. gastr. sin. die Operationsdauer, vor allem aber schien sie uns nicht gründlich genug durchführbar zu sein, da die zahlreichen Arterien- und Venenstämmchen um das größte Magengefäß, die naturgemäß peinlichst zu schonen sind, eine genügend weitgehende Sy. Ekt. außerordentlich erschwerten.

So drängte sich mir der Gedanke auf, an Stelle der scharfen Sy. Ekt. nach einem chemischen Agens zu suchen, welches, ohne die Gefäße und ihre Umgebung merklich zu schädigen, elektiv gegen die Nerven aggressiv und in der Konzentration derart eingestellt sein sollte, daß es womöglich nur die am leichtesten vulnerablen marklosen Sympathikuselemente treffen sollte. So kam ich zur Verwendung einer 7%igen wässerigen Phenollösung[1]), deren reichlichste Anwendung auch bei den zarten Gefäßen des Nierenstiels des Kaninchens weder lokale pathologische

*) Von διαφθειρειν = vernichten.

[1]) Jetzt verwende ich ausschließlich das Isophenal (Chemische Fabrik „Norgine", Prag-Aussig), eine Phenoltrikresolisomerenmischung, die mit dem Vorzug der Konstanz der Lösung noch den der geringeren Toxizität verbindet.

Veränderungen noch solche im Parenchym oder allgemeine Intoxikationserscheinungen erzeugte.

Bei der Ulkuschirurgie ergab uns die Pinselung die schönsten Resultate und nie etwas Übles. Auch bei inkretorischen Organen [Hoden und Ovarium (3), Pankreas (4)] bewährte sie sich, und da auch hier nie eine Schädigung eintrat, schlug ich meinem Chef vor, die Sympathikodiaphtherese (Sy. D.) auch bei jenen Fällen von Zirkulationsschädigungen an den Extremitäten zu versuchen, für welche die Lerichesche Sy. Ekt. vorgeschlagen, aber auch von uns wieder verlassen worden war. Ich erwartete von der Methode gegenüber der Sy. Ekt. nicht nur ein geringeres Gefahrenmoment und Vereinfachung der Technik, sondern überdies noch den Vorteil eingreifenderer Wirksamkeit.

Die nachfolgenden Zeilen sollen berichten, wie sich das Verfahren bewährte. Das technische Vorgehen ist einfach: In Lokalanästhesie oder Allgemeinbetäubung wird die Arteria femoralis auf etwa 15 cm oder darüber bloßgelegt von oberhalb des Abganges der Art. profunda fem. bis zum Adduktorenschlitz hinunter. Oberhalb des Abganges der Profunda muß begonnen werden, um mit der Pinselung auch schon die aus dem Nervus lumboinguinalis kommenden und in der Femoraladventitia sich aufsplitternden sympathischen Ästchen sowie solche aus dem Nerv. saphenus zu erreichen. Durch diese ausgedehnte Präparation wird die Erfassung aller anderen segmentär vom Begleitnerven an das Gefäß herantretenden sympathischen Fasern ermöglicht. Somit wird die von einigen Autoren geforderte Resektion des Nerv. saph. überflüssig. Bei der Spaltung der Gefäßscheide muß sorgfältigst darauf geachtet werden, weder die Arterie noch die Vene gröber anzufassen oder zu zerren, um die pathologisch veränderte Intima nicht zu schädigen. Wahrscheinlich liegt in diesen bei der Sy. Ekt. unvermeidbaren Insulten die Ursache für die in der Literatur beschriebenen Thrombosen, die sich in den erkrankten Gefäßen bildeten. Sehr großen Wert legen wir auf die Schonung der Vasa vasorum, die besonders bei den senilen Gangränformen in großer Zahl und erweitert gefunden werden und anscheinend Ansätze zur besseren Ernährung der Gefäßwand darstellen, zum Unterschied von der Praxis bei der scharfen Sy. Ekt., wo die genaueste Adventitiaresektion bis auf die Media samt Opferung der Eigengefäße gefordert wird. Ferner wird möglichst von der Unterbindung abzweigender Arterien Abstand genommen, kann doch der kleinste Ast für die Ausbildung eines Kollateralkreislaufes von größter Bedeutung werden. Die Behandlung des Gefäßes erfolgt in der gesamten Ausdehnung der freigelegten Arterie mit einem sterilen dicken, ausgiebigst mit Isophenal getränkten Wattepinsel; der Überschuß der abgetropften Lösung wird nicht ausgetupft, sondern bleibt in der Wunde. Wir haben davon nie eine lokale oder Allgemeinschädigung gesehen und haben den Eindruck, daß die Pinselung mit nicht zu geringer Isophenalmenge durchgeführt werden muß. Der Effekt zeigt sich in der Mehrzahl der Fälle sofort durch Einsetzen imponierender Pulsation des vorher nur schwach oder gar nicht pulsierenden Gefäßes und der Seitenäste, sowie in kurzdauernder Hyperämie des Beines, die dann — unter fortdauernder starker Pulsation der Gefäße — in wenigen Minuten einer Kontraktion der Wandung mit Anämie weicht. Die Blutarmut des Gliedes hält etwa 6—24 Stunden an und geht dann in die eigentliche arterielle Hyperämie über, die sich in den nächsten Tagen und Wochen noch steigert; das leichenblasse oder livide Bein färbt sich rosig, seine Temperatur bleibt monatelang um einige Zehntelgrade höher, was in der ersten Zeit oft als starkes Hitzegefühl, später als angenehme Wärme empfunden wird. Viele Patienten geben auch nach 24—48 Stunden ein länger oder kürzer anhaltendes Aufsteigen der Wärmeempfindung längs der Iliaca int. und ein Überspringen auf den anderen Oberschenkel an. Die manchmal unerträglichen Schmerzen verlieren sich binnen 24 Stunden auf die Dauer, monate- und jahrelang bestehende Ulcera heilen in wenigen Tagen.

Zur Illustrierung des Gesagten mögen einige Krankenskizzen aus 12 bisher behandelten Fällen von Claudicatio intermittens, seniler und präseniler Gangrän folgen, die alle durch die Operation in der günstigsten Weise beeinflußt wurden. Sieben Patienten unter ihnen bieten deshalb ein besonders überzeugendes und erfreuliches Bild, weil es bei ihnen wegen Gangrän bereits zur Ablation des einen Unterschenkels gekommen war und die wegen eben dieser Erscheinung dem anderen Unterschenkel drohende Gefahr der Amputation durch die Sy. D. aufgehalten werden konnte, ein Erfolg, der bis jetzt noch anhält.

1. V. St., 61 Jahre, Beamter. Ho. im Okt. 1925 wegen Gangrän der rechten Zehen nach Gritti amputiert; Wiederaufnahme nach 1 Monat wegen heftiger nächtlicher Schmerzen in der linken großen Zehe. Diese ist blauschwarz; livide Verfärbung der 4. und 5. Zehe. Fuß eiskalt, pulslos. — Venerea neg., starker Zigarettenraucher. — Im Dezember Operation: Oberhalb des Abganges der Art. prof. fem. ist die Femoralis erweitert, zeigt eigentümlichen bläulichen Farbenton, ist pulslos, ebenso distalwärts, wo sie annähernd normales Aussehen hat. Starke Ausbildung von Vasa vasorum. — Pinselung. Darauf schwaches Pulsieren. Primäre Wundversorgung. — Die Schmerzen sind am nächsten Tag verschwunden. Starkes Hitzegefühl im ganzen Bein, das in den ersten Tagen bis in den Unterleib und den Stumpf übergeht. Ein Erysipel des Oberschenkels und ein thrombophlebitischer Abszeß stört den Erfolg nicht; bei der Entlassung im Februar 1926 ist der Fuß rosig gefärbt, deutlich wärmer als der Stumpf und schmerzfrei. Nachkontrolle im Oktober 1926. Stat. idem. Puls in der Art. dors. ped. angedeutet. Keine Beschwerden trotz starker Inanspruchnahme des Beines (Patient muß 6 Stunden täglich mit kurzen Unterbrechungen stehend seinen Beruf ausüben!).

2. J. Sch., 53 Jahre, Beamter. 1906 mit Thrombophlebitis im linken, darauf im rechten Unterschenkel 3 Monate bettlägerig. 1924 multiple Unterschenkelgeschwüre; Erysipel, von einem dieser Ulcera ausgehend. Im März 1925 beginnt der rechte Fuß kalt zu werden und zu schmerzen, Ulkus an der Ferse. Deshalb andernorts Sy. Ekt. der Femoralis, wonach das Ulkus zunächst sich schließt, nach 3 Wochen aber wieder progredient wird. Da die Schmerzen sehr arg werden und auf interne Behandlung mit Heißluft, Nitriten usw. nicht nachlassen, wird im Juli 1925 nach Gritti amputiert; Notiz in der Krankengeschichte: Gefäße bluten kaum! Während der Nachbehandlung wird der linke Fuß totenblaß und kalt; starke Schmerzen und Parästhesien; deshalb Sy. D. im Oktober. Operationsbefund.: „Die freigelegte pulslose Femoralis ist sehr eng und durch narbiges Bindegewebe mit der Vene innig verbunden". Auf die Pinselung kräftigste Pulsation. Nach 24 Stunden keine Schmerzen mehr, jedoch dauern die Parästhesien weiter an; objektiv und subjektiv Wärmegefühl, das auch auf den Stumpf übergreift. Nachkontrolle ein Jahr später: Anhalten des günstigen Resultates, Besserung der Parästhesien.

3. L. G., 59 Jahre, ehemaliger Kaffeehauskellner. Im April 1920 wegen linksseitiger Unterschenkelgangrän andernorts amputiert; reamputiert wegen fortschreitender Stumpfnekrose. Schon damals Bildung einer Blase an der rechten Malleolargegend, die aufbricht und seither sezerniert. Seit 1922 Kaltwerden des rechten Fußes, Ameisenkribbeln und besonders nachts heftige Schmerzen; Kältegefühl auch im Amputationsstumpf. Venerea —, Abusus von schwarzem Kaffee und Zigaretten. Befund: Handtellergroßes seichtes Ulkus der äußeren Malleolargegend mit seröser Sekretion. Fuß kalt, blaß, kein Puls tastbar. Im Januar 1926 Sy. D. in L. A.: Arterie gänsegurgelartig, sehr eng, nicht pulsierend. Nach der Pinselung mäßige Pulsation. Nach 36 Stunden fühlt sich der Unterschenkel sehr warm an, auch der Stumpf scheint wärmer zu sein als vorher; keine Schmerzen mehr. Nach 10 Tagen ist das Ulkus verheilt. Nachkontrolle nach 10 Monaten ergibt den gleichen Befund.

Ein weiteres Beispiel soll noch angeführt werden, welches die Unzulänglichkeit tiefer Amputationen bei Zehengangrän auf angiospastischer Grundlage zeigen soll; auch ist es geeignet, Licht auf Beschwerden zu werfen, die gemeiniglich „Amputationsneuromen" zugeschrieben werden.

4. Dr. R. H., 49 Jahre, prakt. Arzt. In der Anamnese Apicit. bilat., Resektion einer endothorakalen Struma, Erysipel. Immer leistungsfähig gewesen auch als Hochtourist. Seit 1922 Claudicatio intermittens, seit 1924 ständig zunehmende Schmerzen in beiden Füßen besonders nachts. Im Herbst 1924 beginnende Gangrän zweier Zehen des linken Fußes, die trotz Na-nitros.-Injektionen weiter fortschreitet. Massenhaft Narkotica wegen der heftigen Schmerzen. Endlich im Oktober 1924 Amputation ao., nach einer Woche wegen Stumpfnekrose Reamputation im Beginn des oberen Drittels des Unterschenkels; dabei sollen die Gefäße kaum geblutet haben. Protrahierte Heilung der Wunde; es bleibt ein kleines Geschwür zurück. Seit der Op. Schmerzen im Stumpf, hauptsächlich in der Nacht, so daß der Kollege nur mit Morphium etwas Schlaf finden kann. Diathermie, Höhensonne, Nitrit-Injektionen bringen keine Besserung; es bestehen schwere Depressionszustände, die sich bis zu Suizidideen steigern. Venerea —, R.R. 120 mm. Potus mäßig; starker Zigarettenkonsum. Befund: In der Mitte der wulstigen, quer über den sich kalt anfühlenden Stumpf ziehenden indolenten Narbe ein daumennagelgroßes oberflächliches, mäßig sezernierendes Ulkus, das seit der Op. besteht. Kein Puls in der Art. femor. oder poplitea.

In der Annahme, daß die Schmerzen auf die mangelhafte Blutversorgung des Stumpfes infolge von Dauerangiospasmen zurückzuführen seien, schlug ich dem Kollegen brieflich die Sy. D. vor, die ich im Juli 1926 in Bozen vornahm. Operationsbefund: Das periadventitielle Gewebe ist derb und verbindet die häkelnadeldicke Arterie mit der Vene derart innig, daß an eine Sy. Ekt. nicht zu denken wäre. Neben dieser pulslosen Arterie zieht ein etwas dünneres Gefäß mit ihr parallel distalwärts, das, obwohl gleichfalls ohne Pulsation, nach seiner ganzen Struktur als Arterie angesprochen werden muß (Ausbildung einer Kollaterale?). Trotz ausgiebigster Pinselung tritt keine Pulsation ein.

So trostlos und ohne Aussicht die ganze Sachlage nach dem Operationsbefund aussah und so pessimistisch und ohne Überzeugung ich die Sy. D. vorgenommen hatte, so erfreulich war das Resultat: Am Tag nach der Op. hatte Pat. die alten Schmerzen im Stumpf verloren, das Geschwür in der Narbe war am 5. Tag abgeheilt. 8 Wochen post. op. teilt mir der Kollege mit, daß sich sein Zustand noch weiter gebessert habe, indem er jetzt vollkommen beschwerdefrei seiner Praxis nachgehen könne, auch sei der Stumpf noch wärmer geworden und der Puls in der Poplitea jetzt deutlich palpabel.

Es wäre sehr verlockend, sich in die verschiedenen interessanten Probleme der Pathogenese dieser Erkrankungsformen, in die Rolle, welche gerade der Zigarettenabusus bei der angiospastischen Diathese spielt, zu vertiefen, ferner die einzelnen Phasen, die nach der Sy. D. in Erscheinung treten, unter die physiologische Lupe zu nehmen; es soll dies aber einer eventuellen späteren Arbeit vorbehalten bleiben.

Auf einige Momente jedoch soll hingewiesen werden; die Sy. D. führt zu sicher nachweisbarer arterieller Hyperämie weit über das behandelte Gefäßgebiet hinaus, die nicht durch die Schädigung der segmentär an die Gefäße herantretenden Sympathikusfasern allein sich erklären läßt; es muß sich vielmehr, wenn es zur allgemeinen Hyperämie kommen soll, mit dem lokalen Ausfall an sympathischen Elementen eine reflektorische Minderung der Sympathikusenergie im betreffenden Gefäßbezirk und allen benachbarten Bereichen bis weit zentralwärts einstellen, und zwar auf anscheinend beträchtliche Zeit; oder mit anderen Worten: Durch die Sy. D. wird eine anhaltende und weitgehende vasoneurotische Umstimmung erzielt und die vegetative Situation offenbar mehr oder weniger eingreifend geändert.

Die andauernde arterielle Hyperämie dürfte ferner zur Neusprossung von Kapillaren und Arteriolen führen, im weiteren Verlauf zur Ausbildung eines Kollateralkreislaufes in der durch die Blutarmut geschädigten Extremität, der allen Ansprüchen auf Blutversorgung und Trophik völlig zu genügen vermag.

Demnach wäre die Sy. D. als die Methode der Wahl heranzuziehen, wenn es gilt ein durch mangelhafte Blutversorgung in seiner Trophik geschädigtes Organgebiet unter arterielle Dauerhyperämie und damit in verbesserte Ernährungsverhältnisse zu setzen.[2]

Literatur: 1. Doppler, M. Kl. 1925, 15. — 2. Schönbauer u. Withaker, Mitt. Grenzgeb. 1925, Bd. 38. — 3. Doppler, W. kl. W. 1925, 50. — 4. Derselbe, Ebenda, 1925, 16.

Aus der I. Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain zu Berlin (Direktor: Prof. Dr. W. Braun).

Spontane Darmausschaltung des Coecum*).

Von Dr. **Brasch**, Oberarzt.

Abgesehen von den Fällen von äußerem eingeklemmten Bruch, in denen nach Gangrän der Schnürfurche und Bildung eines Kotabscesses sich wieder eine Kotpassage eingestellt hat, während die abgeschnürte Darmschlinge am Leben blieb, sind die Fälle, in denen sich spontan im Innern der Bauchhöhle ein Teil des Darmes ausschaltet, äußerst selten.

Was den Dünndarm anbetrifft, so liegt eine Beobachtung von Esau vor: etwa 10 Jahre nach einem offensichtlichen Darmverschluß kam ein 21jähriges Mädchen wegen eines dauernd zunehmenden Meteorismus zur Operation. Nach Eröffnung der Bauchhöhle stellte sich ein mannsarmdickes gewundenes Dünndarmconvolut ein; es war an beiden Enden blind verschlossen und mündete in der Ileocoecalgegend in verbackene Dünndarmschlingen, die durch Fisteln miteinander in Verbindung standen. Der übrige Dünndarm lag auf einem engen Raum in der linken Oberbauchseite zusammengepreßt. Es hatte sich nach einer Strangulation oder einem Volvulus (Esau) durch Narbenbildung der Darm von selbst geschlossen. Er enthielt, wie bei der Operation festgestellt wurde, dünnflüssige stinkende Massen. Einen weiteren Fall sah Paltauf gelegentlich einer Autopsie; der Darm war nur an der Kreuzungsstelle gangränös, während die Darmschlinge selbst mit ihrem Mesenterium keine Nekrose zeigte.

Aus neuerer Zeit (1909) ist ein zum Teil hierher gehöriger Fall von Pullmann bekannt: die Operation wegen Darmverschlusses zeigte, daß 4 Wochen nach Abklingen eines mechanischen Verschlusses der Dünndarm fast völlig von einem Strang durchschnitten war, daß aber die Öffnung des zu- und abführenden Darmes so aneinander lag, daß durch peritoneale Verklebungen die Kotpassage sich einigermaßen wieder hergestellt hatte.

Diesen Fällen von spontaner Ausschaltung des Dünndarmes reiht sich ein Fall einer solchen des Dickdarmes und zwar des Coecum an, der, soweit die Literatur mir bekannt ist, noch nicht beschrieben ist:

Eine 60jährige Frau kam wegen heftigen Erbrechens in äußerst elendem und verfallenem Zustand zur Aufnahme. Ein seit etwa 20 Jahren bestehender rechtsseitiger Leistenbruch, der ihr niemals Beschwerden bereitet noch Einklemmungserscheinungen gezeigt hatte, war vor 5 Tagen von selbst in die Bauchhöhle zurückgeschlüpft. Es waren Schmerzen im Unterbauch aufgetreten, der Leib hatte dann an Umfang zugenommen und Erbrechen war täglich mehrfach erfolgt, trotzdem täglich Stuhlgang von normaler Beschaffenheit entleert wurde. Bei der Untersuchung war die rechte Bauchseite besonders gespannt und aufgetrieben. Hier fühlte man eine große, bis über den Nabel heraufreichende, nicht deutlich abgegrenzte Resistenz, die auf Druck besonders schmerzhaft war. Der rechte Leistenkanal war gut durchgängig. Der Mageninhalt ergab einen grünlich gefärbten Inhalt. Die Operation, die wegen des schlechten Allgemeinzustandes in Lokalanästhesie und Chloräthylrausch ausgeführt wurde, ergab in der Bauchhöhle ein freies trübseröses Exsudat, welches in der Tiefe eitrig und erbsenbreiartig wurde. Im rechten Unterbauch waren die Darmschlingen mit einander verklebt; der Wurmfortsatz zeigte keinen Befund, der die Perforationsperitonitis erklären konnte. Als Ort der Perforation fand sich ein kleines etwa bohnengroßes Loch am nach oben geschlagenen Coecum. Durch Einführen eines Drains in die Perforationsöffnung und Einnähen dieser Stelle als Fistel in die Bauchwand wurde die Operation beendet. Aus der Fistel hatte sich — etwa $1/2$ Stunde nach der Operation — $1/4$ Liter der gleichen Flüssigkeit entleert, die man in der Bauchhöhle gefunden hatte. Einen Tag später starb die Patientin.

Die Autopsie ergab das Coecum um 180 Grad gedreht, nach oben geschlagen. Es hatte keine offene Verbindung mit den übrigen Teilen des Dickdarmes, von dem es durch eine membranartige Platte

Abbildung 1.

Colon ascendens — Appendix — Aufgeschnittener Blindsack des Coecum — Jleum

Ansicht von der Serosaseite des Darmes.

Abbildung 2.

Colon ascendens — Appendix — Jleum

Ansicht von der Schleimhautseite des Darmes.

---

[2]) Lorenz ist der Ansicht, daß die Sy. D. auch bei jenen Fällen in Erwägung zu ziehen sei, wo die Beschwerden „kalter Füße" sehr lästig empfunden werden und jeder anderen Therapie trotzen.

*) Nach einem Vortrag in der Berliner Chirurgischen Gesellschaft.

völlig getrennt war. Man gelangte vom Ileum durch die Ileocoecalklappe direkt in den aufsteigenden Ast des Dickdarms, der bei der Operation unter dem blindverschlossenem Coecum gelegen hatte.

Die mikroskopische Untersuchung des Blindsackes ergab überall als Auskleidung Darmschleimhaut.

Die Ätiologie dieser spontanen Ausschaltung des Coecum ist unbekannt. Der rechtsseitige, von selbst reponierte Leistenbruch steht in keinem Zusammenhang, denn es fehlen entzündliche Erscheinungen im Bruchsack und Verwachsungen des Dickdarmes mit den Bruchhüllen. Ebenso sind auch Entwicklungsstörungen als Ursache abzulehnen, obwohl angeborene Stenosen des Darmes an jeder Stelle vorkommen können. Es treten diese Stenosen aber niemals einzeln und niemals als alleinige Entwicklungsstörung auf. Es bleibt nur übrig anzunehmen, daß infolge einer Abschnürung oder eines Volvulus des Coecum die Schleimhaut des Blinddarmes an umschriebener Stelle der Nekrose anheimfiel, und später durch Granulationsbildung hier eine völlige Verwachsung der Darmwand erfolgte. Daß dieses so selten vorkommt, hängt damit zusammen, daß entweder beim Durchschneiden der Darmwand eine allgemeine Peritonitis erfolgt oder die Schnürfurche so schmal ist, daß die Schleimhaut, wie bei der Abdrosselung des Darmes, sofort die Stelle überbrückt, ohne daß die anderen Gewebe Gelegenheit haben durch längeres Aneinanderliegen und Narbenbildung miteinander zu verwachsen. Es ist anzunehmen, daß die Ausschaltung bei unserer Beobachtung bereits längere Zeit vorher stattgefunden hat, ohne daß sich aus der Vorgeschichte der Zeitpunkt genauer bestimmen ließ.

Bis jetzt ist noch in fast jedem Falle von spontaner Ausschaltung des Darmes eine Perforation des ausgeschalteten Darmstückes erfolgt. In dem erwähnten Esauschen Falle hatten sich in der Ileocoecalgegend mehrfach Darmfisteln gebildet, die schließlich den Abfluß der Darmsekrete des Schaltstückes bewirkten. In einem Falle von Eiselsberg, in dem wahrscheinlich eine peritoneale Abschnürung im Fötalleben vorlag, war die Zeit bis zur Operation zu kurz, als daß es es zu einer Perforation gekommen wäre.

Auch in meinem Falle trat letzten Endes die Perforation ein, die die allgemeine Peritonitis hervorrief. Bei den als operative Maßnahme ausgeführten Ausschaltungen des Darmes ist ebenfalls schließlich immer eine Perforation eingetreten, wenn beide Enden des ausgeschalteten Darmes verschlossen wurden, in dem Falle von Wiesinger allerdings erst nach 15 Jahren.

Deshalb muß auch an der Forderung festgehalten werden, daß bei Ausschaltung des Darmes und bei Abdrosselung längerer Darmstrecken immer ein Sicherheitsventil, sei es durch Bildung einer Fistel nach außen, sei es nur durch einseitigen Verschluß, angelegt wird. Es erscheint zweckmäßig, darauf aufmerksam zu machen, da neuerdings wieder die Ausschaltung mit dem Verschluß beider Enden empfohlen wird.

Aus dem St. Norbert-Krankenhause zu Berlin-Schöneberg (Direktor: F. Kuhn).

Die Technik der örtlichen Vakuumimpfung.

„Die Hämorrhagie als Heilmittel".

Von F. Kuhn.

Alle Impfungen, die wir in unserer Heilkunde kennen, sind universeller Art, d. h. sie betreffen den ganzen Körper, ganz gleich, ob wir dem Körper eine verwandte Krankheit (Pocken) animpfen oder ob wir ihn mit Schutzstoffen irgendwelcher Art impfen, seien es solche von krank gemachten Tieren oder aus abgetöteten Bakterienleibern bestehend. Dem entgegen dürfte es von Interesse sein, die Technik einer Form von örtlicher Impfung kennenzulernen (Lokalimpfung), das ist: die Einverleibung von Heilstoffen und Schutzstoffen örtlich in einen kranken Gewebsbezirk, um in diesem örtliche Heilwirkungen zu erzielen.

Dabei müssen wir uns vor allem von zwei seitherigen Vorstellungen der Chirurgie freimachen: 1. der Vorstellung, daß Blutextravasate besonders zu Eiterungen und Vereiterungen prädisponiert seien, 2. der Vorstellung, daß eine Blutdurchtränkung des entzündeten Gewebes oder ähnliche örtliche Beleidigungen der Gewebe, die Entzündung derselben fördern.

Ganz im Gegenteil beweisen die Arbeiten von Linhardt[1]), daß ganz auffallenderweise Hämatome — trotz der Nähe von Eiterherden steril bleiben, und die Untersuchung von Thoman, daß die Bakterien des Entzündungsherdes nicht in den Blutwall einwandern, obwohl sie in seine Peripherie gelangen.

Die folgenden Darstellungen knüpfen an frühere Ausführungen von mir[2]) und von meinem Oberarzt Dr. Dücker[3]) an. Dort ist die ungeheure Leistungsfähigkeit der Hämorrhagie als Schutz- und Heilmittel gegenüber allen Arten von entzündlichen Prozessen des tierischen Körpers, insbesondere gegenüber dem Furunkel dargetan. Nach unseren und anderer Erfahrungen ist es unzweifelhafte Tatsache, daß das im Gewebe verteilte extravasierte Blut ein mächtiger Antikörper und Schutzkörper ist gegen entzündliche Vorgänge. Unser Vorgehen stellt gleichsam eine mächtige Schutzimpfung dar, die mitten hinein in die entzündeten Gewebspartien erfolgt. Der Impfstoff selbst ist das Eigenblut, und dieses wird so leistungsfähig, weil sein heilender Angriff an millionenfachen Stellen örtlich erfolgt und weil dieser Angriff durch den ganzen Querschnitt des entzündeten Gewebes geht und gerade am stärksten an den meistgefährdeten (eben den am meisten entzündlich veränderten) Stellen tätig wird.

Technische Ausführung: Das technische Ziel und der Hintergrund des technischen Vorgehens muß bleiben: „tunlichst starke Druckänderungen über und auf einer umschriebenen Gewebspartie". Dieses aber muß in tunlichst einfacher, bequemer, schonender und gut erträglicher Weise erfolgen. Wie ist das zu erreichen?

Gehen wir sofort in die Mitte der Frage: Was brauchen wir?: Wir brauchen Glasglocken, Saugapparate, Verbindungsschläuche und Klemmeinrichtungen.

1. Glocken: Wir verwenden glockenförmige Saugnäpfe aus Glas, ähnlich wie die Bierschen Saugglocken, aber diese in einer gewissen Umformung. Für die Zwecke der Vakuumsaugung dürfen die Glocken keinen allzu großen Druck an der Aufsetzungsstelle machen; sie müssen daher einen breiten Auftreffrand haben. Die Glocke muß also eine krempenartige Verbreiterung am Rande tragen; andere Glocken sind schwer verwendbar. Falsch vor allem sind Glocken mit relativ scharfem Rande, gleich ob dieser glatt oder gerauht ist. Die Krempe selbst kann mit Vorteil rauh gemacht sein, ebenso auch der anschließende Teil des Inneren der Saugglocke. An dem rauhen Glase haftet die Salbe besser, der wir eine wesentliche Rolle bei der starken Saugung zusprechen müssen.

2. Salbe: Als Salbe kommt am besten eine Form von Salbe in Frage, wie sie in der Zinkpaste bekannt ist. Die Salbe dient zweierlei Zwecken:

a) Vervollständigt sie die Abdichtung, namentlich bei behaarter Haut,

b) besorgt die Salbe eine gewisse Gleitung und Reibungslosigkeit auf der Haut.

Durch diesen letzteren Umstand wird die Saugung weniger empfindlich, denn die Glätte des Randes erlaubt der angesaugten Haut, in das Innere der Glocke bei der Saugung hineinzurücken. Dadurch wird der Schmerz an der Aufsatzstelle der Glocke kleiner und der Effekt der Stauwirkung innerhalb der Glocke größer.

Nebenbei ist noch darauf zu achten, daß die Haut unter dem Rande der Glocke keine Faltung bekommt. Jede Falte erhöht die Quetschung und verursacht Kneifen und Schmerzen.

Was die Größe der Glocken anbelangt, so sind kleinere Glocken oft weniger schmerzhaft als größere. Dafür lassen größere Glocken größere Hautgebiete in das Innere der Saugglocke hinein. Durch letzteren Umstand ist die Leistung der größeren Glocke ergiebiger.

3. Saugapparat: Zu dem Zwecke der Saugung und der Herstellung eines Vakuums von 400—600 mm Quecksilber Unterdruck genügt jede gut saugende Handspritze, die dann im Sinne einer Aspiration tätig ist. Es ist gleich, ob man gute Rekord- oder Janet-Spritzen oder andere Konstruktionen von 150—200 ccm Inhalt benutzt.

Auch größere Vorrichtungen können in Frage kommen, doch sind diese nicht prinzipiell. Für ausgedehnte Verwendung allerdings in einer Klinik oder Poliklinik ist es zweckmäßig, sich größer einzurichten und Apparate zu bauen, welche mehrere Abnahmestellen haben. So sind die Apparate, wie sie die Firma Manoma, Berlin-Oberschöneweide, Kiefholzstr. 77/78, liefert, sehr brauchbar. Dieselben haben den Vorzug großer Massenleistung und breiter Verwendbarkeit, weil sie von einem Kessel aus 10—12 Zapfstellen versorgen.

Die Patienten können dann um den Apparat, der auf einem kleinen Tischchen postiert ist, sitzen und gleichzeitig 1 Dutzend Furunkel behandeln lassen.

4. Schläuche: Zwischen Saugapparat und Glocke sind naturgemäß Schläuche eingeschaltet. Diese Gummischläuche sind zweckmäßigerweise nicht sehr dick, vielleicht etwas über Katheterdicke, haben aber eine relativ dicke Wandung, damit sie einem gewissen Vakuum standhalten und nicht kollabieren. Dickere Schläuche kollabieren sehr leicht und verlegen das Lumen der Schläuche.

---

[1]) Linhardt, M. m. W. 1926, Nr. 7.

[2]) Kuhn, M. m. W. 1925.

[3]) Dücker, D. m. W. 1926, Nr. 28.

5. Manometer: Der Geübte weiß sehr bald, wie stark er mittels einer Spritze zu saugen hat. Er kann an der aufzuwendenden Kraftleistung sehr gut die Stärke des Vakuums bemessen. Genauer werden allerdings die Verhältnisse, wenn man in das Saugsystem ein Manometer einschaltet. Namentlich für den Anfänger ist die Ergänzung der Saugapparate durch ein Manometer sehr wünschenswert. Es gibt ihm genauere Anhaltspunkte für die Dosierung des negativen Druckes. Das Manometer wird am zweckmäßigsten mittels eines T-Rohres in den Schlauch zwischen Haut und Saugapparat eingeschaltet.

6. Abklemmung: Hat man mittels des Saugapparates eine gewisse Höhe des negativen Druckes erreicht, so klemmt man den Schlauch ab. Diese Abklemmung erfolgt am einfachsten mittels einer größeren chirurgischen oder besser gynäkologischen Klemme; natürlich können auch Hähne Verwendung finden. Bei den größeren Einrichtungen, wo gleichzeitig mehrere gesaugt werden, erübrigt sich eine Abklemmung, weil die Höhe der Saugwirkung in dem Apparat konstant gehalten wird. Ebenso gibt es auch Spritzen, welche auf einer bestimmten Saughöhe arretiert werden.

Höhe des Druckes: Man wird in jedem Falle mit geringeren Druckhöhen beginnen, 100—200 mm Quecksilber, und dann langsam erst zu stärkerem Vakuum schreiten, anfangs bis 400, dann bis 600 mm. Bei richtigem Aufsitzen der Saugglocke und bei richtiger Bedienung derselben durch Salbe wird diese Saughöhe anstandslos vertragen. Höhere Werte bis zu einer Atmosphäre Unterdruck sind auch technisch nicht leicht herzustellen und erübrigen sich gewöhnlicherweise bei der Anwendung am Menschen.

Dauer der Vakuumwirkung: Man kann im allgemeinen sagen, daß die Saugwirkung umso intensiver ist, je länger sie auf den lebenden Körper wirkt. Man sollte die Wirkung nie kürzer als 1/2 Stunde dauern lassen; wo es die Zeit und die Umstände erlauben, namentlich auch bei der stationären Klinik, kann man 1—2 Stunden die Saugglocke einwirken lassen.

Narkose: Um die Wirkung des Vakuums maximal zu machen, kann es gegebenenfalls in Frage kommen, zu einer Vakuumimpfung geradezu eine kurze Narkose, mindestens einen Ätherrausch oder Chloräthylrausch heranzuziehen. Dadurch schwindet die Unannehmlichkeit, die immerhin bei stärkeren Druckanwendungen dem Patienten in dem kranken Gebiete erwachsen kann.

Eine solche Narkose ermöglicht dann eine maximale Anwendung von Vakuum bis 600 mm Quecksilber und darüber bis zu 1 Atmosphäre. Ein solches Vorgehen setzt die Absicht voraus, den Furunkel nur ein einziges Mal klinisch zu impfen, um ihn alsdann durch nachfolgende systematische Hitzeanwendungen zur Rückbildung zu bringen. Ein solches Vorgehen ist trotz der Narkose immer noch wesentlich einfacher, wie eine Inzision, weil man eine Wunde herumkommt.

Für den Arzt in der Praxis wird sich vielleicht eine Wiederholung der Saugung mehr empfehlen, wie eine Narkose.

Erfolg: Über die Wirkung der Vakuumsaugung bekommt man das beste Bild, wenn man erst einige Male an normaler Haut Saugungen anstellt, namentlich an der Haut von jungen Menschen mit einer fettarmen Haut. Man kann schon nach kurzen Einwirkungen von 10 Minuten und 1/4 Stunde starke Blutaustritte unter der Haut sehen und kann Flecken bekommen, welche an den folgenden Tagen alle die bekannten Nuancen blutunterlaufener Stellen durchmachen. Bei längerer Dauer der Einwirkung und stärkerem Vakuum kann man intensive Veränderungen in der Haut erzeugen. Man kann sogar Epitheldefekte und Blasenbildungen bekommen. Jedenfalls steht es fest, daß es nicht schwer ist, durch unsere Saugung eine intensive Durchsetzung eines Gewebes mit Hämorrhagien zu erzielen.

An kranken Gewebsteilen, besonders an entzündeten Gewebsteilen, wie z. B. beim Furunkel ist naturgemäß die Wirkung der Vakuumsaugung noch viel intensiver; die Blutaustritte in das Gewebe erfolgen noch viel zahlreicher und stärker, so daß im gewissen Sinne eine Durchtränkung des entzündeten Gewebes mit Blut stattfindet. Wir beobachten an hiesiger Klinik häufig den Fall, daß durch eine einzige Saugung, der wir dann eine intensive Wärmebehandlung folgen lassen, der Furunkel erledigt ist. Der Furunkel ist eben durch die Blutimpfung in seiner fortschreitenden Tendenz aufgehalten und unterbrochen und bekommt unmittelbar eine regressive Tendenz, welch letztere dann durch Hitze und aktive Hyperämie kraftvoll unterstützt wird. In anderen Fällen allerdings wiederholen wir einige Male die Saugung, die mit jeder Anwendung leistungsfähiger erscheint.

Auf Inzisionen haben wir bei Furunkeln, die nicht über Fünfmarkgröße haben, vollkommen verzichtet. Für alle näheren physiologischen, experimentellen und literarischen Einzelheiten verweise ich auf meine alsbald erscheinende Monographie „die Hämorrhagie als Heilmittel“.

Aus dem Epidemiespitale der Stadt Berndorf, Niederösterreich.

Die Scharlachsymptome nach ihrer Häufigkeit und andere Beobachtungen bei Scharlach.

Von Med.-Rat Dr. Carl Lämel.

In der Zeit von Februar 1925 bis März 1926 ereigneten sich in der Großgemeinde Berndorf nebst anderen Infektionskrankheiten etwa 90 Scharlachfälle. Von den angezeigten Infektionskrankheiten gelangten 74 im Berndorfer Epidemiespitale zur Aufnahme. Unter diesen befanden sich 62 sichere Scharlachfälle und 8 Fälle von Scharlachverdacht.

Daß fast alle Infektionskrankheiten bei uns in den letzten Jahrzehnten bedeutend seltener geworden sind, ist eine allgemein bekannte Tatsache, welche auch durch die hiesigen lokalen Erfahrungen bestätigt wird. So haben wir seit dem Jahre 1894, wo hier eine schwere Diphtherieepidemie geherrscht hat, welche auch zahlreiche Todesopfer forderte, keine ernste Diphtherieepidemie mehr gehabt. Seit 1911 haben wir bis heute knapp 100 Diphtheriefälle mit 4 Todesfällen zu verzeichnen. Auch für die Scharlacherkrankungen ließ sich in der Nachkriegszeit eine ganz auffällige Verminderung feststellen. Eine stärkere Epidemie ist nur im Jahre 1915 mit 61 Fällen erwähnt. Aber alle diese Erkrankungen, welche ich als Amtsarzt der Stadt Berndorf fast ausnahmslos gesehen habe, verliefen durchaus milde, Komplikationen wurden nur ganz ausnahmsweise beobachtet und die Mortalität betrug 1,7%. Seit dem Jahre 1919 schien der Scharlach bei uns fast ausgestorben zu sein, bis uns die Epidemie des Jahres 1925 eines Besseren belehrte, da in diesem Jahre und in den ersten Monaten 1926 allein 62 Scharlachfälle im Berndorfer Epidemiespitale zur Behandlung gelangten.

Es wurden aufgenommen: Im Februar 1925 3 Fälle, im März 3, im April 3, im Mai 3, im Juni 3, im Juli 1, im August 2, im September 4, im Oktober 5, im November 2, im Dezember 8, im Januar 1926 16, im Februar 6, im März 3, Summe 62.

Wie man sieht weisen die Wintermonate vom Oktober bis Februar die zahlreichsten Fälle auf.

Weitere Zusammenfassungen beschäftigen sich mit dem Alter und Geschlecht der Scharlachkranken.

Alter	Männliche	Weibliche
Alter 1— 6 Jahre	13 Männliche	17 Weibliche
„ 6—14 „	4 „	18 „
„ 16—35 „	2 „	8 „
	19	43

Das vorschulpflichtige Alter stellt mit 30 Kindern, d. i. 48,3% aller Erkrankten, die Hauptzahl, dann folgt das schulpflichtige Alter mit 22 Fällen, d. i. 35%, während die Erwachsenen mit 10 Erkrankungen, d. i. 16,2%, den geringsten Anteil am Scharlach zeigen. 19 männlichen Erkrankten stehen 43 weibliche gegenüber, das heißt, das weibliche Geschlecht erscheint ähnlich wie bei der Tuberkulose mehr als doppelt so stark befallen. Mehrmals erkrankten Mütter, welche ihre scharlachkranken Kinder pflegten.

Betrachtet man nun weiter die Ergebnisse der nächsten Zusammenstellung, welche die Symptome und Komplikationen dieser Epidemie nach ihrer Häufigkeit bringt, so ersieht man aus der erschreckend hohen Zahl der Komplikationen sowie aus der hohen Mortalitätsziffer von 8% die ganze Schwere der Epidemie, die zu einer Zeit wütete, wo wir hier die Krankheit fast für ausgestorben angesehen hatten. Der wechselnde Genius epidemicus bei Infektionskrankheiten ist ja bekannt und speziell vom Scharlach wissen wir, wie verschieden bald ungemein milde, bald auffällig schwer einzelne Epidemien verlaufen. Es bedeutet für den Landarzt eine schwere Aufgabe, wenn er in einem kleinen Spitale mit relativ unzulänglichen Hilfsmitteln eine so bösartige Epidemie durchkämpfen muß.

Symptome und Komplikationen.

Von den 62 Scharlachkranken zeigten:

Symptom	Anzahl	%
Erbrechen vorher	40	= 64,5%
Angina	58	= 93,5%
Fieber	59	= 95,1%
Exanthem	56	= 90,3%
Himbeerzunge	36	= 58 %
Schuppung	60	= 96,8%

Komplikationen.

Komplikation	Anzahl	%
Otitis scarlatinosa	8	= 12,9%
Eiweiß im Urin	19	= 30,6%
Blut im Urin	12	= 19,3%
Urämische Krämpfe	7	= 11,2%

Ödeme und Anasarka	14 =	22,5%
Sehstörungen	2 =	3,2%
Halsdrüsenschwellungen	17 =	27,4%
Vereiterte und operierte Drüsen	3 =	4,8%
Scharlachrheumatismus	8 =	12,9%
Otitis serosa	5 =	8 %
Masern (in der 3. Woche)	5 =	8 %
Scharlachsepsis	1 =	1,6%
Pleuritis exsudativa	1 =	1,6%
Bronchitis	15 =	24,1%
Todesfälle	5 =	8 %
An ein öffentl. Spital abgegeben	4 =	6,4%

Um die Dignität der einzelnen Symptome und Komplikationen bei Scharlach zu erläutern, füge ich zur vorstehenden Aufzählung eine kurze Besprechung.

Eine Angabe über vorangegangenes Erbrechen fand sich bei 64,5% der Erkrankten. Also ist dieses Symptom zwar sehr häufig (besonders bei Kindern!), doch kann es auch in den schwersten Fällen fehlen, wobei natürlich noch immer eine ungenaue Beobachtung der Eltern in Betracht zu ziehen ist.

Es zeigten 95% Fieber, 93,5% Angina, 90,3% Exanthem und 58% Himbeerzunge. Wie man sieht, sind Fieber, Angina und Exanthem die konstantesten Symptome, wobei bezüglich des Exanthems zu bedenken ist, daß manche Fälle erst am 2.—4. Tag der Erkrankung zur Aufnahme kamen und im Spitale ein Exanthem nicht mehr zu sehen war. Nach Angabe der Eltern war es aber in allen diesen Fällen stets vorhanden gewesen, so daß es also für 100% der Fälle anzunehmen ist und somit als das konstanteste Symptom des Scharlachs gewertet werden muß.

Das Fieber, die Angina und die Himbeerzunge wurden dann schon im Spitale beobachtet und registriert und es zeigt sich, daß nicht alle Fälle Fieber, nicht alle Angina und nur etwas mehr als die Hälfte Himbeerzunge aufwiesen.

Ein ausgeprägtes Scharlachexanthem veranlaßt uns in der Praxis selbst in den sehr seltenen Fällen, wo alle drei übrigen Symptome (Fieber, Angina, Himbeerzunge) gleichzeitig fehlen, trotzdem den Fall als Scharlach zu betrachten, den Urin täglich zu untersuchen und mindestens 3 Wochen auf die Schuppung zu warten. Erst wenn in der 3. Woche nach mindestens 2 Bädern keine Schuppung auftritt, wird die Diagnose Scharlach fallen gelassen.

Für diese unklaren Fälle werden die neuen diagnostischen Methoden, wenn sie einmal verläßlich ausgebaut sind, dem Praktiker auf dem Lande äußerst willkommen sein.

In zwei einwandfreien Scharlachfällen trat eine Schuppung nicht auf. Dabei war der eine Fall, der ein 1jähriges Kind betraf, welches auch die pflegende Mutter infiziert hatte, ein äußerst schwerer, mit einem intensiv ausgeprägten Exanthem.

Das Symptom der Schuppung (aufgetreten in 96,8%) ist also nächst dem Exanthem das wertvollste für die Diagnose, wenn auch oft erst nachträglich. Die Intensität der Schuppung läßt sich garnicht vorher beurteilen. Im allgemeinen schuppen Fälle mit starkem Exanthem auch gewöhnlich recht stark. Anderseits haben wir Fälle mit einem flüchtigen, leichten Exanthem sehr stark lamellös schuppen sehen. Es besteht gar keine Regel dafür. Scharlachverdachtsfälle, welche nach 3 Wochen Beobachtung und 2 Bädern nicht schuppen, werden, wie schon erwähnt, nicht länger als Scharlach betrachtet.

Ich möchte hier als Typus eines Falles von Scharlachverdacht folgenden erwähnen: Von 2 Geschwistern, 4 und 5 Jahre alt, erkrankt das vierjährige an einem einwandfreien Scharlach. Das fünfjährige hat 2 Tage nach dem Transport seines Bruders ins Spital eine eitrige Angina mit Fieber, aber kein Exanthem, ebenso erkrankt die Mutter mit fieberhafter Angina ohne Exanthem. Da nur das ersterkrankte 4jährige Kind in der 2. Woche zu schuppen beginnt, die beiden andern aber nicht, so bleibt hier nur die Annahme einer einfachen nicht scarlatinösen Angina. Man kann natürlich auch an die Scarlatina sine Exanthemate denken, doch bleibt die Diagnose Scharlach (ohne Exanthem und ohne Schuppung!) immer eine unsichere, solange nicht eine verläßliche spezifische Reaktion gefunden sein wird. In der Praxis genügt allerdings manchesmal eine bei einem solchen verdächtigen Falle nachträglich auftretende Nephritis, um die Diagnose Scharlach zu stützen.

Komplikationen. Im Spitale wurden in allen Fällen tägliche Urinuntersuchungen vorgenommen. (Kochprobe und 10% Sulfosalicylsäure.) Es fand sich in 30,6% aller Fälle oft sehr reichlich Eiweiß. Ich will aber betonen, daß oft ein anfänglich geringer Eiweißgehalt sich ganz folgenlos nach Ablauf des Fiebers verliert. Das Gefährliche ist das Eiweiß, das in der 2. Woche auftritt. 22,5% aller Nephritiker hatten Ödeme und Anasarka, 1 Fall bekam eine Pleuraexsudation. 19,3% hatten schwer blutigen Urin. 7 Fälle (11,2%) bekamen die schwersten urämischen Krämpfe, die ich je gesehen und die sich regelmäßig einige Tage vorher durch ganz unmotiviertes Erbrechen ankündigten, 3,2% litten an Sehstörungen. Nebst diesen nephritischen Komplikationen fanden sich in 27,4% Halsdrüsenschwellungen, die in 4,8% zur Vereiterung und Inzisionen führten. 24% litten an Bronchitis. 12,9% erkrankten an mehrmals recht schwerem Scharlachrheumatismus.

Eine eigenartige Komplikation bildet die Otitis. Die eigentliche schwere Scharlachotitis tritt nach meiner Erfahrung schon bald in der 1. Woche, noch während die Angina besteht, auf und hat stets gewaltige Zerstörungen, meist beiderseits zur Folge. (Nekrose und jauchiger, stinkender Ausfluß.) Bei unserer Epidemie erkrankten in dieser schweren Art 8 Fälle (12,9%).

Etwas anderes und viel harmloseres ist eine meist in der 3. Krankheitswoche auftretende oft einseitige Otitis serosa, welche wir in 8% der Fälle sahen und die in der Mehrzahl der Fälle noch während der Spitalsbeobachtung heilte. 8% der Kinder erkrankten in der 3. Woche an Masern. Es schien mir, als ob diese während des Scharlachs aufgetretenen Masernfälle einen recht milden Verlauf hätten.

1 Fall erkrankte und starb binnen 36 Stunden an einer bösartigen Scharlachsepsis. Die betreffende 20jährige Patientin wurde somnolent eingeliefert mit typischem Exanthem und schwerster Scharlach-Diphtherie im Halse. Intravenöse Elektrokollargolinjektionen waren ohne Nutzen. Solche schwere Fälle, die meist Erwachsene betreffen, sind durchaus nicht ganz selten, ich habe schon 3 erlebt.

4 Fälle wurden wegen Platzmangel und schwerer andauernder Nephritis an ein öffentliches Spital abgegeben.

Aus diesen zahlreichen Komplikationen und einer Mortalität von 8% geht die ganze Schwere der Epidemie hervor, da wir doch in der Vorkriegszeit fast keine Komplikationen und nur 1½% Mortalität verzeichneten.

Es gelang schließlich den strengen Maßregeln der Sanitätsbehörden im April 1926 der Epidemie Herr zu werden. Doch befinden sich jetzt zur Zeit der Abfassung dieses Berichtes schon wieder 19 Scharlachfälle im Berndorfer Spitale. Der Genius dieser neuen Epidemie ist aber bisher ein durchaus gutartiger.

Zusammenfassung.

1. Die sichersten Symptome bei Scharlach sind Exanthem und Schuppung.
2. Weniger konstant, aber fast stets vorhanden, sind Angina und Fieber.
3. Unsicher ist die Himbeerzunge und vorangehendes Erbrechen.
4. Die häufigste Komplikation bildet die Nephritis mit ihren Folgeerscheinungen.
5. Darnach folgen Halsdrüsenschwellungen und Otitis.
6. Seltener ist der Scharlachrheumatismus.
7. Todesursachen sind Urämie, Sepsis und Meningitis.
8. Man kann Scharlach und Masern gleichzeitig haben.
9. Der Genius epidemicus ist bei Scharlach sehr variabel und strengste Isolierung der Kranken ist wegen der absolut unsicheren Prognose auch bei den leichtesten Fällen stets dringend notwendig.

Aus der Medizinischen Abteilung des Israelitischen Krankenhauses in Hamburg.

Über doppeltseitigen Pneumothorax und Stäbchenplessimeterperkussion.

Von Prof. Dr. Korach.

Unter 10 Fällen von sogenanntem Spontanpneumothorax, welche ich während der letzten 15 Jahre klinisch zu behandeln in der Lage war, befand sich als ein „rara avis" ein Fall von totalem doppeltseitigem Pneumothorax; die Rarität der Doppeltseitigkeit — hat doch Leube nur ein einziges Mal einen doppeltseitigen freien Pneumothorax gesehen und finde ich in dem Schrifttum, soweit ich es bis in die letzten Jahre verfolgen konnte, nicht mehr als 25 Fälle —, ist wohl dadurch bedingt, daß ein solcher mit einer längeren Lebensdauer schwer vereinbar ist, außer in jenen Fällen, bei welchen ein nur partieller Pneumothorax vorlag, sei es, daß Adhäsionsbildung die Anfüllung der ganzen Pleurahöhle mit Luft verhinderte, sei es, daß ein geschlossener Pneumothorax vorlag und infolge einer nur

geringen Kompression der Lungen eine genügend große Atmungsfläche für die Fortdauer des notwendigen Gaswechsels übrig blieb. Die Mehrzahl der Fälle bot weder klinisch noch röntgenologisch irgend welche Anhaltspunkte für die Annahme einer Tuberkulose, die ja gewöhnlich als die häufigste Ursache des Spontanpneumothorax angesehen wird, abgesehen von den Fällen, in welchen ein primäres substantielles Lungenemphysem klinisch nachweisbar ist. 6 meiner Patienten boten das gleiche klinische Bild: bei bis dahin völlig Gesunden im Alter zwischen 25 und 30 Jahren entwickelt sich plötzlich unter recht stürmischen Erscheinungen (heftigen stechenden Seitenschmerzen, Kollaps), häufig nach einer körperlichen Anstrengung (Heben schwerer Gegenstände, starkem Lachen, Nieskrampf, Coitus), bisweilen auch ohne jede ins Gewicht fallende Ursache hochgradige Dyspnoe, welche sich jedoch nach kurzer Bettruhe bald verringert und als deren Ursache sich eine mehr oder minder große Luftansammlung in einer Pleurahöhle nachweisen läßt. Fast in allen Fällen trat nach kurzer Zeit eine Resorption der Luft ein, ohne daß es zur Entwicklung eines Exsudates (Seropneumothorax) kam; bei einem dieser Patienten traten 2, bei einem anderen 5 Rezidive in mehrjährigen Zwischenräumen auf. War ich anfänglich geneigt, diese Fälle auf Ruptur kleinster durch klinische und röntgenologische Untersuchungen nicht nachweisbare Kavernen oder nach Annahme von Ljungdahl auf die bei jugendlichen Individuen so häufig vorkommende mediastinale Lymphdrüsentuberkulose und eine von dieser ausgehende gutartige Pleuritis mit Übergreifen auf die Lungen und daraus resultierende Erweiterung einiger Lungenalveolen zurückführen — mit welcher Annahme die Gutartigkeit des Pneumothorax, sowie die Möglichkeit des Rezidivierens, ohne daß Lungenveränderungen nachweisbar, auch das vorzugsweise Befallensein jugendlicher Individuen vereinbar ist, — so möchte ich jetzt nach einigen autoptischen Befunden für einige Fälle ein Bersten von Spitzennarbenblasen, welche häufig in vernarbten Lungenspitzen, besonders dann, wenn jede Verwachsung der Pleurablätter ausbleibt, entstehen, als Ursache des Pneumothorax annehmen (B. Fischer); anatomisch sind diese Fälle durch völliges Fehlen jedes allgemeinen substantiellen Emphysems und jeder aktiven Tuberkulose, dagegen durch das Auftreten isolierter bis zur Kirschgröße luftgefüllter Blasen in der vernarbten Lungenspitze, klinisch durch das schnelle Einsetzen alarmierender Erscheinungen, die Flüchtigkeit derselben, Unbeteiligtsein der Pleura, und in Folge der fast ausnahmslosen günstigen Prognose eine vollständige Restitutio ad integrum charakterisiert. Eine bislang wohl sehr selten und — wie es scheint — fast nur bei Kindern beobachtete Genese lag dem von mir beobachteten doppeltseitigen Totalpneumothorax zu Grunde.

Derselbe betraf einen $3^1/_2$jährigen Knaben, welcher wegen plötzlich aufgetretener und sich rasch innerhalb weniger Stunden zu maximaler Orthopnoe steigernder Atemnot auf meine Krankenhausabteilung aufgenommen wurde. Nach den Angaben der Angehörigen soll das Kind bis einige Tage vor der Aufnahme gesund gewesen sein; leichte Ermüdbarkeit waren die einzigen Klagen des Kindes, insbesondere waren keinerlei Erkrankungen der Atmungsorgane vorangegangen; Atemnot bei körperlichen Anstrengungen, z. B. nach Laufen, Treppensteigen ist zu keiner Zeit beobachtet worden; 2 Tage vorher war plötzlich unter Klagen über stechende Schmerzen in der rechten Seite eine leichte Atemnot beobachtet worden, anfänglich verbunden mit quälendem trocknem Husten, der jedoch unter Zunahme der Dyspnoe und Steigerung zur Orthopnoe sehr bald nachließ. Der Knabe von blasser Gesichtsfarbe mit stark cyanotischen Schleimhäuten befand sich in schlechtem Ernährungszustand. Temp. subfebril (38,2 — 38,7) bei einer Pulsfrequenz von 130 und Resp. 40, bei der geringsten Bewegung des kleinen Patienten Steigerung der Atemnot; in der nur mühsam während der Untersuchung eingenommenen Rückenlage, Steigerung der Respiration auf 60, um beim Aufsetzen, sowie in der rechten Seitenlage auf 40 herunterzugehen; kein Husten, kein Auswurf. Die Untersuchung des Thorax ergab einen beträchtlichen Tiefstand der rechten Lunge mit Herabdrängung des rechten Leberlappens um 5 cm unter den Rippenpfeiler; starke Linksverschiebung des Herzens, Spitzenstoß im 5. J. C. R. in der vorderen Axillarlinie deutlich sicht- und fühlbar. Herztöne schwach mit deutlich metallischem Beiklang. Über der rechten Thoraxhälfte, deren Intercostalräume stark geweitet, hypersonorer Perkussionsschall bei abgeschwächtem Atmungsgeräusch; der Husten hat metallischen Beiklang, ebenso die Flüsterstimme. Stäbchenplessimeterperkussion über der rechten Lunge vorn und hinten besonders deutlich im Bereiche der Oberlappen ergibt auskultatorisch exquisiten Metallklang; Pektoralfremitus aufgehoben. Über der linken Thoraxhälfte außer Tympanie und leicht abgeschwächtem Vesikuläratmen normale Auskultations- und Perkussionsergebnisse. Die Urinuntersuchung ergab starken Eiweißgehalt, reichlich Leukocyten im Sediment, keine Erythrocyten, keine Zylinder; beim Urinieren hat der Knabe starke Beschwerden. Unsere Diagnose lautete: Rechtsseitiger totaler Spontanpneumothorax, linksseitiges Lungenemphysem (Causa incerta). Während des Schlafes Abnahme der Atemnot, so daß das Kind ohne Narkotica die Nacht in rechter Seitenlage meistens schlafend zubrachte. Als ich am nächsten Morgen eine Untersuchung des Kindes vornahm, fand ich zu meiner großen Überraschung einen linksseitigen Pneumothorax mit den gleichen physikalischen Erscheinungen, wie ich sie oben für die rechte Thoraxhälfte geschildert habe, während der rechtsseitige im Vergleich zu dem gestrigen Befunde sich ein wenig zurückgebildet zu haben schien (Verringerung der Weite und Spannung der Interkostalräume, Hinaufrücken des rechten unteren Leberrandes um $2^1/_2$ cm, Ausdehnung des rechten Lungenstumpfes). Zur Sicherung der Diagnose des „doppeltseitigen" Pneumothorax ließ ich das Kind, dessen Atmung sich während der letzten Stunden zur Orthopnoe gesteigert hatte, in das Röntgenzimmer bringen; der wegen des asphyktischen Zustandes in aller Eile erhobene Röntgenbefund ergab einen doppeltseitigen Pneumothorax, Tiefstand und Unbeweglichkeit beider Zwerchfellskuppen, links stärker als rechts, der linke Lungenstumpf dicht an die Wirbelsäule gedrängt, während auf der rechten Seite der Lungenstumpf von dem Pneumothorax mantelförmig umgeben wird (Mantelpneumothorax); auch waren lateral die Rippen deutlicher sichtbar, als über dem Lungenstumpf (? Emphysema pulmonum). Das Herz sehr klein, vollständig median gestellt; keine Anzeichen für einen tuberkulösen Prozeß in den Lungenspitzen. Da während der Röntgenuntersuchung die Atemnot in beängstigender Weise zugenommen, schritt ich sofort zur Punktion; während auf der linken Seite die Luft anscheinend unter einem hohen Druck, fast gewaltsam ausströmte, erfolgte die Entleerung rechts viel langsamer, stoßweise unter trockenen Hustenstößen in Pausen. Eine wesentliche Ausdehnung der Lunge trat nach der Punktion nur rechts ein, jedoch ohne dem Kinde eine Erleichterung zu bringen, so daß ich bereits nach 6 Stunden gezwungen war, die Punktion zu wiederholen; hierbei hatte ich den Eindruck, daß die abgelassene Luft sich sehr bald wieder ersetzte, wodurch auch die Erfolglosigkeit der wiederholten Punktionen erklärt wurde. Unter Erstickungserscheinungen trat nach fast 50 stündiger klinischer Beobachtung der Exitus ein. Trotz wiederholter sorgfältigster Untersuchung, gesichert durch Röntgenaufnahme, waren wir nur imstande epikritisch die Diagnose „doppeltseitiger totaler Spontanpneumothorax" zu stellen, ohne uns über die Ätiologie desselben volle Klarheit zu verschaffen; erst die Autopsie sollte uns — wenn auch nicht nach jeder Richtung hin restlos — über den ätiologischen Faktor aufklären.

Abgesehen von einer Blasen-, doppelseitigen Ureteren- und Gallengangstuberkulose ergab die Obduktion einen doppeltseitigen Pneumothorax, links stärker, als rechts; während bei der Wasserprobe nach Eröffnung des Thorax links sehr reichlich Gas der Pleurahöhle entströmte, erfolgte rechts nur stoßweise nach Kompression des Brustkorbes, anscheinend unter geringem Druck, Entleerung der Luft. Die linke Lunge lag in Form eines Wulstes an der Seite der Wirbelsäule, nicht so stark retrahiert die rechte Lunge; beide Lungen mit zahlreichen erbsen- bis kirschkerngroßen Bläschen besetzt, welche durch Abhebung der hellen durchsichtigen Pleura entstanden waren und über der ganzen Oberfläche — auch an der dem Zwerchfell aufliegenden Basis — perlschnurartig oder rosenkranzförmig dicht nebeneinander gereiht waren; ein leichter Fingerdruck genügte, die Luft in den kleinen Bläschen zu verschieben, dieselben zum Bersten zu bringen, wobei unter Wasser perlartig Gasblasen auftraten. Auf dem Durchschnitt macht die Lunge den Eindruck eines aus vielen kleinen Cysten von verschiedener Größe bestehenden Organes, doch war es nicht möglich, an den Schnitten, deren Ausführung und Begutachtung ich Herrn Prof. Wohlwill verdanke, eine charakteristische Wand festzustellen, da Epithel vollständig fehlte; hin und wieder findet sich eine feine elastische Lamelle, die aber an keiner Stelle in zusammenhängender Weise die Cysteninnenfläche bekleidet: Wohlwill hält die „Cysten" für erweiterte Alveolen, zumal auch außerhalb derselben ein ausgesprochenes Emphysema alveolare vorlag.

M. E. haben wir es in der vorliegenden Beobachtung um einen der seltenen Fälle von allgemeinem interstitiellem, interlobulärem Emphysem zu tun, bei welchem infolge einer umfangreichen Ruptur zahlreicher Alveolen Luft in das interstitielle Gewebe eintrat und, zur Lungenoberfläche wandernd, im subpleuralen Gewebe sich ausbreitend, die Pleura in Blasen von verschiedener Größe abhob. Während das von Laennec zuerst beschriebene Interlobuläremphysem, wie es nicht so ganz selten im jugendlichen Alter beobachtet wurde — Walshe beschrieb es bei einem neugeborenen Kinde, das nur 2 Stunden gelebt —, auf Katarrhe der Bronchiolen, Pertussis, Larynxcroup, forcierte Preßbewegung beim Blasen von Trompeten u. dgl. zurückgeführt wird, fehlt in unserem Falle jeglicher acceptabler Anhaltspunkt für eine bestimmte Ätiologie, so daß mit der Möglichkeit einer kongenitalen Fehlbildung gerechnet werden muß.

Auch für einen ähnlichen Fall von Pneumothorax, der kürzlich im Hamburger Ärztlichen Verein vorgestellt wurde und dessen Lungen den von mir beschriebenen zum Verwechseln ähnlich, war Fahr nicht in der Lage, die Genese (Entstehungsursache) für das Emphysem zu präcisieren; Biermer widerspricht der Annahme einer kongenitalen Fehlbildung, da Früchte, die nicht geatmet, keine emphysematöse Lunge

haben können, und nimmt für derartige Fälle eine angeborene Disposition infolge „Schwäche oder Mangel des elastischen Gewebes“ an.

Hatte der oben beschriebene Fall in Bezug auf seine ungeklärte Ätiologie ein großes pathologisch-anatomisches Interesse, so war mir derselbe noch deshalb interessant, weil ich in der Lage war, an demselben den diagnostischen Wert der Stäbchenplessimeterperkussion zu demonstrieren.

Es war mir immer unbegreiflich, von meinen direkt von der Universität kommenden Assistenten zu hören, wie wenig bekannt und infolgedessen wie überaus selten diese physikalische Untersuchungsmethode zur Anwendung gelangt; nur zu häufig hörte ich von ihnen, daß ihnen dieselbe nur dem Namen nach bekannt sei, eine Anwendung derselben z. B. zur Feststellung eines Pneumothorax sie nicht gesehen hätten.

Heubner gebührt das Verdienst 1869 auf diese Untersuchungsmethode aufmerksam gemacht zu haben, wenngleich Laennec, Trousseau und Wintrich bereits früher zur Wahrnehmung des Metallklanges die „Auscultation plessimétrique“ empfohlen hatten; bei einem einseitigen Pneumothorax gelang es Heubner, die plötzlich verschwundenen metallischen Phänomene, die bei der üblichen Fingerperkussion nicht auslösbar waren, durch Beklopfen des festangedrückten Plessimeters mit dem Hammerstiel oder einem (Stückchen) harten Holzstab bei gleichzeitiger Auskultation zu Gehör zu bringen. Mit der systematischen Anwendung dieser Untersuchungsmethode zum Nachweis lufthaltiger Räume hat uns zuerst 1873 Leichtenstern in seinen „physikalisch-diagnostischen Bemerkungen zu Luschkas Lage der Bauchorgane“ bekannt gemacht; es gelang ihm mit der von ihm „Stäbchenplessimeterperkussion“ genannten Perkussionsmethode in Verbindung mit der Auskultation sowohl bei Versuchen an Leichen, als auch an Lebenden die Bedingungen zu erforschen, unter welchen der Metallklang zustande kommt; er fand, daß auch über dem Darmtraktus mittels dieser Methode unter bestimmten Bedingungen (u. a. vollständige Wandständigkeit, bestimmte Größe des Luftraumes, mäßige Spannung) Metallklang hörbar ist, der mit anderen Untersuchungsmethoden nicht zu erzielen ist.

In der eben erwähnten Arbeit legte Leichtenstern auch die physikalischen Grundlagen für dieses Phänomen fest; es handelt sich um die Entwicklung der hohen Obertöne, welche den metallischen Klangcharakter bedingen und für deren Hervorrufung ein Schlag mit einem harten Gegenstande sehr viel günstiger ist, als ein Anschlag (Perkussion) mit einem weicheren Körper (Kork, Leder, Gummi), welche die hohen Obertöne schwächer oder überhaupt nicht hervortreten lassen.

Auskultieren wir einen Pneumothorax bei gleichzeitiger Finger- oder Fingerplessimeterperkussion, so vernehmen wir gewöhnlich einen nicht tympanitischen Schall, den durch Wandschwingungen verunreinigten Grundton der eingeschlossenen Luft, perkutieren wir aber mit Plessimeter und Metallstäbchen, so hören wir die hohen Obertöne, welche den metallischen Charakter vermitteln; an Stelle des Metalles kann man einen Glasstab benutzen, dessen Klangfarbe der des Metalles sehr ähnelt, während sich das Holz nur dann eignet, wenn es sehr hart ist, da die Struktur des Holzes in Folge seiner Durchsetzung mit kleinen Hohlräumen und seiner unvollkommenen Elastizität eine sehr ungleichmäßige ist; aus diesem Grunde ist auch die Klangfarbe des Holzhammerstieles von der des aus Metall oder Glas bestehenden verschieden. Nächst der Beschaffenheit des Perkussionsinstrumentes ist die Intensität des Metallklanges von der Stärke des Anschlages, der Größe des Luftschallraumes, der Spannung und Dicke der Wandungen, der Entfernung des Ohres von der Perkussionsstelle abhängig. Nach meinen Erfahrungen ist man unter Berücksichtigung dieser Punkte imstande mittels dieser Untersuchungsmethode kleinste Luftansammlungen in der Pleura, welche mitunter der Röntgendiagnostik entgehen, nachzuweisen; auch für den Nachweis von Kavernen, welche nach Wintrich jedoch eine bestimmte Größe haben und wandständig sein müssen, ist die Stäbchenplessimeterperkussion sehr wertvoll; den Hauptgrund dafür, daß dieselbe nicht die verdiente Anerkennung gefunden, sieht Brauer in dem Umstande, daß diese Untersuchungsmethode stets einer Assistenz bedarf; zur Vermeidung dieses Übelstandes hat Spengler eine Methode seines Lehrers Wyss empfohlen, bei welcher ein auf den Zeigefinger der rechten Hand aufgesetzter Fingerhut das Stäbchen ersetzt, während Daumen und Mittelfinger das Plessimeter halten; auf diese Weise gelingt es bei leisem Perkutieren den Umfang und die Größe des Pneumothorax (es handelt sich um den artefiziellen) nach allen Richtungen hin auf das Genaueste abzugrenzen, sowohl gegen die anstoßende Lunge, als auch Magen und Leber und ein eventuell vorhandenes pleuritisches Exsudat (Seropneumothorax); aber auch die Grenzen des wandständigen Herzabschnittes lassen sich in ausgezeichneter Weise bestimmen, wenn man über dem Magen im Herzleberwinkel die Stäbchenplessimeterperkussion vornimmt und in der Herzgegend auskultiert; über dem ganzen wandständigen Teil des Herzens hört man den schönsten Metallklang, während, sobald das Stethoskop im Bereich des das Herz überlagernden Lungenrandes aufgesetzt wird, nichts mehr vom Metallklang zu hören ist. Auch die Erkrankungen der Peritonealhöhle eignen sich für die Anwendung der Stäbchenplessimeterperkussion; so hören wir schönsten Metallklang über der isolierten Ballonauftreibung des Coecum bei Dickdarmobstruktion, ausgesprochener beim akut entstandenen Verschluß (Ileus), als bei der chronischen z. B. durch ein Carcinom bedingten Stenose, bei welcher der Gasgehalt des Darmes und infolgedessen die Gasspannung eine geringere ist; für die Strangulation des Dünndarms hat die Untersuchungsmethode deshalb keine Bedeutung, weil bei derselben die Dehnung des Darmes sich über eine größere Strecke verbreitet und deshalb nicht so hochgradig ist, während bei einer Strangulierung und besonders beim Volvulus des Dickdarmes oberhalb der Stenose lauter Metallklang hörbar ist; eine Differentialdiagnose zwischen linksseitigem Pneumothorax und Magenhochstand, Pneumothorax und Hernia diaphragmatica, abgesacktem Pneumothorax und postoperativer Magendilatation ist häufig nur mit Hilfe der Stäbchenplessimeterperkussion zu stellen. Ich habe in obigen Krankheiten nur einige Beispiele für die vielseitige Verwendung dieser Perkussionsmethode gebracht.

Nun noch einige Worte über den positiven Ausfall des Metallklanges am Thorax völlig Gesunder; so berichtet Keller in seiner aus der Leubeschen Klinik stammenden Dissertation über das Auftreten eines Metallklanges beim Auflegen des Plessimeters auf die 2. Rippe, ohne daß ein Pneumothorax oder eine Kaverne vorlag; eine Bestätigung dieser Beobachtung — von 40 untersuchten Männern und Knaben ergab die Perkussion der 2. Rippe bei 10 mehr oder weniger deutlichen Metallklang — würde den Wert der Stäbchenplessimeterperkussion stark einschränken. Meine eigenen diesbezüglichen zahlreichen Versuche haben ganz vereinzelt das Auftreten eines Metallklanges über der 2. Rippe ergeben, aber nur dann, wenn zur Perkussion ein Metallplessimeter benutzt wurde; zur Vermeidung dieser Werteinschränkung darf für diese Untersuchung nur ein aus hartem Holz, Knochen oder Elfenbein hergestelltes Plessimeter benutzt werden, während der Hammer aus Elfenbein, Knochen, hartem Holz oder Metall bestehen kann. Nur hierdurch erklärt es sich, wenn bei Benutzung zweier Metallmünzen (an Stelle von Hammer und Plessimeter) der von Pitres 1883 unter dem Namen „Signe du sou“ beschriebene Erzklang (bruit d'airain) über freien Pleuraergüssen, gleichviel ob dieselben serös, eitrig oder hämorrhagisch, allerdings nicht immer sehr ausgeprägt, hörbar ist. Bedauerlicher Weise werden diese beiden Perkussionsabarten gar nicht so selten mit einander verwechselt; während die Heubner-Leichtensternsche Stäbchenplessimeterperkussion unter bestimmten Bedingungen das Vorhandensein von Gasansammlungen in der Pleura nachweist, dient das Signe du sou der Differentialdiagnose eines Pleuraergusses von einem infiltrativen Lungenprozeß, auch zur Beantwortung der Frage, ob sich hinter einer Pleuraschwarte noch ein Erguß befindet und wie weit derselbe nach oben reicht; allerdings muß man sich bei der Wahl der Perkussions- und Auskultationsstellen am Thorax streng an die von Pitres aufgestellten Regeln halten, will man „den Münzenklang“ deutlich zu Gehör bringen, bzw. überhaupt einen Metallklang hören. Hierdurch wird natürlich der — m. A. nicht sehr große — Wert des Pitresschen Symptomes wesentlich eingeschränkt.

Als eine irrtümliche Auffassung muß ich es bezeichnen, wenn in einer Abhandlung über Pleuritis bei Besprechung der Symptomatologie das Signe du sou als wichtiges diagnostisches Hilfsmittel für identisch mit dem Metallklang der Stäbchenplessimeterperkussion erklärt wird; beiden kommt eine andere differential diagnostische Bedeutung zu, beide verdanken ihr Entstehen differenten physikalischen Grundlagen. Mit meiner Mitteilung hoffe ich zur öfteren Anwendung der sehr wertvollen Stäbchenplessimeterperkussion beizutragen und dieselbe der Vergessenheit zu entreißen.

Literatur: 1. Heubner, Arch. f. Heilk. 1869, 10. Jg. — 2. Leichtenstern, Deutsche Kl. Bd. 25. — 3. Faschingbauer, W. kl. W. 1919. — 4. Massini u. Schönberg, B. kl. W. 1916. — 5. Keller, Inaug. Diss. Würzburg 1888. — 6. Ljungdahl, Arch. f. klin. Med. Bd. 126. — 7. B. Fischer, Zschr. f. klin. Med. Bd. 95. Eine ausführliche Literaturangabe findet sich in der Arbeit Fischers. — 8. Brauer, Handb. d. Tuberkulose. Bd. 3.

Aus der Infektionsabteilung des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. U. Friedemann).

Ein Beitrag zur Lenta-Form der Meningokokkensepsis.

Von Dr. Alfons Lechner.

Von Ulrich Friedemann und Deicher[1]) wurde kürzlich als charakteristisches Krankheitsbild die „Lenta-Form der Meningokokkensepsis“ beschrieben. Ich bin in der Lage, dazu einen weiteren Beitrag zu liefern; der Fall ist auch wegen der mit Erfolg eingeschlagenen Therapie des Interesses und der Mitteilung wert.

Das 15jährige Mädchen M. W., dessen Familienanamnese nichts Besonderes bietet, hatte früher nur Masern und doppelseitige Mittelohrentzündung. Am 10. Juni 1926 erkrankte es plötzlich mit Frösteln, Gliederschmerzen, Erbrechen und Auftreten eines Exanthems; am 11. Juni wegen Verdachts auf atypischen Scharlach Einweisung ins Rudolf Virchow-Krankenhaus; in der Umgebung angeblich keine Infektionskrankheit.

Befund bei der Aufnahme: Blasses, grazil gebautes Mädchen in mäßigem E.-Z.; Temperatur 38,6°, Puls 96, kräftig, regelmäßig, Atmung o. B., Sensorium frei; kein schweres Krankheitsgefühl; vorwiegend an den Extremitäten mit Bevorzugung ihrer Streckseiten ausgebreitetes Exanthem; es besteht aus zahlreichen hellroten, leicht infiltrierten, etwa linsengroßen, nicht druckschmerzhaften Effloreszenzen, von denen einzelne im Zentrum Petechien haben; wenige papulöse Effloreszenzen auch im Gesicht und am Rumpf; Zunge etwas belegt, feucht; Rachen gerötet, kein Exanthem; Brust- und Bauchorgane o. B., Milz auch perkussorisch nicht vergrößert; im Urin Spur Albumen; Zucker —, Diazo —, Urobilinogen —, Sediment o. B. Nervensystem: keine Nackensteifigkeit, kein Kernig, Pupillen und Hirnnerven o. B., kein Nystagmus, Reflexe in normaler Stärke auslösbar; keine pathologischen Reflexe. Diagnose zunächst: Erythema exsudativum multiforme.

12. Juni. Kritische Entfieberung, Exanthem blaßt ab; Blutbild: 23 200 Leukocyten (16% Stabkernige, 64% Segmentkernige, 3% Monocyten, 17% Lymphocyten).

13. Juni. Ohne ausgesprochenen Schüttelfrost Anstieg auf 40,2°, neue Exanthemeruption; neben den oben geschilderten Effloreszenzen Erythema nodosum-ähnliche, etwas druckempfindliche Knoten auf der Streckseite der Unterschenkel; starker Herpes mentalis, Schmerzen im rechten Schultergelenk.

14. Juni. Entfieberung; im Rachen Meningokokken fast in Reinkultur, Nebenhöhlen o. B.

15. Juni. Im Temperaturanstieg Blutaussaat in Ascitesbouillon; neuer Herpes labialis, sehr heftige Schmerzen in Ellbogen-, Schulter-, Finger- und Kniegelenken ohne deutliche Schwellung.

17. Juni. Aus der 24 Stunden bebrüteten Ascitesbouillon werden auf Blutagar und Influenzaagar (nach Levinthal) gramnegative semmelförmige Diplokokken von verschiedener Größe und Färbbarkeit gezüchtet, die durch polyvalentes Meningokokkenserum bis zur Verdünnung 1 : 200 agglutiniert werden.

Vom 21.—23. Juni täglich 0,5 g Optochin. bas. per os; Krankheitsverlauf dadurch nicht beeinflußt, annähernd regelmäßig jeden 3. Tag Fieberanstieg, der meist von neuer Aussaat in Haut oder Gelenken begleitet ist; am 22. Juni: geringe Schwellung des rechten Handgelenks.

29. Juni. Im fieberfreien Intervall 0,2 g Trypaflavin intravenös.

1. Juli. Unter sehr starkem Stirnkopfschmerz und Erbrechen Anstieg auf 39°; keine Nackensteifigkeit, kein Kernig, weder Exanthem noch Gelenkschmerzen.

2. Juli. Morgens entfiebert, noch etwas Kopfschmerz; abends plötzlich rasende Kopfschmerzen, so daß die Patientin laut schreit, geringe Nackensteifigkeit, Kernig und Brudzinski ++; Temperatur 38°; wiederholtes Erbrechen. Die Diagnose „Meningitis“ wird durch sofortige Lumbalpunktion bestätigt; von der unter sehr hohem Druck stehenden, heraussprizenden trüben Lumbalflüssigkeit werden 50 ccm abgelassen und 15 ccm Optochinlösung (Optochin. hydrochlor. 1 : 500 alkalifreie physiol. Kochsalzlösung) intralumbal injiziert; Hochstellung des Fußendes; gleichzeitig 0,4 g Trypaflavin intravenös; im Liquor massenhaft Leukocyten, vereinzelt Meningokokken.

3. Juli. Kopfschmerzen lassen etwas nach; Temperatur sinkt ab; mehrfaches Erbrechen.

4. Juli abends. Patientin ist entfiebert; frei von Kopfschmerzen

5. Juli. Keine meningitischen Erscheinungen, fieberfrei.

3. August. Patientin, die dauernd fieber- und beschwerdefrei geblieben ist, geheilt entlassen.

Der hier geschilderte Krankheitsfall stimmt in seinen wesentlichen Zügen mit dem von Friedemann als „Lenta-Form der Meningokokkensepsis“ bezeichneten Bilde überein.

Zunächst fällt der merkwürdige Fiebertypus auf, der durchaus an Malaria tertiana erinnert, sich aber doch durch gewisse Besonderheiten davon unterscheidet: der typische Schüttelfrost fehlt, und die Kurve verläuft doch nicht so absolut regelmäßig wie die einer unbehandelten Malaria. Wodurch dieser eigentümliche Fieberrhythmus bedingt wird, dafür fand sich wieder kein sicherer Anhaltspunkt; es waren zwar im Rachen reichliche Meningokokken vorhanden, so daß dieser als Eintrittspforte zu betrachten ist, doch war weder ein eitriger Herd, etwa in Gestalt einer Nebenhöhlen- oder Bronchialaffektion, noch eine Thrombophlebitis nachweisbar; übrigens würden auch diese herdförmigen Erkrankungen kaum die Regelmäßigkeit der Keimeinschwemmung ins Blut ausreichend erklären können.

Das kleinpapulöse Exanthem mit einzelnen Petechien und Erythema nodosum-artigen Effloreszenzen und der starke Herpes, lenkte frühzeitig den Verdacht in die Richtung der Meningokokkensepsis; das Exanthem wich insofern etwas ab von den früher bei den analogen Fällen beobachteten, als auch Petechien vorhanden waren, die mehr in das Bild der akuten Meningokokkensepsis gehören.

Bei diesem Falle waren die Gelenke erheblich beteiligt, augenscheinlich in Form einer serösen Synovitis; es war interessant zu beobachten, wie Bakterienschübe in die Haut, die sich durch Auftreten des Exanthems bemerkbar machten, mit solchen in die Gelenke abwechselten; ein Versuch, in den Gelenken Meningokokken nachzuweisen, wurde aus begreiflichen Gründen unterlassen.

Das Allgemeinbefinden war subjektiv und auch objektiv im fieberfreien Intervall ausgezeichnet, doch hatte die Patientin im Anfall zuweilen ziemlich erheblich unter Gelenkschmerzen, bei den letzten Attacken auch unter Kopfschmerzen zu leiden.

Die klinische Diagnose konnte schon beim dritten Fieberanstieg durch die positive Blutkultur bestätigt werden, wobei sich wieder die Züchtung in auf 37° erwärmter Ascitesbouillon bewährte (Methodik s. Friedemann und Deicher); bemerkenswerterweise fiel die Blutkultur noch positiv aus, obwohl die Patientin bei der Entnahme schon auf 39° angestiegen war; es darf also ein Versuch der Züchtung bei dieser Temperatur noch unternommen werden, obwohl er dann nicht mehr sehr erfolgversprechend ist.

Die serologische Differenzierung der Keime, besonders auch zur Unterscheidung von Gonokokken, wurde dankenswerterweise von Prof. Schiemann im Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ vorgenommen; sie gehörten keinem der bekannten Typen an.

Es wurde zunächst, mit Rücksicht auf die Optochinempfindlichkeit der Meningokokken, der erfolglose Versuch gemacht, das Krankheitsbild durch Optochin per os zu beeinflussen; auch die einmalige intravenöse Injektion von 0,2 g Trypaflavin blieb wirkungslos; einige Tage später trat trotzdem die befürchtete Meningitis ein. Erst als jetzt gleichzeitig mit der lokalen Optochinbehandlung der Meningitis 0,4 g Trypaflavin intravenös gegeben wurde, gelang es, der Infektion Herr zu werden.

Daß die ganz auffallend rasche Heilung — die Krankheit dauert bei günstigem Ausgange meist mehrere Monate — auf das Konto der Chemotherapie zu setzen ist, erscheint zumindest sehr wahrscheinlich; die frühzeitige Anwendung des Trypaflavins bei der Meningokokkensepsis sei daher dringend empfohlen. Allerdings scheint eine energische Dosierung des relativ ungiftigen Präparats erforderlich zu sein, da bei dem 15jährigen, 40 kg wiegenden Mädchen erst die Dosis von 0,4 g zum Erfolge führte.

Bei dem von Adler beschriebenen Fall wurde zwar durch tägliche Injektionen von nur 0,1—0,2 g Trypaflavin während einer Woche Fieberfreiheit erzielt, die Anfälle setzten aber sofort mit dem Aussetzen der Injektionen wieder ein; auch auf den Fall B. H. der Publikation von Friedemann und Deicher hatte Trypaflavin einen deutlichen Einfluß.

Im Reagensglas hemmt es noch in einer Verdünnung von 1:10 Millionen die Entwicklung der Meningokokken in Ascitesbouillon (nach Adler), während sämtliche übrigen untersuchten Keime (mit Ausnahme von Gonokokken) ganz erheblich höhere Konzentrationen vertragen.

[1]) Ulrich Friedemann und Deicher, D.m.W. 1926, Nr. 18.

Bei der komplizierenden Meningitis bewährte sich wieder die auf der Infektionsabteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses seit 1916 übliche intralumbale Optochinbehandlung; es gelang, durch sofortige Lumbalpunktion beim Auftreten der alarmierenden Symptome und intralumbale Optochininjektion die Infektion der Hirnhäute zu kupieren; 2 Tage später war die Patientin entfiebert und beschwerdefrei und blieb bis zur Entlassung gesund. Dieser Erfolg steht in Einklang mit der von **Henning** veröffentlichten Statistik, nach der die Prognose bei der Optochinbehandlung der epidemischen Meningitis davon abhängt, wie lange Zeit nach Krankheitsbeginn der Patient zur Behandlung gelangt.

Literatur: Adler, M. Kl. 1922, S. 1216. — Bittorf, D. m. W. 1915, S. 1085. — Derselbe, M. m. W. 1916, S. 951. — Deycke, Ebenda 1916, S. 508. — Friedemann, B. kl. W. 1916, S. 423. — Derselbe, Kl. W. 1922, S. 1056. — Friedemann u. Deicher, D. m. W. 1926, Nr. 18. — Graetz u. Deussing, Zschr. f. Hyg. 1918, Bd. 87. S. 133. — Gruber, M. m. W. 1915, Nr. 28. — Günther*), M. Kl. 1922, S. 1467. — Henning, Ebenda 1924, Nr. 52. — Knöpfelmacher, in Kraus-Brugsch, Spez. Path. und Ther. — Leschke, Ebenda, 2 T. 2. — Liebermeister, M. m. W. 1908, Nr. 38. — Neufeld u. Schiemann, D. m. W. 1919, Nr. 31. — Radmann, Ebenda 1905, S. 707 u. S. 1020. — Salomon, B. kl. W. 1902, Nr. 45. — Schottmüller, M. m. W. 1905, S. 1617, 1683 u. 1729. — Thomsen, Seuchenbekämpfung 1925, 1, S. 10. — Zeißler u. Riedel, D. m. W. 1917, S. 258.

*) Bei den von Günther als „Malaria mit Erythema nodosum-ähnlicher Hautaffektion" veröffentlichten Fall hat es sich augenscheinlich ebenfalls um eine Meningokokkensepsis gehandelt; auch hier sind die Kardinalsymptome der Erkrankung, tertianaähnliches Fieber und das charakteristische Exanthem, vorhanden; einwandfreie Malariaplasmodien wurden trotz mehrmaliger Untersuchung nicht gefunden, während eine Blutkultur unterlassen wurde; hier weist eine Angina auf die Tonsillen als Eintrittspforte der Meningokokken hin.

Aus der Medizinischen Klinik des Staatlichen Lenin-Instituts für ärztliche Fortbildung in Kasan (Direktor: Prof. Dr. R. A. Luria).

Die parenterale Peptonbehandlung des Durchfalls.**)

Von Prof. Dr. R. A. Luria.

Unsere Beobachtungen stellten sich die Aufgabe, klarzulegen, wieweit die Peptonbehandlung der Durchfälle verschiedenartigen Ursprungs ohne Anwendung einer antidiarrhoischen Diät wirksam ist, in welcher Weise das Pepton den gesunden, wie den kranken Darm beeinflußt, und ob die Peptonbehandlung mit der Proteintherapie identisch ist.

Wir verwandten ausschließlich Wittepepton in 5%iger Lösung, die drei Tage nach der Reihe sterilisiert worden war. Diese wurde den Patienten gewöhnlich in einer Menge von 5 ccm nur intramuskulär eingeführt. Sämtliche Patienten wurden bei der gewöhnlichen gemischten Diät belassen, abgesehen von Milch, die meistenteils verboten war. Mit wenigen Ausnahmen wurde die Behandlung stationär in der Klinik durchgeführt, und nur einige, bisher vereinzelt gebliebene Fälle, erfuhren ambulatorische Behandlung.

Alle Durchfallkranken, die mit Pepton behandelt wurden, lassen sich nach den Behandlungserfolgen in 3 Gruppen scheiden.

Zur ersten zählen Kranke mit verschiedenen Formen des Durchfalls, der bei den einen mehrere Tage, bei den andern einige Monate bestanden hatte — wo einmalige Peptoneinführung die Durchfälle unverzüglich coupierte. Dem Charakter der Erkrankung nach, gab es hier Dyspepsia intestin. amylacea, Diarrhoea gastrogenea, Dyspepsia mixta, Colitis acuta, Colitis chron., Proctosigmoiditis acuta, Intoxicat. sublimat. corr., Diarrhoea nervosa. In all' diesen Fällen hörte der Durchfall, der bisweilen bis zu 10—15 Entleerungen pro Tag gestiegen war, nach der Peptoneinführung auf und nicht selten stellte sich sogar Verstopfung ein, z. B. in einem Falle mit Sublimatvergiftung, wo nach 2 Tagen zu einem Abführmittel gegriffen werden mußte. Bei allen Kranken trat sofort nach der Behandlung normale Darmentleerung ein.

Die zweite Gruppe bilden Durchfallkranke, bei denen eine Besserung, zuweilen auch völliges Aufhören des Durchfalls, nach mehreren (2—5) Peptoninjektionen eintrat. Es waren das: Dyspepsia amylacea, Diarrhoea gastrogenea, Dyspepsia mixta, Colitis acuta, Colitis chron., Colitis ulcerosa, Proctosigmoiditis acuta, Proctosigmoiditis ulcerosa, Pancreatitis c. achylia gastrica. Unter diesen Kranken verdient besondere Beachtung ein Kranker, bei dem von rektoskopisch konstatierter Proctosigmoiditis muco-ulcerosa nach 9 Peptoninjektionen Wiederherstellung erfolgte und Stuhl einmal in 24 Stunden, mit Schleim, aber ohne Blut und Eiter eintrat; die Geschwüre wurden 3 Monate nach Beginn der Behandlung rektoskopisch nicht mehr wahrgenommen.

Zur dritten Gruppe stellen wir Kranke mit verschiedenen Formen organischer und funktioneller Darmerkrankungen, wo wiederholte Peptonbehandlung keinerlei Erfolg aufwies und die Durchfälle nicht zum Stillstand brachte.

Bei keinem der mit Novoprotin und Milch behandelten Durchfallpatienten konnte Besserung beobachtet werden und kein einziges Mal haben wir bei ihnen Coupierung des Durchfalls gesehen.

In den Kontrollfällen übten weder das Pepton noch die Proteine irgend welchen sichtlichen Einfluß auf den gesunden Darm aus.

Besondere Aufmerksamkeit wurde von unserer Seite auf die Gesamtreaktion bei der Peptonbehandlung verwandt. Wir haben bei den mit Pepton behandelten Patienten pyrogene Wirkung des Peptons nicht gesehen, ausgenommen 3 Fälle dekompensierter Tuberkulose, wo fieberhafte Temperaturbewegungen sich einstellten. Weder örtliche noch Herdreaktion in Gestalt von Darmschmerzen oder Verstärkung des Durchfalls haben wir auch nur ein einziges Mal gesehen. Ebensowenig vermochten wir die für die Proteintherapie charakteristische Zweiphasenreaktion zu verzeichnen.

Diese Tatsachen geben mir Grund zu der Ansicht, daß die Peptontherapie mit der Proteintherapie nicht identisch ist, umsomehr als wir bei unseren Patienten keine Erscheinungen von Sensibilisierung des Organismus für das Pepton oder anaphylaktische Erscheinungen zu verzeichnen Gelegenheit hatten, obwohl die parenterale Peptoneinführung in sehr verschiedenen Intervallen zwischen den Injektionen ausgeführt wurde. Den Charakter einer Reiztherapie, wie es der Proteinbehandlung eigen ist, trägt die Peptontherapie nicht. Sie wird leicht von den Kranken überstanden, kann bequem ambulatorisch bewerkstelligt werden und zeitigt keine Nebenerscheinungen.

Man kann mit Bestimmtheit behaupten, daß die hauptsächlichsten unter unseren Beobachtungen — Coupierung des Durchfalls durch einmalige Peptoneinführungen und Heilung von Proctosigmoiditis ulcerosa — zum mindesten unerwartete sind. Umsomehr fordern diese Tatsachen die eine oder andere theoretische Begründung. Solche Begründung wird erst als Resultat einer langen Reihe klinischer Beobachtungen und experimenteller Untersuchungen geliefert werden können. Zunächst ist noch zu wenig an Tatsachen vorhanden und zu wenig Zeit verflossen, um eine mehr oder weniger wahrscheinliche Theorie der Peptonwirkung auf die Durchfälle aufstellen zu können.

H. Pollitzer meint, daß der Einfluß des Peptons auf die Durchfälle auf seiner Wirkung auf die Lebernerven beruht, wo eine „Sperrevorrichtung" angelegt ist, vermittelst deren nach den Untersuchungen Pick, Molitor, Mautners die Leber den Wasserhaushalt in den Geweben und vor allem im System der V. portae reguliert. Diese Annahme ist natürlich sehr plausibel, jedoch schwerlich dürften alle Fälle, wo das Pepton die Durchfälle coupiert und heilt, ihre Erklärung in dem kurzdauernden Einfluß des Peptons auf den Muskelapparat der Lebervenenwände finden.

Obgleich das Pepton, wie wir gesehen haben, sich in seiner Wirkung auf die Kranken von den Proteinen scharf unterscheidet, so bewahrt es vielleicht doch einige Eigenschaften der nativen Eiweißstoffe. Zu diesen Eigenschaften gehört die spasmolytische Wirkung der Proteine, die unzweifelhaft eine hervorragende Rolle bei der Behandlung z. B. der Magen- und Duodenalgeschwüre spielt, indem sie den Pylorusspasmus löst (R. Schmidt, Pribram, Luria u. A.). Mir scheint, daß gerade durch diesen, den Spasmus des Darms lösenden Einfluß des Peptons, seine coupierende Wirkung auf die Durchfälle des distalen Darmabschnitts leicht erklärt werden kann, z. B. bei Dysenterie und Proctosigmoiditis, wo dem Leiden namentlich der Spasmus zugrunde liegt und wo wir eigentlich einen Pseudo-Durchfall vor uns haben (Luria). Dieser Spasmus wird auch durch Atropin und warme Ölklysmen gelöst, wie unsere langjährigen Beobachtungen gezeigt haben, daher auch diese Behandlung dem Kranken häufig schnelle Erleichterung schafft und die Krankheit coupiert. Auf solchem Wege, möglicherweise durch das vegetative System, wirkt auch das Pepton.

Im Organismus des Patienten geht infolge der Peptoneinführung eine gewisse „Umstimmung" vor sich; diese uns noch nicht näher bekannten Prozesse bilden wahrscheinlich das Wesen der neuen Organismusumstimmung, als deren Ergebnis die Durchfälle coupiert werden. Aber ich glaube, daß es noch eine Möglichkeit gibt, an die Deutung unserer bei der Peptontherapie der Durchfälle gemachten klinischen Beobachtungen heranzutreten. Eine Reihe interessanter Erkrankungen — Bronchialasthma, Heufieber, Urticaria, einige Formen der Migräne und Epilepsie — werden in den letzten Jahren in die neue Gruppe der „allergischen" Erkrankungen gefaßt. In der Behandlung dieser Allergien nimmt das Pepton eine hervorragende Stelle ein, und — was am interessantesten ist — es ist bei Allergien polyvalent, es wirkt bisweilen unabhängig vom Charakter des Allergens und dem Typus der allergischen Erkrankung. Eine Reihe von Durchfällen, die sogenannten „Idiosynkrasien", werden auf Anaphylaxie zurückgeführt.

**) Aus dem Vortrag, gehalten auf dem IX. Allrussischen Internistenkongreß in Moskau im Mai 1926.

Ob wir es hier nicht mit einer Gruppe allergischen Ursprungs zu tun haben, wo bisweilen ein Bestandteil der normalen Nahrung als Allergen auftreten kann? Diese allergischen Durchfälle brauchen nicht immer das ausgeprägte Bild eines Chocs darzubieten, wie das bei der Anaphylaxie zu sein pflegt; möglich ist doch auch eine Überempfindlichkeit des Organismus in milderer Form, etwa in Gestalt periodischer Durchfälle allergischen Ursprungs. Dann verlören die Beeinflussung der Durchfälle durch das Pepton, dieses offenbar antiallergische Mittel par excellence, und besonders seine unerwartet coupierende Wirkung nicht wenig von ihrem rätselhaften Charakter.

Die klinischen Tatsachen liefern bereits gegenwärtig genügend Berechtigung, für einige Durchfallformen die neue Bahn der Behandlung mittels parenteraler Peptoneinführung in Vorschlag zu bringen und neue Tatsachen zu sammeln behufs Klärung der Frage, welche Durchfallformen der Peptonbehandlung unterstehen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Institut „Robert Koch"
(Serologische Abteilung: Geheimrat Prof. Dr. Otto).

Beiträge zur Frage des serologischen Luesnachweises.

5. Mitteilung.

Vorschläge zu einer weiteren Abänderung der amtlichen Anleitung für die Ausführung der Wassermannschen Reaktion.

Von Dr. G. Blumenthal, Assistent am Institut.

Die durch einen Sachverständigenausschuß in der Reichsgesundheitsrats-Sitzung vom 11. Juli 1919 beschlossene und durch Erlaß vom 24. August 1920 für Preußen und später ebenfalls für andere Länder des Deutschen Reiches vorgeschriebene „Anleitung für die Ausführung der Wassermannschen Reaktion" (1) ist bald nach ihrer Bekanntgabe einer eingehenden Kritik unterzogen worden. Diese führte auch durch Erlaß vom 18. Juli 1923 (2) zu einer teilweisen Milderung ihrer technischen Bestimmungen, von denen insbesondere der Fortfall der Versuchsreihen mit $^1/_{20}$ Komplement in Vor- und Hauptversuch [vgl. Neumark und Wolff (3)] zu erwähnen ist.

Es besteht aber heute noch infolge der umständlichen und auch praktisch nicht immer zu brauchbaren Ergebnissen führenden Vorversuche insofern ein unhaltbarer Zustand, als sich nämlich die einzelnen Laboratorien mehr oder weniger über die Vorschriften hinwegsetzen und wieder zu ihren alten Methoden zurückgekehrt sind.

Anscheinend lassen sich die mannigfachen Anregungen, die zu weiteren Verbesserungsmöglichkeiten der amtlichen Anleitung gemacht wurden, nur schwer auf einer gemeinsamen Basis vereinigen. Vgl. hierzu die verdienstvollen Ausführungen von Manteufel (4 und 5), der sich der Aufgabe unterzogen hat, eine Einigung unter den widerstreitenden Ansichten herbeizuführen.

Auch wir selbst haben an dem verhältnismäßig großen Material unserer Abteilung, das jährlich rund 13000 serologische Untersuchungen umfaßt, eine Klärung der ganzen Angelegenheit herbeizuführen gesucht und möchten ein Vorgehen zur Diskussion stellen, das sich uns in umfassenden Versuchsreihen als brauchbar erwiesen hat und unserer Ansicht nach abgesehen von seiner Einfachheit nicht nur der selbstverständlichen Forderung auf Zuverlässigkeit entspricht, sondern auch den verschiedenen Wünschen nach Verwendung der richtigen und im Hauptversuch auch in ihrer Wirkung deutlich erkennbaren Komplementmenge gerecht zu werden sucht.

Die Bestimmung der für den Hauptversuch notwendigen Komplementdosis bedeutete von jeher neben der einwandfreien Titrierung des Antigens die größte Schwierigkeit bei der Ausführung der Wa.R. Der in der amtlichen Anleitung angegebene, in seiner Verdünnungstechnik aber recht umständliche Vorversuch a wird nach unserer Meinung weit besser und mindestens ebenso genau in der Weise angesetzt, wie wir sie bereits bei der Darstellung der Serodiagnostik der Echinokokkeninfektion (6) beschrieben haben und die aus beigefügter Skizze ersichtlich ist [vgl. G. Blumenthal „Zur Extraktfrage bei der Wa.R." (7)].

Die verhältnismäßig großen Sprünge der einzelnen Verdünnungen, die sich jedesmal genau um die Hälfte verringern, genügen dabei nach unseren Erfahrungen vollkommen, wenn man sich beim Ablesen nicht schematisch lediglich auf die Feststellung des letzten Röhrchens beschränkt, in dem komplette Lösung eingetreten ist. Sondern man muß — wie es bei allen hämolytischen Versuchen, also auch in noch erhöhtem Maße bei der Ablesung des Vor- und Hauptversuches der Wa.R., eine Selbstverständlichkeit ist — stets das Gesamtbild des ganzen Reaktionsablaufs mitberücksichtigen und davon die Bestimmung des Amboceptortiters abhängig machen.

Das bedeutet: Wenn zum Beispiel — einwandfreie Komplement- und Blutkochsalzkontrolle vorausgesetzt — in der Verdünnung 1:800 komplette Hämolyse eingetreten ist, der Lösungsgrad bei 1:1600 bereits fast komplette Lösung (+), bei 1:3200 starke Lösung (++) anzeigt und erst bei 1:6400 keine Spur einer Hämolyse mehr zu erkennen ist,

Technik des Vorversuchs.

Röhrchen	Verdünnung des hämolytischen Amboceptors	NaCl-Lösung ccm	Komplement (1:10) ccm	Hammelblutkörperchen (1:20) ccm
1	0,25 ccm NaCl-Lös. + 0,25 ccm Amboc. $^1/_{100}$ = 1: 200	0,5	0,25	0,25
2	0,25 „ „ + 0,25 „ „ $^1/_{200}$ = 1: 400	0,5	0,25	0,25
3	0,25 „ „ + 0,25 „ „ $^1/_{400}$ = 1: 800	0,5	0,25	0,25
4	0,25 „ „ + 0,25 „ „ $^1/_{800}$ = 1: 1600	0,5	0,25	0,25
5	0,25 „ „ + 0,25 „ „ $^1/_{1600}$ = 1: 3200	0,5	0,25	0,25
6	0,25 „ „ + 0,22 „ „ $^1/_{8200}$ = 1: 6400	0,5	0,25	0,25
7	0,25 „ „ + 0,25 „ „ $^1/_{6400}$ = 1:12800	0,5	0,25	0,25
8	0,25 „ „ + 0,25 „ „ $^1/_{12800}$ = 1:25600	0,5	0,25	0,25
	davon 0,25 ccm fortlaufend in die folgenden Röhrchen, aus dem letzten 0,25 ccm forttun.			
9	Komplementkontrolle	0,75	0,25	0,25
10	Blut-Kochsalzkontrolle	1,0	0,25	0,25

Beispiel der Lösung.

Ablesung nach	Amboceptor									
	$^1/_{200}$	$^1/_{400}$	$^1/_{800}$	$^1/_{1600}$	$^1/_{3200}$	$^1/_{6400}$	$^1/_{12800}$	$^1/_{25600}$	C.K.	B.K.
20 Min. . .	L.	L.	f.k.L.	st. L.	0 ?	0	0	0	0	0
1 Std. . . .	L.	L.	L.	f.k.L.	st. L.	0	0	0	0	0

Zeichenerklärung: L. = Lösung, f. k. L. = fast komplette Lösung, st. L. = starke Lösung, 0 = keine Lösung.

dann nehmen wir den Titer dieses Amboceptors natürlich höher als bei 1:800, nämlich fast bei 1:1600 liegend an. In unserem Beispiel würde er etwa 1:1400 betragen und rückt immer näher an 1:800 heran, je geringer die Lösung in den nächsthöheren Verdünnungen fortgeschritten ist.

Eine solche Abschätzung des Titers scheint uns vollkommen das umständliche Ansetzen von Zwischenstufen entbehrlich zu machen und auch mit Hilfe einer „doppelten" Ablesung (20 Min. und 1 Std.) ganz zur Feststellung der richtigen Amboceptorgebrauchsdosis zu genügen.

Es braucht nur der Beurteilung folgende Regel zugrunde gelegt zu werden: „Die Gebrauchsdosis des Amboceptors ist die Dosis, die nach 20 Minuten löst, sie muß aber mindestens das Vierfache des nach 1 Stunde gefundenen Titers betragen. Andernfalls wird sie entsprechend erhöht."

Was nun den Vorversuch b der amtlichen Anleitung betrifft, so ist mit uns und zahlreichen Autoren auch Manteufel (l. c. 5) von seiner Verbesserungsbedürftigkeit überzeugt.

In dem einen Punkte, daß eine Titrierung des hämolytischen Systems lediglich mit Extrakt allein ein ganz falsches Bild über das Wirken der einzelnen Komponenten liefert, sind sich jetzt wohl alle Autoren einig. Wir müssen uns bei der Abstimmung der verschiedenen Reagentien aufeinander stets vor Augen halten, daß wir es mit einer biologischen Reaktion zu tun haben, bei der physikalisch-chemische Vorgänge eine bedeutende, wenn auch wohl nicht die ausschlaggebende Rolle spielen [vgl. G. Blumenthal (8)]. Alle Extrakte wirken je nach ihrer Zusammensetzung in ihrer Gebrauchsdosis in mehr oder minder hohem Grade antikomplementär, eine Eigenschaft, die wiederum durch Serum zum großen Teil aufgehoben wird [vgl. Fr. Blumenthal (9), Kaup (10), G. Blumenthal (l. c. 7) u. a.]. Zum mindesten müßte demnach der Zusatz von Serum zum Vorversuch b der amtlichen Anleitung gefordert werden. Da hierzu aber nicht ein „normales" Serum, das nur eine hypothetische Größe darstellt, genügt, so ergibt sich eine Schwierigkeit, die sich auch nicht durch Mischen mehrerer solcher „normalen" Serumproben beheben ließe.

Um einen Anhalt über die tatsächliche Wirksamkeit beider im Meerschweinchenserum vorhandenen Faktoren zu gewinnen, seiner komplettierenden Kraft bei der Hämolyse und seiner Ablenkungsfähigkeit, die wohl meist, aber durchaus nicht immer parallel zu gehen brauchen, wäre die Hinzuziehung eines stark positiven und mehrerer schwächer reagierender Sera, wie auch in ähnlicher Weise O. Thomsen (11) vorgeht, nicht zu umgehen. Dies würde als Vorversuch b bereits eine umständliche Reaktion und doch, wie wir noch darlegen werden, keine Verbesserung, höchstens eine Erschwerung der Technik und einen unnötigen Materialverbrauch bedeuten. Ob dabei zur Feststellung der Stärke des Komplements eine Variierung des Meerschweinchenserums oder des hämolytischen Amboceptors vorgenommen wird, ist vom theoretischen Standpunkte aus nach der Feststellung von ganz bestimmten gesetzmäßigen quantitativen Beziehungen zwischen diesen beiden Reagentien [Literatur siehe bei G. Blumenthal (12)] vollkommen gleichgültig, jedoch nicht bloß Geschmackssache.

Abgesehen davon, daß wir überhaupt den von Manteufel in seiner zweiten Publikation empfohlenen verbesserten Vorversuch b (mit fallenden Komplementdosen und Zusatz von Extrakt und Serum) bereits aus den oben erwähnten Gründen ablehnen möchten, sehen wir schon in der darin enthaltenen Variierung des Komplements insofern einen methodologischen Nachteil, als im Hauptversuch erst mit dem Komplementzusatz so lange gewartet werden muß, bis der Vorversuch b, der selbstverständlich genau wie der Hauptversuch im Brutschrank — nicht im Wasserbad — zu halten wäre, also 2 Stunden in Anspruch nimmt, abgelesen ist, während dies bei uns sofort nach der ersten, bereits nach 20 Minuten erfolgenden, Ablesung des Vorversuchs geschieht.

Vor allem beweist das Studium der von Manteufel veröffentlichten, sehr interessanten Zusammenstellung über die Ergebnisse der Komplementtitrierung an 47 Versuchstagen gerade die Überflüssigkeit eines solchen Vorversuchs b.

Die Auswertung des Komplements im hämolytischen System bei Zusatz von Kochsalz bzw. „negativem Serum" allein lieferte im großen und ganzen keine besonders auffallenden Unstimmigkeiten (Durchschnitt 5,6% bzw. 6,1% Komplement-Minimum). Also genügt eine der beiden Reihen. Dies würde mutatis mutandis — bei Variierung des Amboceptors statt des Komplements — etwa unserem Vorversuch entsprechen.

Erst die Reihen mit Extrakt- und Serumzusatz ergeben ein anderes Bild. Hier ist die Grenze des Lösungsminimums um 1 bis ganz vereinzelt 5%, durchschnittlich aber um rund 2%, in die Höhe gegangen, ein Befund, der in der antikomplementären Quote der Extrakte, die von der gegen sie wirkenden Kraft des Serums nicht erfaßt wird, seine natürliche Erklärung findet. Dabei betragen im einzelnen die durchschnittlichen Komplementverbrauchswerte für den Wassermann- und den Sachs-Extrakt je 7,3%, für den Otto-Blumenthal-Extrakt 8% und den für die Serodiagnostik der Syphilis beim Menschen offenbar viel zu schwachen „cholesterinarmen Eigenextrakt" 6,9%.

Nun möchte aber Manteufel den mit diesem Vorversuch gefundenen Komplementwert für den Hauptversuch nicht verwendet sehen in der richtigen Erkenntnis, daß nur ein gewisser Überschuß an Komplement das Vorkommen unspezifischer positiver Ausschläge auszuschalten gestattet. Und zwar schätzt er dieses notwendige Plus an Komplement interessanter Weise auf 2%, so daß demnach für den Otto-Blumenthal-Extrakt genau 10%, für die übrigen Extrakte allerdings etwas weniger, 9,3% bzw. 8,9% durchschnittlich herauskommen würde.

Demnach führt unser Vorversuch, der noch dazu mit der doppelten Ablesung arbeitet, weit bequemer und ebenso sicher — wenigstens bei unseren Extrakten — genau zu dem gleichen Ziele. Dazu kommt noch, daß auch das Vorgehen Manteufels nicht vor zu hohen Titerfestsetzungen mit Sicherheit schützt, wie der Befund am 9. Versuchstage erkennen läßt. Und trotzdem zeigte die Wa.R. einen befriedigenden Verlauf! Daraus zieht Manteufel — unserer Meinung nach mit Recht — den Schluß, daß selbst ein stärkerer Komplementüberschuß den Ausfall der Wa.R. nicht allzusehr stört.

Für die Beurteilung der Befunde und den Zeitpunkt der Ablesung gibt das Verhalten der Kontrollen den Ausschlag, und da könnte man — wenigstens in kleineren Laboratorien, die nicht immer über größere Reihenuntersuchungen verfügen — wie es Gilbert und Langworthy (13) empfehlen, jedesmal neben der negativen und stark positiven Kontrolle noch ein drittes, schwächer reagierendes Serum als weitere Kontrolle mitlaufen lassen, wodurch die Orientierung sicherlich erleichtert würde.

Wenn man nun den Gründen nachgeht, die die Aufstellung eines zweiten, wie die amtliche Anleitung zwar nicht vorschreibt, aber empfiehlt, sogar noch eines dritten Vorversuches veranlaßt haben, so sind sie auf Faktoren zurückzuführen, auf deren richtiger Beschaffenheit und Anwendung das einwandfreie Funktionieren der ganzen Wa.R. in der Hauptsache beruht, dem Komplement und dem Extrakt.

Die übrigen Reagentien, das Hammelblut, der Amboceptor und das zu untersuchende Serum müssen selbstverständlich ebenfalls nach bestimmten Grundsätzen behandelt werden. Jedoch stößt dies in den meisten Laboratorien auf geringere Schwierigkeiten.

Was zunächst das Komplement betrifft, so haben wir (14) unter ausführlicher Besprechung der einschlägigen Literatur erst vor kurzem den Beweis zu erbringen versucht, daß sich bei Beobachtung gewisser Kautelen (wiederholte Herzpunktionen in mindestens vierwöchigen Abständen an einem Stamm von gesunden und gut gefütterten Meerschweinchenböcken usw.) die sogenannten Komplementschwankungen auf ein Minimum reduzieren lassen. Jedenfalls gelangen bei uns derartig große Unterschiede des Komplementtiters, wie sie Manteufel (l. c. 5) beschreibt, der als Mindestgebrauchsdosis 10%iges bis herab zu 2%igem Meerschweinchenserum gefunden hat, nicht zur Beobachtung. Im übrigen kommen solche Differenzen ja in unserem Vorversuch mit genügender Klarheit zum Ausdruck und werden bei der Festsetzung der Amboceptorgebrauchsdosis durch Erhöhung bzw. Verminderung derselben wieder ausgeglichen (vgl. vorher).

In der ebenso wichtigen Extraktfrage sind die Ansichten noch recht geteilt. Obgleich durch die obligatorische Einführung der staatlichen Kontrolle eine gewisse Einheitlichkeit gewährleistet schien, sind die im Handel befindlichen und mit dem amtlichen Prüfungsvermerk versehenen Antigene trotzdem von auffallend verschiedener Wirksamkeit und Brauchbarkeit, die auf der Differenz des Ausgangsmaterials beruhen.

Die einen Autoren, zu denen vor allem Sonntag (15) und Kaup (l. c. 10) gehören, benutzen ausschließlich Extrakte aus Lueslebern, andere Untersucher wie Sachs (16), Graetz (17) usw. glauben mit unspezifischen cholesterinierten Extrakten die besten Resultate zu erhalten, während Otto (18) und G. Blumenthal (l. c. 7) insofern eine mittlere Stellung einnehmen, als sie spezifischen Originalluesleberextrakten mit dem unspezifischen Meerschweinchenherzextraktzusatz den Vorzug geben. Wir sind von den Vorzügen dieser Extrakte überzeugt und haben diese Ansicht vor allem bei den diagnostisch besonders wichtigen Fällen von Primäraffekt, wo dem Patienten durch Einleitung einer ungenügenden Abortivkur auf Grund eines falschen negativen Serumbefundes ein unabsehbarer Schaden entstehen kann, aber auch bei behandelter Lues und Lues congenita immer wieder bestätigt gefunden. Daß wir ferner den Zusatz von Cholesterin zu einem Antigen im Einklang mit anderen Autoren wegen der dadurch bedingten Neigung solcher Extrakte zur Unspezifität als gefährlich und unzweckmäßig ablehnen müssen, haben wir mehrfach betont. Gleichzeitig möchten wir bemerken, daß wir uns der Ansicht von Manteufel, Richter und Worms (19) nicht anschließen können, die für die Serodiagnostik beim Menschen bestimmten Extrakte auch nach ihrer Reaktionsfähigkeit mit Kaninchenserum beurteilen zu wollen, da doch schon normales Kaninchenserum infolge seines hinsichtlich der Komplementbindung von Menschenserum abweichenden Verhaltens einem Vergleich mit Menschenserum in keiner Weise standhält.

Bei allen Extrakten ist der Bedarf an Komplement in einem gewissen Ausmaße verschieden. Jedoch sind die durchschnittlichen Differenzen in der erwähnten Zusammenstellung von Manteufel (l. c. 5) — wenigstens bei den empfindlicheren Extrakten — nicht so groß, daß sich aus ihnen die unumgängliche Notwendigkeit des umständlichen, besonderen Vorversuches mit Serum + Extrakt herleiten ließe, zumal nach den obigen Darlegungen unser Vorversuch die erforderliche Auskunft über die Brauchbarkeit aller Komponenten des hämolytischen Systems liefert und im Hauptversuch durch das Zusammenwirken von Extrakt und Serum erfahrungsgemäß ein gewisser Ausgleich einzutreten pflegt. Außerdem hat gerade die Untersuchung unseres Extraktes durch Manteufel, wie erwähnt, einen durchschnittlichen Komplementverbrauch von 8% und damit bestimmt für ihn (durch Hinzurechnen des durch Manteufel empfohlenen weiteren 2%igen Komplementüberschusses) die Überflüssigkeit des Vorversuchs b ergeben.

Im Zusammenhange mit diesen Erwägungen stehen auch die Versuche verschiedener Autoren, eine quantitative Abstufung der Wa.R. zu erreichen. So arbeiten — um nur die bekanntesten Vertreter dieser Richtung zu nennen — z. B. Sormani (20) und Sonntag (l. c. 15) mit fallenden Antigenmengen, Boas (21) mit abgestuften Serumverdünnungen und Kaup (l. c. 10) verwendet nach umständlicher Auswertung des Extraktes mit absteigenden Komplementdosen auch im Hauptversuch für jedes Serum 5 ver-

schiedene Dosen Komplement. Wenn auch Zeissler (22) warm für die Kaupsche Modifikation eintritt und sie für die „vollkommenste Ausführungsform des Komplementbindungsverfahrens für den serologischen Nachweis der Syphilis" erklärt, so halten wir doch im Gegensatz dazu diese Methodik für viel zu umständlich und bezüglich ihres Materialverbrauchs für viel zu kostspielig, um für die allgemeine Verwendung in den Laboratorien empfehlenswert zu sein. Wir möchten aber nicht mißverstanden werden. Irgend ein Werturteil über ihre Zuverlässigkeit soll durch die Ablehnung der Kaupschen Modifikation nicht ausgesprochen werden. Wir glauben lediglich, durch unsere auf der Originalmethode v. Wassermanns aufgebaute und wesentlich einfachere Technik mit unseren scharf eingestellten Luesleberextrakten mit Meerschweinchenherzextraktzusatz mindestens die gleich guten und einwandfreien Resultate zu erhalten, wie Kaup mit seinem immerhin recht komplizierten Vorgehen.

Dabei haben wir uns seit langem schon die Frage vorgelegt, ob sich nicht eine Herabsetzung der Zahl der zum Hauptversuch verwendeten Extrakte ohne Schaden für die Zuverlässigkeit der Methode herbeiführen ließe. Die Erfahrung lehrt nämlich, das unsere Originalluesleberextrakte mit Meerschweinchenherzextraktzusatz, auch wenn sie von Organen verschiedener Herkunft stammen, in der Regel — bei Ausschluß technischer Fehler — gleichmäßige Resultate ergeben. Wenn Unstimmigkeiten zwischen den einzelnen Antigenen zur Beobachtung kommen, so treten solche nur zwischen Extrakten von grundsätzlich andersartiger Zusammensetzung auf, also z. B. beim Vergleich von gewöhnlichen Organextrakten (mit und ohne Cholesterinzusatz) mit unseren Extrakten. Die Verschiedenheiten zwischen den Luesleberextrakten (mit Meerschweinchenherzextraktzusatz) und unspezifischen Extrakten (mit Cholesterinzusatz) sind bisweilen von so auffallender Gegensätzlichkeit, daß in diesen Fällen gerade der Gebrauch mehrerer Extrakte die Stellung einer Diagnose eher erschwert als erleichtert hat.

Wir haben immer zwei Luesleberextrakten mit Meerschweinchenherzextraktzusatz, die fast ganz übereinstimmend reagieren, einen cholesterinierten Rinderherz- oder einen ähnlichen Organextrakt gegenübergestellt, und der Ausfall der beiden Luesextrakte gab dann den Ausschlag. Da diese beiden Extrakte in mindestens 10% der Fälle — in der Hauptsache bei den oben erwähnten Krankheitsstadien der Lues — mehr positive Resultate ergaben, schien uns jedesmal das Ansetzen des dritten, unspezifischen Antigens eingentlich von recht untergeordneter Bedeutung, wenn nicht direkt überflüssig zu sein, zumal wir uns in den letzten Jahren daran gewöhnt haben, die Sedimentierungsreaktion mit Balsamluesleberextrakten mit Meerschweinchenherzextraktzusatz als Ergänzung nebenherlaufen zu lassen und deren Ausfall für die Beurteilung des Befundes mit zu verwerten [vgl. Otto (l. c. 18) und G. Blumenthal (23)].

In der letzten Zeit sind wir nun noch einen Schritt weiter gegangen. In der Erwägung, daß die beiden Luesleberextrakte bei unserer Technik eigentlich kaum Differenzen von wesentlicher Bedeutung erkennen lassen, und mit Rücksicht auf die Anschauung von Sormani (l. c. 20), Boas (l. c. 21), Kaup (l. c. 10) usw., daß der Gebrauch mehrerer Extrakte gegenüber der Verwendung eines richtig eingestellten Extraktes keinen Vorteil bietet, haben wir unsere Erfahrungen bei der Tuberkulosekomplementbindung (24), die ebenfalls seit längerer Zeit zur Zufriedenheit nur mit einem Extrakt arbeitet, auch auf die Wa.R. zu übertragen versucht.

Wir glaubten umsomehr dazu berechtigt zu sein, als sich uns dadurch die Möglichkeit bot, ohne allzugroße Belastung der Technik die Komplementtitrierung zu vereinfachen.

Wir verlegten aber diese Variierung des Komplements nicht in den Vorversuch, der in seiner alten Form beibehalten wurde, und auch, wie wir bereits ausgeführt haben, vollkommen ausreicht, sondern in den Hauptversuch. Dies geschieht in der Form, daß wir die zu untersuchenden Serumproben mit demselben Extrakt (Luesleberextrakt mit Meerschweinchenherzextraktzusatz) zweimal ansetzen, dann zu der ersten Reihe 1:10 Komplement und zu der zweiten Reihe 1:15 Komplement hinzufügen. Die Röhrchen der dritten hinteren Reihe, die Serumkontrollen ohne Extrakt, werden wieder mit 1:10 Komplement beschickt. Die Amboceptorgebrauchsdosis bleibt für sämtliche Röhrchen unverändert, nämlich dieselbe, die im Vorversuch durch Vergleich des nach 20 Minuten bzw. 1 Stunde erreichten Lösungsminimums ermittelt wird. Auf diese Weise erhält in der Regel die vordere erste Extrakt- und die Serum-Kontrollreihe die richtige, auf 1:10 Komplement eingestellte, Amboceptormenge, während die in der mittleren Reihe vorhandene Komplementdosis (1:15 Komplement) für die in ihr vorhandene Amboceptorverdünnung zu schwach ist.

Die Ablesung des ganzen Versuches erfolgt, wie üblich, wenn die hinten stehenden Serumkontrollen, sowie das „negative Kontrollserum" in der ersten Reihe glatt gelöst sind. Das dahinter befindliche Röhrchen des negativen Kontrollserums, das nur 1:15 Komplement erhalten hat, muß dann ziemlich komplette oder starke Lösung zeigen, wenn mit dem richtigen Amboceptorüberschuß gearbeitet wurde. Bei den übrigen Seren zeigt natürlich dementsprechend der Reaktionsausfall der zweiten Reihe ein gegenüber der ersten Reihe um 1 bis 2 Hemmungsgrade verstärktes Aussehen. Es wird dadurch ohne weiteres klar, daß eine Verwendung dieser Reihe zur Abgabe einer Diagnose, wie schon Munter (25) gezeigt hat, selbstverständlich nicht in Frage kommen kann.

Ist dagegen die verwendete Amboceptordosis zu groß gewesen, so tritt auch in den mit 1:15 Komplement beschickten Röhrchen des negativen Kontrollserums komplette Hämolyse ein und auch bei allen anderen Seren schreitet die Lösung in demselben Verhältnis weiter fort. Für die Beurteilung der Resultate gilt in diesem — immerhin wohl seltenen Falle — besonders der Ausfall der zweiten Reihe, da die erste dann überlöst ist. Wir erhalten so noch eine verwertbare Reaktion, die bei lediglicher Benutzung von 1:10 Komplement selbst bei Verwendung von mehreren Extrakten unbedingt hätte wiederholt werden müssen.

Jedoch den Hauptvorteil der zweiten Reihe mit 1:15 Komplement möchten wir, abgesehen von der Zeitersparnis gegenüber der Komplementauswertung in einem besonderen Vorversuch in dem Umstande erblicken, daß sie uns durch Vergleich mit der ersten Reihe nicht nur einen Schutz gegen Pipettierfehler gewährt, sondern vor allem eine sichere Kontrolle für den richtigen Ablauf des ganzen Versuches und einen genügenden Anhaltspunkt für die Reaktionsstärke jedes einzelnen Serums darstellt.

Außer diesen beiden Reihen setzen wir ja noch die Sedimentierungsreaktion mit Balsamluesleberextrakten (mit Meerschweinchenherzextraktzusatz) an und halten diese aus Gründen, die an anderer Stelle bereits dargelegt sind, für eine wertvollere Ergänzung der Wa.R., als sie uns zwei weitere Reihen mit unspezifischen Extrakten zu bieten vermögen.

In einer Änderung der Bindungszeiten und -temperaturen, ferner, wie sie z. B. Graetz (26) für die Kaupsche Modifikation vorschlägt, möchten wir nur eine Erschwerung, keine Verbesserung, erblicken, zumal nach den Erfahrungen von Keidel und Moore (27), sowie von Manteufel (l. c. 5) durch die Verwendung von niederen Temperaturen die Möglichkeit einer unspezifischen Verstärkung der Reaktion gegeben ist. Allerdings haben wir mit unserer Tuberkulose-Diagnostik (l. c. 24) durch Ausdehnung der Bindungszeit auf 1 Std. Brutschrank und 1 Std. Zimmertemperatur bessere, nämlich mehr positive spezifische Resultate erhalten, als nach nur 1 Std. Bindung bei 37°. Um jedoch diese Bindungszeit, die eine Verlängerung des Reaktionsablaufs um eine ganze Stunde bedeutet, auch für die Wa.R. einzuführen, dazu scheinen uns gerade bei der Serodiagnostik der Syphilis noch zu wenig günstige Erfahrungen mit ihr vorzuliegen.

Ebenso können wir dem Vorschlage Manteufels (l. c. 5) nicht beipflichten, für die Liquordiagnostik die Prüfung von aktiver Lumbalflüssigkeit in absteigenden Mengen, wie sie die amtliche Anleitung vorschreibt, beizubehalten. Ob außerdem noch eine solche von erhitztem Liquor vorzunehmen ist (von einer Inaktivierung darf man in diesem Falle wohl besser nicht sprechen, da Liquor bekanntlich kein Komplement enthält), lassen wir nach unseren neuen Erfahrungen dahingestellt, solange nicht die Möglichkeit einer Differentialdiagnose zwischen den luetischen Hirnaffektionen dadurch [siehe Eicke und Löwenberg (28)] bestätigt wird.

Wir haben an einem verhältnismäßig großen Liquormaterial, über das wir mehrfach berichtet haben (29 und 30) und das klinisch sorgfältig kontrolliert wird, bei der Wa.R. mit unverdünntem Liquor niemals unspezifische Hemmungen gesehen, so daß unserem Erachten nach die Untersuchung von unverdünntem aktiven Liquor vollauf genügt. Bei positivem Ausfall ist die Austitrierung mit absteigenden Verdünnungen für die Diagnostik im allgemeinen ohne Belang, und bei den unverdünnt bereits negativ reagierenden Liquoren erübrigt sie sich von selbst. Warum soll eine Auswertung des Liquors vorgenommen werden, wenn eine solche des Serums nicht gefordert wird?

Als Ergänzung der Wa.R. wollen wir vielmehr bei der Liquordiagnostik die sog. kolloidchemischen Methoden nicht mehr entbehren. Es dürfte z.B. das gleichzeitige Ansetzen der Siliquidreaktion nach G. Blumenthal und Shirakawa (l. c. 29) neben der Wa.R. für diesen Zweck vollauf genügen (vgl. Otto l. c. 18), was vielleicht in der amtlichen Anleitung zum Ausdruck gebracht werden könnte.

Wir möchten also auch für die Liquordiagnostik die Untersuchung von aktivem unverdünnten Liquor mit einem Extrakt und 2 Dosen ($^1/_{10}$ und $^1/_{15}$) Komplement für ausreichend halten, wenn die Siliquidreaktion gleichzeitig mitangesetzt wird, wie es auch bei uns jedesmal geschieht.

Wenn wir unsere Ausführungen noch einmal kurz **zusammenfassen**, so kommen wir zu folgenden **Schlußfolgerungen**:

1. Die amtliche Anleitung für die Ausführung der Wa.R. bedarf noch weiterer Abänderungen.

Wir haben es bei der Wa.R. mit einer biologischen Reaktion zu tun, die mit verschiedenen variablen Größen arbeitet, die sich auch durch die kompliziertesten Vorversuche nicht mathematisch genau, sondern nur in gewissen Grenzen abstimmen lassen.

Mit Rücksicht darauf sollte sich eine Neufassung der amtlichen Anleitung neben der selbstverständlichen Forderung nach Zuverlässigkeit von dem Gesichtspunkte der Einfachheit leiten lassen und nur gewisse Grundnormen festlegen, die von den Laboratorien unbedingt innezuhalten sind.

Zu diesen muß natürlich in erster Linie das Ansetzen eines Vorversuches zwecks Einstellung des hämolytischen Systems gehören.

Hierfür wird die von uns geübte und als brauchbar erprobte Technik des Vorversuchs mit Bestimmung der Amboceptorgebrauchsdosis auf Grund einer doppelten Ablesung vorgeschlagen.

Die Ausführung noch weiterer Vorversuche mit Extrakt und Serum oder mit Titrierung des Komplements könnte unserem Erachten nach unbedenklich in das freie Ermessen jedes einzelnen Untersuchers gestellt werden. Für unsere Luesleberextrakte mit Meerschweinchenherzextraktzusatz nach v. Wassermann hat sich ein zweiter Vorversuch mit Extrakt + Serum als überflüssig erwiesen.

2. Diese Extrakte haben sich uns bei richtiger scharfer Einstellung als die brauchbarsten bewährt und sich besonders in Fällen von Lues I, behandelter Lues und Lues congenita als allen unspezifischen Antigenen überlegen gezeigt.

3. Die Methoden der quantitativen Auswertung der Wa.R. durch umständliche Komplementabstufungen können für den allgemeinen Gebrauch nicht empfohlen werden.

4. Es wird eine Modifikation zur Ausführung der Wa.R. zur Diskussion gestellt, die nur mit **einem** Antigen (Luesleberextrakt mit Meerschweinchenherzextraktzusatz), dafür aber mit zwei verschiedenen Dosen ($^1/_{10}$ und $^1/_{15}$) Komplement arbeitet und sich bei gleichzeitiger Ausführung einer Sedimentierungsreaktion (Trübungsreaktion mit Kuppenablesung) mit geeigneten Balsamextrakten z. B. unseren obigen, in bestimmter Weise mit Balsam versetzten Luesleberextrakten für die Serodiagnostik der Syphilis als sehr zuverlässig erwiesen hat.

5. Eine Änderung der Bindungszeiten bzw. -temperaturen kommt wegen der Möglichkeit einer dadurch verursachten unspezifischen Verstärkung der Reaktion nicht in Frage.

5. Liquor ist, wenn gleichzeitig eine Kontrollreaktion z. B. die Siliquidreaktion mit angesetzt wird, nur unverdünnt und zwar unerhitzt zu untersuchen.

Literatur: 1. Volkswohlfahrt 1920, S. 286. — 2. Volkswohlfahrt 1928, S. 403. — 3. E. Neumark u. G. Wolff, B. kl. W. 1921, S. 517. — 4. P. Manteufel, Zbl. f. Bakt. (Orig.) 1924, Bd. 93, S. 305*). — 5. Derselbe, Ebenda 1926, Bd. 99, S. 62. — 6. G. Blumenthal, B. kl. W. 1921, S. 1067. — 7. Derselbe, Zschr. f. Hyg. 1923, Bd. 101, S. 298. — 8. Derselbe in C. Oppenheimer, Handb. d. Biochemie, 2. Aufl. 1925, Bd. 3; Hämolyse, S. 687—690 u. 694—698. — 9. Fr. Blumenthal, B. kl. W. 1914, S. 1316. — 10. J. Kaup, Arch. f. Hyg. 1917, Bd. 87, S. 1 u. Kritik der Methodik usw. R. Oldenbourg, München u. Berlin 1917. — 11. O. Thomsen, Zschr. f. Imm. 1925, Bd. 44, S. 192. — 12. G. Blumenthal in C. Oppenheimer, Handb. d. Biochemie, 2. Aufl. 1925, Bd. 3; Hämolyse, S. 692—694. — 13. R. Gilbert u. V. Langworthy, Stud. from the Division of Laborat. a. Research. New York State Dep. of Health. Reprints. 1923, 25, S. 201. — 14. G. Blumenthal u. H. Bermann, Zschr. f. Hyg. 1926, Bd. 107, S. 161. — 15. E. Sonntag, Die Wa.R. usw. G. Springer, Berlin 1917. — 16. H. Sachs, B. kl. W. 1911, S. 2066, Zschr. f. Imm. 1917, Bd. 26, S. 451 u. D. m. W. 1920, S. 60. — 17. Fr. Graetz, Zschr. f. Imm. 1921, Bd. 31, S. 431. — 18. R. Otto, Kl. W. 1925, S. 1312. — 19. P. Manteufel, A. Richter u. W. Worms, Arb. a. d. Reichs-Ges.-Amt 1926, Bd. 57, S. 296. — 20. B. P. Sormani, Arch. f. Derm. u. Syph. 1909, Bd. 98, S. 73 u. 1913, Bd. 118, S. 77; Nederl. Tijdskr. v. Geneesk. 1911, Eerste Heelft. Nr. 15, Bl. 1371 u. Zschr. f. Imm. 1911, Bd. 11, S. 243. — 21. H. Boas, Die Wa.R. usw. S. Karger, Berlin 1922. — 22. J. Zeissler in Bruck, Handb. d. Diagn. 2. Aufl. 1924. 4. Teil; Die Technik usw. S. 196—203. — 23. G. Blumenthal, M. Kl. 1926, S. 1688. — 24. Derselbe, D. m. W. 1924, S. 678. — 25. H. Munter, Zbl. f Bakt. 1925, Bd. 95, S. 183. — 26. Fr. Graetz, Zschr. f. Hyg. 1919, Bd. 89. S. 285. — 27. A. Keidel u. J. E. Moore, Johns Hopkins Hosp. Bull. Balt. 1921, Bd. 32, S, 296. Ref. Abstr. of Bacteriol. 1921, Bd. 5, S. 473. — 28. H. Eicke u. Löwenberg, M. Kl. 1921, S. 414. — 29. G. Blumenthal u. T. Shirakawa, Ebenda 1924, S. 1738. — 30. G. Blumenthal, Ref. Zbl. f. Bakt. 1925, Bd. 78, S. 574.

Aus der Praxis für die Praxis.

Zwanglose Ratschläge zur Alltagsarbeit des Kleinstadt- und Landpraktikers.

Von Dr. **Hans Kritzler-Kosch**, Frauenarzt in Mannheim.

(Fortsetzung aus Nr. 50.)

Recht dankbar, besonders für den Praktiker auf dem Lande bei nicht bequem zu erreichendem Facharzt, ist die Benutzung eines **Rectoskopes**, dessen Technik ziemlich einfach erlernbar ist und das rasch Aufschluß über die vielfach zu spät und in ihrer Ätiologie nicht richtig erkannten Mastdarmerkrankungen und Blutungen gibt.

Das **Cystoskop** ist für den Landarzt schon weniger gut anwendbar, am besten erst nach kurzer Anleitung in einem Fortbildungskursus. Es verlangt eine gewisse Technik, wenigstens bei der Einführung des Schaftes beim Manne (am besten stets Harnröhrenanästhesierung vorher), während es bei der Frau eigentlich keine besondere Schwierigkeiten gibt, sich über das Blaseninnere rasch zu orientieren.

Für die rasche **Untersuchung des zentralen Nervensystems** empfiehlt sich bei dem Nachweis der **Pupillenreaktion** die gewöhnliche elektrische Taschenlaterne, die ja auch sonst für die Erkennung von Hornhautfremdkörpern, zur seitlichen Beleuchtung des Auges und zu nächtlichen Gängen sehr bequem und empfehlenswert ist. Für die Feststellung der **Kniesehnenreflexe** empfiehlt sich folgendes Verfahren: Bequemes Hinsetzen des Patienten auf den Stuhl, Aufsetzen des Fußes mit ganzer Sohle und Vorrücken des Fußes soweit als möglich, wobei aber darauf geachtet werden muß, daß die ganze Fußsohle immer auf dem Fußboden aufsteht. Man erhält so im Kniegelenk einen stumpfen Winkel von etwa 130 bis 150°. Man umfaßt dann oberhalb des Knies lose den Oberschenkel und schlägt mit den Fingerspitzen auf den bekannten Sehnenpunkt. Man fühlt deutlich das Zucken der Muskulatur am Oberschenkel. Das Verfahren ist viel rascher und eindeutiger als das übliche Kreuzen der Beine und läßt sich gut auch am bekleideten Patienten ausführen. Es hat sich mir bei vielen hunderten Untersuchungen im versorgungsärztlichen Dienst sehr bewährt.

Die für die Ischiasdiagnose wichtige Feststellung der **Achillessehnenreflexe** wird am besten so ausgeführt, daß man den Patienten mit beiden Beinen auf einen Stuhl knien läßt. Der Stuhl muß aber gepolstert sein, oder eine Decke, ein Kissen zur Unterlage haben, damit das Knien nicht schmerzt und den Patienten zum Spannen veranlaßt. Man läßt dann den Fuß möglichst bequem lose hängen, faßt die Fußspitze zur besseren Kontrolle der Entspannung und des Reflexzuckens und schlägt mit einem Perkussionshammer auf die Achillessehne; zu dieser Probe müssen natürlich Schuhe und Strümpfe ausgezogen sein. Auch dieses Verfahren hat mich selten im Stich gelassen, so daß ich mich mit den anderen Arten, die mitunter nicht zum Ziele führen, gar nicht weiter abgegeben habe. Vielfach wird die Diagnose Ischias abgegeben, ohne daß das Hüftgelenk untersucht wird. Einfaches Abduzieren des Oberschenkels mit dem im Knie gebeugten und gestreckten Bein gibt rasch Aufschluß über Einschränkungen im Hüftgelenk.

Sehr vernachlässigt vom Praktiker werden vielfach, wenigstens nach meinen Erfahrungen, die **Erkrankungen der oberen Luftwege**, des Rachens, des Kehlkopfes und der Luftröhre, eines Gebietes, wo er sehr gut mit einigen einfachen Kenntnissen sich sehr dankbare Patienten erwerben kann. Ich empfehle: Fein, Rhino- und Larayngologische Winke für den praktischen Arzt (Verlag Urban & Schwarzenberg). Gewöhnlich fehlt es an der Übung mit dem Kehlkopfspiegel und an der Scheu vor dem zeitraubenden Kampf mit den Würgreflexen des Patienten. Für den in der Handhabung des Kehlkopfspiegels nicht sehr geübten Praktiker empfiehlt es sich deshalb in jedem Falle, den Rachen, das Zäpfchen und den Zungengrund mit einer 5%igen Kokainlösung (kein zu großer Wattebausch, gut ausdrücken, Vorsicht wegen Überdosierung!) zu bepinseln. Diese kleine Mühe lohnt sich außerordentlich, da dann im allgemeinen die Kehlkopfspiegelung ein Kinderspiel ist und man sich nicht den Patienten durch das üble Würgen und den Mißerfolg vergrämt hat. Man pinselt den Patienten am besten zweimal, fertigt zwischendurch einige andere Patienten ab und kann dann ohne Mühe ein gutes Kehlkopfbild erhalten. Ich empfehle dieses Vorgehen dem Praktiker sehr, denn gerade die Erkrankungen zwischen Zäpfchen und Lunge werden vielfach verkannt. So ist es z. B. außerordentlich dankbar, bei Patienten auf Follikel der hinteren Rachenwand zu untersuchen. Diese machen oft wochen- und monatelang Hustenreiz und werden gewöhnlich mit allen er-

denkbaren Expektorantien und Narkoticis vergeblich behandelt. Das Betupfen dieser geröteten, umschriebenen papillenförmig hervortretenden Erhebungen der hinteren Rachenwand mit 25—50%iger Essigsäure ist unter Umständen außerordentlich dankbar. Manchmal muß man diese Ätzung 2 oder 3mal wiederholen. Man führt sie auch nach vorheriger Anästhesierung (wie oben) aus, damit man sorgfältig und lokal jeden einzelnen Follikel mit einem feinen Wattebäuschchen betupfen und verätzen kann. Ich habe die Güte dieses Verfahrens am eigenen Leibe im Kriege ausprobieren können und seit der Zeit bei Hustenpatienten darauf geachtet. Gerade Patienten, die wochenlang husten, was eine recht erhebliche Überanstrengung des Herzens, schädliche Schlafstörung, Zwerchfell- und Bauchmuskelschmerzen bedingt, sind dann für diese prompte Erlösung von ihren Beschwerden und den bisher vergeblich genommenen Hustenmitteln sehr dankbar.

Zur Auskultation der Lunge empfehle ich sehr das biaurale Schlauchstethoskop, am besten mit konischer Hörkapsel. Man kann mit ihm viel rascher, bequemer, ohne mühseliges Bücken und Imbettherumklettern die Lunge abhören, viel schöner die entsprechenden Stellen der Gegenseite vergleichen und hört mit ihm in der gleichen Zeit viel mehr Stellen ab, als mit dem Holzstethoskop, das man für die Herzauskultation und manche Feinheiten z. B. der Lungenspitzen, in der Sprechstunde jedoch nicht gerne entbehren wird. Für die Außenpraxis ist jedenfalls m. E. — besonders bei Kindern! — dem Schlauchstethoskop der Vorzug zu geben.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Über die Behandlung der Hypertension mit Rhodansalzen.

Von San.-Rat Dr. Robert Kramer, Frankfurt am Main.

Die Zahl der Mittel, welche zur Herabsetzung der Hypertension, zur Linderung der Beschwerden der Hypertoniker empfohlen werden, ist eine überaus große. Fast müßte man sich scheuen, diese Zahl, welche den medizinischen Markt überschwemmen, um ein neues Mittel zu bereichern. Nach Untersuchungen und Beobachtungen, welche ich über ein Jahr in einer ausgedehnten Praxis an einer großen Zahl der erwähnten Kranken gemacht habe, glaube ich mich doch dazu berechtigt.

Angeregt durch biologische und klinische Untersuchungen und Beobachtungen von Westphal auf der v. Bergmannschen Klinik habe ich in Fällen von genuiner Hypertension günstige Resultate erreicht durch längere Darreichungen von Rhodanverbindungen.

Bereits in früheren Jahren wurden von Pauli und später von Pal Versuche mit Rhodan unternommen mit zum Teil günstigen Resultaten. Das Mittel wurde, wie so viele andere Mittel, wieder verdrängt durch die zahlreichen neuen Mittel, welche der Theobromingruppe angehören. Bei der Verwendung in der allgemeinen Praxis versuchte ich zunächst ziemlich wahllos bei fast allen in meine Behandlung kommenden Patienten mit Hypertonie das Rhodan. Im Laufe der Beobachtung schloß ich zunächst die Fälle aus, bei welchen ich eine mehr oder weniger schwere Schädigung des Nierengewebes feststellen konnte, insbesondere alle chronisch Nierenkranke. Hier fand ich fast gar keine Beeinflussung der Hypertonie oder auf das subjektive Wohlbefinden der Patiënten. Sodann wurden ausgeschieden Leute mit schweren, nicht kompensierten Herzfehlern, weil ich auch hier keinen besonderen Einfluß konstatieren konnte. Es blieben doch noch eine große Anzahl von Kranken übrig, welche auf die Darreichung von Rhodan oft überraschend schnell und auch dauernd reagierten.

Insbesondere wurde eine Gruppe leicht beeinflußt, nämlich Patienten, welche über Kopfdruck, Schwindel, oft verbunden mit leichtem Übelsein klagten. Hier war oft nach wenigen Tagen eine Besserung zu beobachten, die bei genügend langer Beobachtung auch anhielt.

Herabsetzung des Blutdrucks um 50—60 mm Hg waren keine Seltenheiten. Da ich zunächst etwas größere Dosen verabreichte, wurden einige Male leichtes Übelsein vermerkt. Ebenso trat oft, als Folge der Blutdrucksenkung, eine einige Tage anhaltende Blässe des Gesichtes auf, eine Erscheinung, auf welche ich in der Folge die Patienten im voraus aufmerksam machte.

Ich setzte in den späteren Fällen die Dosis herab und konnte alsdann außer der Blässe die erwähnten Erscheinungen nicht mehr beobachten. Verabreicht wurden zunächst die Natrium- und die Ammonium-Verbindung des Rhodans. In der letzten Zeit habe ich ausschließlich das Rhodannatrium angewandt, aus Gründen, welche der näheren Erörterung nicht bedürfen. Ich gab täglich 3mal 0,1; diese Gabe wurde vorerst 3 Wochen lang nach den Mahlzeiten gegeben. Sodann machte ich eine kleine Pause von etwa 14 Tagen, besonders wenn der gewünschte Effekt, Herabsetzung des Blutdrucks, erreicht war. Zur weiteren, gewissermaßen chronischen Behandlung gab ich dann 2- bis 3mal die Woche die gleiche Dosis. Ich setzte diese Behandlung oft Monate lang fort, ohne irgendwelche unangenehme Erscheinungen zu beobachten.

Oft verlangten die Patienten, welche den Erfolg der Behandlung am eigenen Leibe erfahren hatten, von selbst eine Wiederholung der Kur.

In den letzten Monaten wurden die Versuche fortgesetzt mit einem von der Chemisch-pharmazeut. A.-G. Bad Homburg hergestellten, äußerst bequemen und gut nehmbaren Dauerpräparat, dem Rhodapurin. Hier wurde dem Rhodan noch Koffein zugefügt, um die gefäßerweiternde Wirkung des Koffeins zur Geltung zu bringen. Auch dieses Mittel wurde mit dem gleichen Effekt gegeben. Nur wurden in einigen Fällen leichte Diarrhoen beobachtet, offenbar die Wirkung des Koffeins.

Rhodapurin wurde gegeben zunächst in der Dosis: 3mal täglich eine Tablette in der ersten Woche; in der zweiten Woche 2mal täglich je eine Tablette und in der dritten und folgenden Woche 1mal täglich eine Tablette.

Aus einer Zahl von etwas über 70 Fällen seien zum Schluß einige Notizen über Kranke beigefügt.

v. H., 49 Jahre, seit Jahren Hypertoniker, keine Lues. Vor 10 Jahren profuse Darmblutung auswärts, welche als Hämorrhoidalblutung angesehen wurde. Vor 6 Jahren Retinalblutung, welche zum Verlust des einen Auges, bzw. der Sehkraft führte. Häufig ausgeführte Aderlässe, Anwendung der verschiedenen Theobrominpräparate, Injektionen von Telatuten hatten keinen dauernden Erfolg.

Bei Einsetzung der Rhodantherapie sank der Blutdruck, welcher zumeist 240 mm Hg betrug, sofort auf 160, und hielt und hält sich zurzeit fast stets auf der Höhe von 170 mm Hg. Das subjektive Befinden des Patienten, welches infolge seiner anstrengenden Tätigkeit oft sehr schlecht war, besserte sich überraschend.

H. K., Techniker, 52 Jahre. Klagt viel über Kopfschmerzen, Schwindel, der besonders früh morgens auftrat. Herz ohne Befund. Blutdruck bei Beginn der Behandlung 170 mm Hg. Bereits nach 14 Tagen waren Kopfschmerzen und Schwindel verschwunden. Patient fühlt sich wieder wohl und voll arbeitsfähig.

Frau A., 66 Jahre. Mitralinsuffizienz mit stenocardischen Anfällen. Behandlung mit Diuretin, Jod ohne Erfolg auf die Höhe des Blutdrucks. Nach Darreichung des Rhodans prompt Herabsetzung des Tonus von 172 auf 138, ein Erfolg, der lange anhielt.

Frau M. G., 64 Jahre, die gleichen Erscheinungen. Auch hier nach Darreichung des Präparates Herabsetzung des Blutdruckes von 192 auf 160. Besserung des vorher sehr schlechten Allgemeinbefindens.

v. B., 72 Jahre. Klagt häufig über Anfälle von Angina pect. Blutdruck 168. Hat früher viel Jod genommen mit sehr geringem Erfolg. Nach Beendigung der erwähnten Dreiwochenkur Blutdruck 140. Ist aus der Behandlung ausgeschieden, so daß weitere Kontrolle nicht möglich.

In zahlreichen anderen, ähnlich gelagerten Fällen wurden die gleichen günstigen Resultate beobachtet, so daß ich nach meinen Erfahrungen aus der Praxis den Versuch, die Hypertension mit Darreichung von Rhodapurin zu beeinflussen, nur sehr empfehlen kann.

Literatur: Westphal, Rhodan und arterieller Hochdruck. Verh. des 38. Kongresses für innere Medizin, Wiesbaden 1926. — Derselbe, Über die Rhodantherapie des genuinen arteriellen Hochdrucks. M. m.W. 1926, Nr. 29.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik der Charité zu Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fr. Kraus).

Behandlung der Hämorrhoiden mit Scillonett-Ansitorien.

Von Dr. Rolf Semler, Assistent der Klinik.

Vor kurzem[1]) berichtete ich über die günstigen Erfahrungen, die ich bei der Behandlung der Hämorrhoiden mittels rektaler Scilla- bzw. Digitaliszufuhr gemacht habe, und setzte unter Hinweis auf das konstitutionelle Moment die Überlegungen auseinander, die mich veranlaßten, die Glykoside bei der Behandlung dieses so überaus häufigen Leidens anzuwenden. Die heut wohl allgemein verbreitete Auffassung, daß man in dem Hämorrhoidalleiden eine lokale Erkrankung des Mastdarms erblickt, basiert auf der lediglich

[1]) D. m. W. 1925, Nr. 47.

die mechanischen Verhältnisse anschuldigenden Erklärung; gewiß mag es nahe liegen, den gehemmten Blutabfluß im Mastdarm durch Stuhlverstopfung, sitzende Lebensweise, Fettleibigkeit, mangelhafte körperliche Bewegung, Schwangerschaft usw. ursächlich zu erklären, und eine derart einseitige, rein mechanische Erklärung für die Entstehung der Venenerweiterungen erscheint bequem und begreiflich. Man wird aber, da man sehr häufig in der Anamnese dieses Leidens die eben erwähnten, allgemein beschuldigten Momente vermißt, umso weniger konstitutionelle Faktoren außer Acht lassen dürfen, als diese letzteren gerade bei zahlreichen Hämorrhoidariern teils in Form der Symptome einer allgemeinen Bindegewebsschwäche in Erscheinung treten, teils sich in der Hypoplasie des gesamten Kreislaufapparates dokumentieren. Oft findet sich Gastroptose, Enteroptose, Wanderniere Neigung zu Varicen, Plattfuß usw.; andererseits treffen wir auf eine angeborene Konstitutionsschwäche des Kreislaufs, die sich zeigt als enges Arteriensystem, vornehmlich als enge Aorta und kleines Herz; wenn auch diese sogenannte Tropfenform des Herzens durch abgestuftes Training mehr oder weniger verschwinden und allmählich einer normalen Form, einer Kugelform oder auch einer leichten Mitralkonfiguration Platz machen kann, so hängt doch der Grad der Ertüchtigung dieser konstitutionell minderwertigen Herzen von der gleichzeitig koordinierten Einstellung der regulierenden nervösen Apparate ab, vom Tonus im vegetativen Nervensystem, speziell dem der Vasomotoren. Die praktische Erfahrung und die klinische Beobachtung lehren uns nun, daß ein konstitutionell schwaches Herz den funktionellen Anforderungen gegenüber, wie sie das tägliche Leben fordert, eher versagt als ein normal muskelstarkes Herz mit einem normotonischen Gefäßsystem; allerdings ist es oft sehr schwer, in solchen Fällen klinisch völlig einwandfreie Belege für eine Insufficientia minima zu erbringen, da uns hier die verschiedenen Methoden der Funktionsprüfung im Stich lassen. Ich wies auf die durch die Eigenart der nervösen Abflußverhältnisse des Rektums bedingte Annahme hin, daß sich bereits geringe, klinisch nicht nachweisbare Stauungen im rechten Herzen durch das Auftreten von Hämorrhoidalknoten bemerkbar machen dürften, und bin jetzt in der Lage, diese Annahme durch die Ergebnisse klinischer Untersuchung erhärten zu können. Bei der Registrierung des Venenpulses, die ich an Hämorrhoidariern vornahm, deren Herzgefäßsystem klinisch keinerlei Insuffizienzerscheinungen darbot, die aber durch Gastroptose, Plattfuß, Neigung zu Phlebektasien usw., konstitutionell stigmatisiert waren, zeigte die Venenpulskurve zwischen dem diastolischen Anstieg und Abfall eine ausgesprochene Plateaubildung, bedingt durch eine Stauung und Vergrößerung des venösen Abflusses. Kontrollaufnahmen mehrere Wochen später, nachdem die Hämorrhoidalknoten gewichen waren, ergaben annähernd normale, jedenfalls weit bessere Abflußverhältnisse. Wenn mir auch zahlreichere Paralleluntersuchungen hierzu noch fehlen, so glaube ich doch aus diesen Kurven schließen zu können, daß okkulte Stauungen vornehmlich im rechten Herzen infolge einer gewissen Minderwertigkeit des Kreislaufapparates bei der Entstehung der Hämorrhoiden eine wesentliche Rolle spielen.

Aus diesen Überlegungen heraus empfahl ich seinerzeit die rektale Behandlung der Hämorrhoiden mittels des Scillaglykosids, da gerade ihm eine günstige Wirkung bei Schwäche des rechten Herzens und eine Verbesserung der diastolischen Herzfunktion zugeschrieben werden. Diese Anregung veranlaßte die Chemische Fabrik Dr. Laboschin A.-G., Berlin NW, ein Präparat herzustellen, welches in bequemer Zäpfchenform die Vorteile rektaler Glykosidzufuhr mit gleichzeitiger lokaler Behandlung der Hämorrhoiden durch adstringierende und anästhesierende Mittel in äußerst zweckentsprechender Weise vereinigt. Die unter dem Namen Scillonettzäpfchen erhältlichen Anusitorien enthalten neben dem wirksamen Scillaglykosid Zinc. oxydat., Bism. oxyjodogall. und Anästhesin. Ich habe mich in zahlreichen Fällen von der guten Wirksamkeit dieser Zäpfchen, dem raschen Zurückgehen der Knoten und der Entzündungserscheinungen überzeugen können. Jegliche Reizerscheinungen auf die Rektalschleimhaut bleiben aus. Das Präparat ruft nach meinen Erfahrungen auch bei längerem Gebrauch von täglich 3 Zäpfchen keine Intoxikationserscheinungen am Herzen hervor; denn bekanntermaßen kommt grade dem Scillaglykosid ein äußerst geringes Kumulationsvermögen zu. Daß neben dieser medikamentösen Therapie die diätetischen und hydrotherapeutischen Maßnahmen nicht vernachlässigt werden dürfen, bedarf wohl keines weiteren Hinweises. Da mir zahlreiche Patienten das schnellere Zurückgehen der Knoten und damit ihrer Beschwerden angaben und mir bereits mehrere Kollegen die gute Wirksamkeit der Glykosidtherapie bestätigten, glaube ich die Scillonett-Anusitorien als ein sehr wirksames, weil auch kausal wirkendes Hämorrhoidenmittel empfehlen zu können.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Schlußbemerkungen zu meinem Aufsatz: „Das Mittelstandskassen-Problem“.

Von Prof. Dr. A. Wolff-Eisner, Berlin.

Ich fühlte mich verpflichtet, das Endergebnis den Kollegen mitzuteilen. Das in Nr. 43 auf Seite 1652 mitgeteilte Gutachten hatte den Erfolg gehabt, daß die „Barmenia“ es anerkannte und ihren Verpflichtungen gegenüber dem Versicherten nachgekommen ist.

Des weitern erkannte die „Barmenia“ auch den von mir prinzipiell vertretenen Standpunkt an. Ihre Leistungsabteilung VII (Berlin) schrieb:

„Falls ein Mitglied von einer Erkrankung bei Aufnahme in unserm Verein bzw. bei Ablauf der Wartezeit nichts gewußt hat, und diese Erkrankung keine Beschwerden verursachte, bzw. keine Erscheinungen zu Tage getreten sind, werden wir immer die Forderungen des Mitgliedes aus seinem Versicherungsschutz anerkennen“.

Damit stellte sich die „Barmenia“ entgegen dem Wortlaut der Paragraphen auf den Standpunkt von Treu und Glauben, wie wir ihn in unserem Aufsatz ausgeführt haben. Leider war diese, unseren bedrängten Mittelstands-Patienten so erfreuliche Stellungnahme nur von kurzer Dauer.

Obwohl der oben zitierte Passus ein Mißverstehen nicht zuläßt, ist er trotzdem „mißverstanden“ worden. Die Barmer Zentrale schreibt am 3. Nov. 1926 (also 22 Tage nach dem Schreiben der Leistungsabteilung VII):

„Das Schreiben unserer Leistungsabteilung hat nun insofern ein Mißverständnis hervorgerufen, als Sie daraus entnommen haben, wir ständen auf dem Standpunkt, daß es sich bei der Auslegung des § 9 Abs. 3 nur um ein doloses Verschweigen bestehender Krankheiten handele.“

Im weitern wird der durchaus unzutreffende Vergleich der Versicherung eines brennenden Hauses angeführt, der darum so unzutreffend ist, weil das Vorhandensein eines schlummernden, keinerlei Symptome machenden Herdes wohl mit einer im Hause vorhandenen Flamme, aus der ein Brand entstehen kann, nicht aber mit einem schon brennenden Hause verglichen werden kann. Und das Wesen der Feuerversicherung besteht ja wohl gerade darin, daß die stets vorhandene Flamme auch dann keine wirtschaftlichen Schädigungen bewirken soll, wenn aus ihr ein Brand wird.

Wenn im Mittelalter immer wieder die Gültigkeit des Satzes sich erwies, „kein Papst kann Ghibelline sein“, so müssen wir jetzt immer wieder die Erfahrung machen, daß von der Organisierung der Heilkunst nichts Gutes erwächst. Weder uns Ärzten noch den Objekten, zu deren Nutzen die Organisierung des einst freien Berufs eigentlich zugute kommen sollte.

Ich beziehe mich auf die Ausführungen, die ich in meinem ersten Aufsatz gemacht habe. Die Auslegung, welche die Mittelstandsversicherung den bei Abschluß der Versicherung, bzw. vor Ablauf der Karenz bestehenden Krankheiten gibt, ist mit dem Zweck der Versicherung unverträglich, und eine solche Form der Versicherung gibt dem Mittelstand nicht den Rückhalt, dessen er unter den heutigen Umständen bedarf. Falls die deutsche Ärzteschaft noch so viel Selbstvertrauen besitzt, daß sie sich das Gesetz des Handelns nicht unter allen Umständen von außen vorschreiben läßt, und dann erst versucht, Gegenmaßregeln zu treffen, die der Natur der Sache nach zur Unwirksamkeit verurteilt sind, so wird sie hier eine Gelegenheit zur Initiative haben, indem sie selbst eine Mittelstandskasse errichtet. Und zu einer Initiative, bei der sie die ärztliche Zukunft durch aufbauende Tätigkeit sichert, kraftvoll das eigene Geschick in die eigene Hand nimmt, und gleichzeitig in der Lage ist, der eigentlichen Nährmutter aller freien Berufe dem Mittelstand einen Dienst zu leisten, den er auch dann nicht vergessen wird, wenn die kommende Entwickelung den deutschen Mittelstand aus der Verelendung zur alten Blüte zurückgeführt hat!

Referatenteil

Sammelreferat.

Neuere urologische Arbeiten.

Von Doz. Dr. **R. Paschkis**, Wien. (Schluß aus Nr. 50).

Holstein (58) schildert einen Fall von großem Harnleiterstein mit eigenartigem Verlauf.

Zimmermann (59) bespricht die Diagnose und Behandlung der Nierentuberkulose, ist unbedingter Anhänger der Frühoperation, Gegner der konservativen Behandlungen.

Praetorius (60) faßt seine Ansicht über die Schädigung und Gefährdung der Patienten durch anästhesierende Medikamente von der Harnröhre aus dahin zusammen, daß er die Benutzung der Tripperspritze zur Anästhesie als die Hauptquelle betrachtet; es können bei Verwendung der Tripperspritze auch ganz kleine Schleimhautverletzungen entstehen und das Medikament wirkt dann intravenös.

Stutzin (61) stellt fest, daß man nicht imstande sei, auch durch sehr lange fortgesetzte Massage der Prostata die Prostatitis zur Ausheilung zu bringen, weshalb er selbst bei seinen Patienten von der Massage abgekommen ist.

Gottlieb (62) teilt 2 Fälle von Hydronephrose mit, bei denen eine Hämaturie als eigentlich einziges Symptom vorkam; die Blutung wird auf Zirkulationsstörungen zurückgeführt, als deren Ursache Kompression der Nierenvene durch Senkung der stark vergrößerten Niere anzunehmen ist.

Haebler (63) hat experimentelle Untersuchungen über das neue Anaestheticum Tutocain angestellt; es empfiehlt sich jedenfalls Zusatz eines Nebennierenpräparates und Verf. stellt es über das Novocain, vor allem für die Schleimhautanästhesie, für die $^1/_2$—1%ige Lösungen genügen.

Fillenz (64) berichtet über einen erfolgreich operierten (diagnostizierten) Fall von Echinokokkus der Niere.

Bock (65) beschreibt einen sehr kompliziert verlaufenen und mehrmals operierten, schließlich geheilten Fall einer Tuberkulose in einer dystopen Niere.

Picker (66) bringt die Krankengeschichte und die sehr guten Röntgenabbildungen eines Falles von Blasencarcinom; an den Röntgenbildern sieht man deutlich die wertvollen Aufschlüsse, die in derartigen Fällen durch die Röntgenaufnahme der mit Luft gefüllten Blase in verschiedener Richtung zu erhalten sind.

Gottlieb (67) hat bei einem 14jährigen Jungen, bei dem eine Harneiterung zufällig entdeckt wurde, als Ursache für diese vor allem Residualharn in der Blase und eigenartige Form der Harnleitermündungen gefunden; die weiteren Untersuchungen ergaben auf einer Seite Aufsteigen der Kontrastfüllung in den stark erweiterten Ureter und das Nierenbecken, also eine offenbar angeborene Erweiterung und Atonie.

Mueller (68) bildet einen von einem Patienten mit lange bestehender Inkontinenz ersonnenen kleinen Apparat ab, der den Penis abschnürte und nach dessen Lockerung Harn einfach abfließt.

Lehmann (69) hat genaue histologische Untersuchungen an menschlichem und tierischem Material angestellt zum Zwecke der Beurteilung der Niereninnervation und der Nerven der Kapsel und des Wertes der Dekapsulation. Er konnte feststellen, daß die Hauptmasse der Nerven mit der Arterie zum Hilus geht, Abzweigungen zum Becken, Ureter und Kapsel abgibt, daß sich in der Kapsel sowohl in Begleitung der Gefäße als auch selbständige Nervenbündel finden und daß die Dekapsulation allein keine Entnervung bedeute, diese vielmehr nur bei Sympathektomie der Nierenarterie am Hilus erfolge.

Deutsch (70) schildert sehr ausführlich einen Fall von genitaler Tuberkulose bei einem Manne; er gelangt zum Schlusse, daß eine Samenblasentuberkulose nicht allein durch Verkalkung, sondern auch durch die Entleerung des krankhaften Inhalts auf natürlichem Wege ausheilen könne.

Schischow und Smirnow (71) haben unter 200 Fällen von Gonorrhoe 25mal Cowperitis gefunden, die eine häufige Ursache für langsame Heilung der Gonorrhoe ist und durch kombinierte Palpation vom Rectum und vom Damm aus festgestellt wird.

Gohrbandt (72) hat bei einem Manne, dem 2 Jahre vorher wegen hartnäckiger beiderseitiger Nebenhodenentzündung die Vasa deferentia unterbunden und durchtrennt worden waren, die Stümpfe beiderseits aufgesucht, hat in beide Enden einen Catgutfaden eingelegt und darüber die Lumina vernäht (Methode von Christian und Sanderson). Das Ejakulat war 14 Tage nach der Operation unverändert ohne Spermatozoen; 3 Wochen nach der Operation waren reichlich lebende Spermatozoen vorhanden. Ob die Durchgängigkeit auf einer oder beiden Seiten hergestellt wurde, ist nicht zu sagen; immerhin beweist dieser Fall die erfolgreiche Durchführbarkeit einer solchen Operation.

Born (73) beobachtete einmal gelegentlich der Aspiration von Steintrümmern bei gleichzeitig vorhandenem Papillom der Blase, daß große Anteile des letzteren mit den Steintrümmern herausgepumpt werden konnten, so daß nur ein kleiner Rest mehr übrig blieb, der dann mit Leichtigkeit verschorft werden konnte. Da ihm das gleiche Vorgehen auch bei einem anderen Fall gelang, empfiehlt er bei multiplen oder ungünstig gelegenen Papillomen die Methode zu versuchen.

Rothschild (74) bringt anläßlich des 20. Todestages von Nitze, dem Erfinder des modernen Cystoskops, eine Übersicht über die Veränderungen und Verbesserungen des Instrumentariums.

Lion (75) beschreibt einen Fall von sehr großem Stein in einem Blasendivertikel, das exstirpiert wurde; der Patient erlag der schon vorhanden gewesenen schweren Infektion der Nieren; Besprechung der Literatur und Mahnung zur möglichst frühzeitigen Operation.

Wedenski (76) bespricht auf Grund einer Anzahl klinisch genau beobachteter Fälle die Ursachen der Ureteratonie und glaubt, daß nicht nur mechanische, sondern auch hydrodynamische Verhältnisse in der Entstehung eine Rolle spielen; Entzündung hat zweifellos Einfluß. Vor allem können aber auch zentrale und periphere Nervenerkrankungen, akute oder chronische Myelitis Einfluß haben. Die Unbeweglichkeit der Gegend der Uretermündung ist notwendig für richtiges Funktionieren; Blasendivertikel in der Uretergegend und solche, in die der Ureter mündet, können die Atonie bedingen. Für die Diagnose sind Pyelo- und Cystographie unerläßlich.

Rubaschow (77) gibt eine Übersicht über die selten vorkommenden Geschwülste der Nebenhoden. Es wurden Teratome, ein Chondrosarkom, ein Adenomyom, Fibromyom, Carcinom, Sarkom, Melanosarkom, Lipom, Angiom; im ganzen wurden nur an 20 Fälle mitgeteilt.

Vogel (78) bespricht die Vorzüge der auskochbaren Cystoskope.

Fryszman (79) fand, daß negative Röntgenbefunde bei Vorhandensein von Blasensteinen durch Aufnahmen in Beckenhochlagerung eher vermeidbar sind, weil bei gewöhnlichen Aufnahmen der Schatten des Steines mit dem der Knochen sich decken kann. Den gleichen Vorgang empfiehlt er für Cystographie und Luftfüllung der Blase; die Zweckmäßigkeit und Güte der Methode geht aus den Abbildungen hervor.

Sternberg (80) bespricht die verschiedenen Methoden der Gastro- bzw. Pyloroskopie.

Adler-Racz (81) befaßt sich mit der Behandlung urologischer Erkrankung mittels Autovaccin; es ergibt sich, daß bei Hindernissen in den unteren Harnwegen die Infektion erst nach Beseitigung des Hindernisses erfolgreich mit Vaccin zu behandeln ist. Bei Gonorrhoe der oberen Harnwege kann Heilung nur erwartet werden, wenn die anatomischen Schädigungen nicht zu groß sind und wenn ein Rezidiv vom Genitale nicht möglich ist. Bei chronischen postgonorrhoischen

Infektionen der oberen Harnwege ist die Aussicht für die Vaccinbehandlung geringer.

Schlagintweit (82) ist im ganzen Gegner der Anästhesie bei Einführung von Instrumenten, die er im Gegensatz zu Praetorius nur im äußersten Notfalle verwendet. Er ist für strengste Indikationsstellung und meint, daß richtiges Instrument, Geduld, Geschicklichkeit die allerwichtigsten und besten Anästhetica in der Urologie sind.

Went (83) gibt ergänzende Mitteilungen zu der Arbeit von Adler-Racz (81).

Zollschau (84) glaubt, daß man bei den nicht mehr akuten, also für Abszeßbildung u. dergl. nicht mehr gefährlichen Fällen von Prostatitis doch massieren solle und daß diese Methode bessere Resultate liefere als die rein oder größtenteils urethrale Behandlung.

Sprintz (85) hingegen ist wie Stutzin (61) der Ansicht, daß man auf die Massage verzichten solle, weil das nicht durch die Quetschung geschädigte Gewebe sich eher gegen die Infektion wehren könne.

Nicolas (86) bespricht an dem Material der Jenenser chirurgischen Klinik die Häufigkeit der Steinerkrankung in Thüringen und findet, daß, wie auch bei anderen Zusammenstellungen, die Orte an Flüssen bevorzugt sind, ohne daß man aber irgendwie geologische Grundlagen für die Häufigkeit der Steine feststellen könnte. Die Zunahme der Steinerkrankungen nach dem Kriege dürfte vielleicht in dem erhöhten Fleischessen bei geringer Flüssigkeitszufuhr seinen Grund haben.

Egyedi (87) konnte bei einer Frau einen ziemlich großen Stein der Blase durch die Harnröhre entfernen, indem er die Harnröhre zuerst stark erweiterte, mit dem linken Zeigefinger in die Blase ging, mit dem rechten ins Rectum und nun den Stein zwischen beiden Zeigefingern auf die Kante stellte und in die Harnröhre drückte. Er empfiehlt Nachprüfung der Methode.

Gottlieb (88) ergänzte seine Mitteilungen über die Atonie des Harnleiters (67) dahin, daß in dem einen Falle auch auf der linken Seite eine Ureteratonie und Verdoppelung der Harnleitermündung bestand, wie von Leschneff nachgewiesen wurde.

Cohn (89) teilt Fälle mit, in denen er die Diagnose auf Syphilis der Prostata stellte; auf Grund der eigenen Beobachtungen und denen der Literatur kommt er zum Schlusse, daß es eine luetische Prostatitis gibt, daß sie diffus und herdförmig sein kann, daß die Symptome nicht charakteristisch sind, sondern das Bild einer subakuten oder chronischen Prostatitis ergeben. Im Krankheitsbild fehlte die Polyurie und der Restharn.

Landwüst (90) beschreibt die Klinik der Ureterocele vesicalis an 5 von Kneise beobachteten Fällen, hält die Erweiterung des Ureterendes für durch Verengerung des Ostiums bei gleichzeitig abnorm langem, submukösem Verlauf des Ureters bedingt; die Verengerung kann erworben oder angeboren sein. Symptome sind nicht charakteristisch, die Behandlung erfolgt trans- oder endovesikal.

Litten und Spiro (91) gibt nebst historischen Bemerkungen erst eine Übersicht über die Verwendbarkeit und Resultate der Blutkörperchen-Senkungsgeschwindigkeit in den verschiedenen Sonderfächern der Medizin und berichtet dann über die Brauchbarkeit der Methode in der Urologie, die in differentialdiagnostischen Hinweisen bzl. entzündlichen und nichtentzündlichen, gutartigen und bösartigen Neubildungen besteht, wobei aber das klinische Bild nicht in den Hintergrund gedrängt werden darf. Wiederholte Untersuchungen der Zeit und des Verlaufes geben ein gutes Bild der Erkrankung und gestatten Prognosenstellung.

Kott (92) bringt die Abbildung eines kontrastgefüllten Harnröhrendivertikels bei einem geistig zurückgebliebenen 46jährigen Manne mit einem Rezidiv eines malignen Blasentumors und Knochenmetastasen. Das Divertikel war vermutlich ein angeborenes und hat nur etwas Harnträufeln und Brennen im Scrotum verursacht.

Perlmann (93) bespricht die Krankheitszeichen der tabischen Blase, betont die Häufigkeit und Wichtigkeit des Schrammschen Phänomens und erwähnt kurz die operativen Behandlungsarten.

Erdmann (94) hat an einer Reihe von Fällen mittels Eichung die Fassungskraft des normalen Nierenbeckens zu bestimmen versucht. Es stellte sich heraus, daß das Maximum 12 ccm betrug, daß es aber auch gesunde Nierenbecken mit guter Funktion gebe, deren Fassungskraft 0 ccm beträgt.

Ingall (95) fand bei einem jungen Manne eine Samenblase birnförmig, hühnereigroß, die Mastdarmschleimhaut fixiert, die entsprechende Seite des Perineums gerötet und schmerzhaft. Aus äußeren Gründen war eine Überführung in ein Spital nicht durchführbar; er machte eine Punktion vom Perineum und entleerte 50 ccm eitriger Flüssigkeit, worauf sofort wesentliche Erleichterung sich einstellte. Er wiederholte die Punktion einige Tage später mit etwas geringerem Erfolg und fand 14 Tage nachher bei der Cystoskopie eine Verletzung am Ligam. interuret. nahe dem r. Ureter. Der Fall heilte aus. I. gibt dann eine Schilderung der Technik und der Topographie für die Punktion der Samenblase bei Empyem, woran man eine Spülung anschließen kann.

Rubaschow (96) gibt eine Übersicht über die seltener vorkommenden Hodengeschwülste, Myome, Chondrome, Osteome, Myxome, Lipome; des weiteren kommen unter den Geschwülsten der banalen Gewebsanteile des Hodens Fibrome, Sarkome (am häufigsten Rundzellen-), Endotheliome vor, Peritheliome wurden bisher nicht beobachtet.

Amberger (97) beschreibt einen Fall einer spontanen Ruptur einer Niere bei einem 36jährigen Manne, der schon vorher Koliken und einmal Sandabgang beobachtet hatte; es kann die Ruptur nur durch Abflußhinderung durch einen Stein erklärt werden, obgleich ein solcher bei der Operation nicht gefunden werden konnte.

Kruspe (98) berichtet über einen Fall eines 45jährigen Mannes, der sich einmal eine Baßgeigensaite in die Harnröhre eingeführt hatte, die dann mit dem Lithotrib aus der Blase entfernt wurde, und ein Jahr später ein Stück Radioisolierschlauch eingeführt hatte.

Düttmann (99) hat Versuche angestellt, die ergaben, daß die gestörte Nierenfunktion der Prostatiker durch Proteinkörperbehandlung ebenso günstig beeinflußt werde wie durch den hohen Blasenschnitt. Die Reiztherapie hat den Vorzug, daß sie die einzeitige Prostatektomie gestattet. Er empfiehlt auch nach Besserung und Normalwerden der Nierenfunktion doch noch einige Zeit mit der Operation zuzuwarten.

Siebert und Cohn (100) geben eine Übersicht über die Behandlungsresultate mit Targesin. Es wird allgemein als reizlos und Komplikationen verhütend geschildert.

Praetorius (101) hat unabhängig von Born in einem Falle von großem Papillom nach Schlingenabtragung mit Pumpe und Evakuationskatheter mehrmals große Papillomanteile entfernt und hält die Methode für verwendbar.

Orlowski (102) berichtet über seine Erfahrungen mit der Kultur des Spermas bei chronischer Prostatitis und Urethritis; unter 6 Fällen fanden sich in 2 Gonokokken.

Gorasch (103) schildert den Symptomenkomplex der Perinephritis dolorosa, die oft unter den Erscheinungen einer Steinkolik verläuft; bei der stets nötigen operativen Behandlung, die in Nephrolyse, Entkapselung und Reposition der Niere bestand, erschien die Niere immer vergrößert, cyanotisch mit verdickter fibröser Kapsel.

Perlmann und Kaïris (104) geben eine Übersicht über die Resektion der Niere, die unter gewissen, besonders durch Pyelographie feststellbaren Bedingungen bei Teilerkrankungen eines Nierenabschnittes indiziert ist. Die Blutungsgefahr kann, wie sie neuerlich experimentell feststellen konnten, am besten durch Auflegen freier Muskelstücke gebannt werden.

Marselos (105) hat eine neue Vaginalelektrode für Diathermie konstruiert.

Seifert (106) sprach über die seltenen urämischen Frühtodesfälle nach Prostatektomie.

Scheele (107) gab einen Überblick über Indikation und Ergebnisse der Elektrokoagulationsbehandlung der Blasengeschwülste.

Laqueur (108) behandelt in seinem Vortrag die verschiedenen Arten der physikalischen Therapie der Folgen und Komplikationen der Gonorrhoe.

Rietschel (109) schildert die Behandlungsmethode der Enuresis bei Kindern, die sich ihm fast stets bewährt hat.

Gauß (110) berichtet über den derzeitigen Stand der Strahlenbehandlung in der Gynäkologie.

Haertl (111) sprach über Heilquellenforschung.

Casper (112) hat ein neues Blasenspülmittel, das Argolaval, erdacht, das eine Verbindung des Argentum nitricum mit Hexamethylentetramin darstellt und sich dem Verf. selbst und andern bereits in einer großen Zahl von Fällen verschiedenster Art bewährt hat.

Pflaumer (113) gab in seinem Vortrag über urologische Röntgendiagnostik an Hand von 150 Diapositiven einen Überblick über den Stand der ganzen Frage.

Grafe (114) besprach die Blutdruckerkrankungen, die diätetische, medikamentöse Behandlung, den Aderlaß.

Gudzent (115) hatte als Vortragsthema den Rheumatismus gewählt, schildert die verschiedenen Arten, deren Prognose und Behandlung.

Pflaumer (116) empfiehlt die Röntgenaufnahme der mit ungefähr 100 ccm Sauerstoff gefüllten Blase zwecks Darstellung der Prostata und zwecks Beurteilung der verschiedenen Arten der Hypertrophie (subvesikale, intravesikale) und der darnach vorzunehmenden transvesikalen oder ischiorektalen Operation.

Ringleb (117) polemisiert gegen die Ausführungen Rothschilds (74) bezüglich des Kalibers und der Leistungsfähigkeit der modernen Cystoskope.

Ludowigs (118) schildert die Symptome und die Diagnostik der polycystischen Nieren und hebt unter Beifügung der entsprechenden Röntgenbilder die Charakteristica des Pyelogrammes, die Verlängerung der Kelche (Spinnenform des Nierenbeckens), die Verkürzung des Mittelkelchs besonders hervor.

Werwath (119) entfernte operativ bei einem 3 jährigen Jungen einen im Leistenkanal gelegenen, völlig cystisch entarteten Hoden und vermutet, daß es sich um eine Torsion des Leistenhodens gehandelt habe.

Werboff (120) hat mit dem Rivanol bei schweren akuten Harnröhren- und Blasenentzündungen, besonders gonorrhoischen, gute Erfolge gehabt, doch findet er die baktericide Kraft geringer als die der Silbersalze; das Mittel hat sich aber auch bei der Behandlung der Blasentuberkulose bestens bewährt.

Literatur: 1—12. Zschr. f. urol. Chir. Bd. 19, H. 1/2. — 13—20. Ebenda Bd. 19, H. 3/4. — 21—27. Ebenda Bd. 19, H. 5 6. — 28—37. Ebenda Bd. 20, H. 1/2. — 38—47. Ebenda Bd. 20, H. 3/4. — 48—54. Ebenda Bd. 20, H. 5/6. — 55.—61. Zschr. f. Urol. Bd. 20, H. 1. — 61—66. Ebenda Bd. 20, H. 2. — 66—70. Ebenda Bd. 20, H. 3. — 71—78. Ebenda Bd. 20, H. 4. — 79—82. Ebenda Bd. 20, H. 5. — 83—90. Ebenda Bd. 20, H. 6. — 91—96. Ebenda Bd. 20, H. 7. — 97—105. Ebenda Bd. 20, H. 8. — 106—115. Ebenda Bd. 20, H. 9. — 116—120. Ebenda Bd. 20, H. 10.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1926, Nr. 47 u. 48.

Nr. 47. **Ovarialhormon, Wachstum der Genitalien, sexuelle Frühreife** besprechen Zondek und Aschheim-Berlin an Hand ihrer experimentellen Untersuchungen. Es zeigte sich, daß bei virginellen Mäusen die Dauerhormonisierung mit dem wasserlöslichen Ovarialhormon „Folliculin“ zur dauernden Verhornung des hochschichtig aufgebauten Vaginalepithels führt. Diese dauernde Zufuhr von Ovarialhormon bewirkt also bei der Maus eine Dauerbrunst, die in der Scheide der Maus eine dauernde Schollenbildung auslöst. Ferner ergaben die Versuche der Autoren, daß die tägliche Zuführung des Folliculins 2—3 Wochen lang durch die Dauerbrunst zu einem Wachstum der Genitalien führt. Das Hormon wirkt hierbei im wesentlichen auf Uterus und Scheide der Maus, die Ovarien dagegen werden nur wenig beeinflußt. Auch konnte festgestellt werden, daß durch die Dauerhormonisierung keine Änderung der Knochenmasse erzielt wurde, ebenso fanden sich keine Veränderungen der Knochenstruktur.

Die Scharlachprophylaxe nach der Dickschen Methode unterzieht Johan-Budapest einer Betrachtung. Bei seinen Untersuchungen fand er in 97,6% seiner Fälle im Rachensekret von Scharlachkranken hämolytische Streptokokken, die in der 6. Woche noch in 46,6%, in der 7. Woche noch in 33,3% der Fälle nachweisbar waren. Nach der Ansicht Johans ist daher besonderer Wert darauf zu legen, die Rekonvaleszenten nach Möglichkeit von den im Rachen vorhandenen Streptokokken zu befreien. Um ein Urteil über den Wert der Dickschen Methode zu gewinnen, hält Johan die Prüfung der Frage für notwendig, ob mit Hilfe der Probe die Scharlachempfänglichen von den Immunen getrennt werden können. Es scheint, daß die Probe vielleicht nach gewissen Abänderungen dazu geeignet ist. Es müßte weiterhin in diesem Fall die Frage geprüft werden, ob die Dick-positiven Individuen durch künstliche Immunisierung dauernd negativ gemacht werden können. Nach den bisherigen Erfahrungen scheint sowohl die Gabritschewskysche Methode der Immunisierung mit Vaccinen wie auch die Dicksche Methode geeignet zu sein, doch ist die bisher verwandte Dosis des Dickschen Impfstoffes zu gering und muß daher gesteigert werden. Ferner muß untersucht werden, ob die durch die Dickschen Impfungen dauernd negativ gemachten Individuen gegen die Scharlachinfektion ebenso resistent sind, wie die Dick-negativen Individuen, die Scharlach überstanden haben.

Die Frage: **Ist der Tetanus eine Gehirn- oder Rückenmarkserkrankung?** beantwortet Wolff-Eisner-Berlin dahin, daß alle klinischen und serologischen Beobachtungen darauf hindeuten, daß der Ansatzpunkt des Tetanustoxins in erster Linie das Gehirn und nicht das Rückenmark ist. Im Mischungsversuch bindet das Gehirn etwa 3mal so viel Tetanustoxin wie das Rückenmark. Die tetanischen Erscheinungen werden nach der Auffassung Wolff-Eisners durch Bindung des Tetanustoxins vor allem an die Ganglienzellen hervorgerufen. Da aber nur die Bindung des Tetanustoxins an das Zentralnervensystem diese Erscheinungen hervorruft, so wirken alle bindenden Gruppen für Tetanustoxin an allen Organen, außer Gehirn und Rückenmark, als präformiertes Antitoxin.

Das Vagusherz im Kindesalter beschreibt Doxiades-Berlin. Im Röntgenbild ist der Herzschatten in liegender Stellung abnorm groß, die Mitralkonfiguration ist besonders stark ausgeprägt. Im Stehen erscheint das Vagusherz stark verkleinert, die Konfiguration ist derart, daß der Pulmonalbogen links verschwindet. Es entsteht sowohl im Liegen wie im Stehen der Eindruck eines schlaffen Herzens. Auch die Herzkontraktionen erfolgen nicht schlagartig, sondern träge. Der Herzspitzenstoß ist verbreitert und im Liegen in der vorderen Axillarlinie zu sehen und zu tasten. Die Auskultation ergibt im Liegen ein deutliches systolisches und diastolisches Geräusch, das die Herztöne fast verwischt. Das Geräusch verschwindet bei aufrechter Körperhaltung. Die peripheren Gefäße sind schlecht mit Blut gefüllt, respiratorische Arrhythmien treten besonders deutlich hervor. Das Blutdruckmaximum beim Vagusherzkind liegt 15—25 mm Hg unter dem des normalen Kindes, das Blutdruckminimum liegt höher als beim normalen Kind. Die Pulsfrequenz ist meistens erhöht. Das E.K. des Vagusherzens im Kindesalter zeigt eine normale A-Zacke, die Sp-Zacke ist in ihrer Höhe und Breite schwankend. Die F-Zacke ist so groß wie S und sehr breit. Der großen und breiten F-Zacke folgt eine breite Fp-Zacke.

Das Silberkristalloid Transargan hat sich nach den Erfahrungen Lewinskys-Berlin als Antigonorrhoicum in der Männer-, Frauen- und Kinderpraxis gleich gut bewährt. Es ist in Lösung längere Zeit haltbar, ungiftig, farblos und hat ausgesprochene Tiefenwirkung. Als 2%iger Tragantschleim zeigt es eine ausgesprochene Adsorptionswirkung und eignet sich in dieser Form besonders für Frauen und Kinder.

Nr. 48. Die Frage: **Syphilisrückgang und Salvarsan** bespricht ausführlich Jadassohn-Breslau auf Grund der Ergebnisse einer Umfrage, die an die hervorragendsten Dermatologen und Syphilidologen der meisten europäischen Staaten gerichtet wurde. Fast 50 Fachleute der verschiedensten Länder Europas erklären, daß von einer übermäßigen Gefährlichkeit des Salvarsans — die notwendige Vorsicht in der Anwendung vorausgesetzt — in keiner Weise gesprochen werden kann. Es hat sich fernerhin gezeigt, daß an einem Rückgang der Syphilis seit 1919/20 in der überwiegenden Mehrzahl der Länder nicht zu zweifeln ist. Dieser Rückgang der Syphilis ist um so auffallender als die Kurve der Gonorrhoe in keinem Lande entsprechend gefallen ist. Die meisten Ärzte sind einmütig der Ansicht, daß die Abnahme der Syphilis auf die Einführung bzw. auf die immer größere Verbreitung und energischere Verwertung der Salvarsanbehandlung zurückzuführen ist. Die Frage, ob ein Einfluß der Salvarsanbehandlung auf die wichtigsten Spätfolgen in einem oder im anderen Sinne zu konstatieren ist, wird von der Hälfte der Fachleute dahin beantwortet, daß ein Urteil noch nicht möglich ist. Es läßt sich nur, im Gegensatz zu einzelnen Äußerungen der Literatur, nach der Ansicht Jadassohns bis jetzt sagen, daß von einer schädigenden Wirkung einer energischen Salvarsanbehandlung bisher in dieser Beziehung nichts bekannt geworden ist.

Über den unmerklichen Gewichtsverlust bei Wettläufern und Wettschwimmern berichten Moog und Schwieder-Marburg, an Hand der Ergebnisse ihrer Untersuchungen an Trainings-Mannschaften. Es konnte festgestellt werden, daß bei einem 400 m Lauf eine Gewichtsabnahme infolge Wasserabgabe durch Haut und Lungen von 80—110 g, beim 800 m-Lauf eine solche von ungefähr derselben Menge, beim 1500 m-Lauf ein Verlust von 200 bis 330 g und beim 10000 m-Lauf ein solcher von 500—900 g eintrat. Beim Schwimmen betrug der unmerkliche Gewichtsverlust bei einer Strecke von 100 m 50—80 g, bei 1000 m 500—800 g.

Über die Pathogenese des Laseguesschen Symptoms und verwandter Schmerzsymptome bei Ischias faßt Lindstedt-Stockholm seine Ansicht dahin zusammen, daß das Symptom bei Ischias nicht auf einer Streckung des Ischiadicusnervenstammes beruht, sondern auf einer beim Laseguesschen Versuch durch Streckung der Muskeln, bzw. durch hervorgerufene reflektorische Muskelkontraktionen herbeigeführten Reizung gewisser Muskel und Weichteilpartien, die bei Ischiaspatienten myalgisch erkrankt sind. Die fraglichen myalgischen Affektionen, — die infolge von Reizursachen verschiedenster Art entstanden sind — und damit auch die bei dem Versuch auftretenden Schmerzen können das Muskelsystem des „Ischiasgebietes“ (inklusive der Lumbalregion) ganz oder nur teilweise affizieren, und sie können alle Grade von Intensität und Irradiation aufweisen. Auch das sog. gekreuzte Laseguesche Symptom, sowie sämtliche übrigen mit dem Symptom verwandten Erscheinungen können als Folgen der Reizung myalgisch erkrankter Weichteilspartien erklärt werden.

Die Adrenalinprobe im Dienst der bakteriologischen Blutdiagnostik empfiehlt Tannhauser-Berlin. Ausgehend von der Vorstellung, daß zu Beginn einer septischen Erkrankung der Milz die Rolle einer Abfangvorrichtung für die im Blut kreisenden Bakterien zukommt, und durch Adrenalin eine Auspressung der Pulparäume und damit eine Ausschwemmung der Bakterien erzielt werden kann, ist es in 5 Fällen septischer Erkrankungen gelungen aus vorher keimfreiem Blut nach Adrenalininjektion einwandfrei grüne Streptokokken zu züchten. Die Blutentnahme erfolgte etwa 15 Minuten nach der Adrenalininjektion. Tannhauser befürwortet eine therapeutische Verwendung des Adrenalins in dem Sinne, daß an wiederholte systematische Milzauspressungen durch Adrenalininjektionen solche von desinfizierenden Stoffen angeschlossen werden, um so die Bakterien in der Blutbahn zu fassen.

Über die Natur biologisch wirksamer Stoffe im Urin bei Tuberkulose, insbesondere bei Nierentuberkulose äußert sich Bachmann-Düsseldorf an Hand der Ergebnisse seiner experimentellen Untersuchungen. Es zeigte sich, daß die intrakutane Einspritzung von Harnkolloiden, die durch Alkoholfällung aus dem Urin Gesunder und Tuberkulöser gewonnen wurden, beim Menschen und Meerschweinchen Lokalreaktionen hervorrief, deren Auftreten von der Konzentration der Urine an Harnkolloiden abhängig ist. Besonders häufig traten derartige Reaktionen in Fällen von Nierentuberkulose auf, doch sind sie für diese nicht spezifisch und auch nicht vollkommen charakteristisch, so daß sie für die Diagnose einer Nierentuberkulose nur bedingten Wert besitzen. Es zeigte sich ferner, daß die intrakutane Einspritzung verschiedener Konzentrationsstufen eingeengter Urine am gesunden und tuberkulösen Meerschweinchen Lokalreaktionen hervorruft, deren Auftreten ebenfalls von einer bestimmten Konzentration der betreffenden Urine bzw. ihrer Einengungsstufen abhängig ist.

Lipolysin und Glykosurie erörtert Grano-Karlsbad. Nach seinen Erfahrungen empfiehlt sich folgende Anwendungsmethode: Die Kur darf nur solchen Patienten verschrieben werden, die keinerlei Neigung zur Glykosurie haben. Es darf niemals die per os-Therapie allein gegeben werden, weil erfahrungsgemäß die Patienten sich der Kontrolle entziehen und die Pilleneinnahme übertreiben. Bei Injektionen ist die Möglichkeit gegeben den Patienten regelmäßig zu kontrollieren. Wöchentlich ist eine eingehende Untersuchung einschließlich einer Prüfung des Sammelurins auf Zucker notwendig. Am Tage vor der Untersuchung ist dem Patienten eine größere Kohlehydratmenge zu gestatten. Nach dem Ausfall der Untersuchung wird die Dosis für die folgende Woche verordnet, indem man je nach dem Erfolg und der Verträglichkeit die Zahl der Pillen und die Intervalle der Injektionen so festsetzt, daß der Patient mit den 12 Injektionen und 100 Pillen einer Serie gleichzeitig fertig wird.

H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 48.

Nach H. Bock und C. Rausche-Eisleben ist **beim Carcinom** im Gegensatz zum Ulcus ventriculi die **Blutungszeit** häufig **verkürzt.** Zur Feststellung der Veränderungen der Blutgerinnung empfiehlt sich die **Bestimmung der Blutgerinnungsvalenz.** Diese Methode besteht darin, daß man von einer 2%igen $MgSO_4$-Lösung so viel Tropfen mit 1 ccm Blut mischt, wie notwendig sind, eine Gerinnung zu verhindern. Bei Gesunden reichen dazu 3—5 Tropfen aus. Bei Carcinomen und anderen malignen Tumoren ist die Gerinnungsvalenz erhöht, und zwar durchschnittlich auf über 7 Tropfen. Bei Ulcus ventriculi und duodeni ist sie dagegen vermindert auf 1—3 Tropfen (verlängerte Blutungszeit, geringe Neigung zur spontanen Blutstillung). Die Gerinnungsvalenz weicht bei den meisten anderen Krankheiten nicht wesentlich vom Normalen ab, außer beim hepatogenen Ikterus, wo die Gerinnungsvalenz eine Verminderung zeigt.

Zur **Röntgendiagnostik des Ulcus jejuni postoperativum** äußert sich Ernst Koppenstein-Budapest. Eine sichere Diagnose erlaubt nur der Nachweis einer Nische oder einer Colonfistel. Anfangsstadien können nicht mit Sicherheit diagnostiziert werden.

Über die **Ätiologie der Mycosis fungoides (Granuloma fungoides)** berichtet Stefan Robert Brünauer-Wien. Er nimmt an, daß es sich bei diesem Leiden um einen infektiösen Granulationsprozeß handele.

H. Runge-Kiel betont, daß die vielfach als zur Reinlichkeit gehörig betrachteten **Scheidenspülungen gesunder Frauen verboten werden** sollten. Sie bedeuten nur eine Störung des sogenannten Selbstreinigungsmechanismus der Vagina, schaden mehr als sie nützen und können indirekt den **Fluor erzeugen.**

Über die Anwendung **kleinster Dosen von Hypophysenpräparaten zur Einleitung und zur Verkürzung der Geburt** berichtet Werner Framm-Hamburg. Er weist auf das Steinsche Verfahren hin, das in folgendem besteht: Um 7 Uhr morgens 2 Eßlöffel Rizinusöl, um 9 Uhr morgens 2 Tropfen Pituitrin intramuskulär, um 10 Uhr morgens 2 Tropfen Pituitrin intramuskulär usw., bis die Eröffnungswehen ordentlich einsetzen. Falls der Wehenbeginn am Morgen eintritt, ist gewöhnlich die Geburt am Nachmittag in vollem Gange und am Abend beendigt. Bei Erfolglosigkeit dieses Verfahrens soll man es am darauffolgenden und selbst am dritten Tage wiederholen. Die Geburtseinleitung nach dieser Methode hat zwar oft Versager, verdient aber, wegen ihrer Gefahrlosigkeit für Mutter und Kind bei gegebener Indikation zunächst angewandt zu werden. Versagt sie, so kann man noch immer zur Metreuryse greifen, die aber nicht ganz gefahrlos ist und auch gelegentlich versagt. Das Steinsche Verfahren der medikamentösen Geburtsverkürzung ist aber eine Methode, die leicht ausführbar ist und in den meisten Fällen zum Erfolg führt. Nur Atonien dürften dabei etwas häufiger auftreten. Es sollte daher nicht grundsätzlich, wohl aber dann angewandt werden, wenn eine Indikation zur Beschleunigung der Geburt vorliegt.

Nach Max Joseph-Berlin, E. Hoffmann-Bonn und W. Kolle-Frankfurt a. M. fällt die **Wassermannsche Reaktion bei Malaria** sehr häufig positiv und sogar **stark positiv** aus. Durch Chinin wird dann schnell ein negativer Umschlag erzielt. (Daß nach einer etwa 14tägigen energischen antisyphilitischen Behandlung eine auf Syphilis beruhende stark positive Wa.R. negativ wird, ist nach Joseph unmöglich nach Hoffmann zum mindesten äußerst unwahrscheinlich, nach Kolle wohl möglich).

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 47 u. 48.

Nr. 47. C. Häbler-Würzburg berichtet über den **praktisch-diagnostischen Wert der Aciditätsmessung in Eiter und Sekreten** und eine bequeme Art ihrer Ausführung. Alle Salze, Säuren und Alkalien zerfallen bei Lösung in Wasser in Ionen, d. h. in selbst mit den feinsten optischen Mitteln nicht mehr sichtbare elektrisch geladene Spaltstücke (elektrolytische Dissoziation). Die stärkste Ladung tragen die OH- und die H-Ionen. Die OH-Ionen sind Träger der alkalischen Eigenschaft und entstehen bei der Lösung von Alkali, die H-Ionen verleihen der Lösung den sauren Charakter. Je mehr H-Ionen in einer Lösung enthalten sind, desto saurer ist sie. Da im lebenden Organismus Wasser überall reichlich vorhanden ist, muß überall dort, wo im Körper Säuren auftreten, auch eine Vermehrung der H-Ionenkonzentration vorhanden sein. (Die normale Reaktion des Blutes ist dagegen leicht alkalisch.) Mit der Schwere der Entzündung geht stets eine Zunahme der H-Ionenkonzentration parallel. Je intensiver die Entzündung in ihren klinischen Erscheinungen, desto größer auch die Acidose. Durch Bestimmung der Reaktion des Eiters kann man daher die Diagnose der Art der Entzündung stellen, also die akute Entzündung (Abszeß) von der Tuberkulose abgrenzen. Die Messung der H-Ionenkonzentration von Eiter und Sekreten bietet somit ein sicheres Mittel zur Erkennung des Entzündungsgrades. Die genauer beschriebene Methode ist schnell und ohne teure Hilfsmittel ausführbar.

Auf die **renalen und extrarenalen Faktoren der Nierenfunktion unter besonderer Berücksichtigung des Nierennervensystems, der Kalkariurie und Phosphaturie** weist F. Glaser-Berlin-Schöneberg hin. Der renale Faktor ist von der sekretorischen Leistung der Nierenzellen, dem Blutdruck und der Durchblutung der Nieren, vom Wasser und von den harnfähigen Bestandteilen abhängig. Extrarenal spielen die Austauschvorgänge des intermediären Stoffwechsels eine Rolle, die besonders von hormonalen Prozessen abhängig sind; bei Myxödem kann der intermediäre Stoffwechsel so leiden, daß das Wasser infolge fehlenden Thyreoidins im Gewebe festgehalten wird, so daß die Wasserausscheidung der Nieren beeinträchtigt ist. (Zu Ödemen kommt es nicht nur durch Kapillarschädigungen bei Nierenaffektionen, sondern auch bei verändertem Fixationsvermögen der Gewebe für das Wasser.) Außerdem untersteht die Wasserausscheidung aus der Niere nervösen Einflüssen. Auch die Ca-Ausscheidung aus der Niere ist von diesen Faktoren (zelluläre, hormonale, nervöse) abhängig. Vagusreizung kann eine vermehrte, Vaguslähmung eine verminderte Ca-Ausscheidung hervorbringen. Die nervöse Beeinflussung der Ca-Ausscheidung beleuchtet die bei Phosphaturikern gefundene Kalkariurie (verminderter Sympathicustonus; durch tägliche Darreichung von 3—4 mg Atropin lassen sich bei der Phosphatdiathese Erfolge erzielen; der Nervus splanchnicus enthält Fasern, die die Harnausscheidung hemmen). Bei Nierenentzündungen tritt eine Ca-Retention nach intravenöser $CaCl_2$-Lösung infolge verminderter sekretorischer Leistung der Nierenzellen ein. Auch bei endokriner Umstellung im Organismus wie zur Zeit der Menstruation erfolgt wie beim Wasser- und Kochsalzhaushalt eine verschlechterte Ca-Ausscheidung.

Ernährungsprobleme bespricht Trumpp-München. Der erhebliche Vitamingehalt von rohem Ei und rohem Fleisch wird durch Erhitzen sehr stark vermindert. Gemüse und Obst sind vitaminreich, werden aber durch den Kochprozeß gleichfalls geschädigt, am stärksten

beim Konservieren. Beim Abbrühen der Gemüse geht der größte Teil der Mineralsalze und mit diesen (an sie gebunden) der Vitamine in das Brühwasser über und wird mit diesem gewöhnlich weggegossen. Zusatz von Kochsalz zum Abkochwasser verstärkt den Auslaugeprozeß. Das gewöhnliche Brot, Semmeln, Feingebäck und Konditorwaren enthalten durch das Polieren des Getreides keine oder fast keine Vitamine. Kräftige Vitaminspender sind rohe Früchte (mit Schale), rohe Gemüse (Salate, Tomaten usw.). Eine volle Vitaminwirkung ist aber nur bei Basenüberschuß möglich. Jedoch verlieren auch die basenreichsten Gemüse, wie Spinat, durch Abbrühen — abgesehen von sonstigen sehr großen Verlusten an Nährstoffen — so viel Basen, daß „das fertige Gericht Säureüberschuß aufweist". Zu diesen Arten, das Gemüse aus einem basenreichen Heilfaktor in einen säureüberschüssigen Schädling zu verwandeln, kommt beim Dörrgemüse oder Dörrobst die Behandlung mit Schwefeldämpfen (schweflige Säure), bei den Büchsengemüsen und eingemachten Früchten der Zusatz von Benzoesäure oder Salizylsäure. Dabei ist das Fleisch kalkarm, die Milch so gut wie frei von Eisen. Die Allerweltskost ist aber nicht nur vitamin- und mineralarm, sondern auch noch reich an Harnsäure. Aus dem Fleisch bildet sich bei der Verdauung im Körper Harnsäure, und zwar um so mehr, je kernreicher es ist. Besonders kernreich ist das Fleisch junger Tiere (Kalb, Lamm, junges Huhn, junge Taube), also gerade das, das Kindern und Kranken verabreicht wird. Fleischbrühe und Knochenbrühe enthalten Vorstufen der Harnsäure (1 Liter Fleischbrühe enthält übrigens 8 Kalorien, 1 Liter Milch 650 Kalorien!). Gibt man Kochsalz zum Abkochwasser von Gemüse und Kartoffeln, so werden die organisch gebundenen Mineralsalze aus ihren Verbindungen gesprengt und zum Teil im Kochwasser gelöst. Wird dieses weggegossen, so gehen damit wichtige Stoffe für den Aufbau des Organismus verloren. Ebenso auslaugend wirkt das genossene Kochsalz im Körper. Zu seiner Lösung im Blut wird Wasser aus den Geweben gezogen, mit dem dann auch ein beträchtlicher Teil der in den Geweben enthaltenen Mineralsalze entweicht.

Zur Frage der **Abgabe von Alimentationsgutachten über die Vaterschaft** äußert sich Zangemeister-Königsberg. Es handelt sich dabei um die Entscheidung, ob es „den Umständen nach offenbar unmöglich" ist, daß ein dann und dann geborenes Kind aus einer Konzeption dieser oder jener Zeit stammt. Nach dem Verfasser kann die Fruchtentwicklung in weiten Grenzen stattfinden. Er hält es für möglich, daß ein Kind z. B. nach 230 Tagen Tragzeit reif zur Welt kommt. Wer das für „unmöglich" hält, ist den Beweis schuldig, daß die Fruchtentwicklung nur in engen Grenzen verläuft. Mit Extremen der Schwangerschaftsdauer von 221—319 Tagen post conceptionem ist zu rechnen. Eine Konzeption 221 Tage vor der Geburt eines reifen Kindes ist jedenfalls möglich. Andererseits ist eine Schwangerschaftsdauer, die über die gesetzliche Empfängniszeit (302 Tage) hinausgeht, durchaus im Bereich der Möglichkeit gelegen. Da bei bestimmter Schwangerschaftsdauer Längenunterschiede der Früchte vorkommen können, muß man bei ein und derselben Fruchtgröße (Länge) auch mit der Möglichkeit erheblicher Differenzen der abgelaufenen Schwangerschaftsdauer rechnen.

Eduard Mader-Tisens bei Meran empfiehlt den Vorschlag Cimbals, **Veronal** oder sonstige Schlafmittel **mit Ipekakuanhapulver** (0,1—0,159 pro dosi) **gemischt** schon von der Fabrik aus zur Verfügung zu stellen, um durch Erbrechen bei einer Überdosierung die Möglichkeit der Vergiftungen mit Schlafmitteln auszuschalten. Dieser Vorschlag ist bisher von keiner Fabrik aufgenommen worden.

Nr. 48. Über **tuberkulöse Meningitis nach Einwirkung stumpfer Gewalt und Körpererschütterung** berichtet Friedrich Schultze. Die einwirkende Gewalt muß von einer gewissen entsprechenden Stärke sein. Auch auf den Ort der Gewalteinwirkung kommt es an. Ein schwacher Stoß gegen den Kopf kommt höchstens dann einmal ausnahmsweise als Vorbedingung in Frage, wenn ganz nahe den Meningen ein bazillenhaltiger Herd schon nahe dem Durchbruch war. Auch beim Hinfallen nach einem Stoß kann eine Erschütterung des Körpers stattfinden, die eine Mobilisierung der Tuberkelbazillen in irgendeinem im Körper befindlichen Herd herbeiführt. Dadurch können die Tuberkelbazillen ins Blut oder in die Lymphbahnen gelangen und damit eine Miliartuberkulose erzeugen, oder sie können unmittelbar in den Liquor übertreten.

Zur **Differentialdiagnose der epidemischen Kinderlähmung** äußert sich Kurt Ochsenius-Chemnitz. Verwechselungen des initialen Stadiums der Poliomyelitis kommen hauptsächlich vor mit Grippe, Angina, Pneumonie, ja Kehlkopfdiphtherie, Darmkatarrhen, rheumatischen Erkrankungen sowie Affektionen der Meningen. Abortivfälle, deren richtige Einschätzung überhaupt nur in Epidemiezeiten oftmals möglich ist, zeigen ja häufig nur Allgemeinsymptome. Hingewiesen wird auch auf die Fehldiagnose „Fleischvergiftung", „Konservenvergiftung", weil nach anfänglichen Fiebererscheinungen Lähmungen auftraten, während es sich in Wirklichkeit um Poliomyelitis handelte. Für die poliomyelitischen Lähmungen charakteristisch ist das akute Zustandekommen, ferner der schlaffe, atrophische Charakter der Lähmung, das Fehlen erheblicher Sensibilitätsstörungen, ihre Asymmetrie. Trotzdem kommen differentialdiagnostisch in Frage: Polyneuritis, postdiphtherische Lähmungen, zerebrale Kinderlähmung, Entbindungslähmung, Myatonia congenita, progressive Muskelatrophien, Beinlähmungen bei Spina bifida, hysterische Monoplegien. Der Verfasser berichtet schließlich über 3 Fälle, wo wegen des Symptoms des Nichtlaufens fälschlich Rachitis angenommen wurde, während es sich in Wirklichkeit um eine Poliomyelitis mit schlaffer Lähmung beider Beine, Fehlen der Patellarreflexe handelte. (Bekanntlich stellen Rachitiker bei Zunahme der rachitischen Erscheinungen das Laufen ein. Auch kann eine fieberhafte Grippe eine Rachitis verschlimmern). Eine elektrische Untersuchung hätte den Irrtum aufgeklärt. Auch die Prüfung der Sehnenreflexe hätte auf die richtige Spur leiten können, wenngleich sie bei kleinen Kindern nicht ganz leicht ist.

Die **Diät bei Tuberkulose** soll nach Ragnar Berg-Weißer Hirsch b. Dresden genügend hochwertiges Eiweiß, aber nicht wesentlich mehr als genügend, enthalten, ferner etwa ebenso viel Fett wie Eiweiß. Sie soll so viel Kalorien bringen, daß der Bedarf reichlich gedeckt ist. Außerdem genügend Mineralstoffe, wobei die basischen Äquivalente wesentlich überwiegen sollen. Schließlich soll sie genügend Ergänzungsstoffe bringen, d. h. ein Teil der gereichten vegetativen Nahrung soll roh sein, da in der gekochten Nahrung die Ergänzungsstoffe gewöhnlich zum großen Teil zerstört sind. Eine allzu reichliche Eiweißzufuhr ist beim Tuberkulösen abzulehnen wegen der spezifisch-dynamischen Wirksamkeit der überschüssig zugeführten Eiweißbestandteile, die stets zur erhöhten Temperatur führen. Die Eiweißverluste, die der Tuberkulöse erleidet, hauptsächlich durch Eiterungen, sind im Verhältnis zum Tagesbedarf minimal. Die erhöhten Temperaturverhältnisse bei der Tuberkulose müssen aber bei der Diät berücksichtigt werden, da der Grundumsatz bei dieser Krankheit dadurch gesteigert wird. Der kalorische Wert der Nahrung muß also höher sein als sonst. Um die Lebensweise des Kranken mit untrüglicher Sicherheit zu kontrollieren, muß man den Harn untersuchen, und zwar mit der vom Verfasser angegebenen Methodik, auf die kurz hingewiesen wird. In der chemischen Reaktion des Harns gegen Lackmus besitzen wir einen verhältnismäßig sicheren Indikator. Erreichte die alkalische Reaktion des Harns eine gewisse Höhe, so wurde das Eiweiß optimal ausgenutzt, also war der Eiweißbedarf minimal. Sank die alkalische Reaktion unter diesen Betrag oder schlug sie ins Saure um, so wuchs allmählich der Eiweißbedarf bis zu einem Maximum. Die von Gerson, Sauerbruch und Herrmannsdorfer empfohlene Diät bei Tuberkulose führt nicht zu einer Übersäuerung, sondern durch Zufuhr überschüssiger Basenäquivalente zu einer Alkalisierung des Körpers. Hingewiesen wird noch kurz auf eine Fehlerquelle, die eine alkalische Harnreaktion vortäuscht, während tatsächlich eine leicht nachweisbare starke Übersäuerung des Körpers vorliegt. F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 48.

Mißerfolge nach Ulcusoperationen bespricht P. Rieß-Essen an der Hand eines Falles, der trotz 5maliger Pylorus- und Magenresektion immer wieder unter einem Ulcus zu leiden hatte. Die Erfahrungen an den Essener Krankenanstalten sprechen gegen den Wert der ausgiebigen Pylorus-Antrumresektion gegenüber der Ulcuskrankheit und zeigen, daß der Dauererfolg einer Ulcusoperation nicht von der Größe der resezierten Magenpartie abhängig gemacht werden kann.

Die **Explosionsgefahr bei der Sauerstoff-Äthernarkose** hat A. Beck-Kiel im Tierexperiment untersucht. Das gewöhnlich zur Narkose verwandte Sauerstoff-Äthergemisch ist ein hochexplosives Gas, während ein entsprechendes Luft-Äthergemisch fast ungefährlich ist. Mit Sauerstoff-Chloräthylgemischen ist die gleiche Vorsicht geboten. Eine Verwendung des Thermokauters ist bei Sauerstoff-Äthernarkosen am besten ganz zu unterlassen.

Neue Blutagglutinationsprobe mit durch Chloroform hämolysiertem Blut empfiehlt J. Clemens-Essen. Auf einem Objektträger werden einige Tropfen vom Empfänger unter Chloroformzusatz mit der Ecke eines anderen Objektträgers verrieben. Das lackfarbene Serum wird ein wenig mit einer Natrium citricum-Lösung von $3^1/_2$% verdünnt. Nach Verdunstung des Chloroforms verreibe man ein Tröpfchen des zu untersuchenden Blutes zur Erzeugung der Blutklümpchenbildung. Das Verfahren eignet sich zur Kontrolle der Testsera und gestattet eine schnelle und sichere Ermittlung eines geeigneten Spenders vor einer Bluttransfusion.

Zur **Sehnennaht bei Verletzungen** empfiehlt E. Baumann-Wattwil eine Entlastungsstütznaht anzulegen, nachdem die Sehnennaht der Sehne geknotet ist. Dabei wird beiderseits eine Catgutnaht längs durch die Randpartie der Sehne angelegt, in der Diagonale gekreuzt, durch die Sehnenscheide seitlich hindurchgeführt und außen auf der Sehnenscheide

geknotet. Das Catgut muß in 8—10 Tagen resorbiert sein (Firma Braun, Melsungen). Vor Schluß der Hautwunde wird die Sehnennahtstelle mit 2%iger Pyoktanintinktur betupft. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 47.

Zur **Wertung der Beschwerden Amenorrhoischer** haben R. Köhler und Revesz-Wien bei Frauen im natürlichen und künstlichen Klimakterium Reststickstoff, Harnsäure und Alkalireserven des Blutes bestimmt, um damit eine Niereninsuffizienz, eine uratische Diathese oder eine Acidose nachzuweisen. Die chemischen Untersuchungen zeigten, daß durch den Fortfall der Menstruation keinerlei Änderungen im Blut hervorgerufen werden.

Die **Leistungsfähigkeit der exspektativen Chinintherapie bei septischen Aborten** bespricht R. Kessler nach den Erfahrungen an der Universitätsfrauenklinik Kiel. Wurde bei den Aborten eine Körpertemperatur über 37,5 festgestellt, so wurden Versuche gemacht, die Spontanausstoßung des Aborts durch Chinin (5mal 0,2 g mit 1—2 Stunden Abstand peroral) zu erreichen. Bei fehlender Wehenbereitschaft wurden kleine Dosen Pituitrin gleichzeitig gegeben. Die Chininbehandlung führt fast ebenso schnell zur Entleerung, wie die aktive Behandlung und der Krankenhausaufenthalt erhöht sich im Durchschnitt nur um 2 Tage. Für den Praktiker empfiehlt es sich, dem Publikum gegenüber die abwartende Behandlung dadurch zu rechtfertigen, daß neben dem Abort noch eine Unterleibsentzündung vorhanden sei.

Das angebliche **Placentagift** wurde von K. v. Oettingen und R. Schwoerer an der Universitätsfrauenklinik Heidelberg untersucht, indem filtrierte Auszüge mit Kochsalzlösung aus dem Placentabrei weißen Mäusen in die Schwanzvene eingespritzt wurden. Die Versuchstiere starben unter Krämpfen und unter Bildung von ausgedehnten Thrombosierungen in allen Organen. Die Extrakte lassen sich durch Zusatz von Serum entgiften. Die Reagensglasversuche über die Blutgerinnung, die der Extrakt auszulösen vermag, zeigten, daß Extrakte anderer Organe wirksamer sind als die Placentaextrakte. Von einem eigentlichen Placentagift kann nach diesen Versuchen keine Rede sein.

Zur Kasuistik der **Luftembolie bei Schnittentbindung** berichtet W. G. Deucher-St. Gallen über eine Kranke, die beim Wegheben vom Operationstisch eine atonische Nachblutung aus der Scheide und gleichzeitig eine tödliche Luftembolie bekam.

13jährige Beobachtung eines radiumbestrahlten, inoperablen Gebärmutterhalskrebses wird von F. Dautwitz-Amstetten berichtet. Als Folge der Bestrahlung war die Scheide undurchgängig geschrumpft und die Gebärmutter nur als kirschgroßer Knopf tastbar. Zeitweise waren im Laufe der Jahre Blutungen aus dem Darm und aus der Harnblase aufgetreten. K. Bg.

Folia haematologica, Bd. 33, H. 1.

Nowodworski-Leningrad gibt, unterstützt durch Untersuchungen an 10 Malariakranken, die Beschreibung der drei Phasen der **Adrenalin-Leukocytose**, deren erste durch Zunahme aller Leukocytenformen, deren zweite durch Lymphocytose und deren dritte durch Neutrophilie gekennzeichnet sind, und deren Entstehungsmechanismus sich aus dem Spasmus kleiner Arterien, der folgenden Milzkontraktion und dem verstärkten Blutstrom erklärt.

Meulengracht-Kopenhagen berichtet über **neurologische Symptome bei perniciöser Anämie**: teils nur Akroparästhesien, teils Zeichen leichter oder auch schwererer Strangsdegenerationen des Rückenmarks (Astereognosie, Paresen, Babinski usw.). Dementsprechend finden sich pathologisch-anatomische Veränderungen, meist der Hinterstränge und hintersten Teile der Seitenstränge. — Die neurologischen Symptome, besonders die Akroparästhesien, verdienen demnach als Frühsymptom der perniciösen Anämie gewertet zu werden.

Weiß-New York stellte an der Prager deutschen Universität Untersuchungen an, ob **Eisen- oder Arsenbehandlung** in Fällen **von posthämorrhagischer Anämie** förderlicher wäre. Auf Grund der Zunahme der vital färbbaren Erythrocyten nur bei Eisenbehandlung gibt er dieser vor dem Arsen in obigen Fällen den Vorzug. Eisenstädt-Bln.-Oberschöneweide.

Aus der neuesten ungarischen Literatur.

Ludv. Paunz (Interne Klinik Freiherr von Korányi): **Inversion der Nierenblutzirkulation.** Das Nierenparenchym besteht im großen und ganzen aus Glomeruli und Tubuli; letztere erhalten durch Vermittlung des Kapillarnetzes der Glomeruli ihre Blutversorgung; jede Erkrankung der Glomeruli beeinflußt das Epithel der Tubuli, das gegen Störungen der Blutversorgung sehr empfindlich ist. Bei chronischer Glomerulonephritis und Nephrosklerose sind die atrophischen Veränderungen des Tubulusepithels in erster Linie auf Hindernisse der Glomeruluszirkulation rückführbar; diese Epithelatrophie der Tubuli ist aber von entscheidender Bedeutung für das Auftreten der Niereninsuffizienz. Die Tubuli wären vielleicht auch nach Zerstörung der Glomeruli zur wichtigeren Nierenfunktion fähig, wenn sie auch nach Glomerulischwund eine entsprechende Blutversorgung erhalten könnten. Ihre Versuche mit Farbenblockade zeigten nämlich, daß das Tubuliepithel sowohl zur Absonderung der Flüssigkeit als der gelösten Moleküle befähigt ist. Die Zirkulation der Tubuli und Glomeruli voneinander unabhängig zu machen, hat sowohl vom Standpunkte theoretischer Forschung als praktischer Heilung große Bedeutung. Um die Tubuli bei Umgehung der Glomeruli mit arteriellem Blute zu speisen, benutzten sie die Venenbahnen zur Einführung arteriellen Blutes. Sie durchschnitten an Hunden die Arteria und Vena renalis und vereinigten sie derart, daß der Zentralabschnitt der Arterie in den peripheren Anteil der Vene sich fortsetzte und umgekehrt, der periphere in das Zentralende der Vene, wodurch das Blut der Nierenarterie durch die Vena renalis direkt zu den Tubuli gelangt; hier erhält es Abfluß einesteils gegen die Venenstellulae, deren Verbindungen mit den Gefäßen der Umgebung sie durch vorausgeschickte Dekapsulation verstärkten, andererseits vielleicht auch am Wege des in die Vene eingeschalteten peripheren Arterienstumpfes. Die Niere blieb auch nach Umkehrung der Blutzirkulation lebensfähig und nach Ureterunterbindung, daher Ausschaltung der nicht operierten anderen Niere, zeigte es sich, daß sie auch allein den Organismus funktionsfähig am Leben zu erhalten vermag. Es gelang somit, die Tubuli bei Umgehung der Glomeruli mit Blut zu versorgen und lebensfähig zu erhalten. Nicht nur die Herstellung der Funktion der kranken Niere bis zu einem gewissen Grade, sondern auch die Klärung vieler Fragen der sekundären Hypertonie erwarten sie von diesem operativen Verfahren. (Orvosi Hetilap 1926, Nr. 26.)

Carl Hajós (Klinik Korányi): **Behandlung der Anämien mit Benzol.** Korányi führte das Benzol zur Behandlung der Leukämie erfolgreich ein, das jedoch bei Perniciosa versagt. Kleine Dosen (4—6 Tage 2—3mal täglich 0,5 in Geloduratkapseln oder per anum täglich 1mal 1,5—2,0 g in 10%iger Olivenöllösung durch 4—6 Tage) wirken bei Anämien nach Blutungen besonders günstig derart, daß die Zahl der roten Blutkörperchen zunimmt, der Hämoglobingehalt erhöht wird. Diese Einwirkung bleibt dauernd bestehen, während sie bei Gesunden nur vorübergehend ist, bald normalen Verhältnissen weicht. (Orvosi Hetilap 1926, Nr. 25.)

Lad. Takáts (Interne Klinik Freiherr von Kétly): **Einfluß des Rhodans auf die Magensekretion, Leukocyten, Pulsanzahl, Herz, Blutdruck.** Nach intravenöser Injektion von Natriumrhodanat (0,5 in 1,19%iger isotonischer Lösung) nimmt die Zahl der Leukocyten zu; die Sekretion und Motilität des Magens wird erhöht; die Pulsanzahl nimmt ab; der Blutdruck sinkt. Die drei letzteren Erscheinungen kommen durch Tonuserhöhung (Reizung) des parasympathischen Nervensystems zustande. Die Rhodansalze wirken daher in bestimmter Richtung ähnlich den bekannten parasympathischen Giften, doch viel schwächer als diese. Auf das Herz üben sie eine derartige Wirkung aus, daß der zeitliche Ablauf der Herzrevolutionen zunimmt, besonders infolge Verlängerung der Diastole; am Froschherzen führen sie nach eventueller transitorischer Steigerung am Wege stationären Vagusreizes zu diastolischem bzw. systolischem Stillstand; nachher durchwaschen, funktioniert das Herz um vieles stärker als vor Rhodananwendung; die Wirkung ist durch Atropin nicht vollständig aufzuheben. Die Rhodansalze scheinen daher außer auf die parasympathischen Endapparate auch auf den Herzmuskel einzuwirken. (Orvosi Hetilap 1926, Nr. 15—16.)

Theod. Bársony und Lad. von Friedrich: **Wirkung des Papaverins auf den Magen.** Pál-Wien wies nach, daß das Papaverin den erhöhten Tonus der glatten Muskulatur herabsetzt; Holzknecht und Skalitzer fanden, daß es den Pylorusspasmus löst. In 63 Fällen überzeugten sie sich durch Röntgenuntersuchung davon, daß nach Papaverininjektion (intravenös 8 cg, teils auch subkutan 12 cg) keinerlei Veränderungen am Pylorus nachweisbar waren, auch der Tonus, die Peristaltik, Entleerungsdauer und Pylorusweite blieben unverändert, desgleichen die Magensekrekion. (Orvosi Hetilap 1926, Nr. 38.)

Desider O. Kuthy: **Karyon zur Behandlung der Tuberkulose.** Ein die wirksamen Stoffe der Fol. Juglandis reg. in konzentriertem Zustande enthaltendes Injektionspräparat (Nußblätterextrakt) als eiweißfreies Mittel der Reiztherapie, von der Chemischen Fabrik Gedeon Richter, Budapest, in 1,0 g haltenden Ampullen hergestellt und in 3 Stärken (mite, forte und reactivum) im Handel; subkutan oder intravenös angewandt. Von dem auch in Deutschland bekannten Tuberkuloseforscher Kuthy ausführlich beschrieben (Fortschr. d. Ther., Berlin 1925, 4)[1]. Tierversuche und Kranken-

[1]) Geschichtlich interessant ist, daß schon in Vogels Lehrbuch der Kinderkrankheiten (1880, S. 535 bei Enke) Wallnußblättertee zur Behandlung der Tuberkulose empfohlen wird, worauf ich den hochverdienten Kollegen Kuthy aufmerksam machen will. Auch Nothnagel-Roßbach (1880, S. 462, bei Hirschwald) gedenkt der Fol. Juglandis zu gleichem Zwecke. (Der Referent: Martin Sugár).

erfahrungen beweisen die Wirkung. Gesundes Kaninchen reagiert auf Karyon R. (reactivum), intravenös injiziert, nicht, ebensowenig wie das mit virulenten Staphylokokken infizierte Tier, doch das mit Tbc. infizierte bietet eine Temperaturerhöhung von etwa 1° dar. Am Menschen ist auch eine diagnostische Karyon-Injektion ausführbar; Anwesenheit von Tbc. deckt eine intravenöse R.-Injektion ebenso auf, wie das subkutane Tuberkulin, ohne dessen eventuelle starke Herdreaktion. Erfolge bei den verschiedensten Tbc-Lokalisationen, von mehreren Nachprüfern in der Aussprache bestätigt. M. (mite) löst nur in großen intravenösen Dosen (5,0) eine transitorische Temperatursteigerung ohne Schüttelfrost aus; mit M. kann jeder Lungentuberkulöse, selbst der schwerste Fall, behandelt werden (täglich 1 bis 2 g subkutan, zur Verstärkung der Wirksamkeit jeden zweiten Tag intravenös; nach Verbrauch von 20 bis 40 Ampullen günstige Einwirkung auf Appetit, Schlaf, Fieber).

Mit 3,0 bis 6,0 forte intravenös kann man bereits ein von kurzem Schüttelfrost begleitetes Fieber hervorrufen; größere intravenöse Dosen des R. (in einer um so kleineren Dosis, je aktiver die Tuberkulose des Falles ist) erzeugen Schüttelfrost (bei Schwerkranken schon 0,1—0,2, bei Leichtkranken erst 1,0—2,0 g). (Bericht der Gesellschaft der Spitalärzte vom 11. Nov. 1925.)

Andr. Tüdös und Paul Kiss (Kinderklinik von Bókay): **Wirkung des Bismut auf das Blutbild luetischer Kinder.** Die Anämie im Kindesalter ist meist luetischen Ursprungs; sie geht mit keiner größeren Herabsetzung der Zahl der roten Blutkörperchen, sondern hauptsächlich mit Reduktion der Hämoglobinwerte einher. Vor Beginn der Bismutbehandlung machten sie eine vollständige Blutbilduntersuchung, gaben von Bismosalvan anfangs 0,5, später 1,0 und prüften das Blutbild nach der ersten, sechsten und zwölften Injektion. Sie fanden eine erhebliche Zunahme der roten Blutkörperchen und parallel damit des Hämoglobinwertes, aber auch der Lymphocyten, doch konnten sie bisher nicht entscheiden, auf welchen Teil des hämopoetischen Apparates (Milz, Leber, Knochenmark, endothelio-reticuläres Organ) das Bismut erregend wirkt. Auch an Tierversuchen, Ratten, Kaninchen, konnten sie sich von der reizauslösenden Wirkung auf die blutbildenden Organe überzeugen, was das Auftreten kerniger roter Blutzellen beweist. Sie widerlegen daher die Ansicht Koberts, daß das Bismut sich in den Leukocyten und Erythrocyten ablagert und dieselben in großem Maße vernichtet. Das Bismut entfaltet nicht nur auf die luetischen Erscheinungen eine gute Wirkung, sondern beeinflußt günstig auch die postluetische Anämie, weßwegen sie es auch bei anderen sekundären oder primären Anämien unbestimmter Genese versuchen wollen. (Orvosi Hetilap 1926, 37.)

Gabr. Berencsy (Chirurg. Klinik von Verebély): **Zwei Fälle von Magensarkom.** Bei beträchtliche Größe erreichenden und trotzdem mobilen Magencarcinomen müssen wir auch an Sarkom denken, das stets gut operabel, weil es Metastasen erst spät verursacht. Beide Fälle rundzellige, die besonders maligner Natur sind; ebenso bösartig ist das Myosarkom, verhältnismäßig benigner Natur das zellarme Fibrosarkom. Differentialdiagnose von Krebs: Letzterer durchbricht die Serosa und bildet an derselben krebsige Plaques; das Sarkom wölbt die Serosa nur hervor oder verbreitet sich entlang der Lymphbahnen und benachbarten Gewebstexturen, differenziert sich durch seine braunrote Farbe von der gesunden Serosa, ist stets mit stark gefülltem Gefäßnetz umgeben, seine hellbraune Schnittfläche ist homogen, während bei Krebs graurot, grauweiß und alveolarer Natur. Der im Magen pilzartig wachsende Krebs zeigt unebene, lappige Oberfläche und Schnittfläche, die bei Sarkom eben und glatt ist. Stenosen verursachen die Sarkome des Magens niemals, selbst wenn sie zirkulär auftreten. Klinisch bietet das Sarkom kein charakteristisches Symptom dar; es imitiert mitunter das Krankheitsbild eines Ulcus, mitunter das eines Krebses; weder Blutbild noch Verhalten des Magensaftes ist maßgebend; bei Krebs besteht häufiger okkulte Blutung, weil baldiger Zerfall eintritt, bei Sarkom seltener, eher profuse Blutung. (Orvosi Hetilap 1926, 47.)

Ervin Siegmund (Chirurg. Klinik Hüttl, Debreczen): **Pneumocysta cerebri.** Der 24jährige Mann erhielt mit einer Hacke mehrere Schläge auf den Kopf, fiel zusammen, wurde bewußtlos, erbrach später. Am Stirnbein der Stirnhöhle entsprechend und darüber Unebenheit, abnorme Beweglichkeit und feines Knistern; Röntgen ergibt einen Splitterbruch des Stirnbeines; die Bruchlamellen stellenweise 1 bis 2 cm in den Schädel imprimiert; die Fraktur greift auf den Frontalsinus über. An der rechten Glabella fünfkronengroße Stelle mit tympanitischer Perkussion. Im rechten Frontallappen oberhalb des Arcus supraorbitalis kindsfaustgroße, mit Gas gefüllte, wenig Flüssigkeit enthaltende Abszeßhöhle, deren innere Kontur bis zur Medianlinie reicht und die unmittelbar unter dem Stirnbein zu liegen kommt; subjektiv bei rascher Lageveränderung ein Plätschergeräusch, das bis auf 30 cm Distanz hörbar. Die Operation (fecit Prof. Hüttl) bestätigte die Diagnose. Im Stirnlappen eine gänseeigroße Höhle, zu deren Ausfüllung ein dem rechten Oberschenkel entnommener Fettlappen verwendet wurde. Bei Schädelverletzungen mit gleichzeitiger Läsion der lufthaltigen Höhlen müssen wir stets an intrakraniale Luftansammlung denken, die auf Grund der klinischen Symptome und des Röntgenbefundes konstatierbar und immer operatives Einschreiten erfordert; zur Ausfüllung der nicht infizierten Höhle empfiehlt er frei transplantiertes Fettgewebe, das Hüttl zuerst zu diesem Zwecke verwandte. (Orvosi Hetilap 1926, 26.)

Georg Kerekes (Ohrenklinik Krepuska): **Experimentelle Untersuchungen aus dem Gebiete der Pathologie des Ohrensausens.** Reizung einer circumskripten Stelle der Trommelhöhlenschleimhaut (hinterer unterer Quadrant des Promontoriums; nicht mehr auslösbar nach Cocainisierung der Trommelhöhlenschleimhaut) löst am Wege des Reflexes Ohrensausen aus. Das die chronischen Trommelhöhleneiterungen eventuell begleitende Ohrensausen kommt in der Überzahl der Fälle auf diesem Wege zustande. Reizung des Sausenreflexpunktes ruft Blutdruckschwankungen, insbesondere Blutdrucksenkung hervor. Mehr als die Hälfte der Fälle von Ohrensausen ist durch Erschlaffung der Blutgefäße gut zu beeinflussen, was die Wichtigkeit der Gefäßwirkungen in der Pathologie des Ohrensausens beweist. Das Natr. nitrosum wirkt zur Heilung des Ohrensausens; nur bei vorgeschrittener Arteriosklerose, wo es Kopfschmerzen verursacht, kontraindiziert. 1 ccm täglich der 2%igen Lösung 10 Tage lang, dann ebensolange 1 ccm von der 4%igen Lösung subkutan; bleibt die Blutdruckherabsetzung oder Besserung des Ohrensausens nach 4—5 Injektionen aus, außerdem noch per os von der Lösung 2,0 : 150,0, ein Kaffeelöffel früh und abends; auch dann, wenn aus äußeren Gründen die Injektion unmöglich war, von derselben Lösung täglich dreimal und nach absolvierter Injektionskur nach Bedarf noch vier Wochen per os. (Orvosi Hetilap 1926, 13.)

Otto Mansfeld: **Solitärniere zwischen den Lamellen des breiten Mutterbandes.** Beim über Schmerzen klagenden 20jährigen Mädchen palpable kindskopfgroße Geschwulst im rechten Ligamentum latum. Die Operation ergab, daß die Adnexe links fehlten, und nach Eröffnung des rechten Interligamentum bzw. Ausschälung des Tumors zeigte es sich, daß die Geschwulst aus Niere bestand, deren unterer Pol bis zum Parametrium reichte und deren Hilus gegen den Uterus gekehrt war. Da ein Vorhandensein und Funktionierung der anderen Niere unsicher war, Verschluß der Bauchhöhle. Die urologische Untersuchung ergab Mangel der linken Hälfte des Trigonum, ferner des linken Ureters, der linken Niere, so daß nur die interligamentäre Niere vorhanden war, deren Funktion ungestört ist. Kein ähnlicher Fall in der Literatur. Bei selten situierten, scheinbar Genitaltumoren sei zur Erkennung ähnlicher Fälle stets die Pyelographie anzuwenden. (Bericht der königl. Gesellschaft der Ärzte, April 1926.)

Literatur: Budapester med. Organe: 1. Orvosi Hetilap; 2. Gyógyászat; 3. Orvosképzés; 4. Magyar Orvos; 5. Budapesti orvosi ujság; 6. Népegészség; 7. Therapia ex 1926.

Martin Sugár-Budapest.

Therapeutische Notizen.

Innere Krankheiten.

Gustav Singer-Wien empfiehlt von neuem seine **Behandlung des Diabetes mit parenteraler Eiweißzufuhr,** und zwar regelmäßig bei leichten und mittelschweren Fällen. Auch schwerere Formen mit Ketonurie und mit Komplikationen werden durch diese isoliert, d. h. ohne Insulin durchgeführte Therapie günstig beeinflußt. Eine Ausnahme bilden nur die jugendlichen Formen des Diabetes (hier versagt auch das Insulin). Beim Insulin handelt es sich um eine Substitutionswirkung da, wo durch Ausfall oder Minderleistung des Inselapparates die Produktion des Hormons fehlt oder gestört ist. Darum erfolgt die Insulinwirkung unmittelbar und sinnfällig. Dieser Wirkung des Insulins steht die langsam umstimmende, trainierende Einwirkung der „unspezifischen" Behandlung mit Proteinkörpern gegenüber. Daher lehnt der Verfasser die Kombination von Insulin und Proteinkörper — ob gleichzeitig oder alternierend — von Haus aus ab. Er beginnt seine Behandlung mit einer kleinen oder das Mindestmaß der Erhaltungsgrenze nur wenig übersteigenden Nahrungs- oder Kohlenhydratmenge. Erst allmählich gewinnt unter dem Einfluß der Proteinkörperbehandlung der Organismus die Fähigkeit, größere Kohlenhydratmengen zu assimilieren. Die Proteinkörperbehandlung wirkt auch recht günstig bei chirurgischen Komplikationen (Furunkulose, Gangrän), indem diese ohne chirurgische Nachhilfe heilten, ferner besonders da, wo wegen anderweitiger Erkrankungen bei Diabetikern größere operative Eingriffe vorgenommen werden mußten. (M.m.W. 1926, Nr. 45.)

F. Bruck.

W. Spitzmüller-Wien empfiehlt die intravenöse Calciumtherapie **zur Behandlung der Tetanie,** deren günstige Wirkung er besonders bei einem Fall beobachtete, der 2 Tage nach einer Unterschenkelfraktur einen Anfall bekam. (W.m.W. 1926, Nr. 42.)

Die **Behandlung des Icterus catarrhalis mit Insulin** wandte H. Schneider-Lainz mit gutem Erfolg an. 3mal täglich 5 Einheiten Insulin bei strenger Kohlehydraternährung, Traubenzuckerklysmen und ev. intravenöser Zufuhr von Traubenzucker. (W.kl.W. 1926, Nr. 44.)

Einen **Beitrag zur Sanocrysinbehandlung der Lungentuberkulose** liefert C. Meili-Davos-Platz und hält es für sehr unwahrscheinlich, daß im Sanocrysin ein spezifisches Tuberkuloseheilmittel vorliegt. Verf. warnt vor der Anwendung wegen der gefährlichen Vergiftungserscheinungen und mahnt zur Vorsicht. (Schweiz. med. Wschr. 1926, Nr. 43.)

Zur **Frühbehandlung der Speiseröhrenverätzungen** äußert sich A. Heindl sen.-Wien. Bei allen Laugenverätzungen möglichst frühe Bougierung (3. Tag) mit bleigefüllten Bougies. Dabei wird der Schorf entfernt und Taschenbildung vermieden. (W.kl.W. 1926, Nr. 44.)

Das **Neutralon** empfiehlt H. Dimmel-Wien bei Ulcus ventr. oder duodeni, da seine Dauerwirkung den anderen Alkalien überlegen ist, es von reizbarer Magenschleimhaut besser vertragen wird und besser schmerzstillend wirkt. (W.kl.W. 1926, Nr. 42.)

Die **Nachtschweiße der Phthisiker** behandelt T. Sternberg-Alland, je nachdem es sich um mit Fieberanstieg verbundene kritische oder um fieberlose toxische Schweiße handelt, mit hydriatischen und antipyretischen Maßnahmen oder mit Fol. salviae (Salvysat). (W.m.W. 1926, Nr. 42.)

Muncke.

Frauenkrankheiten.

Zur **Behandlung entzündlicher Affektionen der Adnexe und des Beckenperitoneums** benutzt S. Bodnar-Wien das Jod mit gutem Erfolg in chronischen Fällen, besonders kombiniert mit physikalischen Heilmethoden (Jod. pur. 0,1; Kal. jodat. 0,1; But. cacao 3,0. M. f. sup. vagin.). Nebenerscheinung oft Fluor mit Brennen oder Verschlimmerung des schon bestehenden. (W.m.W. 1926, Nr. 42.)

Zur Behandlung des **nichtgonorrhoischen Scheidenausflusses** empfiehlt R. Gaschke-Wien das **Bazillosan**, ein Präparat aus virulenter Reinkultur von Bac. lacticus aerogenes bestehend. (W.m.W. 1926, Nr. 42.) Muncke.

Die in den Handel gebrachten **gebogenen Laminariastifte** sind nach W. Pfeilsticker-Stuttgart deswegen unnötig, weil man jeden geraden Laminariastift über einer Spiritusflamme in eine beliebige gebogene Form bringen kann. Eine Mehrbelastung des Instrumentariums ist deswegen völlig unnötig. (Zbl. f. Gyn. 1926, Nr. 47.) K. Bg.

Bücherbesprechungen.

R. Kraus, F. Gerlach und **F. Schweinburg,** Lyssa bei Mensch und Tier. 464 S. Mit 69 Abb. u. 6 Tafeln. Berlin-Wien 1926, Urban & Schwarzenberg. Geh. M 30.—, geb. M 33.—.

Obwohl die Tollwut seit der Einführung der Schutzimpfung durch Pasteur im wesentlichen ihre Schrecken verloren hat, bietet sie doch noch eine solche Fülle von Problemen praktischer wie theoretischer Art, daß Kliniker und Pathologen, Immunitätsforscher und Epidemiologen ihr immer wieder ihre Arbeit widmen. Es darf daher dankbar begrüßt werden, daß die Verfasser des vorliegenden Werkes das Gesamtgebiet unter Berücksichtigung der weit zerstreuten internationalen Literatur einer zusammenfassenden Darstellung unterzogen haben, die zu allen Fragen auf Grund eigener reicher Erfahrungen kritisch Stellung nimmt. Die Ausführungen sind außerordentlich klar gehalten; zahlreiches Abbildungsmaterial und umfangreiche Tabellen erhöhen den Wert des Buches. Wer sich auf dem Gebiete der Lyssa selbst forschend betätigen oder auch nur in einer bestimmten Frage Rat einholen will, wird stets auf dieses Standardwerk zurückgreifen müssen, dem weiteste Verbreitung zu wünschen ist.

Kurt Meyer-Berlin.

Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Lfg. 197: **Köhler,** Mikrokinematographie und biologische Filmaufnahme. — **Grashey,** Allgemeine Aufnahmetechnik und Deutung der Röntgenbilder. — **Swensson,** Untersuchungsmethoden biochemisch wichtiger Lichtreaktionen. — **Nagelschmidt,** Diathermie. Berlin-Wien 1926, Urban & Schwarzenberg. M 10,80.

Die vorliegende Lieferung bringt einige wertvolle Beiträge zur Verwendung des Lichtes und des elektrischen Stromes in der Biologie und Therapie. Die interessante Abhandlung von F. Köhler über Mikrokinematographie und biologische Filmaufnahmen führt den Leser auf ein noch wenig in weiteren Kreisen bekanntes Gebiet; wir sehen hier, wie die Fortschritte der modernen Kinematographie, z. B. die Zeitlupen- und Zeitrafferaufnahmen, auch der biologischen Forschung dienstbar gemacht werden. Mehr in die ärztliche Praxis führt uns die bei aller Kürze sehr lehrreiche und präzise Schilderung der Allgemeinen Aufnahmetechnik der Röntgenbilder aus der Feder von R. Grashey. Im Kapitel über Untersuchungsmethoden biochemisch wichtiger Lichtreaktionen im sichtbaren und ultravioletten Spektralgebiete behandelt T. Swensson das Thema ausführlich vom Standpunkte des Physikers, er bringt dabei aber auch sehr genaue Schilderungen der in der Therapie gebräuchlichen Bestrahlungslampen. Vom Standpunkte des Praktikers vermißt man hier die Erwähnung der bei uns viel benutzten Meßmethoden für Ultraviolettstrahlung, wie der Bering-Meyerschen chemischen Methode und des Kellerschen Erythemdosimeters. Den Schluß der Lieferung bildet eine Abhandlung F. Nagelschmidts über die Diathermie, die nicht nur die Methodik und Wirkungsweise der Diathermie und der hochgespannten Hochfrequenzströme, sondern auch deren therapeutische Indikationen in übersichtlicher Weise schildert. A. Laqueur-Berlin.

Hildebrandt, Gesundheit und Krankheit in Nietzsches Leben und Werk. 160 S. Berlin 1926, S. Karger.

Diese nicht nur in ärztlicher Hinsicht interessante und wichtige Frage wird von berufener Seite besprochen, denn nicht so oft trifft es sich, daß eine gründliche Kenntnis der Nietzscheschen Arbeiten sich vereinigt mit psychiatrischer Sachkunde und einem einfühlenden psychologischen Verständnis. Hildebrandt stellt sich seinem Gegenstand als Gutachter gegenüber, der die Aufgabe hat, aus der Vorgeschichte und dem Verlauf des Falles zu urteilen und dabei die früheren Gutachten zu berücksichtigen, in diesem Fall die bekannte Darstellung von P. I. Moebius: „Über das Pathologische bei Nietzsche".

Der erste Teil behandelt Veranlagung in der Jugend, der zweite Schicksal und Neurose, wo die psychogen wirkenden Einflüsse besprochen werden, die aus der Einstellung zu Richard Wagner entspringen. Der dritte Teil behandelt die eigentliche Geisteskrankheit, die aller Wahrscheinlichkeit nach als die atypische Form einer progressiven Paralyse anzusprechen ist. Überzeugend wird dargetan, daß die vor dieser Frist entstandenen Geistesprodukte mit dem brutalen materiellen Vorgang, der ein gesundes Gehirn zerstört hat, nichts zu tun haben.

Die verdienstvolle Arbeit Hildebrandts zeigt eine gründliche Durchforschung der Werke und des Briefwechsels Nietzsches und der Nietzscheliteratur und eine geistvolle Durchdringung des schwierigen Stoffes bis zu einer überzeugenden Zusammenfassung zu einheitlichen diagnostischen Gesichtspunkten. Das zeitgemäße Buch, das gegenüber der Moebiusschen Darstellung eine Ehrenrettung eines der größten deutschen Denker bedeutet, ist anregend, klar und fesselnd geschrieben. K. Bg.

Adam-Engel-Lorentz, Gesundheitslehre für die Fortbildungs-, Berufs- und Fachschulen unter besonderer Berücksichtigung der Gewerbehygiene. Allg. Teil: Gesundheitslehre, Arbeitshygiene und Unfallverhütung. 348 S. 89 Abb. Leipzig 1926, F. C. W. Vogel. Geh. M 8.—, geb. M 10.—.

In allgemeinen Artikeln werden Lebens- und Arbeitshygiene, Leibesübungen, Geschlechtsleben und -leiden, Tuberkulose, Alkohol- und Nikotingenuß von bekannten Autoren (genannt seien Mallwitz, Roeschmann, Möllers, Bornstein) behandelt. Es folgen speziellere Aufsätze: von Koelsch über allgemeine Physiologie und Hygiene der Arbeit, wobei besonders eingehend die Fragen der Übung, Gewöhnung und Ermüdung sowie Behebung der letzteren durch Arbeitspausen erörtert werden. Neumann-Breslau bespricht die physikalischen Gewerbeschädigungen (durch Luftfeuchtigkeit, Kälte und Hitze, durch Strahlen, durch Schall, verminderten Luftdruck und Elektrizität). Über Schädigungen durch Staub und dessen Bekämpfung schreibt Holtzmann.

Als wichtigstes Kapitel — weil dem Laien weniger Bekanntes und Vorstellbares in gedrängter Form bringend — erscheint das von Engel über chemische Gewerbeschädigungen. — Aus der Reihe der sozialhygienischen Aufsätze sei die Skizze der „ersten Hilfe" von Engelsmann hervorgehoben.

Die zahlreichen Abbildungen — zumeist dem Deutschen Hygiene-Museum entstammend — sind sehr gut und instruktiv; nur die Abbildungen 68—69 und 87—89 von schweren Verbrennungen und Verletzungen durch Maschinen, die, ohnehin jedem vorstellbar, selbst einem Mediziner grausig erscheinen, könnten vielleicht in der nächsten Auflage wegfallen. — Der Preis des Buches dürfte bei der heutigen Wirtschaftslage zur Anschaffung für Fortbildungsschüler zu hoch sein und ließe sich wohl durch Straffung des Stoffes und kürzere Fassung der allgemeinen Artikel leicht senken. Eisenstädt-Berlin-Oberschöneweide.

Erich Karl Knabe, Die sexuelle Frage und der Seelsorger. 14 S. Schwerin 1926, Fr. Bahn. M 0.60.

Verf. (evangelischer Pfarrer) berücksichtigt in seiner Darstellung besonders die fortschreitende Geburtenabnahme, die Zunahme der Geschlechtskrankheiten und die Propaganda der Homosexuellen. Ohne Religiosität ist der Kampf gegen diese Übel aussichtslos. Die Betrachtungsweise ist eine rein ethische bzw. theologische. Henneberg.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 24. November 1926.
Offizielles Protokoll. **(Schluß aus Nr. 50.)**

3. **Aussprache über den Vortrag des Herrn Arthur Fränkel: Appendicitis und Appendostase.**

Max Cohn: Vor mehr als 13 Jahren habe ich an der gleichen Stelle als erster in Deutschland die systematische Untersuchung der Appendix mit Röntgenstrahlen dargelegt. Aus meinen beiden Veröffentlichungen zitiere ich hier drei Sätze: „1. Die Entleerung der Appendix kann gehemmt sein. Es kommt so zu Stauungen, die sich dadurch dokumentieren, daß der Wurmfortsatz noch mit schattengebender Speise gefüllt ist, während der Dickdarm schon lange entleert ist. 2. In den krankhaften Fällen wird der gestörte Mechanismus der Bewegung, der der Herausbeförderung dienen soll, Anlaß zu anatomischen Veränderungen und Beschwerden sein. 3. Interessante Schlüsse ließen sich ziehen, wenn man den Wurmfortsatz untersucht, nachdem durch einen Einlauf oder durch Abführmittel die künstliche Entleerung des Organs herbeizuführen angestrebt worden war. Das Zurückbleiben von Resten nach derartigen Maßnahmen bietet wichtige Fingerzeige für pathologische Veränderungen." Soweit deckt sich meine damalige Anschauung mit den Darlegungen Arthur Fraenkels. Statt der Retention von Kontrastkot in der Appendix ist die Bezeichnung „Appendostase" getreten. Was aber die Beziehung zwischen der Appendicitis und der Appendostase betrifft, so gehen unsere Meinungen auseinander. Unsere Röntgenuntersuchung beschränkt sich ausschließlich auf die sog. chronischen Fälle und von diesen steht nicht einmal fest, ob sie als Appendicitis zu bezeichnen sind. Zahlreiche pathologische Anatomen und Chirurgen, denen ich mich anschließe, glauben an die anfallsweise auftretende (akute) Appendicitis und an chronische Beschwerden nach Appendicitis: sie leugnen eine chronische Appendicitis. Die Folgen, welche die akute Appendicitis hinterläßt, Narben, Verwachsungen, Entzündungen, haben mit der Kontrastkotretention nichts zu tun. Ich sah nämlich bei Kotretention bis zu 42 Tagen nach der Operation ganz intakte Wurmfortsätze mit den vorher beobachteten Kotresten. Die Verengerung zwischen den Pseudokotsteinen war eine künstliche, bedingt durch die mechanische Erweiterung, welche die Kotpartikel verursachten. Ich habe die anatomischen Verhältnisse erst vor einigen Monaten an der Hand meiner großen Serienuntersuchungen mit dem Pathologen Ricker, einer anerkannten Autorität, besprochen. Man kann sogar sagen: wir sind nicht imstande, durch sehr lange Kontrastkotretention in der Appendix einen Anfall hervorzurufen. Die in zahlreichen Arbeiten (Roux, Gottheiner usw.) übliche Bezeichnung von Kotsteinen anstelle von Kontrastkot ist nachdrücklich zu verwerfen. Man bedenke doch, daß sicherlich bei Hunderttausenden von röntgenologischen Magenuntersuchungen tausende von Malen es im Wurmfortsatz zu dieser Kotretention gekommen ist, und noch nie hörte man im Anschluß an eine solche Untersuchung von einer akuten Appendicitis.

Während früher die pathologischen Anatomen nicht einig darüber waren, ob in der Appendix des Erwachsenen Kot sei, ist man jetzt ziemlich allgemein der Ansicht, daß die Kotfüllung der Normalzustand sei. Dieser Normalzustand deckt sich aber nicht mit den Röntgenbefunden. Statt der gleichmäßigen Füllung mit weichem Kot finden wir mehr weniger feste Bröckel bis zum Bariumsulfat- und Wismutstein. Es entsteht die Frage: Ist die Retention in der Appendix durch das Kontrastmittel bedingt? Die Kontrastspeise ist unverdaulich im Dünndarm, im Dickdarm wird ihr maximal Wasser entzogen. Es kommt bei Schwerobstirpierten vor, daß die Kontrastspeise zu einer steinharten Masse eindickt und nur unter größten Schmerzen herausbefördert werden kann. Ich lasse deshalb meine Magen-Darmpatienten nach der Röntgenuntersuchung gern abführen. Durch den regen Mechanismus des Cöcum gelangt Kontrastmittel in den Wurmfortsatz; hier setzt sich die Wasserresorption fort, die fortlaufende Füllung teilt sich in einzelne Bröckel; auf diese wirkt nicht mehr der schwache Bewegungsmechanismus der Appendix. Es entsteht eine unphysiologische, mit Appendicitis nicht zusammengehörende Appendostase.

Als ich Anfang 1913 hier zur Röntgenuntersuchung des Wurmfortsatzes sprach, sagte Arthur Fraenkel als Diskussionsredner: Für ihn sei das Problem der Frage der sich nicht füllende Wurmfortsatz. Damals wußte man noch nicht, daß die normale Appendix mit einer fortlaufenden Kotsäule gefüllt sei. Die Frage ist jetzt zu beantworten und zwar in einer den Begriff der röntgenologischen Appendicostase stark einengenden Weise: Ist die Appendix nicht zufällig vor der Kontrastuntersuchung entleert, so kann sie sich auch nicht füllen, d. h. bei allen nicht füllbaren Appendices besteht höchstwahrscheinlich ebenso eine Appendicostase als bei den zur Beobachtung gelangenden. Ich resumiere deshalb: der Schleier über die sog. chronischen Beschwerden, die von der Appendix ausgehen, ist durch die Kontrastkostretention nicht gelüftet.

Viktor Gottheiner: Herr Arthur Fränkel behauptet, daß der Wurmfortsatz keine Eigenbewegungen habe, oder zumindest keine solchen, die zweckmäßig seinen Inhalt colonwärts bewegen. Ich kann auf Grund meiner eigenen Beobachtungen dieser Ansicht nicht beistimmen, sondern habe im Gegenteil bei der Röntgenuntersuchung an dem Appendixschatten fast immer Einschnürungen gesehen, die durchaus den Haustren am Colon entsprechen. Als Beweis Demonstration von einigen Bildern. Ich möchte daher glauben, daß es viel näher liegt, einen Bewegungsmechanismus, der einwandfrei zu beobachten ist, zunächst ein mal als zweckmäßig anzuerkennen, bis man das Gegenteil beweisen kann. Zusammenfassend also behaupte ich, daß die Appendix im allgemeinen die gleichen zweckmäßigen massenbefördernden Eigenbewegungen hat, wie der Dickdarm; eine Behauptung, die dadurch gestützt wird, daß ja die Wandbestandteile der Appendix eine gleiche Anordnung haben, wie die des Colons, die Muskulatur sogar relativ noch stärker ist.

Ferner erlaube ich mir, noch kurz auf das hinzuweisen, was ich bereits auf der 5. Tagung des Vereins für Stoffwechsel- und Verdauungskrankheiten in Wien im Oktober 1925 und in der Berliner Röntgengesellschaft im November 1925 mit aller Deutlichkeit sagte: Der Wurmfortsatz muß und kann aus seiner röntgenologischen Unbedeutendheit herausgerissen und zwanglos dem röntgenologischen Untersuchungsgang des Magen-Darmkanals eingereiht werden. Ich habe als erster dargelegt, daß dieses ohne jeden Aufwand an Apparatur — also was für den Praktiker von Wert ist — ohne Mehrkosten möglich ist. Die übliche Anzahl der Darmkontrollen wird um eine, höchstens zwei vermehrt, die Untersuchung findet wie gewöhnlich am stehenden Patienten statt. Aufnahmen sind nur in den seltensten Fällen nötig.

Ich habe im Zentral-Röntgeninstitut des Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhauses, Berlin, mehrere Hundert Fälle auf Appendix untersucht und in etwa 93 % den Wurm zur Darstellung gebracht. Auf Grund meiner Beobachtungen habe ich eine ganz bestimmte Morphologie der Appendix zusammengestellt, auf deren Basis häufig Fälle geklärt werden konnten, die klinisch irrtümlicher Weise als Neurasthenie, Ulcus duodeni, Ureterstein, Cholecystitis usw. gedeutet würden.

Zur näheren Orientierung verweise ich auf meine Arbeit „Die normale und pathologische Appendix im Röntgenbild[1]".

Zusammenfassend möchte ich also fordern, diejenige röntgenologische Magen-Darmuntersuchung für unvollkommen zu erklären, die die Appendix vernachlässigt.

Benda: Mein erstes anatomisches Bedenken, welches ich gegen die Ausführungen des Herrn Vortragenden hatte, ist zwar für mich bereits durch ein telephonisches Gespräch als Mißverständnis aufgeklärt worden. Ich glaube aber, daß es sich empfiehlt, die Sache noch kurz zur Sprache zu bringen, da vielleicht auch andere den Herrn Vortragenden ebenso wie ich verstanden haben dürften. Mir schien, daß er den seitlichen Abgang des Wurmfortsatzes vom Blinddarm als Ausnahme bezeichnete, während das sowohl nach den anatomischen Erfahrungen wie nach den hier gezeigten Röntgenbildern offenbar die Regel ist und der Abgang des Wurmfortsatzes von der Kuppe des Blinddarms beim Erwachsenen die Ausnahme bildet. Herr Fränkel teilte mir mit, daß er der gleichen Ansicht ist. Mein Haupteinwand berührt die Frage, auf die auch Herr Gottheiner schon eingegangen ist. Auch ich kann vom anatomischen Standpunkt aus den Grund für die ungenügende Funktion der Wurmmuskulatur nicht für beweisend halten, wenn der Herr Vortragende meint, die relative Dürftigkeit der Wurmmuskulatur durch den Vergleich mit anderen Muskelschläuchen dargetan zu haben. Die glatte Muskulatur zeigt nach ihrem Kontraktionszustand sehr verschiedene Mächtigkeit in den Wänden der muskulösen Schläuche, je nachdem diese kontrahiert oder schlaff oder gedehnt oder gar überdehnt sind, wie man sie sowohl im Leben wie am Leichenmaterial zu sehen bekommt. Man dürfte ihre Mächtigkeit in verschiedenen Schläuchen also nur im gleichen Kontraktionszustand vergleichen. Die Vergleichsbilder, die der Herr Vortragende gezeigt hat, waren insofern etwas irreführend, als der Ureterquerschnitt, wie seine weitvorspringenden Fallen bewiesen, kontrahiert gezeichnet wurde, während der Wurmfortsatzquerschnitt sich durch seine ausgeglichenen Faltungen als ziemlich stark gedehnt kennzeichnete, so daß die überragende Dicke der Muskulatur bei ersterem wesentlich auf diesen Umstand bezogen werden muß. Da der Kontraktionszustand der Muskulatur in den Präparaten schwer zu beurteilen ist, ist man doch auf Schätzungen angewiesen. Wenn

[1]) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 1926, Bd. 35, H. 1.

ich mich erinnere, wie dünn die Muskelschicht des Darms im schlaffen und gar im gedehnten Zustande wird, so habe ich stets den Eindruck gewonnen, daß sie im Wurmfortsatz mindestens dieselbe Mächtigkeit im Verhältnis zum Lumen besitzt und man ihr danach auch dieselbe Funktionstüchtigkeit wie derjenigen des übrigen Darmes zutrauen darf.

R. Mühsam: Herr Arthur Fränkel hat mich bei den Fehldiagnosen der akuten Appendicitis zitiert. Das kann sich nur um die gemeinsam mit E. Unger veröffentlichte Arbeit über perforierte Magengeschwüre handeln. Dort haben wir allerdings in 19% des perforierten Magengeschwüres zunächst angenommen, daß eine akute Appendicitis vorliege. Diese Prozentzahl darf man nicht, wie Herr Fränkel es tut, ohne weiteres für die Fehldiagnose der akuten Appendicitis einsetzen. Denn es handelte sich um 123 perforierte Magengeschwüre, denen wohl tausend Fälle und mehr von akuter Blinddarmentzündung gegenüberstehen. Das ergibt dann für die akute Appendicitis ganz andere Prozentzahlen.

Man kann daher wohl sagen, daß die Diagnose der akuten Appendicitis leicht, die der chronischen schwer ist. Darum soll man jedes neue Hilfsmittel benutzen, um hier Sicherheit zu schaffen.

Besonders wertvoll scheint mir die Röntgenuntersuchung des Wurmfortsatzes, wenn man den Schmerzpunkt in Einklang bringen kann mit der wirklichen, im Röntgenschirm sichtbaren Lage des Wurmfortsatzes Es sind so viel verschiedene Schmerzpunkte beschrieben worden, daß man ohne Röntgenuntersuchung keinen zuverlässigen Hinweis auf den Zusammenhang von Wurmfortsatz und Schmerzpunkt hat, und deshalb lege ich auf diese Hilfe einen ganz besonderen Wert. Ferner hat mir der Nachweis des zurückbleibenden Restes im Cöcum gute Dienste geleistet. Es hat sich dann häufig um Verwachsungen gehandelt, die man gar nicht immer als entzündliche Folgeerscheinungen anzusehen braucht, sondern die manchmal kongenitale Peritonealblätter sind.

Herr Arthur Fränkel hat auch auf das Coecum mobile und das Coecum fixum hingewiesen. Beide können Beschwerden machen. Im einen Fall wird man diese durch Verkleinerung des Cöcums (Cöcumplastik), im anderen durch Lösung der Verwachsungen zu beseitigen suchen.

Nun kommt die Frage, wie sollen wir uns klinisch als Chirurgen auf Grund der Röntgenuntersuchungen verhalten?

Ich habe jetzt eine neue Reihe von 47 Untersuchungen. In 23 Fällen war der Wurmfortsatz sichtbar, in 24 nicht, d. h., er lag vielleicht im Bereich des Cöcumschattens.

Von den ersten 23 Patienten haben wir 9 operiert und unsere Annahme bestätigt gefunden, 11 wurden nicht operiert, weil sich der Wurmfortsatz glatt entleerte und daher gesund schien, oft auch der Schmerzpunkt nicht mit dem Wurmfortsatzschatten übereinstimmte. Von den 24 Kranken, deren Wurmfortsatz nicht sichtbar wurde, kamen 11 zur Operation, manchmal auf Grund eines Cöcalrestes. Hier fanden wir Verwachsungen, 13 mal haben wir nicht operiert. Die Zahlen sind also in beiden Gruppen ungefähr gleich.

Ich möchte die Frage der chronischen Appendicitis hier nicht aufrollen. Man kann fragen, gibt es überhaupt eine solche, d. h. einen Dauerzustand, der an einen milde oder unbemerkt verlaufenen Anfall anschließt. Dann handelt es sich aber nicht mehr um eine eigentliche „itis“. Daß so etwas vorkommt, halte ich für durchaus möglich. Hiervon sind aber die Fälle zu trennen, bei denen es sich um Intervalle zwischen Anfallrezidiven handelt. Das sind Kranke, die in längeren oder kürzeren Pausen Anfälle haben, nach denen Veränderungen am Wurmfortsatz zurückbleiben und Beschwerden machen. In vielen solcher Fälle ist die Röntgenuntersuchung, namentlich, wenn die Übereinstimmung des Schmerzpunktes mit dem sichtbar gemachten Wurmfortsatz oder einem Cöcalrest nachweisbar ist, ein brauchbares Hilfsmittel zur weiteren Sicherung der Diagnose und der sich daraus ergebenden Behandlung.

Kausch: Ich halte es für sehr wichtig, daß Herr Fränkel die Aufmerksamkeit auf die Appendostase und auf die röntgenologische Darstellung des Wurmfortsatzes gelenkt hat. Ich bin stets dafür, daß alles versucht wird, um unsere diagnostischen Hilfsmittel und Kenntnisse zu vermehren. Die Befürchtung habe ich aber, daß sich jetzt alles auf das Röntgen des Wurmfortsatzes stürzen wird, und das wird verheerend auf unsere Röntgenetats wirken, mit denen wir heute — ohne den Wurmfortsatz — bereits nicht auskommen.

Im übrigen rate ich, die Bedeutung des Appendix-Röntgens nicht zu überschätzen und mit der Deutung der Befunde recht vorsichtig zu sein. Wir erleben so schon genug Irrtümer auf Grund von Diagnosen selbst erster Röntgenologen, ohne diesen zu nahe treten zu wollen. Ich habe vor einigen Tagen einen Wurmfortsatz entfernt, von dem ein bekannter Röntgenologe 2 schöne Aufnahmen mit Erklärungen mitgegeben hatte. Der operative Befund entsprach dem durchaus nicht, keine Spur von der röntgenologisch festgestellten Verwachsung und Abknickung.

Ich würde mich bei negativem Röntgenbefunde nie von der Operation abhalten lassen, wenn ich nach dem klinischen Befunde die Appendektomie für angezeigt halte. Ich stimme Herrn Fränkel ganz zu, wenn er sagt: „lieber 1000 Wurmfortsätze unnötig entfernt, als einen zu wenig“. Ich nehme ihn, wo ich ihn erreichen kann, heraus, bei Laparotomie aus anderer Ursache, ohne den Pat. zu fragen. Ich bin deshalb scharf angegriffen worden.

An der chronischen Appendicitis halte ich fest. Ich habe zu viel Fälle gesehen, in denen prompt nach der Appendektomie die Beschwerden für immer verschwanden, und in denen man nicht von suggestiver Wirkung der Operation sprechen konnte.

Bei der Erklärung der operativen Mißerfolge, wenn die Diagnose Appendicitis chronica lautete, vermisse ich die Verwachsungen des Netzes mit der Bauchnarbe. Solche sind auffallend häufig, wie Relaparotomien aus dieser oder anderer Ursache ergeben; in manchen Fällen kann man die Adhäsionen auch aus dem Röntgenbefunde, der Verziehung des Magens nach rechts unten, vermuten.

Unklar geblieben ist mir der Mechanismus der Entleerung des Wurmfortsatzes, der Motus maximus exhaustans des Herrn Fränkel. Ich glaube doch an die Entleerung aus eigener Kraft.

Über den Begriff Kotstein bin ich anderer Ansicht wie Herr Fränkel. Die ovalen, bis bohnengroßen, harten Massen von glatter Oberfläche, die man im Wurmfortsatz oft findet, kann man nicht als Kotbröckel bezeichnen. Sie müssen sich lange im Wurme aufgehalten haben, und ich weiß nicht, ob größere überhaupt wieder aus ihm herauskommen. Sie sind auffallend häufig bei Gangrän und Perforation und liegen dann vor der Perforationsstelle oder da, wo die Gangrän beginnt. Zum Begriffe „Kotstein“ gehört nicht die Ablagerung von Kalksalzen; alsdann sprechen wir vielmehr von Darmstein.

Zum Schluß noch folgendes. Die meisten wissen nicht, daß der Wurm auffallend spät in der Tierreihe auftritt, bei Maus und Ratte, dann erst wieder bei manchen Halbaffen und bei den Menschenaffen. Die meisten Säuger haben keinen Wurmfortsatz, während das Coecum wenigen fehlt. Dies und sein Bau ist der Grund, warum einige behaupten, der Wurmfortsatz habe doch einen nützlichen Zweck, besonders in der frühen Jugend, was ich nicht glaube.

Andauernd werden Blinddarm und Wurmfortsatz durcheinander geworfen. Wäre es nicht an der Zeit in Mediziner- und auch in Laienkreisen damit ein Ende zu machen? Das törichte Wort „Blinddarmentzündung“ sollte ganz verschwinden, dafür Wurmfortsatzentzündung oder, wem das zu lang ist, Wurmentzündung treten, wie Perityphlitis ja auch durch Appendicitis verdrängt worden ist. Richtiger wäre es auch nach der neueren Nomenklatur Caecum zu sagen, was alle Anatomen und Zoologen tun, während die Pathologen und Kliniker bei Coecum geblieben sind.

Fritz Hirschberg: 1. Daß die Appendikostase klinisch in Erscheinung treten, zu ulcusähnlichen Magenbeschwerden führen kann, wird bestätigt. Bericht über einen Patienten, der jahrelang erfolglos mit Ulcuskuren behandelt worden war, und bei dem röntgenologisch ein größerer 7 Stunden-Ileumrest und Appendikostase bestand. Negativer Operationsbefund (Prof. Katzenstein). Seit der Entfernung des Wurmfortsatzes (vor 1 Jahr) völlige Beschwerdefreiheit. Frage an den Vortragenden, ob er häufig Zusammentreffen von Appendikostase größerem, 7 Stunden-Ileumrest und Insuffizienz der Valvula Bauhinii gesehen hat.

2. Wie weit die Appendikostase klinisch in Erscheinung tritt, ob sie nicht auch häufig bei Gesunden beobachtet wird, müßte Gegenstand ausgedehnter Untersuchung, besonders an Magen-Darmgesunden sein.

3. Die gute Entleerungsfähigkeit der Appendix, gewissermaßen das Gegenstück zur Appendikostase, gestattet keinen Rückschluß auf Intaktsein des Wurmfortsatzes.

Pribram: Gestatten Sie mir, Ihre Aufmerksamkeit auf ein Krankheitsbild zu lenken, das enge Beziehungen zur Appendicitis und Appendikostase hat, das bisher sehr wenig Beachtung fand, aber, wie ich glaube, auch für die hier aufgeworfenen Fragen Erklärung geben konnte. Ich habe es im vergangenen Jahre unter dem Namen „Lymphangitis mesenterialis“ beschrieben, nachdem schon vorher Heusser ähnliche Krankheitsbilder bei Kindern unter dem Namen Lymphadenopathia meseraica mitgeteilt hat.

Es ist wohl allen Chirurgen schon aufgefallen daß sie Patienten unter den zweifelsfreien klinischen Erscheinungen einer Appendicitis zur Operation bekamen, wo der kaum veränderte Wurmfortsatz keine befriedigende Erklärung für die klinischen Erscheinungen geben konnte. Ich habe mich längere Zeit hindurch in genaueren anatomischen Untersuchungen mit diesen so unbefriedigenden Fällen beschäftigt und einige Male im Mesenterium Veränderungen charakteristischer Natur feststellen können, die nicht anders als eine subakute oder chronische Lymphangitis mesenterialis aufgefaßt werden konnten, während der Wurmfortsatz kaum Zeichen aufwies, daß eine Entzündung darüber hinweggezogen ist. Das Mesenteriolum war

durchzogen von dicken Narben, die Lymphgefäße waren erweitert, die Wandungen stark verdickt, während sich reichliche Rundzelleninfiltrate im gesamten Mesenteriolum vorfanden. Es fanden sich mehr oder minder vergrößerte Lymphdrüsen, deren Kapseln mit den Mesenterialblättern verwachsen waren, die bei den akuteren Fällen deutlich entzündliche Hyperämie zeigten.

Seit ich darauf achtete, habe ich solche lymphangitische Veränderungen im Mesenterium des Dickdarms auch über den Ileocökalwinkel hinaus, wiederholt feststellen können. Eine solche Lymphangitis unspezifischen Charakters hat zweifellos ihren Ursprung in dem dazugehörigen Darmabschnitt, derart, daß infektiöse Keime oder Toxine die Darmwand passieren können und erst in den Lymphbahnen zu entzündlichen Veränderungen führen. Die Frage, ob dies möglich ist, d. h. also, ob infektiöse Keime die Darmwand passieren können, ohne daselbst Spuren entzündlicher Reaktionen zu hinterlassen, hat sich schon Virchow vor etwa 70 Jahren vorgelegt und sie im bejahenden Sinne beantwortet. Diese Tatsache gibt genügende Erklärung dafür, warum Patienten, die klinisch das Bild der chronischen Appendicitis zeigen, tatsächlich aber auch an einer regionären Lymphangitis leiden, vielfach durch die einfache Appendektomie von ihren Beschwerden nicht befreit werden können. Es zeigt sich nämlich, daß diese Lymphangitis auch nach Entfernung der Eintrittspforte der Infektion zu erheblichen entzündlichen Veränderungen im Mesenterium führen kann. In manchen Fällen allerdings scheint sich nach Entfernung der Appendix auch die regionäre Lymphangitis restlos zurückzubilden, und diese Tatsache gibt Erklärung für die, auch heute hier zitierten Fälle, bei denen die Beschwerden nach Entfernung der scheinbar unveränderten Appendix zum Schwinden kamen. Es ist die Frage aufzuwerfen, ob das viel umstrittene und von vielen Seiten geleugnete Krankheitsbild der chronischen Appendicitis nicht in vielen Fällen eine Lymphangitis mesenterialis ist. Die Tatsache, daß infektiöse Keime aus der Appendix sich in chronischer Weise in dem Lymphgefäßsystem der Mesenterien ausbreiten können, führen aber auch zu praktisch wichtigen Schlußforderungen. Es ist bekanntlich eine sehr verbreitete, wenn ich mich so ausdrücken darf, chirurgische Bauernregel, an die sich heute allerdings sowohl die praktischen Ärzte als die Chirurgen selber halten, daß man bei einer Appendicitis, namentlich wenn sie einige Tage gedauert hat, ohne akut bedrohliche Erscheinungen zu zeigen, zweckmäßig das sogenannte kalte Stadium abwartet. Bei diesem Abwarten läuft der Patient Gefahr, daß das regionäre mesenteriale Lymphgefäßsystem erkrankt und hier Veränderungen gesetzt werden, die durch eine einfache Appendektomie nicht mehr zu heilen sind. Zweifelsfrei festgestellte Tatsache ist es, daß die Dauerresultate nach Appendektomie im sogenannten kalten Stadium weit schlechter sind als die im akuten. Ich bin infolgedessen von dieser Operation im kalten Stadium prinzipiell abgekommen und meine, daß es sehr unzweckmäßig ist, dieser Regel zu folgen. Bei Appendicitis soll nach Stellung der Diagnose sofort operiert werden. Das kalte Stadium stellt sehr oft ein Stadium schwer zu beseitigender Vorgänge im Mesenterium dar.

Aber nicht allein die Appendicitis kann Ursache einer solchen Lymphangitis mesenterialis sein. Helminthiasis, aber auch Kotstauung u. a. Ich habe kürzlich in dieser Beziehung einen sehr charakteristischen Fall zu operieren Gelegenheit gehabt. Es handelte sich um einen Mann, der bereits einmal ohne Erfolg appendektomiert worden war, und bei der von mir vorgenommenen Relaparotomie zeigte sich eine erhebliche Koprostase im Coecum und ganzen Ascendens, die beide sehr beweglich waren. Die Lymphgefäße des dazugehörigen Mesenteriums zeigten stark verdickte Wandungen, waren geschlängelt, die Drüsen waren frisch entzündlich vergrößert und zum Teil mit den Mesenterialblättern verwachsen. Die histologische Untersuchung der Drüsen ergab eine unspezifische entzündliche Hyperplasie. Was mir aber besonders bemerkenswert in diesem Falle erschien, war die Tatsache, daß neben dieser Lymphangitis mesenterialis stark narbige Veränderungen an den Mesenterialblättern zu sehen waren, die ausgesprochene Schrumpfungstendenz zeigten. Dieses Nebeneinander von subakuten lymphangitischen Erscheinungen und Veränderungen an der Mesenterialserosa, die man seit Virchow als Peritonitis chronica mesenterialis oder Mesenteritis bezeichnet, scheint einen Hinweis zu geben, daß diese Mesenteritis, die ja gar nicht selten ist, in manchen Fällen das Endstadium einer Lymphangitis mesenterialis darstellt. Ausgiebige Resektion des Coecums und Ascendens mit dem dazugehörigen Mesenterium hat den Patienten von seinen Beschwerden endgültig befreit.

Ich glaube, daß die Beobachtung dieses Krankheitsbildes der Lymphangitis mesenterialis, auf die ich mir erlaubte, Ihre Aufmerksamkeit zu lenken, nicht allein für das Verständnis der sogenannten chronischen Appendicitis, sondern darüber hinaus für manche nicht ganz klare Krankheitsbilder der Bauchhöhle einige neue Gesichtspunkte zu geben vermag[1]).

[1]) Zusatz bei der Korrektur: Auf die Einwände des Herrn Benda möchte ich erwidern, daß es sich bei den von mir erwähnten Fällen um Erscheinungen handelte, an deren entzündlichen Charakter, wie ich schon erwähnte, auch nicht der leiseste Zweifel bestand. Mit Lymphstauungen hat das Krankheitsbild selbstverständlich nichts zu tun.

Benda: Ich glaube die Bilder, die Herr Pribram erwähnt hat, zu kennen und habe ihrer auch in meiner Bearbeitung der Gefäße im Aschoffschen Lehrbuch der Patholog. Anatomie (Bd. II, S. 97 der 6. Aufl.) gedacht. Ich fasse sie aber im allgemeinen nicht als Lymphgefäßentzündungen, sondern als Lymphocytenanschoppungen auf, die ich auf Lymphstauungen in kleinen Lymphwurzeln bei Schwellung der zuständigen Lymphdrüsen zurückführen möchte. Daß auch Lymphangitiden vorkommen können, will ich natürlich nicht in Abrede stellen. Das eine, von Herrn Pribram beschriebene Bild mit Infiltraten der Umgebung ist kaum anders zu deuten.

Muskat: Anläßlich der Feststellung einer Wirbelverletzung wurde eine Darmfüllung vorgenommen und dabei eine Mitfüllung der Appendix festgestellt. Der Patient behauptete, daß ihm die Appendix operativ entfernt worden wäre. Bei einer Besprechung in der Berliner Röntgenologischen Gesellschaft über derartige Ergebnisse wurde dann festgestellt, daß oft nicht die Appendix bei der Operation entfernt ist, sondern nur ein Abszeß eröffnet wurde. Es wird also in manchen Fällen bei unklaren operativen früheren Eingriffen durch Füllung der Appendix dessen Vorhandensein zu erkennen sein.

Arthur Fränkel (Schlußwort): Die Pathologie des Wurmfortsatzes ist dadurch so außerordentlich erschwert, daß wir aus inneren Gründen kein klärendes Einteilungsprinzip gewinnen können. Welchen Gesichtspunkt wir auch geltend machen, immer überschneiden sich die einzelnen Bereiche in höchst verwirrender Weise. Selbst akute und chronische Appendicitis, in typischen Fällen verschieden wie schwarz und weiß, haben in Wahrheit keine strenge Trennungslinie, weder klinisch noch anatomisch. Das im Vortrag mehrfach zitierte Beispiel v. Haberers zeigt es: Der Patient stürzt plötzlich unter einer Perforation zusammen, nachdem er (selber Arzt) noch vor wenigen Minuten für sich und seinen ärztlichen Freund v. Haberer ein gesunder Mensch gewesen war: ist das klinisch eine akute oder eine chronische Appendicitis? — Sofortige Operation ergibt: perforiertes Empyem: ist das anatomisch eine akute oder eine chronische Appendicitis? — Gefühlsmäßig stimmen wir wegen der plötzlichen Katastrophe und wegen des Eiters vielleicht zuerst für „akut", sowohl klinisch wie anatomisch. Bei genauerer Überlegung spricht manches für „chronisch" (sowohl klinisch wie anatomisch); jedenfalls fehlt eindeutige Trennung selbst in einem so groben Falle.

Soweit sind es aber genau genommen nur Schwierigkeiten der Nomenklatur, die sich konventionell schließlich überwinden ließen. Viel schlimmer wird das Durcheinander, wenn wir, was ja unerläßlich ist, versuchen müssen, klinische Erscheinungsformen mit anatomischen Unterlagen in Beziehung zu setzen. In der großen Mehrzahl der Fälle klappt das noch erträglich, wie weit aber in Einzelfällen die Diskrepanz zwischen klinischem Eindruck und anatomischem Befund nach beiden Enttäuschungsrichtungen gehen kann, das ist uns leider nur zu geläufig.

Auch die Festlegung des Begriffs der Appendostase und die sinngemäße Verwertung dieses rein deskriptiven dynamischen Röntgenzeichens kann natürlich nicht alle Schwierigkeiten beseitigen, aber sie kann doch wenigstens auf einem Teilgebiet klärend wirken, dort nämlich, wo bei sogenannten „vagen Beschwerden" es fraglich ist, ob die Krankheitsquelle überhaupt im Wurmfortsatz liegt. Es ist das Gebiet, wo nach zuverlässiger Statistik die Mißerfolge der Operation überraschend groß sind; ich habe im Vortrag, um konkret und kurz zu sein, immer dasselbe Beispiel aus der Literatur herangezogen und immer von „Melchiors 40% Mißerfolgen" gesprochen.

Nur diesem Teilgebiet galten meine Ausführungen und deshalb darf ich es mir mit Rücksicht auf die beschränkte Zeit den Herren Ausspracherednern gegenüber versagen, auf alle ihre anregenden Bemerkungen einzugehen, die nicht ganz streng mit diesem engeren Thema zusammenhängen. Wirklich auf den Kernpunkt dieses eingeschränkten Problems treffen die Fragen des Herrn Fritz Hirschberg. Sie kann ich daher zweckmäßig als Leitfaden der Beantwortung benutzen, und gelegentlich werde ich dabei auf einschlägige Bemerkungen der anderen Herren zurückkommen.

Vorher will ich noch Herrn Benda danken, daß er das Mißverständnis, betr. der Abgangsstelle des Wurms vom Coecum, schon selbst berichtigt hat. Hinsichtlich des Motus maximus exhaustor verweise ich auf die im Druck erscheinenden Darlegungen; die von mir vorausgesetzte Unzulänglichkeit der Austreibungsmuskulatur ist ja nur ein Argument für das wissenschaftliche Postulat der „Hilfe von außen". Entscheidend ist natürlich nicht das Postulat, sondern seine Erfüllung, und die ist gegeben in den Ihnen gezeigten Röntgenbildern.

Jetzt also zu den Fragen Fritz Hirschbergs!

Zu Frage 1. Das Zusammentreffen von Appendostase, Ileumrest und Insuffizienz der Valvula Bauhini habe ich nicht zahlenmäßig verfolgt, aber durch innere Verknüpfung wird ein häufiges Zusammentreffen von vornherein wahrscheinlich; es ist eine Unterfrage des Obstipationsproblems. Die 3 Erscheinungen sind dabei nicht koordiniert, sondern die Insuffizienz der Bauhinschen Klappe ist ein (!) veranlassendes Moment für die beiden andern; sie raubt dem Motus maximus die Saugkraft und der dadurch frustral werdende Motus maximus hat zur Folge: 1. unmittelbar: die (rein dynamische) Appendostase; 2a. unmittelbar: dauernd gefülltes Coeco-Ascendens und dadurch; 2b. mittelbar (in gewissen Grenzen): verzögerte Dünndarmentleerung.

Zu Frage 2: Wie oft die Appendostase klinisch in Erscheinung trete, ob sie auch häufig bei Gesunden beobachtet werde. Ich habe die Appendostase begrifflich umgrenzt nicht als ein Krankheitssymptom, sondern als ein rein deskriptives Röntgenzeichen. Damit ist schon angedeutet, daß sie auch bei Gesunden vorkommt. Freisein von klinischen Erscheinungen ist allerdings noch kein Beweis für anatomische Gesundheit. Standardbeispiel ist immer wieder der Innsbrucker Kollege v. Haberers, der „im besten Wohlbefinden bei einer Operation zusieht und 10 Minuten später unter einer Perforation zusammenstürzt, nachdem er das Appendix-Empyem bis zu diesem Augenblick absolut symptomlos (selber Arzt!) in sich herumgetragen hatte“.

Nun würden ja solche Ausnahmefälle bei ausgedehnten Untersuchungen anscheinend „Gesunder“ in der großen Zahl wirklich Gesunder keine Rolle spielen, aber die Untersuchungsreihen müßten immerhin groß sein, um Beweiskraft zu gewinnen. Deshalb habe ich nicht diesen Weg eingeschlagen, sondern Ihnen die Tabelle der „gestohlenen“ Wurmfortsätze vorgelegt. Bei ihnen handelt es sich, soweit der Wurmfortsatz in Betracht kommt, auch um klinisch Gesunde (wie es Hirschberg ordert), aber mit dem Vorteil der anatomischen Kontrolle; das Ergebnis war folgendes:

Röntgenologisch nachgewiesene Appendostase	in Prozentzahlen
Gruppe a¹: Bei anatomisch (auch mikroskopisch) völlig einwandfreien Wurmfortsätzen	5,3
Gruppe a²: Bei lediglich distaler Obliteration (also ohne Cavité close und ohne mikroskopische Entzündungszeichen im proximalen Abschnitt) plus Gruppe a¹ . .	8,3
Gruppe b: Bei anatomisch beeinträchtigten Wurmfortsätzen plus Gruppe a¹ und Gruppe a²	19,15

Fritz Hirschbergs Frage 2 läßt sich also dahin beantworten, daß die Appendostase bei klinisch Appendix-Gesunden in etwa $1/5$ der Fälle (19,15%) in Erscheinung tritt, daß sie also tatsächlich auch bei „Gesunden“ häufig beobachtet wird, aber die „gestohlenen“ Wurmfortsätze zeigen darüber hinaus, daß die rein dynamische Appendostase nur in 5,3% vorliegt oder, wenn man (wie ich es tue) die bloß distale Obliteration zu den anatomisch einwandsfreien Befunden rechnet, in 8,3%.

Gerade die Befunde an „gestohlenen“ Wurmfortsätzen (also bei klinisch Appendix-Gesunden) waren es ja, was mich veranlaßt hat, unter die rein mechanischen Beeinträchtigungen (Narben, subseröse Festlegung) einmal einen dicken Strich zu machen und sie nicht weiter als chronische Appendicitis zu zählen, denn sie brauchen ebensowenig Beschwerden zu machen wie es der anatomisch einwandsfreie Wurmfortsatz zu tun braucht. Aber: der anatomisch einwandsfreie Wurmfortsatz einerseits und die „trockene Beeinträchtigung“ andererseits können Beschwerden machen und zwar die gleichen Beschwerden, die klinisch nicht unterscheidbaren „vagen Beschwerden“, Beschwerden jedenfalls, die, weil sie nicht einmal klinisch unterscheidbar sind, erst recht keine klinische Unterscheidung hinsichtlich des anatomischen Zustandes zulassen.

Neu ist hierin ja nicht etwa die Minderbewertung der trockenen Residuen (Schnitzler, Liek, R. Mühsam, Payr u. a.), neu ist auch nicht einmal das Zugeständnis, daß (kotgefüllter) anatomisch einwandfreier Wurm Beschwerden machen könne (Aschoff), neu ist einzig und allein die Erklärungsbrücke, die sich in der Appendostase darbietet. Wurde der Patient, bei dem die Operation einen anatomisch einwandsfreien Wurm nachwies, durch die Operation geheilt, so galten diese Fälle bisher — und zwar mangels anderer Erklärung — ausnahmslos als seelische Heilungen (Liek u. a.). Einzelne seelische Heilungen werden übrig bleiben — der berühmte Fall Küttners ist ja unwiderleglich —, aber für die große Mehrzahl ergibt sich eine andere Erklärung, und zu dieser Erklärung bin ich geführt worden durch die Beobachtung, daß ceteris paribus die Wurmfortsätze mit Appendostase durch die Operation geheilt werden, daß aber die ohne Appendostase durch die Operation nicht geheilt werden, und das wieder zwang mich zu dem Ergebnis, in der Appendostase als solcher die Ursache (besser gesagt: eine Ursache) der „vagen Beschwerden“ zu sehen.

Tatsächlich sind ja dadurch, daß bei fehlender Appendostase eine viel größere Zurückhaltung in der Operationsindikation geübt wurde, Melchiors 40% Mißerfolge in meinen Tabellen schon wesentlich herabgedrückt.

Daß nun nicht jede Appendostase, weder die anatomisch begünstigte, noch die rein dynamische, unbedingt zu „vagen Beschwerden“ führt, das ist biologisch nicht auffallend, dafür liegen Parallelbeispiele auf der Hand, und deshalb kann daran, daß die Appendostase bei Gesunden vorkommt, meine Auffassung nicht zerschellen (was ja Fritz Hirschberg auch garnicht behauptet hat, was aber immerhin im Zusammenhang mit seiner Frage 2 betont sein soll).

Zu Frage 3. Höchst peinlich war mir im ersten Augenblick Fritz Hirschbergs dritter Satz. An sich wäre es ja nicht auffallend, wenn das Fehlen der Appendostase diagnostisch keinen Rückschluß gestattete, denn wir pflegen auch sonst Symptome nur zu verwerten, wenn sie für uns wahrnehmbar sind, nicht, wenn sie fehlen (Beispiel: TB.). Aber nicht diese allgemeine Erwägung war es, was mich an Hirschbergs Behauptung stutzig machte, sondern rein praktische Erfahrung. Tatsächlich ist mir in 17jähriger Beobachtung nur ein einziger Fall vorgekommen, wo trotz guter Entleerung (also Rückschluss: „Intaktsein des Wurmfortsatzes“) die Operation notwendig wurde und wirklich einen akut entzündeten Wurm ergeben hat. Es war 4 Tage nach Untersuchungsabschluß, also anscheinend im Widerspruch zu dem „Intaktsein“. Die mikroskopische Untersuchung hat aber keinerlei Hinweis auf ältere Störung ergeben und innerhalb 4 Tagen könnte sich sehr wohl aus einem erst nach Untersuchung entstandenen Primärinfekt ein akuter Anfall entwickelt haben. Inwiefern dieser vereinzelte Fall überhaupt nicht zum Problem der Appendostase gehört, will ich hier nicht erörtern, will aber ausdrücklich hervorheben, daß uns die Röntgenuntersuchung nicht davon entbindet, alle sonstigen diagnostischen Hilfsmittel heranzuziehen, und daß ich mich niemals verleiten lassen würde, einen Wurm unoperiert zu lassen, wenn klinische Erscheinungen die Operation zu erfordern scheinen, obwohl das Röntgenbild nach Ausweis der bisherigen Erfahrungen keine Indikation liefert. Denn erstens gebührt den positiven Zeichen schon ohne weiteres der Vorrang, zweitens aber ist die ärztliche Erfahrung biologischen Unzulänglichkeiten unterworfen und daher dauernd verbesserungsbedürftig.

Grundsätzlich also halte ich es durchaus für möglich, daß meine Erfahrung: „Füllt sich der Wurmfortsatz mit Kontrastbrei in ganzer Länge, und entleert er sich wieder gleichzeitig mit dem übrigen Dickdarm oder wenigstens nach Abführmittel, so kann keine wesentliche Störung am Wurmfortsatz vorausgesetzt werden“ gelegentlich einmal durchbrochen wird, aber durch Hirschbergs letzten Satz ist es noch nicht geschehen. Herr Kollege Hirschberg hat mir nämlich (vor schriftlicher Abfassung meines Schlußwortes) in dankenswerter Offenheit zugestanden, daß er an seinem Material meinen Ausdruck: „Füllt sich der Wurmfortsatz mit Kontrastbrei in ganzer Länge . . .“ nicht hinsichtlich seiner vollen Prägnanz nachgeprüft hat, hat vielmehr auf den Zusatz „in ganzer Länge“ nicht ein so großes Gewicht gelegt, wie ich es für unerläßlich halte. Herr Hirschberg gibt also zu, daß er bei Prüfung der Entleerungsfähigkeit nicht nur solche Wurmfortsätze in Betracht gezogen hat, die sich (nach menschlicher Beurteilung) bis zur Spitze einwandsfrei gefüllt hatten, sondern auch alle die, die sich überhaupt, also nicht nachweislich bis zur Spitze, gefüllt hatten. Im Namen der Sache danke ich Herrn Hirschberg herzlich, daß er mir sein Mißverständnis so unumwunden zugegeben hat, denn sein Satz 3, in dieser allgemein gehaltenen Fassung, hätte sonst einen unerfreulichen Wirrwarr in das Schrifttum gebracht.

Tatsächlich müssen wir bei der Röntgenuntersuchung des Wurmfortsatzes die morphologischen Verhältnisse und Bedingtheiten bis in alle individuellen Feinheiten hinein verfolgen, erst dann kann sie uns etwas leisten. In meinem Vortrage waren ja die morphologischen Anhaltspunkte des Röntgenbildes garnicht Selbstzweck der Darstellung, sondern ihr Anblättern sollte nur als Einleitung und Unterlage für die Erörterung der dynamischen Erscheinungen dienen. Die morphologische Ausbeute des Röntgenbildes gehört schon jetzt zu den bewährten Hilfsmitteln des Chirurgen. Das hat Ihnen Herr R. Mühsam soeben deutlich gemacht, und gerade heute ist mir aus Schwalbes „Diagnostischen Irrtümern“ der Appendicitisbeitrag Erwin Payrs vor Augen gekommen, der (in voller Übereinstimmung mit Mühsam) seine Darstellung der Röntgenbefunde in dem Satz gipfeln läßt: „Das sind doch wertvolle Ergebnisse!“

Allein diese wertvollen Ergebnisse kehren sich in ihr Gegenteil, bringen die ganze Methode in Verruf, wenn so schwere Entgleisungen vorkommen, wie sie vorhin Herr Kausch uns berichtet hat. Ich konnte im Fluge der Einleitung die Fehlerquellen nur streifen, aber gerade für Ver-

wachsung und Knickung habe ich Ihnen an Beispiel und Modell gezeigt, wie bei genügender Kritik Fehler zu vermeiden sind.

Erst auf der kritischen Beherrschung der morphologischen Erscheinungen kann sich eine Auswertung der dynamischen Phänomene aufbauen, und das ist um so wichtiger, als als ja gerade bei der Herausarbeitung des Begriffs der Appendostase sich gezeigt hat, daß beim Wurmfortsatz die dynamischen Vorgänge viel bedeutsamer sind, als (abgesehen vom akuten Anfall) die anatomischen Zustände.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 1. November 1926.

Fürbringer: **Zur Würdigung der Gefahren des Tabakrauchens.** Vortr. verbreitet sich über die wichtigeren klinisch-praktischen Streitfragen in der Richtung der wirklichen und vermeintlichen Gefahren der universellen Sitte unter Zugrundelegung der maßgebenden, zumal neueren Literatur ohne ein intensiveres Eingehen auf die pharmakologischen bzw. chemisch-technischen Experimentaluntersuchungen sowie des Ergebnisses der systematischen Befragung zahlreicher Klienten mit Fahndung auf Tabakschädigungen bei sich regendem Verdacht und der Erfahrungen an der eigenen Person. Als Hauptträger der Schädigung muß das im Tabakrauch als Produkt der trockenen Destillation enthaltene, äußerst giftige Alkaloid Nikotin gelten. Seine Resorption ist für die „Schwere" des Rauchmaterials entscheidend. Die toxischen Sonderwirkungen der Pyridinbasen, der Blausäure, des Ammoniaks, des Schwefelwasserstoffs, des Kohlenoxyds und der ätherischen Öle treten ob der spurenhaften Beimischung oder relativen Unschädlichkeit in den Hintergrund. Je frischer und feuchter das im groben Durchschnitt 1 bis 2% Nikotin enthaltende Kraut, um so stärker die Wirkung gegenüber der trocknen, abgelagerten Ware, weil hier die nicht mehr das Gift zerstörende Schicht hinter der Glühstelle aus Anlaß der schlechteren Wärmeleitung weniger breit ist. Ins Gewicht fällt die Art des Rauchens. Der Lungenraucher nimmt gegenüber dem Mundraucher ein Mehrfaches des Giftes auf. Vielleicht noch bedenklicher ist das „nasse" Rauchen vermöge des in die Mundhöhle gelangenden nikotinreichen Tabaksuds. Die konkreten speziellen Schädigungen anlangend hat eine reiche Literatur viel behauptet; aber nicht wenig ist unerwiesen geblieben. Seinen hauptsächlichen Angriffspunkt hat das Nikotin in den sympathischen Ganglien, die im Grunde zuerst erregt und dann gelähmt werden. Außerdem kommen Lähmungen auf die peripherischen Endnervensysteme in Betracht. Wichtig ist u. a. die Lähmung des Vagus, seine parasympathische Erregung und die Lähmung des Splanchnicus. Verhältnismäßig eindeutig und klar liegen die Zusammenhänge bei der akuten Nikotinvergiftung, unter der die Opfer schwer leiden. Das klinische Bild wird gezeichnet. Bezüglich der chronischen, von starken Gewohnheitsrauchern dargebotenen Gesundheitsstörungen bestehen vielfach große Schwierigkeiten in der Richtung der zur Frage stehenden Kausalität und ihrer Deutung. Es besteht keine Immunität, aber eine Gewöhnung innerhalb weiter Grenzen. Besonders eingehende Stellung wird zu den Schädigungen des Zirkulationsapparates genommen, die Überführung funktioneller Herzstörungen in organisch bedingte, zumal die Arteriosklerose bei ausschreitendem Mißbrauch bedingt bejaht. Weiter werden die Schädigungen der Respirationsorgane, der oberen Speisewege, des Magens und des Darms, der Geschlechtssphäre, des Auges, des Nervensystems und der Ernährung kritisch behandelt. Hier gehen die Meinungen vielfach auseinander; bald Übertreibungen, bald Unterschätzungen. Eine Tabakpsychose im engeren Sinne existiert nicht. Vielfach irreführend wirkt der Fanatismus der Tabakgegner strenger Ordnung. Auch die angenehmen Wirkungen der Gewohnheit werden erörtert. Eine Umfrage des Vortr. auf breiter Basis ergab teils unmittelbaren Genuß ohne sonstige Wirkung, teils Beruhigung bei Erregungszuständen, teils Anregung bei Ermüdung. Nicht zu unterschätzen die Suggestion (Geschmack, Geruch und optische Wahrnehmung!) Die Prüfung der wichtigen prophylaktischen Frage einer Nikotinverarmung des Rauchmaterials zwecks Ausschaltung von Gesundheitsschädigungen unter Wahrung des würzigen Geschmacks gemäß verschiedenen Anpreisungen hat im Bereich nicht weniger Klienten und der eigenen Person nicht allzu günstige Resultate ergeben. Die Beanspruchung einer glatten Entnikotinisierung geht durchaus fehl. Die Entscheidung muß weiterer Prüfung unter Vervollkommnung der Methoden vorbehalten bleiben. (Selbstbericht.)

Aussprache: His: Mehrere Punkte des Problems sind nicht leicht zu beantworten. Dahin gehört z. B. die Frage: Gibt es Dauerschädigungen durch Tabakgebrauch? Mit Klagen über Tabakschädigungen kommen einmal junge Leute, die nicht giftfest sind, dann die Männer zwischen 40 und 50, die also in einem Alter stehen, in welchem die Fälle von Lues, Arteriosklerose und Hypertonie die Hauptzahl erreichen. Es ist dann schwer zu sagen, ob die Beschwerden nicht auf diesen Krankheiten beruhen. Schließlich kommen Leute in Betracht, die im Greisenalter stehen und die klagen, daß der Tabak nicht mehr schmeckt. Als dauernde Tabakschädigung ist die Erkrankung der Verdauungsorgane nicht anzusehen. Mitunter kommt eine Verstopfung als Rauchfolge vor. Der Zusammenhang zwischen Rauchschädigungen und Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür liegt darin, daß beides dieselben Symptome machen kann. Hier ist die Differentialdiagnose mitunter schwer. Jedenfalls beseitigt das Aufhören des Rauchens alle die genannten Erscheinungen. Bei Gefäßstörungen liegt es ähnlich. Stenokardieähnliche Zustände gehen vorüber, wenn das Rauchen aufhört. Das intermittierende Hinken hängt kaum mit dem Rauchen als solchem zusammen, sondern mehr mit der Rasse und geographischen Einflüssen. Tabakrauchen kann wohl Gefäßkrämpfe machen, aber die Thrombosen sind kaum darauf zurückzuführen.

Muskat: Der Tabak hat für das intermittierende Hinken nicht die große Bedeutung; die individuellen Ertragbarkeiten spielen eine große Rolle. Es kommt auch vielfach zu einer Summierung von Giftschädigungen, z. B. von Tabak und Alkohol. Es ist nicht verständlich, warum der Tabak gerade auf die Fußgefäße wirkt. Es muß hier noch ein anderer unbekannter Faktor mitwirken.

Goldscheider fragt nach erworbener Tabaküberempfindlichkeit. Das ist wichtig für die Frage der Konzession des Quantums. Läßt man den Tabak ganz meiden, dann verschwinden bei überempfindlichen Leuten die Beschwerden, um schon bei geringen Tabakmengen wiederzukehren.

Friedberger: Es wird mitgeteilt, daß schwangere Mädchen in Tabakfabriken eintreten, in der Erwartung eines Aborts. In der Tat ist die Zahl der Aborte in den Tabakfabriken häufig. Man darf indessen nicht vergessen, daß in diese Fabriken vorwiegend schwache Mädchen eintreten. Nikotin hat aber eine stark abortive Wirkung, es beeinflußt auch die Hoden. In eigenen Versuchen wurden Ratten Tabakdämpfen von Zigaretten ausgesetzt und zwar rauchten die Tiere bis zu 3 Zigaretten pro Tag, also eine sehr große Menge. Die Versuche wurden 3 bis 6 Monate durchgeführt und dann wurden die weiblichen Tiere mit dem Bock zusammengebracht. Es ergaben sich keine Unterschiede zwischen Ratten, die geraucht, und solchen, die nicht geraucht hatten. Eine Schädigung der weiblichen Keimdrüsen ist also nicht nachzuweisen. Bei Tabakarbeitern tritt allmählich eine starke Hautüberempfindlichkeit ein, die darauf zurückzuführen ist, daß die Leute Tabakblätter auf die Haut auflegen, um sie hinauszuschmuggeln. Die wesentliche Bedeutung des Tabaks ist in der wirtschaftlichen Seite zu sehen. Das Geld, das für Tabak ins Ausland geht, ist viel größer als das Geld, das für Brot ausgegeben wird.

Goldscheider fragt, ob die Ratten immun gegen Tabak sind.

Friedberger verneint das. Die Ratten sind außerordentlich empfindlich gegen Tabak.

Bornstein: Man soll die Menschen nicht erst giftfest gegen Tabak machen. Vor allem soll die Jugend vor dem Gift bewahrt bleiben. Als Sorgenbrecher kommt das Nikotin nicht in Betracht. Es hilft nicht Strapazen ertragen; denn beim Training vermeidet man den Tabak. Die Ausgaben für Tabak wären besser zu verwenden für Hausbauten. Vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus muß der Tabak bekämpft werden.

Hans Ullmann: Nach dem Genuß von zwei Zigarren kann man im Magensaft eine vermehrte Salzsäurebildung feststellen. Die Frage nach den Dauerschädigungen durch Tabak ist auch in den Statistiken der Lebensversicherungen nicht entschieden. Wichtig sind die psychologischen Wirkungen des Tabaks.

Wolff-Eisner: Die Tabakfrage ist mindestens ebenso bedeutungsvoll wie die Alkoholfrage. Die Schädigungen durch Nikotin treten deutlicher hervor als die durch Alkohol. Man sieht namentlich häufig Hypertonien. Die Umgebung der Raucher leidet sehr viel.

Fürbringer (Schlußwort). Fritz Fleischer.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 19. November 1926.

M. Sgalitzer demonstriert einen 13jährigen Knaben, der **vor 2 Jahren wegen eines Hypophysentumors mit Röntgenbestrahlung behandelt wurde.** Pat. wurde damals von der Abteilung Decastello der Klinik Eiselsberg zugewiesen. Es bestand damals ein Diabetes insipidus (5 bis 6 Liter pro die) sowie sehr starke Abnahme des Sehvermögens, Ptosis links, Ophthalmoplegia sinistra, rechtsseitige Abducensparese, Abblassung beider Papillen, linksseitige Amaurose und rechts nur mehr Unterscheidung von Licht und Dunkel. Die Röntgenuntersuchung ergab Zerstörung der Sella turcica. An der Diagnose „Hypophysentumor" war kein Zweifel möglich. Pat. wurde mit schwachen Röntgendosen behandelt. Die Hirndruckerscheinungen gingen rasch zurück, so daß Pat. nach einem Monat größeren Druck lesen konnte. Nach 2 Monaten betrug der Visus rechts 10/15, links 10/36. Der Visus ist bisher gut geblieben, Hirndruck-

erscheinungen fehlen andauernd, wenngleich Pat. nicht als geheilt angesehen werden kann. Die Harnmenge ist noch immer hoch und eine bitemporale Einschränkung des Gesichtsfeldes besteht noch immer, ja sie hat in der letzten Zeit an Ausdehnung zugenommen. Ein früher zu konstatierendes zentrales Skotom ist aber verschwunden. Günstige Erfolge bei der Röntgenbestrahlung von Hypophysentumoren hat Vortr. wiederholt gesehen. Auch bei anderen Hirntumoren wurden die Röntgenstrahlen mit Erfolg verwendet. So erinnert Vortr. an einen von ihm vor 2 Jahren demonstrierten Fall, der 4 Jahre vorher operiert worden war. In diesem Falle handelte es sich um ein großes diffuses Gliom der rechten Zentralwindung, das sich nach Zurückklappung des Knochendeckels als nicht radikal operabel herausstellte. Nach der Röntgenbestrahlung verschwand die Lähmung rasch, ebenso die epileptischen Anfälle. $2^1/_2$ Jahre war Pat. vollkommen symptomenfrei. Dann traten die Hirndruckerscheinungen wieder auf, die Röntgenbestrahlung hatte keinen Erfolg. Bei der Obduktion wurde ein großes diffuses Gliom (Rezidivtumor) gefunden. Vortr. nimmt den Standpunkt ein, daß jeder operable Hirntumor operiert werden soll. Man soll die Bestrahlung vorher nicht versuchen, weil sonst kostbare Zeit verloren geht. Mindestens ein Dekompressivventil soll angelegt werden (nicht lokalisierbare und nicht operable Tumoren). Die Wirkung der Röntgenstrahlen mag zum Teil in der Zerstörung der Tumorzellen bestehen, zum Teil ist sie Verminderung des Hydrocephalus internus. Daraus versteht man den Rückgang der schweren Allgemeinerscheinungen (bis zu einem Jahre und mehr), ohne daß der Tumor zerstört worden sein müßte. Die Hirndrucksenkung geht auf die depressive Beeinflussung der den Liquor produzierenden Plexuszellen zurück. Tierexperimente haben ergeben, daß bei Röntgendosen, die das Gehirn intakt lassen, die Kerne der Plexuszellen pyknotisch werden. Darum wirkt Röntgenbestrahlung auch bei gewissen Fällen von chronischen Kopfschmerzen. Die Röntgenstrahlen haben auch in einem Falle von Liquorfistel infolge der Beeinflussung der Plexus günstig gewirkt. Bei einem Mann von 50 Jahren tropfte Liquor aus der Nase bei Tag und Nacht (15 Tropfen pro Minute). Die erste Röntgenstrahlenwirkung trat einige Stunden nach der Bestrahlung ein: Aufhören der Sekretion. Doch war diese Wirkung nur von kurzer Dauer. Erst nach 14 Tagen trat die Dauerwirkung der Röntgenstrahlen ein und ist jetzt noch, 5 Monate nach der Röntgenbehandlung, vorhanden.

G. Holler: **Abweichungen des Chlorstoffwechsels bei Sekretionsstörungen des Magens.** Der Magen nimmt im Chlorstoffwechsel eine besondere Stellung ein, wie man z. B. daraus erkennen kann, daß es gelingt, Tiere durch wiederholte Magenspülungen chlorfrei zu machen. Der Chlormangel erzeugt eigentümliche Störungen seitens des Nervensystems (Coma hypochloraemicum). Bis zu 20% des Gesamtchlors des Körpers kann in den Magen ergossen werden. Das ist natürlich nur möglich, wenn das Chlor in seinen Depots im ganzen Organismus mobilisiert wird. Der Kochsalzgehalt des Harnes kann bei wiederholtem Erbrechen auf Null sinken, Kochsalzzulagen der Kost werden bei Hyperacidität verzögert ausgeschieden, während Wasserzulagen (Wasserstoß nach Volhard) bei Hyperacidität überschießende Flüssigkeitsabgabe durch die Niere bedingen. Bei Anazidität ist die Wasserabgabe durch die Niere verzögert, die Chlorabgabe normal, überschießend oder verringert. Die Chlormobilisation unterbleibt bei Torpor gastricus organicus. Die Beeinflußbarkeit der Salzsäurebildung durch salzarme oder salzreiche Ernährung ist regionär verschieden. Bei Ödem wird Chlor in großen Mengen in den Magen ausgeschwemmt. Entzündete Gewebe speichern Chlor und halten es mit großer Zähigkeit zurück. Die exsudative Pleuritis entzieht nicht dem gesunden, wohl aber dem hyperaciden Magen große Chlormengen. Vaccineurininjektionen machen Einschränkung, Histamininjektionen Steigerung der Salzsäuresekretion. Die Salzsäurebildung ist zum Teil ein physikalischer Vorgang (Osmose), zum Teil eine vitale Leistung der Drüsen: das Natrium geht an die Belegzellen, das Chlor an die Hauptzellen. Die auf Grundlage dieses Prozesses sich einstellende Steigerung der Kohlensäurespannung kann durch Untersuchung der Alveolarluft nachgewiesen werden. Im Hungerzustande ist das Blut chlorärmer als nach der Nahrungsaufnahme. Bei Hyperacidität wird dem Blut so rasch Chlor in großer Menge entzogen, daß es nicht in genügender Menge aus den Geweben nachgeschoben werden kann, ebenso bei Normacidität. Bei Anacidität bleibt der Chlorgehalt des Blutes unverändert oder er steigt sogar an. Die Magenarbeit entscheidet über die Form der Blutchlorkurve; bei erlahmender Magenarbeit kehrt sie auf das normale Niveau zurück. Tiefe Senkungen der Kurve sind für Hyperacidität charakteristisch. Bei Anaciden (Torpor gastricus organicus) kommt es zur digestiven Chloranreicherung des Blutes. Das Chlor wird rückresorbiert und der nun allzugroße Chloridreichtum des Blutes wird durch die Niere auf die Norm gebracht, bei Anacidität früher, bei Hyperacidität später. Bei Achylia gastrica fehlt ein durch den Vagus vermittelter Impuls, der in den Chlorstoffwechsel eingreift. Was nun die Verteilung des Chlors im Blute betrifft, so enthalten die Blutkörperchen weniger Chlor als das Plasma. Während der Verdauung wandert Chlor vom Plasma zu den Blutkörperchen; ein konstantes Gleichgewicht ist nicht vorhanden, welchen Vorgang Vortr. als eine die Konzentration des Plasmas konstant erhaltende Vorkehrung ansieht. Das Plasma holt dann im Falle ungenügenden Chlornachschubes von den Geweben das Chlor dort her, wo es ihm am nächsten ist, nämlich aus den roten Blutkörperchen. Rückfluß von Duodenalinhalt wirkt, wenn der Magen nicht subsuffizient ist, als neuer Reiz. Als Chlorindex bezeichnet Vortr. den Quotienten $\frac{\text{Salzsäure (HCl)}}{\text{Gesamtchloride}}$. Dieser Quotient ist bei normalen Personen je nach der Reizlösung ebenso auch regionär verschieden. Für reines Wasser als Reizflüssigkeit ist er in Wein 40 bis 50%, für die stärker wirkende Koffeinlösung (1%ig) 50 bis 65%. Vortr. nimmt nicht eine Magenuntersuchung vor, sondern entnimmt am Morgen dem nüchternen Pat. das Nüchternsekret vollständig durch Schlauch und Spritze, füllt dann durch den Schlauch die Reizlösung ein und entnimmt nun mit der Spritze alle 10 Minuten 10 ccm zur chemischen Untersuchung. Die kinetische Untersuchungsmethode liefert sozusagen ein kinematographisches Bild der Magentätigkeit, während die einmalige Untersuchung einer photographischen Aufnahme vergleichbar ist.

Bern.

Naturforschende Gesellschaft. Sitzung vom 30. Oktober 1926.

H. Guggisberg: **Cyklische Vorgänge in den Genitalorganen des Menschen und der Tiere.** Sowohl beim Menschen wie beim Tiere spielen sich cyklische Vorgänge in den Genitalorganen ab, die mit der Fortpflanzung in engem Zusammenhange stehen. Unter den cyklischen Prozessen nimmt die Menstruation die erste Stelle ein. Es wurde viel darüber diskutiert, ob die Menstruation einen physiologischen oder einen pathologischen Vorgang darstellt. Manches spricht dafür, daß wir die Menstruation als einen teilweise pathologischen Prozeß auffassen dürfen. Es ist bekannt, daß zur Zeit der Menstruation fieberhafte Zustände auftreten können, die menstruelle Wunde kann durch Bakterien infiziert werden. Besonders bei der Gonorrhoe kann diese Wunde Anlaß zu Komplikationen geben. — Während der Menstruation wird nicht nur Blut, sondern auch eine Reihe anderer Stoffe ausgeschieden, z. B. Arsen, Lipoide u. a. Der prämenstruelle Schleim enthält ein Ferment, welches die Gerinnung des Menstrualblutes verhindert. Dieses Ferment hat ferner die Aufgabe, die Schleimhaut zu zerlegen und den Abbau derselben zu erleichtern, falls keine Schwangerschaft eintritt. Im Volke ist vielfach die Ansicht vertreten, das Menstrualblut enthalte giftige Stoffe. Einige Autoren wollten ein spezifisches „Menotoxin“ nachgewiesen haben, doch ist die Frage noch nicht entschieden Zur Zeit der Menstruation können Blutungen auch in anderen Organen entstehen, doch tragen dieselben keinen vikariierenden Charakter, wie das von mancher Seite behauptet wird. Auch die physiologisch-chemischen Prozesse weisen cyklische Veränderungen auf. In der Vagina wird Milchsäure gebildet. Eine bestimmte Milchsäurekonzentration ist für die Vagina von großer Bedeutung, indem eingedrungene fremde Bakterien durch die Milchsäure rasch abgetötet werden. In der Zwischenzeit zwischen 2 Menstruationen enthält das Vaginalsekret etwa 0,01% Milchsäure. Diese Milchsäurekonzentration erleichtert die Fortbewegung der Spermatozoen, während stärkere Milchsäurekonzentrationen dieselbe hemmen. Auch die Konzeption soll durch kleine, nicht zu hohe Milchsäurekonzentrationen begünstigt werden können und manchmal beruht die Sterilität des Weibes entweder auf einem zu geringen oder auf einem zu hohen Gehalt an Milchsäure in der Vagina. Die periodischen Veränderungen der Milchsäurekonzentration stehen wahrscheinlich unter der Herrschaft des Ovariums. — Die prämenstruelle Schwellung der Schleimhaut wird durch das Corpus luteum veranlaßt, auf den Eintritt der menstruellen Blutung hat dagegen das Corpus luteum keinen maßgebenden Einfluß.

Die cyklischen Vorgänge in den Genitalorganen sind auch für die therapeutische Anwendung der Ovarialpräparate von Bedeutung, da die Schwankungen des funktionellen Zustandes des Ovariums auch in der Wirksamkeit der Handelspräparate zum Ausdruck kommen müssen. Die Einstellung der Ovarialpräparate auf Grund der Erhöhung des Basalstoffwechsels ist nicht gut brauchbar, da nicht bewiesen ist, daß der Einfluß auf die Geschlechtstätigkeit parallel der Stoffwechselerhöhung verläuft. Viel geeigneter ist die Testprüfung an Hand der Methode von Allen und Doisy, die sich an der Ratte noch besser als an der Maus ausführen läßt. Diese Methode kann nicht nur zur Prüfung von Ovarialpräparaten, sondern auch zur Untersuchung des Einflusses von exogenen Faktoren auf die Entwicklung und die Tätigkeit der Geschlechtsorgane benutzt werden. Vortr. hat in dieser Richtung eine Reihe von Versuchen ausgeführt und konnte feststellen, daß beim Fehlen gewisser Vitamine in der Nahrung die Entwicklung der Geschlechtsorgane gehemmt wird. Die Störung der Genitalfunktion stellt ein sehr feines Reagens auf Vitaminmangel dar.

Sitzung vom 20. November 1926.

L. Asher: **Biologie der Herz- und Muskeltätigkeit.** Die Muskeltätigkeit kann von verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachtet werden. Es kann die rein energetische und physikalisch-chemische Seite des Problems ins Auge gefaßt werden. Es können ferner die Beziehungen des Muskels zum Gesamtorganismus studiert werden und es können schließlich die Leistungen der tierischen Muskulatur von mehr wirtschaftlichem Standpunkte aus verfolgt werden, wobei eine möglichst ökonomische Ausnutzung der Arbeitskraft in den Vordergrund des Interesses gestellt wird. Vortr. beschränkt sich auf die Besprechung der energetischen und biologischen Vorgänge bei der Muskeltätigkeit und verweist auf seine früheren Untersuchungen, in welchen gezeigt wurde, daß der Muskel nicht so leicht ermüdbar ist, wie es allgemein angenommen wird. Neben der wahren Ermüdung gibt es auch eine „scheinbare Ermüdung". Ein vom Nerven aus künstlich gereizter Muskel, der bei einer bestimmten Reizfrequenz als ermüdet erscheint, erholt sich sofort, sobald die Reizfrequenz geändert wird. Eine solche scheinbare Ermüdung kann ihren Sitz entweder im Muskel oder im Nerven oder in der Nerv-Muskelzwischensubstanz haben. Vortr. ließ den Muskel durch direkte Muskelreize ermüden und stellte fest, daß sich auch ein so gereizter ermüdeter Muskel rasch erholt, sobald von der höheren zur niedrigeren Frequenz übergegangen wird. Wie neuere Untersuchungen von A. V. Hill und O. Meyerhof gezeigt haben, zerfällt der chemische Vorgang bei der Muskelkontraktion in 2 Phasen: a) Das eigentliche Verkürzungsstadium des Muskels verläuft anoxybiotisch und ist chemisch durch den Zerfall von Glykogen in Milchsäure charakterisiert; b) während der Erholungsphase speichert der Muskel wieder chemische Energie auf. Letztere Phase ist an die Anwesenheit von O_2 geknüpft und besteht in einer Rückverwandlung der gebildeten Milchsäure in Glykogen. Ein Teil der Milchsäure wird dabei verbrannt und liefert die für die Glykogensynthese nötige Energie. Die scheinbare Ermüdung des Muskels schwindet nur dann, wenn Sauerstoff zugegen ist. Ein anoxybiotisch ermüdeter Muskel erholt sich nicht bei Erniedrigung der Reizfrequenz. Das gleiche Verhalten zeigt ein schwach anästhesierter Muskel, woraus geschlossen werden darf, daß auch die zentripetalen Nerven den Zustand des Muskels beeinflussen. — Das isolierte Herz zeigt ebenfalls das Phänomen der scheinbaren Ermüdung. Im Gegensatz zum quergestreiften Muskel erholt sich das ermüdete Herz auch bei Abwesenheit von Sauerstoff. Das Froschherz kann ohne Sauerstoff 48 Stunden und noch länger schlagen selbst die Automatie des Herzens bleibt unter diesen Bedingungen erhalten. Die Reizerzeugung scheint also auch anoxybiotisch verlaufen zu können. Ein selbst kurze Zeit stillstehendes Herz vergiftet sich selbst. Sobald die Zirkulation wieder in Gang gebracht wird, gewinnt das Herz seine ursprüngliche Kraft wieder. Die Leistungsfähigkeit der tierischen Maschine steht in direkter Abhängigkeit von ihrer Tätigkeit. A.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 15. Dezember 1926 stellte Herr A. Rothschild zwei vor 7 bzw. 10 Jahren wegen Blasendivertikels operierte Männer vor. Hierauf wurden folgende Vorträge gehalten: 1. Herr H. E. Hering: „Die klinische Bedeutung der Carotis sinus-Reflexe"; 2. Herr E. Fränkel: „Perorale Immunisierungsversuche" (Aussprache: die Herren Friedberger, Citron, Fleischmann, Brugsch, Mühsam, Friedberger; Schlußwort: Herr Fränkel).

Auf Einladung des Groß-Berliner Ärztebundes sprach der ehemalige Oberreichsanwalt Dr. Ebermayer im Auditorium maximum über die Frage: „Welche Pflichten und welche Rechtsmittel hat das Deutsche Reich, seine Bevölkerung vor den schädlichen Folgen der Kurierfreiheit zu schützen". Die vom Norddeutschen Reichstag 1869 genehmigte Reichsgewerbeordnung bestimmt die gegenwärtige gesetzliche Regelung des Kurpfuscherwesens. Entgegen dem Vorschlag der Regierung wurde damals auf Wunsch führender Vertreter der Ärzteschaft das vorher im Landrecht der Einzelländer bestehende Verbot der Kurpfuscherei aufgehoben. Es wurde damals darauf hingewiesen, daß das Volk zu gebildet und zu intelligent sei, um in größerem Umfange der Kurpfuscherei zu verfallen. Die Erfahrung hat diese Meinung nicht bestätigt. Seit der Aufhebung des Verbotes ist die Zahl der Kurpfuscher erheblich angewachsen. Für Berlin wird die Zahl von etwa 6000 angenommen, also eine Zahl, die größer ist, als die der Ärzte. Der Beruf muß also wohl zu den lohnenden gehören. Nach den Ausführungen von Ebermayer sind die Gesetzesparagraphen über fahrlässige Tötung und Körperverletzung, Betrug und unlauteren Wettbewerb nicht geeignet, die Schäden der Kurpfuscherei zu unterdrücken, und die Rechtsprechung erleichtert in der Praxis das Durchschlüpfen durch die weiten Maschen des Gesetzes. Die Unterscheidung zwischen bewußter und unbewußter Fahrlässigkeit wurde weitherzig gehandhabt. Das Reichsgericht hat sich veranlaßt gesehen, ausdrücklich festzustellen, der Kurpfuscher kann nicht verlangen, wegen der Minderwertigkeit seiner Vorbildung milder beurteilt zu werden als der (fahrlässig handelnde) Arzt. Wirkungskräftig ist von den Bestimmungen des Reiches nur diejenige, die dem Kurpfuscher eine Ausübung des Gewerbes im Umherziehen verbietet.

Ebermayer zieht aus dem gegenwärtigen Zustand die Folgerung, daß die einschlägigen Satzungen wirksamer gefaßt werden müssen. In den meisten europäischen und außereuropäischen Staaten bestehen gesetzliche Vorschriften, die die Kurpfuscherei beschränken und die Erlaubnis zu ärztlicher Betätigung an den staatlichen Befähigungsnachweis knüpfen. In England ist der Kurpfuscher durch das Gesetz daran verhindert, sein Honorar gerichtlich einzuklagen. Ebermayer tritt für die Aufhebung der Kurierfreiheit ein und für ein durch gewisse Einschränkungen gemildertes Kurpfuschereiverbot. Diese Milderungen betreffen die nicht akademisch gebildeten Heilpersonen, wie Bader und Masseure und die Fälle dringender Nothilfe. Die Ausführungen Ebermayers dürften sich in allen wesentlichen Zügen decken mit den Anschauungen, die gegenwärtig von der Mehrzahl der Ärzte vertreten werden. Es ist nicht anzunehmen, daß nach den Erfahrungen der letzten Jahrzehnte die Vertretung der Ärzteschaft, wie damals im Jahre 1869, den Wunsch haben würde, der Regierung gegenüber die Kurierfreiheit durchzusetzen.

Das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen teilt mit, daß am 1. Januar 1927 an der Geburtshilflichen Abteilung des Kaiserin Friedrich-Hauses ein dreimonatiger geburtshilflicher Fortbildungskursus beginnt, zu dem 8 Ärzte als Teilnehmer eingestellt werden. Im ersten Monat theoretische Ausbildung [Geburtshilfliches Seminar (Prof. Bracht), Vorlesung und Phantomkurs (Dr. Westmann)], zweimal wöchentlich, deren Absolvierung Voraussetzung zur Teilnahme an dem praktischen Teil der nächsten 2 Monate. Praktische geburtshilfliche Fortbildung im Hause der Kreißenden. Dorthin begeben sich die Teilnehmer, die sonst bei ihrer beruflichen Tätigkeit verbleiben, auf teleph. Anruf nach Maßgabe der Dienstordnung, und führen unter Leitung eines Kurslehrers die geburtshilflichen Eingriffe aus. Anmeldungen unter Zahlung der Kursgebühren (Vollkurs für 3 Monate M 150.—, nur theoret. Kurs monatlich M 20.—, für Mitglieder des Groß-Berliner Ärztebundes jeweils die Hälfte) an das Kaiserin Friedrich-Haus, Berlin NW6.

In der Woche vom 24. bis 30. Januar 1927 werden die führenden Vereinigungen für wissenschaftliche Bäderkunde in Schreiberhau i. R. tagen, und zwar am 24. Januar der Deutsche Ausschuß für die gesundheitlichen Einrichtungen in den Kur- und Badeorten, am 25. Januar der Schlesische Bäderverband, am 26. Januar die Deutsche Gesellschaft für Volksbäder, vom 27. bis 29. Januar die Balneologische Gesellschaft.

Auf Veranlassung der Hygienesektion des Völkerbundes tagte vom 29. November bis 3. Dezember in Kopenhagen eine internationale Konferenz über Krankenversicherung und ihre Beziehungen zur öffentlichen Gesundheitspflege. Von deutscher Seite nahmen Prof. Grotjahn-Berlin und Direktor Savels-Köln, von österreichischer Ministerialrat Foramitti-Wien teil.

Die Westdeutsche Sozialhygienische Akademie in Düsseldorf veranstaltet folgende Lehrgänge: über Begutachtung vom 14. bis 19. Februar; über Gewerbekrankheiten vom 21. bis 26. Februar; über Gewerbehygiene und Gewerbekrankheiten vom 28. Februar bis 26. März; sozialhygienischer Kurs für Kreisarzt-, Kreiskommunalarzt-, Schul- und Fürsorgearztanwärter in Verbindung mit den übrigen für die Kreisarztprüfung vorgeschriebenen Kursen vom 25. April bis 23. Juli 1927. Auskunft erteilt das Sekretariat der Sozialhygienischen Akademie, Düsseldorf, Städtische Krankenanstalten, Bau 1, oder der Leiter, Landesgewerbearzt Dr. Teleky, Düsseldorf, Regierung.

Geh. Hofrat Dr. B. Spatz, der Schriftleiter der Münchener medizinischen Wochenschrift, hat am 10. Dezember den 70. Geburtstag begangen. Der Jubilar, der in seinem gesunden elastischen Körper noch ein jugendlich frisches Temperament beherbergt, kann sich mit stolzer Zufriedenheit einer erfolgreichen Lebensarbeit rühmen. Im Jahre 1886 hat Spatz als Schriftleiter das „Ärztliche Intelligenzblatt", Organ der bayerischen Ärztekammer, übernommen. Er hat es verstanden, aus diesem, auf einen engen Bezirk Bayerns beschränkten Blatte die Münchener medizinische Wochenschrift in ihrer jetzigen Gestalt zu schaffen. Durch seine organisatorische Fähigkeit und durch die Unterstützung einiger seiner Herausgeber, zumal aus dem Münchener Professorenkreis, gelang es ihm, seinem Blatte innerhalb des ganzen deutschen Sprachgebietes und auch im fremdsprachlichen Auslande Verbreitung und Anerkennung zu verschaffen.

Hochschulnachrichten. Bonn: Prof. Ebbecke hat die Berufung nach Breslau abgelehnt. — Breslau: Prof. Küttner hat die Berufung nach Bonn abgelehnt. — Freiburg i. Br.: Die Vorschlagsliste für den durch den Tod von Geh. Rat Opitz freigewordenen Lehrstuhl für Frauenheilkunde lautet: 1. Pankow-Düsseldorf, 2. Schröder-Kiel. — Gießen: Der Assistent der Augenklinik Dr. Heinrich Kranz für Augenheilkunde habilitiert. Der Assistent am Institut für experiment. Psychologie und experiment. Pädagogik Dr. Georg Hartgenbusch für Psychologie habilitiert. — Greifswald: Der ao. Professor für Physiologie Dr. med. et phil. Fritz Wrede erhielt einen Lehrauftrag für physiol. Chemie. Der ao. Professor an der Berliner Universität Dr. A. Güttich zum o. Professor für Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten als Nachfolger von Prof. W. Brünings ernannt. — Jena: Priv.-Doz. Dr. Wilhelm Duken zum ao. Professor ernannt. — Leipzig: Der Assistent der Nervenklinik Dr. W. Scholz für Psychiatrie und Neurologie habilitiert.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 52 (1150) — ***Berlin, Prag u. Wien, 24. Dezember 1926*** — ***XXII. Jahrgang***

Klinische Vorträge.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Freiburg i. Br.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. Lexer).

Über Pericolitis.*)

Von Dr. **Paul Drevermann.**

Im allgemeinen ist der Processus vermiformis als Hauptausgangspunkt für die Mehrzahl der die Darmwand durchsetzenden und auf das Bauchfell übergehenden Entzündungen verantwortlich zu machen. Doch auch an anderen Stellen des Dickdarms kommen entzündliche Prozesse zur Beobachtung, die über die Schleimhaut hinaus die tieferen Wandschichten durchsetzen. Während aber bei der Appendicitis es verhältnismäßig häufig zur Perforation kommt und dann die peritonitischen Erscheinungen im Vordergrund stehen, wird bei den tiefer greifenden, über die Schleimhaut hinausgehenden entzündlichen Prozessen des gesamten Dickdarms eine ernstere Mitbeteiligung des Peritoneums in Form von Exsudat- oder Abszeßbildung verhältnismäßig sehr selten beobachtet. Hier am Dickdarm spielen sich nach dem Durchbruch durch die Mucosa und Submucosa die Entzündungserscheinungen in den tieferen Wandschichten selbst ab, vornehmlich in Form der Infiltration der Muscularis. Für diese die Mucosa und Submucosa überschreitenden Prozesse hat man ursprünglich die Bezeichnung Pericolitis gewählt, diese Bezeichnung nach dem Vorgang von Leube und Schmidt jedoch durch Colitis infiltrativa acuta ersetzt.

Strassburger schildert das klinische Bild der akuten Colitis infiltrativa oder Pericolitis so, daß die Erkrankung meist aus voller Gesundheit oder aber im Anschluß an Verstopfung oder diarrhoische Zustände beginnt. Es findet sich Fieber von wechselnder Höhe und Dauer. Der Kranke verspürt heftige kolikartige Schmerzen im Leib, die gewöhnlich dem erkrankten Darmabschnitt entsprechen. An der Stelle des erkrankten Dickdarmteiles läßt sich meist ein ganz charakteristischer Befund erheben. Hier findet man einen wurstförmigen, oft mehrere Zentimeter breiten, ziemlich harten, vielfach sehr ausgesprochen druckempfindlichen Tumor, der meist nur wenig verschieblich ist. Die Geschwulst ist im Anfang nur angedeutet, nimmt in den nächsten Tagen an Deutlichkeit zu. An dem Zustandekommen derselben soll neben der entzündlichen Infiltration der Darmwand noch die Kontraktion der Darmmuskulatur selbst beteiligt sein. Wir haben verschiedentlich ähnliche typische Befunde klinisch erheben können und glauben, daß es sich hier um derartige Fälle von Colitis infiltrativa gehandelt hat. Im Anschluß an diese akute Perityphlitis bzw. Pericolitis sind mehrfach ausgesprochen Exsudat- und Abszeßbildungen im Peritoneum beschrieben, bei denen jedoch die Neigung zu spontanem Rückgang oder zur Abgrenzung erheblich größer als bei den vom Wurmfortsatz ausgehenden Entzündungen des Peritoneums sein soll. In den meisten Fällen kommt es jedoch nicht zur Exsudatbildung, sondern der entzündliche Prozeß der Darmwand bildet sich zurück.

Neben diesen akuten Formen der Pericolitis wird eine chronische Form unterschieden, die hauptsächlich im Bereich der Flexura lienalis und hepatica, ferner der Flexura sigmoidea verläuft und als Pericolitis chronica adhaesiva bezeichnet wird. Hier muß eine erheblich häufigere Beteiligung des Peritoneums selbst angenommen werden. Das entzündliche Stadium selbst muß allerdings auffallend milde verlaufen, denn hier sollen klinisch keine ausgesprochenen Erscheinungen beobachtet werden. Erst die Folgezustände, Schrumpfung der Mesenterien, Stenosen der Flexuren, pericolitische Stränge und Adhäsionen deuten auf entzündliche Vorgänge hin, die sich früher hier abgespielt haben. Schon Virchow hat 1853 auf die Häufigkeit von Funden derartiger chronischer circumscripter adhäsiver Peritonitis aufmerksam gemacht.

Als dritte Form der Pericolitis sei hier kurz die chronische tumorartige Pericolitis erwähnt, die vorwiegend das Sigmoid betrifft und als tumorartige Granulationsgeschwulst auftritt.

Sowohl für die Entstehung der akuten Form wie für die chronischen Formen wird neuerdings wieder der Kotstauung eine wesentliche Rolle zugeschrieben, besteht doch in zahlreichen Fällen mehr oder weniger hartnäckige Obstipation. In anderen Fällen schließt sich die Erkrankung an katarrhalische Prozesse an.

Im Laufe des verflossenen Frühjahrs haben wir nun ein gehäuftes Auftreten eines Krankheitsbildes beobachtet, das dem operativen Befund nach in das Gebiet der Pericolitis gezählt werden muß, aber anatomisch weder der Colitis infiltrativa, noch der chronisch adhäsiven Form, noch der chronisch tumorartigen Form der Pericolitis zugerechnet werden kann. Es sind während zweier Monate 21 Patienten zur Beobachtung gekommen, die zum Teil ganz plötzlich seit Stunden oder wenigen Tagen erkrankt waren. In einigen Fällen waren einer seit kürzerer Zeit bestehenden Verschlimmerung unbestimmte Bauchbeschwerden, die bis zu 8 Monaten zurück reichten, vorangegangen. Die ganz akut Erkrankten kamen fast ausschließlich mit schwerem Krankheitsgefühl und Temperatursteigerungen bis zu 39°, die seit längerer Zeit Erkrankten mit verhältnismäßig geringen Temperaturerhöhungen meist unter der Diagnose Appendicitis zur Einlieferung. Der Stuhl war bei allen Patienten angehalten, zum Teil bestand seit längerer Zeit ausgesprochene Obstipation. Nur in einem Fall bestand Erbrechen. Die Schmerzen, die teils als kolikartige, teils als Dauerschmerzen angegeben wurden, wurden bei der Mehrzahl der Fälle in den rechten Unterbauch verlegt, erstreckten sich jedoch vielfach unbestimmt über den ganzen Leib. Bei anderen Patienten bestanden die Beschwerden ausschließlich in der Gegend der Flexuren, oder quer verlaufend über den Oberbauch, oder im linken Unterbauch. Klinisch bestand in den meisten Fällen eine deutliche Druckempfindlichkeit in der Appendixgegend, die sich bei allen Fällen weit bis zur rechten Flexur, in manchen Fällen sogar bis über das ganze Quercolon und den absteigenden Dickdarm erstreckte. Bei den akut mit hoher Temperatur erkrankten Patienten bestand diese Schmerzhaftigkeit in ganz außerordentlich hohem Maße, bei gleichzeitiger ausgesprochener Muskelabwehr über dem schmerzempfindlichen Bauchabschnitt. In den meisten Fällen war unter den palpierenden Fingern deutliches Gurren im Dickdarm zu fühlen, während eine eigentliche Resistenz nicht nachweisbar war. Wir haben diese Fälle zunächst unter der Diagnose chronische bzw. akute Appendicitis mit Peritonealbeteiligung operiert. Nach der Eröffnung des Peritoneums fand sich makroskopisch am Wurmfortsatz in einem Falle eine phlegmonöse Appendicitis, in 6 Fällen eine deutliche akute Appendicitis mit ausgesprochener Injektion der Serosagefäße, in 4 Fällen chronische Appendicitis, die sich in Obliteration des Wurmes oder Schrumpfung des Mesenteriolums und Abknickung des Wurmfortsatzes zeigte. In den übrigen 11 Fällen ließen sich makroskopisch keinerlei Veränderungen nachweisen, auch nicht in den akuten Fällen, in denen ausgesprochene Muskelabwehr bestanden hatte. Auffallend war, daß in diesen 21 Fällen sich über den ganzen Dickdarm, soweit er sich von der Appendektomiewunde aus kontrollieren ließ — und wir haben mehrfach die Wunde absichtlich zu diesem Zweck erweitert — eigentümliche, ganz feine, durchsichtige, mit zahlreichen

*) Nach einem Vortrag, gehalten auf der Mittelrheinischen Chirurgentagung zu Freiburg am 30. Juli 1926.

Blutgefäßen durchzogene Gebilde erstreckten. Der Dickdarm selbst war immer leer, lediglich gashaltig. Abgesehen von den geschilderten Auflagerungen, ließ sich makroskopisch keine Verdickung oder ödematöse Schwellung der Darmwand, wie bei der akuten Pericolitis, nachweisen. Die Schleier saßen leicht verschieblich der Oberfläche des Darmes auf. Irgendwelche Verklebungen mit Nachbarorganen oder dem parietalen Peritoneum bestanden nie. Die Auflagerungen setzten scharf an der Ileocöcalklappe ab, der Dünndarm war makroskopisch immer unverändert. Zum Teil erstreckten sich die Auflagerungen über die Appendix, zum Teil war der Wurmfortsatz ganz frei.

Da die schleierartigen Gebilde makroskopisch sowohl bei akutem wie bei chronischem Krankheitsverlauf keinen Unterschied erkennen ließen, auch makroskopische Unterschiede bei akuten und chronischen noch bei negativen Befunden an der Appendix sich erheben ließen, habe ich versucht festzustellen, ob sich im makroskopischen Bilde irgendwelche Beziehungen zwischen Erkrankung des Dickdarms und dem Wurmfortsatz ergaben. Wir haben zu diesem Zwecke in den 11 letzten Fällen die Membranen vom Cöcum oder, falls dies möglich war, vom Quercolon abpräpariert und mit der exstirpierten Appendix histologisch untersucht[1]). Zunächst ist festzustellen, daß alle diese schleierartigen Gebilde außerhalb der Serosa des Dickdarms liegen, denn in keinem der Silberpräparate läßt sich Peritoneal-Endothel auf ihnen nachweisen. Die Membranen selbst bestehen aus ganz lockerem kollagenem, zum Teil fibrillärem Bindegewebe, das vor allem in den akuten Fällen durch Ödem weit auseinandergedrängt und sehr stark vaskularisiert ist. In den 11 untersuchten Fällen, von denen der Wurmfortsatz 5mal makroskopisch keine Veränderungen zeigte, wies die Appendix mikroskopisch 8mal Entzündungserscheinungen auf, und zwar bestand in 5 Fällen eine Appendicitis acuta, in 3 Fällen eine chronisch entzündliche Veränderung, in 3 Fällen wurde der Wurmfortsatz auch mikroskopisch frei von Entzündungserscheinungen gefunden. Neben gleichlaufenden Prozessen: auf der einen Seite chronische Appendicitis und alte bindegewebige Serosaauflagerungen des Dickdarms, ohne jegliche frische Entzündungserscheinungen, auf der andern Seite akute Appendicitis und ganz frische akute Entzündungsvorgänge in der abpräparierten Membran — finden sich Übergangsformen. Wir haben 2 Fälle von akuten Entzündungserscheinungen in den Bindegewebsmembranen bei vollkommen normaler Appendix. Interessant ist hier vor allem ein Fall, bei dem die Appendix sich mit Eiter gefüllt findet, ohne daß irgendwelche entzündliche Veränderungen im Wurmfortsatz selbst sich nachweisen lassen. Es macht ganz den Eindruck, als ob der Eiter hier vom Dickdarm in den Wurmfortsatz hineingelaufen ist. In einem dritten Falle finden wir alte Bindegewebsmembranen ohne frisch entzündliche Vorgänge am Dickdarm, bei normaler unveränderter Appendix. Diese letzten drei Fälle sind uns der Beweis dafür, daß er sich hier um primär entzündliche Vorgänge im Dickdarm handeln muß, die über die Darmwand hinaus auf das viscerale Peritoneum übergegriffen haben. In dem überwiegenden Teil der untersuchten Fälle wird dann wohl sekundär die Appendix in den Entzündungsbereich einbezogen worden sein. Die Ausdehnung der entzündlichen Dickdarmveränderungen über das aufsteigende Colon, das Quercolon oder gar über den absteigenden Dickdarm, scheint uns ein weiterer berechtigter Grund zur Annahme zu sein, daß die Erkrankung des Wurmfortsatzes eine sekundäre ist. Gerade diese Fälle der Mitbeteiligung der Appendix sind es natürlich, die in erster Linie unser chirurgisches Interesse beanspruchen. Im klinischen Bilde steht die sich häufig hauptsächlich im Oberbauch abspielende Pericolitis so im Vordergrund, daß die vielfach gleichzeitig bestehende Appendicitis klinisch gänzlich zurücktritt, und so die rechtzeitige Appendektomie versäumt werden kann. Wir möchten daher für alle Fälle, bei denen wir aus der umschriebenen Schmerzhaftigkeit und der Muskelabwehr im Verlauf des Dickdarms auf diese pericolitischen Veränderungen schließen können, die Appendektomie für angezeigt halten, auch wenn sichere klinische Symptome einer Appendicitis nicht bestehen.

Die eigentümlichen schleierartigen Entzündungsvorgänge auf der Dickdarmserosa passen weder klinisch noch anatomisch zu dem Bilde der akuten Pericolitis infiltrativa, auch in das Krankheitsbild der Pericolitis chronica lassen sie sich nicht ohne weiteres einfügen, denn Verwachsungen der Bauchorgane oder des parietalen Peritoneums mit dem Dickdarm ließen sich in keinem der Fälle, in dem die Erkrankung seit Monaten bestand, nachweisen. Wir müssen diese Form der Pericolitis somit als eigenes Krankheitsbild auffassen.

[1]) Für die Durchsicht der histologischen Präparate bin ich Herrn Priv.-Doz. Dr. Anders zu besonderem Danke verpflichtet.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Tübingen
(Direktor: Prof. Dr. A. Mayer).

Über Beziehungen der Erkrankungen des Magendarmkanals zu den Erkrankungen der weiblichen Fortpflanzungsorgane.

Von Prof. Dr. E. Vogt, Oberarzt der Klinik.

(Schluß aus Nr. 51.)

Unter den Tumoren des Magendarmkanals hat das Rektumcarcinom und das Flexurcarcinom wichtige Beziehungen zu den Fortpflanzungsorganen. Das Rektumcarcinom kann auch in der Schwangerschaft auftreten. Es wird aber noch häufiger übersehen als außerhalb der Schwangerschaft. Immer wieder muß darum die Forderung erhoben werden, daß man sich beim geringsten Blutabgang aus dem Darm nicht mit der Feststellung von Hämorrhoiden beruhigt, sondern in jedem Falle alsbald rektal untersucht. Nach den früheren Ausführungen kann ich mich auf den Hinweis beschränken, daß das Rektumcarcinom in der Schwangerschaft genau so zu behandeln ist wie außerhalb der Schwangerschaft. Nur wird man bei lebensfähigem Kinde den Uterus zuerst durch Uterusschnitt entleeren und daraufhin die Mastdarmoperation durchführen. Entgegen der früheren allgemein geläufigen Ansicht, daß ein Carcinom in der Schwangerschaft besonders bösartig sei, wissen wir heute, daß die Genitalcarcinome, das Mammacarcinom und auch das Rektumcarcinom durch die Schwangerschaft sogar prognostisch günstiger werden. Man führt diese Tatsache auf die Umstellung der inneren Sekretion und auf die Steigerung der ganzen Vitalität in der Schwangerschaft zurück.

Das Flexurcarcinom muß bei einseitiger Erkrankung der linken Adnexe mit Verdacht auf Malignität differentialdiagnostisch sehr berücksichtigt werden. Ein Flexurcarcinom kann so groß und beweglich sein, daß es auf den ersten Blick als Adnextumor imponiert. Durch Untersuchung in Narkose wird es aber doch gelingen bei einem fraglichen Adnextumor der linken Seite den Zusammenhang des Tumors mit dem Uterus nachzuweisen. Bei einer malignen Erkrankung der Flexur tastet man im Gegensatz dazu die Adnexe frei und den Tumor selbst in inniger Verbindung mit dem Darm. Die Diagnose kann noch dadurch erschwert werden, daß beim Flexurcarcinom oft längere Zeit Stenoseerscheinungen fehlen, und das Allgemeinbefinden nicht beeinflußt zu sein braucht.

Unter den Ovarialcarcinomen ist der fünfte Teil metastatischer Natur. Der Magendarmkanal ist wieder am häufigsten der primäre Sitz. Gallenblase, Uterus und Mamma kommen erst an zweiter Stelle. So waren an unserem Material von 159 Ovarialcarcinomen nach der Arbeit von Stübler und Brandess 34,02% metastatisch. Davon hatten wieder 90,90% beide Ovarien ergriffen. Findet man doppelseitige maligne Ovarialtumoren mit oder ohne Ascites, so muß man immer auch nach einer Erkrankung des Magendarmkanals forschen, weil sonst der primäre Sitz des Tumors übersehen werden kann. Entsprechend wird man bei der Operation auch stets den Magendarmkanal in ganzer Ausdehnung auf eine maligne Erkrankung abtasten müssen. Der primäre Tumor kann ganz klein sein, so daß er leicht übersehen wird.

Daß das Collumcarcinom des Uterus in seinem letzten Stadium schließlich auch den Mastdarm ergreift und zu schweren Erscheinungen führt, nimmt bei der Bösartigkeit des Leidens nicht weiter Wunder. Entweder kommt es zur schlimmsten Form der Obstipation mit den Symptomen des Ileus, oder aber zu schmerzhaften Tenesmen und im Endstadium zu Mastdarmscheidenfisteln. Corpuscarcinome wachsen gewöhnlich langsamer, ergreifen aber auch schließlich den Mastdarm. Die Retroflexio des senilen Uterus begünstigt die örtliche Ausbreitung des Carcinoms nach dem Mastdarm zu und fordert direkt zur ausgiebigen Verwendung der rektalen Untersuchung auf. Die Frage der Operabilität und die Frage des Operationsweges läßt sich in solchen Fällen nur mit Hilfe der Mastdarmuntersuchung mit einiger Bestimmtheit klären.

Es muß ausdrücklich hervorgehoben werden, daß der Befund eines Genitaltumors, welcher auf den Mastdarm übergegriffen hat, nicht unbedingt für eine bösartige Erkrankung spricht. Die Adenomyositis, welche ja nach den Untersuchungen von Robert Meyer histologisch als gutartig zu betrachten ist, kann sich vom Uterus auf die Ligamenta sacrouterina und auf den Mastdarm ausbreiten. Die Endometriome gehen sogar noch weiter. Sie entwickeln sich im Ovarium und ergreifen garnicht so selten das Beckenbauchfell, die Ligamenta posteriora uteri, das Rektum, die Sigmaschlinge, die untersten Ileumschlingen und das Netz. Die Endometriome wurden durch die Theorie von Sampson in

neuerer Zeit wieder in den Mittelpunkt des Interesses gerückt. Haben sie den Darm ergriffen, so gehen sie manchmal mit charakteristischen Beschwerden einher. Sie beteiligen sich nämlich an dem ovariellen Zyklus und werden bei der Menstruation in gleicher Weise wie das Uterusendometrium verändert. Dadurch entstehen im Darm periodische Schmerzanfällé von ganz regelmäßigem Charakter und einer ganz bestimmten Lokalisation, welche nach einigen Tagen, nach Aufhören der Periode, ohne Behandlung verschwinden. Die Diagnose der Endometriome ist nicht leicht. So kommt es auch, daß die ausgedehnteren Endometriome doch gewöhnlich operativ angegangen werden müssen. Man braucht dabei aber nicht immer radikal vorzugehen, oft ist das auch technisch wegen der Schwere der Verwachsungen unmöglich. Man kann sich darauf beschränken, allein die Eierstöcke zu entfernen. Durch die Kastration bilden sich im Laufe der Zeit alle Erscheinungen zurück und die Beschwerden verschwinden. Daß man auch durch die Röntgenkastration dasselbe erreichen kann, ist klar. Nur scheitert die Durchführung der Röntgentherapie gewöhnlich an der unsicheren Diagnose. Man wird in den Fällen, bei welchen man eine Malignität oder Tuberkulose nicht ausschließen kann, eben doch eher zur Laparotomie schreiten.

Durchbrüche in das Rektum können von den verschiedensten gynäkologischen Erkrankungen aus erfolgen. Die Haematocele retrouterina oder peritubaria kann sekundär vereitern und sich durch den Mastdarm einen Weg nach außen bahnen. Das ist eine Art Selbstheilung, welche aber stets die Gefahr der sekundären Peritonitis in sich birgt. Solche Kranken können Jahr und Tag nach einer nicht erkannten Eileiterschwangerschaft plötzlich von dem Abgang fötaler Knochen aus dem Darm überrascht werden.

Die Dermoide, welche ja von Haus aus gutartiger Natur sind, dringen gelegentlich in das Mesosigmoid und bis zur Darmwand vor. Für den Operateur ist die Kenntnis dieser Tatsache von großer Wichtigkeit.

Eiterabgang aus dem Darm kann schließlich von dem Durchbruch einer Pyosalpinx herrühren. Die Pyosalpingen tuberkulöser Natur neigen dazu am meisten. Auch puerperale parametrane Exsudate können sich nach dem Mastdarm zu entleeren, ebenso septische Douglasabszesse. Das erfolgt mindestens so häufig, wie der Durchbruch nach der Scheide zu. Hier sei noch ein diagnostischer Hinweis gestattet. Größere Eiterherde im kleinen Becken, welche den Mastdarm einengen, verraten sich öfters durch sehr lästige Tenesmen und durch eine gewisse Erschlaffung des Schließmuskels des Mastdarms, ganz ähnlich wie bei hochsitzenden Rektumcarcinomen.

Die Pelveoperitonitis gonorrhoica mit Eiteransammlung im Becken heilt am schnellsten aus, wenn der Eiter in den Mastdarm durchbricht. Das schwere Krankheitsbild verwandelt sich dadurch mit einem Schlage.

Daß unzweckmäßige Pessare auch einmal zu einer Mastdarmscheidenfistel Veranlassung geben können, diese Bemerkung hat heute eigentlich nur noch historisches Interesse, da die berüchtigsten Flügelpessare von Zwank-Schilling und die Stielpessare nach Löhlein kaum mehr verwendet werden.

Eine besondere Beachtung verdient noch die Nierenbeckenentzündung, die ja bei der Frau recht häufig vorkommt. Neben der aszendierenden Infektion durch Harnstauung bei Ureterdilatation in der Schwangerschaft kann die Infektion auch durch die Lymphbahnen vom Darm aus zustande kommen. Diese Lymphbahnen zwischen der Flexura hepatica des Dickdarms und dem rechten Nierenbecken sind anatomisch nachgewiesen. So versteht man auch die viel größere Häufigkeit der Erkrankung der rechten Seite. Daß eine chronische Obstipation, welche stets mit einer Veränderung der Bakterienflora im Dickdarm einhergeht, das Zustandekommen einer Pyelitis begünstigt, ist ja längst bekannt. So erklären sich auch ohne weiteres die Zusammenhänge zwischen der chronischen Obstipation, der Appendicitis und der Pyelitis, indem die Appendicitis und die Pyelitis in gleicher Weise auf die chronische Obstipation zurückzuführen sind. Entsprechend gestaltet sich das Schicksal solcher Kranker fast gesetzmäßig so, daß sie gewöhnlich zuerst einmal appendektomiert werden. Nach kürzerer oder längerer Zeit wird die Pyelitis manifest.

Schließlich wissen wir noch, daß bei kleinen Mädchen eine Pyelitis nicht selten vorkommt. Die Krankheit heilt aber nicht immer aus. Sie kommt nur in das Stadium der Latenz und flackert später in der Schwangerschaft oder im Wochenbett wieder auf. In solchen Fällen entscheidet der Urinbefund die Diagnose. Leukocyten brauchen nicht unbedingt vorhanden zu sein, da der Eiter nur im Anfang der Erkrankung oder schubweise entleert wird. Man findet aber massenhaft Colibazillen.

Der Menstruationsvorgang beeinflußt bei der Frau nicht nur die Generationsorgane, sondern den Gesamtorganismus mit all seinen somatischen und psychischen Funktionen. Ich darf hier vielleicht daran erinnern, daß durch die vermehrte Durchlässigkeit der Meningen und des Plexus chorioides während der Menstruation selbst die Zusammensetzung des Liquor cerebrospinalis spezifisch verändert wird. So steht auch der ganze Magendarmkanal unter dem Einfluß der Menstruation. Verstimmungen motorischer und sekretorischer Natur im Magen und Darm sind während dieser Zeit an der Tagesordnung, wodurch jede Gesetzmäßigkeit aufgehoben wird. Niemals darf man daher während der Menstruation oder kurz vorher oder nachher eine Funktionsprüfung des Magens mit chemischer Untersuchung vornehmen und daraus irgendwelche Rückschlüsse ziehen.

Die Differentialdiagnose, Appendicitis oder Adnexerkrankung, kann recht schwierig sein. Neben der Anamnese bietet der Befund doch meist gewisse Anhaltspunkte. Die Doppelseitigkeit der Erkrankung spricht gegen Appendicitis und für Adnexerkrankung. Eine Erkrankung im Anschluß an die Menses ist auch für eine aszendierende Adnexerkrankung zu verwerten. Setzt das Leiden stürmisch ein, tritt Erbrechen auf, bestehen starke peritoneale Reizerscheinungen, so wird man auch eher an eine Appendicitis denken müssen. Bei der Untersuchung selbst muß man von der rektalen und vaginalen Untersuchung ausgiebigen Gebrauch machen. Die Rektaluntersuchung gibt oft die besten Aufschlüsse.

Oxyuren und Askariden, welche ja oft die einzige Ursache für Pruritus vulvae, Vulvitis und Vaginitis sind, kommen auch in der Schwangerschaft vor. Es erhebt sich daher die Frage, ob man in der Schwangerschaft eine Wurmkur ohne Bedenken durchführen darf. Gegen eine vorsichtige Wurmkur in der Schwangerschaft, z. B. mit Chenoposan, ist nichts einzuwenden. Nur darf man die Kur nicht gerade mit der Zeit der sonst fälligen Menses zusammenfallen lassen, weil in dieser Zeit eine erhöhte Reizbarkeit des Uterus und damit die Gefahr der Fehlgeburt besteht. Im Wochenbett nach dem Abstillen stehen der Durchführung einer Wurmkur keine Bedenken mehr entgegen.

Schließlich möchte ich noch eine Frage aus der operativen Gynäkologie von mehr allgemeinem Interesse berühren. Bei Aplasia vaginae hat man ja schon früher versucht, alle möglichen plastischen Operationen auszuführen. Am meisten hat sich die von Schubert angegebene Operation bewährt, welche das Rektum als Scheidenersatz verwendet. Die Operation dürfte nur erlaubt sein, wenn das Vorhandensein von Uterus und Ovarium sicher festgestellt ist. G. A. Wagner in Prag hat übrigens einen Fall beobachtet, in welchem eine Frau, die von ihm nach Schubert operiert worden war, später zu Hause ohne Komplikationen ein ausgetragenes Kind geboren hat. Damit ist die Leistungsfähigkeit der Mastdarmscheide einwandsfrei nachgewiesen. Die Scheide aus dem Mastdarm hat nicht nur ihre Aufgabe als Kopulationsorgan, sondern auch als unterster Teil des Durchtrittsschlauches bei der Geburt erfüllt.

Noch eine Frage der operativen Gynäkologie muß hier angeführt werden. Um der postoperativen Darmparese vorzubeugen, empfehlen Payr und Kirschner nach jeder Bauchoperation noch auf dem Operationstisch die digitale Dehnung des Sphincter ani. Kirschner verwendet dazu besondere Metalldilatatoren. Diese Operateure pflegen offenbar in Allgemeinnarkose zu operieren. Führt man aber, wie wir das tun, die größeren Eingriffe in Lumbalanästhesie durch, so hat man diese Maßnahme, welche doch nicht ganz ungefährlich ist, nicht nötig. Bei jeder Lumbalanästhesie tritt nämlich eine spontane hochgradige Erschlaffung des Schließmuskels des Mastdarms ein. Die Folge davon ist, daß in der Regel schon vor der Operation oder auch während der Operation der restliche Darminhalt einfach herausfließt. Durch diese höchst angenehme Nebenwirkung der Lumbalanästhesie wird die Nachbehandlung der Operierten sehr erleichtert,

Die gynäkologische Röntgentherapie kann den Darm in eine gewisse Mitleidenschaft ziehen. Im Anschluß an die Röntgentiefentherapie können bei Überempfindlichkeit des Darmes Reizzustände des Darms in Form von Durchfällen, mit Abgang von Blut und Schleim auftreten. Durch Anwendung von Diät und Wärme wird man die Beschwerden in kurzer Zeit bald beseitigen können. Ist übrigens der Darm durch eine frühere Erkrankung irgendwie geschädigt, wie z. B. durch Ruhr, so muß man bei jeder gynäkologischen Röntgentherapie mit der Dosierung sehr vorsichtig sein, weil sonst von Seiten des Darms auch ernstere Komplikationen auftreten können.

Im dritten Abschnitt sollen die Magendarmerkrankungen des Neugeborenen besprochen werden.

Das Erbrechen am ersten Lebenstag kann habituell sein, als der Ausdruck einer neuropathischen Konstitution, bei dem Typ der sog. nervösen Kinder. Ganz schwere Fälle von Pylorospasmus können ausnahmsweise bereits am ersten Lebenstag durch Erbrechen in die Erscheinung treten. Solche Kinder nehmen aber dauernd an Gewicht ab und bieten bald die Symptome der schwersten Unterernährung. Bei häufigem Erbrechen droht die Gefahr der Aspiration, zumal wenn die Kinder noch durch Schädigungen der Geburt benommen sind. Man lagert die Kinder flach, mit dem Kopf auf die Seite und regt das Atemzentrum durch Einspritzung von Lobelin an. Die Ernährung erfolgt in der Hauptsache rektal.

Setzt die eigentliche Verdauung der Muttermilch ein, am 3. oder 4. Tag nach der Geburt, wenn alles Mekonium entleert ist, so können sich die Erscheinungen eines sog. Übergangskatarrhs bemerkbar machen, 3—4mal am Tage dünne Entleerungen, welchen auch Schleim beigemischt sein kann. Charakteristisch ist, daß der Katarrh ohne Behandlung schon nach 24 Stunden wieder verschwunden ist.

Die Dystrophie der Neugeborenen gibt in schweren Fällen eine dankbare Indikation für die Insulintherapie ab. Das Insulin greift ja nicht nur am Zuckerstoffwechsel, sondern auch am Gesamtstoffwechsel und am endokrinen System an. Es genügen schon ganz kleine Dosen, 1—2 Einheiten am Tag, um den Gesamtstoffwechsel umzustimmen und eine anhaltende Gewichtszunahme herbeizuführen. In gleicher Weise kann man mit dem Insulin den physiologischen Gewichtssturz, aufhalten, abfangen oder ganz vermeiden. Mahnert hat soeben denselben günstigen Einfluß des Insulins auf die Körpergewichtskurve von frühgeborenen und lebensschwachen Kindern nachgewiesen und damit meine Untersuchungen über die Einwirkung des Insulins bei Neugeborenen bestätigt.

Die Verstopfung in der ersten Lebenszeit, welche jungen Müttern oft große Sorge macht, ist neben einer ungünstigen Gewichtskurve häufig das sicherste Zeichen einer Unterernährung. In diesen Fällen muß man die Menge jeder Nahrungsaufnahme bestimmen und, wenn die Brusternährung nicht ausreicht, Ammenmilch oder Flasche zugeben.

Von Mißbildungen des Magendarmkanals beim Neugeborenen verdienen die Stenosen des Dünndarms eine gewisse Beachtung. Sie bevorzugen das Duodenum und Jejunum. Entweder ist das Lumen des Darms obliteriert oder das Lumen ist durch Membranen und Verwachsungen von außen verlegt. Man führt diese Mißbildungen auf Entwicklungsstörungen zurück oder faßt sie als Folgen einer fötalen Peritonitis auf. Die Diagnose dieser Mißbildungen ist nicht leicht, weil differentialdiagnostisch auch die schwere Form des Pylorospasmus in Betracht kommen kann. Andererseits hängt von der rechtzeitigen und richtigen Diagnose das Schicksal des Kindes ab. Nur baldige Operation und Beseitigung des Darmhindernisses kann Heilung bringen.

Einfacher ist es, eine Atresia ani oder recti nachzuweisen. Es fehlt der natürliche Abgang von Mekonium in den ersten Lebenstagen und bald stellt sich Koterbrechen ein. Durch eine rechtzeitige Operation kann man manches Kind retten.

Die Atresia ani, vestibularis und vaginalis hat nur insofern Interesse, als diese Mißbildungen Schwangerschaft durchaus nicht ausschließen. Sogar Geburt und Wochenbett können günstig verlaufen. Man muß annehmen, daß sich der Körper an die Darmkeime gewöhnt hat. Natürlich wird man versuchen, in solchen Fällen bei der Geburt ohne innere Untersuchung auszukommen, um nichts von den Darmkeimen in die oberen Geburtswege zu verschleppen.

Die Nabelschnurbrüche mit ihrem charakteristischen Bild werden heute möglichst bald operiert. Macht bei ganz großen Brüchen die Vereinigung der Bauchdecken Schwierigkeiten, so kann man sich auch durch Leberresektion Raum schaffen. Wir selbst haben in den letzten Jahren von 4 Nabelschnurbrüchen 3 durch Operation geheilt. Lotheissen berichtet auch über 70% operative Erfolge. Ist die Operation aus irgend einem Grunde nicht möglich, so kann man auf die von Ahlfeld empfohlenen Alkoholumschläge zurückgreifen.

Die Hirschsprungsche Krankheit wird kaum einmal während der Neugeborenenperiode bereits Erscheinungen machen. Sie ist eigentlich eine spezifische Erkrankung der Säuglingszeit.

Die Malaena neonatorum, die Blutausscheidung durch den Darm, beansprucht unser besonderes Interesse. Ätiologisch kann man als Ursache der Melaena unterscheiden zwischen den Allgemeinerkrankungen, Sepsis und Lues, und den örtlichen Veränderungen im Magendarmkanal. Der Blutabgang zeigt sich am 1. bis 5. Tag. Bald treten die Erscheinungen der Anämie auf und die Kinder verbluten in der kürzesten Zeit. Früher betrug die Mortalität bis 50%. Man findet bei der Obduktion entweder nur eine Hyperämie der Schleimhäute oder Blutaustritte oder richtige Geschwürsbildungen. Die Therapie ist dieser Erkrankung gegenüber nicht mehr machtlos. Am einfachsten ist die Einspritzung von Gelatine Merck, subkutan oder intramuskulär in den Oberschenkel. Man stellt sich vor, daß die Gelatine das Fibrinogen vermehrt. 10—20 ccm genügen. In neuerer Zeit wurde besonders die Calciumgelatine empfohlen. Noch wirksamer ist nach unserer Erfahrung die subkutane oder intravenöse Injektion von Serum, das man von der Mutter oder einer Schwangeren nehmen kann. In schweren Fällen wird man sich nicht scheuen, die direkte Bluttransfusion auszuführen. Die Milzbestrahlung scheint nach den bisherigen Erfahrungen ein recht brauchbares Mittel. In jedem Falle wird man Kalk verabreichen, z. B. Calcium lacticum 5—10 ccm, einer 1 bis 2%igen Lösung, 1—2mal täglich. Die Ernährung erfolgt rektal, womöglich mit Muttermilch. Außerdem gibt man öfters Normosal rektal, oder in schweren Fällen subkutan. Daneben muß man die Kinder sehr warm halten.

Als sehr seltene Form der Melaena erwähne ich noch die Melaena oesophagi. Hier steht das Bluterbrechen ganz im Vordergrunde des Krankheitsbildes. Auch die nasale Form der Melaena kommt vor, wir fürchten sie wegen ihrer schlechten Prognose.

Meine Ausführungen über das große Gebiet der Beziehungen der Erkrankungen des Magendarmkanals zu den Erkrankungen der weiblichen Fortpflanzungsorgane können keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Es kam mir in erster Linie darauf an, einige der wichtigsten Krankheitsbilder mit ihren Hauptzügen vorzuführen, die Grundsätze unserer Klinik in diesen Fragen zu entwickeln und dabei die Fortschritte und Neuerungen, welche sich uns selbst bewährt haben, zu besprechen. Wenn bei unserem Thema immer nur von Krankheiten, oder höchstens von Erkrankungen bestimmter Organsysteme gesprochen wurde, so möchte ich nicht mißverstanden werden. Mit der kurzen Zusammenfassung der Beziehungen der Erkrankungen des Magendarmkanals zu den Erkrankungen der Fortpflanzungsorgane haben wir ja erst eine ganz kurze Strecke des Weges zurückgelegt, welchen der Arzt bei jeder Beratung zurücklegen muß. Verstehen wir die Aufgabe des Arztes richtig, so wäre es ja grundfalsch, Krankheiten zu behandeln, wir müssen kranke Menschen behandeln. Das ist aber nur möglich, wenn wir die ganze Persönlichkeit, Leib und Seele, mit all ihren Nöten erfassen, wenn wir uns in die Vorstellungswelt der Hilfesuchenden einfühlen und sie verstehen lernen. Nur so können wir der Hauptaufgabe der ärztlichen Kunst, zu helfen und zu heilen, gerecht werden.

Abhandlungen.

Aus der Säuglingsfürsorgestelle III zu Neukölln.

Die vasokonstriktorische Neurose der weiblichen Brustwarze.

Von San.-Rat Dr. Michael Cohn, Berlin.

Im Jahre 1920 beschrieb Robert Zimmermann-Jena unter der Bezeichnung „Brustwarzenkrampf" ein merkwürdiges Phänomen, das er an einer stillenden Frau beobachten konnte und bisher nirgends in der Literatur erwähnt gefunden hatte.

Bei der gesunden 28jährigen Erststillenden trat jedes Mal einige Minuten nach dem Säugen des Kindes ein Abblassen der Brustwarze, an der Spitze mit Stecknadelkopfgröße beginnend und schließlich die ganze Warze ergreifend, auf. Der Vorgang war mit lebhaften, krampfartigen Schmerzen verbunden, dauerte 5—8 Minuten, um dann langsam zu verschwinden.

Zwei Jahre darauf berichtete Ernst Stettner-Erlangen über eine ähnliche Beobachtung in einem Vortrage „Über Lactation" in der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde. Bei einer gleichfalls 28 Jahre alten Frau, die ihr zweites Kind stillte, zeigten sich im zweiten Stillmonat 5—10 Minuten nach Ablauf des Säugens krampfartige, schneidende Schmerzen, anfangs nur in der Brustwarze, dann in der ganzen Brust und schließlich nach Arm und Rücken ausstrahlend. Der Schmerz ging mit einem rasch einsetzenden Erblassen der Brustwarze bis zur völligen Anämisierung, blasser, cyanotischer Verfärbung

der Areola und Druckempfindlichkeit des Drüsenkörpers einher. Nach Ablauf von 4 Wochen hörte die Erscheinung auf.

Im Nachfolgenden teile ich eine weitere hierhergehörige Beobachtung, die ich in jüngster Zeit zu machen Gelegenheit hatte, mit.

Frau K. erscheint zum ersten Male am 22. Jan. 1926 mit ihrem Kinde in der Sprechstunde. Sie ist 30 Jahre alt, seit 5 Jahren verheiratet, hat 3 Fehlgeburten durchgemacht und das jetzt mitgebrachte Kind, das gesund und gut entwickelt ist, am 12. Okt. 1925, also vor 3 1/3 Monaten geboren. Sie gibt ihm die Brust und hat ausreichend Nahrung.

Die Frau, die von robustem Aussehen und gut genährt ist, gibt an, in der ersten Stillzeit habe sie bei jedem Anlegen des Kindes infolge wunder, rissiger Warzen erhebliche Schmerzen gehabt. Diese hätten mit Abheilung der Warzen aufgehört. Dagegen bestehen jetzt noch Schmerzen, die sich jedes Mal einstellen, wenn das Kind zu trinken aufgehört, und zwar hauptsächlich in der rechten Seite, wenn diese dem Kinde gegeben worden war. Die Schmerzen sollen sehr heftig, oft kaum erträglich sein; sie dauern 20—30 Minuten an und lassen allmählich nach. Ihr Sitz ist die rechte Warze nebst Warzenhof und vorderer Brustabschnitt; ein weiteres Ausstrahlen der Schmerzen finde nicht statt. Während des Schmerzanfalles soll die Warze zu etwa ein Drittel an der Spitze weiß verfärbt sein und im übrigen bläulich aussehen; auch sei die Brustwarze dabei fest und hart und werde mit Rückgang der Schmerzen weicher.

Die Untersuchung, die während eines Schmerzanfalles, der sich unmittelbar an einen Säugeakt anschließt, vorgenommen wird, ergibt gut entwickelte, halbkugelförmig gewölbte Brüste mit steifen, erigierten Warzen von mittlerer Größe. Die rechte Mammilla zeigt an ihrer Kuppe eine völlig blasse Verfärbung, während der übrige Teil derselben sowie der Warzenhof ein cyanotisches Aussehen haben. Die Abblassung der Warzenspitze ist derart, daß sie den Eindruck erweckt, als wäre sie durch einen anhaftenden Milchrest veranlaßt, und erst die Unmöglichkeit, sie durch Abwischen zu entfernen, klärt darüber auf, daß sie durch Anämisierung hervorgerufen wird. Eine Empfindlichkeit der Mamma auf Druck besteht nicht.

Anamnestisch läßt sich noch Folgendes feststellen: Pat. war stets gesund, nur etwas nervös, leicht schwermütig und zum Weinen geneigt. Ihre Mutter soll bereits an krampfartigen Schmerzen in der Brust gelitten haben, ebenso klagte eine ihre Schwestern über solche Schmerzen bei Kälte. Sie selbst hatte bereits in ihren Mädchenjahren, hauptsächlich im Winter, anfallsweise Schmerzen in der rechten Milchdrüse, bei ganz großer Kälte auch in der linken. Die Schmerzen waren krampfartig, dauerten 1/4—1/2 Stunde und waren so heftig, daß sie sich fast in jedem Jahre veranlaßt sah deshalb Ärzte zu befragen, ohne daß ihr jedoch jemand helfen konnte. Die rechte Brustwarze war damals noch hohlwarzenartig eingezogen, beim Schmerzanfall pflegte die Einziehung sich zu vertiefen.

Während der Gravidität waren die Schmerzanfälle bereits häufiger, mitunter 6—7mal an einem Tage, aufgetreten und oft von unerträglicher Heftigkeit. Während sie sich früher nur im Winter gezeigt hatten, machten sie sich jetzt auch im Sommer, besonders bei Abkühlungsgelegenheiten, so z. B. beim Sitzen am Wasser im Freien, bemerkbar. Auch jetzt war ihr Sitz hauptsächlich rechts.

In der jetzigen Laktationsperiode stellen sich die Schmerzen nicht lediglich im Anschluß an den Stillakt ein, sondern wie früher im Winter auch bei vorübergehender Abkühlung des Körpers, wie z. B. beim Heraustreten vom warmen Zimmer auf die Straße, beim Verlassen des Bettes und Ankleiden, abends beim Entkleiden, während bei Bettwärme der Schmerz nachläßt. Auch nach dem Stillen treten sie leichter auf, wenn das Kind im kühleren Raume angelegt wurde als beim Säugen in einem warmen Zimmer.

Linderung der Schmerzen bringt das Auflegen warmer Tücher, wie überhaupt das Warmhalten der Brust; auch besteht beim Anfall das Bedürfnis, die Warze zu reiben, was gleichfalls schmerzmildernd wirkt.

Die nächsten Monate, Februar, März, April, brachten keinen wesentlichen Rückgang der Schmerzen, erst im Monat Mai hörten diese völlig auf, obwohl auch jetzt das Kind noch 2—3mal täglich an die Brust gelegt wurde

Die Menstruation hatte sich 6 Wochen nach der Geburt zum ersten Male eingestellt und war dann alle 4 Wochen aufgetreten. Ein Einfluß ihres Einsetzens auf die Schmerzanfälle war nicht feststellbar gewesen.

Zwei charakteristische Symptome sind den drei bisher beschriebenen Fällen des neuen Krankheitsbildes gemeinsam: Das eine, ein subjektives, sind Schmerzanfälle, die sich bei stillenden Frauen im Anschluß an den Säugeakt in der Brustwarze einstellen. Das zweite, objektive, besteht in einer eigenartigen Farbenveränderung der betroffenen Warze während des Anfalles.

Die Schmerzen treten nicht beim Anlegen des Kindes oder während des Säugens, sondern nach demselben ein, entweder unmittelbar darauf oder sogar erst einige Minuten später. Sie werden als krampfartig, schneidend angegeben, können einen sehr hohen Grad erreichen und klingen allmählich ab. Ihre Dauer beträgt 5—6, aber auch 15—20 Minuten. Ihr Sitz ist hauptsächlich die Warze und ihre Umgebung, der Warzenhof; sie können aber in die ganze Brust, ja sogar nach Arm und Rücken ausstrahlen. Eine Druckempfindlichkeit ist jedenfalls nicht immer zu konstatieren.

Das objektive Symptom der Verfärbung der Warze entwickelt sich so, daß diese von der Spitze aus allmählich mehr und mehr blaß und anämisch wird. Zimmermann vergleicht die Farbe der Papille an ihrer Spitze mit der der Haut nach Anlegen einer Braunschen Quaddel. Bei meiner Beobachtung erweckte die Verfärbung den Eindruck, als rühre sie von anhaftenden Milchresten her. Die Anämisierung beschränkt sich mitunter nur auf die Spitze bzw. einen Teil der Papille, oder aber sie betrifft ihre gesamte Oberfläche. Der Warzenhof erscheint cyanotisch verfärbt.

Im Falle Z. und dem meinigen war vornehmlich die rechte Brust Sitz der Affektion. Stettner gibt an, daß manchmal gleich oder kurz nach Abklingen der Erscheinung der Vorgang an der andern Seite erfolgte, auch wenn an dieser nicht gestillt worden war.

Die Dauer der Anfallsperiode innerhalb der Stillzeit betrug bei St. 4 Wochen, die Zeit des zweiten Stillmonats. In meinem Falle währten die Anfälle fast die ganze Stillzeit hindurch, nämlich bis zum 8. Monat.

Der Umstand, daß der Krankheitszustand bisher regelmäßig bei stillenden Frauen zur ärztlichen Beobachtung kam, weist zwar auf die hohe Bedeutung der Laktation für sein Zustandekommen hin. Indessen ergibt doch die nähere Untersuchung, daß sein Auftreten keineswegs völlig an die Laktationsperiode und innerhalb dieser auch nicht ausschließlich an den einzelnen Stillakt geknüpft ist. Besonders deutlich zeigte sich dies bei meiner Patientin, die bereits in ihren Mädchenjahren sehr häufig unter derartigen Schmerzanfällen zu leiden hatte, so daß sie sogar wiederholt Ärzte deshalb befragte. Aber auch bei Z. findet sich die Angabe, daß der Zustand schon in der Schwangerschaft und zwar gewöhnlich morgens beim Ankleiden aufgetreten sei. Ebenso litt St.s Kranke schon als junges Mädchen gelegentlich an krampfartigen Schmerzen in beiden Brustwarzen, und auch in der Stillzeit trat der Schmerz bisweilen unabhängig vom Stillen morgens beim Waschen ein. Der Laktationszustand der Mamma kann also nur ein prädisponierendes Moment darstellen.

Als auslösende Ursache, als causa occasionalis, spielt zweifellos der Kältereiz eine hervorragende Rolle. Das geht aus allen drei Beobachtungen sehr deutlich hervor. Bei meiner Patientin zeigten sich die Schmerzen hauptsächlich alljährlich im Winter, auch beim Stillen wichen sie erst mit Eintritt der wärmeren Jahreszeit. Auskleiden, Verlassen des Bettes, Ankleiden und Waschen, Verlassen der warmen Wohnräume, Sitzen am Wasser und ähnliche Abkühlungsgelegenheiten rufen Anfälle hervor, während eine warme Umgebung ihre Entstehung hemmt und Warmhalten die Schmerzen lindert. Zimmermann vermochte geradezu durch Betupfen der Warze mit Alkohol und die dadurch bedingte Abkühlung regelmäßig den Anfall willkürlich mit der Sicherheit eines Experiments hervorzurufen. Im Stettnerschen Falle mißlang der Versuch den Zustand zu photographieren, da die wärmenden Sonnenstrahlen ihn zum Schwinden brachten. Im Hinblick auf diese nahe, unverkennbare Beziehung zur Abkühlung wäre man wohl berechtigt, den Brustwarzenkrampf geradezu als „Kältekrampf" zu bezeichnen und ihn in die Gruppe der funktionellen Kältestörungen einzureihen.

Es liegt unter diesen Umständen nahe, die Häufung bzw. das fast ausschließliche Vorkommen der Schmerzanfälle während der Stillzeit auf die häufigen Entblößungen und Abkühlungen der Brust während dieser Periode zurückzuführen, zumal sie sich in der Regel an den Stillakt anschließen; Stettner weist auch auf den durch die Entleerung der Brust erzeugten Wärmeverlust hin. Dagegen ist es nicht wahrscheinlich, daß die langdauernde mechanische Reizung der Brustwarze durch die Saugbewegungen des Kindes begünstigend wirke, wie das Zimmermann in Erwägung zieht. Dagegen spricht sein eigener vergeblicher Versuch durch mechanisches Reizen der Warze willkürlich den Anfall zu erzeugen, ebenso wie die Angabe meiner Patientin, daß Reiben im Anfalle eher schmerzlindernd und krampflösend wirke.

Indessen reicht das Moment der vermehrten Abkühlungsgelegenheit zur Erklärung der erhöhten Disposition in der Periode des Stillens nicht aus. Denn bereits in der Schwangerschaft häuften sich in meinem Falle die Attacken, ebenso im Falle Z. Die Volumenszunahme der Brustdrüse, die Vergrößerung ihrer Oberfläche, die Dehnung ihrer Haut, das weitere Hinausrücken der Warze in die Peripherie könnten zwar als Momente angeführ

werden, die bereits für sich während der Gravidität die Neigung zum Abkühlen zu fördern vermöchten. Indessen ist es doch wahrscheinlich ein anderer Faktor, der hier eine bestimmende und ausschlaggebende Rolle spielt, das ist der endokrine: Es ist die Änderung, welche der Nerventonus infolge der Änderung der innersekretorischen Tätigkeit der Ovarien während der Schwangerschaft und auch meist während der Säugungszeit erfährt, die vermutlich begünstigend wirkt. Lehrreich ist in dieser Hinsicht die Verlaufsweise im Falle St.'s: Die Anfälle traten zuerst 4 Wochen nach der Geburt auf, und schwanden 4 Wochen später, als die erste Menstruation einsetzte. Ich komme auf diesen Punkt weiter unten noch einmal zurück.

Daß in dem von mir beobachteten Falle das Auftreten der Menses ohne Einfluß auf die Anfälle war, beweist nichts gegen die hier dargelegte Auffassung. In diesem besonders ausgeprägten Falle hatte ja auch früher, in den Mädchenjahren, also einer Zeit normaler Ovarialfunktion, der Kältereiz für sich allein genügt, um in den Wintermonaten regelmäßig das Leiden in die Erscheinung treten zu lassen.

Einer besonderen Erklärung bedarf noch die Tatsache, daß, während bei sonstigen Abkühlungsgelegenheiten die Schmerzen in der Warze und Brust dem Kältereiz unmittelbar auf dem Fuße folgen, dies bei der Entblößung zum Zwecke des Stillens nicht geschieht; hier setzt der Krampf erst nach beendetem Stillgeschäft, also immerhin 15—20 Minuten nach Beginn der Abkühlung oder sogar noch einige Minuten später ein. Man muß wohl annehmen, daß die Erwärmung der Mammilla und des Warzenhofes durch die sie umschließende kindliche Mundhöhle sowie die mechanische Bearbeitung durch die Kieferbewegungen beim Saugakte den Ausbruch des Krampfes verzögern und hemmen; erst nach Fortfall dieser Hemmung, d. h. also nach Absetzen des Kindes von der Brust, kommt unter diesen Umständen der Kältereiz zur Auswirkung.

Schließlich dürfte in der Ätiologie auch noch dem konstitutionellen Momente, wenn auch nicht immer, so doch öfters eine wesentliche Bedeutung zuzumessen sein. Im Falle von Z. heißt es allerdings ausdrücklich: die Frau sei blühend und gesund, Zeichen irgendwelcher nervöser Konstitution fehlten. Hingegen hebt St. aus der Anamnese seiner Patientin das Vorhandensein einer allgemeinen Krampfbereitschaft mit zeitweisen Manifestationen hervor: Erscheinungen von Colica mucosa und vorübergehendes Auftreten einer spastischen Pylorusstenose in den Mädchenjahren, heftige Wadenkrämpfe in der Schwangerschaft, hartnäckige Nachwehen nach der Geburt. Und in meinem Falle läßt sich neben gewissen neuropathischen Zügen wie Schwermütigkeit und Neigung zum Weinen eine familiäre Veranlagung nachweisen: auch die Mutter und eine Schwester hatten an ähnlichen „Brustschmerzen" gelitten.

Was nun die Pathogenese, Wesen und Sitz unserer Erkrankung betrifft, so lehnte Zimmermann das Vorliegen einer gesteigerten Reflexerregbarkeit oder einer vasomotorischen Störung ab, sondern hielt für das Wesentliche einen tonischen Krampf der glatten Muskulatur der Papille, der durch sehr stark erhöhten Gewebsdruck das Gewebe anämisieren sollte. Die Ursache dieses Krampfes erblickt er in einer abnormen Reizbarkeit der Papillenmuskulatur. Nach Stettner handelt es sich um einen Krampf an den Gefäßen, aber auch an den der Milchaustreibung dienenden Organen, nämlich den glatten Muskelfasern, die die Tubuli und Ausführungsgänge begleiten; er spricht sich gegen eine periphere Überempfindlichkeit, aber für einen Reflexvorgang, einen „reflektorischen Brustkrampf" aus.

Beide Autoren messen mithin dem der Entleerung der Milch dienenden muskulären Anteile der Brustwarze und Milchdrüse als Sitz der Störung eine wesentliche Bedeutung zu. Dagegen lassen sich indessen gewisse Einwände erheben: Der Kontraktionszustand der Brustwarzenmuskulatur als eine Folge mechanischer oder psychischer Reizung ist bekannt, er führt zur Erektion der Warze, die dabei an Konsistenz und Länge zunimmt; er pflegt in diesem Falle nicht mit Schmerzen einherzugehen. Ein Krampfzustand dieser Muskulatur, der so stark ist, daß er zu einer völligen Abdrosselung der Blutgefäße und starken Schmerzen führt, müßte doch wohl einen ungewöhnlichen Grad von Rigidität der Mammilla zur Folge haben. Es interessiert deshalb das diesbezügliche Verhalten der Warze während des Anfalls. Z. gibt an, daß sie sich fest anfühlte. St. erwähnt ihre Konsistenz gar nicht und spricht nur von einer stark kontrahierten Areola — was jedenfalls dagegen spricht, daß die Mammilla in diesem Punkte etwas besonders Auffälliges darbot. In meinem Falle war die Warze zweifellos erigiert; es wurde auch beobachtet, daß der Erektionszustand während der Dauer des Anfalls anhielt und mit Nachlaß der Schmerzen zurückging. Aus alledem geht wohl hervor, daß eine gewisse Erektion der Warze zum Krankheitsbilde zu gehören scheint. Indessen ein abnormer Härtegrad der Warze, wie er bei einem solchen schmerzhaften Krampfzustande zu erwarten wäre, liegt nicht vor.

Weiterhin wäre darauf hinzuweisen, daß zwar auch sonst an der die Ausführungsgänge und Tubuli der Milchdrüse umgebenden glatten Muskulatur Krampfzustände gelegentlich vorkommen. So führt Beer einen von ihm als Hypogalactia paradoxa bezeichneten eigenartigen, auf nervöser Grundlage sich entwickelnden Zustand der laktierenden Mamma, bei dem diese trotz starker Füllung beim Saugen des Kindes keine Milch nach außen abgibt, wohl mit Recht auf einen solchen tonischen Krampf der Muskulatur der Drüsenausführungsgänge zurück. Fischl erwähnt in der Diskussion zu dem Stettnerschen Vortrage das Auftreten vorübergehender Schwergiebigkeit der Milchdrüse als eine Folge psychisch bedingter muskulärer Widerstände. Von einer besonderen, diese Zustände begleitenden Schmerzhaftigkeit ist aber hier nirgends die Rede. Wenn mithin auch die Möglichkeit gewiß nicht bestritten werden soll, daß, wie auch sonst, so auch an der glatten intraglandulären Muskulatur der weiblichen Brust Kontraktionszustände vorkommen können, die mit starken sensiblen Reizerscheinungen einhergehen, so liegen doch jedenfalls bisher sichere Beobachtungen hierüber nicht vor.

Wir dürften meines Dafürhaltens am ehesten zu einem Verständnis der Pathogenese unseres Leidens gelangen, wenn wir, an Bekanntes anknüpfend, es zu einem in der Neuropathologie schon seit längerer Zeit wohlbekannten und gründlich erforschten Krankheitszustande in Beziehung bringen; ich meine die Fr. Schultzesche Akroparästhesie der Extremitäten, insbesondere deren sogenannte Nothnagelsche Form, die mit lokaler Synkope und Asphyxie einhergeht, bei der somit die vasokonstriktorischen Erscheinungen im Vordergrunde stehen. Ein Vergleich der beiden Krankheistbilder hinsichtlich ihrer Symptomatologie und Ätiologie läßt unschwer weitgehende Analogien erkennen, die auf eine nahe Verwandtschaft hinzuweisen scheinen:

Dort wie hier sind die Krankheitserscheinungen an der Körperperipherie lokalisiert, dort vornehmlich an den Fingern, hier an der Brustwarze, die am Körper der Frau gewiß auch den Akra zugerechnet werden darf. Dort wie hier treten diese Erscheinungen intermittierend, nicht kontinuierlich auf. Dort wie hier sind zweierlei Störungen im Krankheitsbilde vorherrschend: einmal Empfindungsstörungen, unangenehme und schmerzhafte Sensationen und zweitens durch Störung des Blutumlaufs bedingte Veränderungen der Farbe. Die sensiblen Symptome haben dort wie hier zwar zunächst ihren Sitz an der äußersten Peripherie, den Fingern bzw. der Brustwarze, können sich aber beide Male zentralwärts ausbreiten, dort nach den Unterarmen und noch weiter aufwärts, hier nach der Milchdrüse, der Schulter, dem Oberarm. Die Farbenänderung führt dort zur milchartigen Färbung der Warzenkuppe, hier zu dem kreideweißen Aussehen einzelner Finger, dem „Leichenfinger". Auch die Mischung der Blutleere mit Cyanose findet sich dort wie hier.

Und in der Ätiologie ist der Parallelismus gleichfalls ein weitgehender. Der Kältereiz spielt dort wie hier eine wesentliche Rolle, wobei freilich ein Unterschied insofern besteht, als er dort mehr die allgemeine Prädisposition steigert, während er hier hauptsächlich bei der Auslösung der einzelnen Anfälle in Betracht kommt. Die Akroparästhesien der Gliedmaßen kommen zwar nicht wie der Brustwarzenkrampf ausschließlich aber doch gleichfalls vorwiegend bei Frauen vor. Das gehäufte Auftreten jenes in der Gravidität und Laktationszeit wurde oben mit Änderungen der endokrinen Tätigkeit der Ovarien in Zusammenhang gebracht. Auch bei den Akroparästhesien der Extremitäten bestehen nun ähnliche Beziehungen; denn auch von ihnen ist es bekannt, daß sie sich gern in Perioden gestörter ovarieller Funktion wie im physiologischen Klimakterium, in der Klimax praecox, sowie im Puerperium und während der Gravidität einstellen. Schließlich ist auch dort wie hier in einem erheblichen Teile der Fälle eine nervöse Disposition, eine neuropathische Konstitution als ätiologischer Faktor nachweisbar.

Angesichts dieser mannigfaltigen Analogien ist man wohl berechtigt, unsern Symptomenkomplex lediglich als eine besondere Form der Akroparästhesie aufzufassen und ihn gegenüber der vasokonstriktorischen Neurose der Extremitäten geradezu als die vasokonstriktorische Neurose der weiblichen Brustwarze zu erklären. Wie jene stellt er mithin nur einen Sonderfall im viel-

gestaltigen Bilde der vasoneurotischen Krankheitserscheinungen dar; sein Sondergepräge aber empfängt er im wesentlichen nur durch die Eigenart seiner Lokalisation. Mit dieser Stellungnahme gewinnen wir auch ein Verständnis für seine Pathogenese. Wie dort, so müssen wir auch hier annehmen, daß es sich letzten Endes um einen Reizzustand der vasosensiblen und vasokonstriktorischen Nervenfasern handelt (Cassirer). Letztere bilden mithin den Sitz der Störung, die sich mit Vorliebe auf dem Boden einer neuropathischen Anlage und unter dem Einflusse gewisser Veränderungen der inneren Sekretion der Ovarien ausbildet, und, wie es scheint, hauptsächlich, wenn nicht ausschließlich durch den Reiz der Hautabkühlung manifest wird. Die Frage, ob und inwieweit außer dem thermischen auch noch andere Reize die einzelnen Anfälle auszulösen vermögen, ob also z. B. Fälle, wie sie in der Besprechung des Stettnerschen Falles von Bahrdt und Aschenheim erwähnt wurden, in denen unmittelbar beim Anlegen selbst jedesmal sich Schmerzen ähnlicher Art einstellen, hierher gehören oder auf andere Weise zu deuten sind, bedarf jedenfalls, wie ich glaube, noch näherer Prüfung. Soweit ein Krampfzustand in Betracht kommt, so spielt sich dieser mithin in erster Reihe an den kontraktilen Elementen der Blutgefäßwände ab. Der Kontraktionszustand der Brustwarzenmuskulatur aber, also die Erektion der Brustwarze muß, auch wenn sie sich als ein konstantes Symptom erweisen sollte, im Lichte dieser Auffassung lediglich als eine Begleiterscheinung, die möglicherweise sekundär durch die Zirkulationsstörung hervorgerufen wird, betrachtet werden.

Die vasokonstriktorische Neurose der weiblichen Brustwarze kommt sicherlich häufiger vor, als es nach den spärlichen, bisher vorliegenden Beobachtungen den Anschein erweckt. Besonders in der kälteren Jahreszeit dürfte der Zustand bei stillenden Frauen wohl öfters anzutreffen sein. Seine Kenntnis ist auch praktisch nicht unwichtig, da er Schwierigkeiten beim Stillen bereiten kann, die unter Umständen, zumal bei wenig willensstarken Müttern oder einer überängstlichen Umgebung, leicht ein vorzeitiges Abbrechen des Stillgeschäfts herbeizuführen vermögen. Er gehört in die Reihe jener Molimina lactantium, die als Ursache des Nichtstillens tatsächlich eine weit größere Rolle spielen, als gewöhnlich zugegeben wird, und als in den üblichen Statistiken über die Gründe des vorzeitigen Abstillens meistens zum Ausdruck kommt. Andererseits dürfte er einer therapeutischen Beeinflussung nicht immer unzugänglich sein. Durch besondere Kautelen während des Säugeaktes (Stillen im warmem Zimmer in der Nähe des Ofens, Abdecken der Brustdrüse) müßte es öfters gelingen den Ausbruch des einzelnen Anfalls zu verhindern, durch geeignete Wärmeapplikationen ihn zu lindern bzw. zu kupieren. Auch ein Versuch mit Eierstockspräparaten könnte gelegentlich angebracht sein. Durch eine richtige Beurteilung des Krankheitsbildes sind wir somit imstande, einerseits den betreffenden Müttern und andererseits auch — indem wir ihnen die natürliche Nahrung erhalten — deren Säuglingen zu nützen.

Literatur: R. Zimmermann, Brustwarzenkrampf. Zbl. f. Gyn. 1920, Nr. 20 — Ernst Stettner, Über Laktation, Monatsschr. f. Kinderhlk. 1923, Bd. 24, S. 459. — R. Cassirer, Die vasomotorisch-trophischen Neurosen, 1912, 2. Aufl. — Derselbe in Lewandowskys Handb. d. Neurol. 1914, Bd. 5, S. 179. — Cassirer-Hirschfeld, Vasomotorisch-trophische Erkrankungen, in Kraus-Brugsch, Spez. Path. u. Ther. d inn. Krankh. 1924, 10, 8. — Hans Curschmann, Die vasokonstriktorische Neurose der Extremitäten, in Handb. der Inn. Med. von Bergmann u. Staehelin, 2. Aufl., 5. Bd., 2. Teil, S. 1459. — Hermann Beer, Über Stillschwierigkeiten und deren Behandlung, W. kl. W. 1912, Nr. 47, S. 1876.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Deutschen Universitäts-Augenklinik zu Prag (Vorstand: Prof. Dr. A. Elschnig).

Luesbehandlung und tabische Sehnervenatrophie.

Von Dr. **Marie Fischer-Ascher**, Assistentin der Klinik.

Während am Beginn der Salvarsanära als Ideal die „Therapia sterilisans magna" angestrebt wurde, setzte sich bald das Prinzip der möglichst früh einsetzenden und chronisch intermittierenden Salvarsan-Quecksilberbehandlung der Lues allgemein durch. Neuerdings bestehen Meinungsverschiedenheiten bei der Beantwortung der Frage, inwieweit die heute übliche antiluetische Behandlung imstande sei, sogenannte metaluetische Erkrankungen zu verhüten. Buschke[1]) weist darauf hin, daß bei Salvarsanbehandelten Tabes und Paralyse durchaus nicht seltener vorkämen. Kyrle und Finger[2]) verlangen geradezu obligatorisch die Malariabehandlung als Ergänzung der Lues-Therapie zwecks Verhütung der Spätfolgen im Nervensystem.

Nach manchen Autoren hat es sogar den Anschein — und dafür sollen auch die Erfahrungen in außereuropäischen Ländern sprechen[3]) — als würde durch die frühzeitige und reichliche antiluetische Behandlung zwar die Haut- und Eingeweidelues erfolgreich bekämpft, dafür aber der Eintritt von Erkrankungen des Zentralnervensystems begünstigt [Wilmanns[4]); Gärtner, Hauptmann zit. bei Wilmanns]. Es hat sich die Ansicht entwickelt, daß die sekundär-luetisch erkrankte Haut Schutzstoffe gegen die Lues erzeugt, welche auch stark genug seien, um die in das Zentralnervensystem eingedrungenen Keime zu vernichten; wenn aber die Hauterscheinungen bekämpft und unterdrückt werden, so soll es im Zentralnervensystem zu unbehinderter Vermehrung der eingedrungenen Spirochäten kommen, welche vermöge der sogenannten Blut-Liquorschranke von den üblichen spezifischen Mitteln nicht getroffen werden können. So ist auch die Meinung vertreten worden, daß man Luetiker nur behandeln solle, wenn und so lange sie manifeste Symptome aufweisen; also nicht chronisch intermittierend, sondern nur beim Auftreten von Krankheitserscheinungen, und dann nur so viel als nötig, um diese zum Schwinden zu bringen. Daran soll sich eine Behandlung anschließen, die den Zweck hat, die Bildung der Allergine, als deren Produktionsstelle die Haut anzusehen ist, anzuregen [Höhensonne, Licht-, Luftbäder, Einreibungen mit hautreizenden Substanzen, W. Pick[5])]. Alle diese Fragen sind von großer theoretischer und praktischer Bedeutung. Sollte wirklich durch die seit Jahrzehnten so eifrig propagierte intermittierende spezifische Behandlung der Lues — und nur sie ist imstande die Ansteckungsmöglichkeiten zu verringern, somit der Verbreitung der Seuche entgegenzuarbeiten — nur noch eine größere Erkrankungsmöglichkeit und gar Erkrankungshäufigkeit des Zentralnervensystems erkauft werden, so stünde die Venerologie vor einem neuen Problem.

Es ist aus diesem Grunde unbedingt nötig, an einem einheitlich beobachteten Material „metaluetischer" Erkrankungen eine Sichtung vorzunehmen zwischen wohlbehandelten, mangelhaft behandelten und unbehandelten Fällen; denn nur so kann auf Grund größerer Beobachtungsreihen die oben skizzierte Frage entschieden werden. Der katamnestische Weg — Verfolgung des Schicksals früher „ausreichend" behandelter Luetiker — ist schon deswegen schwerer zu beschreiten, weil gerade jene Fälle, welche sich der Behandlung entzogen haben, auch bei der Vorladung nach Jahren kaum wieder erscheinen dürften, und weil hierbei vor allem die völlig unbehandelten Fälle der Statistik entgehen würden. Natürlich ergeben sich auch hier wiederum Schwierigkeiten dadurch, daß wir bei den meisten Patienten mit Metalues auf ihre eigenen anamnestischen Angaben angewiesen sind, welche bei dem klinischen Material schon oft wegen der sehr geringen Intelligenz der Patienten ungenau und unverläßlich sein müssen. Wenn die Luesbehandlung in einer Klinik erfolgte, ist es ja möglich, die betreffenden Daten daselbst zu erheben; aber bei den aus den verschiedenen Teilen des Landes stammenden Patienten ist es oft nicht möglich, auch nur den Namen des früher behandelnden Arztes festzustellen.

So ergab die im Jahre 1911 aus dem Material der Prager Augenklinik von meinem Chef, Prof. Elschnig[6]), mitgeteilte Statistik, daß von 44 Fällen von tabischer Sehnervenatrophie nur drei eine wiederholte Quecksilberkur, die übrigen entweder gar keine oder nur ganz unzureichende Behandlung durchgemacht hatten. Da nun anzunehmen war, daß die seit Abschluß dieser Mitteilung unserer Klinik zugegangenen Tabesfälle ihre Lues zu einer Zeit erworben hatten, in welcher die Salvarsanbehandlung eine von Jahr zu Jahr zunehmende Verbreitung gewonnen hat, so war es von Interesse, neuerdings die einschlägigen Fälle zu sammeln und diese

[1]) Buschke, M.Kl. 1921, Nr. 17, S. 801, 834.
[2]) Kyrle und Finger, M.Kl. 1926, S. 373.
[3]) Revesz, Arch. f. Schiffs- u. Tropenther. 1911; Glück, Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 21; Fournier, La syphilis générale, Paris 1905.
[4]) Wilmanns, Kl. Wschr. 1925, Nr. 24 u. 25.
[5]) W. Pick, The urologic and cutaneous review. 1925, Vol. 29, Nr. 8, S. 465.
[6]) A. Elschnig, Über tabische Sehnervenatrophie. M.Kl. 1911, Nr. 9.

der Vorsalvarsanzeit gegenüber zu stellen. So haben wir versucht bei 177 wegen tabischer Sehnervenatrophie an unserer Klinik stationär behandelten Patienten in den Jahren 1912—1925 die vorangegangene Behandlung festzustellen, womöglich nach der Zahl der aufgetretenen Exantheme und Rezidiven zu forschen, sowie nach der Häufigkeit manifester Lues im Auge selbst. Es sei gleich bemerkt, daß die im sekundären Stadium der Lues sehr häufige Iritis in unseren Fällen niemals beobachtet worden war und daß weder in der Anamnese, noch im objektiven Befund Anhaltspunkte für eine übereinstimmende Iritis nachweisbar waren. Es wäre ja denkbar, daß ein gewisser Antagonismus zwischen der Lokalisation der Lues im sekundären Stadium (Haut, Iris) einerseits und der Entwicklung metaluetischer Prozesse bestünde. Leider war es nicht möglich, zur Ergänzung des Bildes eine größere Anzahl mit luetischer Iritis behafteter Patienten nach längerer Zeit systematisch auf Metalues nachzuuntersuchen. Andererseits natürlich führt das Auftreten der Iritis doch immer zu einer entsprechenden antiluetischen Behandlung, da die Schmerzhaftigkeit der Affektion und die Sehstörungen auch sehr unintelligente Patienten zum Arzte führen.

Alle 177 Patienten mit Opticusatrophie hatten neurologisch und serologisch sichergestellte Tabes.

Der neurologische Befund, untersucht von der Klinik Pötzl, ergab in allen Fällen sichere Tabes; fragliche Fälle wurden dieser Statistik überhaupt nicht eingereiht.

Die Wa.R. im Blute ergab unter 177 Fällen 133mal ein positives, 47mal ein negatives Resultat. Unter den Blutpositiven war der Liquor in 78 Fällen übereinstimmend positiv, 12mal negativ, die übrigen sind aus verschiedenen Gründen nicht lumbalpunktiert worden. Unter den 47 Fällen mit negativem Blutwassermann war der Liquor 6mal positiv, 17mal negativ. 14 konnten nicht lumbalpunktiert werden. Auf die Bedeutung dieser negativen Liquorbefunde kann hier nicht näher eingegangen werden, obzwar es gewiß von Interesse wäre zu untersuchen, ob sie als Resultat der antiluetischen Behandlung oder als spontanes Verschwinden der Wassermannreagine aus dem Liquor zu deuten sind[7]). Gesetzmäßige Beziehungen zwischen Ausfall der Wa.R. und dem Zeitpunkt der Sehstörung und ihres Verlaufs einerseits, der Behandlungsart und Intensität andererseits waren nicht festzustellen.

Von den 177 Patienten wußten 48 angeblich überhaupt nichts von einer venerischen Infektion noch von einer Behandlung, daher entfällt hier jede Angabe über die zwischen Infektion und Feststellung der Atrophie verstrichene Zeit. 40 hatten Argyll Robertson, 8 totale Starre. Von diesen 96 Augen hatten normale bis $^6/_{60}$ Sehschärfe 36, 55 weniger als $^6/_{60}$, 5 Amaurose. Einseitige Atrophie wurde niemals beobachtet, wohl aber solche, bei denen ein Auge normale oder fast normale Sehschärfe hatte, während das andere sehr schlechten Visus hatte oder fast amaurotisch war. Von diesen 48 Patienten hatten 10 einen einseitig viel schlechteren Visus.

Die Sehstörung entwickelte sich bei 37 allmählich, bei 11 rapid; wir haben deshalb den Verlauf der Sehstörung immer berücksichtigt, weil er in den meisten Fällen das einzige Kriterium für einen eventuellen Behandlungseffekt ergibt.

Als 2. Gruppe wurden Patienten mit ungenügender Behandlung eingereiht.

A. Patienten, die nur unmittelbar nach der Infektion behandelt worden waren, dann nie wieder bis zur Aufnahme in die Klinik.

B. Patienten, die in der Zeit zwischen Infektion und Beginn der Sehstörung zwar mehrmals behandelt wurden, aber ungenügend nach unseren heutigen Begriffen.

C. Patienten, die während der Zeit zwischen Infektion und Sehstörung nicht behandelt worden waren, sondern erst bei Beginn der Sehstörung.

In die Gruppe A gehören 24 Patienten. Bei 14 lag die Infektion 14—20 Jahre zurück, bei 7 7—8 Jahre, bei 3 3—5 Jahre. Unter den ersten bekam der am ausgiebigsten behandelte Patient 6 Schmierkuren und 11 Quecksilberinjektionen. Bei allen war die Behandlung ungefähr so, daß sie nach der Infektion geschmiert hatten, verschieden lang, und Injektionen von Quecksilberpräparaten bekamen. Bei einem Patienten, der zur Zeit der Initialsklerose nur lokal behandelt war und 1 Jahr später mehrere Schmierkuren durchmachte, wurde die Atrophie bereits 4 Jahre nach der Infektion festgestellt. Unter den 24 Patienten waren 17, bei denen der Visus beiderseits fast gleich war, 7, bei denen das eine Auge viel früher erkrankte und der Visus desselben bereits sehr schlecht war, wenn der Patient die Klinik aufsuchte. Diese Fälle mit einseitig schlechtem Visus haben uns deswegen interessiert, weil sie eventuell ein Kriterium für den Wert der nachfolgenden Behandlung ergaben und für die Art des Fortschreitens der Atrophie. Die Sehstörung verlief bei 15 allmählich, bei 9 rapid.

B. Die nächste Gruppe umfaßt 54 Patienten. Diese haben bereits in der Zeit zwischen Infektion und Beginn der Sehstörung Salvarsan bekommen, allerdings in zu geringen Mengen und in zu großen Zwischenräumen. Die Infektion lag bei einem Patienten 35 Jahre zurück, bei 16 zwischen 11 und 20, bei 24 zwischen 6 und 10. Unter den am besten behandelten Patienten dieser Gruppe ist ein 40jähriger Mann, Infektion vor 20 Jahren, damals 6 Wochen geschmiert und 4 Quecksilberinjektionen bekommen. Nach $^1/_2$ Jahr Rezidivexanthem, sicher keine Iritis. Dann wieder 6 Wochen geschmiert und 3 Wochen Sublimatinjektionen. Darauf keine Behandlung bis 10 Jahre nach dem Primäraffekt. Damals bei einer Halsaffektion wieder 6 Wochen geschmiert + 3 Salvarsan. Seither nie wieder bis zum Eintritt an die Klinik. Status: Beiderseits Atrophia nervi optici und Argyll Robertson. Rechts Amaurose, links $^6/_{36}$, konzentrisch eingeengtes Gesichtsfeld. Blut-Wassermann +, Liquor-Wassermann 0,5 +, Hämolysinreaktion —.

Ein anderer wurde bei der Infektion vor 16 Jahren überhaupt nicht behandelt; wegen eines ein Jahr später aufgetretenen Geschwürs am Rachen 6 Wochen geschmiert und einige Quecksilberinjektionen. Dann nie wieder behandelt, erst bis 3 Jahre vor Eintritt in die Klinik beim Auftreten einer Ptosis 3 kombinierte Quecksilber-Salvarsankuren. Jetzt beiderseits Atrophia nervi opt. und Argyll Robertson. Visus beiderseits $^6/_{36}$, rechts normales Gesichtsfeld, links exzentrisch außen, Farben werden nicht erkannt. Der am meisten mit Salvarsan behandelte Patient dieser Gruppe bekam 7 Salvarsaninjektionen und 12 Schmierkuren im Laufe von 7 Jahren.

Der Verlauf der Sehstörung war bei 36 allmählich, bei 18 rapid. 36 Patienten zeigten beiderseitge Atrophie mit beiderseits fast gleichmäßig herabgesetztem Visus, bei 10 hatte 1 Auge viel bessere Sehschärfe als das andere, 5 einseitige Amaurose, anderes Auge mehr oder weniger schlechten Visus. 47 Argyll Robertson, 4 totale Starre.

Zur Gruppe C gehören 50 Patienten, also solche, die bei der Infektion wenig oder gar nicht behandelt waren und sich erst beim Auftreten der Sehstörung einer antiluetischen Behandlung unterzogen haben. 10 Patienten können sich an den Zeitpunkt der Infektion nicht erinnern, wissen auch nichts von einer Behandlung. Bei 14 Patienten lag die Infektion 10—20 Jahre zurück, bei 26 5—11 Jahre. Die 10 Patienten, die nichts über den Zeitpunkt der Infektion und über die primäre Behandlung wissen, suchten den Arzt erst bei Beginn der Sehstörung auf. 4 hatten vollkommene Atrophie, Visus beiderseits nur Lichtempfindung, bei allen 4 soll die Sehschärfe nur langsam abgenommen haben. Von den 8 übrigen hatten 2 einseitige Amaurose, anderes Auge noch gute Sehschärfe. Bei den übrigen Patienten dieser Gruppe stimmt die Anamnese vollkommen überein: Bei der Infektion mangelhafte Behandlung, geringe Anzahl von Schmierkuren, Sublimat- und Quecksilberinjektionen. Ein einziger, Infektion vor 10 Jahren, bekam damals, 1914, 2 Salvarsaninjektionen und 3 Schmierkuren, seither nie wieder behandelt. 1920 rechts Akkommodationsparese, damals Einleitung der antiluetischen Behandlung (6 Salvarsan- und 6 Schmierkuren). 1924 beim Eintritt in die Klinik beiderseits Atrophia n. o. und Argyll Robertson. Visus rechts Amaurose, links $^6/_{36}$. Gesichtsfeld exzentrisch außen, Farben nur in Tuchquadraten erkannt. Alle Patienten dieser Gruppe standen zur Zeit der Zusammenstellung bereits in spezifischer Behandlung. 19 wurden mit Malaria behandelt und entsprechen den in meiner Arbeit[8]) über Malariatherapie bei Opticusatrophie angeführten Patienten. 8 hatten seit 3—4 Jahren kombinierte Kuren von Quecksilber und Salvarsan. 11 haben seit der Feststellung der Atrophie eine einmalige Quecksilber-Salvarsankur durchgemacht, die übrigen bekamen Jodkali.

Der einzige nach unseren heutigen Anschauungen wirklich ausgiebig behandelte Fall ist ein 35jähriger Mann, Infektion vor 15 Jahren. Er hat damals 6 Wochen geschmiert und sicher Salvarsan bekommen, weiß aber nicht wie viel. $^1/_2$ Jahr später Rezidivexanthem, neuerliche Schmierkur und Salvarsan. 1 Jahr später beim Auftreten einer Halsinfektion neuerliche antiluetische Behandlung.

[7]) Kyrle, Arch. f. O. 1921, 105, S. 390.

[8]) Malariabehandlung der tabischen Sehnervenatrophie. Kl. M. f. A. 1926, 76, 102.

Patient ging nachher jedes Jahr zum Arzt und wurde unter Kontrolle der Wassermannreaktion weiter behandelt. Erst 3 Jahre vor Eintritt in die Klinik Aussetzen der Behandlung. Beim Eintritt in die Klinik Visus rechts $^{6}/_{18}$, links $^{6}/_{36}$, Gesichtsfeld rechts normal, links konzentrisch für Farben. Neurologisch sichere Tabes, Wassermann in Blut und Liquor negativ. Beiderseits Argyll Robertson, keine Augenmuskellähmung, die Abnahme der Sehschärfe erfolgte ganz allmählich.

Die Zusammenstellung sämtlicher Fälle geordnet nach Visus, Beginn der Sehstörung und Fortschreiten derselben.

Visus	$^{6}/_{60}$	Lichtschein	Amaurose	Verlauf der Sehstörung		Eintritt der Atrophie nach der Infektion			
				rapid	allmählich	10 J.	10–5 J.	5 J.	?
A. 48 P. 96 A.	36	55	5	11	37	—	—	—	48
B. I. 24 P. 48 A.	10	32	6	9	13	14	7	2	—
II. 54 P. 108 A.	18	80	10	18	38	16	34	4	—
III. 50 P. 100 A.	4	80	16	22	28	14	26	—	12
IV. 1 P. 2	2	—	—	—	1	—	—	1	—

A. Patienten, die nichts von Infektion noch Behandlung wissen.
B. Ungenügend behandelte Patienten.
I. Die nur zur Zeit der Infektion behandelt worden waren, dann nie wieder.
II. Auch während der Zeit zwischen Infektion und Beginn der Sehstörung, aber ungenügend.
III. Patienten, die entweder bei der Infektion oder auch da nicht behandelt waren, jedenfalls die ganze Zeit nicht bis zum Beginn der Sehstörung

Bei der immerhin noch geringen Anzahl der Fälle habe ich nicht die Zahlenverhältnisse in Prozenten ausgedrückt. Verhältnismäßig sind die meisten gut sehenden Augen auffälligerweise in der Gruppe A, welche angeben, von einer Infektion nicht zu wissen, noch antiluetisch behandelt worden zu sein. Da man aber bei diesen Patienten nicht wissen kann, wie lange Zeit seit der Infektion verflossen ist, andererseits nicht auszuschließen ist, daß die Angabe, es sei keine Behandlung erfolgt, unrichtig war, ist dieser sicherlich auffallenden Gruppierung keine zu große Bedeutung beizulegen.

In der Gruppe B finden sich relativ sehr viel schlecht sehende Augen, eine Bestätigung der von vielen Autoren geäußerten Ansicht, daß es mindestens so verfehlt sei in großen Zwischenräumen unvollständig zu behandeln als überhaupt nicht. Noch schlechtere Sehschärfen finden sich in der Gruppe C, welche erst beim Auftreten der Sehnervenatrophie behandelt wurden.

Der einzige gründlich behandelte Patient weist, trotzdem die Infektion bereits 15 Jahre zurückliegt, einen immerhin noch guten Visus auf, doch ist er als Einzelfall statistisch nicht zu verwerten.

Was den Zeitpunkt des Eintritts der Sehstörung betrifft, so ist es wieder sehr auffallend, daß gerade in der Reihe der sowohl nach der Infektion als auch nachher, aber unvollkommen behandelten Patienten der Beginn der Sehstörung in den meisten Fällen zwischen 5 oder weniger als 10 Jahre nach der Infektion fällt, während in der Gruppe der angeblich nur nach der Infektion behandelten Fälle zweimal so viel nach Abschluß des ersten Jahrzehnts erkrankten. Das stimmt überein mit den Untersuchungen vieler Autoren, wonach festgestellt wurde, daß die Inkubationszeit der Tabes und Paralyse bei den behandelten kürzer als bei den unbehandelten Luetikern sei (Wilmanns, Nonne, Friedrichsen).

Trotzdem aus diesem Material keine bindenden Schlüsse gezogen werden können, gelangen wir zu der von Prof. Elschnig 1911 entwickelten und durch diese Zusammenstellung neuerlich bestätigten Ansicht, daß am ehesten eine ausgiebige und lang fortgesetzte Behandlung imstande ist, die Metalues zu verhüten. Kommt es dennoch dazu, so müssen wir zugeben, daß bei bereits manifester Atrophie auch durch ausgiebige antiluetische Behandlung keine Erfolge zu erzielen sind.

Aus dem Diakonissenkrankenhaus Bethlehem und der Anatomie des Hafenkrankenhauses zu Hamburg.

Über die „chronische Ruhr“.

Von Dr. Hans Koopmann und Dr. Emilie Krüger.

Schon vor dem Erscheinen des Aufsatzes von Robinski über die chronische Ruhr etwa Mitte des Jahres 1924 wurde meine Aufmerksamkeit durch einen Zufall (positiver Ausfall der Widalschen Reaktion für Ruhr Y bei einer 56jährigen Patientin mit Cholecystitis) auf die von Robinski sogenannte „chronische Ruhr“, von mir anfangs „okkulte“ oder „Blutruhr“ genannt, gelenkt. Seit dieser Zeit achte ich besonders auf diese Art von Erkrankung und lasse im Krankenhause bei jeder Patientin, in der Praxis bei allen auf chronische Ruhr verdächtig erscheinenden Patienten eine Widal-Reaktion anstellen. Auf diese Weise habe ich eine ganz stattliche Anzahl, etwa 80 Fälle, von Ruhrkranken „entdeckt“. Über die Erfahrungen, die ich an diesen gesammelt habe, die die Erfahrungen von Robinski in mancher Hinsicht ergänzen, möchte ich im Folgenden berichten.

Wie Robinski möchte auch ich den Symptomenkomplex der chronischen Ruhr nicht in ein feststehendes Schema hineinpressen. Doch scheint es mir einen ziemlich typischen Symptomenkomplex zu geben, die 3. von Schmidt-v. Noorden beschriebene dyspeptische Form der chronischen Ruhr, von dem allerdings Ausnahmen abweichen.

Weitaus die Mehrzahl meiner Patienten litten, bevor sie in meine Hände kamen, an Verdauungsstörungen, Verstopfung wechselte mit Durchfall, es wurde geklagt über Fülle, Druck und Rumoren im Leib, Blähungsbeschwerden bis zu heftigen Leibschmerzen, besonders in der rechten Unterbauchgegend, gelegentlich über Schmerzen in der Magen-, Nabel- und Gallenblasengegend. In den Ausnahmefällen traten Beschwerden von seiten des Verdauungstraktus weniger hervor, sie wurden nicht beachtet infolge mehr Beschwerden von seiten des Herzens, der Lunge oder der weiblichen Unterleibsorgane. In seltenen Fällen bestand große allgemeine Schlaffheit und Müdigkeit, ohne daß über bestimmte Organbeschwerden geklagt wurde.

Der Beginn der Beschwerden lag teils jahrelang zurück, unterbrochen von beschwerdefreien Intervallen, teils bestanden die Beschwerden erst kürzere Zeit, mehr oder weniger ununterbrochen. Unter meinem Material findet sich ein ganz akut verlaufener Fall, der also eigentlich in eine Abhandlung über die chronische Ruhr nicht hineingehört. Doch scheint er mir für den Beginn einer Ruhrinfektion so typisch, daß ich ihn kurz mitteilen möchte.

18jähriges Mädchen erkrankt aus voller Gesundheit heraus plötzlich mit hohem Fieber und allgemeiner Mattigkeit ohne besondere Organbeschwerden. Die Erkrankung wird von der Patientin auf eine Erkältung zurückgeführt. Die ärztliche Untersuchung ergibt keinen Befund außer einer unbestimmten diffusen Empfindlichkeit des Abdomens und einer großen Milz, Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Grippe. Am 2. Tag nach der Erkrankung Krankenhausaufnahme. Bei dieser kein Fieber mehr, keine Beschwerden. Am 4. Tag nach Erkrankung Auftreten eines Ikterus mit Übelkeit, acholischem Stuhl, gallenfarbstoffführendem, dunklen Urin, mit druckempfindlicher Gallenblase und etwas geschwollener Leber. Am 6. Tag nach Erkrankung fällt Widal-Reaktion für Ruhr Y positiv aus.

Wenn auch die Diagnose „Grippe mit Ikterus“ bei zufällig nebenher bestehender okkulter Ruhrinfektion nicht ausgeschlossen werden konnte, bekannt ist aus den Zeiten der Influenzaepidemien häufiges Auftreten von Ikterus bei schweren Fällen von Influenza, so hatte doch die Diagnose „akute Ruhrinfektion mit Affektion der Gallenblase“ die größte Wahrscheinlichkeit für sich. Sie wurde jedenfalls von mir angenommen.

Nach dieser Erfahrung glaube ich, daß es sich in manchen Fällen von „Grippe“, besonders von der in der Zeit nach der letzten Influenzaepidemie gern diagnostizierten „Magen- und Darmgrippe“ nicht um Influenzaerkrankungen, sondern um Ruhrinfektionen akuter oder rezidivierender Art handelte, und habe ich mir zur Pflicht gemacht, um einen Ruhrinfekt nicht zu übersehen, bei allen grippösen Erkrankungen eine Widal-Reaktion für Ruhr anstellen zu lassen.

Auffällig oft fanden sich in der Anamnese Blinddarmreizungen, Appendiciten, Magenbeschwerden (Ulcus ventriculi) und „Grippen“. Seltener wurde früher einmal eine Gelbsucht beobachtet, seltener erinnerten sich die Patienten daran, während der letzten Jahre einmal einen Darmkatarrh durchgemacht zu haben. Nur in vereinzelten Fällen (3) wurde in der Vorgeschichte einmal eine akute Ruhr diagnostiziert. Diese vereinzelten Fälle stammten sämtlich aus dem Felde.

Von früheren Krankheiten, die mit einer Ruhr unmittelbar nichts zu tun haben, wurden von den Patienten am häufigsten Lungenspitzenaffektionen angegeben. Ich hebe dies hervor, weil ich es für möglich halte, daß mittelbare Zusammenhänge zwischen Tuberkulose und Ruhrinfektion bestehen in dem Sinne, daß tuberkulös infizierte Individuen erstens zur Infektion mit anderen Erregern neigen (sogenannte „Mischinfektionen"), zweitens in der spontanen Ausheilung solcher Mischinfektionen durch den tuberkulösen Infekt offenbar gehemmt werden, daß aber auch tuberkulöse Affekte in ihrer Heilungsneigung durch eine Ruhrinfektion behindert werden können (vgl. Robinski). Zur Illustration dieser Beziehungen zwischen Tuberkulose und chronischem Ruhrinfekt folgender Fall:

40jährige Patientin, die vor der Feststellung eines tuberkulösen Spitzenkatarrhs jahrelang an Verdauungsstörungen gelitten hatte, kehrt aus 1/4jähriger Heilstättenbehandlung zurück, ohne daß sich der Lungenspitzenbefund wesentlich geändert hat. In der Folgezeit wieder mehr auftretende Verdauungsbeschwerden geben zu einer Untersuchung auf Widal-Reaktion für Ruhr Anlaß. Nach positivem Ausfall dieser Reaktion Antiruhrtherapie (Dauer etwa 1/2 Jahr) bei voller Tätigkeit der Patientin mit dem Erfolge des Verschwindens der Verdauungsstörungen, des Verschwindens auch des der Heilstättenbehandlung trotzenden spezifischen Spitzenkatarrhs unter Negativwerden der Widal-Reaktion für Ruhr.

Über die Beteiligung der einzelnen Lebensjahrzehnte meines Materials an dem chronischen Ruhrinfekt gibt folgende kleine Tabelle Aufschluß:

Alter:	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70
Zahl der Fälle:	15	28	20	11	4	2

Die Tabelle zeigt, daß das 3. Lebensjahrzehnt weitaus die meisten Ruhrkranken stellte, und daß von diesem Jahrzehnt bis zum 7. die Zahlen der Kranken ziemlich gleichmäßig abfallen. Mit anderen Worten, das jugendliche Alter scheint offenbar mehr für eine Infektion mit Ruhrbazillen geneigt als das höhere Alter. Zu bedenken ist allerdings, daß die Zahlen der Tabelle absolute Werte sind und also von der tatsächlichen Ausbreitung des chronischen Ruhrinfekts in den einzelnen Lebensjahrzehnten kein ganz richtiges Bild abgeben können.

Was den Untersuchungsbefund meiner Patienten anbetrifft, so war der für alle gleiche Nenner der positive Ausfall der Widalschen Reaktion für Ruhr Y, die ja nach Schmidt-v. Noorden beweiskräftig ist, wenn sie noch bei höherem Titer (Verdünnung 1:100 und mehr) positiv ausfällt. Gelegentlich wurde auch für Flexner-Ruhr agglutiniert. Die Untersuchungen auf Widal-Reaktion wurden in dem hygienischen Staatsinstitut ausgeführt, wofür an dieser Stelle Herrn Geheimrat Neumann verbindlichster Dank ausgesprochen werden soll. Die Reaktionstiter schwankten zwischen 1:100 und 1:800 und gingen der Schwere der Erkrankung nicht parallel. Es muß hier angemerkt werden, daß Vorschütz zu dem Schluß kam, daß zur Feststellung eines Typhus oder einer Ruhr die Widal-Reaktion nicht als sicheres Diagnosticum herangezogen werden kann.

Die bakteriologische Untersuchung des Stuhlganges fiel in keinem Fall positiv aus. Eine Erklärung für dieses auffallende Ergebnis gibt einmal die meist saure Reaktion des Stuhlganges, also bazillentötende Eigenschaft der Ruhrstühle (vgl. Jakoby), könnte sodann der Brauersche Standpunkt geben, nach dem der Unterdarm nicht der primäre Angriffspunkt für die Ruhrinfektion sei, sondern die Ruhrgifte schon im Dünndarm resorbiert würden. Aus diesem Untersuchungsergebnis heraus ist man wohl berechtigt anzunehmen, daß die Übertragbarkeit der chronischen Ruhr keine hochgradige ist. Deshalb darf man es aber mit der Übertragbarkeit nicht zu leicht nehmen. Für diese spricht ihre offenbar ausgedehnte Verbreitung und die Tatsache, daß sie bei Geschwistern oder bei verschiedenen Mitgliedern des gleichen Hausstandes vorkam.

Die klinischen Erscheinungen meiner Ruhrkranken lassen sich in typische und atypische scheiden.

Zu den typischen Erscheinungen gehörten: reduzierter Ernährungszustand, fahle, blaßgelbe Färbung der Haut, subikterische Färbung der Haut und Skleren bis zu ausgesprochenem Ikterus, herabgesetzter Hämoglobin-Gehalt, Lymphocytose des Blutes (Aneosinophilie, über die Gottschalk berichtet, kam fast regelmäßig zur Beobachtung), mehr oder weniger ausgeprägte diffuse Empfindlichkeit des Abdomens, in fast 50% der Fälle Druckempfindlichkeit des Mac Burneyschen Punktes und in über 25% der Fälle Druckempfindlichkeit der Duodenal- und Gallenblasengegend. Zu den typischen Erscheinungen des chronischen Ruhrinfektes gehörte weiter eine vergrößerte Milz, eine Überempfindlichkeit der Sehnen- und Periostreflexe, eine lebhafte Dermographie.

Der Stuhlgang war öfter angehalten, als daß Neigung zu Durchfällen bestand, immerhin wurden doch häufig Diarrhoen, meist plötzlich auftretend, beobachtet. In der Mehrzahl der Fälle war Neigung zu subfebrilen Temperaturzacken vorhanden, die von den Patienten vor der Feststellung einer für Ruhr Y positiven Widal-R. oft auf grippöse Erkältungen zurückgeführt wurden. Fast regelmäßig fand sich in den Fällen, bei denen der Magensaft untersucht wurde, eine Superacidität, teilweise beträchtlichen Grades. Der Urin enthielt in den typischen Fällen Gallenfarbstoff, Eiweiß wurde selten, Zucker nur 2 mal gefunden. Die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit war nur selten beschleunigt.

Zu den atypischen klinischen Erscheinungen der chronischen Ruhr möchte ich die ausgesprochenen Neurosen rechnen, insbesondere die Herzneurosen, die sich unter meinen Kranken allerdings selten fanden. Symptome beginnender echter Herzinsuffizienz, wie sie Robinski häufig beobachtete, sah ich nur sehr selten. Öfter standen dagegen, wie ich schon erwähnte, durch Befund begründete Beschwerden von Seiten der Lunge im Vordergrund. In diesen Fällen wäre ohne die Vornahme einer Widal-Reaktion die Diagnose „Chronische Ruhr" zweifellos übersehen worden. Zu den selteneren atypischen Erscheinungen dieser Erkrankung gehören ferner Menstruationsstörungen, die an meinen Kranken wohl vorkamen, doch nicht so häufig wie an Robinskis Material. Weiter konnte ich einige Gravide mit chronischer Ruhr beobachten, ohne daß es bei ihnen während der Behandlungsdauer zu einem Abort kam. Schließlich fanden sich unter meinem Material 2 Coli-Pyeliten, 3 Fälle von akutem Gelenkrheumatismus und ein Fall von Chorea minor. 2 Fälle von Gelenkrheumatismus reagierten nicht auf Mandelbehandlung (cf. Koopmann). Unter einer Antiruhrbehandlung heilten sie wie auch der Fall von Chorea minor in verhältnismäßig kurzer Zeit aus. Bei diesen Fällen muß man an die Möglichkeit eines Zusammenhanges von chronischem Ruhrinfekt mit Gelenkrheumatismus bzw. Chorea minor denken. Auf das Vorkommen von Gelenkrheumatoiden nach Ruhr weisen auch Schmidt-v. Noorden hin.

Bei sämtlichen von mir zusammengestellten Fällen handelte es sich um verhältnismäßig leichte Erkrankungen, wenn diese auch einige Male sehr hartnäckig waren. Ein Exitus kam keinmal vor. Infolgedessen konnte Obduktionsmaterial nicht gewonnen werden. In einer ganzen Reihe von Fällen (14) gelangte aber autoptisches Material durch Operation zur histologischen Untersuchung. Über das Ergebnis dieser Untersuchungen, die in der Anatomie des Hafenkrankenhauses ausgeführt wurden, wird E. Krüger in einem diesem Aufsatz sich einfügenden Abschnitt gesondert berichten. Hier nur der Hinweis darauf, daß offenbar Gallenblase, Pankreas und Appendix den Ruhrbazillen willkommene Schlupfwinkel bieten, die sie entweder unmittelbar in einen mehr oder weniger akuten Entzündungszustand versetzen, oder in denen sie sich lange Zeit latent halten können, um den sie beherbergenden Organismus unter Wellen von Endo- und Exotoxinen zu halten. Die häufige Mitbeteiligung der Gallenblase, die gelegentliche Mitbeteiligung des Pankreas an der chronischen Ruhrinfektion spricht für die Richtigkeit der schon erwähnten Brauerschen Auffassung, daß nämlich der primäre Angriffspunkt für die Ruhrzazillen die oberen Darmabschnitte darstellen.

Über die pathologische Anatomie der Ruhr, soweit sie die Darmveränderungen umfaßt, sind zahlreiche Arbeiten erschienen (Beneke, Löhlein, Huebschmann u.a.), welche die verschiedenen Stadien der Erkrankung: Katarrh mit entzündlichem Ödem, Nekrose, Geschwürsbildung und Vereiterung, Ausgang in Heilung durch Bildung flacher Narben mit atypischer Schleimhaut oder polypösen Wucherungen ausführlich beschreiben und darstellen. Über histologische Veränderungen an anderen Organen jedoch liegen nur spärliche Beobachtungen vor (vgl. Löhlein), und es hat sich die Meinung gebildet, daß die Ruhr das Paradigma einer typischen, auf den Darm beschränkten Erkrankung sei (Aschoff, Kaufmann).

Das auffällige Zusammentreffen von chronisch-dysenterischen Beschwerden mit Affektionen der Gallenblase oder der Appendix, wie es aus der vorliegenden Arbeit deutlich hervorgeht, ließen eine morphologische Untersuchung dieser Darmanhänge wünschenswert erscheinen. Es handelte sich, um noch einmal darauf hinzuweisen, um Material von Patienten, welche sämtlich eine positive Widalsche Reaktion für Ruhr hatten. Untersucht wurden 10 Appendices und 4 Gallenblasen.

Von den Appendices waren 3 normal, 4 zeigten eine leichtere Reizung, 3 boten das Bild einer chronischen Appendicitis mit verdickter, blutreicher Serosa, leichter Infiltration der Wandschichten und mehr oder weniger geschwollenen Follikeln.

Die Untersuchung der Gallenblasen ergab 2 mal normale Beschaffenheit ihrer Wandung, 1 mal atypische Schleimhaut bei schwielig verdickter Serosa (chronische Cholecystitis) und einmal reichlich entzündliche Infiltrate in der Muskulatur mit Abszeßbildung. Kulturen

des Gallenblaseninhaltes sind in diesen Fällen immer steril gewesen. Gram-Präparate, in denen sich sehr vereinzelt grampositive Kokken und Stäbchen fanden, ließen keinen Schluß zu, ob es sich in den vorliegenden Entzündungen um spezifische handelte.

Um möglicherweise diese Frage entscheiden zu können, wurden die histologischen Veränderungen von Appendices und Gallenblasen bei anderen Infektionen zum Vergleich herangezogen. Sie boten mehr oder weniger dasselbe Bild und ergaben keine für Ruhr verwertbare Unterschiede.

Auf Zusammenhänge zwischen Darminfektion und Affektion gewisser Darmanhänge deutet aber die oft vorkommende gemeinschaftliche entzündliche Erkrankung von Gallenblase bzw. Gallengängen und Ductus pancreaticus bzw. Pankreas hin. Auf diese Zusammenhänge hat unter anderem bereits Glass 1923 hingewiesen. Ein kürzlich von uns mikroskopisch untersuchter Fall von tödlicher Hepatitis mit Pankreatitis (ohne Fettgewebsnekrose) bei einer 67jähr. Patientin spricht für diese Auffassung. Auch in dem einen Fall von Widal Ruhr-positiver Cholecystitis war eine Pankreatitis vorhanden. Nach diesen Erfahrungen erscheint es auffallend, daß Schnizer in einem Fall des Zusammentreffens von Gallenblasen- und Pankreaserkrankung einen Zusammenhang des tödlichen Pankreasleidens mit der offenbar auf Kriegsschädigung (Darminfektion) beruhenden Gallenblasenerkrankung ablehnt.

Der Mechanismus dieser Zusammenhänge braucht ja kein unmittelbarer zu sein. Es soll nicht behauptet werden, daß der Ruhrbazillus den unmittelbaren Anlaß zur Affektion der Darmanhänge gibt. Zur Erklärung der Zusammenhänge zwischen Darminfektion und Affektion der Darmanhänge genügt es vollkommen, dem Ruhrbazillus eine mittelbare Rolle zuzusprechen. Er oder seine Toxine schädigen die Gallenblase, die Gallengangsschleimhaut, die Schleimhaut des Ductus pancreaticus oder der Appendix. Auf dem Boden dieser Schädigung kommt es dann zu einer sekundären Infektion, die nun ihrerseits katastrophale Folgen auslösen kann.

Die Behandlung der chronischen Ruhr erscheint nach der Mitteilung von Robinski eine nicht leichte Aufgabe zu sein. Jedenfalls stößt die Herstellung der von Robinski empfohlenen Autovaccine in der Praxis auf Schwierigkeiten. Als ich mich zum ersten Male der Aufgabe gegenübergestellt sah, einen chronischen Ruhrinfekt mit internen Mitteln anzugreifen, verfiel ich unwillkürlich auch auf die Methode der Vaccination. Ich bestellte mir Ruhrimpfstoff bei den sächsischen Serumwerken. Die bis zur Ankunft des bestellten Impfstoffes verstreichende Zeit benutzte ich, um zu versuchen, den Ruhrinfekt mit Omnadin (Much) zu beeinflussen. Eine derartige Beeinflussung in dem Sinne des zum Verschwindenbringens der positiven Widal-Reaktion gelang mir nicht, auch nicht bei lange Zeit und täglich mit Omnadin behandelten Fällen. Nach Eintreffen des Ruhrimpfstoffes von den sächsischen Serumwerken ging ich dann an die Behandlung des chronischen Ruhrinfektes mit diesem heran. Es wurden 13 Patienten mit subkutanen Ruhrimpfstoff-Einspritzungen behandelt. Und zwar begann ich mit 0,5 ccm Impfstoff und stieg dann auf 1,0 ccm an, um bei dieser Dosis zu bleiben. Nach je 6 Einspritzungen, die wöchentlich 2mal vorgenommen wurden, stellte ich eine Kontroll-Widal-Reaktion an. Im allgemeinen wurden nicht mehr als 12 Injektionen gemacht, nach diesen die Patienten entlassen mit dem Hinweis, nach einiger Zeit das Blut erneut auf Widal-Reaktion prüfen zu lassen. In drei Fällen gelang es, die positive Widal-Reaktion nach 12 Injektionen in eine negative überzuführen, in einem Fall wurde dieses Ziel erst nach 24 Injektionen erreicht. Bemerkenswert ist, daß der Agglutinationstiter nach den ersten 6 Injektionen fast regelmäßig anstieg von 1:200 auf 1:400, von 1:400 auf 1:800, um sich dann z. B. in dem einen lange Zeit behandelten Falle allmählich erst ganz herunterdrücken zu lassen. Die Injektionen wurden gut vertragen. Gelegentlich traten kleine Temperaturzacken, auch wohl einmal scheinbare Herdschmerzen auf. Die Vaccinebehandlung ließ sich auch in der ambulanten Praxis durchführen.

Während ich meine Ruhrkranken noch mit Vaccine behandelte, las ich den Aufsatz von Ernst A. Müller über die Behandlung der Dysenterie mit Yoghurtmilch. Der Aufsatz veranlaßte mich, nach Verbrauch des Ruhrimpfstoffes den Weg der Yoghurttherapie einzuschlagen. Die Yoghurttherapie bei gewissen Darmkrankheiten, über deren Wirkung (Überwucherung der Darmflora durch Yoghurtbazillen) hier nichts gesagt zu werden braucht, stammt bekanntlich von Metschnikoff. Sie wurde mit Erfolg u. a. von Brauer und Schittenhelm in der Ruhrbekämpfung angewandt. Die von mir in 12 Fällen eingeleitete Yoghurtbehandlung bestand in einer täglich 2—3maligen Darreichung einer Tasse (1/4 Liter) Yoghurtmilch. Diese wurde von den Patienten mit ganz vereinzelten Ausnahmen gern genommen. Von den 12 mit Yoghurtmilch behandelten Fällen wurden 7 Widal-negativ. Widal-Kontrolluntersuchungen wurden 4wöchentlich ausgeführt. In den meisten Fällen wurde die negative Widal-Reaktion schon nach 4 Wochen Yoghurttherapie erreicht, andere Fälle verhielten sich refraktärer.

Trotzdem ich mit den Ergebnissen der Yoghurtmilchtherapie wohl zufrieden war, verließ ich sie doch nach Erscheinen der Mitteilung von Metzger zu Gunsten der Therapie mit Imbak Nr. 6. Nach dieser erschien mir das hochwertige Yoghurtpräparat noch geeigneter zur Behandlung des chronischen Ruhrinfektes als die Yoghurtmilch. Es schien außerdem geeignet, die Behandlungsdauer wesentlich abzukürzen und darum auch wirtschaftlich vorteilhafter zu sein.

Über die Behandlung von Darmkrankheiten mit Imbak Nr. 6 liegt bei der Neuheit des Präparates verständlicherweise bisher wenig Literatur vor. Die Aufsätze von Reicher und Rudow melden Günstiges über die Wirkungen des Imbak Nr. 6 und zwar sowohl bei akuten wie bei chronischen Darmaffektionen. Reicher schließt seine Mitteilung mit den Worten, daß Imbak eine wertvolle Bereicherung unseres therapeutischen Rüstzeuges bedeute. Diese Äußerung Reichers kann ich nach meinen Erfahrungen mit der Imbak-Therapie unterschreiben. Die Ergebnisse meiner Erfahrungen scheinen mir besonders wertvoll, weil sie durch eine diagnostische Methode wie die Widal-Reaktion kontrolliert und weiter, weil sie wenigstens bis zu einem gewissen Grade mit den Ergebnissen anderer Behandlungsmethoden verglichen werden konnten.

Imbak No. 6 verwandte ich bisher bei 37 Widal-Ruhrpositiven Patienten, unter diesen fanden sich einige (3), die vorher mit Ruhrimpfstoff oder Yoghurt-Milch anscheinend vergeblich behandelt waren. Von diesen 37 Patienten konnten 26 nachkontrolliert werden: Es waren 4 Wochen nach der 1. Imbakkur Widal-negativ: 14. In 3 weiteren Fällen fiel 4 Wochen nach einer 2. Imbakkur, in einem Falle 4 Wochen nach der 3. Imbakkur die Widal-Reaktion für Ruhr Y negativ aus. Im ganzen wurden also von 26 nachkontrollierten Patienten 18 Widal-negativ. Diese Zahl stellt eine Mindestzahl dar, da eine große Anzahl von behandelten Fällen nicht nachkontrolliert werden konnte. Die Agglutinationstiter gingen übrigens in einigen mit Imbak behandelten nachkontrollierten Fällen in die Höhe. Das Imbak wurde genau nach Vorschrift verabreicht. Gelegentlich wurde es mit Schwierigkeiten genommen. Es empfiehlt sich, reichlich Flüssigkeit zu Imbak trinken zu lassen. Bei 2 Patientinnen trat 2 Tage nach Einnahme von Imbak an Fingern und Zehen feinblasige Dermatitis auf, bei einer Patientin wiederholte sich diese Erscheinung nach der 2. Imbakkur. Sonst wurde das Imbak gut vertragen.

Ich erreichte einen negativen Widal: mit Ruhrimpfstoff in 28,2%, mit Yoghurt-Milch in 58,3%, mit Imbak No. 6 in 69,2% der Fälle.

Aus dieser Zusammenstellung geht ohne weiteres die Überlegenheit des Imbak hervor. Ich sehe meine Erfahrungen mit diesem Präparat noch nicht als abgeschlossen an, bin aber davon überzeugt, daß es einer wiederholten Imbakbehandlung refraktäre Fälle von chronischem Ruhrinfekt nicht geben wird.

Schließlich bleibt noch zu erwähnen, daß es mir 4mal gelang, die Widal-Reaktion durch noch andere Mittel zum Verschwinden zu bringen und zwar in 2 Fällen mit Neosalvarsan und in 2 Fällen mit Afenil. Das Neosalvarsan wurde einmal wegen einer neben dem Ruhrinfekt bestehenden Lues, einmal wegen einer neben diesem bestehenden Coli-Pyelitis gegeben. Die Wirkung des Neosalvarsan auf bazilläre, nicht luische Infekte ist ja nichts Neues. Ich erinnere an die Behandlung von Tropenkrankheiten, von Lungengangrän, von Lungentuberkulose mit Salvarsan. Was die Wirkung des Afenils anbetrifft, so verweise ich auf eine Mitteilung von Teodosijevits über die Behandlung der Dysenterie mit Calcium.

Die bisher erwähnten Mittel und Methoden zur Behandlung des chronischen Ruhrinfektes wären mit „spezifischen" zu bezeichnen. Ohne Zweifel wird die Wirkung jeder „spezifischen" Therapie durch unspezifische unterstützt. Zur unspezifischen Behandlung des chronischen Ruhrinfektes rechne ich eine gewisse Diät, kräftige, leicht verdauliche, möglichst fettfreie Kost, Regelung des Stuhlganges, Bäder und Höhensonne. Von diesen unspezifischen Behandlungsmethoden wurde, zumal im Krankenhaus, ausgiebiger Gebrauch gemacht.

Die Frage, ob ein Patient mit chronischem Ruhrinfekt krankenhausbehandlungsbedürftig ist, kann im allgemeinen verneint werden. Spezifische und unspezifische Behandlung läßt sich in der ambulanten Praxis gut durchführen. Fälle mit ernsteren Komplikationen von Seiten der Darmanhänge und erheblicher durch Beschwerden und Körperschwäche beeinträchtigte Kranke gehören selbstverständlich ins Krankenhaus. Wie ich schon erwähnte, mußten einige meiner

Ruhr Y-positiven Kranken auch chirurgisch angegriffen werden. In gewissen Fällen von Appendicitis und Cholecystitis-Pankreatitis läßt sich der chirurgische Eingriff nicht vermeiden. Doch glaube ich, daß eine nach rechtzeitigem Erkennen eines Ruhrinfektes eingeleitete, länger dauernde oder öfter wiederholte Yoghurt-Therapie die Entstehung einer chirurgisch anzugreifenden Entzündung der erwähnten Darmanhänge verhindern wird.

Praktisch von der größten Bedeutung ist, daß in den Widal-negativ gewordenen Fällen die Beschwerden der Patienten verschwanden, daß die objektiven Befunde erheblich gebessert oder gänzlich beseitigt wurden. Ein greifbares Zeugnis für die Wirkungen der von mir angewandten Therapie war die in der Regel beobachtete, teilweise erstaunliche Gewichtszunahme der Patienten, das Ansteigen des Hämoglobin-Gehaltes des Blutes, das Sinken der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit auf die Norm, das Verschwinden der Neigung zu subfebrilen Temperaturen.

Zusammenfassung:

1. Der chronische Ruhrinfekt (Ruhr Y) ist sehr verbreitet, er findet sich besonders im jugendlichen Alter und bei tuberkulösem Affekt. Die Übertragbarkeit des chronischen Ruhrinfektes ist, wenn auch erwiesen, so doch keine hochgradige.

2. Als beweiskräftig für die Diagnose „chronische Ruhr" wurde die Widal-Reaktion angenommen.

3. Als Orte, die von Ruhrbazillen vornehmlich affiziert werden, und in denen sich diese lange Zeit latent verborgen halten können, kommen die Darmanhänge Gallenblase, Pankreas und Appendix in Betracht.

4. Der chronische Ruhrinfekt ist eine verhältnismäßig harmlose Erkrankung, die, wenn auch gelegentlich sehr hartnäckig auftretend, sich einer Therapie durchaus zugänglich erweist.

5. Von den therapeutischen Methoden zur Behandlung des chronischen Ruhrinfektes ist ohne Zweifel die Methode der Wahl die orale Darreichung des hochwertigen Yoghurt-Präparates Imbak Nr. 6.

Literatur: 1. Aschoff, 1919, Bd. 2. — 2. Beneke, M. m. W. 1917, S. 1277. — 3. Brauer, Berlin 1918. — 4. Glaß, D. m. W. 1923, Nr. 37—38. — 5. Gottschalk, M. m. W. 1924, Nr. 39. — 6. Huebschmann, Virch. Arch. 1925, Bd. 254. — 7. Jakoby, Zschr. f. Hyg. 1920, 90, 1. — 8. Kaufmann, 1925, Bd. 1. — 9. Koopmann, Zschr. f. diät. u. physikal. Ther. 1920. — 10. Löhlein, M. Kl. 1917, Nr. 6, 17, 20, 21, 30. — 11. Derselbe, Handb. d. ärztlichen Erfahrungen des Weltkrieges 1921, Bd. 8. — 12. Metschnikoff, Annal. de l'institut Pasteur 1902, 1912. — 13. Metzger, M. Kl. 1925, Nr. 39. — 14. Müller, Ebenda 1925, Nr. 34. — 15. Reicher, Allg. m. Zentr.-Ztg. 1925, Nr. 20. — 16. Robinski, M. m. W. 1925, Nr. 11. — 17. Rudow, Der Landarzt 1925, Nr. 12. — 18. Schittenhelm, M. m. W. 1918, S. 471. — 19 Schmidt-v. Noorden, München 1921. — 20. v. Schnizer, Ärztl. Sachv.-Ztg. 1926, Nr. 10. — 21. Teodosijevits, D. m. W. 1925, Nr. 39. — 22. Vorschütz, M. Kl. 1923, Nr. 9.

Aus der Hydrotherapeutischen Anstalt der Universität zu Berlin (Direktor: Prof. Dr. Schönenberger).

Weitere Erfahrungen mit schwedischer Heilgymnastik.

Von Dr. **Martin Kaufmann**, Assistent.

Vor 3 Jahren hatten wir in dieser Zeitschrift eine kurze Übersicht über die ersten therapeutischen Resultate gegeben, die in unserer neu errichteten Abteilung für schwedische Heilgymnastik erzielt worden waren. Inzwischen hat die Zahl der in dieser Abteilung behandelten Patienten das erste Tausend längst erreicht; dieses reichhaltige Material gestattet uns nun ein besser fundiertes Urteil über die Wirkung der schwedischen Gymnastik auf die verschiedensten Krankheitszustände, wie sie in einer inneren Poliklinik zur Behandlung kommen.

In der Behandlungstechnik ist eine wesentliche Änderung nicht eingetreten. Es wurde ausschließlich die rein manuelle Originalmethode Lings angewandt, die von jedem praktischen Arzt in der Sprechstunde wie am Krankenbett leicht auszuführen ist. In der letzten Zeit wurde mit gutem Erfolge der von Zabludowski und Hoffa u. a. angegebenen anatomischen Massage an Stelle der bei den Schweden beliebten Massagehandgriffe ein etwas breiterer Raum gewährt als früher.

Die Erkrankungen der Extremitätengelenke stehen zahlenmäßig bei unserem Material an erster Stelle.

Von den ersten 1000 Patienten kamen 240, also fast 25% wegen Arthritiden zur Behandlung. Unter diesen 240 Gelenkkranken befanden sich 126 mit Omarthritiden, also mehr als die Hälfte. Wir werden uns mit dieser so häufigen und wichtigen Erkrankung in einer besonderen Arbeit ausführlicher befassen.

Den 126 Omarthritiden stehen gegenüber: 21 Gonarthritiden, 18 Coxitiden und 60 chronische Polyarthritiden; unter letzteren waren 16 Patienten mit progressiver destruierender Polyarthritis. Der Rest der Gelenkfälle verteilt sich auf traumatische und gonorrhoische Erkrankungen der Fuß-, Ellbogen- und Handgelenke.

Bemerkenswerte Schwierigkeiten, deren Mitteilung für den technisch bewanderten, aber weniger erfahrenen Therapeuten von Wert sein könnte, wurden in keinem Falle beobachtet. Die Resultate bei der gymnastischen Behandlung unserer Gelenkerkrankungen sind ausgezeichnet. Unter den 240 Fällen wurden nur 15 Versager festgestellt. Bei allen diesen handelte es sich entweder um totale, seit langer Zeit bestehende Versteifungen einzelner Gelenke oder um schwerste zur Progredienz neigende, destruierende Polyarthritiden, bei denen die im Röntgenbild festgestellten Veränderungen von vornherein eine erhebliche Besserung nicht erwarten ließen.

In allen anderen Fällen konnte eine vollkommene Restitution, oder wenigstens eine weitgehende, die Arbeitsfähigkeit wieder herstellende dauernde Besserung erzielt werden. Es fanden sich darunter Patienten, die vorher vergeblich mit Dampfstrahl und anderen Wärmeprozeduren (Sollux, Bogenlicht, Diathermie) in unserer Anstalt behandelt worden waren, und auch solche, bei denen die außerhalb der Anstalt vorgenommene Reizkörpertherapie wirkungslos verlaufen war.

Ganz besondere Aufmerksamkeit verdienen die Behandlungserfolge bei der Spondylitis deformans (Bechterew, Strümpell, Marie).

Bei 18 Fällen wurde 14mal eine auffallende Besserung erreicht Die versteifte Wirbelsäule zeigte eine objektiv meßbare erheblich gesteigerte Motilität, und die hochgradigen Schmerzen wurden geringer oder schwanden vollständig. Rückfälle, die nicht allzu selten auftraten, waren in kurzer Zeit behoben, wenn sie frisch zur Behandlung kamen. Es ist daher nach unseren Beobachtungen vorteilhaft, die Patienten öfters zur Nachuntersuchung zu bestellen.

Die Behandlung bestand in einer kräftigen Bearbeitung der Rückenmuskulatur und in anfangs passiven Bewegungsversuchen, denen bald aktive und Widerstandsbewegungen folgten. Wir können unsere therapeutischen Resultate bei der Spondylitis deformans als sehr befriedigend bezeichnen; sie werden durch keine andere Behandlungsmethode auch nur annähernd erreicht. Bei den 4 unbeeinflußt gebliebenen Fällen handelte es sich um besonders schwere Krankheitsbilder, bei denen unaufhaltsam alle anderen Gelenke ergriffen wurden. Zwei dieser Fälle starben bald nach ihrer Entlassung aus der Anstalt. Therapeutisch sind wir hier bis jetzt vollkommen machtlos.

Bei der Behandlung von Verkrümmungen der Wirbelsäule führt die Lingsche Gymnastik nur in den leichten Fällen zur Heilung. Unsere Beobachtung erstreckt sich auf 35 Kinder mit geringen, gut redressierbaren durch Rachitis oder schlechte Haltung in der Schule bedingten Kyphosen und Skoliosen. Die Behandlung ist stets nur unter fachmännischer Aufsicht auszuführen — nicht etwa zu Hause unter Leitung der Eltern —, da alle Bewegungen streng individualisiert und dauernd kontrolliert werden müssen. Schon bei mittelschweren Fällen sind die therapeutischen Erfolge unbefriedigend. Hier ist eine Kombination der Widerstandsbewegungen und Massage mit den von Klapp angegebenen Kriechübungen erforderlich, wenn nicht die Überweisung in eine orthopädische Klinik vorzuziehen ist. Ein Punkt von größter Wichtigkeit muß aber bei allen Fällen von Rückgratsverkrümmungen — den leichten wie den ganz schweren — beachtet werden. Es handelt sich stets um asthenische, körperlich stark zurückgebliebene Kinder, die Sorge der Eltern und Lehrer. Für diesen Zustand gibt es bekanntlich kein besseres und sichereres Heilmittel als die Widerstandsgymnastik; unsere früher veröffentlichten Erfahrungen haben sich bis jetzt restlos bestätigt.

Bei Besprechung der Einwirkung der Gymnastik auf kranke Gelenke darf ein Hinweis auf ihre Bedeutung für die Plattfußtherapie nicht fehlen. Obwohl alle Lehr- und Handbücher der Orthopädie, Massage und Gymnastik eine gymnastische Behandlung des Pes planus fordern, wird sie in den allermeisten Fällen vernachlässigt oder gänzlich versäumt. Wer sich einmal der Mühe unterzieht, seine Plattfußkranken nach dem Erfolg der verordneten Einlagen zu fragen, wird recht betrübende Erfahrungen machen. Bei einem großen Teil der Patienten sind die Beschwerden nicht verschwunden, oder aber nach kurzer Zeit wieder aufgetreten, selbst wenn die Einlagen kunstgerecht nach Gipsabguß hergestellt wurden. Man muß sich klarmachen, daß durch die Prothesen weder pathologische Veränderungen der Gelenke und Bänder behoben, noch die unzweckmäßige Muskelarbeit wieder in die richtige Bahn gelenkt werden kann. Hier muß die auf Stärkung des Band- und

Muskelapparates hinzielende Gymnastik eingreifen. Ein Teil der hierbei erforderlichen Übungen kann zu Hause ausgeführt werden und ist täglich mehrmals mit bloßen Füßen zu wiederholen. In Betracht kommen vor allem folgende Bewegungen: 1. Fußrollen, -beugen und -strecken, 2. Bewegungen der Zehen, 3. Zehengang und -stand mit einwärts gedrehten Füßen und 4. Gehen auf dem äußeren Fußrand in gleicher Fußstellung. Diese Übungen sollen allwöchentlich zwei- bis dreimal kontrolliert und durch Widerstandsbewegungen und Massagen ergänzt werden. Sie werden seit Jahren mit gutem Erfolge in unserer Anstalt verordnet[1]). Für den praktischen Arzt, dessen Material an Plattfußleidenden stets sehr groß ist, ist ihre Verordnung neben den Einlagen unerläßlich.

Wir konnten uns in 34 Fällen von Pes planus, in denen weder Einlagen noch orthopädische Stiefel halfen, von der günstigen Wirkung der gymnastischen Übungen überzeugen. Die Behandlungsdauer muß sich über mehrere Wochen erstrecken, bis eben die pathologischen Zustände an den Gelenken und Muskeln behoben sind. Mangelhafte Ausdauer führt, wie wir mehrmals feststellen konnten, zu keinem Resultat.

Nach unseren Erfahrungen müssen wir die Auffassung vertreten, daß bei der Therapie aller Gelenkerkrankungen — soweit sie sich nicht in einem akuten entzündlichen Stadium befinden (Tbc., Go., Streptok., Pneumok. usw.) — die Übungen mit passiven, aktiven und Widerstandsbewegungen die weitaus wichtigste Rolle spielen. Die anderen bekannten physikalischen Behandlungsarten sollen zur Unterstützung und eventuell zur Beschleunigung der Heilung herangezogen werden. Fehlt aber die Möglichkeit, sie anzuwenden, so genügt die Bewegungstherapie allein. Nicht ausreichend ist die übliche Massage, wie sie von den berufsmäßigen Masseuren ausgeführt wird. Auch die maschinelle Zandergymnastik kann mit der manuellen nicht konkurrieren; sie zeigt in vielen Fällen Mißerfolge, die bei Anwendung des ursprünglichen manuellen Systems von Ling mit Sicherheit vermeidbar sind.

Mit der so modernen Reizkörpertherapie — sie hat sicherlich ihren Höhepunkt überschritten — wird bei der Behandlung von Gelenkerkrankungen nach unseren Erfahrungen viel Zeit versäumt, noch dazu bei recht zweifelhaften Resultaten.

Die Erkrankungen der Muskulatur stehen hinsichtlich ihrer Häufigkeit bei unseren poliklinischen Patienten an zweiter Stelle.

Von den ersten 1000 Patienten der gymnastischen Abteilung wurden 220 wegen Muskelbeschwerden behandelt. Dabei ist auffallend, wie häufig die Muskulatur der Schulter im Vergleich zur übrigen Rumpf- und Extremitätenmuskulatur erkrankt. Bei nicht weniger als 95 Patienten von den erwähnten 220 war die Erkrankung in der Schultermuskulatur, besonders im Trapezius, lokalisiert, also bei mehr als 42%. Es liegt die Versuchung nahe, einen Zusammenhang zwischen Muskel- und Gelenkerkrankung der Schulter zu konstruieren. Wir beschränken uns auf diesen Hinweis, da in einer ausführlichen Arbeit von anderer Seite darüber berichtet wird.

Meist finden sich in den als krank angegebenen Muskeln streng lokalisiert äußerst schmerzhafte, hart anzufühlende Stellen, die, wie bekannt, von Schade als Myogelosen bezeichnet wurden. Die Untersuchung geschieht an den Extremitäten bei vollständig entspannter Muskulatur, wie schon Schade, Lange und Eversbusch angegeben haben. Die in der Bauchmuskulatur sitzenden Gelosen fühlt man im Gegensatz dazu nach unseren Erfahrungen besser, wenn die Muskeln sich im Spannungszustande befinden. Wir lassen daher den Patienten mit dem Rücken gegen eine Stütze (Wolm, Stuhllehne) gelehnt stehen und den Oberkörper zurückbeugen. Im Liegen bei schlaffen Bauchdecken wird man die Gelosen schwerer oder gar nicht finden. Auch differential-diagnostisch gegen etwaige intraabdominelle Erkrankungen erscheint uns diese Methode der Feststellung der Myogelosen in der Bauchmuskulatur wichtig.

Wir führen zur Illustrierung folgenden lehrreichen Fall an: Bei einer Patientin, die über heftige Rückenschmerzen klagte, wurden die ausgeprägten Gelosen in den Mm. recti abdom. als Ursache für die Beschwerden angenommen. Außerdem bestand ein Myom, das von gynäkologischer Seite für die Schmerzen verantwortlich gemacht wurde. Unsere Behandlung zeitigte eine weitgehende Besserung. Ein Jahr lang blieb die Patientin beschwerdefrei; dann stellten sich die Rückenschmerzen wieder ein. Jetzt wurde das Myom exstirpiert, aber ohne daß eine Linderung der Schmerzen eintrat. Die Patientin suchte wieder unsere heilgymnastische Abteilung auf, wo ohne Mühe ein Rezidiv der früher fast verschwundenen Myogelosen an der alten Stelle gefunden wurde. Mit der Behandlung gingen die Gelosen zurück, gleichzeitig mit ihnen die Schmerzen.

Wir haben schon in unserem ersten Bericht auf die verschiedenen Krankheitsbilder hingewiesen, die durch Myogelosen vorgetäuscht werden können. Die Forderung von Lange und Eversbusch, bei jedem ungeklärten Schmerz die Muskeln einer genauen Untersuchung zu unterziehen, ist durchaus zu unterstützen.

Die Behandlung besteht in einer kräftigen Reibung der harten Stellen (Gelotripsie) mit nachfolgenden passiven und Widerstandsbewegungen der erkrankten Muskeln. Wir führen die Reibungen, wie wir sie vor 6 Jahren bei Smitt (Dresden) gelernt haben, mit den Fingerspitzen aus; Lange und Eversbusch benutzen die Fingerknöchel, eine Methode, die zweifellos noch eingreifender, aber auch viel schmerzhafter ist als unsere Technik. Infolge der hochgradigen Empfindlichkeit steigern wir anfangs nur langsam die Intensität der Reibungen und die Sitzungsdauer. Blutungen, wie sie von Lange und Eversbusch regelmäßig beobachtet wurden, haben wir nur in seltenen Fällen gesehen. Der Grund dafür mag in unserem vorsichtigeren Vorgehen zu suchen sein. Bei der Gelotripsie der Bauchmyogelosen haben die Patienten, auch wenn von einer Hautsugillation nichts zu sehen ist, stets das Gefühl des blauen Flecks, „als ob sie sich an einer Tischkante gestoßen hätten". Der Erfolg der Behandlung ist sicher und oft verblüffend. Irgend einen refraktären Fall haben wir bisher nicht beobachtet, wohl aber Rezidive, die der Therapie ebenfalls leicht zugänglich sind.

Unter den erwähnten 220 Myalgien befanden sich 21, also fast 10%, bei denen Gelosen in der Bauchmuskulatur als Ursache der Beschwerden (Lumbago, Magen-Leberschmerzen u. a.) anzusprechen waren, und die sämtlich geheilt wurden.

Wir nehmen hier die Gelegenheit wahr, das Augenmerk des Praktikers auf einen anderen pathologischen Zustand der Bauchmuskeln zu lenken, die nach unseren Erfahrungen diagnostisch und therapeutisch stets stiefmütterlich behandelt werden. Jeder weiß, daß schwache und atrophische Muskeln durch Übung gekräftigt werden; aber bei den Bauchmuskeln wird dies übersehen oder vernachlässigt, obwohl ihre Insuffizienz zu höchst unangenehmen, das Allgemeinbefinden schwer beeinträchtigenden Folgeerscheinungen führen kann. Als die häufigsten und wichtigsten erwähnen wir die Enteroptose und Obstipation. Statt sofort Prothesen (Gummibinden, Korsetts) zu verordnen, die eine zunehmende Inaktivitätsatrophie bedingen, ist hier eine rationelle Gymnastik angebracht, wie sie bei atrophischen Extremitätenmuskeln üblich ist. Wir betonen jedoch, daß die erwähnten Prothesen nur in leichteren Fällen entbehrlich sind, nicht in den schwereren, fortgeschrittenen.

Von 18 Fällen mit Enteroptosen, die ätiologisch durch hochgradige Insuffizienz der Bauchmuskeln bedingt waren (Dyspepsien, starke Gewichtsabnahme in der Rekonvaleszenz usw.), wurden 16 allein durch Gymnastik weitgehend gebessert. Infolge der anregenden Wirkung der Bewegungstherapie auf den gesamten Stoffwechsel heben sich auch in kurzer Zeit Eßlust und Kräftezustand, und mit zunehmender Leistungsfähigkeit der Bauchmuskeln schwinden die Beschwerden.

Hierher gehören ferner die meist in gynäkologischer Behandlung befindlichen Prolapsbeschwerden, wie sie nach dem Wochenbett häufig auftreten.

Kaboth[2]) hat kürzlich auf die Bedeutung der Gymnastik hierbei hingewiesen. Von unseren Fällen mag folgender besonders überzeugend wirken:

Nach Partus eines 10 Pfund schweren Kindes war der Wöchnerin geraten worden, den Leib stets fest zu schnüren. Trotzdem traten bald Beschwerden auf: Magenschmerzen, Kreuzschmerzen, das Gefühl, als ob alles im Leib herunterhänge, Obstipation, Appetitmangel. Auf unseren Rat hin führte die Patientin täglich vor dem Aufstehen die folgenden einfachen Übungen aus: 1. Langsames Heben der Beine, einzeln und zusammen, 2. Rumpfheben bei fixierten Beinen, wobei der Widerstand durch die Stellung der Arme gesteigert wurde. (Arme beim Rumpfaufrichten a) an den Beinen anliegend, b) hüftenfest, c) nackenfest, d) in der Körperachse nach oben ausgestreckt gehalten), 3. im Sitzen ausgeführte Rumpfbewegungen (Rollen, Drehen, Beugen), 4. Bauchatmung. Jede Übung wurde langsam drei- bis fünfmal mit Pause bei Anzeichen von Ermüdung ausgeführt. Dazu kamen noch zur Kräftigung des Dammes: Beinspreizen und -anziehen mit Einziehen des Dammes in der Brückenlage, eine außerordentlich empfehlenswerte Übung. Der Erfolg war überraschend; die Patientin ist bis heute bei 4jähriger Beobachtung ohne Binde oder Korsett beschwerdefrei.

Die erwähnten Übungen, täglich mehrmals zu Hause wiederholt, dienen auch als Grundlage für die Behandlung chronischer Obstipation.

---

[1]) Siehe auch Scholz, Grundriß der Mechanotherapie.

[2]) Kaboth, D.m.W. 1926, Nr. 3.

In der Klinik lassen wir außerdem die Rumpfbewegungen mit Widerstand ausführen und das Abdomen durch kräftiges Streichen und Kneten massieren.

Diese einfache Methode führte bei 59 Fällen — unter denen sich nur 8 Männer befanden — 48mal zu einem guten und anhaltenden Erfolg. Das unbefriedigende Resultat in 11 Fällen war auf die mangelhafte Ausdauer der Patienten zurückzuführen, welche die lange Zeit und Geduld erfordernde Behandlung frühzeitig abbrachen.

Unter den Erkrankungen des Atmungsapparats sind einer gymnastischen Behandlung besonders zugänglich: Pleuritis, Asthma, Emphysem und chronische Bronchitis. Was die Behandlung der Pleuritis betrifft, so verweisen wir auf unsere frühere Mitteilung[3]). Unsere dort aufgestellte Behauptung, daß der Atemgymnastik infolge der Einfachheit der Technik und Sicherheit des Erfolges in der Pleuritistherapie die erste Stelle gebühre, und daß daher in keinem Falle von Pneumonie oder Pleuritis die Nachbehandlung mit Atemübungen unterlassen werden sollte, fanden wir in 59 Fällen restlos bestätigt.

Asthma bronchiale, Emphysem und chronische Bronchitis erfordern eine ähnliche Behandlungstechnik wie die Pleuritis.

In 54 Fällen konnten wir 48mal einen guten und bei genügender Ausdauer der Patienten auch nachhaltigen Erfolg erzielen. Hydrotherapeutische Maßnahmen und Glühlichtbäder sind als Adjuvantien dringend anzuraten; allein angewandt führen sie jedoch nur sehr selten zu einem so guten Resultat, wie es die Kombination mit Atemübungen zeitigt.

Bei Erkrankungen des peripheren Nervensystems kommt der Gymnastik die Aufgabe der Nachbehandlung zu. Sie hat nach Abklingen der akuten Erscheinungen einzusetzen. Einfache Reibungen und Streichungen werden von uns anfangs bevorzugt, besonders bei Neuralgien (Intercostal-, Supraorbitalneuralgien usw.). Bewegungstherapie ist angebracht, wenn Muskelatrophien zu erwarten oder schon eingetreten sind, also bei Neuritiden und infolge von Schonung bei schmerzhaften Neuralgien. Daß man bei Facialislähmung durch Gymnastik der Gesichtsmuskeln gute Erfolge erzielt, davon konnten wir uns in mehreren Fällen überzeugen. Die Bewegungsbehandlung bei Ischias ist bekannt; wir erwähnen sie der Vollständigkeit halber.

Beachtenswert scheinen auch aus unserem Material 8 Fälle von Beschäftigungsneurosen, die alle geheilt wurden, allein durch Bewegungsübungen ohne Zuhilfenahme der sonst üblichen Elektrotherapie.

Unter den Erkrankungen des zentralen Nervensystems fanden wir vor allem unsere früher erwähnten Erfolge bei hemiplegischen Lähmungen bestätigt. Von 28 Patienten wurden 19 mit deutlicher Besserung der Bewegungsfähigkeit der Extremiäten entlassen. Es ist oft erstaunlich, wieviel Erleichterung man selbst älteren Patienten, bei denen die Hemiplegie mehrere Jahre zurückliegt, verschaffen kann. Die Behandlung ist allerdings langwierig und erfordert besondere Sorgfalt und Aufmerksamkeit von seiten des Gymnasten.

Die Erfolge der Frenkelschen Ataxiebehandlung in Verbindung mit Massage und Widerstandsbewegungen soll hier der Vollständigkeit halber erwähnt werden, da wir sie in der gymnastischen Abteilung bei jedem ataktischen Tabiker ausführen lassen. Es wird u. E. den Tabikern viel zu selten die Möglichkeit der kompensatorischen Übungstherapie geboten. Wieviele Krankenhäuser mag es wohl geben, in denen unter Leitung eines sachverständigen Arztes diese dringend notwendige Behandlung ausgeführt wird? Ihre Unterlassung müßte als Kunstfehler bezeichnet werden.

Bei anderen Erkrankungen des Zentralnervensystems, in denen Gymnastik versucht wurde, wie multiple Sklerose, Poliomyelitis (alte Fälle), Paralysis agitans, ließ sich ein therapeutischer Erfolg nicht einwandfrei feststellen.

Viel aussichtsreicher und physiologisch wie psychologisch begründet ist die Gymnastiktherapie bei Neurasthenikern. Wir beginnen hier vorsichtig mit Streichungen und gehen allmählich zu passiven, dann aktiven Bewegungen über. Neben der anregenden Wirkung auf Stoffwechsel, Blutkreislauf, Verdauung usw. ist die suggestive Note hier besonders hoch einzuschätzen, die sich in einem allmählich steigenden Selbstvertrauen zur körperlichen Leistungsfähigkeit äußert. Von unseren 30 Neurasthenikern wurden 21 fast beschwerdefrei entlassen; bei den 9 refraktären Fällen mußte eine andere Behandlung eingeleitet werden.

Was die gymnastische Behandlung allgemein konstitutioneller Erkrankungen betrifft, vor allem der bei unserem Krankenmaterial besonders häufigen Fettsucht und Gicht, so haben wir stets eine kombinierte Behandlung mit hydriatischen und diätetischen Mitteln angewandt und dadurch regelmäßigere und befriedigendere Resultate erzielt.

[3]) M.Kl. 1923, Nr. 27.

Bewegungstherapie allein führt nur in vereinzelten leichten Fällen zum Erfolg. Unter 64 Patienten mit Adipositas verhielten sich 10 refraktär, alle infolge mangelhafter Befolgung vor allem der diätetischen Vorschriften.

Wir müssen hier ausdrücklichst darauf hinweisen, daß die auf endokrinen Störungen beruhende Fettsucht der erwähnten Behandlung ebenfalls, wenn auch schwerer zugänglich ist, als die Mastfettsucht.

Die therapeutischen Resultate bei Gichtikern zeigen das gleiche günstige Bild: unter 24 Fällen nur 3, die ohne Erfolg behandelt wurden.

Diese kurze Übersicht unserer an einem großen Material gewonnenen therapeutischen Erfahrungen mit der manuellen Lingschen Heilgymnastik bestätigen unsere früher veröffentlichten Erfolge. Besonders wertvoll erscheint uns diese alte Behandlungsmethode, weil sie, wie keine andere, die Möglichkeit gibt, neben einer lokalen Wirkung gleichzeitig einen eingreifenden heilsamen Einfluß auf den gesamten kranken Organismus (Stoffumsatz, Blutbewegung, Atmung, Herz, Nervensystem) auszuüben und dies auf einfachste Weise ohne kostspielige Apparatur.

Gerade jetzt, da die Patienten in immer größerer Zahl physikalische Heilmethoden bevorzugen, gehört die schwedische Heilgymnastik in die Rüstkammer eines jeden praktischen Arztes, im Kampf gegen die Krankheit wie im Kampf gegen das Kurpfuschertum.

Aus dem Pathologisch-Anatomischen Institut (Vorstand: Prof. Dr. P. Kutscherenko) und aus dem Tuberkuloseinstitut (Vorstand: Prof. Dr. A. Sobkewytsch) in Kiew.

Über einen Fall von Perlsuchttuberkulose beim Menschen.

Von Dr. Nikolaus Sysak.

Mit Perlsucht bezeichnet man die tuberkulöse Erkrankung der serösen Häute des Rindes, gekennzeichnet durch das Auftreten zahlreicher Perlknoten, welche der Serosa des Peritoneums geschwulstähnlich, oft gestielt aufsitzen. Diese Form der tuberkulösen Erkrankung kommt beim Menschen sehr selten vor. In der Literatur finden sich nur wenige Mitteilungen davon. Nach Ipsen können nur 6 Fälle aus der Abhandlung Creightons, dann je ein Fall von Jürgens und von Troje als Perlsucht anerkannt werden. Ein ausführlich beschriebener Fall stammt von Ipsen. Außerdem erwähnt Kaufmann in seinem Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie, daß er zwei Fälle beobachtet habe. Wegen dieses seltenen Vorkommens erlaube ich mir über nachfolgende Beobachtung zu berichten.

Es handelt sich um ein 17jähriges Mädchen, das nach der Anamnese seit einem Jahre lungenkrank ist und vor 1/2 Jahr eine Knochenentzündung des rechten Fußes und der rechten Hand bekommen hat. Früher hat es Typhus und Grippe durchgemacht. Geschwister angeblich gesund. Am 10. Mai 1926 ist es im Tuberkuloseinstitut mit der klinischen Diagnose Tuberculosis ossalis multiplex gestorben.

Sektionsprotokoll (Dr. Sysak) vom 10. Mai 1926:

Tuberkulose des Peritoneums mit zahlreichen bis kleinkirschgroßen, der Serosa des Darmes und des Mesenteriums fest aufsitzenden Knoten, zum Teil in Form von gestielten polypösen Gebilden, deren Stiel bis 8 cm lang ist. Fadenförmige und netzartige Adhäsionen der Serosa des Darmes und des Mesenteriums mit den Knoten. Serös-fibrinöses, zum Teil serös-eitriges Exsudat in Form birnförmiger bis 4 cm langer Blasen. Tuberkulose des Omentum majus mit zahlreichen verkästen erbsengroßen Knoten. Umschriebene tbc. Lymphangitis im Peritoneum der linken Seite, unweit vom Colon descendens. Chronische Tbc. des Darmes mit zahlreichen Geschwüren und zum Teil käsiger Serositis, Tbc. Lymphadenitis der mesenterialen Lymphdrüsen mit totaler Verkäsung. Tbc. Endo- und Myometritis sowie Tuberkulose der beiden Tubae Falloppii mit Verdickung ihrer Wand. Flaschenförmige tbc. Auflagerungen bis 1 1/2 cm im Diameter am Peritoneum des Douglas und an der Serosa der Vesica fellea. Einzelne tbc. Knoten zum Teil in Plaques, 1 bis 2 cm im Diameter, auf der Serosa der Magenwand. Tbc. des Diaphragma mit zahlreichen flachen bis erbsengroßen Knoten. Zahlreiche acinös-nodöse Herde in allen Lappen beider Lungen. Totale adhäsive Pleuritis und Pleuropericarditis beiderseits mit vereinzelten käsigen zum Teil verkalkten Herden. Concretio pericardii mit vereinzelten käsigen Herden. Tbc. Lymphadenitis mit vollständiger Verkäsung der bis bohnengroßen unteren und oberen tracheobronchialen Lymphdrüsen. Tbc. Lymphadenitis der beiderseitigen paratrachealen Lymphknoten mit teilweiser Verkäsung. Fettige Degeneration mit Stauungshyperämie der Leber und vereinzelten Tuberkeln im Parenchym nebst tbc. Plaques auf der Unterfläche und adhäsiver Perihepatitis. Chronischer Milztumor mit vereinzelten Tuberkeln in der Pulpa. Verkäste Konglomerattuberkel in der Marksubstanz der rechten Nebenniere. Atrophie der Nieren mit vereinzelten hirsekorngroßen Tuberkeln

in der Rinde und Stauungshyperämie. Tbc. der rechten Tarsalknochen mit Zerstörung derselben und Granulationsbildung sowie Fisteln Tbc. des rechten Metakarpalknochens mit Fistelbildung. Atrophie des Herzens. Ödem des Gehirns mit unbedeutendem Hydrocephalus internus.

Histologischer Befund: Die Perlknoten bestehen hauptsächlich aus käsigen Massen, nur in der Peripherie derselben befindet sich lockeres Bindegewebe von mononucleären Elementen durchsetzt. Auch in den Lymphdrüsen bestehen die tbc. Veränderungen aus verkästen Massen, sowie epitheloiden Zellen; Riesenzellen fehlen meistens. — Leber. Die Leberzellen atrophisch, in der Peripherie und in der intermediären Zone des Acinus reichlich von großen Fetttropfen durchsetzt, viele mit pyknotischem Kern oder kernlos, von verschiedener Größe, auch vollkommen in Zerfall begriffen. Im Zentrum des Acinus sind die atrophischen Leberzellen noch ziemlich gut erhalten, mit unregelmäßig verteiltem Chromatin in den Kernen, die von verschiedener Größe sind. Im interlobulären System geringe Bindegewebswucherung, stellenweise darin ziemlich große, nicht spezifische Infiltrate. Die Kupfferschen Sternzellen sehr stark entwickelt, teilweise von Fetttropfen durchsetzt. Im Parenchym vereinzelte Konglomerattuberkel mit Verkäsung im Zentrum, Epitheloidzellen und vereinzelten Riesenzellen. In der Peripherie derselben ziemlich stark entwickeltes Bindegewebe. — Niere: Ziemlich viel Lipofuscin in den Henleschleifen und Abführungskanälchen. Hyperämie in der Marksubstanz. — Thyreoidea: Ziemlich weite Alveoli mit Kolloid gefüllt, im atrophischen Epithel viel Lipofuscin. — Herz: Atrophie der Muskelfasern und ziemlich große Mengen von Lipofuscin in denselben. — Nebenniere: Atrophie der Rindenzellen und Hyperämie der Marksubstanz. Ziemlich geringe Mengen von Lipoiden, unregelmäßig in allen Zonen der Rinde verteilt. — Pankreas: Die Acinusdrüsenzellen atrophisch, von Lipofuscin durchsetzt; Interstitium gering verbreitert. — Hypophyse: Die Drüsenzellen im Vorderlappen ziemlich atrophisch, von Lipofuscin durchsetzt.

Wir haben eine generalisierte Tuberkulose vor uns, wobei fast alle parenchymatösen Organe, so Leber, Niere, Nebenniere, Milz, von Tuberkulose befallen sind; weiter fand sich acinös-nodöse Tbc. der Lunge, chronische Tbc. des Uterus und der Tubae Falloppii, der Knochen, des Darmes, vor allem aller serösen Häute, insbesondere des Peritoneums in Form von Perlsucht.

Was die Erkrankung des Peritoneums anbelangt, so fanden sich hier meistens bis kirschgroße Knoten, mit ziemlich breiter Basis dem Peritoneum aufsitzend, oft traubenartige Gruppen bildend. Viele von den Knoten waren gestielt, manchmal war der Stiel bis 8 cm lang. Es kamen auch durch Stieldrehung infarzierte blaurote Knoten vor. Daneben waren flächenförmige tbc. Auflagerungen in Form von Plaques bis 2 cm im Diameter auf der Unterfläche des Magens, der Leber sowie im Douglas zu sehen, wahrscheinlich durch Verschmelzung jugendlicher Perlknoten entstanden. Über den Knoten fanden sich fibröse Fäden in Form von Netzen, als Folge von Organisation früheren Exsudates, außerdem auch frisches serösfibrinöses, zum Teil serös-eitriges Exsudat, das aus diesem Netzwerk in Form von gestielten Blasen herabhing.

Wir haben das Bild einer typischen Perlsucht vor uns, wie wir es oft beim Rinde beobachten können. Warum diese Form beim Menschen so selten vorkommt, darüber können nur Vermutungen ausgesprochen werden, wahrscheinlich reagiert der tierische Organismus anders auf die tuberkulöse Infektion als der menschliche. Joest erklärt die Perlsucht als eine mittelbare Tuberkulose der Serosa, d. h. sie besteht in der Ausbildung von Tuberkeln im chronisch entzündlichen neugebildeten Granulations- und Bindegewebe der Serosa, in dem die Stoffwechselprodukte der sich in der Peritonealhöhle vermehrenden Tuberkelbazillen einen Reiz ausüben, der ein nicht spezifisches Granulationsgewebe in Form knötchenähnlicher Neubildungen zur Folge hat, in denen erst später die tbc. Infektion stattfindet; und die starke Mitbeteiligung des Bindegewebes am Aufbau der Perlknoten läßt Joest entweder durch Verschiedenheit der Tuberkelbazillen bei der Lungentuberkulose des Menschen und des Rindes oder durch die geweblichen Besonderheiten, die diese zwei Tierarten unterscheiden, erklären. Daß die Varietäten der Tuberkelbazillen keine entscheidende Rolle spielen, zeigt der Fall von Ipsen, bei dem die Perlsucht durch den Typus humanus hervorgerufen wurde. Daß die Eigenschaften der Bazillen doch in gewissen Fällen auch eine Rolle spielen können, zeigen die experimentellen Untersuchungen von Troje und Tangl, denen durch Einimpfung von Tuberkelbazillen, die mit Jodoform behandelt waren, bei Kaninchen Perlsucht hervorzurufen gelungen ist. Bei meinem Fall habe ich intraperitoneal je einem Meerschweinchen und Kaninchen tbc. Material eingeimpft; das Kaninchen, nach 6 Wochen getötet, zeigte Tuberkulose des Peritoneums mit linsengroßen Knötchen. Der langsame Verlauf der Erkrankung bei beiden Tieren weist darauf hin, daß hier kein Typus bovinus vorlag.

Was die Pathogenese der Perlsucht anbelangt, so läßt sich nach Untersuchungen von Ghon und seiner Schüler sagen, daß die Tuberkulose des Peritoneums immer sekundär auftritt, indem ein primärer Herd, der als Ausgangspunkt der Bauchfelltuberkulose anzusehen ist, in irgend einem Organ, meistens in der Lunge, zu sehen ist.

Eine unmittelbare Infektion der Peritonealhöhle von außen kann nur auf traumatischem Wege zustande kommen. Für die Ansicht vieler Autoren über die primäre Erkrankung der serösen Häute läßt sich kaum ein stichhaltiger Beweis anführen. Weigert hat für den Menschen angegeben, daß die Infektion der Peritonealhöhle fast immer durch ein direktes Übergreifen von der Wand tbc. erkrankter Bauchorgane erfolgt. In vielen Fällen geschieht das auch auf lymphogenem Wege und für die Perlsucht des Rindes läßt Joest diesen Weg sogar als Regel gelten; und zwar geht meistens die Infektion nach seiner Ansicht mittelbar von der Lunge aus, wobei die Lymphstauung in den Lymphgefäßen infolge der Erkrankung der Lymphdrüsen im Brustraum eine große Rolle spielen soll, da dabei die Peritoneallymphgefäße des oberen Bauchfellabschnittes, die zum Wurzelgebiet der Lymphogl. mediales gehören, mitinfiziert werden und durch offene Stomata, durch die sie mit dem Cavum peritoneale in Verbindung stehen, das Bauchfell retrograd infizieren. Auch von der Pleurahöhle kann die Peritonealhöhle infiziert werden, wobei die Tuberkelbazillen durch Lymphgefäße, die mit offenen Stomata an der Serosa beginnen, übertreten können. Ebenso kann auf hämatogenem Wege, beim Einbruch von Tuberkelbazillen in die Blutbahn, also bei einer Generalisation die Peritonealhöhle infiziert werden. Aschoff denkt überdies noch an einen Einbruch verkäster mesenterialer Lymphknoten und verkäster Serosatuberkel. Bei meinem Falle könnte man noch an eine Infektion von Seite der Tuben denken, obwohl ihre Rolle bei der Genese der Peritonealtuberkulose strittig ist. Voss und Simmond treten für eine ursächliche Rolle ein, während Krönig eine Infektion der Tubenenden vom Peritoneum aus annimmt. Richtig ist, daß beide Erkrankungen ungemein häufig vereinigt vorkommen, und Aschoff neigt zur Ansicht, daß es sich um konkomitierende Infektionen und Prozesse handelt. —

Literatur: 1. Aschoff, Lehrb. d. path. Anat. 1923, Bd. 2. — 2. Creighton, Journ. of anat. and physiol. 1881, 15. — 3. Ipsen, Virchows Arch. 1904, Bd. 177. — 4. Joest, Spez. Path. u. Anat. d. Haustiere 1920, Bd. 2. — 5. Jürgens, Verh. d. int. med. Kongr. Berlin 1890. — 6. Troje u. Tangl, Arb. a. d. path.-anat. Inst. zu Tübingen 1891—1892. — 7. Weigert, D. m. W. 1883, 9.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik der Charité zu Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fr. Kraus).

Kapillarmikroskopische Untersuchungen über die Temperaturreaktionen der peripheren Gefäße.

Von

Dr. E. Wollheim, Assistent der Klinik. und Dr. H. Moral, Bad Kudowa.

Die Aufrechterhaltung der konstanten Körpertemperatur beim Homoiothermen verlangt neben den anderen Apparaten chemischer und physikalischer Wärmeregulation ein peripheres Gefäßsystem, das sich den Temperaturreizen gegenüber entsprechend verändern kann. Die Blutverteilung beim Menschen unter dem Einfluß von Kälte und Wärme ist besonders von Otfried Müller und Veiel durch plethysmographische Untersuchungen und partielle Wägungen aufgeklärt worden: Kälte führt zu einer Verminderung der Blutmenge in der gesamten Peripherie, während Splanchnicusgebiet und Gehirn entsprechend mehr Blut enthalten. Umgekehrt nimmt Volumen und Gewicht der Peripherie (Extremitäten) unter Wärmeeinwirkung zu, während Gehirn und Splanchnicusgebiet jetzt an Blutgehalt abnehmen. Das Verhalten des Blutdrucks — Steigen unterhalb, Sinken oberhalb des Indifferenzpunktes (O. Müller) — ließ vor allem in Veränderungen der arteriellen Gefäße die Ursache dieser Reaktionen suchen. Nur für die reaktive Röte nach starker oder längerer Kälteeinwirkung ist eine Erweiterung der Kapillaren nachgewiesen, während die Arterien auch in diesem Falle eng bleiben. Die Gesamtreaktionen des Gefäßsystems sind vorwiegend als reflektorisch, unter Beteiligung der Vasomotoren entstanden, anzunehmen: denn einmal kommt es bei nur lokaler Veränderung der Temperatur zu allgemeinen Reaktionen, andererseits spielen sich die Veränderungen in der Blutverteilung, wie Brown-Séquard, Fredericq,

Mosso und O. Müller zeigten, stets in der gesamten Körperperipherie gleichmäßig ab. Nur am Kapillarsystem kann daneben eine lokale direkte Wirkung verschiedener Temperaturen auf die kontraktilen Elemente als erwiesen gelten: hierfür spricht die erwähnte kapilläre Hyperämie bei starker und längerer Kälteeinwirkung (O. Müller, Bruns und König, Carrier).

Auch die Beobachtungen von Natus, Ricker und Regendanz am Ohr, Bindehaut und Pankreas des Kaninchens lassen sich in diesem Sinne verwerten. Besondere Beobachtungen über das Verhalten der Venen (Druck, Füllung) unter dem Einfluß der Temperaturveränderungen fehlen noch. Für die Beurteilung der Reaktionen auf Kälte und Wärme im Sinne von O. Müller und Veiel kommt es ja auch weniger auf das Verhalten der einzelnen Teilstücke als des gesamten Kreislaufsapparates an.

Entsprechend der elementaren Bedeutung dieser Gefäßfunktionen hat O. Müller die plethysmographische Reaktion nach Auflegen eines Eisstückes im Sulcus bicipitalis intern. als Funktionsprüfung der peripheren Gefäße angegeben. Ohne daß die Berechtigung oder die Ergebnisse dieser Methode in späteren Untersuchungen bestritten worden wären, hat sie doch nicht allgemeinere Bedeutung gewonnen, besonders wohl deshalb, weil die Plethysmographie neben einem geübten Untersucher eine Apparatur voraussetzt, die allein größeren Kliniken oder Krankenhäusern zu eigen ist.

Auch von den zahlreichen anderen Methoden zur Funktionsprüfung des Kreislaufs — Verbindung der Druckmessung und Tachographie, Volumbolometrie und Energometrie (Sahli, Christen), orthodiagr. Herzgröße vor und nach Anstrengung, die verschiedenen Methoden zur Bestimmung des Schlagvolumens, die plethysmographische Untersuchung nach Weber u. a. — konnte keine sich zur herrschenden Untersuchungsweise machen. Als eine der einfachsten und relativ besten Methoden kann heute noch die Bestimmung der Pulsfrequenz und des Blutdrucks nach dosierter Arbeit (Kniebeugen, Treppensteigen) gelten (v. Romberg).

Nach Einführung der Kapillarmikroskopie in die Klinik durch Otfried Müller und seine Mitarbeiter hat E. Weiß eine Methode zur Suffizienzprüfung des Kreislaufs angegeben. Nach sehr raschem Aufblasen (am besten aus einer O_2-Bombe) der Blutdruckmanschette bis über den maximalen Druck wird beim Nachlassen des Druckes der Punkt in mm Hg bestimmt, an dem die Strömung in den beobachteten Kapillaren des Nagelfalzes wieder beginnt. Daneben kann, wie Weiß später mitteilte, die Zeit bestimmt werden, die vom Überschreiten des maximalen Druckes bis zum Sistieren der Strömung vergeht: die „Strömungszeit", wobei auf eine eventuelle Rückströmung zu achten ist. Nach Weiß sollte beim Normalen einige mm Hg unter dem Maximaldruck die Strömung wieder beginnen, die normale Strömungszeit sollte etwa 10 Sekunden betragen. Bei Insuffizienz sollte die Druckdifferenz größer, die Strömungszeit verlängert sein.

Gegen die Brauchbarkeit dieser Methode konnten Moog und Ehrmann, Rothky und Klein, Schur einwenden, daß bei genauer klinischer Beurteilung der Fälle häufig sowohl bei suffizientem wie bei insuffizientem Kreislauf falsche Ergebnisse erzielt werden. Auch die seit längerer Zeit fortgesetzten Beobachtungen des einen von uns (W.) fanden ebenso häufig bei sicher suffizientem wie insuffizientem Kreislauf den Erwartungen von Weiß nicht entsprechende Befunde. Wenn Weiß als Ursache der größeren Druckdifferenz und verlängerten Strömungszeit die Erhöhung des Venendrucks angab, so konnten Moog und Ehrmann zeigen, daß beide Größen nicht in gesetzmäßigem Zusammenhang stehen.

Weiß betont einerseits die Notwendigkeit, den gesamten Kreislauf (Herz und Gefäße) als untrennbares Ganzes zu betrachten, andererseits verweist er selbst auf mögliche Einflüsse der peripheren Gefäße bei seiner Versuchsanordnung. Wenn auch uns der Gesamtkreislauf als untrennbares Ganzes erscheint, so ist es gerade die Aufgabe der speziellen klinischen Untersuchung, die einzelnen Teile des Systems in ihrem Anteil am Geschehen zu bestimmen. Eine Methode, die einen Vorgang in einem „System" prüft, muß jedenfalls nach Möglichkeit auf den Anteil der einzelnen Teile dieses Systems am Ausfall der Prüfung untersucht sein. Versuche, die die Aufgabe haben, den Einfluß der einzelnen Teile der peripheren Strombahn speziell auf die Blutverteilung zu bestimmen, sind im Gange und noch nicht abgeschlossen. Im Verlaufe dieser Untersuchungen lag es nahe, wie oben besprochen, den Einfluß verschiedener Temperaturen auf den Ausfall der Weißschen Prüfung zu beobachten. Dabei ergaben sich so eindeutige Befunde, daß ihre Mitteilung, besonders wegen der praktischen Konsequenzen, schon hier erfolgen kann.

Methodik: Die Versuche wurden bei möglichst gleicher Zimmertemperatur angestellt. Nach Bestimmung des maximalen und minimalen Blutdrucks mittels Manometer und Manschette nach Recklinghausen wurde der Druckversuch nach den Vorschriften von Weiß ausgeführt. Wichtig ist bei der kapillarmikroskopischen Beobachtung die Vorschaltung eines Wärmefilters zwischen Lampe und Mikroskop (Flasche mit 2% Kupfersulfatlösung). Nach sehr raschem Aufblasen der Manschette über den maximalen Druck und Sistieren der Strömung in den Kapillaren des Nagelfalzes wurde der Druck in der Manschette langsam gesenkt und bei Wiederbeginn der Strömung der Druck erneut abgelesen. Die gleiche Untersuchung wurde nach 10—15 Minuten wiederholt, nachdem die Hand in kaltes Wasser von 16° für 3 Minuten getaucht war. Zum dritten Male erfolgte dann die Prüfung nach heißem Handbad von 42° C. für 3 Minuten. Nach den Handbädern wurde jedesmal die Hand ohne starkes Reiben rasch und vorsichtig abgetrocknet und sofort mit möglichster Beschleunigung der Druckversuch durchgeführt. Schwierigkeiten aus der Technik ergeben sich bei einiger Übung in der Kapillarmikroskopie nicht. Nur in ganz wenigen Fällen ist die Durchführung des Versuchs nicht möglich, da der Wiederbeginn der Strömung nicht mit Sicherheit zu konstatieren ist.

Tabelle 1.

Fall Nr.	Diagnose	Blutdruck mm Hg	Wiederbeginn der Strömung beim Druck von mm Hg: 1. bei Zimmertemper.	2. nach kaltem Handbad	3. nach warmem Handbad	Differenz der Druckwerte von 2 und 3 mm Hg	Bemerkungen
1	Gesund	125/85	75	60	110	50	Ungleiche Weite der Kapillaren. Vielfach Körnchenströmung.
2	do.	120/85	65	55	70	15	Kapillarmikrosk. o. B.
3	do.	115/85	100	100	110	10	do.
4	do.	120/75	100	65	120	55	do.
5	do.	115/85	100	100	110	10	do.
6	do.	110/75	80	80	90	10	do.
7	do.	105/65	70	60	75	15	Langsame Strömung. Vielfach Stasen. Weite Kapillaren.
8	Kongenitale Lues	80/55	65	65	80	15	Enge Kapillaren. Jagende z. T. unterbrochene Strömung.
9	Urticaria Struma	105/65	90	70	110	40	Ungleich weite Kapillaren.
10	Fettsucht	120/80	100	90	105	15	Ungleich gerichtete, z. T. erweiterte Kapillaren, z. T. stark geschlängelt. Körnchenströmung.
11	Diabetes insipidus	95/65	80	60	90	30	Kapillarmikrosk. o. B.
12	Schizophrenie	115/85	90	90	105	15	Z. T. stark geschlängelte Kapillaren mit Ausbuchtungen. Körnchenströmung, Stasen.
13	Ulcus ventriculi	105/70	80	80	120	40	Ungleich weite z. T. geschlängelte Kapillaren.
14	Cholelithiasis	125/90	85	75	100	25	Kapillarmikrosk. o. B.
15	Genuine Hypertonie	200/140	130	120	160	40	Lange Kapillaren. Einzelne Gefäße des subpapillären Plexus erweitert sichtbar.
16	Diabetes insipidus	110/70	95	90	100	10	Ungleich geformte, z. T. stark geschlängelte Kapillaren. Zahlreich. Gefäße des subpapillären Plexus sichtbar.
17	Neurasthenie	130/85	95	90	100	10	Kapillarmikrosk. o. B.
18	Pluriglanduläre endokrine Störungen	120/80	90	80	105	25	Vasoneurose Kapillarmikroskopisch stark geschlängelte, ungleich weite Kapillar. Anastomosen. Subpapill. Plexus sichtbar. Körnchenströmung.

Beim Gesunden (Tabelle 1 Fälle Nr. 1—7) ergaben sich für den Wiederbeginn der Strömung meistens drei, in einzelnen Fällen zwei verschiedene Werte. Letzteres war der Fall, wenn der Strömungsbeginn nach kaltem Handbade und bei Zimmertemperatur unter gleichem Manschettendruck stattfand. Es scheint, daß in diesen Fällen die Kälteeinwirkung rascher abklingt als die Wärmeeinwirkung. Die Strömung beginnt nach dem warmen Handbad jedesmal um 5—40 mm Hg oberhalb, nach dem kalten Handbad um 0—35 mm Hg unterhalb des Punktes, bei dem der Wiederbeginn an der unbeeinflußten Hand festzustellen ist. Die durch die Wärme

bzw. die Kälte verursachten Veränderungen sind in den einzelnen Fällen jeweils ganz verschieden. Der weitere Verlauf der Untersuchungen zeigte, daß es allein auf die Differenz der Druckwerte nach kaltem und nach heißem Handbad ankommt.

Den gleichen Befund wie die Gesunden ergaben 11 Patienten, an denen auch sonst keinerlei Gefäßstörungen festzustellen waren (siehe Tabelle 1 Nr. 8—18).

Einer dieser Fälle (Tabelle 1 Nr. 10) litt an einer rezidivierenden Urticaria, ohne daß mit der angegebenen Methode eine Veränderung im motorischen Verhalten der Gefäße nachzuweisen war. Auch sonst sprachen keinerlei klinische Symptome für anderweitige Störungen der Gefäßmotilität. Keine Kälte- oder Wärmeüberempfindlichkeit. Es könnte sich also hierbei um eine isolierte Störung der Durchlässigkeit der Gefäße handeln (vgl. hierzu Morawitz und Denecke).

Demgegenüber zeigen die in Tabelle 2 zusammengestellten 13 Fälle stets den gleichen Wiederbeginn der Strömung nach kaltem wie nach heißem Handbad. Es handelt sich hier um Patienten teils mit Erkrankungen am Gefäßsystem, teils mit auch spontan angegebener starker Empfindlichkeit gegen Kälte und zum Teil auch gegen höhere Temperaturen. Diese Patienten sagten übereinstimmend aus, daß sie den Winter schlecht vertragen, sich stets sehr warm anziehen, sich nur mit warmem Wasser waschen usw. Sie leiden häufig an kalten und blaulivide verfärbten Händen, kalten Füßen usw. Die Störungen der Temperaturempfindlichkeit waren zum Teil im Anschluß an verschiedene Erkrankungen entstanden.

Tabelle 2.

Fall Nr.	Diagnose	Blutdruck mm Hg	Wiederbeginn der Strömung beim Druck von mm Hg: 1. bei Zimmertemperatur	2. nach kaltem Handbad	3. nach warmem Handbad	Differenz der Druckwerte von 2 und 3 mm Hg	Bemerkungen
19	Neurolues	120/80	100	100	100	0	Starke Rötung, besonders der linken Körperhälfte. Subpap. Plexus stark erweitert. Kälte- u. wärmeüberempfindlich.
20	Diabetes mellitus	115/75	90	90	90	0	Kapillaren verschieden weit, geschlängelt. Körnchenströmung, Stasen. Kälte wird schlecht vertragen.
21	Kälteüberempfindlichkeit	95/65	85	85	85	0	Klinisch u. Kapillarmikroskopisch o. B. Starke Kälteempfindlichkeit.
22	Vagotonie	85/55	70	70	70	0	Weite, stark geschlängelte Kapillaren. Zahlreich. Anastomosen. Langsame Strömung, Stasen. Kälteempfindlich.
23	Chronische Nephritis	210/120	150	150	150	0	Kapillaren ungleich weit, z. T. stark geschlängelt, in „Knäuelform". Langsame Körnchenströmung. Keine Kälteempfindlichkeit.
24	Nephritis mit nephrotisch. Einschlag	120/85	95	95	95	0	Kapillarmikrop. o. B. Kälte und Wärme wird schlecht vertragen.
25	Dekompensierte Mitralinsuffizienz	140/95	100	100	100	0	Venöse Schenkel der Kapillaren erweitert. Wärme u. Kälte gut vertragen.
26	Migräne { a) b)	110/75	80 70	80 70	80 70	0	a) im Anfall, b) außerhalb des Anfalls. Kapillaren verschieden weit. Körnchenströmung. Kälte u. Wärme gut vertragen.
27	Lues	155/105	130	130	130	0	Kapillarmikroskopisch o. B. Sehr kälteempfindlich.
28	Vagotonie	100/65	70	70	70	0	Starke Rötung der Haut an Oberschenkeln und Unterschenkeln. Erweiterung der subpap. Plexus. Am Nagelfalz: Vasoneurose. Nicht kälteempfindlich.
29	Chronische Bronchitis	110/75	95	95	95	0	Sehr enge Kapillaren. Langsame körnige Strömung. Gegen Kälte u. Wärme sehr empfindlich. Bei Kälte weiße Hände. Akroparästhesien.
30	Nephritis	180/125	150	150	150	0	Enge Kapillaren. Körnige Strömung. Seit Bestehen der Nephritis Kälte und Wärme schlecht vertragen.
31	Sklerodermie	115/85	90	90	90	0	Zahl der Kapillaren verring. Ungleich weite Kapillaren mit Stasen. Seit 10 Jahren zunehmende Kälteüberempfindlichkeit.
32	Lues { links rechts	115/75	70 80	70 75	95 80	25 5	Kapillarmikroskopisch o. B. Kälteüberempfindlichkeit nur rechts (s. im Text).

Unter diesen Fällen befindet sich eine echte Migräne (Tabelle 2 Nr. 26). Auch in der anfallsfreien Zeit zeigte diese Patientin ein abnormes Verhalten der Gefäße. Eine andere Patientin (Tabelle 2 Nr. 28) litt an ausgedehnten flächenhaften Rötungen an beiden Unterschenkeln und Oberarmen, die sich im Anschluß an die Menarche zu entwickeln begonnen hatten. Kapillarmikroskopisch bestand an diesen Stellen eine starke Erweiterung der subpapillären venösen Plexus. Ein Patient (Tabelle 2 Fall 19) hatte im Anschluß an eine Neurolues ausgeprägteste Gefäßstörungen, über die Wollheim an anderer Stelle berichten wird. Besonders deutlich war die Kälteüberempfindlichkeit auch an einer Patientin mit Vagotonie (Tabelle 2 Nr. 22), bei der bereits früher in Bad Kudowa aufgefallen war, daß jede Herabsetzung der Temperatur der kohlensauren Bäder unter den Indifferenzpunkt mit stärkstem Kältegefühl verbunden war. Im Fall Nr. 32 der Tabelle 2 handelt es sich um die Entwicklung vom normalen zum krankhaften Verhalten. Hier besteht Kälteempfindlichkeit erst seit 4 Wochen und ist gleichzeitig mit dem Manifestwerden einer Neurolues (Spasmen der Extremitäten, Wassermann im Liquor positiv, im Blut negativ) aufgetreten. Die Kälteüberempfindlichkeit in diesem Falle war rechts wesentlich stärker als links und dem entsprach der mitgeteilte Befund im Druckversuch.

Nach Abschluß dieser Untersuchungen kam eine kürzlich erschienene Arbeit von F. Lange zu unserer Kenntnis, der die Nachströmungszeit im Weißschen Druckversuch ebenfalls unter dem Einfluß verschiedener Temperaturen untersuchte. Auch er fand bei Normalen drei verschiedene Werte, bei Zimmertemperatur, nach Kälte- und Wärmeeinwirkung. In pathologischen Fällen sah er bei Arteriosklerose und bei Vasomotorenkollaps nur einen Wert, bei Vasoneurose dagegen sehr veränderliche Reaktionen. Entsprechend seiner Fragestellung wurde die Temperaturempfindlichkeit der untersuchten Patienten nicht berücksichtigt. Gegenüber der Beobachtung der Strömungszeit scheint die Blutdruckmessung vorzuziehen zu sein, da die Strömung in den verschiedenen Kapillaren eines Gesichtsfeldes fast nie gleichzeitig sistiert, so daß die Fixierung eines bestimmten Zeitpunktes oft schwierig ist.

Bei zwei der Patienten, die eine Druckdifferenz auf Warm und Kalt vermissen ließen, untersuchten wir den Einfluß von Wechselbädern (15 Minuten lang je 2 Minuten heiß und 45 Sekunden kalt).

Die Erfahrung lehrt die günstige Beeinflussung der verschiedensten Gefäßstörungen und Akroparästhesien durch derartige Bäder. Die Prüfung der Gefäßreaktion ergab gegenüber dem pathologischen Befund vor den Bädern 10 Minuten nachher eine deutliche Differenz im Wiederbeginn der Strömung nach kaltem und warmem Handbad (s. Tabelle 3). Es läßt sich also mit diesem

Tabelle 3.

Fall Nr.		Blutdruck mm Hg	Wiederbeginn der Strömung beim Druck von mm Hg: 1. bei Zimmertemp.	2. nach kaltem Handbad	3. nach warmem Handbad	Differenz d. Druckwerte von 2 und 3 mm Hg
20	vor dem Wechselbad	115/75	90	90	90	0
	nach dem Wechselbad	115/75	85	85	110	25
29	vor dem Wechselbad	110/75	95	95	95	0
	nach dem Wechselbad	110/75	100	70	110	40

Verfahren in der Tat eine Besserung der Gefäßfunktion durch die angewendeten hydrotherapeutischen Maßnahmen nachweisen. Der Einfluß natürlicher CO_2-Bäder auf die Gefäße wird von M. mittels dieser Methode untersucht.

Die Frage nach dem Entstehungsmechanismus der normalerweise zu findenden 2 bzw. 3 verschiedenen Druckwerte für den Wiederbeginn der Strömung ist nicht ohne weiteres zu beantworten. Es wurde schon einleitend auf die plethysmographischen und Blutdruckbefunde Müllers bei kalten und heißen Bädern hingewiesen.

Bei den unter Wärme erweiterten Arterien und Kapillaren bedarf es demnach eines geringeren Druckgefälles zwischen Arterien und Venen als bei den unter Kälteeinwirkung engen, um die Strömung in den Kapillaren wiederherzustellen. Bevor jedoch das Verhalten der Venen unter Temperatureinflüssen bekannt ist, kann die Frage nach dem Mechanismus dieses Vorganges nicht anders als hypothetisch beantwortet werden. Auch eine Fortsetzung dieser Beobachtungen, besonders an fiebernden Patienten, erscheint wünschenswert.

Jedoch geht aus den mitgeteilten Untersuchungen schon jetzt hervor, daß sich zwischen den sicher gefäßgesunden Patienten und

solchen mit den verschiedensten Störungen an den peripheren Gefäßen im Druckversuch nach Wärme und Kälte charakteristische Unterschiede ergeben. Es scheint uns daher erlaubt, das hier angegebene Verfahren, in Übereinstimmung mit den Befunden F. Langes, als Funktionsprüfung der peripheren Gefäße wenigstens im Hinblick auf eine wichtige Teilfunktion — die Anpassung an Temperatureinflüsse — zu empfehlen. Diese Methode gibt, wenigstens vorläufig, keine quantitativen Werte für den Grad der Funktionsstörung. Sie erlaubt auch keine Schlüsse auf die Ätiologie. Jedoch erscheint besonders für Fälle mit wenig bestimmten Symptomen aus dem Bild der Vasoneurose sowie bei Akroparästhesien und bei ähnlichen häufig „subjektiv“ erscheinenden Beschwerden eine objektive funktionelle Prüfung wertvoll. Die Beobachtung des Kapillarbildes allein führt hierbei nicht zum Ziel. Denn auch bei vollkommen normaler Gefäßfunktion, bei Fehlen jeglicher Beschwerden, finden sich Kapillarbilder, wie sie O. Müller als für Vasoneurose charakteristisch beschrieben hat. Unter den Patienten der Tabelle 1 befinden sich ebenfalls derartige Fälle. Von diesen Menschen mit „latent“ vasoneurotischer Konstitution lassen sich durch die Funktionsprüfung die Fälle trennen, in denen die vorhandenen Beschwerden therapeutische Maßnahmen empfehlen lassen. Auch der Effekt der Therapie läßt sich durch Verfolgung des funktionellen Verhaltens sicherstellen.

Zusammenfassung.

1. Für Patienten mit Kälteüberempfindlichkeit läßt sich eine charakteristische Störung der Gefäßreaktionen auf verschiedene Temperaturen nachweisen. Es handelt sich also, wenigstens in einem großen Teil dieser Fälle, nicht um Störungen von seiten der sensiblen Nerven, sondern des Gefäßsystems.

2. Einfacher und mit weniger anormalem Reiz als im Eisversuch O. Müllers läßt sich durch das mitgeteilte Verfahren — die Beobachtung der Druckdifferenzen im Wiederbeginn der Kapillarströmung nach Drosselung unter dem Einfluß kalter und warmer Handbäder — die Reaktionsfähigkeit der Gefäße auf Wärme und Kälte prüfen.

Literatur: Brown-Séquard u. Tholozan, Journ. de Physiologie 1858, p. 497. — Bruns, Zschr. f. klin. Med. 64. — Bruns u. König, Zschr. f. phys. u. diätet. Ther. 1920, 24, S. 1. — Carrier, Amer. journ. of Physiol. 1922, 61, S. 528. — Fredericq, Arch. de Biologie 1882, p. 770, D. Arch. f. klin. Med. 1925, 148. S. 58. — Moog u. Ehrmann, B. kl. W. 1920, Nr. 35, S. 829. — Morawitz u. Denecke, M. m. W. 1921, S. 659. — Mosso, Die Diagnostik des Pulses. Leipzig 1887. — Otfried Müller, D. Arch. f. klin. Med. 1902, 74, S. 316; ebenda 82, S. 547; D. m. W. 1908, Nr. 38, S. 1631 u. Nr. 39, S. 1577. — Otfried Müller u. Siebeck, Zschr. f. exp. Path. u. Ther. 1907, 4. — Otfried Müller u. Veiel, Volkmanns Samml. klin. Vortr. (N.F.) Nr. 606/608 (Nr. 194/196) u. Nr. 630/632 (Nr. 199/201). — Otfried Müller, Die Kapillaren der menschlichen Körperoberfläche in gesunden und kranken Tagen. Stuttgart 1922. — Natus, Virchows Arch. f. path. Anat. u. Phys. 1910, 199. — Ricker u. Natus, Ebenda 1910, 202. — Ricker u. Regendans, Ebenda 1921, 231, S. 1. — v. Romberg, Lehrb. d. Herz- u. Gefäßkrkh. Leipzig. — v. Romberg u. O. Müller, Zschr. f. klin. Med. 1912, 75, S. 93. — Rothky u. Klein, M. Kl. 1923, Nr. 47, S. 1542 u. Nr. 48, S. 1574. — Schur, W. kl. W. 1917, Nr. 49, S. 1564. — E. Weiß, Zschr. f. exp. Path. u. Ther. 1918, 19, S. 390; M. Kl. 1921, Nr. 16, S. 478.

Über die Meinicke-Mikroreaktion.

(Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von Spranger in der M.Kl. 1926, Nr. 46.)

Von Dr. Ernst Meinicke.

Spranger hat zur Anstellung meiner Makroreaktion (MTR) und meiner Mikroreaktion (MMR) den gleichen MTR-Extrakt benutzt und damit in der Mikromethode zu starke z. T. unspezifische Ergebnisse erzielt. Wie ich in meinem Vortrag in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur in Breslau am 13. Nov. 1925 ausgeführt habe[1]), dürfen die neuen MTR-Extrakte nicht zur Anstellung der Mikromethode verwandt werden, weil sie für diese zu scharf eingestellt sind. In den Anweisungen, die von der Adler-Apotheke in Hagen den Mikro-Extrakten beigegeben werden, findet sich seit Oktober 1925 auf Seite 2 ein längerer Passus, in dem auf diese Verhältnisse hingewiesen wird. Es werden für die Mikroreaktion besondere, absichtlich etwas schwach eingestellte Extrakte ausgegeben. Spranger hat also nicht mit den richtigen Extrakten gearbeitet; daraus erklären sich seine etwas ungünstigen Versuchsergebnisse.

[1]) M.Kl. 1926, Nr. 9, S. 352.

Aus der Praxis für die Praxis.

Zwanglose Ratschläge zur Alltagsarbeit des Kleinstadt- und Landpraktikers.

Von Dr. Hans Kritzler-Kosch, Frauenarzt in Mannheim.

(Fortsetzung aus Nr. 51.)

Außerordentlich wichtig ist die Messung der Körperwärme. Aber sie wird und muß auch häufig im Drang der Sprechstunde unterlassen werden. Sie hält relativ lange auf, da es zwar kleine, aber für die knappen Minuten der Sprechstunde nicht unbedeutende Schwierigkeiten gibt, die Achselhöhle frei zu machen. Sehr viel bequemer ist die in Deutschland nur sehr wenig bekannte Mundmessung, für die es Thermometer mit leicht abgebogenem und flachem Quecksilberbehälter gibt, um den Quecksilberteil bequem unter der Zunge halten zu können (Fa. Koellner, Jena). Es ist verständlich, daß diese Art der Messung auf gewisse Widerstände der Appetitlichkeit stößt. Wenn man jedoch eine größere Anzahl solcher Thermometer vorrätig hält und dieselben vor und nach dem Gebrauch mit einem Alkoholbausch desinfiziert und in einer Sublimatlösung aufbewahrt, so ist gegen diese sehr bequeme Messung nichts zu sagen. In Amerika und England ist die Mundmessung die allgemein übliche und es dürfte wohl kaum Schwierigkeiten machen, sie auch bei uns mehr einzuführen. Ein etwas aufmerksamer Arzt merkt es schon, wenn der Patient eine gewisse Scheu vor der Mundmessung hat, und es genügen dann immer ein paar kurze Worte der Aufklärung über die sorgfältig durchgeführte Desinfektion. Am besten stellt man die gebrauchten Thermometer in ein besonderes Glas mit Sublimatlösung mit der deutlich sichtbaren Aufschrift „gebrauchte Thermometer“. Die Mundmessung hat auch den Vorteil, daß man sie bei völlig bekleideten Menschen benutzen und deshalb ruhig einen zweiten Patienten unterdessen im gleichen Raum abfertigen kann. Bei der heutigen Wohnungsnot haben ja nur wenige Ärzte einen kleinen Nebenraum zur Verfügung, in dem er zu messende Leute zeitweilig auf die Seite setzen kann, um den Fortgang in der Sprechstunde nicht aufzuhalten. Sehr bequem für eine erste Orientierung ist auch die Messung im Urin. Es werden auf meine Veranlassung von der Firma Köllner in Jena Harngefäße hergestellt, in denen ein Thermometer senkrecht und leicht auswechselbar befestigt ist. Die Wärme des frisch ausströmenden Urins kommt der Rektaltemperatur ziemlich nahe und ergibt zum mindesten eine rasche Übersicht darüber, ob Fieber besteht oder nicht. Gerade Temperaturen unter 38,5°, die doch für die Diagnose und die Beurteilung der Arbeitsfähigkeit unter Umständen außerordentlich wichtig sind, können einem in dem Drang der Sprechstunde erfahrungsgemäß sehr leicht entgehen. Ich selbst habe einen Thermometer konstruiert, der in einem weiblichen Glaskatheter eingebaut ist, so daß ich gleichzeitig mit der Entnahme des Harnes eine Übersicht über die Temperatur gewinne. Die Temperatur dieses Urins liegt etwa $2-3/_{10}$° höher als die Mastdarmtemperatur. Dieses Instrument kommt aber mehr für den Frauenarzt und gynäkologische Polikliniken in Frage.

Viel zu wenig Gebrauch wird auch von der Benutzung der Wage gemacht. Es gibt kaum ein bequemeres und deutlicheres Zeichen für den körperlichen Zustand eines chronischen Kranken als die Gewichtskontrolle und ihre Notierung in dem Krankenblatt. Es gibt auch nichts Erfreulicheres und Ermutigenderes, als wenn der Kranke deutlich sieht, wie die eingeschlagene Behandlung seinem Körper durch Gewichtsanstieg zugute kommt. Man soll bei dem Einkauf einer Wage nicht sparen. Die kleinen Federwagen, wie man sie vielfach sieht, werden sehr bald unzuverlässig und zeigen jedenfalls kleine Gewichtsabnahmen und -zunahmen kaum an. Ich habe auch anfangs aus Sparsamkeitsrücksichten eine solche kleine Wage benutzt, fand aber, daß sie vielfach unzuverlässig wog und mitunter ganz merkwürdige Gewichtsunterschiede zeigte. Das irritiert natürlich auch den Patienten, der dann anfängt, das Wiegen des Arztes mit Mißtrauen zu betrachten und den Arzt durch anderweitiges Wiegen zu kontrollieren.

Wertvoll für Zeitersparnis und Arbeitserleichterung ist auch die Bestellung bestimmter Arbeitsleistungen auf bestimmte Tage. So kann sich z. B. der Praktiker mit großer Tätigkeit sehr leicht die gynäkologischen Untersuchungen auf 1 oder 2 Tage der Woche dirigieren, so daß er schon vorher die Vorbereitungen für die Benutzung des gynäkologischen Stuhles, bereitgestellte weibliche

Glaskatheter, Tamponeinführungen usw. bequem vorbereiten lassen kann. Ebenso lassen sich z. B. Salvarsantage einrichten, wobei man allerdings vor den Patienten von solchen nicht direkt sprechen darf, damit der Kranke sich nicht den Deutungen anderer Patienten ausgesetzt sieht. Es ist natürlich viel bequemer, 3—4 Salvarsaninjektionen hintereinander zu machen, als sie auf ebenso viel verschiedene Tage zu verteilen.

Sehr häßlich sieht in der Sprechstunde herumliegendes blutiges und eitriges Verbandszeug aus, das man möglichst durch Klapp eimer dem Auge der nachfolgenden Patienten entziehen soll. Die Kranken sind heute sehr viel anspruchsvoller als früher und vermerken solche Dinge nicht auf der Plusseite des ärztlichen Kontos, wenn der Arzt auch selber darüber selten etwas zu hören bekommt. Sehr bequem für schmutzige Verbände sind kleinere und größere Papiertüten mit viereckigem Boden aus etwas steiferem Papier, in die man den Abfall versenken kann und die man auch auf diese Weise sauber und bequem verbrennen kann. Ebenso aseptisch und billig sind kleine Körbchen aus Papierkarton, wie sie vielfach in den Bäckereien benutzt werden. Eitrige Watte, infektionsverdächtiges Verbandszeug wird einfach mit diesen Behältern verbrannt.

Zur Anästhesierung der Cornea empfehle ich die M.B.K.-Augentabletten, winzige, dünne Blättchen von 2—3 mm Durchmesser, die mit den üblichen Augenmitteln vorrätig sind (Atropin, Homatropin, Eserin, Cocain, Dionin). Sie werden in den abgezogenen unteren Bindehautsack gelegt, wo sie sich rasch in der Tränenflüssigkeit auflösen. Man vermeidet so die unwirtschaftlichen, oft verschmutzten und unbrauchbar werdenden Lösungen und kann die Röhrchen von 3 cm : 3 mm bequem bei sich führen, was besonders für die häufige Entfernung von Fremdkörpern aus dem Auge sehr angenehm ist.

Wie ich schon an anderer Stelle ausgeführt habe, stellt man sich auch das Gerät für die heute so häufigen Einspritzungen[13]) bequem an einem Platz zurecht, so daß man alles zur Hand hat, die Jodtinkturflasche, die möglichst weithalsige Alkoholätherflasche zum Durchspritzen der Spritze, eine kleine Deckelschale mit den in einer die Instrumente gleichzeitig vor dem Rosten schützenden Desinfektionsflüssigkeit liegenden Kanülen (darunter solche mit kurz abgeschliffener Spitze zur venösen Injektion), ein kleines standfestes Glas, in dem die benutzten Spritzen in der gleichen Desinfektionsflüssigkeit zusammen mit einer Pinzette stehen, um Kanülen sauber, aseptisch und bequem aus der Lösung zu nehmen. Ich kann als Lösung, in der Instrumente nicht rosten und sich keimfrei halten, aus eigener Erfahrung sehr das unter Nr. 11 angeführte Rezept empfehlen[14]). Ebenso ist es sehr praktisch, in einer porzellanenen oder gläsernen Schale evtl. mit Deckel sich die notwendigsten Instrumente für die erste chirurgische Hilfeleistung aufzubewahren (Pinzetten, Schere, Nadelhalter, Klemmen, Wundklammern, Nadeln, Wundhaken und -sperren, Vömelgläschen mit Katgut und Seide usw.). Es macht keinen guten Eindruck, wenn der Arzt nicht alles Nötige für Unglücksfälle bereit hat und der Patient erst lange warten muß, bis in meist überstürztem Eifer und Durcheinander das Instrumentar zusammengesucht und sterilisiert ist. Man glaubt nicht, wie viel Zeit man durch solche vorbereitende organisatorische Herrichtungen ersparen kann. Ihre Bereithaltung macht weniger Mühe als ihre Beschreibung. Zu dem Vorteil der gewonnenen Zeit kommt noch, daß man auch qualitativ besser und aseptischer arbeitet.

Einiges zur Gummihandschuhfrage! Für eilige chirurgische und geburtshilfliche Notfälle halte man sich die sehr bequemen, auffällig wenig bekannten Döderleinschen Gummihandschuhe, die fertig aseptisch in Pergamentumschlägen verpackt sind, vorrätig, führe auch ein oder zwei Döderleinpäckchen stets im geburtshilflichen Besteck für eilige Eingriffe bei sich. Es gibt Päckchen zu 1 und 2 Stück Handschuhen in den üblichen Gummihandschuhgrößen 1 (klein), 2 (mittel), 3 (groß). In Sekunden ist man steril und operationsbereit. Die gebrauchten Döderleinhandschuhe verbraucht man dann wie die üblichen lose gekauften. Das Auskochen, das die Handschuhe sehr mitnimmt und das deshalb, nach Einschlagen in ein Taschentuch, nur 2 Minuten lang geschieht, ist für die geburtshilfliche Praxis nicht zu umgehen, für die gynäkologische Tätigkeit genügt Waschung mit Seife und Lysoformwasser, am bequemsten, so lange man noch den Handschuh über der Hand trägt (s. sp.). In der gynäkologischen Sprechstunde lege ich die abgewaschenen Handschuhe für eine Stunde in die von L. am Ende empfohlene 0,382%ige Natriumhypochloritlösung[15]), die eine sichere Entkeimung bewirkt und die Handschuhe kaum angreift; hierzu bedient man sich am besten eines größeren braunen Präparatenglases mit eingeschliffenem Deckel. Zur Geburtshilfe benutze der Praktiker stets Gummihandschuhe, da er seine Hand bei der vielgestaltigen allgemeinärztlichen Tätigkeit nicht keimabstinent halten kann. Er schont seine Handschuhe und erleichtert sich auch manche Manipulationen sehr (z. B. die am glitschigen Kindskörper unangenehme Extraktion) durch das Überstreifen recht weit gewählter Zwirnhandschuhe über den Gummihandschuh. In der Sprechstunde benutzte Handschuhe soll man immer erst nach Reinigung abziehen; ich benutze zu letzterer eine weiche Wichsbürste (kleiner Bürstenteil mit längerem Stiel), womit die Säuberung, besonders nach Rectaluntersuchungen, sehr rasch und bequem geschieht. Zum Trocknen hänge ich die Handschuhe an eine in der Nähe des Waschtisches gespannte Schnur (oder Draht), an der einige der bekannten photographischen Filmklammern aus Holz befestigt sind; hier sind die Handschuhe bequem anzuknipsen und jederzeit zu entnehmen. Eine Talkumstreubüchse stehe in Reichweite bereit. Man unterlasse das reichliche Einpudern der Handschuhe und Hände nicht, es schont die Handschuhe und spart Zeit beim Anziehen. Zieht man die Handschuhe feucht an, dann muß man sie so maximal mit Flüssigkeit, am besten Lysoformlösung, füllen, daß man mit den Fingern in die Handschuhe gewissermaßen „hineinfällt". Sobald man erst anfängt, an dem schlechtsitzenden, weil unzweckmäßig (Talkum- oder Flüssigkeitsmangel) angezogenen Handschuh herumzuzupfen, beginnt die Gefahr des Zerreißens, ganz abgesehen von dem Nachteil des ärgerlichen Aufenthaltes. Man achte auch aus aseptischen Gründen darauf, daß immer die Außenseite der Handschuhe beim Gebrauch auch nach außen kommt, kenntlich an dem nach außen umgerollten rundlichen Handgelenkssaum. Handschuhe ohne letzteren sind unzweckmäßig, weil sie sehr leicht hier einreißen.

(Schluß folgt.)

[13]) Zur intravenösen Injektion empfehle ich das Einklemmen der Kanüle in eine Klemme, mit welch einfacher Vorrichtung man sehr elegant und sicher punktieren und beim An- und Absetzen der Spritze wie während der Injektion die Nadel in der Anfangslage zuverlässig fixieren kann (vgl. Kritzler, Zur intravenösen Technik, M. Kl. 1920, H. 47).

[14]) Vgl. Kritzler, Behandlung und Aufbewahren von Injektionsspritzen und Injektionskanülen. D. m. W. 1922, H. 42.

[15]) am Ende, M. m. W. 1924, S. 935.

Pharmazeutische Präparate.

Aus der Oto-Laryngo-Rhinologischen Abteilung des Krankenhauses der Stadt Wien (Vorstand: Prof. Dr. Otto Mayer).

Erfahrungen mit Spirocid in der Oto-Laryngo-Rhinologie.

Von Dr. Eduard Gimplinger.

Angeregt durch die günstigen Erfolge, die Prof. Oppenheim mit Spirocid erzielte, wurden an der Abteilung Prof. Dr. Otto Mayer therapeutische Versuche mit dem neuen Antilueticum an einer Reihe von Fällen unternommen.

Die ersten Publikationen darüber stammen aus dem Jahre 1921 von Sazerac, Levaditi, Navarra-Martin. Es wurde von Tréfouel nach den Anweisungen von Fourneau hergestellt und führt als französisches Präparat den Namen Stovarsol (Nr. 190). Es sei vorweggenommen, daß das deutsche Erzeugnis Spirocid aus den Höchster Farbwerken mit dem französischen in jeder Hinsicht, nach dem übereinstimmenden Urteil aller Untersucher, identisch ist. Die französischen Untersucher betonten anfangs vor allem die prophylaktische Wirksamkeit, dehnten aber bald ihre Versuche auf die therapeutischen Fähigkeiten des Stovarsols aus und berichteten über glänzende Erfolge. Das gab den Anstoß, daß sich auch die deutsche und übrige medizinische Welt mit Stovarsol zu beschäftigen begann, so daß gegenwärtig schon eine ganz ansehnliche Literatur darüber besteht.

Über die chemische Natur des Spirocids hat Schuhmacher eine sehr eingehende Abhandlung geschrieben. Nach ihm handelt es sich um eine p-oxy-m-acetylamidophenylarsinsäure und er lehnt sie auf Grund seiner theoretischen Erwägungen als dem Salvarsan unterwertig ab. Er kommt zu dem Ergebnis, daß sie wohl antiluetisch wirkt, aber im Tierversuch keinen prophylaktischen Schutz gewährt und endlich nur eine mäßige Einwirkung auf die syphilitischen Efflo-

reszenzen habe, weil man wegen seiner Giftigkeit nicht so hohe Dosen geben kann, um dieselbe Menge wirksamen Arsenoxyds im Blute zu bekommen, daß eine analoge Wirkung wie beim Salvarsan erzielt wird.

Auch Pinkus, der sich ebenfalls hauptsächlich mit dem Chemismus des Spirocids befaßt, rät zu größter Vorsicht und ist im übrigen skeptisch: Er weist darauf hin, daß Ehrlich-Hata die Verbindung schon kannten und die Giftwirkung bei Injektionen angegeben haben. Das Neue, was die Franzosen brachten, ist die orale Anwendung.

Nach Sezary-Pomaret enthält es 27,2% Arsen (Salvarsan 34%, Neo-Salvarsan 20%).

Über tierexperimentelle Studien berichten Gans, Kolle, Steinfeld, Worms, die es alle wegen zu großer Giftigkeit ablehnen.

Es ist nun auffallend, daß diesen ungünstigen Urteilen aller theoretischer und tierexperimenteller Forscher zum größten Teil ganz entgegengesetzte Erfahrungen der klinischen Untersucher gegenüberstehen.

Von ihnen ist wohl Oppenheim als erster und am nachhaltigsten für das Spirocid eingetreten. Nach den von ihm angegebenen Zahlen hat er auch das größte Beobachtungsmaterial während mehrerer Jahre. Und seine Mitteilungen sprechen eine beredte Sprache. Darnach steht fest, daß 1. kein anderes intern gegebenes Antisyphiliticum derart mächtige Wirkungen entfaltet, daß es 2. bei entsprechender Form der Darreichung sowohl für den Magen-Darmkanal als auch für den Organismus unschädlich ist, 3. daß es in seinen Wirkungen auf die Syphilisprodukte und die Spirochäten nur mit Salvarsan zu vergleichen ist, 4. daß es in sehr intensiver Weise Jarisch-Herxheimer-Reaktionen setzt, 5. daß es den serologischen Blutbefund später und wechselnder beeinflußt als Salvarsan, 6. daß es in fast allen Fällen zu Gewichtszunahme führt, 7. daß Rezidive bisher nur in 2 Fällen beobachtet wurden. Bezeichnend ist, daß er am Schlusse einer anderen Mitteilung sagt: „Wenn man alle Punkte berücksichtigt, so halte ich nach meinen Beobachtungen am Menschen das Spirocid (Stovarsol) für weniger toxisch als das Salvarsan."

Heymann hat ein zusammenfassendes Referat bis zum Jahre 1924 im Zbl. f. i. Med. erstattet und meint dort, daß die Aussichten, die sich hier für eine Syphilistherapie, die, wenn auch nicht ganz, so doch zeitweise auf Einspritzungen verzichten könnte, genau untersucht werden müssen. An anderer Stelle bestätigt er die günstigen Erfahrungen Oppenheims. Er bezeichnet wie dieser die Wirkungen auf die Erscheinungen momentan und meist stürmisch. Die WaR. wird langsamer negativ. Bei salvarsanfesten Stämmen ist unbedingt ein Versuch mit Spirocid zu machen. Interessant ist auch sein Hinweis darauf, daß Salvarsan bei der Therapie der Amöbendysenterie vom Spirocid vollständig verdrängt wird. Über solche therapeutische Versuche bei nicht luetischen Erkrankungen berichtet Levaditi bei Yaws, intestinaler Spirochätose, ulcero-membranöser Stomatitis, spirillärer Bronchitis und Plaut-Vincentscher Angina.

Bei Amöbendysenterie und Lambliose verwendet es Marchaux, der auch chininfeste Malariastämme damit behandelte. Weitgasser hebt die eklatante dermotrope Wirkung hervor, der serologische Effekt war unsicher, ebenso die prophylaktische Wirkung. Über diese teilt Andry einen interessanten Fall mit, bei dem prophylaktisch Stovarsol gegeben wurde und der ohne Primäraffekt eine positive WaR. bekam. Gruß berichtet ebenfalls über einen ungünstig verlaufenen Fall.

Nach B. Spiethoff entspricht der Rückgang der syphilitischen Erscheinungen und der Einfluß auf die WaR. im ganzen und großen den Verhältnissen bei der Salvarsankur. Er gibt sehr große Dosen, bei Männern 448 Tabletten, bei Frauen 336 im Verlaufe von 6 Monaten in 16 Touren zu 7 Tagen. Er hat wohl einige Versager, doch spreche das nicht gegen das Präparat, denn solche kommen auch bei Salvarsan vor. Bemerkenswert ist folgende Äußerung des Verfassers: „Sollten sich die Hoffnungen erfüllen, so sind in dem Präparate große soziale Werte verankert, indem die neue Kur nicht soviel Zeit und finanzielle Opfer erfordert."

Luerssen erzielt gute Resultate, doch ist seiner Ansicht nach das Mittel noch zu wenig erprobt. E. T. Burke gibt ein zusammenfassendes Referat ohne persönliche Stellungnahme. Nach Lehner und Radnay kommt die Anwendung des Stovarsols nur in Ausnahmefällen zur Geltung, in Fällen, bei welchen eine Salvarsankur indiziert, jedoch aus äußeren Gründen die intravenöse Behandlung nicht durchführbar ist. In solchen Fällen dürfte ihrer Meinung nach eine mit anderen antisyphilitischen Behandlungsmethoden — Hg-Schmierkur — kombinierte Stovarsolbehandlung bessere Erfolge erzielen, als wenn überhaupt kein Arsenpräparat in Anwendung käme. Bruhns und Picard nennen es ein wirksames Mittel, das aber in der Heilwirkung die intravenösen Salvarsaninjektionen doch nicht erreicht. Ihre Erfolge bei 53 Fällen waren nicht so günstig wie bei Oppenheim und Heymann, Zumbusch lehnt es vollständig ab.

Wenn auch die zitierte Reihe von Autoren nicht Anspruch auf Vollständigkeit erhebt — es arbeiteten über Spirocid auch noch Krösl, Jadassohn, Merk, Krohmayer — so dürfte sie so ziemlich eine Übersicht über die bestehende Ansicht von der Wertigkeit des Spirocids geben. Aus den günstigen Ergebnissen namhafter ernster Forscher kann und muß die Verpflichtung abgeleitet werden, sich mit ihm zu beschäftigen, bei Feststehen seiner Verwendbarkeit, aus Gründen, die Spiethoff schon angedeutet hat, seine Handhabung zu klären und auszubauen, im gegenteiligen Fall aber es im Interesse der uns anvertrauten Kranken, gerade wegen der Wichtigkeit der zu bekämpfenden Krankheit, aus dem Heilschatze zu streichen.

Als Beitrag zur Klärung dieser eminent wichtigen Frage teilen wir unsere Erfahrungen an einer Reihe von Fällen mit, die naturgemäß wegen der Einengung durch das umschriebene Fachgebiet nicht so zahlreich sind, wie die der Dermatologen, aber infolge der Lokalisation und guten Beobachtungsmöglichkeit der Effloreszenzen immerhin von Interesse sein werden.

Vorher noch einige Worte über die Art der Medikation.

Schon Oppenheim hat in einer Polemik auf die Verschiedenheit der Darreichung von der Originalvorschrift von Levaditi und seinen Mitarbeitern hingewiesen und aus diesem Umstande ein Versagen des Medikaments nnd seine unbefriedigende Wirkung abgeleitet. Er selbst gibt 3mal 2, 3 und 3 Tabletten zu 0,25 g Spirocid, dann 3 Tage Pause, dann neuerlich dieselbe Reihenfolge bis zur Gesamtmenge von 56 Tabletten, das sind 14,0 g, stieg aber später auf höhere Dosen. Wichtig ist, daß der Patient nüchtern ist, Wasser nachtrinkt und erst eine halbe Stunde nachher frühstückt. Es ist nicht aus allen Mitteilungen zu ersehen, inwieweit sich die Untersucher an diese Art der Behandlung gehalten haben, eine ganze Reihe hat es nicht getan und vielleicht sind tatsächlich darauf manche Mißerfolge zurückzuführen.

Von Bedeutung für die Erprobung ist wohl auch, daß Spirocid allein, ohne anderes Antilueticum gegeben wird. Wir gaben anfangs noch täglich 0,5 g Jod dazu, lassen aber auch das jetzt weg, ohne einen Unterschied in den Ergebnissen zu bemerken.

Im Laufe eines Jahres behandelten wir 14 Patienten. Von denen hatten 5 Larynxaffektionen, 2 Geschwüre im Pharynx, einer einen röntgenologisch nachgewiesenen Bronchialdrüsen-Tumor, 3 Gumma in der Nase, 1 Verlust des Riechvermögens sowie des Geschmacks ohne sichtbare Veränderungen, 2 wesentliche Verschlechterungen des Hörvermögens bei unveränderter sonstiger Funktion des Labyrinths; alle hatten stark positive WaR.

Unsere Darreichungsform weicht geringfügig von der von Oppenheim angegebenen ab, indem wir 2mal 2 Tabletten, dann 2 Tage Pause, 2mal 3 Tabletten, 2 Tage Pause und endlich 2mal 4 Tabletten, 3 Tage Pause, früh nüchtern gaben und bei dem bis zu 56—60 Tabletten ansteigend verblieben.

Die Beobachtungen gehen nun dahin, daß die klinischen Erscheinungen mit größter Raschheit verschwanden; schon nach 7 bis 10 Tabletten, also kaum innerhalb einer Woche war ein ganz wesentlicher Rückgang der sichtbaren Erscheinungen festzustellen und nach 18—23 Tagen war in fast allen Fällen klinische Heilung vorhanden. Infiltrationen, Rötungen und Ulcerationen waren vergangen, das unangenehme Sausen im Ohr des einen Patienten mit der Acusticusaffektion schwand im Laufe der Kur, das Hörvermögen des zweiten wurde wesentlich gebessert, der Geruch- und Geschmacksinn stellte sich wieder her. Die Patientin mit dem Bronchialdrüsentumor verlor in kürzester Zeit die quälende Atemnot und den Hustenreiz. (Über den Fall wird ausführlich berichtet.)

Ganz auffallend war auch die Besserung des subjektiven Befindens und die ganz gewaltige Zunahme des Körpergewichts, auf die schon Oppenheim hingewiesen hat, die in einem Falle in 4 Wochen $7^1/_2$ kg, bei sonst gleichen Lebensbedingungen betrug.

Unangenehme Zwischenfälle konnten wir nur in 2 Fällen feststellen; in einem Fall Fieber bis 39°, das aber in 2 Tagen schwand und bei Fortsetzung der Kur nicht mehr wiederkehrte. In einem zweiten Falle mußte zu Neosalvarsan, Hg übergegangen werden, da trotz Aussetzens neuerlich ein diffuses Exanthem, namentlich im Gesicht und an der Brust, hohes Fieber und Schmerzen in den Oberschenkeln auftraten. Einige Fälle hatten leichte Temperatursteigerungen und flüchtige Schmerzen in den Gliedern, so daß die Kur nicht unterbrochen werden mußte.

Über solche Erscheinungen schreiben mehrere Autoren. Eders berichtet über Fieber, Kopfschmerzen, stark juckendes masernartiges Exanthem, das nach einigen Tagen schwindet und bei neuen Gaben wieder auftritt. Er bezeichnet es als eine Überempfindlichkeit gegen Stovarsol. Der Fall ist ganz ähnlich, wie unser oben beschriebener. Max Soldin und Fritz Lesser sahen leichte, bald schwindende Exantheme bei Säuglingen, bei günstiger Beeinflussung des Allgemeinzustandes und Gewichtszunahme. Guido Izar spricht von toxischen Erscheinungen, für deren Auftreten er die individuelle Toleranz verantwortlich macht. Lipskerow beschreibt ein fixiertes Exanthem nach Anwendung des russischen Stovarsol. Lewy-Lenz haben hohes

Fieber und cerebrale Erscheinungen beobachtet, die nach einigen Tagen zurückgingen. Arnold Schwarz sah diffuses juckendes Exanthem und Fieber nach 0,25 g Stovarsol und eine Eosinophilie von 17,5%. Altmann und Eliassow berichten über ein leichtes und schweres toxisches Exanthem und in 4 Fällen Albuminurie. Im ganzen sind also diese Erscheinungen nicht derart, daß sie eine besondere Schädlichkeit des Spirocids zeigen würden, die nach den Ergebnissen des Tierversuchs zu erwarten wären. Auf die geringe Giftigkeit beim Menschen weisen auch die gewaltigen Mengen hin, die Spiethoffs Patienten, wie vorne berichtet, anstandslos vertrugen.

Besonderes Interesse für die Kliniker hat die Beeinflussungsmöglichkeit der WaR.

Von unseren 14 Fällen waren nach der ersten Kur 2 seronegativ, nach der zweiten Kur in einem Zeitraum bis zu 5 Monaten 6 negativ, davon wurde 1 Fall nach 3 Monaten rezidiv. Von den restlichen 6 positiven konnten 4 nicht nachkontrolliert werden.

Zusammenfassend können wir nach unseren Erfahrungen also sagen, daß Spirocid 1. eine ganz eklatante Wirkung auf die sichtbaren Erscheinungen der Lues hat und diese in äußerst kurzer Zeit zum Schwinden bringt, 2. manchmal Nebenerscheinungen erzeugt, die keine ernstlichen Schädigungen des Patienten im Gefolge haben, 3. die serologische Reaktion in die negative Phase versetzt, wenn auch nicht so sicher wie Salvarsan, 4. gewaltige Gewichtszunahmen im Gefolge hat und 5. Rezidive nicht verhindern kann.

Die Tatsachen decken sich mit dem, was Oppenheim und Heymann sagen und was sich auch als Kern aus den Publikationen der anderen Untersucher herausschälen läßt, was Grund genug ist die Versuche mit Stovarsol oder Spirocid fortzusetzen und aus der bisher geübten Reserve herauszutreten.

Über die Indikation konnte bis nun kein fester Standpunkt festgelegt werden, da sich die Auswertung der Therapie im Fluß befindet. Immerhin glauben wir jetzt schon weitergehen zu können, als jene Autoren, die die Anwendung des Spirocids nur in jenen Fällen seropositiver Lues zulassen wollen, in denen die Salvarsantherapie aus äußeren Gründen undurchführbar ist. Wenn diese Vorsicht vielleicht bei ganz frischen Fällen, bei Abortivkuren u. dgl. derzeit noch am Platze ist, so bietet das Spirocid in der laryngorhinologischen Praxis so ungeheure Vorteile, daß ein Versuch damit auch schon nach dem jetzigen Stande unserer Kenntnis seiner Wirksamkeit gerechtfertigt erscheint. Im negativen Falle kann ja jederzeit auf Salvarsan übergegangen werden, ohne daß der Patient Schaden erleidet.

Im übrigen sind wir auch mit Salvarsan nicht in der Lage, alle seropositiven Luesfälle in negative zu verwandeln, zumal dann nicht oder mindest sehr schwer, wenn es sich um garnicht oder ganz ungenügend behandelte Tertiärfälle handelt, wie es die unsrigen zum Großteil waren.

Inwieweit es bei den nicht luetischen, therapeutisch mit Arsen angreifbaren Erkrankungen in unserem Fach verwendbar ist, müssen noch im Gange befindliche Untersuchungen uns zeigen. Hutter hat in einer Sitzung der Wiener laryngologischen Gesellschaft von günstiger Wirkung gesprochen und schon zitierte Autoren berichten ähnlich. Unsere Erfahrungen bei Plaut-Vincentscher Angina waren nicht sehr zufriedenstellend, auch Stomatitiden wurden kaum merklich beeinflußt. In diesez Beziehung stimmen unsere Beobachtungen mit denen anderer Autoren nicht überein.

Aus den festen Tatsachen nun, daß Spirocid energisch auf die sichtbaren syphilitischen Erscheinungen wirkt, daß es in einer großen Reihe von Fällen die WaR. zum Umschlagen bringt, daß es, bis nun wenigstens keine ernsthaften Schädigungen gesetzt hat und daß es wegen seiner Darreichungsform gegenüber Salvarsan mindestens vom Standpunkt des Patienten aus ganz ungeheure Vorteile hat, ist seine Verwendung berechtigt und zwingt uns, uns ernstlich mit seiner Anwendungsmöglichkeit zu beschäftigen und das ihm zugehörige Indikationsgebiet zu umgrenzen.

Literatur: 1. Altmann u. A. Eliassow, M. Kl. 1925, 27. — 2. Andry, Bull. de la soc. franç. de Derm. et de Syph. Jg. 33, 8. — 3. Bruhns-Picard, M. Kl. 1925, 9. — 4. C. Eders, Genesk. tids. Jg. 3, 22. — 5. E. T. Burke, Brit. journ. of vener. dis. Bd. 1, 4. — 6. Fourneau, Ref. Zbl. f. Hautkrkh. Bd. 8, S. 193. — 7. Gans, Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. Bd. 14, 7. — 8. Gruß, W. kl. W. 1924, 13. — 9. Jadasohn, Kl. W. 1924, 27. — 10. Guido Izar, Poliklinik 1924, 5. — 11. K. Heymann, Fortschr. d. Med. 1924, 20; Zbl. f. inn. Med. 1924, 28. — 12. Krösl, Kl. W. 1924, 47. — 13. Kolle, D. m. W. 1924. — 14. Kromayer, D. m. W. 1925, 23. — 15. Lewy-Lenz, Fortschr. d. Med. Jg. 28, 21. — 16. Lipskerow, Venerolog. i. Derm. 1926, 2. — 17. Luerssen, Kl. W. Jg. 4, 15. — 18. Lehner u. Radnay, M. Kl. 1925, 9. — 19 Merck, W. kl. W. 1924, 17. — 20. Navarro-Martin-Tréfouel, Ref. Zbl. f. Hautkrkh. Bd. 12, S. 72. — 21. Oppenheim, W. kl. W. 1924, 12; 1924, 17; M. Kl. 1924, 36; W. m. W. 1925, 14; M. Kl. 1925, 34. — 22. Pinkus, M. Kl. 1924, 22. — 23. Sézary-Pomaret, Ref. Zbl. f. Hautkrkh. Bd. 8, S. 64. — 24. M. Soldin u. F. Lesser, D. m. W. Jg. 51, 24. — 25. B. Spiethoff, M. Kl. 1925, 6; Rev. de Hamburgo Jg. 6, 11. — 26. Schuhmacher, Derm. W. 1924; D. m. W. 1925, 29. — 27. Schönfeld, Kl. W, 1924. — 28. Steinfeld, Kl. W. 1924, 48. — 29. A. Schwarz, M. Kl. 1925, 18. — 30. K. Ullmann, W. kl. W. Jg. 39, 5. — 31. H. Weitgasser, M. Kl. 1924, 28. — 32. Worms, Zbl. f. Bakt. 1924, I, 4; D. m. W. 1924, 2. — 33. von Zumbusch, M. m. W. 1924, 24.

Uvalysat, ein neues internes Antigonorrhoicum.

Von Dr. Lucke, Berlin-Niederschönhausen.

Unter den vielen internen Mitteln zur Behandlung der Gonorrhoe dürften nach wie vor an erster Stelle die Folia uvae ursi stehen. Durch das von Bürger eingeführte Dialysierverfahren ist es erreicht worden, ein Präparat herzustellen, das frei von allen therapeutisch unwirksamen Ballaststoffen nur die wirksamen Bestandteile der Droge in einer haltbaren und gut verträglichen Form enthält. Hierdurch wird eine gleich bleibende und intensivere Wirkung erzielt als durch den bisher üblichen Teeaufguß.

Bei der akuten Gonorrhoea ant. unterbleibt die ersten Tage am besten jede äußere Spülbehandlung, bis die etwa vorhandene entzündliche Rötung und Schwellung abzuklingen beginnt. Während dieser ersten Tage werden täglich 30—40 Tropfen Uvalysat in Wasser oder auf Zucker nach den Mahlzeiten gegeben. Sind die entzündlichen Erscheinungen einigermaßen abgeklungen, so ist mit der Injektionsbehandlung zu beginnen, während Uvalysat weiter genommen wird. Nach unserer Auffassung ist es zweckmäßig, mit Silbersalzen zu beginnen. Schon nach dem ersten Tage beginnt im allgemeinen das Brennen beim Wasserlassen nachzulassen, was auf die anästhesierende Wirkung des Präparates zurückzuführen ist. Das subjektive Befinden der Patienten bessert sich dadurch ganz erheblich, ganz abgesehen davon, daß auch der entzündliche Prozeß durch die anästhetische Wirkung günstig beeinflußt wird, wie Rosenbach und Spieß in ihren Arbeiten nachgewiesen haben. Nach kurzer Zeit ist die Schmerzhaftigkeit meist ganz geschwunden. Dieser sedative Einfluß kommt auch den so häufigen schmerzhaften Erektionen zu gute. Von großer Bedeutung ist natürlich auch die sofort eintretende Verschiebung der Säureverhältnisse im Harn. Die fehlende Acidität wird häufig in kurzer Zeit wieder hergestellt und damit dem Fortschreiten des Prozesses auf den hinteren Teil der Harnröhre in wirkungsvoller Weise entgegengearbeitet. Finger sagt sehr richtig, daß ein genügender Säurespiegel im Harn am besten ein Aszendieren der Affektion verhindert. Geht der Alkaligehalt des Harnes zurück, so hellt sich im allgemeinen auch der bisher trübe Urin in einigen Tagen auf und damit ist jeder ammoniakalischen Gärung am besten vorgebeugt. Aber auch den Gonokokken gegenüber macht sich das Präparat direkt in der Weise geltend, daß durch die Durchspülung des gesamten uropoetischen Systems mit dem Arbutin- und Tannin-haltigen Harn der Nährboden für die Erreger ungünstiger gestaltet und das Gewebe in seinen vitalen Abwehrmaßnahmen gestärkt wird. Eine direkte gonocide Wirkung darf natürlich nicht erwartet werden. Das wird aber auch durch kein anderes Mittel erreicht. Es sei in diesem Zusammenhange daran erinnert, daß nach den neuesten Forschungsergebnissen immer mehr die Auffassung sich Bahn bricht, daß es sich in der gesamten Pharmakotherapie fast immer nur um Wirkungen über die Zelle handelt, z. B. doch auch beim Quecksilber und Wismut.

In erhöhtem Maße ist naturgemäß von Uvalysat bei den chronischen und komplizierten Formen der Gonorrhoe Gebrauch zu machen. Denn die äußeren Maßnahmen sind in diesen Fällen sehr oft recht beschränkt, und infolgedessen ist hier für unser therapeutisches Handeln ein Präparat wie Uvalysat nicht zu entbehren. Bei Prostatitis, Gonorrhoea post. chronic. und Epididymitis behandelt man am besten durch perorale Darreichung von Uvalysat bei gleichzeitiger Vaccinetherapie, z. B. Arthigon oder Gono-Yatren. Mit beiden Methoden, gleichzeitig angewandt, erzielt man gute Resultate. Natürlich können außerdem Ichthyol-Suppositorien oder Salbenverbände mit Ichthyolvaselin zur Anwendung kommen. Es ist sogar empfehlenswert, von dem einen oder anderen dieser Mittel ebenfalls Gebrauch zu machen.

Das Präparat ist natürlich auch bei Cystitiden nicht gonorrhoischen Ursprungs mit Erfolg zu verwenden. Auch in diesen Fällen erreicht man gewöhnlich nach kurzer Zeit eine Klärung des getrübten Urins, während die Schmerzen und der so lästige Harndrang schon nach sehr kurzer Zeit sich zu bessern pflegen. Selbstverständlich dürfen gerade hierbei die sonstigen Behandlungsmethoden nicht vernachlässigt werden.

Liegen auch Affektionen der Ureteren und der Nieren vor, die von außen kaum anzugreifen sind, so ist in erster Linie von Uvalysat Gebrauch zu machen, da in der Mehrzahl der Fälle hierdurch eine Beeinflussung möglich ist.

Der mir zur Verfügung stehende Raum gestattet nicht die Anführung einer Reihe von Fällen. Es sei nur ein Fall erwähnt, der besonders deutlich die harnklärende Wirkung des Präparates zeigte. Der betreffende Patient litt an einer chronischen Gonorrhoea post. Nach einer sehr langwierigen Behandlung waren alle Erscheinungen zurückgegangen. Gonokokken waren nicht mehr nachweisbar. Urin I. war klar. Urin II. dagegen blieb mit großer Hartnäckigkeit trübe. Es gelang durch keine Blasenspülung usw., eine Klärung herbeizuführen. Auch Hexamethylentetramin und die Balsamica versagten. Es gelang mit Uvalysat in einigen Tagen, den Harn zu klären. Der Patient, der sonst vollkommen beschwerdefrei war, hatte psychisch unter der nicht weichenden Trübung im Harn sehr gelitten und bereits Anzeichen einer beginnenden Sexual-Neurasthenie gezeigt.

Wenn wir obige Ausführungen zusammenfassen, so sind folgende Eigenschaften des Präparates hervorzuheben:

1. Das Präparat hat keinen unangenehmen Geschmack und wird ausgezeichnet vertragen. Beschwerden von seiten des Magens und der Nieren treten nicht auf. Der bei anderen Präparaten (Balsamicis) so lästig empfundene halor ex ore fehlt.
2. Vorhandene Schmerzen werden in kurzer Zeit gelindert. Entzündliche Erscheinungen gehen zurück, die Sekretion läßt nach.
3. Die Diurese erfährt eine deutliche Steigerung.
4. Alkalischer Harn wird neutral bis schwach sauer.
5. Die Lebensbedingungen werden für die Erreger verschlechtert. Ein Übergreifen des Prozesses auf hintere Teile wird erschwert.
6. Das Allgemeinbefinden des Patienten bessert sich durch Aufhören der schmerzhaften Sensationen.
7. Der Patient kann das Präparat auch während der Arbeitszeit ohne Umstände einnehmen.

Literatur: Isaak, Fortschr. d. Med. Bd. 26, S. 507. — Knust, Fortschr. d. Ther. Bd. 25, H. 8. — Finger, Die Blennorrhoe der Sexualorgane und ihre Komplikationen, Leipzig. — Spieß, M. m.W. 1906, Nr. 8. — Rosenbach, Ebenda 1906, Nr. 18. — Arnheim, Ärztl. Rundschau Jg. 21. Nr. 11.

Zur externen Salicylbehandlung rheumatischer Erkrankungen mit Salurheuma.

Von Dr. Frz. Kirchner, Mühlhausen i. Thür.

Nr. 46 der diesjährigen „Mediz. Klinik" bringt unter „Pharmazeutische Präparate" einen Aufsatz über therapeutische Erfolge mit Salurheuma von Dr. Zwerg. Nach seinen Angaben enthält das Präparat neben reiner Salicylsäure Menthol und Anästhesin. Die suggestive Wirkung und die Massage bei Einreibungen der Haut sind wohl einzuschätzen, vielleicht sogar am höchsten zu bewerten. Wieweit überhaupt von der äußeren Anwendung von Arzneistoffen auf der intakten Haut eine Heilwirkung zu erwarten bzw. welche Vorteile diese Art der Verabreichung von Arzneistoffen bieten soll oder kann, darüber ist noch keine völlige Einigung erzielt. Fest steht jedoch, daß die Verwendung schmerzstillender Salben usw. mit Kokain, Anästhesin u. a. nur dort wirken kann, wo die zu lähmenden peripheren Nervenendigungen freiliegen, also in unmittelbare Berührung mit dem Arzneimittel kommen können. Für Schleimhäute und granulierende Wundflächen trifft dies zu, nicht aber für die Anwendung auf der intakten äußeren Haut. Es ist somit nach Starkenstein (Einfluß experimentell-pharmakologischer Forschung auf die Erkennung und Verhütung pharmakotherapeutischer Irrtümer) jede Verschreibung solcher Mittel für diese Fälle als zwecklos zu bezeichnen. Warum verteuert man in zweckloser Weise mit dem nicht gerade billigen Anästhesin (1 g = 30 Pf.) das nach dem Bericht nicht schlechte Salurheuma? Will man etwa mit dem „Anästhesin-Axiom" auf die Ärzte suggestiv wirken? Die Chem. Fabrik „Perozon" in Zwickau und Dr. Zwerg dürften jetzt das Wort haben.

Schlußbemerkung hierzu.

Von Dr. Zwerg.

Daß Anästhesin in der Kombination, wie es im Salurheuma enthalten ist und bei der Anwendung des Salurheuma in Form einer energischen Massage resorbiert wird und an sensible Nervenendigungen und -fasern gelangen kann, möchte ich nach meinen praktischen Erfahrungen mit dem Präparat für wahrscheinlich, nach dem die Resorption von Fettsalben betreffenden Urteil namhafter Hautärzte für gesichert halten. P. Unna schreibt in seiner Abhandlung „Zur Frage der Salbengrundlagen"[1]: „Auf die einfachste Weise ist dies (nämlich die Resorption von Fettsalben durch die Hornschicht der Haut) durch einen Zusatz von Seife oder Salicylsäure zur Salbengrundlage zu erreichen." Da im Salurheuma neben der Salbengrundlage und Menthol Salicylsäure enthalten ist, sind alle Vorbedingungen für die Resorption und damit für die Wirksamkeit des Anästhesin erfüllt. In Form einer kurzdauernden Massage habe ich Salurheuma einreiben lassen, da nach Meyer und Gottlieb[2]) die medikamentösen Stoffe aus der Salbengrundlage „nur dann von der Haut resorbiert werden, wenn sie gründlich in die Haut eingerieben, nicht nur aufgestrichen werden"[3]).

Wieweit hiernach Herr Dr. Kirchner, der Salurheuma selbst offenbar gar nicht kennt, geschweige denn praktisch erprobt hat, von einer „zwecklosen Verteuerung" durch Anästhesin zu sprechen berechtigt ist, bleibt dem Urteil des Lesers überlassen. Der Mehrpreis für den Anästhesinzusatz beträgt noch nicht 1 Pfg. pro Tube.

[1]) D. m. W. 1926, Nr. 5.
[2]) Meyer u. Gottlieb, Lehrb., 4. Aufl., S. 551.
[3]) Von mir gesperrt.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Geisteskrankheit Folge eines Sturzes oder der Lues?

Mitgeteilt von
Amtsrichter a. D. Dr. W. Brandis, Berlin-Lichterfelde.

Ein Werkmeister erlitt am 15. Jan., als er die Stanzmaschine bediente, ohne äußere Ursache einen Ohnmachtsanfall, fiel um und schlug mit dem Kopfe auf den Fußboden. Am Hinterkopfe fand der ihn nach 8 Tagen untersuchende Arzt eine gut vernarbte Hautwunde, aber keine Verletzung des Knochens. Aus den von einem Zeugen des Zusammenbruchs gut beobachteten Begleitumständen folgert der Arzt als zweifellos, daß Mangels einer erkennbaren Ursache der Sturz auf glattem Boden infolge einer offenbaren Krankheitsäußerung, eines paralytischen Schwindel-, Krampf- oder Ohnmachtsanfalls, zustandegekommen ist. Jedenfalls war eine äußere Ursache für das Hinfallen nicht gegeben. Nach einigen Tagen zeigte sich zu Hause geistiges Irresein, sodaß Patient einer Heilanstalt überwiesen wurde, wo er zunächst behandelt und nach 6 Monaten in die zuständige Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt überführt wurde. Dort wird er wegen einer schweren auf einer nachweisbaren Gehirnerkrankung beruhenden Geistesstörung (Lähmungsirresein, allgemeine fortschreitende Lähmung—progressive Paralyse) behandelt.

Die Arbeitsleistung des Mannes an dem betreffenden Morgen war die ihm gewohnte und nicht anstrengend. Die Witwe meint, daß ihr Mann, wenn er einen Ohnmachtsanfall erlitten hätte, nach vorn hätte fallen müssen, weil er in gebückter Stellung an der Maschine arbeitete; er müsse ausgerutscht sein und sei dabei rückwärts herübergefallen. Erst durch den Unfall habe er den Kopfschaden erlitten, denn an dem Tage unmittelbar vor dem Unfalle habe er an einer Vertrauensmännersitzung teilgenommen und in den Aussprachen in durchaus vernünftiger Weise seine Ansichten vertreten. Der Arzt, welcher ihren Mann seit 10 Jahren behandelt habe, sei derselben Ansicht.

Der Arzt erklärt in seiner Bescheinigung, daß er den Kranken wegen Lues mit Unterbrechungen bis 2 Jahre vor dem Unfall behandelt habe. „Wenn auch die Blutuntersuchung in den letzten Jahren stets negativ war, muß doch mit Bestimmtheit angenommen werden, daß die jetzige Erkrankung, Paralyse, eine Folge dieser Erkrankung ist. Sehr oft wird beobachtet, daß gerade ein Unfall diese Erkrankung zum Ausbruch bringt. Es ist nicht ausgeschlossen, daß S. ohne diesen Unfall noch längere Zeit erwerbsfähig geblieben wäre, wenn sich dieses auch nicht beweisen läßt."

Dieser Auffassung schloß sich der Vertrauensarzt der Berufsgenossenschaft nicht an. Nach seiner Meinung lag kein durch den

Betrieb verursachter Unfall (Betriebsunfall) vor und die B.G. lehnte deshalb jede Entschädigung ab. Das von der Ehefrau angerufene Oberversicherungsamt beschloß, ein Gutachten des leitenden Arztes der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt einzuholen. In seinem Gutachten heißt es nach Schilderung des Tatbestandes: „Derartige Anfälle werden teils im Beginn als erstes für die Außenwelt merkbares Anzeichen, teils im weiteren Verlauf der progressiven Paralyse nicht selten beobachtet und, wenn das Leiden nicht richtig erkannt wird, vielfach dann fälschlich als Folgen der erst durch die Anfälle bewirkten Unfälle angesehen. Selbst eine Verschlimmerung oder verfrühte Auslösung der Gehirnerkrankung durch die Kopfverletzung kommt hier bestimmt nicht in Frage. S. hat zwar bis zum Tage des Unfalles anscheinend zur Zufriedenheit gearbeitet, von der Umgebung unbemerkt hat aber die Erkrankung bereits einen hohen Grad erreicht und schließlich ohne dem Betrieb eigentümliche Schädlichkeiten den Zusammenbruch herbeigeführt. Nach feststehender wissenschaftlicher Erfahrung tritt eben die fortschreitende allgemeine Lähmung eine gewisse Anzahl von Jahren (meist 10—15) nach der Ansteckung mit Syphilis von selbst deutlich in Erscheinung, unbeeinflußt von äußeren Einwirkungen oder geringeren Schädlichkeiten. — Über den endlichen Ausgang kann mit Bestimmtheit gesagt werden, daß der sichtbar zunehmende körperliche und geistige Verfall in absehbarer Zeit zum Tode führen wird.

Zusammenfassend gebe ich mein Gutachten dahin ab, daß die Gehirnerkrankung (fortschr. allgem. Lähmung) des S. durch die Kopfverletzung vom 15. Jan. 1925 weder verursacht, noch auch vorzeitig ausgelöst oder ausschlaggebend verschlimmert worden ist. Vielmehr ist das sonst unerklärliche Hinstürzen erst eine Folge der schon entwickelten Gehirnerkrankung gewesen, stellt also keineswegs einen Betriebsunfall dar."

Dem hat sich das Reichsversicherungsamt angeschlossen.

Bei der Gelegenheit sei darauf hingewiesen, daß der frühere Standpunkt, daß ein Unfall, der bei gewöhnlicher Betriebsarbeit eintritt, nicht als Folge dieser Arbeit, sondern der Körperbeschaffenheit anzusehen sei, neuerdings in voller Strenge nicht mehr aufrecht erhalten wird. Allerdings wird die Schädigung infolge betriebsüblicher Tätigkeit im allgemeinen nicht als Betriebsunfall angesehen, sondern es wird eine besondere Begründung, z. B. Übermüdung oder Überanstrengung, die sich deutlich von der übrigen Betriebstätigkeit abhebt, erfordert.

Referatenteil

Sammelreferat.

Aus dem Gebiete der Geburtshilfe.

Von Prof. Dr. **W. Liepmann** und Dr. **G. Müggenburg**, Berlin.

v. Oettingen (1) äußert sich dahin, daß im Schwangerenplasma eine erhöhte Reaktionsbereitschaft zu bestehen scheint, welche sich im Neugeborenenplasma nicht findet. Im Gegensatz hierzu besteht die Erfahrung, daß das Neugeborene Infektionskrankheiten gegenüber mehr oder weniger immun ist. Bei der Betrachtung der vergleichenden Stiffstoffuntersuchungen beobachtete Verf. ebenfalls gewisse Unterschiede im mütterlichen und kindlichen Blute. Abgesehen von einer geringen Erhöhung des Gesamt Rest-N sah er beim Neugeborenen vor allen Dingen eine Erhöhung des Amino-N. Bei der Betrachtung der Ergebnisse des Salzgehaltes des mütterlichen und kindlichen Blutes findet er durchgehend eine mehr oder weniger ausgesprochene Konzentrierung im Neugeborenenblut. Über die Auswertung dieser Tatsachen läßt sich nach Angabe des Verfassers heute noch nichts sagen.

Im Blute wie im Fruchtwasser von Früchten, deren Mütter in der Gravidität einer antiluetischen Behandlung unterzogen wurden, konnten Kraul und Bodner (2) Arsen und Wismut nachweisen. Nach Erbringung dieses Beweises hält Verf. kein Stadium der Gravidität für zu spät, um eine erfolgreiche antiluetische Behandlung durchzuführen. Der Übergang des Neosalvarsans und Wismuts auf den Fetus geschieht nicht durch Diffusion und Osmose, sondern durch eine aktive Tätigkeit der Placenta.

Dyroff (3) berichtet über das Ergebnis von Versuchen mit der Interferometermethode von Hirsch, die er an 100 Schwangeren in der zweiten Schwangerschaftshälfte vorgenommen hat. Ohne den Erfolg von 74% zu überschätzen glaubt Verfasser bei dieser Methode die Fehlerquellen auf ein Minimum zurückgeführt zu haben.

Da die Gravidität für die perniciosaähnlichen Toxämien als Ursache in Frage kommt, so kann sie auch später durch den einmal gesetzten Reiz die abnorme Blutzusammensetzung unterhalten, was z. B. bei der Biermerschen Anämie ausgeschlossen ist. Beide Arten sind nach Offergeld (4) der Ausdruck einer abnormen Konstitution.

Klaften (5) hat in den letzten 2 Jahren jene Lücken auszufüllen gesucht, welche die Korrelation zwischen inkretorischen Organen und Stoffwechselvorgängen in der Schwangerschaft betrifft, mit besonderer Berücksichtigung des Grundumsatzes und des spezifisch-dynamischen Eiweißquotienten. Auf Grund seiner Untersuchungen ergibt sich nun, daß in der Schwangerschaft die gleichen gesetzmäßigen Beziehungen zwischen Hypophysenpräparaten und Stoffwechselvorgängen bestehen wie bei nicht graviden Frauen. Dasselbe gilt auch für Thyreoidin. Die geringste Beeinflussung wurde bei Verabreichung von Ovarialpräparaten beobachtet. Bemerkenswert erscheinen dem Verfasser Injektionen von Placentaextrakten, nach denen er regelmäßig eine Erhöhung des Grundumsatzes fand, eine Erscheinung, in der die alte placentare Theorie der Eklampsie in modernem Gewande wiederkehrt. Über die Ergebnisse nach Einverleibung von Adrenalin erscheinen dem Verfasser die diesbezüglichen Untersuchungen noch zu gering, um ein abschließendes Urteil zu geben.

Schneider (6) führt aus, daß die Verschiebung der Ionenkonzentration das Eiweißsystem des Körpers in seinem kolloidalen Zustande beeinflusse. Die charakteristische Schwangerschaftspolyzythämie geht gleichmäßig einher mit der gesteigerten Cholesterinämie als Zeichen der konstitutionellen Anpassungsfähigkeit des Blutapparates. Versagt schon in geringem Grade der Ausgleich der humoralen Veränderungen, so ergibt sich ein hämolytischer Zustand in der Gravidität, dessen Steigerung den Übergang zu der Toxikose der Haemopathia gravidarum bedingt.

Gerstmann (7) faßt die Ergebnisse von 3 Fällen dahin zusammen, daß der Geburtsverlauf unabhängig von den Verbindungen der motorischen Nervenwege zum Rückenmark vonstatten geht.

Die Formveränderungen des Uterus bei Geburt, Abort usw. gehen nach Ansicht von Tschistiakoff (8) nach dem Werboffschen Gesetz der peristaltischen Bewegung vonstatten, dies erkläre auch die Entstehung multipler Kontraktionsringe in der Uteruswand und sämtliche den Geburtsakt bildende Prozesse.

Auf Grund der Beobachtungen von Finger (9) mit der synergetischen Methode nach Gwathmey werden gewisse modifizierende Richtlinien gegeben, die die Dauer und Intensität der Wirkung des Äthereinlaufes erhöhen sollen. Hauptsächlich wird dies durch Ausgestaltung der Zweckmäßigkeit in der Wahl des Zeitpunktes erreicht, in der zum Einlauf gegriffen wird.

In ausführlichster Darstellung wird von Gellert (10) eine Methode zur Beschleunigung der Eröffnungs- und Austreibungsperiode beschrieben, die im wesentlichen in der Kombination von Injektionen von Novokain in das cervicale Ganglion und Darreichung von wehenerregenden Mitteln wie Hypophysin besteht. In der Austreibungsperiode ist die Anästhesierung des Pudendus erforderlich. Verfasser hat damit die Eröffnungszeit auf 2 Stunden und Austreibungszeit auf 30 Minuten herabgesetzt mit gleichzeitiger völliger Schmerzlosigkeit.

v. Ott (11) redet einer Methode das Wort, die zum Ziele hat, den Damm bei der Geburt durch einen tiefen Schnitt zu spalten, um auf diese Weise die Muskulatur zu „erhalten", und dadurch dem Vorfall der Gebärmutter vorzubeugen. Bestätigt wird sein Verfahren auch durch einen Allgemeinchirurgen, der bei seinen Operationen dieselbe Methode anwandte. Verfasser verweist auf Einzelheiten in seiner „Operativen Gynäkologie".

Martin und Jackle (12) besprechen die günstige Wirkung der Gwathmeyschen Narkose besonders für Kreißende, kommen aber zu dem Resultat, daß wegen der nicht zu übersehenden Fehlschläge und Mißerfolge vor der Anwendung in der Praxis gewarnt werden muß.

Beschreibung eines Falles von Kermauner (13) von stürmisch verlaufender, über den ganzen Körper verbreiteter Gefäßthrombosierung mit letalem Ausgang bei einer Gebärenden. Als Ursache wird dispositionelle Endothelschwäche der Gefäße im Bein mit der durch Schwangerschaft und Geburt verursachten Auflockerung und Quellung der Gewebe angesehen.

In zahlreichen Fällen läßt sich nach entsprechender Vorbereitung eine völlig schmerzlose Geburt erzielen, auch wenn diese sich über die Norm in die Länge zieht. So wurden Geburten von 18 stündiger Dauer beobachtet, ohne daß auch nur die geringste Schwankung in der Tiefe des Schlafes beobachtet werden konnte, da die Dauer des hypnotischen Schlafes ziemlich unbegrenzt ist. In erster Linie eignet sie sich bei psychisch ganz gesunden Frauen, in der Klinik noch besser als im Privathaus. Steht irgend ein nervöses Leiden im Vordergrund, so sind die Schwierigkeiten schon größer, aber gerade diese Frauen sind es, die wegen der ihnen eigenen hohen Empfindlichkeit vornehmlich einer Schmerzlinderung bedürfen. Alle Vorteile für den Einzelfall gerechnet, trägt der hypnotische Dämmerschlaf nach Ansicht von Wolff (14) jedoch für die Allgemeinheit der Ärzte und Patienten stets nur den Charakter eines interessanten Experiments.

Mit Hilfe einer besonderen Methodik wird von Seidentopf (15) der Grad der Rückbildung der Bauchdecken ermittelt, wie sie durch die verschiedenen Mittel, wie feuchte Wickel, Binden usw. erreicht werden. Die so erhaltenen Werte gaben bemerkenswerte Aufschlüsse über die Verschiedenheit der Rückbildung bei Primi- und Multiparen, ferner über die Festigkeit der Bauchdecken bei Wöchnerinnen und Nichtwöchnerinnen.

Das Material, das Susmann Galant (16) zur Verfügung steht, erlaubt ihm nach seiner Ansicht, in vollem Umfange die Resultate der Kehrerschen Dyspareunieforschung einem ernsten Zweifel zu unterziehen. Tatsache wäre es, daß viele dyspareunische Frauen schwanger werden und glücklich gebären und zwar mehrmals, also kann die Dyspareunie kein ernstes Hindernis für die Konzeption werden, wie es Kehrer behauptet. Sie beruht, wie es scheint, auf Störungen der inneren Sekretion.

Nach Beurteilung der Resultate von Klaften (17) folgt, daß die Präventivkur der Neugeborenen einen Schritt nach vorwärts in den Bestrebungen nach Verbesserung der Lebens- und Gesundheitsaussichten der Nachkommenschaft syphilitischer Eltern bedeutet. Irgendwelche Schädigung allgemeiner Art hat Verfasser nicht beobachtet. Die relativ hohe Dosierung des Salvarsans erscheint ihm für die Erzielung eines günstigen Erfolges von besonderer Wichtigkeit und dies vor allem in Anbetracht des Umstandes, daß diese Dosen von den Kleinen auch anstandslos vertragen werden.

Mit der Oxydationsprobe nach Vohl und Zins konnte Mandelstamm (18) in 80% eine Bilirubinvermehrung im Citratplasma nachweisen. In den 3 ersten Schwangerschaftsmonaten sogar in rund 84%. — Die Ergebnisse der Proben bei den der Schwangerschaft verwandten Erkrankungen dortselbst.

Als Untersuchungsmethode zur Beurteilung der Leberfunktion ist nach Eufinger (19) die H. v. d. Berghsche Probe bei technischer Einfachheit und Exaktheit die wertvollste. Die Bilirubinwerte steigern sich prozentual bis zum Schwangerschaftsende, er kann jedoch daraus nicht auf das Bestehen einer sogenannten Schwangerschaftsleber schließen. Unter der Geburt ist eine Hyperbilirubinämie nachzuweisen, diese Tatsache gilt als Stütze für die Annahme einer „Geburtsleber". Bei Schwangerschaftstoxikosen ist die v. d. Berghsche Probe nach Ansicht des Verfassers ein ausgezeichneter Gradmesser für die Schwere der Erkrankung und prognostisch sehr bedeutungsvoll.

Es wird von Werner (20) die Frage erörtert, ob durch die Bestrahlung der Eierstocke einer geschlechtsreifen Frau im Falle einer späteren Schwangerschaft die Nachkommenschaft in irgend einer Weise geschädigt werden kann oder nicht. Nach Besprechung der einschlägigen Literatur kommt er zu der Erkenntnis, daß die Bestrahlung der Eierstöcke die Nachkommenschaft in schwerer Weise zu gefährden geeignet ist, und daß sich diese Schäden an seinem klinischen Material schon jetzt erkennen lassen. In Analogie mit dem Tierversuch ist für die zweite Generation mit noch schwereren Beeinträchtigungen zu rechnen.

Agglutinationsuntersuchungen über das immunbiologische Verhältnis zwischen Eltern und Kind zeigten nach Hein (21) beim Neugeborenen bereits dasselbe Bluttypenbild wie bei den Erwachsenen derselben Bevölkerung. Ferner Nachweis der gleichen Isoantikörperreaktionen im Serum der Muttermilch wie im homologen Blutserum.

In zwei von Poeck (22) angeführten Fällen haben Kinder intra partum eine leichte Schädigung durchgemacht. Sie kamen asphyktisch zur Welt, erlitten bei den einfachen, sonst durchaus harmlosen Maßnahmen der Wiederbelebung eine Zerreißung von Lungenbläschen, sowie der kleineren Bronchien und kamen wegen Emphysem der Lungen, bzw. des Herzbeutels ad exitum. Differentialdiagnostisch wird man bei solchen Zuständen, wie er ausführt, in erster Linie die Möglichkeit einer intrakraniellen Blutung, evtl. kongenitalen Herzfehler in Betracht ziehen müssen.

Nach den Erfahrungen von Mahnert (23) bildet die Anwendung des Insulins eine wertvolle Unterstützung bei der Aufzucht von unreifen Säuglingen und rechtzeitig geborenen untermaßigen Kindern; sie gäbe ferner die Möglichkeit, Gewichtsstürze in späteren Wochen bei normalgewichtigen Kindern auszugleichen. Im Vordergrund der Wirkung stehen die Einschränkung der Gewichtsabnahme post partum und der darauffolgende rasche Gewichtsansatz.

Heinrichsbauer (24) bespricht an Hand von einigen Fällen die Ichthyosis congenita in bezug auf ihre Erscheinungsformen und ihre Entstehungsursachen. Die abnormen Eigenschaften der Zellen der Epidermis beruhen nach Ansicht des Verfassers in Übereinstimmung mit anderen Autoren auf einer Veränderung der Keimesanlage.

Herold (25) glaubt durch seinen Fall von Blasenmole auch für das Chorionepitheliom hochwertige biologische Beziehungen zwischen diesem und der Luteinzellenwucherung im Ovarium nachgewiesen und damit zugleich den Beweis erbracht zu haben, daß das Chorionepithelioma malignum im Rahmen der vom fötalen Ektoblast ausgehenden biologischen Reaktionen keine Sonderstellung einnimmt und somit die Einheitlichkeit aller vom chorioektodermalen Gewebe ausgehenden Reaktionen erwiesen ist.

Häfeli (26) gibt nach Schilderung seines Falles und der in Literatur beschriebenen Fälle der Ansicht Ausdruck, daß abgesehen von einem gewissen Entwicklungsgrad die weitere Entwicklung lebender Vierlingskinder absolut normal sein kann. „Jedenfalls aber darf man sagen, daß die Vierlingsgeburten keinen wesentlichen Faktor der allgemeinen Volksvermehrung darstellen."

Schumacher (27) beschreibt nach Würdigung der verschiedenen Formen und Grade von Beckenverengerungen den Einfluß der Kopfgröße auf die Art der Abbiegung des Geburtskanales, und die Bedeutung der Stellung des kindlichen Schädels für den geburtsmechanischen Durchtritt durch das Becken.

Statistische Angaben von Scheffzek (28) über die einschlägigen Fälle von Uterusrupturen der Hebammenlehranstalt zu Oppeln. Besonderer Hinweis auf die Disposition von Rupturen an Stellen alter Sektionarben. Als Therapie wird von Entwicklung des Kindes per vias naturales nach eingetretener Ruptur abgeraten und in jedem Falle für Laparotomie und Amputation des Uterus eingetreten.

Beschreibende Statistik von Wagner (29) über Placenta praevia-Fälle mit teilweisem genaueren Eingehen auf Spezialfälle. Durch das Studium seines Materials kommt Frankel (30) zu folgender Auffassung. Kommt es bei der Ablösung der Placenta nicht zur regelrechten Zerreißung der Septen im Gebiete der Decidua spongiosa basalis, sondern stellenweise zur Ablösung der Placentarzotten von der Oberfläche der Decidua compacta basalis, so kann damit das Substrat für Spätblutungen gegeben sein. Kommt es zu hyaliner Degeneration der Compacta, so bleibt durch die Starre des Grundgewebes auch die Involution der Gefäße aus und nun persistieren mächtige Gefäßsinus, aus denen es zu schweren, ja tödlichen Blutungen kommen kann. Verfasser glaubt dadurch dem Verständnis der Spätblutungen näher gekommen zu sein und macht darauf aufmerksam, daß nicht immer nur zurückgebliebene Placentarstücke die Ursache sind.

Kurtz (31) gesteht, daß wir von der Erkennung der wahren Ursache mancher Spontanuterusruptur noch weit entfernt sind. Erschwert wird diese Frage noch durch die Einführung organo-chemischer Präparate in der Geburtshilfe, weil damit gleichzeitig auch ein neuer Faktor entstanden ist, der die Ursache mancher Uterusruptur abzugeben scheint.

Die Alteration des Uterusmuskels, die Substitution des normalen Muskelgewebes durch ein heterogenes, d. h. die Elastizitätsdifferenz, oder anders ausgedrückt, die Unfähigkeit einer umschriebenen Stelle des Uterus auf den gesteigerten Innendruck durch aktive Hypertrophie ist letzten Endes die Ursache der Uterusrupturen.

Als Grundursache für die Eklampsie wird eine durch die Gravidität verursachte Anomalie in der Durchblutung der Ausscheidungsorgane angesehen. Durch diese mangelhafte Durchblutung wird eine Unterproduktion von Antithrombin bedingt, die ihrerseits eine Überschwemmung des Organismus mit Thrombin ermöglicht. Danach wäre nach Ansicht von **Dienst** (32) letzteres das eigentliche den eklamptischen Anfall auslösende Moment.

Westphal (33) berichtet über die Erfahrungen einer 10jährigen Eklampsiebehandlung im Staatlichen Institut für Geburtshilfe zu Hamburg und verwertet ein Material von 23000 Geburten. Einer besonderen Erörterung würdigt er die Vermutung eines Zusammenhanges zwischen der Eklampsie und dem Charakter des Wetters, die er jedoch nach seinem Material ablehnen muß. Als die beste Therapie hält er die sofortige Unterbrechung der Schwangerschaft, ohne jedoch die Entbindung unnötig zu forcieren.

Literatur: 1. **Kj. v. Oettingen**, Vergleichende Untersuchungen des mütterlichen und kindlichen Blutes. Arch. f. Gyn. Bd. 129, H. 1, S. 115. — 2. **B. Kraul** und **B. Bodner**, Über die Wirkung der antiluetischen Behandlung auf den Fetus. Ebenda Bd. 128, S. 288. — 3. **Rudolf Dyroff**, Die interferometrische Geschlechtsvorhersage an 100 Fällen. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 73, S. 129. — 4. **Heinrich Offergeld**, Über Toxikosen mit Perniciosabefund. Ebenda Bd. 74, S. 247. — 5. **E. Klaften**, Innere Sekretion, Basalstoffwechsel und Eiweißumsatz in der Gravidität. Arch. f. Gyn. Bd. 129, H. 1, S. 66. — 6. **Georg Heinrich Schneider**, Der Einfluß humoraler Veränderungen der Schwangerschaft auf das rote Blutbild. Mschr. f Geb. u Gyn. Bd. 74, S. 14. — 7. **Max Gerstmann**, Uterusinnervation an Hand des Falles einer Geburt bei Querschnittslähmung. Ebenda Bd. 73, S. 253. — 8. **Tschistiakoff**, Eine Prüfung der Werboffschen Lehre über die normale Gebärarbeit des Uterus. Ebenda Bd. 73, S. 258. — 9. **Joachim Finger**, Geburtshilfliche Erfahrungen mit der synergetischen Narkose nach Gwathmey. — 10. **Ph. Gellert**, Aufhebung der Wehenschmerzen und Wehenüberdruck. Mschr. f. Geb. und Gyn. Bd. 73. S. 143. — 11. **D. v. Ott**, Die prophylaktische mediane Dammspaltung während der Geburt. Ebenda Bd. 74. — 12. **Ed. Martin** und **K. Jackle**, Die Gwathmeysche Narkose. Ebenda Bd. 74, S. 319. — 13. **Fritz Kermauner**, Besonderer Verlauf einer Venenentzündung im Wochenbett. Ebenda Bd. 73, S. 188. — 14. **Günther von Wolff** Der geburtshilfliche Dämmerschlaf in Hypnose, mit besonderer Berücksichtigung seiner Technik. Arch. f. Gyn. Bd. 129, H. 1, S. 23. — 15. **H. W. Seidentopf**, Objektive Kontrolle der Rückbildung der Bauchdecken im Wochenbett. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 73, S. 175. — 16. **Johann Susmann Galant** (Moskau), Über die Dyspareunie der Schwangeren. Zschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 89, S. 505. — 17. **E. Klaften**, Über die antisyphilitische Behandlung der Graviden und die Präventivkur der Neugeborenen. Arch. f. Gyn. Bd. 128, S. 371. — 18. **Alexander Mandelstamm** und **Leo Nogeikoff**, Zur diagnostischen Wertung der Schwangerschaftsbilirubinämie. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 73, S. 297. — 19. **Heinrich Eufinger** und **C. W. Bader**, Pigmentstoffwechsel der Leber in der Schwangerschaft. Arch. f. Gyn. Bd. 128, S. 293. — 20. **P. Werner**, Weitere Beobachtungen an „Röntgenkindern". Ebenda Bd. 129, H. 1, S. 157. — 21. **Konrad Heim**, Über menschliche Isoantikörper in Blut und Milch. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 74, S 52. — 22. **Ernst Poeck**, Über Emphysembildung bei asphyktischen Neugeborenen. Ebenda Bd. 74, S. 341. — 23. **Alfons Mahnert**, Über den Einfluß des Insulins auf die Körpergewichtskurve von frühgeborenen und lebensschwachen Kindern. Ebenda Bd. 74, S. 347. — 24. **Franz Heinrichsbauer**, Über Ichthyosis congenita. Zschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 89, S. 597. — 25. **Karl Herold**, Zur Frage der biologischen Beziehungen zwischen Luteinzellenwucherung und Chorionepithelioma malignum. Ebenda Bd. 89, S. 561. — 26. **Emil Häfeli**, Über Vierlingsgeburten im Anschluß an einen neuen Fall. (Schweizerische Statistik von 1871—1920). Ebenda Bd. 89, S. 519. — 27. **Paul Schumacher**, Der Geburtsmechanismus beim engen Becken. Arch. f. Gyn. Bd. 129, H. 1, S. 146. — 28. **Franz Alois Scheffzek**, Über Uterusrupturen. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 74, S. 34 — 29. **Hermann Wagner**, Die Placenta praevia-Fälle des Wöchnerinnenheims Karlsruhe in den Jahren von 1893—1923. Zschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 89, S. 605. — 30. **Oskar Frankl**, Über Spätblutungen post partum et abortum. Arch. f. Gyn. Bd. 129, H. 1 S. 87. — 31. **Hermann Kurtz**, Die Ätiologie der Uteruszerreißungen unter Berücksichtigung der pathologisch-anatomischen Verhältnisse. Zschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 89, S. 615. — 32. **Arthur Dienst**, Zur Ätiologie und Pathogenese der Eklampsie und der Schwangerschaftstoxikosen. Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 74, S. 1. — 33. **U. Westphal**, Zehn Jahre Eklampsie. Zschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 89, S. 626.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1926, Nr. 49 u. 50.

Nr. 49. **Zur Klinik der tuberkulösen infraclaviculären Infiltrate der Lungen** bringt Klingenstein-Rohrbach-Heidelberg einen Beitrag. Das klinische Bild der solitären Herde unter der Clavicula ist dadurch charakterisiert, daß der physikalische Befund auffallend gering ist. Selbst größere Infiltrationsherde sind oft auskultatorisch und perkutorisch schwer festzustellen. Die subjektiven Beschwerden der Patienten sind fast immer äußerst gering, der Allgemeinzustand ist kaum beeinträchtigt, die Temperatur nur wenig erhöht. Nur durch Röntgenaufnahme kann die Diagnose sichergestellt werden. Die Art der röntgenologischen Schattengebung spricht sehr für exsudative Herde. Besonders charakteristisch ist die Auflösungstendenz dieser Infiltrationen, die sich darin zeigt, daß sie entweder ohne Residuen zurückgehen oder aber, daß es zur Bildung einer Solitärkaverne kommt, die aber auch vollkommener Rückbildung fähig ist. Die solitären Herde unter der Clavicula wurden bisher nur immer einseitig und in der Einzahl beobachtet, sie sind daher besonders für Pneumothoraxtherapie geeignet.

Den Zusammenhang von **Pankreas-Zellinseln und Insulin nach Unterbindung der Ausführungsgänge der Bauchspeicheldrüse** untersuchte Herxheimer-Wiesbaden experimentell an Hühnern. Bisher gelang es nur an einem Tier mit Sicherheit alle drei Ausführungsgänge zu unterbinden. Bei den Tieren, bei denen nur ein Teil der Ausführungsgänge unterbunden werden konnte, fand sich eine Atrophie des Schwanzteiles des Pankreas, während Kopf und Mitte meist gut erhalten waren mit zymogenem Gewebe und nur leicht vermehrtem Bindegewebe. Im atrophischen Gebiet waren die Zellinseln sehr zahlreich und zum Teil größer als im normalen Hühnerpankreas. Die Blutzuckerkurve ergab bei der Hälfte dieser Tiere nach 6—8 Wochen eine geringe, allmählich zunehmende Hypoglykämie. Die Prüfung der Bauchspeicheldrüsen auf ihren Gehalt an Insulin durch Bestimmung der Wirkung auf die Blutzuckerkurve von Kaninchen ergab kein einheitliches Resultat, immerhin scheint bei teilweiser Gangunterbindung etwas mehr Insulin gebildet zu werden, ein sicherer Schluß ist aber bisher nicht möglich gewesen. Dagegen konnte bei dem Tiere, bei dem eine Unterbindung sämtlicher Gänge gelungen war, eine deutliche, allmählich zunehmende Blutzuckersenkung erzielt werden, die schließlich zu hypoglykämischen Krämpfen führte. Das Pankreas dieses Tieres war gleichmäßig atrophisch und zeigte als Zellinseln anzusprechende Gebilde von außergewöhnlicher Größe. Die Bestimmung des Insulingehalts dieser Drüse ergab, daß dieses Organ ungefähr so viel Hormon enthielt wie die Drüsen 5 normaler Tiere zusammen.

Über die Röntgenschädigungen nach diagnostischer Anwendung von Röntgenstrahlen berichtet Schubert-Marburg an Hand von 3 Fällen. Das Krankheitsbild der Röntgenverbrennung ist fast immer eindeutig und charakteristisch. In einem Teil der Fälle treten akute Erscheinungen, wie Rötung, Schwellung, Nässen, Eiterung und Geschwürsbildung unter lebhaften Schmerzen auf, in mehr oder weniger großen Intervallen nach den Röntgenexpositionen. Die Heilung erfolgt äußerst langsam. Noch nach Jahren neigt die geschädigte Stelle zu erneuter Geschwürsbildung. In anderen Fällen kommt es ohne stürmische entzündliche Erscheinungen zu einer allmählichen Degeneration des Gewebes. Therapeutisch ist bei oberflächlicher Verbrennung Wärmeapplikation angebracht, am besten in Form von Diathermie. Bei Ulcerationen ist die Behandlung individuell zu gestalten, entweder feuchte Verbände (Borsäure, Resorcin) oder milde Salben (Desitin, Arg.-, Perusalbe) oder Trockenbehandlung (Dermatol, Sorbinol). Bei Nekrose ist operative Behandlung am vorteilhaftesten.

Die Inulinvergärung in der Streptokokken-Pneumokokkengruppe prüften Berger und Silberstein-Berlin. Es wurden Pneumokokken, grünwachsende Streptokokken, Modifikation B, hämolytische Streptokokken auf die Fähigkeit der Inulinspaltung untersucht mit dem Resultat, daß die Stammformen der Pneumokokken stets eine positive, die hämolytischen Streptokokken stets eine negative Reaktion ergaben, während sich bei den übrigen Gruppen sowohl inulinvergärende als auch nichtvergärende Stämme fanden. Unter den nichtvergärenden fanden sich solche, die auf Grund ihrer übrigen Merkmale zu den Pneumokokken gehören, wie auch solche, die als Streptokokken anzusprechen sind.

Nr. 50. **Über die Herkunft der Gallensäuren** bringen Enderlen, Thannhauser und Jenke-Heidelberg eine vorläufige Mitteilung. Durch Versuche an Hunden mit Gallenfisteln wurde festgestellt, daß die Gallensäureausscheidung vollständig unabhängig von dem exogenen und endogenen Angebot an Sterinen verläuft. Die Gallensäurebildung erfolgt nach der Ansicht der Autoren durch Synthese aus Fettsäuren, die als Derivate der ständig zur Umsetzung gelangenden Neutralfette dauernd zur Verfügung stehen. Aus der Menge der täglich produzierten Gallensäuren schließen die Autoren, daß die Synthese des aus 4 hydrierten aromatischen Ringen bestehenden Gerüstes der Sterine nicht nur möglich, sondern daß diese Synthese vom Organismus als zwangsläufiger biologischer Vorgang ständig ausgeführt wird.

Über den Einfluß ultravioletter Strahlen auf den C-Vitamingehalt der Kuhmilch berichtet Reyher-Berlin. Seine gemeinschaftlich mit Meller ausgeführten Untersuchungen führten zu dem Ergebnis, daß durch die Bestrahlung der Kuhmilch nicht nur eine ausgesprochene Geruchs- und Geschmacksverschlechterung herbeigeführt wird, sondern daß auch eine völlige Zerstörung des ursprünglich vorhandenen Gehaltes der Kuhmilch

an antiskorbutischen Kräften erfolgt. Beide Wirkungen sind auf die bei offener Bestrahlung der Milch unvermeidliche Ozonbildung zurückzuführen. Auch das hypothetische spezifische antirachitische fettlösliche Vitamin A, dessen Empfindlichkeit gegen oxydative Einflüsse allgemein angenommen wird, müßte durch Oxydation infolge der offenen Bestrahlung völlig vernichtet werden. Die Ansicht, daß die Rachitis eine Lichtmangelkrankheit ist und allein durch Ultraviolettbestrahlung, unabhängig von jeder Ernährungstherapie, geheilt werden kann, darf nach Reyhers Auffassung nicht als wissenschaftlich sichergestellte Tatsache gelten. Reyher befürwortet dementsprechend die Überprüfung der Frage, ob nicht wie bisher die Rachitis als Ernährungsstörung aufzufassen ist, die in erster Linie durch entsprechende Therapie zu heilen und bei der im besten Falle die Bestrahlungstherapie nur als unterstützende Maßnahme von sekundärer Bedeutung anzusehen ist.

Zur Malariabehandlung der Syphilis gibt Mulzer-Hamburg seine Erfahrungen bekannt. Mulzer ist zu der Überzeugung gelangt, daß besonders bei älteren Stadien der Syphilis die neue Behandlungsmethode ganz Vorzügliches leistet, weit mehr als die Chemotherapie ohne oder mit Quecksilber bzw. Wismut und daher die weiteste Beachtung verdient. Bei richtiger Indikationsstellung und bei der nötigen Sorgfalt in der Beobachtung und Pflege des Kranken verläuft die Impfmalaria absolut gutartig. Die eigentliche Domäne der Impfbehandlung bilden die Fälle älterer Syphilis, bei denen eine hartnäckige positive Wa.R. im Blut und pathologische Liquorveränderungen vorliegen. Eine Kontraindikation bilden Herzfehler, Lungentuberkulose und nichtsyphilitische Nierenleiden, während eine mäßige Aortitis luetica keine Gegenanzeige darstellt. Technisch geht Mulzer so vor, daß zunächst durch Gaben von 4mal 0,2 g Chinin 2 Tage lang geprüft wird, ob nicht eine Chininüberempfindlichkeit vorliegt. Als Vorbehandlung erhalten die Patienten dann zunächst 3,0 Neosalvarsan = ½ Kur, die mit einer ½ Bismutkur kombiniert wird. Nach Abschluß der Vorbehandlung, die auch ambulant erfolgen kann, wird der Patient am besten intravenös, von Arm zu Arm, mit 5 ccm Blut geimpft, das von einem Malariakranken während des Anfalls entnommen und nicht defibriniert wird. Die Übertragung muß möglichst rasch erfolgen. Verwendet wird nur Blut von Tertianakranken. Die Inkubation betrug nach Mulzers Beobachtungen durchschnittlich 10 Tage, so lange können die Patienten u. U. noch in ambulanter Behandlung bleiben, vor Ausbruch der Impfmalaria muß aber unbedingt Krankenhausaufnahme erfolgen. Die Fieberverlaufsformen sind sehr verschieden. Im allgemeinen wird nach 8—10 Anfällen die Impfmalaria durch zweimalige Injektion von 5 ccm einer 10%igen Chininlösung innerhalb 24 Stunden coupiert. Anschließend setzt die Nachbehandlung durch Applikation von 3 g Neosalvarsan und der 2. Hälfte der Bi-Kur ein. In der Mehrzahl der Fälle war die während der Malaria meist stark positiv gewordene Reaktion gewöhnlich schon bei der ersten Nachuntersuchung, die 6—8 Wochen nach der Kur erfolgte, wieder negativ und blieb es auch in der Folgezeit. Unter den negativ gewordenen Fällen befand sich eine Anzahl, die vorher mit großen Dosen Salvarsan, Hg und Bi behandelt worden waren, ohne daß es gelungen war, die Wa.R. umzustimmen.

Untersuchungen über das Ovarialhormon im Blute Gravider und Nichtgravider führte Fels-Breslau durch mit dem Ergebnis, daß vom 6. Graviditätsmonat ab beim Menschen eine starke Vermehrung der mit dem Ovarialhormon identischen hormonalen Substanzen im mütterlichen und fötalen Blut festgestellt werden konnte. Diese Vermehrung ließ sich sonst weder im Fruchtwasser noch in Ovarialcystenflüssigkeit, in der Milch frisch Entbundener und dem Lumballiquor Nichtgravider und Gravider in den verschiedenen Stadien der Schwangerschaft nachweisen. Die Ursache dieser Vermehrung sieht Fels in der Fähigkeit der Placenta bzw. der Zotten, Hormon zu produzieren, wenn auch ein absoluter Beweis dafür noch nicht erbracht werden kann.

Zur Lehre von den kindlichen Diathesen vertritt Tachau-Braunschweig den Standpunkt, daß die exsudative Diathese kein einheitlicher, in sich geschlossener Komplex ist, vielmehr sich aus einzelnen Dispositionen oder Teilbereitschaften zusammensetzt, die nicht in fester Korrelation miteinander stehen, sondern sämtlich sowohl selbständig als auch gemeinsam auftreten können. Diese primitiven Einheiten können nach der Ansicht Tachaus nur durch spezifische Anlagefehler je eines bestimmten Organs oder Organsystems verkörpert werden. Als Einheiten sind anzusehen die Ekzembereitschaft, die Neigung der Respirationsorgane zu rezidivierenden Katarrhen und die Neigung der lymphoiden Organe zu Hyperplasien. Unter 198 von Tachau beobachteten Kindern mit exsudativer Diathese hatten 59% Ekzeme, 56% Respirationskatarrhe und 17% einen Status lymphaticus. 28% der Ekzemkinder waren frei von sonstigen Erscheinungen der exsudativen Diathese, unter den Kindern mit Respirationskatarrhen waren 17% frei von anderen Symptomen. Die Bezeichnung Diathese möchte Tachau daher reserviert wissen für eine Häufung von bestimmten Organ- oder Systemdispositionen, die nicht auf eine bekannte, gemeinsame Ursache zurückgeführt werden können und deren Zusammenhang in seinem Wesen ebenfalls unbekannt ist.

Die Wirkung des Jods bei Basedowscher Krankheit suchte Hellwig-Wilbita USA. durch histologische Untersuchung von 10 Schilddrüsen von Patienten mit schwerstem Basedow festzustellen, die durch Jod zur Operation vorbereitet waren. Mikroskopisch zeigten diese Schilddrüsen den bekannten Bau der diffusen Kolloidstruma, die weiten, unregelmäßigen Follikel waren strotzend mit stark gefärbtem Kolloid gefüllt. Die Schilddrüse hat also durch das Jod die Fähigkeit wiedererlangt, Sekret im Follikelraum aufzusplittern und nach Bedarf an den Kreislauf abzugeben, im Gegensatz zur unbehandelten Drüse, die das Sekret sofort wieder abgibt und den Kreislauf damit überschwemmt. Der Widerspruch der verschiedenen Wirkung des Jods in Form von Sekretionssteigerung beim endemischen Kropf und Verminderung der Resorption beim Basedowkropf kann vorläufig noch nicht geklärt werden. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 49.

Über den heutigen Stand der **Lehre von den Neurosen** berichtet R. Wollenberg-Breslau. Vom klinischen Standpunkt betrachtet, kennzeichnen sich die Neurosen durch eine eigenartige Vermischung von körperlich und seelisch nervösen Erscheinungen. Aus dieser Vermischung ergibt sich eine Abgrenzungsschwierigkeit gegenüber den funktionellen Psychosen. Bei den Neurosen werden vorhandene körperlich-nervöse Störungen nur seelisch beeinflußt, aber nicht seelisch hervorgerufen. Das Seelische wird hier nur reaktiv vom Körperlichen aus beteiligt. Bei den Psychosen dagegen beherrscht das Seelische von vornherein und dauernd das ganze Bild, und das Körperliche tritt mehr in den Hintergrund. Die Hysterie (im Sinne eines selbständigen Krankheitsbegriffs) gehört nicht zu den Neurosen, sondern zu den Psychosen. Es ist Tatsache, daß eine Anzahl von Menschen auf geringe Reize mit auffälligen Funktionsstörungen antwortet („neurotisch reagiert"). Diese Reaktionen können sich auch nur auf einzelne Organe beschränken (Organneurosen, Neurosen des vegetativen Nervensystems). Neurasthenie ist reizbare Schwäche oder besser schwächliche Reizbarkeit. Hinter den hysterischen Phänomenen hat man das Bestreben erkannt, durch die Darstellung von Krankheitserscheinungen, sei es auf körperlichem oder seelischem Gebiet, etwas zu erreichen, was in irgendeinem Sinne nützlich erscheint. Hingewiesen wird noch auf die Zwangsvorstellungen, das sind Vorstellungen, die bei übrigens intakter Intelligenz sich dem betreffenden Menschen aufdrängen und sich nicht verscheuchen lassen, obwohl der Kranke sie als abnorm und fremdartig erkennt und gegen sie ankämpft.

Die **Altersdisposition zu den Avitaminosen beim Kinde** erörtert L. F. Meyer-Berlin. Zu den von den Einflüssen des Lebensalters abhängigen Fehlnährschäden gehören der kindliche Skorbut (die Möller-Barlowsche Krankheit), hervorgerufen durch einen Mangel an C-Vitamin in der Nahrung, und die Keratomalazie, die durch den Mangel an A-Vitamin erzeugte, prognostisch so ungünstige Hornhauterweichung, die mit einem völligen Darniederliegen der Resistenz gegen Infektionen einhergeht. Auch die Rachitis gehört dazu, wenn sie auch keine reine Avitaminose ist, da der Mangel an Licht bei ihrer Entstehung eine Rolle spielt. (Die Zufuhr von Milch, die mit Ultraviolettlicht bestrahlt worden ist, wirkt antirachitisch. Die ultravioletten Strahlen erzeugen im Fettanteil der Milch auf unbekannte Weise einen Stoff, der alle Charakteristica eines Vitamins hat.)

Die **Dauer der Übertragungsgefahr des Scharlachs** erörtert Ernst Bernhardt-Berlin. Er fordert: 1. Die Isolierung des Scharlachkranken ist auf 7 Wochen zu verlängern; 2. Eiterungen nach Scharlach (z. B. Otitis media) sind als zwingender Grund zur Isolierung zu betrachten, bis das akute Stadium mit Sicherheit überwunden ist.

Auf **Apiolum viride** (aus den Früchten der Petersilie durch Extraktion mit Äther gewonnen) **als Abortivum** weist G. Joachimoglu-Berlin hin. Das Mittel kommt in Gelatinekapseln in den Handel. Es reizt den Darm stark und kann durch Resorption abortiv wirken, ebenso wie manche als Drastica bezeichnete Abführmittel. Die Abortivwirkung ist hier nur eine Teilerscheinung einer Vergiftung. Abortiva, die nur auf die Gebärmutter wirken, sind in der Literatur nicht bekannt. Das Apiolum viride sollte unter Rezeptzwang gestellt werden. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 49.

Zum quantitativen **Enteiweißen des Harns** empfiehlt J. Abelin-Bern die **Eiweißfällung mit Zinkhydroxyd.** Die Methode hat den Vorteil der Einfachheit, der Schnelligkeit und der tatsächlich quantitativen Ausfällung des Eiweißes. Dabei wird das etwa überschüssig zugesetzte Zinkhydroxyd mitgefällt, so daß der enteweißte Harn nichts vom Fällungsmittel

enthält. Die Flüssigkeit läuft sehr schnell durch das Filter, das Filtrat ist von Anfang an vollkommen klar.

Zur **Ätiologie des Pemphigus vulgaris** äußern sich Felke und H. Nagell-Rostock. Bei 2 Fällen von Pemphigus wurde sowohl aus dem Blute wie aus dem Blaseninhalt ein Gram-positiver diplokokker Stamm gezüchtet, der mit dem von Eberson als Bact. Pemphigi bezeichneten identisch zu sein scheint. Wieweit er als Erreger in Frage kommt, muß durch weitere Untersuchungen geklärt werden.

Über **chronisch kalte Füße als Krankheitsursache** berichtet Alfred Brauchle-Berlin. Es gibt einen angeborenen und einen erworbenen Kaltfuß. In jedem Falle von chronischer Fußkälte lassen sich zwei Bedingungen isolieren. Einmal eine angeborene Anomalie, nämlich ein Hypertonus der Fußarterien (eine besondere Reizbarkeit und starke Ausbildung der Gefäßmuskulatur an den Arterien der Fußhaut) und dann die Umhüllung der Füße mit feuchten Strümpfen. Feuchtigkeit findet man regelmäßig, wenn auch in ganz minimaler Menge in den Fußhüllen und schließlich in der Hornschicht der Fußhaut selbst. Es handelt sich dabei um das Schwitzen und um die Abgabe des Wasserdampfes (Hautdunst). Nur wenn der Fuß durch äußere Einflüsse kalt geworden ist, kondensiert sich der Hautdunst in den gleichfalls kälter werdenden Fußhüllen. Dann findet eine Wärmeabgabe durch Leitung (nicht durch Strahlung) statt. Das Wasser der feuchten Fußhüllen ist ein viel besserer Wärmeleiter als die Luft der trockenen Fußhüllen. So werden die bereits verengten Hautgefäße noch mehr kontrahiert, so daß der Fuß noch kälter und die Feuchtigkeit in den Fußhüllen durch Kondensation des Hautdunstes noch größer wird. Dieser Circulus vitiosus kann nicht unterbrochen werden, weil die Fußarterien infolge des angeborenen Hypertonus nicht reaktiv erschlaffen. Füße mit trockner Hornschicht und vollkommen trockenen Strümpfen sind nie kalt. Dagegen können nasse Schweißfüße warm sein, wenn nur die anfängliche Gefäßkontraktion rasch zu reaktiver Hyperämie umschlägt. Erkältungskrankheiten werden sehr oft durch anhaltende Kälte der Füße und Unterschenkel hervorgerufen. Die Feuchtigkeit in den Fußhüllen der Kaltfüßler führt eben zu einem ungewöhnlichen Wärmeverlust. Ferner kommt es bei kalten Füßen zu einer reflektorischen Fernwirkung, und zwar zu einer reflektorischen Gefäßkontraktion im Kopfbezirk. Daher bringt die Einwirkung von kaltem Wasser auf die Fußsohlen Nasenbluten zum Stillstehen. Wichtig ist, nicht nur den Schweißfuß, sondern auch den Kaltfuß zu behandeln. Prophylaxe und Therapie werden angegeben. F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1926, Nr. 47 u. 48.

Nr. 47. Pichler-Klagenfurt hebt hervor, daß bei der **sekundären eitrigen Entzündung der Speicheldrüsen** (fast stets der Ohrspeicheldrüsen), die er in einer Gesamtzahl von mindestens 50 Fällen gesehen hatte, vom Beginn an der Ausführungsgang von der Entzündung betroffen worden ist. Er konnte nämlich beobachten, daß man hierbei von selbst oder nach äußerem Druck auf den Drüsenkörper eitrigen Schleim oder dicken Eiter aus der Mundöffnung des Speichelganges ausfließen sieht. Hierin sieht Verfasser einen Beweis für den „aufsteigenden“ Charakter der Entzündung.

V. Grömer führte an der Klinik Jaksch in Prag die **quantitative Bestimmung des Xanthoproteinwertes des Blutserums nach Becher** aus und gibt die Resultate von 88 untersuchten Fällen. Bei Nierenkranken fanden sich nur zum Teil erhöhte Werte (über 40). Bei hohem Xanthoproteinwert ist stets hoher Reststickstoff und starke Indikanreaktion des Serums vorhanden. Dagegen kann der Xanthoproteinwert auch bei Erhöhung der genannten Werte niedrig bleiben. Im allgemeinen entspricht hoher Xanthoproteinwert dem Zustand der Niereninsuffizienz. Ebenfalls erhöhte Werte fanden sich bei Ikterus, bei 2 Diabetikern, bei Carcinomen, bei 2 Hirntumoren, bei 2 Fällen cardialer Stauung und bei der Hälfte der Fälle von Perniciosa.

Nr. 48. Duken-Jena gibt eine ausführliche Studie zur **Pathogenese der Bronchiektasie im Kindesalter** nach klinischen und pathologisch-anatomischen Gesichtspunkten. Man könnte nach ihm unterscheiden die beiden großen Gruppen der Belastungsektasie und der Schrumpfungsektasie. Die erstere kommt zustande, wenn das Bronchialsystem oder seine Teile in ihren Wandungen funktionsuntüchtig oder pathologisch gesteigerten Belastungen nicht gewachsen sind. Bronchialfüllungen mit Jodipin zu diagnostischen Zwecken sind in letzter Zeit mehr als 20 angewandt worden, ohne daß Schäden, z. B. durch Jodismus, beobachtet worden wären. Die Methode der intercricothyreoidalen Injektion verwirft D. als zu gefährlich, er nimmt die Füllung durch eine weiche dünne Gummisonde vor, die ohne Schwierigkeit nach Passage des Kehlkopfes sich durch entsprechende Lagerung in den linken oder rechten Bronchus einführen läßt. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 49.

Akute Magenerweiterung bei Abdominaltyphus hat G. Pototschnig-Brixen beobachtet bei einem Fall, der unter der Diagnose Perforation eines Typhusgeschwürs mit tödlichem Ausgang operiert war. Eine Magenausheberung hätte die richtige Diagnose ermöglicht und den Eingriff überflüssig gemacht.

Eine Beobachtung von **akuter Cholecystitis bei einem 4jährigen Kinde** teilt Walther Müller-Marburg mit. Für die Abgrenzung gegenüber der weitaus häufigeren Appendicitis ist wichtig, daß neben der starken Druckempfindlichkeit der rechten Bauchseite über Schmerzen im rechten Arm geklagt wurde.

Der **schnappende Stumpf als eine eigenartige Ursache der Prothesenunfähigkeit** eines Oberschenkelstumpfes wurde von W. Wolff-Leipzig bei einem Kriegsbeschädigten beobachtet. Die Schmerzempfindung wurde hervorgerufen durch das seitliche Hinüberschnappen eines Gewebsstranges über eine Rauhigkeit am Knochenstumpf.

Zur **künstlichen Beleuchtung von Operationssälen** bewährt sich nach V. E. Mertens-München eine aus Mattglas gebildete Decke, in der in 5 Reihen gleichmäßig je 5 Birnen mit 100 Kerzen verteilt sind. Dabei gibt das Licht trotz bester Helligkeit keinen Schatten. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 48 und 49.

Nr. 48. Zur **Indikation und Methodik der Rhachiotomie für die Behandlung der verschleppten Querlage** empfiehlt O. Küstner-Breslau bei schwer zugänglichem Halse die Operation an den Thorax als den ohne weiteres zu erreichenden Kindsteil zu verlegen. Die Wirbelsäule wird durchschnitten mit Hilfe des Rhachiotoms, indem das Messer der ungefensterten Branche durch ein Loch zwischen den Rippen in den Kindskörper gesteckt und mit seiner Schneide gegen die Wirbelsäule gedreht wird. Die gefensterte Branche wird außen um das Kind herumgelegt und zusammengedrückt. Bei der Extraktion geht die untere Rumpfhälfte mit der Schnittfläche voran.

Über die **Lumenweite der Pars interstitialis des Eileiters beim Menschen** hat W. Zorn an der Universitätsfrauenklinik Greifswald Untersuchungen in der Weise angestellt, daß er frisch operativ entfernte Eileiter mit Hilfe von Meßstäben von 0,5 mm bis 1 mm Dicke untersuchte. Die Lumenweite des interstitiellen Teiles normaler und entzündlich veränderter Tuben im reifen Alter der Trägerinnen betrug 0,8 bis 1 mm. Lumenweiten von 0,6 und darunter deuten auf Atrophie und Unterentwicklung des Eileiters hin.

Die **Sekundärnaht von Dammrissen dritten Grades im Wochenbett** empfiehlt D. Pulvermacher-Berlin am Ende der ersten bis zweiten Woche in Pantopon-Äthernarkose. Es ist wichtig, durch kurze Scherenschläge dicht an der Rectalwand den Rectalabschnitt zu mobilisieren, worauf der Verschluß durch Einzelnähte erfolgt. Die Wundhöhle ist sorgfältig zu schließen.

Ein **Fall von Atresie des Ösophagus und Kommunikation desselben mit der Trachea beim neugeborenen Kinde** wird von B. Herzfeld-Riga beschrieben. Auffallend war an dem Krankheitsbild, daß Schleimansammlung im Munde Erstickungsanfälle hervorrief und das Kind keine Flüssigkeit schlucken konnte.

Nr. 49. **Spindelzellsarkom der weiblichen Urethra** hat H. R. Schmidt-Bonn a. Rh. beobachtet in Form einer taubeneigroßen Geschwulst, die die äußere Harnröhrenöffnung zur Seite gedrängt hatte. Abtragung mit dem Paquelin und Nachbestrahlung mit Röntgenstrahlen.

Doppelte Urethra hat G. Kubig-Dresden als Nebenbefund festgestellt bei einer 66 Jahre alten Frau. Die beiden Gänge der angeborenen Mißbildung lagen hintereinander.

Ein Fall von **Nierendystopie bei hochgradiger Genitalhypoplasie und -tuberkulose** wird von E. Kattermann-Mannheim beschrieben. Die Diagnose wurde während der Operation gestellt, als eine gänseeigroße retroperitoneale Geschwulst in der Höhe des Promontoriums gefunden wurde. K. Bg.

Aus der neuesten französischen Literatur.

Mornard berichtet von einem Fall von **Appendicitis,** der durch die Abwesenheit von Fieber, Erbrechen dunkler, nicht fäkaler Massen, Freisein der rechten Fossa iliaca, wenig intensiven Schmerz links erst als leichte Okklusion aufgefaßt wurde, erst am 6. Tage operiert wurde, einen linksliegenden brandigen Appendix mit Eiterherd ergab und zum Tode führte. (Pr. méd. 1926, 39.)

Deore berichtet von einem 49Jährigen, der 3 Monate nach einer hinteren **Gastroenterostomie** eine starke Stenose des neuen Mundes aufwies. Diese seltene Komplikation — 0,75 % — heilt gewöhnlich durch eine neue Operation. Sie war in keinem Falle durch ein Ulcus pepticum be-

dingt: Delore hat 15 solcher Fälle operiert. Es handelt sich hier um frühe, entzündliche Narbenstenosen, die gewöhnlich 3 Monate nach der ersten Operation auftreten. (Pr. méd. 1926, 39.)

Loeper und Mougeot: Neben den bekannten und klassischen Reaktionen des **Herzens** bei **Kropf** und bei **Basedow**, neben dem thyreoidalen Myocardsyndrom gibt es ein **thyreomitrales Syndrom**. Partielle Hypertrophie meist rechts der Thyreoidea ohne jedes Basedowsymptom. Die Mitralinsuffizienz besteht manchmal vor der Thyreoideahypertrophie; das Versagen des Herzens wird aber ausgelöst durch diese Vergrößerung der Schilddrüse. Sie kann aber auch Folge dieser Vergrößerung sein und ist zunächst funktionell. Mechanismus: Druck auf den rechten Vagus besonders, mechanische Erregung der cardiodepressorischen Fasern, wobei der Druck auf die Gefäße eine begünstigende Rolle spielt. (Pr. méd. 1926, 38.)

Garrelon und Santenoise: Die **Schilddrüse** spielt eine wichtige Rolle bei den Verteidigungsmaßnahmen des Organismus (Immunität, Anaphylaxie). Auch das Nervensystem hat einen wesentlichen Anteil bei der Entstehung und bei den Erscheinungen des Peptonshocks; besonders spielt bei der Empfänglichkeit des Individuums der Pneumogastricus eine Rolle, und zwar durch seine sekretionsanregende Wirkung auf den Schilddrüsenapparat. Seine Tätigkeit überweist (nicht nur, sondern erzeugt wahrscheinlich auch) der Zirkulation ein Produkt, dessen Gegenwart im Blute die Empfänglichkeit des Organismus für einen Peptonshock vermehrt. (Pr. méd. 1926, 38.)

Bei den oft schwer zu diagnostizierenden **tuberkulösen Bauchaffektionen** gibt es nach Hirtzmann ein sehr wichtiges, zu wenig beachtetes Zeichen, die Reflexatrophie der Bauchmuskel. Sie ist völlig analog der bei der Tuberkulose der Gelenkserosen. Großer, leicht aufgetriebener Bauch bei ziemlich mangelhaftem Allgemeinzustand. Die Auftreibung ist im Stehen gleichmäßig, die Palpation schmerzlos, geringer Panniculus, dünne Wand, wenig resistente Muskulatur. Diese weiche, leicht gespannte Wand ohne Resistenz macht jedoch die tiefe Palpation schwierig. Dieses Zeichen tritt sehr früh auf. Besonders bei Kindern und jungen Leuten. (Progr. méd. Paris 1926, 12.)

Beraud berichtet von 2 Fällen, einer Hysterektomie und toxiinfektiösen Zuständen nach Abort, bei welchen **Adrenalininjektionen** 250 ccm Glykose mit 1 mg Adrenalin subkutan und intramuskulär, ernsten lokalen Brand zur Folge hatten. In beiden Fällen erforderte die Heilung Monate. Es scheint, daß die ischämische Wirkung bei Personen, die durch toxiinfektiöse Ursachen oder durch endokrine Gleichgewichtsstörungen in ihrer Zellernährung geschwächt sind, bis zur Nekrose gehen kann. Also entweder das Adrenalin für sich intramuskulär injizieren oder mit der Glukose zusammen durch Tropfklystier. (Journ. Praticiens 1926, 5.)

Über die Beziehungen des **Pneumogastricus zum Magengeschwür** schreibt Bocca: Anatomisch sind Schädigungen des Vagus bei Geschwüren an der kleinen Kurvatur, die gewisse lokale Schmerzen und Fernreflexe erklären und Folge des Ulcus und der Perigastritis sind. Auch experimentell sprechen die mechanischen Folgen der Vagotonie dafür: Atonie, Dilatation, langsame Evakuation, aber kein Aufhören der Peristaltik. Die sekretorischen: Hypersekretion, Hyperchlorhydrie oder Hypochlorhydrie. Ferner Erosionen oder Hämorrhagien dabei und nach Vagusreizung. Klinisch erklären die Schädigungen des Vagus bei Geschwüren an der kleinen Kurvatur, wo die direkten Verlängerungen der beiden Pneumogastrici verlaufen, eine Reihe von Symptomen: Hypersekretion, Hyperchlorhydrie, Spasmen, lokale und Fernschmerzen, spasmodische Konstipation, Hypersalivation, Aërophagie. Außerdem zeigen aber die Ulcerösen oft den Typ des Vagotonikers: langsamer, wenig gespannter Puls usw. Hinsichtlich der Behandlung: Da der Vagus primär oder sekundär gereizt ist, gilt es, ihn mit Hilfe gewisser Alkaloide zu beruhigen. Hier kommt das Atropin in Frage: es vermindert den Spasmus und die Säureabscheidung; aber große, bis zur Lähmung gehende Dosen. Kleine Dosen reizen und wirken deshalb schädlich. Gleichzeitig Wismutsalze, die eine Hypersekretion des Schleimes hervorrufen. Die arzneiliche Beruhigung des gesamten organovegetativen Nervensystems ist rein symptomatisch, nicht curativ. Die Entfernung des Geschwürs heilt lokal und stellt, indem die Quelle des Reizes verschwindet, das vagosympathische Gleichgewicht wieder her; die Gastroenteroanastomose ist ungenügend. In Fällen, wo trotz richtiger chirurgischer Behandlung die Schmerzen weiter bestehen, handelt es sich um alte tiefliegende Schädigungen des Vagus: hier kommt die Enervation in Frage. Es sind dies die Fälle des Ulcus ohne Ulcus. Neben der chirurgischen Behandlung kommt die innere mit Atropin in Betracht. (Lyon méd. 1926, 7.)

Bei 2 Fällen von **Hämorrhagie nach Zahnextraktionen**, die durch ihre Dauer und Intensität beunruhigten, führt Ginestet aus, daß nichts für Hämophilie sprach; es handelte sich vielmehr um einen hämorrhagischen Zustand durch endokrine oder hepatische Heredität. Beim ersten Falle bestand eine leichte Glykosurie hepatischen Ursprungs, was auf eine gewisse Leberinsuffizienz hinweist, und der zweite Fall hatte eine Leberinsuffizienz durch Malaria. Man muß sich also vor Zahnextraktion über diese Verhältnisse unterrichten und im positiven Falle eine Woche vorher eine Calciummixtur 4 g täglich geben. Man könnte auch eine subkutane Injektion von Antidiphtherieserum geben oder sonst einem antitoxischen Serum, muß sich aber vorher vergewissern, ob nicht Sensibilisation vorliegt. Ist die Hämorrhagie da, so darf man nicht einfach von vornherein ein lokales Hämostaticum anwenden, denn unter dem Schorf kann die Blutung nach kurzer Zeit sich wieder einstellen, wie dies hier der Fall war. Kompression mit einem Bausch 1 : 5 Antipyrin oder Adrenalin. Auch reines Pferdeserum. Man läßt den Patienten auf diesen Bausch beißen. Vor der Blutstillung ist die Wunde gründlich zu reinigen. Dann Calciumchlorid oder Serum in hohen Dosen. Hat man kein Serum zur Hand: täglich 10 ccm Blut aus der Ellenvene subkutan von einem Verwandten, bis die Blutung steht. (Rev. Stomatol. 1925, 9.)

Renaud: Große Dosen **Natriumcitrat**, 8—10 g, haben bei Arteriosklerotikern den systolischen und diastolischen arteriellen Druck allmählich gesteigert. Jedoch keinerlei funktionelle Störungen. Bei Aussetzen wurde der Druck innerhalb 2—3 Tagen wieder normal. Das Mittel wirkt direkt auf das druckregelnde Zentrum. Deshalb bei längerem Gebrauch regelmäßige Druckmessungen. (Bullet. soc. méd. hôp., Paris, 22. Jan. 1926.)

Chiray u. a.: Injektionen durch den Duodenalschlauch von Magnesiumsulfat mit vorausgehender subkutaner Pilocarpininjektion vermehrt die stimulierende Wirkung auf die **Gallensekretion**. Hypophysisextrakt führt zur Kontraktion der Gallenblase, und zwar lang, stark und andauernd, auch in Fällen, wo ein direkter Reiz versagte. Wahrscheinlich Vaguswirkung. Also Indikation bei Stasis, bei Gallenblasenatonie, was ebenso häufig ist wie die mechanische Stasis durch Pericholecystitis, Stenose oder Gallensteine. So kann durch allgemeine Medikation ein physikalisches Training der Gallenblase bewerkstelligt werden. Durch Hypophysisextrakt kann der Zustand der Gallenblase klargelegt werden und damit auch die ev. Indikation zur Cholecystektomie. (Bullet. soc. méd. hôp., Paris, 22. Jan. 1926.)

Schmite: **Eosinophilie** unterstützt die Diagnose besonders in drei Krankheitsgruppen, nämlich bei solchen parasitischen Ursprungs, namentlich bei Hydatidencyste und chronischer Amöbiasis, wo die klinischen Zeichen unsicher sind und der Parasit nicht entdeckt wird. Hier legt die Eosinophilie oft allein die Diagnose nahe. In Verbindung mit Verdauungsstörungen deutet sie auf Eingeweidewürmer, ist am ausgesprochensten bei Hackenwurm, inkonstant bei Leishman und Trypanosoma. Zahlreich sind die Eosinophilen bei gewissen Blutkrankheiten, besonders Leukämie, wichtig bei der myeloiden Form, selten bei der lymphoiden. Im fieberhaften Stadium des Hodgkin findet man sie im Übermaß im Blut und in den Geweben. Häufig bei Hautkrankheiten der Erythem- und Pemphigusklasse, konstant bei der herpetiformen Dermatitis. Endlich gibt es Fälle intensiver Eosinophilie mit über 65% bei normalem oder vermehrtem Leukocytengehalt, deren Entstehung noch unklar. Wiederauftreten der Eosinophilen im Blut deutet auf Heilung. Bei mildem Scharlach ist sie im Übermaß, bei schweren Formen fehlt sie. Verschwinden der Eosinophilen bei Hydatidencyste und Amöbiasis deutet auf einen komplizierenden Abszeß. Die Unterscheidung von essentiellem Asthma vom Pseudoasthma bei Herz- und Nierenkrankheiten beruht auf Abwesenheit der Eosinophilie bei letzteren. Man findet sie endlich nicht bei allen anaphylaktischen Zuständen, inkonstant bei Migräne und ausnahmsweise bei Urticaria. (Méd. Paris, Dez. 1925.)

Radovici: Der **Daumenballen-Kinnreflex** (ersterer reflexogene, letzterer Reaktionszone) entsteht, wenn man die Handfläche, besonders den Daumenballen, mit einer Nadel reizt: Kontraktion des Kinnmuskels derselben Seite. Bei Facialisparalyse zeigt der positive oder verstärkte Reflex auf der kranken Seite eine zentrale Lähmung, der fehlende Reflex auf der kranken Seite mit positivem Ausfall auf der gesunden Seite eine periphere Lähmung an. Das Fehlen des Reflexes auf beiden Seiten kann bei Gesunden beobachtet werden und besagt nichts. Das Vorhandensein des Reflexes auf beiden Seiten bei einem Kranken mit Facialislähmung deutet auf eine zentrale Lähmung. Man findet ihn sonst noch bei der amyotrophischen Sklerose, verstärkt bei beiderseitigen Affektionen der Pyramidenbündel, wie dies bei pseudobulbären Fällen, bei Little, der Fall ist. Centripetaler Weg: N. cubitalis, medianus, die Wurzeln C 6—8, die kollateralen direkten Neurone, die durch die entsprechenden Wurzelzellen in Verbindung stehen mit dem Facialiskern; centrifugal der N. facialis. (Pr. méd. 1926, 29.)

Santenoise u. a. kommen auf Grund langer Untersuchungen zu folgenden Schlüssen: Das **Insulin** ist ein mächtiger Erreger des Vagus; auf die totale Abtragung des Pankreas folgt immer rasch Verminderung des Tonus und der Erregbarkeit des Vagus. Diese vagotonisierende Substanz wird durch die Pankreasvene dem zirkulierenden Blut zugeführt. Durch kleine geteilte Dosen von Traubenzucker nimmt die Erregbarkeit des Vagus zu; beträchtliche Verminderung derselben durch massive hohe Dosen, die

Glykosurie hervorrufen. Man kann also den Zucker benützen, um die innere vagotonisierende Sekretion des Pankreas herabzusetzen bei hypervagotonischen Psychopathen. Alle durch Hypervagotonie bedingten Zustände, wie maniakalische Anfälle, epileptische Krisen, Delirien, Angstanfälle, die episodischen Syndrome der Degenerierten wurden rasch gebessert durch die Verabreichung hoher massiver Dosen von Traubenzucker. (Pr. méd. 1926, 29.)

Laubry und Thomas analysieren vom klinischen und radiologischen Standpunkt aus Fälle von **Mitralstenose**, deren Entwicklung durch Lungenaffektionen gekennzeichnet war, die anatomisch Veränderungen an der Arteria pulmonalis entsprachen. Die chronischen Formen dieser Arteriitis sind durch wiederholte Bronchitiden und Hämoptysien charakterisiert. Klinisch liegt wenig vor; wohl aber radiologisch. Das Syndrom der venösen Stase, welche Umrisse der Gefäßschatten des Hilus, die verstärkt sind, besonders sichtbar am rechten Bronchus, weicher Aspekt des ganzen Lungenfeldes; Hypertension der Lungenarterie: abnormer Vorsprung des mittleren Bogens, Vergrößerung und abnorme Schärfe der Hilusschatten, die durch Pulsationen belebt sind und die man u. U. durch das ganze Lungenfeld verfolgen kann, Tanz des Hilus. Prognose ernst, jedoch gibt es günstige Fälle. Die akuten Fälle geben keine klare Symptomatologie und können eine Lungen- oder allgemeine Affektion vortäuschen, wobei die Erscheinungen von seiten des Herzens in den Hintergrund treten. Verschiedene Komplikationen: Infektionen der Lungen, Thrombosen, aneurysmale Erweiterung, Insuffizienz des rechten Ventrikels. (Pr. méd. 1926, 32.)

Richet der Sohn teilt die **Hormone** in die organischen, wie Insulin und Sekretin, und in die homoorganischen. Die letzteren erregen das Organ, aus dem sie hervorgehen, selbst, sie sind nicht wie die anderen chemische Boten. Er bespricht zunächst das homoorganische Hormon der Submaxillarisdrüse, das auch im Venenblut wahrscheinlich vorkommt; eigentlich zwei Substanzen, eine thermolabile und thermostabile, durch Erregung der Chorda tympani entstehend, an sich inaktiv, ihre stimulierende Eigenschaft erst durch ihre Kombination in der Zelle erreichend. Das homoorganische Hormon des Herzens besteht eigentlich aus drei Substanzen, der hemmenden vagalen, der beschleunigenden sympathischen und der den Rhythmus regulierenden nodalen. Und endlich das der Niere, das im wesentlichen diuretisch wirkt. (Pr. méd. 1926, 31.)

Aus den Versuchen Wollmanns über den **Bakteriophagen**, das Phänomen Twort-d'Hérelle, geht u. a. hervor, daß es mehrere Sorten von Bakteriophagen gibt. Aktivität wie Reproduktion des Bakteriophagen sind eine Funktion der Zellteilung. Die Produktion der Bakteriophagen mit Hilfe von Leukocyten und Fermenten oder in reinen Kulturen hat sich als unmöglich erwiesen. Die Untersuchung der antigenen Eigenschaften des Bakteriophagen hat ergeben, daß er nicht einfaches Produkt entsprechender Bakterien ist, sondern autonom. Man kann also nach dem jetzigen Stand die Bakteriophagie nicht einfach als Virus filtrans wie d'Hérelle, noch als diastatische Wirkung wie Bordet erklären. Es handelt sich vielmehr um ein ganz besonderes Phänomen, das nahe an das Problem der hereditären Übertragung der Zellcharaktere streift; dabei von einfacher Konstitution, um eine Erhaltung im äußeren Milieu zu ermöglichen. Dieses Phänomen könnte vielleicht andere, wie das noch dunkle der Heredität, erklären. (Ann. Inst. Pasteur 1925, 10.)

An der Hand zweier Fälle führen Aubertin und Rime die Diagnose der **Thrombose der linken Vorkammer** aus. Man hat entweder die kleinen brüchigen Thrombosen, die zu Embolien Anlaß geben und die großen gestielten, die allmählich den ganzen Vorhof ausfüllen, die Mitralmündung verstopfen und rapid zum Tode führen. In den beiden Fällen lebte der eine noch 5, der andere 9 Tage. Es handelt sich hier um ein besonderes klinisches Syndrom: Asphyxie der Hände, Füße, Nase mit Cyanose und Kälte, Schmerzhaftigkeit, prämonitorische Zeichen der Gangrän; Purpura dort. Der Puls wird so klein, daß er nicht mehr zu zählen ist; der Blutdruck so hoch, daß er nicht mehr zu messen ist. Ferner beträchtliche Dyspnoe und Cyanose. Vollständige Arhythmie mit und ohne Mitralstenose. Verschwinden des ersten Tones. Langsame Entwicklung dieses agonalen Symptomes. Hier kann nur ein zunehmendes, nahezu vollständiges Hindernis im großen Kreislauf vorliegen und zwar nur in der linken Vorkammer, die besonders bei Mitralstenose der Lieblingssitz der Thrombosen ist. Der Gang der Ereignisse ist also in den Fällen, die nicht sofort zum Tode führen, so, daß eine alte Veränderung, meist eine Mitralstenose, vorliegt, daß es zu einer Dilatation der linken Vorkammer kommt und schließlich zu einem Verschluß des Mitralostiums: jetzt kommt die Asphyxie der 4 Extremitäten und der Nase mit unfühlbarem Puls dort, das Verschwinden des ersten Tones, weil sich die Klappen nicht mehr schließen können, weil das Gerinnsel in sie hineinreicht. Die Cyanose ist lediglich Folge der intracardialen Kreislaufstörung, nicht Folge von Embolien. (Pr. méd. 1926, 7.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Infektionskrankheiten.

Die Richtlinien für die **Serumtherapie bei drohendem oder schon bestehendem Diphtheriecroup im Kindesalter** legt W. Blacher-Reval (Estland) folgendermaßen fest: Maßgebend für die Größe der Serumgaben ist vor allem die Schwere der Erkrankung, wobei die Serumgaben nicht aufs Höchstmaß der Schickschen Forderung (500 Immunitätseinheiten pro Kilogramm Körpergewicht) beschränkt werden sollten. Der Verf. will noch nie einen Schaden bei Verwendung von 30000—50000 Immunitätseinheiten pro Fall gesehen haben. Der Kranke ist fortlaufend unter Serum zuhalten, bis der örtliche Prozeß oder die Allgemeinerscheinungen abgeklungen sind (2—3 mal täglich 3000—5000 Immunitätseinheiten). Man beginne mit der Serumbehandlung nicht später als am 1. oder 2. Krankheitstage (noch im prästenotischen Stadium). In zweifelhaften oder nur verdächtigen Fällen sind, ohne die bakteriologische Diagnose abzuwarten, nicht weniger als 2000 Immunitätseinheiten zu injizieren. Nur wenn schon die Bronchien mit Membranen verlegt sind, was durch das exspiratorische Stenosengeräusch bei Lungenauskultation angezeigt wird, ist von einer Operation abzusehen. Fehlt dieses Symptom, und ist der Atemtypus vorherrschend inspiratorisch-stenotisch, so ist die operative Freilegung der Atemwege angezeigt. Nur mit Frühinjektionen ist der großen Mortalität des Kleinkindes wirksam zu begegnen, da später durch keine noch so großen Serumgaben die Stenosenmortalität sich wesentlich wird herabdrücken lassen. (D.m.W. 1926, Nr. 46.) F. Bruck.

Stutenmilch bei Keuchhusten ist in den nördlichsten Gegenden Schwedens ein beliebtes Volksmittel. Tsetow hat in 10 Fällen, hiervon 2 sehr schwere, alle anderen mittelschwer, Stutenmilch intramuskulär verwendet und eine fast unmittelbar eintretende wesentliche Besserung des Krankheitszustandes beobachtet. Jede Fieberreaktion ist ausgeblieben, so daß vielleicht doch eine Spezifität der Stutenmilch gegen Keuchhusten angenommen werden könnte, zumal Kuhmilch- und Pferdeserumeinspritzungen in einigen Fällen gemacht eine ähnliche Wirkung nicht erzielt haben. (Hygiea 1926, 18.) Klemperer-Karlsbad.

Nervenkrankheiten.

Bei allen **Neuralgien** sollte nach August Müller-Rostock vor jedem chirurgischen Eingriff ein Versuch mit der **Röntgentiefentherapie** gemacht werden. Ganz besonders gilt dies von der Trigeminusneuralgie. Haben sich aber nach vorhergegangener Resektion eines Nerven oder nach Alkoholinjektionen Veränderungen am Nerven gebildet, so machen diese den Erfolg der sonst wirksamen Strahlenbehandlung unwirksam. So versagt auch die Strahlentherapie bei den schweren Neuralgien auf Grund alter Amputationsneurome; auch die Bestrahlung des dazugehörigen Plexus führt nicht zum Ziele wegen der starken Veränderungen am Nerven selbst infolge der Amputation. Beim akuten Schmerzanfall sollte man Antineuralgica und Wärme in jeder Form anwenden, nach Abklingen des Schmerzanfalles jedoch einen Versuch mit der Röntgenstrahlenbehandlung machen, um erst bei negativem Resultate chirurgisch vorzugehen. Als resultatlos aufzugeben ist die Bestrahlung erst dann, wenn nach zweimaliger Anwendung weder eine Besserung noch eine prognostisch günstige Reaktion im Sinne der Verschlimmerung der Schmerzen auf einige Stunden oder auf einen Tag eingetreten ist. Die Technik wird genauer beschrieben. Nötig ist ein vollwertiges Tiefentherapieinstrumentarium mit genauer Dosierung und Schwerfilterung. (M.m.W. 1926, Nr. 46.) F. Bruck.

Krankheiten der Harnorgane.

Über seine Erfahrungen bei Prostatektomie berichtet Troell-Stockholm auf Grund von 93 Fällen mit Primärmortalität von 5,4%. 82 Fälle benigner Prostatahypertrophie hatten 4,9%, 11 Fälle von Carcinom 9% Mortalität. Das Haupterfordernis eines guten Erfolges ist eine sorgfältige Vorbehandlung mit Dauerspülung der Blase mittels Dauerkatheters, welche mit der Wasserprobe und Reststickstoffuntersuchung einhergeht; letztere entscheidet die Beurteilung der Nierenfunktion und die Indikation zur Operation; ein Wert, der 40 mg% nicht übersteigt, begünstigt die Prognose, doch müssen die Bestimmungen wegen der Labilität der Werte wiederholt werden. In unsicheren Fällen soll die Diät auf Kohlehydrate beschränkt werden. Die Operationserfolge und die Erweiterung der Operationsanzeige werden durch die zweizeitige Operation begünstigt. Bei hohen Reststickstoffwerten und hartnäckiger Infektion der Harnwege ist die Dauerfistel für die Besserung dieser Zustände eher geeignet als der Verweilkatheter und begünstigt die Chancen der Operation auch in schwereren Fällen. Namentlich bei gutartiger Prostatahypertrophie sind die Erfolge sehr günstig, auch die postoperative Epididymitis kann in mäßigen Grenzen gehalten werden. Carcinoma prostatae gibt eine schlechte Prognose. Rezidive und Metastasen können schon im ersten Jahre auftreten, doch

können die Patienten auch einige Jahre beschwerdefrei bleiben. Der Allgemeinzustand wird gewöhnlich erst in späterer Zeit schwerer betroffen. Allfällige Knochenmetastasen schreiten langsam fort und werden durch Bestrahlung günstig beeinflußt. (Hygiea 1926, 16.)

Klemperer-Karlsbad.

Die Beobachtung, daß der **Extrakt des Hypophysenhinterlappens** im Ureter, wie in anderen muskulösen Hohlorganen, Kontraktionen hervorrufe, die die **Austreibung von Harnleitersteinen** herbeiführen können, hat auch Harry Feilchenfeld-Berlin in einem Fall gemacht. Es gelang die Entfernung eines die Koliken auslösenden Uretersteins durch Injektion einer Ampulle Pituglandol. (D.m.W. 1926, Nr. 44.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Alfred Beyer, Die ärztliche Gewerbeaufsicht. Aus den Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung. Bd. XXI, Heft 4. 414 S. Berlin 1926, R. Schoetz. M 15.—.

Bei der verhältnismäßig geringen Literatur auf dem Gebiete der Gewerbemedizin ist jede Veröffentlichung über Erfahrungen auf diesem Gebiete zu begrüßen, wie sie Ministerialrat Dr. Beyer jetzt herausgebracht hat. Er stellt die Verhandlungen über die Schaffung von Gewerbeärzten voran und läßt deren Jahresberichte (Teleky, Beintker, Betke, Gerbis, Neumann) aus den Jahren 1921—1924 folgen. Besonderes Augenmerk wird von allen obengenannten Gewerbeärzten auf die Bleivergiftung gerichtet, für die Teleky auf die Handstreckerlähmung bzw. -schwäche als Frühsymptom besonders hinweist. Beintker beschreibt Vorkommen der Bleivergiftung beim Abwracken von Eisenschiffen. Häufig werden falsche Diagnosen in Fällen von Bleivergiftung gestellt. — In bezug auf das Staubproblem weisen Neumann und Teleky auf die mangelhaften Zustände in den Lumpensortierereien hin, für die behördliche Regelung vorgeschlagen wird. — Für „erste Hilfe" ist im allgemeinen gut gesorgt; mit Recht wird jedoch besonders von Teleky und Beintker das Vorhandensein antiseptischer Mittel (Karbolsäurel) und Verbandstoffe statt aseptischer gerügt. Über das auch den Kliniker interessierende Mittel Lobelin sind die Ansichten mit Ausnahme von Teleky im allgemeinen günstig. — Besondere Untersuchungen führte aus Teleky in Glashütten, Steinbrüchen und Fabriken zur Verarbeitung von Menschenhaar, Gerbis in der Glas- und Schuhindustrie. Bei letzterer findet er Benzolverwendung bedenklich. Über die Lebensdauer und Berufsfähigkeit der Glasmacher fügt er eine besondere Studie bei. Neumann fand bei besonderen Untersuchungen der Steinarbeiter etwas erhöhte Tbc.-Morbidität.

Von vielen interessanten Einzelheiten seien erwähnt: Nasenseptumperforationen bei Alkalichromatarbeitern (Teleky) und Waschpulverarbeitern (Gerbis); Todesfall beim Mischen von Kunstdünger, wahrscheinlich durch Entstehen nitroser Gase (Beintker); Schädigung der Arbeiter in der Kunstseidefabrikation durch Schwefelverbindungen und Blendungsreiz (Betke). Bemerkenswert ist die geringe Morbidität der Säurearbeiter (Beintker) und die Ungeeignetheit des Gärtnerberufes für Tuberkulöse (Gerbis). — Trotzdem das Buch als Rechenschafts- und Tätigkeitsbericht der Gewerbe-Medizinalräte an ihre vorgesetzte Behörde viel Technisch-Büromäßiges enthält, ist es doch, besonders für alle auf dem Gebiete der Gewerbemedizin Tätigen, sehr lesenswert.

Eisenstädt-Berlin-Oberschöneweide.

Ewald Stier, Über die sogenannten Unfallneurosen. 84 S. Leipzig 1926, G. Thieme. M 3.—.

Die vorliegende Schrift Stiers gibt ein anschauliches Bild der gesamten Unfallneurosenfrage und verdient schon aus diesem Grunde weiteste Beachtung, zumal Verf. in der Lage ist, aus reichster eigener Erfahrung zu schöpfen. Ob man ihm allerdings in aller und jeder Hinsicht zustimmen kann, erscheint mir doch zum mindesten fraglich. Die bezüglich der Entschädigungspflicht von Unfallneurosen im allgemeinen durchaus ablehnende Stellungnahme des Verf. geht in ihrer Verallgemeinerung m. E. doch in mancher Beziehung entschieden zu weit und ist nach meinem Dafürhalten weder medizinisch in allen Konsequenzen haltbar noch auch von praktischen und juristischen Gesichtspunkten aus in vollem Umfange vertretbar. Von dieser Beanstandung abgesehen, bietet die Stiersche Schrift auch für den Kundigen Anregung und Belehrung. Besonderes Interesse bieten auch die anhangsweise mitgeteilten Krankengeschichten von fällen, die von St. begutachtet wurden. P. Horn-Bonn.

Marcuse, Luft- und Sonnenbäder, ihre Bedeutung für Leben und Gesundheit. 83 S. 14 Abb. Stuttgart 1925, F. Enke. Geh. M 4.— geb. M 5.—.

Marcuse weist in dem vorliegenden Schriftchen darauf hin, daß der Mensch ein Luftgeschöpf und kein Amphibium ist. Die Forderung nach Volksbädern, die Lassar aufstellte, erweitert er daher zu dem Satz: Jedem täglich ein Luftbad! Hierunter ist der Aufenthalt in freier Luft mit unbekleidetem Körper bei ausgiebigen Bewegungen zu verstehen, wodurch weit wirksamer als durch Wasser Abhärtung und Kräftigung erzielt wird. In einem gewissen Gegensatz dazu stehen die Sonnenbäder: während das Luftbad ein Bewegungsbad ist, sei das Sonnenbad ein Ruhebad in Sonnenbestrahlung. Daß sich hieraus eine ganz verschiedene Indikation ergibt, versteht sich von selbst. Die Technik und die Durchführung der Luft- und Sonnenbäder werden ebenso wie die Begründung ihrer Notwendigkeit und die physiologischen Einwirkungen auf den menschlichen Organismus hübsch dargestellt. Die gegebenen Abbildungen sind zum Teil reizvoll. Sie stellen Anleitungen zu gesundheitsmäßigem Betreiben von Luft- und Sonnenbädern dar. Daß aber der Maßkrug, den einer der Luftbadenden in Abb. 3 schwingt, zum Luftbad gehört, wußte ich bisher nicht. Peltesohn.

A. Klenner, Die Tötung auf Verlangen im deutschen und ausländischen Strafrecht sowie de lege ferenda. 96 S. Berlin 1925, Carl Heymanns Verlag. M 4.—.

Nach deutschem Strafrecht wird bekanntlich Tötung auf Verlangen, worunter nach geltender Rechtsprechung auch Tötung Todkranker oder Verwundeter fällt, mit Gefängnis nicht unter 3 Jahren bestraft. K. versucht nun, unter Heranziehung der Rechtsentwicklung und des ausländischen Strafrechts eine Verbesserung der jetzigen Gesetzesfassung zu begründen, eine Besserung, die vor allem bezweckt, Tötung auf Verlangen in gewissen Fällen, d. h. bei unheilbarer Krankheit, straffrei zu stellen. Wenngleich es sich hier in erster Linie um rein juristische Darlegungen handelt, wird die K.'sche Schrift auch in Ärztekreisen sicher berechtigtes Interesse finden. P. Horn-Bonn.

Zucker, Die Ausbildung der Geschlechtscharaktere und ihre Beziehung zu den Keimdrüsen. 84 S. 3 Abb. Bonn 1925, Marcus & Weber. M 5.—.

Die Arbeit ist im wesentlichen ein Referat über die seit 1920 erschienenen Veröffentlichungen auf dem durch den Titel gekennzeichneten Gebiete. Der Stoff gliedert sich in mehrere Kapitel über Einteilung und Theorie des Hermaphroditismus und solche über Funktion, Bedeutung und Beziehungen des Zwischenzellgewebes der Keimdrüsen. Berücksichtigt wurden 443 Arbeiten, die in einem sorgfältigen Verzeichnis angeführt sind. Die fleißige und übersichtliche Zusammenstellung des jugendlichen, durch einen Unfall jäh aus dem Leben gerissenen Verfassers wird jedem, der auf dem Gebiete der Sexualwissenschaften arbeitet, sehr willkommen sein.

Henneberg.

Burckhard, Merkbuch für werdende Mütter. 130 S. Stuttgart 1926, F. Enke. M 3.60.

Es ist die Pflicht einer jeden Frau und Mutter, sich auf diesem wichtigen Gebiete mit den einschlägigen Verhältnissen vertraut zu machen. Das Buch hat Verf. für den gebildeten Laien geschrieben, ohne dabei den Boden der Wissenschaft zu verlassen. Verf. bespricht in allgemeinverständlicher Form die Schwangerschaft, die Geburt, das Wochenbett und das „Neugeborene" und behandelt alles Wissenswerte darüber, um der werdenden und jungen Mutter das nötige Verständnis für die Veränderungen, die ihr bevorstehen, und für die Pflege und Abwartung des Kindes zu bringen. — Von der großen Anzahl von Büchern, welche sich mit der behandelten Materie befassen, sei das vorliegende besonders empfohlen, da ihm nicht der Mangel derselben, zuviel oder zu wenig zu geben, anhaftet. Rudolf Katz-Berlin.

A. B. Genss, Was lehrt die Freigabe der Abtreibung in Sowjet-Rußland? H. 1 u. 2. (Übersetzt von Sinaida Kamenkowitsch und Dr. L. Wolf bzw. Dr. M. Ruben-Wolf. Agis-Verlag 1926.

Genss beschäftigt sich mit Recht ausführlich mit den Wirkungen der neuen Gesetzgebung auf dem Lande. Hier haben teilweise noch alte religiöse und nationale Beweggründe (z. B. bei den Mohammedanern bzw. den Deutschen in der Wolga-Republik) Überhand und es spielt hier der künstliche Abort keine Rolle. Wesentlich erscheint die Tendenz der Regierung, auch jetzt den künstlichen Abort möglichst niedrig zu halten; so haben alle Behörden die Pflicht der Aufklärung und zwar über die gesundheitlichen Nachteile der Abtreibung, über die mit der Operation verbundene Lebensgefahr und über die Nachteile, die die Aborte für das Wohlergehen der Sowjetrepublik darstellen. Es wurden keine Todesfälle nach kunstgerechtem Abort gemeldet. So erscheint das Vorgehen der Sowjetregierung volkswirtschaftlich durchaus erwägenswert, da immerhin eine sehr große Anzahl von Pfuscheraborten fortfallen und bekanntlich hüben wie drüben eine Frau, die abtreiben will, es auch tut. Fragt sich nur, ob man sie einem guten Krankenhaus oder der weisen Frau überliefern soll.

Daß auch in Rußland die ganze Frage noch im Fluß ist, muß ebenso wie die genaue Statistik in den interessanten Heften nachgelesen werden.

E. Loewy-Hattendorf-Berlin.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 1. Dezember 1926.
Offizielles Protokoll.
Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: v. Eicken.

Vor der Tagesordnung.

Brugsch: **Über Akromikrie.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Munk: Die von Herrn Brugsch am Röntgenbild der Hand demonstrierten Lücken im Knochenbild der Phalangen kommen in gleicher Weise auch bei einer Krankheit vor, deren ursächliche Grundlage wir nach dem Zeitpunkt und der Art ihres Auftretens ebenfalls in einer konstitutionell endokrinen Störung im Sinne eines Involutionsvorganges suchen müssen, nämlich bei den im 5. oder auch schon Ende des 4. Lebensjahrzehnts (Klimakterium) in Erscheinung tretenden sog. Heberdenschen Knoten. Ich habe in meinem Röntgenbuch in einer Reihe von Fällen auf diese Lücken hingewiesen und möchte darum kurz die histologischen Befunde demonstrieren, die ich — eine seltene Gelegenheit — im allerersten Stadium eines solchen Falles erheben konnte. Wir sehen, daß diese Lücken durch einen vollkommenen Umbau der Knochenbälkchen gebildet wurden (unterbrochene Lamellen, Appositionen, breite neue Knochenbälkchen, siehe mein Röntgenbuch Abb. 273—277). In den Lücken selbst ist das Markgewebe in normaler Weise vorhanden. Sekundär treten proliferative Prozesse des Knochens und Bindegewebes auf, so daß es zu einem Durchbruch und zum Auskleiden der Höhlen mit periostalem Bindegewebe kommen kann. Die Lücken haben also einen ganz anderen Charakter als die bei der Gicht, sie sind lediglich die Folgen einer endokrin bedingten Umbildung des Knochenbaus.

Da wir nun die gleichen Lücken im Knochen der Phalangen auch in dem von Brugsch gezeigten Falle wiederfinden, der andere sichere Symptome relativ akut aufgetretener endokriner, namentlich hypophysärer Funktionsstörungen aufweist, dürfen wir vielleicht den Schluß ziehen, daß die meist erblich konstitutionelle Ursache der Heberdenschen Knoten ebenfalls in einer vorwiegend hypophysären Störung zu suchen ist.

Goldscheider: Handelt es sich um eine Knochenatrophie oder Aplasie? Einen ähnlichen Fall (23jähriges Mädchen mit Diabetes insipidus und Amenorrhoe) habe ich kürzlich klinisch vorgestellt. Eine Knochenatrophie haben wir nicht bemerkt. Die Sella turcica erscheint in dem Falle von Brugsch wohl etwas klein, aber nicht eigentlich zerstört.

Benda: Die Auffassung des Herrn Vortragenden von seinem Falle erscheint mir sehr einleuchtend. Es liegt sicher das Postulat vor, daß dem vermehrten Knochenwachstum bei Überfunktion der Hypophyse, wie wir es bei der Akromegalie kennen, bei Funktionsminderung ein Knochenabbau gegenüberstehen sollte. Merkwürdigerweise hat sich bei den schweren Hypophysenschädigungen, die bei der Simmondschen hypophysären Kachexie und der Fröhlichschen Dystrophia adiposo-genitalis vorliegen, gerade nicht viel für das Knochensystem ergeben. Ich erinnere aber daran, daß es doch eine hypophysäre Nanosomie gibt. Der Brugschsche Fall kann hierzu eine Brücke bilden.

Brugsch (Schlußwort).

Tagesordnung.

Prof. Popoff: **Die Zellstimulationsforschung in Beziehung zur Medizin.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Goldscheider: Hat der Herr Vortragende auf die Konzentrationen geachtet? Es wäre dies wichtig für die jetzt so viel behandelte Frage des Arndt-Schulzschen Reizgesetzes und der Behandlung mit homöopathischen Dosen. Pharmakologische Untersuchungen an einzelnen Zellen sind übrigens schon in älterer Zeit gemacht worden. Ich erinnere an die Versuche von Binz über die Einwirkung von Chinin auf Leukocyten und an die Darstellung von Lauder Brunton in seiner Pharmakologie. Ich möchte fernerfragen, ob Herr Popoff Untersuchungen über Gewebsatmung bzw. Grundumsatz bei seinen Stimulationsversuchen gemacht hat.

Wolff-Eisner: Bei der Bedeutung, welche nach dem Gehörten Reduktionsprozessen zukommt, sei an das Jugendwerk von Ehrlich, „das Sauerstoffbedürfnis des Organismus", erinnert, in welchem mit genialer Methodik farbanalytisch das Reduktionsvermögen der einzelnen Organzellen untersucht worden ist.

Viele Forscher halten zu Unrecht die Ehrlichsche Seitenkettentheorie, welche die heuristische Grundlage der mitgeteilten Versuche gewesen ist, für überlebt. Dies ist sicher unrichtig, aber ich glaube, daß nach meinen Versuchen über Überempfindlichkeit (1903—1906) die Ehrlichsche Anschauung, daß die normale Ernährung sich an Seitenketten abspielt, nicht aufrecht zu erhalten ist, weil in dem Falle, wo durch parenterale Eiweißzufuhr Eiweiß an die Seitenketten gelangt, Tod oder Kachexie die Folge ist. Ob Oxydation und Reduktion sich an den Seitenketten abspielen, sei dahingestellt, jedenfalls erscheint mir die Annahme des Vortragenden, daß durch die Sauerstoffaufnahme an die Seitenketten eine Art funktioneller Verstopfung auftreten könnte, welche erst durch Reduktionsprozesse behoben wird, schwer mit dem Wesen der Ehrlichschen Seitenkettentheorie vereinbar.

Der Vortragende hat den Satz ausgesprochen: „Die Oxydationen sind die Grundlage aller Lebensvorgänge, außer bei den Anaërobiern". Hier muß ich auf Versuche von mir verweisen, welche noch im Institut von Paul v. Baumgarten ausgeführt wurden und in denen durch farbanalytische Methoden und zwar durch Reduktion von Anilinfarbstoffen, der Nachweis erbracht wurde, daß die Anaërobier nicht nur ebenfalls wie alle Lebewesen Sauerstoff brauchen, was schon Pasteur festgestellt hatte, obwohl es 1901 in den führenden Werken noch nicht anerkannt war, sondern daß die Anaërobier auch eine maximale Reduktionskraft besitzen, also den für das Leben erforderlichen Sauerstoff aus dem sie umgebenden Medium mit unerhörter Kraft an sich ziehen. Die Lebensprozesse der Anaërobier unterscheiden sich von denen anderer Lebewesen prinzipiell in keiner Weise, sondern nur dadurch, daß sie an eine gewisse Sauerstofftension gebunden sind, freier Sauerstoff also als Gift auf sie wirkt.

Popoff (Schlußwort).

Aussprache zu dem Vortrag B. Zondek vom 24. November.

Joseph: Im Verlaufe anderer experimenteller Untersuchungen an weißen Mäusen habe ich einige Befunde, wie sie Herr Zondek vorgetragen hat, bestätigen können und neue Beobachtungen machen können.

Ich habe ähnlich wie Herr v. Schubert die Ovarien der Mäuse durch Röntgenbestrahlung geschädigt. Ich habe ebenfalls bei einer Reihe von Tieren den Cyklus weiter auftreten sehen, trotzdem die mikroskopische Untersuchung vollkommen fibröse Entartung der Ovarien ergab. Bei einigen Tieren blieb der Cyklus trotz längerer Beobachtung aus. Diesen Tieren injizierte ich Folliculin, wie es Herr Zondek angegeben hat. Nach 3—6 Tagen trat prompt der Cyklus auf. Bei der Laparotomie dieser Tiere fand ich fast regelmäßig eine deutliche Vergrößerung des Uterus. Die Vergrößerung des Uterus ist gerade bei weißen Mäusen, wie auch schon Herr Zondek hervorgehoben hat, mit großer Vorsicht zu bewerten. Aber daß gerade diese Tiere, bei denen nach Folliculin der Cyklus auftrat, dieses Wachstum zeigten, scheint doch den Einfluß des Folliculins zu beweisen.

Bei den getöteten Tieren waren die Ovarien vollkommen fibrös.

Auch klinisch konnte ich die Wirksamkeit des Folliculins prüfen. Ein Fall zeigt dieses besonders deutlich. Es handelte sich um eine 33 jährige Patientin, die andernorts zweimal laparotomiert war. Laut Bericht ist bei ihr bei der zweiten Operation der Rest der Eierstöcke entfernt worden. 1/2 Jahr nach der Operation hat sie einige Male geblutet. Seit 1 1/2 Jahren hat sie keine Menses mehr; sie hat schwere Ausfallserscheinungen, hat stark an Gewicht zugenommen und bekam ein intertriginöses Ekzem, das sie sehr quälte. Mehrere Monate ist sie von verschiedenen Dermatologen ohne Erfolg behandelt worden. Ich behandelte sie mit Folliculin; nach 15 Injektionen ließen die Ausfallserscheinungen fast vollkommen nach, das Jucken des Ekzems hörte auf und heute nach 36 Injektionen ist das Ekzem bis auf eine leichte Rötung verschwunden. Nach der 24. Injektion teilte sie mir mit, daß sie 2 Tage lang stark blutigen Schleim verloren hat.

Ich habe weiter an jugendlichen Patientinnen im Alter von 29—34 Jahren, die wegen Ca. uteri kastriert waren, die günstige Wirkung des Folliculins beobachten können.

Noch ein Wort über Stoffwechseluntersuchungen und die Beeinflussung durch Folliculin. Bei jugendlichen kastrierten Frauen konnte ich nicht immer die von anderen Autoren beobachtete Hypercholesterinämie feststellen. Ich fand gelegentlich sogar deutliche Verminderung. Nach 10—15 Injektionen konnte ich in einigen Fällen eine Verminderung um 30 mg% nachweisen. Allerdings möchte ich diese Untersuchungen noch mit Vorbehalt wiedergeben, da die Zahl der untersuchten Fällen noch zu gering ist und die Fehlerquellen der Autenriethschen Methode sehr groß sind.

Der Blutzucker zeigte eine Steigerung, Kalium- und Calciumgehalt hat sich nicht geändert, Untersuchungen über den Grundumsatz sind im Gange. Über diese Untersuchungen soll anderorts ausführlich berichtet werden.

Löwenthal: Ich möchte ebenfalls einen kurzen Beitrag zu dem Problem der Beziehungen der Keimdrüsen zum Stoffwechsel geben und zwar zu dem soeben von Herrn Joseph erörterten Lipoidstoffwechsel. Es soll damit gezeigt werden, daß Änderungen der endokrinen Keimdrüsentätigkeit im Sinne einer Hypo- oder Hyperfunktion, auch wenn sie klinisch beim Menschen oder Versuchstier den erwarteten entgegengesetzten Effekt zeigen, durchaus nicht etwa auch immer in bezug auf den Stoffwechsel

eine entgegengesetzte Wirkung zu haben brauchen. Das Folliculin, das die Folgen der Kastration aufhebt, hat also anscheinend auch einen Einfluß auf das Blutcholesterin und zwar im Sinne einer Herabsetzung. Dagegen macht die Kastration, also die völlige Ausschaltung jeder Keimdrüsenfunktion, eine — allerdings beim kranken Menschen nicht ganz regelmäßig, wie Sie ja eben hörten — Hypercholesterinämie. Infolge dieser Kastrationshypercholesterinämie ist auch die durch Cholesterinfütterung zu erzeugende Atherosklerose beim kastrierten Tier eine viel stärkere als beim normalen. Zu meinem größten Erstaunen zeigte nun aber auch — gestatten Sie mir, jetzt als Beispiel aus meinem eigenen Arbeitsgebiet die männlichen Keimdrüsen zu wählen! — ein gesteinachtes Kaninchen eine viel stärkere Fütterungsatherosklerose als ein nur mit Cholesterin gefüttertes Kontrolltier, also ganz ähnlich einem kastrierten Tier; mit anderen Worten: die angebliche Verjüngung schützt nicht vor der experimentellen Arteriosklerose. Das war Veranlassung, die Wirkung der Samenstrangunterbindung allein, also den Steinach-Effekt selbst, auf den Blutcholesterinspiegel zu untersuchen. Dabei stellte sich ebenfalls eine nach gewisser Zeit wieder vorübergehende Hypercholesterinämie heraus, ähnlich wie nach Kastration, nur vielleicht quantitativ und temporär etwas verschieden. Durch diese Beobachtung ist also, meiner oben aufgestellten Behauptung entsprechend, erwiesen, daß einerseits Ausfall der endokrinen Keimdrüsenfunktion, andererseits Steigerung derselben — gleichgültig, wie der Steinach-Effekt eigentlich zustande kommt — zwar klinisch einen gerade entgegengesetzten, auf den Lipoidstoffwechsel oder genauer auf den Cholesteringehalt des Blutes aber denselben Einfluß haben können.

Wiesner: Herr Zondek schließt aus der Reifungswirkung der Hypophyse beim infantilen Nager auf die Wirkung eines spezifischen Hypophysenhormons. Dazu ist zu bemerken: 1. daß Goetsch bereits 1917 Reifungswirkung auf das Ovar beschrieben hat, wobei er Hypophysenextrakte verwendete; 2. daß aber andererseits auch die gegenteilige Wirkung beobachtet werden kann. Evans' Versuche, die der Vortragende ebenfalls nicht erwähnte, zeigen ja, daß Injektion von H.-Extrakten (V. Lp.) zu dauerndem Sexualinfantilismus (und Riesenwuchs; „Wachstumshormon") führen. Man muß sehr vorsichtig mit der endokrinologischen Verwertung von Resultaten sein, die man an Extrakten gewonnen hat. Ich verweise bezüglich anderer Einwände sachlicher Natur und Bemerkungen historischer Art auf Diskussionsbemerkungen anläßlich des Sexuologenkongresses. Zu der Demonstration des Herrn Schubert bemerke ich, daß sie eine Bestätigung der Ansichten darstellt, die Steinach und Holzknecht auf Grund ihrer Röntgenbestrahlungen entwickelten. Was das Problem „Hormon und Schwangerschaft" anlangt, so habe ich schon vor längerer Zeit auf die Umstimmung der Erfolgsorgane in der 2. Phase hingewiesen, welche anscheinend bewirkt, daß ein und dasselbe Hormon zwei gänzlich verschiedene Wirkungen hat. Daher die Möglichkeit einer „Schwangerschaftsreaktion" mit Hormon bei den Zweiphasen-Tieren; daher das scheinbare Paradoxon, daß kein Oestrus auftritt, solange die reichste Quelle des Oestralhormons, die Placenta, im Körper liegt. Und daher auch die Bedeutung des Oestralhormons für die Geburt.

B. Zondek (Schlußwort): Es war mir in meinem Vortrag natürlich nur möglich, Ihnen in großen Zügen unsere Versuchsmethodik und die damit erzielten Ergebnisse zu schildern. Aber ich glaube Ihnen doch gezeigt zu haben, wie sicher und exakt wir jetzt in den Fragen arbeiten können, die das Hormon des Ovariums und des Hypophysenvorderlappens angehen.

Ich möchte noch eine Funktion des Ovarialhormons auf den Gesamtorganismus erwähnen, was ich in meinem Vortrag vergessen hatte. Wir wissen durch Loewy und Richter, daß die Kastration den Stoffwechsel um etwa 15% senkt. In Gemeinschaft mit meinem Bruder H. Zondek untersuchten wir nun die Wirkung des Folliculins auf den Gesamtumsatz. Bei gesunden Frauen keine Wirkung. Bei kastrierten Frauen eine Steigerung bis zu 20%. Interessant scheint uns folgendes: Erhöht man die Folliculindosen, so kann eine weitere Steigerung des Umsatzes nicht erzielt werden. Diese 20% sind also die spezifische Breite der Stoffwechselsteigerung des Ovarialhormons. In der Wirkung auf den Stoffwechsel ist das Ovarium im Vergleich zu den anderen endokrinen Drüsen (z. B. Schilddrüse) nur eine Drüse zweiter Ordnung.

Herr Joseph hat experimentell gezeigt, daß das Folliculin im Experiment die Wirkung ausübt, die wir vom Ovarialhormon verlangen. Wichtig scheint mir aber vor allem seine Beobachtung, die er an der Frau ohne Ovarien gemacht hat. Daß es Joseph, genau wie mir, gelungen ist, bei einer kastrierten Frau die Menstruation auszulösen, beweist, daß das Folliculin auch beim Menschen spezifisch hormonale Wirkungen auslöst. Damit erledigt sich eigentlich der Einwurf, den Herr Wiesner gemacht hat. Wenn Herr Wiesner glaubt, daß die Cyklusreaktion für das Ovarialhormon nicht absolut beweisend sei, so erinnere ich daran, daß Wiesner selbst vor einiger Zeit diese Reaktion in Beziehung zur aktivierenden Wirkung auf den Eierstock mitgeteilt hat. Glaubt Herr Wiesner nun hier als Diskussionskritiker nicht mehr an das, was er vor kurzem selbst gefunden hat? Nun zur Hypophyse. Herr Wiesner scheint meinen Vortrag gar nicht gehört zu haben, sonst hätte er derartige Bemerkungen gar nicht machen können. Ich kann Herrn Wiesner versichern, daß wir nicht den Hypophysenvorderlappen entdeckt haben. Daß Beziehungen zwischen der Hypophyse und dem Hypophysenvorderlappen bestehen, weiß jeder Arzt aus dem Krankheitsbild der Dystrophia adiposo-genitalis. Aber derartige Beziehungen bestehen, wie ich ausführlich in meinem Vortrag gezeigt habe, zwischen den Keimdrüsen und allen anderen Drüsen. Uns ist es geglückt mit unserem einfachen Experiment, den Vorderlappen der Hypophyse aus der Vielheit der Drüsen herauszuheben. Uns ist, soweit ich sehe, zum erstenmal der experimentelle Beweis gelungen, daß eine Drüse eine andere unabhängig vom Nervensystem zur Funktion treibt. Wenn Herr Wiesner aus der Literatur z. B. die Arbeit von Evans und Long hervorhebt, die bei ihren monatelangen Versuchen bei experimentellem Gigantismus kleine Genitalien fanden, so ist das etwas prinzipiell anderes. Die Hypophyse und auch der Hypophysenvorderlappen hat eben verschiedenartigste Funktionen. Wir haben gerade heute durch Herrn Brugsch wieder ein neues Krankheitsbild kennengelernt. Unsere Versuche, das sei noch einmal hervorgehoben, haben ein exaktes Testobjekt zum Nachweis des Hypophysenvorderlappenhormons geschaffen, wodurch es uns ermöglicht wurde, die Eigenschaften dieses Hormons kennenzulernen. Hätte Herr Wiesner meinen Vortrag gehört oder sich bei uns in unserer Klinik orientiert, so würde er nicht alles durcheinander mengen.

Ich möchte zum Schluß kommen. Wenn es durch die Untersuchungen, insbesondere durch die Darstellung des Ovarialhormons mir gelungen ist, die Therapie der ovariellen Störungen, die uns als Ärzte täglich beschäftigen, auf eine exakte Grundlage gestellt zu haben, so ist der Zweck der Arbeit erfüllt.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizinische Sektion).
Sitzung vom 22. Oktober 1926.

Zülz: **Vulvacarcinom.** 44jährige Frau. Die Erkrankung wurde zunächst längere Zeit für ein Vulvaekzem gehalten. Vulva torpide gerötet sehr druckschmerzhaft. Die Kranke konnte nur in Narkose untersucht werden. Dabei fand man die Vaginalwände verklebt und die Schleimhaut tiefrot gefärbt. Die Exzision ergab histologisch sehr oberflächliches Epitheliom. Therapeutisch soll zunächst mit Röntgenstrahlen behandelt werden, da die Vulvaexzision doch einen sehr großen und verstümmelnden Eingriff darstellt. — Kulturell wurden echte Di-Bazillen gefunden.

Aussprache: Jadassohn hatte, als er die Kranke zum erstenmal sah, differentialdiagnostisch an Ekzem oder Pagetsche Krankheit gedacht. Das histologische Präparat ergab aber ein tubulöses Bild, an Epitheliome erinnernd, welche von den Schweißdrüsen ihren Ausgang nehmen.

Fraenkel: **Eindrücke einer Studienreise nach Amerika.** Vortr. hat sich kürzlich etwas über einen Monat in Amerika aufgehalten, um dort hauptsächlich gynäkologische Studien zu machen, will aber hier nur seine allgemein-medizinischen Erfahrungen wiedergeben, die sich selbstverständlich nur auf diese kurze Beobachtungszeit stützen können. Er hat eine größere Anzahl von Privatkliniken und Universitätsinstituten besichtigt, mehrere bedeutende amerikanische Ärzte, vorwiegend Chirurgen, besucht, Operationen beigewohnt usw. Die Medizin der Vereinigten Staaten gruppiert sich hauptsächlich um die Universitäten und Medizinschulen. Daneben gibt es eine größere Anzahl Privatinstitute, welche mit der Universität nichts zu tun haben. Die Studenten wohnen in gemeinsamen Logierhäusern, die mit all den einzelnen Instituten durch unterirdische Gänge verbunden sind. Sie werden 2 Jahre vorklinisch und 2 Jahre klinisch ausgebildet. Die klinische Ausbildung ist aber rein theoretisch. Besonders bemerkenswert erschien dem Vortr. in einem Hörsaal das elektrische Stethoskop, welches an jedem zweiten Hörerplatz angebracht war, und es einem großen Teil der Studenten ermöglicht, Herztöne usw. bei der Untersuchung gleichzeitig mitzuhören. Der Dekan der Fakultät ist vielfach kein Arzt, sondern Beamter. Der Rektor kann den einzelnen Professoren jederzeit kündigen. Die Professoren legen vielfach auch selbst ihre Ämter nieder, wenn sie sich nur noch ihrer Privatpraxis widmen wollen. — Die Hospitäler haben im allgemeinen weniger Betten als bei uns, aber eine große Anzahl Ärzte, die niemals länger als $1/2$ Jahr an einem Hospital tätig sind. Privatstationen sind überall vorhanden. Kassen in unserem Sinne gibt es nicht. Arme werden umsonst behandelt. Im allgemeinen ist jeder Kranke Privatpatient. Die Krankengeschichten werden von Schwestern geführt, deren großer Stolz sie sind. Die Krankengeschichten sollen vorzüglich sein. Die Schwestern haben ein eigenes Wohnhaus und ein eigenes Kasino. Die Zusammenarbeit der Ärzte untereinander ist ausgezeichnet. Jede Woche findet eine gemeinsame Referatenstunde statt. — Die Operationssäle sind ganz ähnlich den unsrigen eingerichtet, nur haben sie alle Galerien für

die Zuschauer. Diese Galerien verbinden vielfach mehrere Operationssäle miteinander, so daß die Zuschauer bald hier, bald dort einer Operation beiwohnen können. — Nach Ansicht des Vortr. ist in den Vereinigten Staaten die Chirurgie das überragende Fach der Medizin. Der innere Mediziner ist gewissermaßen nur der Adlatus des Chirurgen, insofern als er die Möglichkeit der Operation zu begutachten hat. Trotzdem herrscht etwa keine chirurgische Polypragmasie. Bemerkenswert war ein sehr praktischer Blutabsaugungsapparat, der bei allen Operationen angewandt wird, so daß das viele Tupfen wegfällt. Die Tupfer waren alle mit kleinen Bleiringen versehen. Auf diese Weise kann ein versehentlich zurückgelassener leicht im Röntgenschirm erkannt werden. Sehr brauchbar schien eine elektrische Milchpumpe zu sein, mit der eine schlecht in Gang kommende Frauenbrust ausgezeichnet behandelt werden kann. — Die Bluttransfusion wird sehr viel angewandt. Jede Klinik hat besondere Spender, welche sofort zur Stelle sind. — Obduktionen sind im allgemeinen sehr schwer zu erreichen, was bei dem aufgeklärten Volk wundernehmen muß. — Zur Narkose werden sehr komplizierte Apparate benutzt. Sie wird von Narkosespezialisten oder sehr geübten Schwestern ausgeführt. Man verwendet Lachgas, Acetylen oder Äther, niemals Chloroform. — Studentinnen sah der Vortragende viel, Ärztinnen wenig.

Sitzung vom 29. Oktober 1926.

Frank, Nothmann und Wagner: **Über synthetisch dargestellte Körper mit insulinartiger Wirkung auf den normalen und diabetischen Organismus.**

1. Frank: Chemische und experimentelle Grundlagen. Das Wirken des Inselinkretes ist für uns noch geheimnisvoll, wenn das Inkret auch jetzt vielleicht in kristallinischer Form zugänglich sein sollte. Ebenso ist seine chemische Konstitution unbekannt. Ausgehend von Studien über die Wirkungsweise des Guanidins und seiner Derivate bei normalen und teilweise und gänzlich pankreaslosen Tieren konnte durch synthetische Veränderungen, über die im einzelnen noch nicht berichtet werden kann, in Gemeinschaft mit dem Chemiker Myron Heyn ein Stoff gefunden werden, welcher beim normalen und pankreaslosen Tier insulinartige Wirkungen entfaltet. Insbesondere waren es drei Guanidinderivate, die sich als sehr wirksam erwiesen und eingehend untersucht wurden. Von diesen drei Präparaten war wiederum eins bezüglich seiner insulinartigen Wirkung besonders geeignet. Dieses wird in nächster Zeit unter dem geschützten Namen „Synthalin" von der Firma Kahlbaum in den Handel gebracht werden. Ob nun dieses synthetisch dargestellte „Synthalin" dem Insulin chemisch nahe steht, ist nicht zu sagen. Die Möglichkeit liegt vor. Es ist jedenfalls in seiner Wirkung dem Insulin sehr ähnlich und ruft alle die vom Insulin her bekannten Erscheinungen hervor. Seine Wirkung setzt langsamer ein, ist aber nachhaltiger. Vielleicht spielt dabei eine Kumulation eine Rolle. Das „Synthalin" wurde von F. und seinen Mitarbeitern Nothmann und Wagner zunächst subkutan angewandt. Es zeigte sich aber, daß es auch bei oraler Verabreichung seine Wirkung nicht einbüßt. Deswegen wurden die weiteren Untersuchungen, besonders die am Menschen, später fast ausschließlich durch Gaben per os ausgeführt. Es ergaben sich auch bei den Versuchen am Menschen und bei oraler Verabreichung auffallende Übereinstimmungen mit der Wirkung des Insulins. Im einzelnen wird weiter unten von Nothmann darüber berichtet. Für die orale Behandlung mit „Synthalin" eignen sich fast alle Fälle von Diabetes, besonders aber die älteren Diabetiker, welche zwar nur wenig Zucker ausscheiden, aber im allgemeinen verhältnismäßig hohe Insulindosen benötigen. Genaue Dosierungsvorschriften sind von den Forschern ausgearbeitet worden und werden dem im Handel erscheinenden Präparat beigegeben werden. Nebenwirkungen sind bei richtiger Dosierung im allgemeinen sehr selten, jedoch gibt es einzelne Diabetiker, die besonders empfindlich sind. Die Nebenwirkungen äußern sich in Appetitlosigkeit, Übelkeit, Magendruck, Nausea und schließlich auch heftigem Erbrechen. Irgendwelche Schädigungen, auch etwa bei längerem Gebrauch sich langsam entwickelnde, sind während der jetzt fast 7 Monate dauernden Beobachtungszeit bei 70 mit „Synthalin" behandelten Diabetikern nicht festgestellt worden. Das „Synthalin" stellt also, soweit sich das bisher übersehen läßt, in vielen Fällen eine erhebliche Vereinfachung der Diabetesbehandlung dar mit Ausnahme des Komas; denn hierbei haben die Autoren das „Synthalin" nicht zu geben gewagt, weil es eben im Verhältnis zum Insulin langsamer wirkt.

2. Wagner: Über den Wirkungsmechanismus dieser Körper. W. berichtet über Versuche, durch die nachgewiesen wurde, daß das „Synthalin" genau wie das Insulin, sowohl die Verwertung des Zuckers in den Verbrauchsorganen, als auch seine Speicherung als Glykogen begünstigt.

Zum Nachweis eines peripheren Angriffspunktes des „Synthalins" wurde es in die Arteria femoralis pankreasdiabetischer Hunde injiziert und danach ein stärkeres und schnelleres Sinken des Blutzuckers in der abführenden Vene dieser Extremität als in der allgemeinen Zirkulation beobachtet. Die Gewebe müssen also durch das Präparat die Fähigkeit wiedererlangt haben, dem sie durchströmenden Blut Zucker zu entreißen, d. h. der Kohlenhydratstoffwechsel wird in dem unter der Wirkung der Substanz stehenden Gebiet in normale Bahnen gelenkt.

Mit kleinen Dosen „Synthalin" gelang es, beim normalen Kaninchen, das vorher 4 Tage gehungert hatte, also praktisch glykogenfrei sein müßte, eine Anreicherung des Leberglykogens bis auf 1,4% zu erzeugen.

Beim pankreasdiabetischen Hund ist die Erzwingung eines Glykogenansatzes schwieriger, weil beim Hunde mit nicht toxischer Dosis kaum mehr als 25 g Zucker in den Stoffwechsel einbezogen werden können, der Körper also keine größeren Reservedepots anlegen dürfte. Immerhin konnten bei geeigneter Versuchsanordnung Glykogenwerte zwischen 0,5 und 1% erzielt werden, Zahlen, die für einen Glykogenansatz beweisend sind, da das Glykogen der Leber pankreasdiabetischer Hunde regelmäßig bis auf minimalste Spuren verschwindet.

3. Nothmann: Klinische Beobachtungen. Als Ergebnis der Untersuchungen über die Wirkung des „Synthalins" beim Menschen ergibt sich:

1. Das Präparat setzt die Zuckerausscheidung im Urin herab, und zwar ist 1 mg imstande, 1,1—1,2 g Zucker zur Verwertung zu bringen.
2. Die Acidosis wird beseitigt.
3. Der Blutzucker wird erheblich unter den Schwellenwert, bei welchem Glykosurie auftritt, zurückgeführt.
4. Auch andere Symptome der Zuckerkrankheit, Polyurie, Polydipsie, verschwinden.
5. Bei temporär durch Infekt oder permanent insulinrefraktären Fällen entfaltet das Präparat seine volle Wirkung.
6. Bei den bisher beobachteten Diabetikern mit chirurgischen Infekten (Gangrän, Furunkulose, Phlegmone) konnte das Insulin durch unser Präparat ersetzt werden.

Aussprache: Stepp, Rosenfeld, Erklentz bestätigen die günstige Wirkung des „Synthalins" bei Diabetikern.

Pohl hält es für durchaus möglich, daß nicht das „Synthalin" als solches, sondern erst ein Abbauprodukt von ihm wirksam sei. Er fragt an, wie das „Synthalin" im Harn ausgeschieden werde, und ob ebenso wie beim Insulin ein Antagonismus zwischen „Synthalin" und Adrenalin bestehe.

Frank teilt mit, daß Untersuchungen über die Ausscheidung des „Synthalins" im Gange seien und daß der Antagonismus zwischen „Synthalin" und Adrenalin ebenso wie beim Insulin vorhanden sei.

H. Hoffmann-Breslau.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 5. November 1926.

Elschnig-Ghon (Demonstration). A. Elschnig-Prag projiziert Photographien eines schweren Falles von **croupöser Conjunctivitis,** bei dem sich bei allen zahlreichen Abstrichen aus der Bindehaut und der Nase und **Anlegung von Kulturen** auf den verschiedensten Nährböden auch aus der Nase neben Staphylokokken ausschließlich Streptokokken und Pneumokokken, niemals Löfflerstäbchen vorfanden. Der Rachen war frei. Trotz des negativen Befundes angewendete Diphtherie-Antitoxininjektion führte zu einem Serumexanthem. Das ziemlich hoch fiebernde Kind zeigte am 8. Tage nach dem Beginn der Erkrankung Suffokationserscheinungen (wobei der Laryngologe den Rachen und den Kehlkopf frei von Membranbildungen fand). Zwei Tage nach der Tracheotomie Exitus: Nase, Larynx, Trachea bis in die feinsten Bronchien mit croupösen Membranen ausgekleidet. Pathologisch-anatomische Diagnose: Diphtheritis, obwohl anfänglich sämtliche Präparate nur Streptokokken und Staphylokokken ergaben und erst schließlich wenige Stäbchen vom Typus der Löfflerbazillen gefunden wurden. Die Virulenzbestimmung steht noch aus. Besprechung der verschiedenen Möglichkeiten der croupösen Conjunctivitis. (Abakteriell: Bei Erythema exsudat. multiforme; bakteriell: Kinder neigen bei den verschiedensten bakteriellen Infektionen zu croupöser Membranbildung an der Conjunctiva).

Ghon: **Anatomisch zeigte der Fall** neben der pseudomembranösen Conjunctivitis eine gleichartige Rhinitis, Pharyngitis, Laryngitis, Tracheitis und Bronchitis, nicht nur der größten, sondern auch der mittleren und kleineren Bronchien. Wenn auch Fälle mit so ausgedehnter pseudomembranöser Entzündung so gut wie des ganzen Respirationstraktes heute nicht mehr allzu häufig sind, so rechtfertigt weniger diese Tatsache die Vorweisung des Falles als vielmehr die, daß die Feststellung der Ursache der Erkrankung Schwierigkeiten bereitete; es gelang auch an der Leiche weder mikroskopisch noch kulturell Diphtheriebakterien aufzufinden. Erst die wiederholte Revision der Ausstrichpräparate und neuerliche Züchtung nach Anreicherung ließ in geringer Menge Stäbchen nachweisen, die der Gruppe der Korynebakterien angehörten. Der Tierversuch ist noch ausständig, aber ich zweifle nicht, daß er die anatomische Diagnose, daß es sich um eine Diphtherie handle, bestätigen werde. Fälle solcher Art sind gewiß nicht allzu häufig, aber sie sind bekannt und praktisch wichtig.

W. Redisch (Demonstration). Zur Illustration dessen, was A. Biedl in seinem Vortrag über „Fortschritte auf dem Gebiete der inneren Sekretion" über **Jodbehandlung des Morbus Basedow** gesagt hat, werden 2 Fälle vorgestellt, die beide zur Gruppe des „echten Morbus Basedow" nach der Einteilung von Biedl und Redisch gehören. Der eine Fall, eine 52 Jahre alte Frau, ist in dreivierteljähriger Lugolbehandlung aus elendestem Zustand zur derzeit vollen Gesundheit gelangt. Sie hat über 32 kg zugenommen, der auf plus 56% gesteigerte Grundsatz ist normal. Sämtliche klinischen Symptome — auch der Exophthalmus — sind geschwunden.

Der zweite Fall, ein 27 Jahre altes Mädchen, steht im Beginn der Behandlung. Sie hat in 14 Tagen 5 kg zugenommen, der Grundumsatz ist von plus 39% auf plus 14% gesunken, die Pat. ist viel ruhiger, die Pulsfrequenz ist von 140 auf 110 Schläge in der Minute zurückgegangen. Die Kranke hat im Gegensatz zu der anderen niemals einen Exophthalmus gehabt. Im Anschluß an die Demonstration werden zwei an dem Hyperthyreosenmaterial regelmäßig erhobene Befunde registriert: Ein systolisches Geräusch über der Pulmonalis und starkes Vorspringen des Pulmonalbogens im Röntgenbild.

R. Jaksch-Wartenhorst: Ich möchte auf den interessanten Vortrag des Kollegen Biedl in der vorigen Sitzung zurückgreifen und dazu folgendes bemerken: Mit der energischen Abweisung des Begriffes Dysthyreoidismus kann ich mich vom klinischen Standpunkt nicht einverstanden erklären. Meine Herren, es gibt einen Hyperthyreoidismus (Basedow), es gibt einen Hypothyreoidismus (Myxödem), und daher glaube ich, daß es auch einen Dysthyreoidismus gibt, dessen klinisches Bild zu fixieren Sache der klinischen Wissenschaft sein wird, und da es für alle Drüsen mit innerer Sekretion eine Hyper-, eine Dys- und eine Hypofunktion gibt und ein Teil der entsprechenden Krankheitsbilder nur bekannt sind, wird es Sache der jungen Generation der inneren Kliniker sein, diese Krankheitsbilder zu präzisieren. Bezüglich der Jodtherapie bemerke ich, daß ich in meiner 48jährigen Tätigkeit als Arzt die verschiedensten Stadien bei der Behandlung des Basedows mitgemacht habe. Ich will nicht in Einzelheiten eingehen, nur möchte ich die Praktiker warnen, ohne präzise Indikationen bei Basedowsymptomen Jodpräparate zu verwenden. Dagegen leugne ich nicht, daß bei den Formen des juvenilen Kropfes, dem Adenom im Sinne Wölflers, auch kleine Joddosen geradezu spezifisch wirken.

Rundschau.

Emil Kraepelin †.

Am 7. Oktober 1926 starb in München unerwartet an einem Herzleiden Emil Kraepelin, der Begründer der modernen Psychiatrie, 8 Monate nach Vollendung seines 70. Lebensjahres. Niemals hat ein Psychiater größeren wissenschaftlichen Erfolg und Einfluß gehabt als er, sein klinisches Lehrgebäude hat sich in allen Ländern durchgesetzt. Wenn wir heute in der Lage sind, uns in diagnostischer Beziehung mit einem ausländischen Psychiater rasch zu verständigen, so verdanken wir es Kraepelin. Kraepelin war der erste deutsche Psychiater von Weltruf.

In der nachstehenden Skizze soll versucht werden, dem der Psychiatrie fernerstehenden Arzte einen Überblick über den Lebensgang und das Lebenswerk des bedeutenden Forschers und Menschen zu geben.

Kraepelin wurde am 15. Februar 1856 in Neu-Strelitz geboren. In seiner Jugend stand er unter dem Einfluß seines wesentlich älteren Bruders Karl (geb. 1848), des bekannten Hamburger Biologen. Mit ihm teilte er ein lebhaftes Interesse für Naturwissenschaften, besonders für Botanik. Schon sehr früh regte sich aber bei Kraepelin auch die Vorliebe für psychologische Fragen, angeregt durch die Schriften Wundts, sie führten ihn zu dem Entschluß, Medizin zu studieren, um sich der Psychiatrie widmen zu können. Kraepelin begann sein Universitätsstudium 1874 in Leipzig, ging 1875 nach Würzburg, wo er im Wintersemester 1875/76 das Physicum bestand. Bereits in dieser Zeit befaßte er sich unter Leitung Rineckers mit einer klinisch-psychiatrischen Arbeit über den Einfluß akuter Krankheiten auf die Entstehung von Geisteskrankheiten. Das Thema war als Preisaufgabe von der Fakultät gestellt worden, Kraepelin erhielt den Preis. 1877 wurde er Assistent Rineckers an der Würzburger Klinik, nachdem er kurze Zeit in Leipzig unter Wundt sich psychologischen Studien gewidmet hatte. 1878 erhielt Kraepelin nach in Würzburg bestandenem Staatsexamen eine Assistentenstelle an der Kreisirrenanstalt und Klinik in München, der Gudden vorstand. Guddens Interessen lagen vorwiegend auf hirnphysiologischem und hirnpathologischem Gebiete, es ist daher kaum anzunehmen, daß Kraepelin von ihm Anregungen für seine spätere Forschungsrichtung erhielt. 1880 veröffentlichte Kraepelin seine erste selbständige Arbeit, eine Abhandlung, in der er für die Abschaffung des Strafmaßes eintrat. Diese Veröffentlichung des 25jährigen eilte der Zeit weit voraus und fand wenig Anklang, in seinem Alter konnte jedoch Kraepelin noch erleben, daß seine Idee besonders in Amerika aufgenommen und wenigstens zum Teil verwirklicht wurde. 1882 gab Kraepelin seine Stellung in München auf und wurde auf Empfehlung Wundts Assistent Flechsigs in Leipzig. Daß die Beziehung beider Männer bald in die Brüche gehen mußte, erscheint nur allzu begreiflich, doch hatte Kraepelin die Genugtuung, daß er 1882 in Leipzig sich habilitieren konnte und bei seiner 1883 erfolgten Rückkehr nach München seine Privatdozentur beibehielt.

In diese Zeit fällt die Abfassung und Herausgabe eines Kompendiums der Psychiatrie. Diesem kleinen Buch, das der jetzt alternden Psychiatergeneration in den klinischen Semestern die Anfangsgründe der Irrenheilkunde vermittelte, konnte es niemand ansehen, daß es sich in vielen Auflagen zu dem umfangreichsten und bedeutungsvollsten Lehrbuche der Psychiatrie weiterentwickeln würde. Die Lektüre des Kompendiums bietet heute ein besonderes Interesse, da es zeigt, von welcher Einstellung Kraepelins Lebenswerk ausging. Der Verfasser erhofft von der Experimentalpsychologie eine Erkenntnis der psychischen Elementarstörungen, von dieser erwartete er, daß sie zum Verständnis der Erscheinungen der Psychose führen werde. Die gegebene Einteilung der Psychosen ist noch eine ganz vorwiegend symptomatologische. Kraepelin teilt die Geisteskrankheiten ein in Depressionszustände, Dämmerzustände, Aufregungszustände, periodische Psychosen, primäre Verrücktheit, Dementia paralytica und psychische Schwächezustände. Daß bei dieser Gruppierung die Herausarbeitung von Krankheitseinheiten, die später das Ziel Kraepelinscher Forschung wurde, nicht gelang und auch garnicht angestrebt werden konnte, liegt auf der Hand. Die Klarheit und Gewandtheit, mit der der Leitfaden abgefaßt ist, die Anschaulichkeit der Beschreibungen läßt die spätere Meisterschaft des Autors in der Darstellung psychischer Krankheitsbilder ahnen.

Da in München für Kraepelin eine Aussicht auf eine Berufung zunächst nicht bestand, war er, wenn er der Psychiatrie treu bleiben wollte, auf die Anstaltskarriere angewiesen. Er nahm eine Oberarztstelle in Leubus, danach an der Heil- und Pflegeanstalt in Dresden an. Von hier wurde er, im 30. Lebensjahre stehend, 1886 als ordentlicher Professor nach Dorpat berufen. Die weiteren Etappen in dem Aufstiege Kraepelins sind seine 1890 erfolgte Berufung nach Heidelberg und seine Übersiedelung an die Münchener Klinik im Jahre 1904. Bis 1922 hat hier Kraepelin gewirkt. Seine Emeritierung bedeutete nichts weniger als eine Versetzung in einen Ruhestand.

Kraepelins Hauptverdienst liegt auf dem Gebiete der klinischen Psychiatrie. Der Ausgang seiner Forschungen war jedoch nicht das Streben, die psychischen Krankheitsbilder nach neuen Gesichtspunkten zu ordnen, er suchte vielmehr, angeregt durch seine Studien unter Wundt, zunächst durch experimentell-psychologische Untersuchungen die Beeinflussung möglichst einfacher Vorgänge und Leistungen durch Noxen wie Gifte, besonders durch Alkohol, Äther, Tee und Morphium zu erforschen. Die Berichte über seine vieljährigen, mit eigenen Methoden angestellten Versuche veröffentlichte Kraepelin zusammenfassend 1892. Schon vorher (1889) war er mit Forschungsergebnissen auf dem Gebiet der psychischen Funktionsprüfung hervorgetreten. Er maß die Schwankungen der psychischen Arbeitsleistung, studierte die Wirkung von Übung und Ermüdung und gelangte so zu einer Arbeitsleistungskurve. Der Erforschung des Arbeitsvorganges hat Kraepelin sein ganzes weiteres Leben hindurch sein ganz besonderes Interesse zugewandt. Viele seiner Arbeiten und solche seiner Schüler befassen sich in systematischer Weise mit diesem Thema. So erörterte er 1893 das Wesen der psychischen Disposition, jener wechselnden Zustände, von denen unsere Arbeitsfähigkeit dauernd in weitgehendem Maße abhängig ist. 1896 entwarf er in einer populären Schrift eine Hygiene der Arbeit, in der er die Ergebnisse seiner Laboratoriumsversuche für Fragen des praktischen Lebens nutzbar zu machen suchte und allgemeine Grundsätze für die zweckmäßigste Gestaltung der Arbeit aufstellte. Eingehende Untersuchungen über die Wirkung des Alkohols auf die Arbeitsleistung, über den Einfluß der Übung, Ermüdung, Erholung, Gewöhnung, Anregung und Willensanspannung folgten. In den letzten Jahren befaßte er sich besonders mit Studien über die Wirkung und zweckmäßige Anordnung der Arbeitspausen. Alle diese Arbeiten wurden zielbewußt auch unter praktischen Gesichtspunkten, vorgenommen. Die auf dem Gebiete der Arbeitspsychologie mit Hilfe des messenden Versuches gewonnenen Erkenntnisse sollten der wirtschaftlichen Verwendung der Arbeitskraft unseres Volkes dienen.

Seine und seiner Schüler Arbeiten auf experimentell-psychologischem Gebiete sammelte Kraepelin in den von ihm herausgegebenen „Psychologischen Arbeiten", deren 9. Band zur Zeit vorliegt. Im 8. Bande hatte er noch

1925 einen Artikel „Arbeitspsychologische Ausblicke" veröffentlicht. Gleichsam Abschied nehmend von dem Arbeitsfelde wirft er einen Rückblick auf den Weg seiner Arbeiten und entwirft ein Programm für die zukünftige arbeitswissenschaftliche Forschung unter starker Betonung ihrer Beziehung zu den praktischen Fragen der Gegenwart. Nur wer selbst einmal derartige Untersuchungen ausgeführt hat, kann ermessen, welchen Fleiß, Ausdauer und Exaktheit diese im ganzen undankbaren Arbeiten zur Voraussetzung haben. Die Ergebnisse Kraepelins waren denn auch selten überraschend, sie deckten sich sehr oft mit dem, was man von vornherein auf Grund des allgemeinen Eindruckes vermuten konnte. Zum Verständnis psychotischer Symptome haben sie nur wenig beigetragen, so kam es, daß die jüngere Generation der Psychiater im ganzen nur recht wenig Interesse für die Experimentalpsychologie aufbrachte. Aber die methodische Arbeit, deren Auswirkungsmöglichkeiten zur Zeit sich noch garnicht übersehen und abschätzen lassen, mußte geleistet werden, und kaum ein anderer als Kraepelin besaß den Optimismus und die Ausdauer, sie durchzuführen, und die Fähigkeit, andere für solche Arbeiten zu begeistern.

Während Kraepelin in Dorpat sich ganz vorwiegend experimentell-psychologischen Arbeiten gewidmet hatte, wandte er sich bald nach seiner Übersiedlung nach Heidelberg (1890) mit Energie der klinisch-psychiatrischen Forschung zu. Der Grundgedanke, der sein Arbeitsprogramm bald beherrschte, war nicht neu. Kraepelin hatte einen Vorläufer in Kahlbaum, der bereits die Forderung ausgesprochen und bei seiner Aufstellung der Katatonie in die Tat umgesetzt hatte, daß man zur Abgrenzung von psychischen Krankheitsbegriffen neben der Symptomatologie und Ätiologie besonders auch den Verlauf, die Ausgangszustände und den Hirnbefund zu berücksichtigen habe. Kahlbaums Darlegungen fanden jedoch nur wenig Beachtung. Erst durch Kraepelins eindrucksvolles und ergebnisreiches Vorgehen wurde diese klinische Betrachtungsweise Gemeingut der Irrenärzte. Bereits 1892 sprach Kraepelin mit voller Bestimmtheit die Forderung aus, daß die Abgrenzung und Klassifikation der Psychosen auf Grund des gesamten Krankheitsverlaufes vorzunehmen sei. Er befaßte sich damals besonders mit der Begriffsbestimmung und Abgrenzung der Paranoia, die bis dahin ein Sammelbegriff für alle akuten und chronischen mit mehr oder weniger zusammenhängender Wahnbildung einhergehenden funktionellen Psychosen war. Er engte den Krankheitsbegriff stark ein und verstand unter Paranoia lediglich die Fälle mit chronischer systematischer Ausbildung eines beständigen, unheilbaren Wahnsystemes auf konstitutioneller Grundlage ohne Intelligenzverfall. Mit dieser Definition begann Kraepelin die Grenzlinie zwischen Paranoia und Dementia praecox paranoides zu ziehen. 1895 berichtete er auf der Tagung des Vereines der deutschen Irrenärzte in Heidelberg über seine weiteren Ergebnisse auf Grund seines Arbeitsprogrammes. Jeder einzelne Fall ist hinsichtlich der Symptome, des Verlaufes und Ausganges genau zu beobachten und zu registrieren. Die Diagnose ist auf Grund des gesamten Krankheitsbildes zu stellen, sie schließt die Prognose ein. Auf Grund der Unterscheidung von bereits eingehend erforschten Symptomen und Syndromen wie Ideenflucht und Wortsalat, manischer und katatoner Erregung, Hemmung und Negativismus vermochte Kraepelin in vielen Fällen schon im Anfangsstadium die vorliegende Krankheit zu erkennen. Was von den damals führenden Psychiatern ihm an Einwendungen gemacht wurde, erscheint uns heute recht unwesentlich. In der 1896 erschienenen 5. Auflage seines Lehrbuches beginnt sich die Neuordnung der psychischen Krankheiten voll auszuwirken.

Allen Ärzten geläufig und sogar bis in Laienkreise gedrungen ist das wesentlichste Ergebnis Kraepelins: die Aufstellung und Abgrenzung der beiden Formkreise psychischer Erkrankung, des manisch-depressiven Irreseins und der Schizophrenien (der verschiedenen Formen der Dementia praecox). Im manisch-depressiven Irresein faßte er alle Grade und Varietäten der Manie und Melancholie, die Mischzustände, das periodische und zirkuläre Irresein zusammen. Die der zweiten Gruppe zugehörenden Zustandsbilder wurden vor Kraepelin vorwiegend als Paranoia acuta und chronica, als Stupor, Melancholia attonita, primäre und sekundäre Demenz bezeichnet. Im Verlauf beider Krankheitsformen können sich weitgehend ähnelnde Zustandsbilder auftreten; während aber die manisch-depressiven Phasen immer wieder in Genesung ausgehen, führen die schizophrenen Schübe in der Regel zu einem charakteristischen unheilbaren Defekt bzw. zur Verblödung. Bei kurzdauernder Beobachtung ist die Frage, ob ein bestimmter Fall der einen oder der anderen Gruppe zugehört, nicht so leicht zu beantworten. Kraepelin und seine Schüler haben in vieljähriger Arbeit die Differentialdiagnose bei den Erkrankungsformen herausgearbeitet, denn diese war von um so größerer Wichtigkeit, als die Diagnose die Prognose einschließt, was bei der älteren, rein symptomatologischen Abgrenzung weit weniger der Fall war.

Leicht hat sich Kraepelin seine klinisch-psychiatrische Forschung nicht gemacht. Als ich als Assistent der Charité 1898 auf kurze Zeit nach Heidelberg ging, um den wissenschaftlichen Betrieb in der Klinik daselbst kennen zu lernen, war ich erstaunt, mit welchem Eifer und Interesse jeder einzelne Fall von funktioneller Psychose untersucht und beobachtet wurde. Lange und lebhafte Debatten knüpften sich an jeden Fall. Ich sah den berühmten verschlossenen Kasten, in den Kraepelin und jeder Assistent seine Diagnose und Prognose jedes zur Aufnahme gekommenen Falles hineinlegte, mir wurden die großen Tabellen gezeigt, die zur Katamnesenforschung angelegt waren. In der Charité-Klinik war damals das Interesse für die funktionellen Fälle ein geringes. Man befaßte sich eingehender lediglich mit den organischen Fällen, insbesondere mit solchen, in denen die Obduktion in absehbarer Zeit zu erwarten stand. Jolly vertrat den Standpunkt: jeder Fall von akuter Psychose kann sich in nicht vorauszusehender Weise transformieren, er kann heilen, mit Defekt heilen, zur Verblödung oder zu sekundärer Paranoia führen. Die Prognose des Einzelfalles lag sehr im Argen. Katatoniker, Kranke mit psychogenen Zuständen (mit Gefängnispsychosen etc.), Debile mit paranoiden Reaktionen, kurz alle Kranken mit wahnhaften Äußerungen, die nicht verwirrt oder benommen waren, wurden als Paranoia acuta oder chronica rubriziert Ich erinnere mich, daß ein Patient mit typischer Pseudologia phantastica auf degenerativer Grundlage, jetzt ein ehrbarer Zeitungsschreiber, von Jolly den Studenten als Typus einer unheilbaren Paranoia vorgestellt wurde.

Kraepelins Lehre, von den jungen Psychiatern mit Begeisterung aufgenommen, stieß bei den älteren vielfach auf hartnäckigen Widerstand. Die feste Verknüpfung der Prognose mit der Diagnose erschien bedenklich, erinnerte sich doch jeder ältere Psychiater an nicht wenige Krankheitsfälle, die der Dementia praecox Kraepelins entsprochen hatten, und dennoch in dauernde Heilung übergegangen waren. Die Grenzen beider Formkreise erschien zu weit gezogen und zu unbestimmt. Es war damals ein beliebtes Thema für Scherzreden, die neue Lehre zu bespötteln. Ein bekannter Berliner Psychiater führte in einer solchen aus: Kraepelin habe das Verdienst, die Psychatrie sehr vereinfacht zu haben. Psychosen in der Jugend seien Dementia praecox, im mittleren Alter Dementia paralytica, im höheren Alter Dementia senilis, alle Fälle aber, in denen der Arzt auf den weiteren Verlauf gespannt sei, gehörten dem Spannungsirrsein oder der Katatonie an. Tatsächlich verleitete die Lehre von der Dementia praecox damals die angehenden Psychiater nicht so selten zu vorschnellen Diagnosen und Prognosen. Die Dementia praecox galt eine Zeitlang als ein durchweg unheilbares Leiden. Ich erinnere mich nicht weniger Fälle, in denen die Angehörigen von Kranken in unnötiger Weise durch ungünstige Voraussage erschreckt wurden, in Fällen, in denen schließlich völlige und dauernde Genesung eintrat. Die Neigung bei jeder psychischen Abweichung bei einem Jugendlichen sofort an Dementia praecox zu denken, wirkte sich in den ersten Kriegsjahren noch in überraschender Weise aus. In zahllosen Fällen wurde von den jüngeren Ärzten die Fehldiagnose auf Schizophrenie gestellt, in Fällen, in denen psychogene Reaktionen vorlagen, sei es in solchen, die durch ein stuporöses Verhalten und Pseudodemenz oder in solchen, in denen läppisches Benehmen und absurde Äußerungen bei oberflächlicher Betrachtung an Zustandsbilder der Dementia praecox erinnerten. Freilich wäre es ungerecht, die vielen Fehldiagnosen auf Schizophrenie allein auf Rechnung einer ungünstigen Wirkung der Kraepelinschen Psychiatrie zu setzen. Auch der Psychiater von Erfahrung war auf die Häufigkeit und den Formenreichtum der psychogenen reaktiven Zustände, die unter den ganz neuen Verhältnissen des Krieges in Erscheinung traten, nicht gefaßt.

Die Abgrenzung der beiden großen Formkreise des Irrseins bildet nur einen Teil, wenn auch den wesentlichsten der Forschungsergebnisse Kraepelins. Auf seine weiteren Verdienste um die klinische Psychiatrie einzugehen, ist hier nicht der Ort. Auch auf dem Gebiete der praktischen Irrenpflege leistete Kraepelin Hervorragendes. Zur raschen Aufnahme seiner Lehren trug im hohen Maße die anschauliche, eindrucksvolle und formgewandte Darstellung seiner Ergebnisse in seinem Lehrbuche bei. Niemals hat ein Lehrbuch der Psychiatrie einen solchen Erfolg gehabt, wie das Kraepelins, das beim Tode seines Schöpfers in der 8. Auflage vorlag, an dessen Neuherausgabe der Autor noch auf dem Krankenbette arbeitete. Es ist schwer vorstellbar, daß in absehbarer Zeit ein Lehrbuch auf dem gleichen Gebiete eine annähernd ähnliche Wirkung entfalten könnte. Das Werk muß geradezu monumental erscheinen, wenn man bedenkt, daß in unserer Zeit sich 6 Psychiater zusammentaten, um ein dünnes Lehrbuch der Psychiatrie zu schaffen. Die 8 Auflagen lassen die Entwicklung der Kraepelinschen Psychiatrie in klarer Weise erkennen. Jede Auflage bringt Neuerungen und Fortschritte. Kraepelin war nie belastet und gehemmt durch eine einmal vertretene Ansicht, immer bereit umzulernen und Irrtümer einzugestehen. Als er noch mitten im Kampf um seine Dementia praecox-Lehre stand, hörte ich ihn einmal sagen: „Wir müssen fortwährend umlernen, ein Professor lernt aber selten um, ein Geheimrat niemals, ich muß mich an die jungen Leute wenden". Noch auf lange

Zeit hinaus wird jeder Psychiater bei der Lektüre des Lehrbuches, das besonders auch im Auslande stark gewirkt hat, auf viele anregende und aussichtsvolle Fragestellungen stoßen. Aber noch durch ein anderes Werk wird der Verstorbene lange Zeit nach seinem Tode fortwirken, durch die seit 1913 geplante und vorbereitete, 1917 erfolgte Gründung der „Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie". Als Organisator wissenschaftlichen Betriebes erwies sich Kraepelin von bisher kaum erreichter Meisterschaft. Er verstand es die Mithelfer zu rufen und ihnen die adäquaten Arbeitsbedingungen zu schaffen. In der Auswahl seiner Mitarbeiter spielten Zufälligkeiten, Empfehlungen, Beziehungen keine Rolle. Begabung und Leistung waren allein ausschlaggebend. Es genügt die Namen: Nissl, Alzheimer, Brodmann, Plaut, Rüdin, Spielmeyer, Jahnel zu nennen, um die Großzügigkeit aufzuweisen, mit der Kraepelin seine Klinik und das Forschungsinstitut durch Heranziehung der geeignetsten Forscher ausgestaltete und eine enge Zusammenarbeit des Klinikers, Psychologen, Anatomen, Histopathologen, Spirochätenforschers, Serologen und Genealogen anbahnte. Bis in die letzte Stunde seines Lebens beschäftigte ihn die finanzielle Sicherung seiner Gründung. Ein tragisches Geschick hat ihn die Vollendung seines Werkes nicht mehr erleben lassen.

Niemals hat Kraepelin geglaubt, daß mit der Errichtung seines Lehrgebäudes ein, wenn auch nur vorläufiger Abschluß unserer Kenntnis von den Seelenstörungen erreicht sei. Allen neuen Strömungen in der Psychiatrie gegenüber blieb er dank der ganz ungewöhnlichen Elastizität seines Geistes aufgeschlossen, für jede Anregung zugänglich. Er konnte dies um so eher, als leicht ersichtlich war, daß alle neuen Entwickelungsmöglichkeiten in der Psychiatrie Kraepelins Forschungsergebnisse nicht entwerteten, sondern sie zur Voraussetzung hatten. Kraepelins Krankheitseinheiten blieben zum wenigsten als Orientierungspunkte in dem unübersichtlichen Gebiete der Psychosen und als Hilfsmittel für die Verständigung für alle die, die über Kraepelin hinaus weiter zu kommen suchten, bestehen. Es sei hier nur hingewiesen auf die Lehre von den exogenen Reaktionstypen (Bonhoeffer), auf Kretschmers Studien über die Beziehung zwischen bestimmten psychischen Konstitutionen und somatischen Typen, auf die neuerdings durch genealogische Untersuchungen gewonnene Erkenntnis, daß auf Grund von erblichen Bedingungen eine Durchmischung von manisch-depressiver und schizophrener Veranlagung vorkommt, auf Grund deren atypische Krankheitsbilder und Verlaufsarten entstehen können, auf die Einsicht, daß beim Aufbau einer Psychose endogene Bedingungen mit Auswirkungen exogener Noxen aufs engste verschmelzen. Auch die einfühlende und verstehende psychologische Betrachtungsweise wird der Diagnosenstellung unter Bezugnahme auf die Kraepelinschen Krankheitsbegriffe niemals entraten können, ohne Gefahr zu laufen, den Boden unter den Füßen zu verlieren.

Daß Kraepelins Lehre trotz des Widerstandes, auf den sie zunächst stieß, sich in kurzer Zeit überall durchsetzte, ist nicht ohne die Wirkung, die von seiner Persönlichkeit ausging, geschehen. Kraepelin gehörte zu den stärksten und echtesten Persönlichkeiten unserer Zeit. Niemals hat ein wissenschaftlicher Forscher ein leidenschaftlicheres Interesse, mehr Enthusiasmus, Energie und Zähigkeit an den Tag gelegt wie Kraepelin. Ein Ausspruch von ihm, den er einmal aus Anlaß der resignierenden Äußerungen Hoches über die Aussichtslosigkeit des Suchens nach reinen Krankheitsformen tat, charakterisiert sein Temperament in trefflicher Weise. Er sagte: Wenn man mit einem Zuge fahren will, ist gewiß eine Bremse nötig, noch nötiger aber eine Lokomotive, sonst kommt man überhaupt nicht vorwärts. Tatsächlich war Kraepelin Jahrzehnte hindurch das bewegende und vorwärtstreibende Element in der Psychiatrie.

Mit derselben Energie, mit der Kraepelin die Ergebnisse seiner wissenschaftlichen Forschungen verkündete und gegen Einwände verteidigte, verfolgte er jedes Ziel, das er sich gesetzt, jede Aufgabe, die er sich gestellt hatte.

Kraepelins mit Leidenschaftlichkeit geführter Kampf gegen den Alkoholismus beruhte nicht auf Vielgeschäftigkeit und Geltungssucht, er war ihm durchaus eine ethische Forderung. Nachdem er durch zahlreiche Untersuchungen den Nachweis erbracht zu haben glaubte, daß bereits kleine Mengen Alkohol die Leistung ungünstig beeinflussen, hielt er sich für verflichtet, für völlige Abstinenz einzutreten. Enttäuschungen blieben ihm nicht erspart, mit Bitterkeit hat er in seinem 1923 erschienenen Artikel: Alkohol und Presse sich über das unehrliche Verhalten der Tageszeitungen beklagt, die seine alkoholgegnerischen Zuschriften wegen Raummangels ablehnten, für im Interesse der Alkoholindustrie geschriebene Artikel jedoch immer Platz hatten. 1923 gab Kraepelin ferner eine Sammlung von Arbeiten heraus, die sich auf die Wirkungen der Alkoholknappheit während des Weltkrieges bezogen. Er zeigte an der Hand von in München bzw. Bayern gemachten Erfahrungen, daß der Massenversuch, den uns der Krieg hatte erleben lassen, die Folgen des Alkoholmißbrauchs in kürzester Zeit nahezu vollständig in den Hintergrund gedrängt hatte. Was der Zwang des Krieges vermocht hatte — schreibt Kraepelin — die fast völlige Ausrottung der Alkoholschäden, binnen weniger Jahre, das könnte durch die gleichen Maßnahmen auch heute ohne weiteres wieder erreicht werden. Was uns fehlt, ist lediglich ein zielbewußter Wille. Den Weg, den wir gehen sollten, haben uns die Erfahrungen des Krieges klar vorgezeichnet, gehen wir ihn nicht, so tragen wir selbst die Schuld.

In seiner schlichten Erscheinung und seinem anspruchslosen Auftreten besaß Kraepelin nichts Imponierendes, er wirkte aber durch die ungemeine Bestimmtheit und Sicherheit seines Wesens auf jeden, selbst auf die, die seine wissenschaftliche Bedeutung nicht ermessen konnten. Seine Vortragsweise war sachlich, schlicht, faßt nüchtern, nie behauptete er mehr, als was erwiesen oder als sehr wahrscheinlich gelten konnte, alles Phantasievolle und Blendende war seinem Wesen völlig fremd.

Sein Eifer hatte mit den Jahren nicht abgenommen, in einem Lebensalter, in dem auch eine leidenschaftliche Persönlichkeit gern Ruhe und Beschaulichkeit genießt, arbeitete er rastlos weiter. Für den November dieses Jahres plante er eine Reise nach Indien zum Studium der Paralyse und zur Fortsetzung seiner vergleichend-psychiatrischen Untersuchungen, die er 1904 auf Java begonnen und 1925 in Amerika fortgesetzt hatte.

Nicht das Alter, nur der Tod setzte seinem Forschungsdrang ein Ziel. Als müden und untätigen Greis kann sich niemand Kraepelin vorstellen, so entsprach sein unerwartetes Ende, das ihn aus Arbeit und Arbeitsplänen riß, durchaus dem Wesen dieses unermüdlichen Mannes.

Ich habe des öfteren gehört, daß man Wernicke als den großen genialen psychiatrischen Denker der Neuzeit Kraepelin, der zäh an dem Tatsächlichen haftete und jeder Spekulation abhold war, gegenüberstellte. Der Begriff des Genies ist ein wenig bestimmter, wenn man aber die Überzeugung zu einer großen Aufgabe berufen zu sein und die Fähigkeit, sich restlos und leidenschaftlich dieser Aufgabe zu widmen, als wesentliche Züge des Genialen betrachtet, so hatte Kraepelin diese im vollsten Maße, will man aber ein Genie nicht anerkennen ohne schließlichen Erfolg und Wirkung von Dauer, so erfüllt Kraepelin auch diese Forderung, selbst wenn sein Lebenswerk kommenden Generationen nur als eine große notwendige Vorarbeit erscheinen sollte.

Henneberg.

Ärztliche Kunst und Patentrecht.

Wenn ein Arzt, ein Forscher ein neues Heilmittel, eine neue Behandlungsweise, ein verbessertes Operationsverfahren oder ein neues Instrument erfunden hat, wird er sich nicht immer mit der Anerkennung der Fachgenossen und dem Dank der Patienten begnügen wollen, sondern er wird zur Auswertung seiner Erfindung einen staatlichen Schutztitel zu erreichen streben, wie das ja auch auf anderen Gebieten menschlicher Tätigkeit geschieht. Der Dichter, der Künstler genießen ein Schutzrecht für ihre Schöpfungen, das sich weit über ihre Lebensdauer hinaus erstreckt, der Kaufmann, der Techniker wird durch das Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb oder durch das Patent- und Gebrauchsmustergesetz in seinem Schaffen gesichert. Welche Möglichkeiten bieten sich in dieser Hinsicht dem Arzte? Kann er für jede Erfindung in seinem Arbeitsbereich Patentschutz beanspruchen?

Diese Frage muß verneint werden, ja es ist festzustellen, daß unter dem zurzeit herrschenden Gesetz und der darauf sich gründenden Rechtsprechung die Aussichten des Arztes auf Erlangung eines Patentes für medizinische Erfindungen sehr gering sind. Es soll gezeigt werden, daß diese die ärztliche Kunst betreffenden Einschränkungen zu weitgehend und den Zeitverhältnissen nicht mehr angemessen sind.

Es steht dann den Ärzten frei, ihre Stimme zu erheben und bei der bevorstehenden Neufassung des Gesetzes eine ihren Belangen besser gerecht werdende, vor allem ganz zweifelsfreie Festlegung der Ausnahmen zu verlangen.

Sehen wir also zu, welches Schicksal der ärztlichen Erfindung blüht, natürlich vorausgesetzt, daß sie die Forderungen des § 1 des Patentgesetzes erfüllt, d. h., daß eine Erfindung vorliegt, deren Neuheit der amtlichen Prüfung standhält und deren gewerbliche Verwertbarkeit außer Zweifel steht. Hier müssen wir allerdings schon einige Bemerkungen einschieben.

Nach der geltenden Ansicht wird nämlich eine scharfe Trennlinie zwischen den wissenschaftlichen Berufen und den Gewerbebetrieben gezogen. Auch die Landwirtschaft wurde früher in Gegensatz zu dem Gewerbe gestellt und von diesem Standpunkte aus wurden alle im Bereiche der Landwirtschaft anzuwendenden Verfahren (Tier- und Pflanzenzucht betreffend) als dem Patentschutz nicht zugänglich erklärt.

Diese Ansicht hat man allmählich als nicht ganz haltbar erkannt, ja, man ist bereit sie fallen zu lassen, während man sie bezüglich der ärztlichen Tätigkeit noch streng aufrecht erhält. Es ist nun zwar unleugbar, daß viele Heilverfahren oder Krankenbehandlungen, wie z. B. Massagekuren, Bestrahlungen, Durchleuchtungen usw. nicht von Ärzten,

sondern von Pflegerinnen oder Masseuren, Barbieren oder Angestellten beliebiger privater oder öffentlicher Institute ausgeübt werden. Aber selbst in diesen Fällen hat man die Auffassung vertreten, daß diese Gewerbetreibenden nur als Handlanger des Arztes anzusehen seien.

Diese Auffassung wird man als richtig nicht anerkennen können.

Wenn ein Optiker einem Käufer unter Anwendung der auch vom Augenarzt benutzten Einrichtungen und Apparate eine Brille anpaßt, ein Schuhmacher seinem Kunden ein Plattfußeinlage aussucht, der Apothekergehilfe eine Harn- oder Blutuntersuchung ausführt, so tun sie dies nicht in Vertretung des Arztes, sondern in berechtigter Ausübung ihres eigenen Gewerbes. Man kann aber vielleicht noch weiter gehen und selbst die ärztliche Tätigkeit als teilweise in den Gewerbebetrieb hinübergreifend ansehend. Wenn z. B. eine Krankenkasse, ein technischer Großbetrieb ein eigenes Institut einrichten zur Behandlung eines bestimmten Leidens und der angestellte Arzt nichts weiter zu tun hat, als täglich 20—30 mal immer die gleiche Operation (Zahnziehen, Impfungen usw.) auszuführen, ist in einem solchen immerhin denkbaren Fall der Unterschied gegenüber der Arbeit eines Gewerbetreibenden wirklich so erheblich?

Es läßt sich also sicher die Meinung vertreten, daß auch ärztliche Erfindungen, selbst wenn sie ein Behandlungsverfahren betreffen, sehr wohl gewerblich verwertbar sein können.

Aber das Patentgesetz hat im § 1 noch einige Ausnahmen festgestellt; nämlich die zu patentierende Erfindung darf nicht den Gesetzen oder guten Sitten widersprechen und es darf sich nicht um ein Nahrungs-, Genuß- oder Arzneimittel handeln.

Ein Instrument, ein Verfahren, das die Abtreibung einer Frucht zum Ziele hat, wäre also vom Patentschutz auszuschließen, und im Hinblick auf diese Gesetzesklausel hat auch das Patentamt stets die Patentierung der verschließbaren Keuschheitsgürtel abgelehnt, weil ihre Anwendung den guten Sitten zuwiderliefe.

Abgesehen von dieser nur in seltenen Fällen zur Anwendung kommenden eigentlich selbstverständlichen Bestimmung wird für den Arzt die Frage von ungleich größerer Wichtigkeit sein: „Was versteht das Gesetz unter „Arzneimitteln?"

Es ist wohl ohne weiteres klar, daß nicht nur das einfache Medikament, die Droge gemeint ist, sondern daß hier der Begriff weiter zu fassen ist, aber wo ist die Grenze?

Diese Lücke bzw. Unklarheit des Gesetzes hat weitgehende Folgen gehabt. Der soziale Sinn des Gesetzgebers hat nicht gewollt, daß alles, was zu des Leibes Notdurft und Nahrung gehört, durch Monopolisierung oder geldgierige Geschäftstüchtigkeit verteuert oder für die ärmeren Volkskreise unerschwinglich gemacht würde; von diesem Gesichtspunkt aus werden wir also die Frage prüfen müssen.

Die Krankenkassen verstehen unter Heilmittel auch Brillen, Bruchbänder, Bandagen usw. Hat das Patentgesetz diese Auffassung ebenfalls gebilligt, vor allem sollen auch alle Heilverfahren und Behandlungsweisen vom Patentschutz ausgeschlossen sein? Anfangs hat man keineswegs die vorstehenden Fragen bejahend beantwortet, vielmehr ist eine große Zahl von Patenten erteilt worden, die ein Heilverfahren oder eine Behandlungsart zum Gegenstand hatten.

So wurde schon unter Nr. 72192 ein Verfahren geschützt, die Funktionsfähigkeit von Muskeln, Bändern, Gelenken usw. durch Übungen zu heben, die an Werkzeugsmodellen angestellt werden sollen, welche den wirklichen, in gewerblichen Betrieben gebrauchten nachgebildet sind und dem Kräftezustand des Kranken angepaßt werden können. Patent 135567 schützt ein Verfahren zur Kräftigung geschwächter Körperteile durch Behandlung mit Flüssigkeiten und nachfolgende Behandlung mit Sauerstoff. Gegenstand des Patentes Nr. 150666 ist ein Verfahren zur Entfernung tiefgelegter Nähte aus Wunden, darin bestehend, daß der aus der Wunde herausgeleitete Faden durch ein Hilfsinstrument bis zur erfolgten Heilung gespannt erhalten wird, worauf er nach Entspannung leicht herausgezogen werden kann. Inzwischen machte sich ein älteres Patent unangenehm bemerkbar, da die dort geschützte Behandlungsweise sich als erfolgreich in weiten ärztlichen Kreisen eingeführt hatte, unbefugte Ausnutzungen aber scharf verfolgt wurden. Es war jenes Patent 104273 von Dr. Schnee, Karlsbad, das ein Verfahren zur Behandlung des menschlichen Körpers mit faradischem oder galvanischem Strom betraf. Der Strom soll dem Körper durch einzelne Gliedmaßen zugeführt werden, welche in mehrere (vier)getrennte, in nichtleitenden Behältern befindliche Bäder eintauchen, so daß der Strom die Gliedmaßen und den Rumpf in genau zu bestimmender Richtung durchzieht und durch ein oder mehrere Glieder wieder austritt. Es handelt sich also um das grundlegende Patent für die Zellenbädertherapie, dessen Verletzung vielen Ärzten und Fabrikanten sehr verhängnisvoll geworden ist. Das Patent wurde im Juli 1897 eingereicht und im Jahre 1899 erteilt. Einspruch wurde nicht erhoben, überhaupt scheint dieses wichtige Patent erst beachtet worden zu sein, als sich die Folgen leichtsinniger Verletzungen unangenehm bemerkbar machten. Zu spät ging man nun mit einigen Nichtigkeitsklagen vor, aber die gesetzliche Frist hierfür war inzwischen abgelaufen und so konnte das Patent ungestört die vollen 15 Jahre in Kraft bleiben.

Man begann sich zu fragen, ob derartige Patente und ihre rücksichtslose Ausnutzung dem sozialen Geist des Patentgesetzes entsprächen und man kam sehr bald zur Ablehnung.

Durch Entscheidung vom 30. Dezember 1904 (Blatt für Patent-Muster- und Zeichenwesen 1905, S. 4) hat die Beschwerdeabteilung II festgestellt, daß ein lediglich zur Einwirkung auf den lebenden menschlichen Körper bestimmtes Verfahren nicht als gewerblich verwertbar und damit als nicht patentfähig anzusehen ist.

Die Begründung erscheint nicht sehr glücklich, denn in dem „Gewerbe" der Barbiere und Masseure, der verschiedenen Bade- und Bestrahlungsanstalten werden doch zweifellos Verfahren zur Behandlung des lebenden menschlichen Körpers angewendet.

Nun tauchten wieder Zweifel auf, ob diese Entscheidung nicht etwas zu weit gehe. Daß Heilverfahren vom Patentschutz frei bleiben sollten, gab man zu, aber es waren doch Verfahren denkbar, die diagnostischen Zwecken dienen, aber hierbei doch des menschlichen Körpers bedürfen. Zum Beispiel hat man gefunden, daß durch Injektion von Tetrabrom-Phenolphtalein in eine Vene die Gallenblase im Röntgenbild sichtbar gemacht werden kann.

Es wäre sehr wohl denkbar, daß ähnliche Verfahren nicht einmal der ärztlichen Diagnostik, sondern allgemeiner Belehrung oder Schauzwecken zu dienen hätten. So könnte durch Einspritzung eines Mittels in die Blutbahn das Adernetz im Röntgenbilde sichtbar werden, gleich wie man den Verdauungstraktus durch eingeführten Wismutbrei erkennbar zu machen versteht. Ja, es könnte durch Anwendung eines solchen Mittels oder durch Auflegen einer besonderen Schminke irgend ein überraschender Effekt in der Filmtechnik erzielt werden. Wie soll in solchen Fällen der Patentsucher beschieden werden? Es erscheint doch unmöglich auch diese Fälle unter den Begriff der „Arzneimittel" zwingen zu wollen.

Die Zweifel gehen weiter: Sind unter Heilmitteln auch solche für Tiere zu verstehen? Auch hier hat die Auslegung erst nachträglich die Frage bejahend entschieden, ob richtig im Sinne des Gesetzgebers bzw. im Interesse der Allgemeinheit, darf bezweifelt werden.

Daß das Gesetz unter Nahrungs- und Genußmitteln nur solche für Menschen versteht, dürfte klar sein, wie das im österreichischen Gesetz auch ausgesprochen ist, es ist nicht einleuchtend, warum das bei den Heilmitteln und Heilverfahren anders sein sollte.

Das Tier ist als Ware oder Rohstoff anzusehen, mit dem der Besitzer nach Belieben (abgesehen von Tierquälerei) schalten und walten kann. Anders der lebende Menschenkörper, der nach Sitte und Gesetz eine Sonderstellung einnimmt. Es ist also recht und billig, wenn auch das Patentgesetz hier eine strenge Grenze zieht, und wenn das bisher nicht geschah, so sollte diese Klarstellung im neuen Gesetz nachgeholt werden.

Daß die oben schon erwähnte Auffassung der Krankenkassen, nach der auch Brillen und andere Apparate als „Heilmittel" gelten, im Patentrecht keine Anwendung finden darf, ist wohl selbstverständlich, handelt es sich doch hier um Erfindungen, die auf rein technischem Gebiet liegen.

Nach Kohlers Handbuch des Deutschen Patentrechtes (Auflage von 1900 S. 173ff.) müssen Arzneimittel äußerlich oder innerlich vom Körper aufgenommen werden; man kann sie ihm durch Einnehmen, Inhalieren, Einreiben, Pinseln usw. zuführen, auch Desinfektionsmittel, soweit sie für den menschlichen Körper bestimmt sind, müssen also als vorbeugende Heilmittel gelten, nicht aber Kosmetika oder Ziermittel, es sei denn, daß ihnen antiseptische Wirkung zugeschrieben wird. Nach dieser Definition scheiden also alle Apparate oder Instrumente aus. Man fragt sich aber unwillkürlich, wodurch diese unterschiedliche Behandlung der kurzgesagt chemischen und physikalischen Heilmittel begründet ist. Was dem Punktroller recht ist, sollte der Drüsentablette billig sein.

Daß auch bei den Nahrungs- und Genußmitteln die Dinge ebenso liegen, dafür sei nur ein Beispiel angeführt.

Bekanntlich wird der Vitamingehalt der Milch durch Behandlung mit ultravioletten Strahlen bedeutend erhöht, diese Milch wird also besonders für Kindernahrung wertvoller, aber ein neues Nahrungsmittel wird doch eigentlich nicht erzeugt.

Hätte man also einem solchen Umwandlungsverfahren den Patentschutz versagen dürfen?

Man lasse also diese Ausnahmebestimmung für Nahrungs-, Genuß- und Arzneimittel als überholt und nicht mehr zeitgemäß fallen, sorge durch andere Bestimmungen dafür, daß ein Mißbrauch des Patentschutzes verhindert wird.

Wenn der Fall eintritt, daß ein Heilmittel erfunden wird, das durch kein anderes ersetzbar und dabei von so hervorragender Wirkung wäre, daß seine weitgehende Anwendung gegen irgend eine Volkskrankheit geboten scheint, so haben wir jetzt ein Mittel der übertriebenen Preis-

forderung zu steuern. Gemäß § 11 des Patentgesetzes kann in solchem Falle die Benutzung der Erfindung einem Dritten gegen Entgelt (Zwangslizenz) zugesprochen werden. Dagegen wäre in das neue Gesetz eine klare Bestimmung aufzunehmen, daß alle Verfahren, bei denen der lebende menschliche Körper das Behandlungsobjekt ist, vom Patentschutz ausgeschlossen sein sollen. Tiere dagegen und vom Körper des Menschen abgetrennte Teile (Haare, Zähne, Milch, Blut usw., können sehr wohl als Rohstoff für ein gewerbliches Verfahren gelten; man lasse also für alle hierauf bezüglichen Erfindungen den Patentschutz zu. Ebenso dürfte es keinem Zweifel begegnen, daß den toten Körper betreffende Balsamierungsverfahren patentfähig sein müssen. Das Patentamt scheint in seiner neusten Rechtsprechung sich auch auf diesen Boden zu stellen, aber die Ansichten der Ausleger sind schwankend, Entscheidungen können geändert werden oder in Vergessenheit geraten, es müßte daher durch eine klare Bestimmung des Gesetzes eine entsprechende Richtung der Rechtssprechung festgelegt werden.

Man braucht nur die verschiedenen Kommentare des Gesetzes zu mustern, um die bunte Fülle der Ansichten über die hier behandelte Frage zu erkennen, aber in einer Hinsicht herrscht fast Einstimmigkeit, daß nämlich diagnostische Verfahren nicht unter den Begriff der Arzneimittel fallen könnten.

Die Beschwerdeabteilung hat auch hier eine Trennungslinie gezogen; sie hat festgestellt, daß auch Verfahren zum Diagnostizieren nicht patentfähig seien, sofern sie sich auf eine Behandlung des lebenden menschlichen Körpers erstrecken, dagegen hat sie ein Patent (Nr. 407567) erteilt für ein Verfahren zum Diagnostizieren von bösartigen Geschwülsten, darin bestehend, daß man die durch teilweisen Abbau der betreffenden Geschwülste erhältlichen Produkte, analog der Wa.R., mit dem Blute von Menschen oder Tieren behandelt, die verdächtig sind, an diesen Geschwülsten erkrankt zu sein.

Nach dieser Auffassung wäre also z. B. das Patent 156389 nichtig gewesen, das bei der früher geltenden Ansicht volle 14 Jahre in Kraft bleiben konnte. Es betraf ein Verfahren zur Durchleuchtung starker Weichteile des Körpers mittels Röntgenstrahlen dadurch gekennzeichnet, daß diese Teile mittels eines zwangläufig geführten Organes mit einem entsprechend starken Druck zusammengefaßt werden, zum Zweck einerseits die Stärke des zu durchleuchtenden Körperteiles in der Strahlenrichtung zu vermindern, andererseits eine ruhige Lage des betreffenden Teiles zu sichern. Daß durch diese vorgeschlagene Fassung für die Ausnahmebestimmung des Gesetzes eine scharfe Grenze gegeben ist, dürfte nicht zu bestreiten sein. Diese scharfe Abgrenzung ist aber sicher die Hauptsache, wenn eine einheitliche und gleichbleibende Rechtsprechung angestrebt wird, mag auch im Einzelfalle einmal eine Härte sich ergeben.

So z. B. kann es als Härte erscheinen, wenn ein Behandlungsverfahren für Tiere geschützt wird, dessen Anwendung auf Menschen vom Patentschutz ausgeschlossen bleibt, oder wenn dem Erfinder eines Haarfärbe- oder Bleichverfahrens mitgeteilt werden muß, daß der Patentschutz sich nur auf die Anwendung des Verfahrens auf abgeschnittene Haare beziehen könne, wo ein solches Verfahren zwecklos oder jedenfalls nicht konkurrenzfähig wäre. Natürlich wird die Wachsamkeit des Prüfers selbst durch die klarste Bestimmung nicht entbehrlich gemacht, denn immer wird man Verschleierungsversuchen begegnen müssen.

Eine Anspruchsfassung, wie sie das Patent 233646 der Radiogen-Ges. aufweist, würde unter einer solchen Gesetzesbestimmung nicht mehr zulässig sein. Dieses Patent schützt ein Verfahren zur wirksamen Bestrahlung der Wandung schwer zugänglicher Räume mittels radioaktiver Substanzen, dadurch gekennzeichnet, daß man in die Räume aufblähbare Körper, deren Wänden radioaktive Substanzen einverleibt sind, einführt und innerhalb der Räume aufbläht, sodaß ihre Wände in Kontakt oder Nahestellung zu den zu bestrahlenden Wandungen der schwer zugänglichen Räume gelangen.

Es ist klar, daß es sich nur um innere Räume des menschlichen oder tierischen Körpers handeln kann, aber bewußt oder unbewußt ist in der ganzen Druckschrift dieses Patentes der Ausdruck „Körperhöhlen" ängstlich vermieden.

In einem solchen Falle wäre aufzuklären, um welche Räume es sich handelt, und der Schutz wäre auf Tierbehandlung zu beschränken, oder zu versagen, wenn das Verfahren nur für den Menschen in Betracht käme.

Auch das berühmte Patent 336051 von Dr. Friedmann, welches ein Verfahren zur Herstellung von Heil- und Schutzstoffen gegen Tuberkulose betrifft, hätte schon mit Rücksicht auf die oben angeführte Beschwerdeentscheidung vom 30. Dez. 1904 bereinigt werden sollen, denn im zweiten Anspruch wird die Behandlung des menschlichen Körpers erwähnt.

Hier haben wir ein Beispiel für die Behauptung, daß Entscheidungen, welche eine Lücke im Gesetz zu schließen bestimmt sind, viel leichter einmal unbeachtet bleiben, als die Bestimmungen des Gesetzes selbst.

Da sich jetzt bei der Neufassung des Patentgesetzes eine günstige Gelegenheit bietet, Unklarheiten des bestehenden Gesetzes auszumerzen, sollte man hieran nicht vorübergehen.

Die vorliegenden Zeilen wollen nur als Weckruf in diesem Sinne aufgefaßt sein. Bock.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet)

Die kürzlich gegründete Reichsnotgemeinschaft Deutscher Ärzte (Köln, Friesenplatz) hat durch die Fraktion der wirtschaftlichen Vereinigung unter Führung von Dr. Klamt, Ladendorff, Schwenk-Oberhausen, Prelle einen Urantrag im preußischen Landtag einbringen lassen, nach dem das Staatsministerium ersucht werden soll, die Aufhebung der Notverordnung vom 30. Oktober 1923 durch die Reichsregierung herbeizuführen. Im Einzelnen wird die Beseitigung des numerus clausus, der Karenzzeit von 2 Jahren und des zugunsten der Krankenkassen erfolgenden Abzuges von 20% vom Arzthonorar gefordert. Begründet wird dieser Antrag damit, daß die 'wirtschaftliche Not der Krankenkassen — die Voraussetzung der Notverordnung — fortgefallen ist und daß die Ärzte, namentlich die jüngeren, bitterste Not leiden und teilweise auf Wohlfahrtsunterstützung angewiesen sind.

Ein Kongreß für öffentliche Sicherheit ist nach amerikanischem Vorbild in London abgehalten worden. Der Verkehrsminister eröffnete die Sitzung, an welcher mehr als 200 Abgeordnete aus allen Teilen des Landes teilnahmen. Die Verhandlungen betrafen die Unfallverhütung und ihre Beziehungen zu Maßnahmen der Gesetzgebung und der Verwaltung. Es wurde festgestellt, daß die Zahl der Erlaubnisscheine für Kraftfahrer in den letzten 4 Jahren von 1100000 auf 2000000 gestiegen ist. Nur ein sehr geringer Teil der Unfälle ist verursacht dadurch, daß der Wagenführer seine Maschine nicht zu handhaben verstand. Für die Anbringung der Lampen wurde verlangt, daß sie in geeigneter Weise zentriert sind, und daß ein Teil des Lichts nach abwärts fällt zur Beleuchtung des Weges. Es wurde festgestellt, daß ein großer Teil sämtlicher Unfälle verhütet würde, wenn der Gebrauch der zweisitzigen Motorräder verboten würde. Dieses Verbot läßt sich aber deswegen nicht durchführen, weil dadurch ein großer Teil der Stadtbevölkerung der Möglichkeit beraubt würde, schnell am Wochenende das Freie zu erreichen. Bemerkenswert ist die Feststellung, daß Jahr für Jahr das Prozentverhältnis zwischen den Unfällen, die durch eine Nachlässigkeit des Leiters, nämlich 50%, und zwischen den Unfällen, die durch ein Versehen der Fußgänger, nämlich 30%, verursacht sind, das gleiche geblieben ist. Aus diesen Berechnungen geht hervor, daß die Zahl der vermeidbaren Unfälle besser verringert wird durch die Erziehung des Publikums im ganzen als durch neue Verbote und Strafandrohungen.

Die Epidemie spinaler Kinderlähmung in England scheint nach Mitteilungen des British medical Journal den Höhepunkt überschritten zu haben. Gegenüber 319 im Monat Oktober gemeldeten Fällen traten in der ersten Novemberhälfte nur noch 65 Neuerkrankungen auf. Nach Mitteilungen, die der Gesundheitsminister am 23. November im Unterhause machte, war die Krankheit in England ebensowenig wie in anderen Ländern in der ersten Hälfte des Jahres 1925 ganz erloschen, aber ihre Häufigkeit war doch wesentlich geringer als in der zweiten Hälfte des Jahres: 132 gegen 290 Fälle in England und Wales. Demgegenüber waren die Zahlen in den skandinavischen Ländern einschließlich Finnland 136 und 578. Im Jahre 1926 traten in den ersten 6 Monaten 136, vom Beginn des Juli bis jetzt 788 Fälle auf. (Bei dieser letzten Zahl ist nur die Poliomyelitis, nicht die Polioencephalitis berücksichtigt.)

Das im Jahre 1919 begründete National Epidemic Prevention Bureau in Peking gibt im diesjährigen Jahresbericht eine Übersicht über seine Geschichte und seine Fortschritte. Im Juni dieses Jahres wurden seine Aufgaben folgendermaßen festgelegt: a) Forschung und Lehre der Ursachen, der Vorbeugung und Behandlung von Infektionskrankheiten; b) Prüfung und Standardisation von Material zur Vorbeugung, Desinfektion und Behandlung bei diesen Krankheiten; c) Herstellung von Vaccinen, Sera und anderen therapeutischen Bakterienprodukten; d) Anwendung von Vorbeugungsmaßnahmen, öffentliche Belehrung und Aufklärung. — Dem Bureau ist es schon gelungen, Epidemien von Pest, Cholera, Typhus und Pocken in verschiedenen Teilen Chinas abzuschneiden. Anläßlich der Kämpfe wurde 1352 Verwundeten Tetanusantitoxineinspritzungen von je 1500 Einheiten gemacht. Nicht einer der prophylaktisch Geimpften erkrankte, während 30 von 2000 Nichtgeimpften im Starrkrampf erlagen. Die Schutzpockenimpfung ließ sich ausbreiten: 4812 Personen wurden im letzten Winter geimpft, während im Jahre 1923 im ganzen nur 27 Personen geimpft wurden.

In Ausführung des Beschlusses der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte hat sich ein wirtschaftlicher Ausschuß der deutschen Nervenärzte gebildet mit der Aufgabe, die Mitglieder der Gesellschaft bei wirtschaftlichen Dingen zu beraten und dem Hartmannbund Gutachten über die wirtschaftlichen Angelegenheiten der Nervenärzte zu erstatten. Vorsitzender Dr. Baumann-Essen, Geschäftsführer Dr. Tophoff-Bremen.

Berlin. Der Neurologe Prof. Toby Cohn begeht am 26. Dezember seinen 60. Geburtstag.

Wien. Hofrat Eiselsberg erhielt die englische Listermedaille und wird sich im Frühjahr zur Abhaltung der Listervorlesung nach London begeben.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der Lehrstuhl von Geheimrat Fr. Kraus wurde dem Ordinarius der inneren Medizin G. v. Bergmann-Frankfurt a. M. angeboten. — Breslau: Auf den Lehrstuhl der Physiologie wurde Prof. H. Winterstein in Rostock berufen. — Königsberg: Dr. Werner Bachmann für Hygiene und Bakteriologie habilitiert. — Leipzig: Geh. Rat Stoeckel-Berlin zum Ehrenmitglied der medizin. Gesellschaft gewählt. — Tübingen: Dr. Walter Jacobij die Lehrberechtigung für Anatomie erteilt.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 53 (1151) **Berlin, Prag u. Wien, 31. Dezember 1926** **XXII. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Frauenklinik der Charité zu Berlin.

Hormon und Schwangerschaft.*)

Von **S. Aschheim**, Berlin.

Die Untersuchungen, über die ich mir zu berichten gestatte, betreffen das Vorkommen des Ovarialhormons und des Hypophysenvorderlappensekretes im Organismus der schwangeren Frau. Sie haben wichtige Befunde ergeben, die ein allgemeines Interesse haben dürften.

Vorausschicken möchte ich einige kurze Bemerkungen über die Veränderungen der endokrinen Drüsen in der Schwangerschaft. Am bemerkenswertesten sind die Veränderungen am Hypophysenvorderlappen. Er ist wesentlich vergrößert, und diese Vergrößerung beruht auf Proliferation der Hauptzellen, während die eosinophilen und basophilen Zellen in der Schwangerschaft zurücktreten. Diese Hauptzellen werden von Erdheim und Stumme als Schwangerschaftszellen bezeichnet.

Am Hinterlappen sind histologische Veränderungen nicht gefunden worden, doch konnte Ludwig Seitz aus dem Hinterlappen trächtiger Tiere ein wesentlich wirksameres Extrakt herstellen als aus dem nichtträchtiger Tiere. Mit dem Extrakt konnte er in einigen Fällen die Geburt einleiten, was mit den gewöhnlichen Extrakten nicht gelingt.

Die Schilddrüse ist in der Schwangerschaft vergrößert und zwar durch Ausdehnung der Follikel und Füllung mit Kolloid.

Die Epithelkörperchen sind nach Seitz stark vascularisiert, saftreich und zeigen Zunahme der chromophilen Zellen.

Die Epiphyse zeigt nach Aschner Formveränderung und histologische Veränderungen bestehend in vermehrter Kalkablagerung und Vermehrung der lipoidhaltigen Vacuolen in den Zellen und in der Zwischensubstanz.

Die Nebenniere weist in ihrem Rindenanteil und zwar in der Zona reticularis und fascicularis eine Hypertrophie auf. Die Pigmentkörperchen sind vermehrt. Am Nebennierenmark finden sich keine Veränderungen.

Der Thymus bildet sich bei Tieren in der Schwangerschaft schnell zurück.

Vom Pankreas-Inselapparat sind Veränderungen in der Schwangerschaft nicht bekannt.

Am Ovarium finden wir zunächst, daß die Follikelreifung sistiert. Das Corpus luteum bleibt bis zum Ende der Schwangerschaft bestehen und unterscheidet sich vom Corpus luteum der nichtschwangeren Frau kurz vor der Menstruation durch den Mangel an sudanophilen Lipoiden, durch das Vorhandensein von Kolloidtröpfchen zwischen den Zellen und hin und wieder durch Auftreten von Kalkeinlagerungen. Auch die Ovarialrinde zeigt in der Schwangerschaft Veränderungen. Es geht eine große Anzahl Follikel atretisch zugrunde, wobei es zu einer starken Wucherung und Hypertrophie der Theca interna-Zellen kommt, wie Ludwig Seitz und Wallart zuerst feststellten. Die Theca interna-Zellen werden bekanntlich in ihrer Gesamtheit als interstitielle Drüse zusammengefaßt. In der Schwangerschaft hat sie Seitz als Theca-Lutein-Zellen bezeichnet.

Es bilden diese histologischen Befunde bis jetzt die Grundlage zur Erklärung von Schwangerschaftsveränderungen, die auf endokrine Drüsenfunktion bezogen werden müssen. Das Knochenwachstum, z. B. am Becken, wird als Wirkung des Hypophysenvorderlappens betrachtet, ebenso die bisweilen auftretenden akromegalieartigen Veränderungen in der Schwangerschaft, für die Schwangerschaftspigmentierungen wird die Nebenniere verantwortlich gemacht.

Die Versuche, die endokrinen Sekrete im Blute der schwangeren Frau nachzuweisen, sind früher teils mißglückt, teils hat man sie garnicht angestellt, weil für die Mehrzahl der endokrinen Substanzen ein einwandfreies, wirklich spezifisches Testobjekt bisher fehlte.

Erst durch die neuen Testobjekte, über die Herr Zondek soeben berichtet hat, war es möglich, wenigstens zwei Sekrete, nämlich das Ovarialhormon und das Hypophysenvorderlappensekret, sicher und leicht nachzuweisen, und so habe ich das Verhalten dieser beiden Sekrete in der Schwangerschaft genauer zu erforschen gesucht.

Ich hebe noch einmal hervor, für das Ovarialhormon bildet die Scheide der kastrierten Maus den Test; das Ovarialhormon bewirkt an ihr die oestrischen Veränderungen, die an dem reinen Schollenstadium des Abstriches festgestellt werden; für das Hypophysenvorderlappensekret stellen nach unseren Untersuchungen die Ovarien der infantilen (6—8 g schweren) Maus den Test dar. Sie zeigen durch Bildung großer Follikel mit großer Höhle und weiterhin durch Auftreten der Corpora lutea die Wirkung des Hypophysenvorderlappens an.

Ich beginne mit den Untersuchungen über das Ovarialhormon. Die ersten Versuche galten der Feststellung, in welchen Geweben sich in der Schwangerschaft das Ovarialhormon findet. Unsere erste Frage lautete: Findet sich das Ovarialhormon im Corpus luteum graviditatis?

Durch das elektive Implantationsverfahren prüften wir das Corpus luteum von Schwangerschaften des 2.—6. Monats und in einem Fall aus dem 10. Monat. Im ganzen haben wir 15 Corpora lutea untersucht. Davon erwiesen sich 7 als hormonhaltig durch Implantation, 8 waren negativ. Unter den positiven Fällen ist auch das Corpus luteum des 10. Schwangerschaftsmonats. Wir können also unsere Frage dahin beantworten, daß in etwa der Hälfte der Fälle im Corpus luteum graviditatis Hormon nachweisbar war. Ob in den negativen Fällen überhaupt kein Hormon gebildet war, oder ob zufällig nur Teile eingepflanzt waren, die in einer sekretorischen Ruhepause sich befanden, das können wir nicht sagen. Diese Untersuchungen gaben den Anstoß, uns von der allgemeinen Anschauung, daß das Ovarialhormon ein Lipoidkörper wäre, freizumachen, da das Corpus lut. graviditatis so gut wie keine sudanophilen Lipoide enthält.

Wir implantierten dann die Rinde des Ovariums schwangerer Frauen; außerhalb der Schwangerschaft hatte sich die Rinde stets als hormonfrei erwiesen. Hier bekamen wir in einem Drittel der Fälle einen positiven Test. Die mikroskopische Kontrolluntersuchung zeigte, daß diejenigen Teile der Rinde, die reichlich Thecazellenwucherungen am atretischen Follikel aufwiesen, positiv gewirkt hatten. Diese Befunde waren für uns mit ein Grund, zu sagen, daß auch die Theca interna-Zellen an der Produktion des Ovarialhormons beteiligt seien.

Unsere nächste Frage war: Lassen sich außerhalb des Ovariums in den Genitalgeweben der schwangeren Frauen Ovarialhormone nachweisen? Wir prüften zunächst die Decidua graviditatis der ersten 4 Monate. In 10 verschiedenen Fällen wurde niemals ein positives Resultat erzielt. In der Decidua also ist kein Ovarialhormon vorhanden, sie ist weder Produktionsstätte noch Sammelstelle des Ovarialhormons.

In der Placenta fanden wir hingegen durch die Methoden der Verfütterung und der Extraktbereitung stets Hormon in den verschiedensten Monaten[1]). Auch die Placentarimplantation gab meist,

*) Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 24. November 1926.

[1]) Von den vielen Untersuchern, die das Hormon in der Placenta fanden, seien nur Iscovesco, Fellner, Hermann, Schröder, Allen und Doisy genannt. Auf die Literatur konnte im Rahmen des Vortrages nicht weiter eingegangen werden. Ich komme in einer späteren Arbeit darauf zurück.

wenn auch nicht immer, positive Resultate. Es ist also die Placenta Sitz des Ovarialhormons. Die Extraktmethode zeigte, daß sie besonders reich an Ovarialhormon ist, sie enthält etwa 700 bis 800 Mäuse-Einheiten. Bei der Prüfung des Fruchtwassers auf Hormon durch Injektion des unveränderten Fruchtwassers in Mengen von 5—6 ccm konnten wir es nicht nachweisen. Andere Autoren (Allen, Loewe) haben durch Extraktionsverfahren darin geringe Mengen Ovarialhormon gefunden.

Von besonderer Wichtigkeit erschien uns die Untersuchung des Blutes Schwangerer auf Ovarialhormon. Es ist eine logische Folgerung aus der Definition der endokrinen Drüsen als Blutgefäßdrüsen, daß die Hormone zur Zeit, wo die endokrinen Drüsen funktionieren, auch im Blute vorhanden sind. Also wird auch das Ovarialhormon zur Zeit der Follikelreife und weiterhin der Funktion des Corpus luteum bei der nichtschwangeren Frau vorhanden sein. Frank-New York hat es auch in dieser Zeit durch Extraktionsverfahren bei Frauen gefunden, in mäßigen Mengen jedoch nur. Auch Loewe glaubt geringe Mengen Ovarialhormon im Blute nachgewiesen zu haben. Wir selbst konnten allerdings aus 400 cmm Blut, das 3 Tage ante menses entnommen war, und nach Zondeks Verfahren auf Ovarialhormon extrahiert wurde, bei Verabfolgung des gesamten Extraktes an eine einzige kastrierte Maus kein Ovarialhormon finden. Von Frank liegt auch aus der allerneuesten Zeit (Oktober d. J.) eine Mitteilung vor, daß er durch die Extraktionsmethode in dem Blute schwangerer Frauen in den ersten 3 Monaten wenig, in den nächsten Monaten mehr Ovarialhormon im Blute gefunden hätte.

Wir hatten nun bei unseren Untersuchungen den Hauptwert auf die Frage gelegt, ob das Hormon während der Schwangerschaft sich in wirklich großen Quantitäten im Blute fände. Wir wählten deshalb für die Untersuchung ein höchst einfaches Verfahren. Wir injizierten 3 ccm Schwangerenserum, auf 2 Tage verteilt, den kastrierten Mäusen. Fels hat vor kurzem über gleiche Versuche berichtet.

Mit der Methode der direkten Injektion von Schwangerenserum bei infantilen Mäusen hat Binz in München schon vor 2 Jahren den Nachweis erbracht, daß im Schwangerenserum ein das Wachstum des Uterus anregender Stoff zu finden sei. Die Natur dieses Stoffes wurde durch seine Untersuchungen aber nicht geklärt. Trivino[2]) hat jüngst eine Fortsetzung dieser Untersuchungen veröffentlicht. Er stellte fest, daß schon mit $^1/_{10}$ ccm Schwangerenserum der Uterus infantiler Mäuse wachse, auch hat er schon Wirkung in den ersten Monaten der Schwangerschaft gesehen; aber auch seine Untersuchungen sagen nichts über die Herkunft bzw. Art des Wachstumsstoffes aus.

Wir haben bei unseren Versuchen von vornherein das Ziel verfolgt, das Ovarialhormon nachzuweisen, deshalb machten wir die Injektion am kastrierten Tier.

Unsere Versuche hatten folgendes Ergebnis:

Serum aus den ersten 3 Monaten der Schwangerschaft ergab nur negative Resultate. Am Ende des 4. Monats erzielten wir bereits positiven Test. In den weiteren Monaten der Schwangerschaft konnten wir die oestrischen Veränderungen fast stets hervorrufen. Unter unseren positiven Fällen vom Ende der Schwangerschaft befindet sich auch ein Fall von Eklampsie, bei dem das Blut noch 3 Stunden post partum Ovarialhormon enthielt. Positiv war auch ein Fall von schwerer Schwangerschaftstoxikose am Ende der Gravidität. Auch hatten wir noch einen positiven Test im Blute der Mutter in einem Fall, wo das Kind bereits 2 Tage abgestorben war. Negativ hingegen war ohne erkennbaren Grund ein Fall von Schwangerschaft im 6. Monat, in dem auch die doppelte Menge Serum nicht wirkte, und ein Fall von vorzeitiger Placentarlösung bei schwerer parenchymatöser Nephritis.

Auch im Nabelschnurblut fanden wir Ovarialhormon.

Fels[3]) kam in ganz gleich angelegten Untersuchungen an der Breslauer Frauenklinik zu denselben Resultaten wie wir. Er nahm 2 ccm Serum, wir 3 ccm.

[2]) In der Aussprache zu den Vorträgen von Zondek und mir behauptete ein Diskussionsredner, Herr Wiesner, daß Trivino das Ovarialhormon im Schwangerenserum nachgewiesen habe. Dies ist nicht richtig, denn Trivino berichtet nur über Versuche an infantilen Tieren, er erwähnt keinen Versuch am kastrierten Tier. Aber wie schon hervorgehoben, hat nur die Brunsterzeugung am kastrierten Tier Beweiskraft für das Ovarialhormon, am infantilen nicht kastrierten Tier kann man die Brunsterscheinungen an Scheide und Uterus sowohl durch das Ovarialhormon (direkte Wirkung auf Scheide und Uterus) als auch durch das Hypophysenvorderlappeninkret (Wirkung auf das Ovarium, Anregung der Ovarialhormonbildung im Mäuseovarium und Wirkung des Mäuseovarialhormons auf Uterus und Scheide, also indirekte Wirkung, hervorrufen. Das ist dem Herrn Diskussionsredner offenbar nicht bekannt gewesen; ich betone es an dieser Stelle, da ich bei der Diskussion nicht mehr Gelegenheit hatte, die Behauptung des Herrn Wiesner richtig zu stellen.

[3]) cf. Kl. Wschr. 1926, Nr. 37 und 50.

Gleichartige Versuche mit dem Blute nichtschwangerer Frau aus dem Intervall und der prägraviden Phase fielen insgesamt negativ aus, am 2. und 4. Wochenbettstage war das Blut frei von Ovarialhormon.

Aus diesen Untersuchungen läßt sich mit Sicherheit sagen, daß die Mengen Ovarialhormon, die in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft im Blute der Mutter kreisen, nach unseren jetzigen Vorstellungen außerordentlich große sind. Eine ganz oberflächliche Schätzung, die keinen Wert auf Genauigkeit beansprucht, ergibt nach unseren Untersuchungen Schwangerer, daß ungefähr 1000 Ovarialhormon-Mäuseeinheiten im Blut zu dieser Zeit vorhanden sind, nach denen von Fels bereits 1500 Mäuseeinheiten.

Wir haben auch das Blut trächtiger Tiere untersucht, und zwar bisher 3mal das Blut von trächtigen Kühen, eins von der Mitte, zwei vom Ende der Trächtigkeit und ebenso von einem trächtigen Schwein in der Mitte der Trächtigkeit mit völlig negativem Resultate. Worauf diese Verschiedenheit beruht, können wir noch nicht sagen; möglich ist, daß die verschiedene Placentation eine Rolle spielt, weitere Untersuchungen sind noch im Gange[4]).

An diese Versuche knüpft sich noch die Frage, wo stammen die Hormone im Blute und in der Placenta her? Zondek und ich hatten schon früher die Frage: ist die Placenta Sammelstätte oder Produktionsstätte des Ovarialhormons? erörtert, aber unentschieden gelassen. Auch jetzt läßt sich die Frage noch nicht definitiv entscheiden, wenn auch die Tatsache, daß so außerordentlich große Mengen Ovarialhormon im Blute kreisen, und daß die Placenta selbst sehr große Mengen Hormon dauernd enthält, während die im Ovarium der Schwangerschaft vorhandenen Hormonmengen im Vergleich dazu gering sind, wenn auch diese Tatsache dafür zu sprechen scheint, daß die Placenta das Hormon produziert; wir stimmen darin mit Fels überein.

Zusammenfassend kann ich also von dem Ovarialhormon in der menschlichen Schwangerschaft auf Grund unserer Untersuchungen sagen. Es findet sich 1. im Corpus luteum graviditatis, bei uns in der Hälfte der Fälle. 2. Es findet sich bisweilen in der Rinde des Schwangerschaftsovariums, hier offenbar an die Theca interna-Zellen atretischer Follikel gebunden. 3. Es findet sich in der Placenta in großen Mengen. 4. Es findet sich im Blute der schwangeren Frau vom Ende des 4. Monats an in großen Mengen. 5. Es findet sich im Nabelschnurblut.

*

Ich komme nun zu dem zweiten Hormon, über dessen Verhalten in der Schwangerschaft Untersuchungen angestellt wurden, dem Hormon des Hypophysenvorderlappens. Die Stoffe, die wir gefunden haben, sind funktionell identisch mit dem Hypophysenvorderlappen, d. h. sie wirken wie dieser auf die Follikel des Ovariums der infantilen Maus, bringen diese zum Wachstum und bewirken die Corpus luteum-Bildung im Ovarium. In diesem Sinne identifizieren sie mit der Hypophysenvorderlappensubstanz.

Was haben nun unsere Untersuchungen über das Vorkommen von Vorderlappeninkret in der Schwangerschaft ergeben? Ich beginne mit dem Gewebe, das wir zuerst geprüft haben, mit der Decidua graviditatis aus den ersten 4 Monaten. Ich hatte gezeigt, daß die Decidua graviditatis niemals Ovarialhormon enthielt. Dagegen erwies sich die Implantation der Decidua graviditatis bei jungen Tieren stets als wirksam, d. h. es trat bei den infantilen Tieren nach einigen Tagen der Oestrus auf und die mikroskopische Untersuchung der Ovarien ergab große Follikel und Corpora lutea. Also in der Decidua graviditatis ist ein dem Vorderlappenhormon an Wirkung gleichender Stoff vorhanden.

Ich komme nun zum Corpus luteum graviditatis. Von 6 Corpora lutea graviditatis erwiesen sich 5 als wirksam. Unsere Kontrollen mit Corpus luteum der Blüte aus der prämenstruellen Phase hatten keine Follikelreifung und keine Corpus luteum-Entwicklung im Ovarium der infantilen Maus zur Folge. Es enthält also das Corpus luteum graviditatis einen wie das Vorderlappenhormon wirkenden Stoff. An welche Substanz im Corpus luteum der Schwangerschaft dieses gebunden ist, vermögen wir nicht zu sagen; wir denken aber an die Kolloidtröpfchen, die das Schwangerschafts-Corpus luteum charakteristisch von dem der nichtschwangeren Frau unterscheiden.

Bei der Untersuchung der Placenta wählten wir, um zu vermeiden, daß Decidua mit eingepflanzt wurde, zunächst eine Placenta

[4]) Ein Versuch mit dem Blute eines trächtigen Kaninchens am Ende der Tragzeit fiel inzwischen negativ aus. Fellner konnte im Blute trächtiger Kaninchen nur geringe Mengen eines Stoffes, der auf das Uteruswachstum junger Kaninchen einwirkte, finden.

einer jungen, zweimonatigen Tubargravidität, die sicher keine Deciduazellen enthielt. Sie erwies sich als wirksam. Weiterhin prüften wir Placenten vom Ende der Schwangerschaft, nachdem das Blut möglichst entfernt war, indem wir den dicht unterhalb der Eihäute gelegenen Teil implantierten; sie erwiesen sich ebenfalls als wirksam.

Die Untersuchung des Serums schwangerer Frauen im 2. und 3. Monat der Schwangerschaft ergab uns in mehreren Fällen keine positiven Resultate. Erst in letzter Zeit sahen wir einen positiven Fall. Vom 4. Monat an hatten wir positive Fälle. Es sind im wesentlichen die gleichen Fälle, die ich schon früher beim Ovarialhormon erwähnt hatte, die auch wie Hypophysenvorderlappensubstanz wirkenden Stoff enthielten; nur der Fall von abgestorbenem Kind ließ diese Substanz vermissen, während er Ovarialhormon enthalten hatte.

Nabelschnurblut ergab ebenfalls ein positives Resultat. Wöchnerinnenblut vom 2. und 4. Tage war negativ. Das Blut der trächtigen Tiere, die schon früher erwähnt wurden, war unwirksam.

Fassen wir also auch diese bisher noch nicht bekannten Resultate zusammen, so läßt sich sagen, ein dem Vorderlappenhormon an Wirkung gleichendes Inkret findet sich 1. in der Decidua graviditatis, 2. in den Corpora lutea graviditatis, 3. in der Placenta, 4. im Blute der schwangeren Frau, und zwar mit Sicherheit vom 4. Monat an, 5. im Nabelschnurblut.

An Agfa-Farbenaufnahmen werden Schnitte durch die Ovarien dieser infantilen Mäuse gezeigt. Sie zeigen, daß die Ovarien in derselben Weise verändert sind wie diejenigen, die Zondek gezeigt hatte, bei denen es sich um Hypophysenvorderlappenwirkung handelte.

Es werden demonstriert:

1. Ovarium einer infantilen Maus, der Decidua implantiert war.
2. Ovarium einer Maus, die Corpus luteum grav. erhalten hatte.
3. Ovarium einer Maus, der Schwangerenserum injiziert war; es enthielt besonders viel Corpora lutea.
4. Ovarium einer Maus (Corpus luteum vascularisiert), der Placenta implantiert war.
5. Reifei mit Eiteilung aus sprungreifem Follikel derselben Maus wie 4.

Durch unsere Untersuchungen ist festgestellt, daß das Ovarialhormon und das Hypophysenvorderlappeninkret bzw. der ihm an Wirkung auf das Ovarium gleichende Stoff, der ja außer in dem Hypophysenvorderlappen sich in keiner endokrinen Drüse nachweisen ließ, während der Schwangerschaft außerordentlich vermehrt ist, so vermehrt, daß sein Vorkommen im Blute direkt durch Injektion geringer Mengen Serum sich nachweisen läßt. Von beiden Inkreten wissen wir, daß sie Wachstumsstoffe sind. Das Ovarialhormon wirkt wachstumsanregend auf das Genitalsystem, das Hypophysenvorderlappeninkret auf den Gesamtkörper. Ihr Nachweis im Blute der Schwangeren in so beträchtlichen Mengen bringt die gewaltigen Wachstumvorgänge im Körper der schwangeren Frau unserem Verständnis näher, und ebenso werden wir ihr reichliches Vorkommen im Fetalblute mit den Aufbauvorgängen im fetalen Körper in Zusammenhang bringen.

Es erklärt z. B. das Vorhandensein des Hypophysenvorderlappenhormons bei der schwangeren Frau in Anlehnung an die Tierversuche von Smith und Evans die Hyperplasie der Nebennierenrinde. Das Vorkommen dieses Hormons im fetalen Blute erklärt ebenso die auffällige Größe der Nebenniere beim Fetus und beim Neugeborenen. Das Vorkommen des Ovarialhormons im Blute des Fetus, auch von Loewe und Fels festgestellt, erklärt die Größe des Uterus und die Entwicklung der Brüste bei Neugeborenen, die im extrauterinen Leben bekanntlich sich bald wieder zurückbilden (Fötale Schwangerschaftsreaktion nach Halban). Alfred Kohn, Prag, bezeichnet diese Veränderungen fetaler Organe als synkainogenetische Veränderungen, d. h. als Veränderungen, die nicht autonom im Fetus auftreten, sondern die ihm aufgezwungen werden durch seine Symbiose mit der Mutter durch Wachstumsstoffe, die sich in ihrem Organismus finden. Unsere Befunde ergeben den Beweis für die Richtigkeit dieser Anschauung.

Über den Interessenkreis der Gynäkologen und Geburtshelfer berühren diese Untersuchungen allgemein biologische Fragen; aber auch für viele Fragen der inneren Sekretion, die besonders Internisten und Neurologen angehen, dürften sie nicht ohne Wert[5]) sein.

[5]) Gerade der Fall von Akromikrie, den Herr Brugsch in der Sitzung vom 1. Dezember berichtete und bei dem es sich um Knochenveränderungen und Amenorrhoe infolge Ausfalls der Hypophysenvorderlappensekretion handelte, und der analoge Fall von Goldscheider zeigen die Wichtigkeit unserer Untersuchungen. Für derartige Fälle wäre ein Versuch, sie mit Injektionen von Schwangerenserum zu behandeln, gewiß angezeigt.

Abhandlungen.

Aus der II. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses zu Berlin-Neukölln (Dirig. Arzt: Oberarzt Dr. Zadek).

Colospasmus und spastischer Ileus im Anschluß an Grippe.

Von Dr. A. Mendershausen und Dr. H. Köhn.

Nachdem in den letzten Jahren schon mehrfach über Darmspasmen bei Grippe berichtet worden war [Alexander (1), Schmieden (2), Colmers (3), Massary (4)], hat vor einem Jahre Preuß (5) aus der I. Inneren Abteilung unseres Krankenhauses an Hand mehrerer einschlägiger Fälle erneut auf ileusähnliche Symptome infolge von Darmkrampf bei Grippe hingewiesen. Seit dieser Zeit ist auch von uns eine auffallend große Zahl derartiger Erkrankungen beobachtet worden. Die Tatsache, daß das erwähnte Krankheitsbild trotz der bisherigen Veröffentlichungen so gut wie unbekannt geblieben ist — unsere sämtlichen 15 Fälle wurden unter falscher Diagnose aufgenommen —, gibt uns Veranlassung, uns noch einmal mit seiner Darstellung zu befassen.

Bevor wir zur Beschreibung einzelner Fälle übergehen, seien zum besseren Verständnis der Pathogenese der Krankheit einige prinzipielle Vorbemerkungen gemacht.

Unter Darmkrampf versteht man tonische Dauerkontraktionen der Darmmuskulatur, die sich über kürzere oder weitere Abschnitte des Darmes erstrecken. Diese Form der Darmmuskelerregung kommt normalerweise nicht vor, sondern stellt immer einen krankhaften Reizzustand dar. Sie wird experimentell erzeugt durch faradische Reizung der von außen an den Darm herantretenden autonomen Nervenfasern, während Reizung der eigentlichen Darmplexus normale sekretorische und motorische Funktionen des Darmes auslöst [Stierlin (6)]. Derartige spastische Kontraktionen des Darmes rufen je nach ihrem Intensitätsgrad stärkere oder geringere Beschwerden hervor, vom unangenehmen Druckgefühl angefangen, bis zum intensivsten Kolikschmerz. Sie treten sekundär lokal beschränkt oder stärker ausgedehnt und zwar immer auf reflektorischem Wege, bei entzündlichen Erkrankungen des Darmes, sowie bei Fremdkörpern und Gallensteinen im Darmlumen auf und werden auch ausgelöst durch Erkrankung anderer Bauchorgane (Magen, Gallenblase, Nieren und weibliche Geschlechtsorgane usw.). Außer diesen sekundären Darmspasmen gibt es auch Krankheitsfälle von gleichem Charakter, die primär als selbständiges Leiden auftreten. Die Kenntnis dieser primären Darmspasmen ist noch nicht alt, doch heute, trotz anfänglichen starken Zweifels, dank der Röntgenuntersuchung und der Bestätigung durch die Operation als gesichert anzusehen. Zu diesen Fällen gehören auch die Bleikolik und die Nikotinkrämpfe, deren Entstehungsmechanismus noch unbekannt ist. Die ätiologisch unklaren Fälle von primärem Darmkrampf werden in zwei große Gruppen gesondert: in die akut auftretenden, mit ileusähnlichen Symptomen verlaufenden Fälle (sog. spastischer Ileus) und in die chronischen Formen des Colospasmus (Boas), wie sie für das Krankheitsbild der spastischen oder hyperkinetischen Obstipation (Fleiner) charakteristisch sind. Während dort die heftigen Darmkoliken infolge stärkster Dauerkontraktionen und die akute Stuhlverhaltung das Bild beherrschen, stehen hier als Folge dauernder Erhöhung des Muskeltonus Störungen der Motilität gegenüber den Schmerzen im Vordergrund. Klinisch zwei ganz verschiedene Bilder, pathogenetisch in beiden Fällen die gleichen Vorgänge.

Hinsichtlich der Erkennung des spastischen Ileus ist von chirurgischer Seite wiederholt behauptet worden, daß die Bestätigung der Diagnose nur durch die Laparotomie zu erlangen sei. Demgegenüber ist zu betonen, daß durch die Narkose in einem Teil der Fälle die Spasmen gelöst werden, so daß die Operation überhaupt keine Klärung bringt. Die Diagnose ist vielmehr in fast allen Fällen durch die klinische und röntgenologische Untersuchung möglich.

Um ein eindrucksvolleres Bild des Krankheitsverlaufes geben zu können, lassen wir nun die Auszüge einiger Protokolle folgen:

Fall 1. Olga H., Ehefrau, 36 Jahre.

Anamnese: Frühere Krankheiten ohne Bedeutung. Pat. hat in den letzten Jahren als Frau eines bekannten Sektierers sehr unruhig gelebt (Reisen, Gefängnis), hat 25 Pfd. an Gewicht abgenommen. April 1926 Grippe mit Kopfschmerzen, Schnupfen, Husten; gleichzeitig Schmerzen im ganzen Unterleib, Gefühl, als sei dieser angeschwollen. Die Schmerzen wechselten in der folgenden Zeit an Intensität. Einsetzen der Schmerzen unmittelbar nach der Nahrungsaufnahme, dann stundenlange Dauer, Ausstrahlen nach den Schulterblättern. Stuhl gegen früher sehr träge, hart, nur jeden 2. bis 3. Tag, danach Erleichterung. Aufnahme am 2. Juli 1926.

Status: Große, grazile Frau, reduzierter Ernährungszustand. Mund und Rachen o. B. Thorax: asthenisch, Brustorgane frei. Abdomen eingesunken, schlaffe Rauchdecken. Intensiver Druckschmerz im Unterbauch, etwas rechts unterhalb des Nabels, keine Resistenz (Flexura sigmoidea?). Leichter Druckschmerz links entlang der Beckenschaufel, hier das hart kontrahierte Colon desc. fühlbar. Puls 82, gut gefüllt. Temp. 37,4°. Urin: Alb. — Sacch. — Sed. o. B.

6. Juli. Unter Lichtbrücke und Atropin 3mal 0,0005 Beschwerden geringer, Stuhl nur nach Einlauf. Kontrasteinlauf: Sigmoid und Colon desc. schmal, langsam gefüllt; der Druckschmerz entspricht der Flexura sigmoidea und dem Colon desc. 15. Juli. Stuhl zuweilen schon spontan, kleinkalibrig und hart. Benzidin —. Gewichtszunahme. 30. Juli. Wohlbefinden. Trotz verminderter Atropindosis täglich spontaner, weicher Stuhl. 23. August. Vollkommen beschwerdefrei, 9,8 kg Gewichtszunahme. Geheilt entlassen.

Fall 2. Hans H., Bankangestellter, 22 Jahre.

Anamnese: Januar 1924 Appendektomie. Januar 1926 Phimosenoperation. Vor 4 Wochen plötzlich krampfartiger, eine halbe Stunde anhaltender Schmerz im linken Unterbauch. Vor 14 Tagen Wiederholung. Auf dem Wege zum Arzt Aufstoßen, danach sofort schmerzfrei. Am 8. August wiederum heftige Schmerzen an der gleichen Stelle, Erbrechen, erhielt Morphium. Stuhlverhaltung bis 10. August. Am 11. August früh geringe Stuhlentleerung, vormittags erneuter Anfall, wiederholt Erbrechen saurer, grünlicher Flüssigkeit. Trotz Morphiuminjektion nur geringes Nachlassen der Schmerzen. Krankenhausaufnahme am 12. August.

Status: 1,88 m großer Mann mit typisch asthenischem Habitus. Mund und Rachenorgane: Zunge feucht, im hinteren Teil derselben und auf der hinteren Rachenwand schmutzig-gelblicher Belag. Thoraxorgane o. B. Abdomen: etwas eingezogen, reizlose Appendektomienarbe. Bauchdecken gespannt, links stärker als rechts, bretthart im linken Unterbauch. Starke Druckschmerzhaftigkeit und Hauthyperästhesie im Bereich der linken Darmbeinschaufel. Puls gut gefüllt, 68. Temp. 37,2°. Urin: Alb. — Sacch. — Gallenf. — Sed. o. B. Nach Lichtbrücke und Maximaldosis von Atropin schmerzfrei.

13. August. Hoher Einlauf von 2 Litern, von denen nur 1/2 Liter zurückkommt. Röntgendurchleuchtung nach Kontrasteinlauf: Starke Überdehnung des Rectums und des Sigmoids, da der Brei über diese Stelle nicht vordringt, dann Durchmischung mit dem noch im Descendens befindlichen Wasser. Colon transv. ptotisch, distaler Teil überdeckt den obersten Teil des Colon desc., starke Druckschmerzhaftigkeit im Verlauf des ganzen Colon desc. Breite und Form der Darmteile wegen der Überdeckung nicht sicher zu beurteilen. — Von dem Kontrasteinlauf kommen geringe Mengen nach 4 Stunden, der Rest erst 2 Tage später nach zwei vergeblichen hohen Einläufen, die ebenfalls im Darm verbleiben, zurück. 16. August. Unter Atropin 3mal 0,001, Paraff. liqu. und Lichtbrücke beschwerdefrei. Temp. gelegentlich subfebril. Keine Bauchdeckenspannung mehr, Colon desc. als harter, druckschmerzhafter Strang fühlbar. 20. August. Auch bei verminderter Atropindosis keine Schmerzen. Stuhl weich, spontan. 16. August. Kontrasteinlauf: Glatte Passage des Dickdarmes, geringe Haustrenbildung (im Desc. stärker als im Transv.). 4. September. Ohne Therapie beschwerdefrei. Geheilt entlassen.

Fall 3. Bruno K., Kontorist, 32 Jahre.

Anamnese: Seit 1919 Ulcus parapyloricum. Mehrmalige Diätkuren mit vorübergehendem Erfolg. 1922 Gastroenterostomie. 1923 wieder laparotomiert, Lösung von ausgedehnten Verwachsungen und Entfernung der Anastomose. Seit Juni 1925 wieder Magenbeschwerden. 1923 hysterische Sprachlähmung. Aufgenommen am 2. Sept. 1925.

Status: Mäßiger Ernährungszustand. Rachen gerötet. Thoraxorgane o. B. Abdomen: Reizlose Operationsnarbe in der Mittellinie zwischen Schwertfortsatz und Nabel. Hochgradige Druckschmerzhaftigkeit im Epigastrium und an den Rippenbögen. Urin: Alb. —, Sacch. —, Sed. o. B. Ausheberungs- und Röntgenbefund sprechen für typisches Ulcus parapyloricum mit Verwachsungen. Stuhl: Sang. —. Therapie: Ulcuskur, Olivenöl, Belladonna.

20. Oktober. Magenbeschwerden nur noch gering. Stuhlgang nur jeden 3. bis 4. Tag, sehr hart, Neobormonal ohne Erfolg. 31. Oktober. Plötzlicher Temperaturanstieg auf 38,9°, Puls 100, gut gefüllt. Über den Lungen diffus bronchitische Geräusche, heftige Schmerzen im ganzen Leib, dieser diffus druckempfindlich und gespannt. 2. November. Keine Veränderung, die Schmerzen werden vom Pat. dem Verlauf des Colon entsprechend lokalisiert, vereinzelt Erbrechen, Stuhlgang nur nach Einlauf. 10. November. Status idem. Temp. intermittierend bis 39,8°. Kleine Dosen von Atropin und Papaverin mit geringem Erfolg. 16. November. Entfieberung, Bronchitis klingt ab, abdominelle Erscheinungen geringer, aber noch Erbrechen und schwere Obstipation. Fortsetzung der Ulcuskur. 23. Dezember Obstipation unverändert, beschwerdefrei, gebessert entlassen.

Fall 4. Erna K., Oberschwester, 31 Jahre.

Anamnese: 1916 und 1921 Gelenkrheumatismus und Mitralendocarditis. 1918 rechtsseitige Unterlappenpneumonie und Empyemoperation. 3. Juli 1926 Grippe: Fieber, Husten, Kopfschmerzen. Am 10. und 11. wieder arbeitsfähig. Am 11. abends Schüttelfrost, Bruststiche links, bräunlich-rötlicher Auswurf. Aufnahme am 12. Juli.

Status: Guter Ernährungszustand. Subicterus. Thorax: r. h. u. Rippenresektionsnarbe. Atmung beschleunigt. Lungen: Dämpfung, Bronchialatmen, Krepitieren beiderseits h. u. Herz: Mitralinsuffizienz. Abdomen: Leber gering vergrößert, etwas druckschmerzhaft. Leib sonst frei. Puls weich, 120. Temp. 39,4°. Urin: Alb. —, Sacch. —, Urobilinogen +, Sed. o. B.

Verlauf: Ausbildung einer Pneumonia migrans mit schwerer Herzinsuffizienz. 31. Juli. Lytisch entfiebert, Pneumonie gelöst. 6. August. Temp. subfebril, links unten vereinzelt großblasiges Rasseln, Stuhl regelrecht. 13. August. Plötzlich heftiger Schmerz im ganzen Leib, „als sei etwas perforiert". Puls vorübergehend klein, frequent. Druckschmerz etwas rechts und unterhalb des Nabels und entlang der linken Darmbeinschaufel; hier ist das hart kontrahierte Colon desc. fühlbar. Nach 0,001 Atropin, Lichtbrücke und Einlauf Spontanschmerz verschwunden. 14. August. Geringe Schmerzen, aber starke Druckempfindlichkeit, spontaner Stuhl, der hart, kleinkalibrig und mit Schleim bedeckt ist. Unter Atropin und Wärmebehandlung ungestörter Heilungsverlauf.

Im Verlauf aller von uns beobachteten Fälle — an Zahl 15 — zeigen sich stets gewisse gemeinsame Züge. Im Anschluß an einen gewöhnlich anamnestisch nachweisbaren Infekt der Luftwege erkrankten die Patienten entweder ohne vorhergegangene Beschwerden seitens des Abdomens oder nachdem schon einige Tage vorher unwesentliches Völlegefühl im Leib bestanden hatte, plötzlich mit heftigen, krampfartigen Schmerzen im Bauch. Diese Beschwerden wurden von den meisten Kranken in die linke seitliche Bauchgegend und in den linken, zuweilen auch den rechten Unterbauch verlegt, von anderen konnten sie nicht genauer lokalisiert werden. Zuweilen wurden Schmerzen im Epigastrium, auch in der linken Lendengegend, nach der Schulter hin ausstrahlend, angegeben. Die Schmerzen traten meistenteils anfallsweise auf, oft durch Nahrungsaufnahme ausgelöst, und ließen erst nach mehrstündigem Bestehen spontan nach. In der Minderzahl der Fälle klang der erste heftige Schmerzanfall nicht ab, dieser steigerte sich sogar zuweilen zu so bedrohlicher Intensität, daß von den behandelnden Ärzten ein operativer Eingriff für notwendig erachtet wurde. Fast immer bestand heftiges Erbrechen, der Stuhl war stets angehalten, der Windabgang erschwert. Erfolgte dann — oft erst nach Tagen — die Defäkation, so wurde ein typisch spastischer, harter, kleinkalibriger Stuhl abgesetzt, der infolge seiner langen Verweildauer im Darm manchmal mit Schleim, ganz vereinzelt mit Blut bedeckt war. Danach berichteten die Patienten über sofortiges Nachlassen ihrer Schmerzen. Soweit die Kranken nicht durch heftiges Erbrechen und große Schmerzen stark mitgenommen waren, war das Allgemeinbefinden gut. Die Darmaffektion verlief ohne Temperatursteigerung; war solche vorhanden, so war sie augenscheinlich durch die noch bestehende Entzündung der Tonsillen oder der Atmungsorgane bedingt. Bei sehr hartnäckiger Obstipation traten im weiteren Verlaufe geringe Temperaturen auf, die entweder auf eine sekundäre Entzündung der Darmschleimhaut oder auf Resorption toxischer Substanzen infolge Kotstagnation zu beziehen waren. Die Pulsfrequenz war wechselnd, teils mäßig beschleunigt, teils relativ langsam, die Qualität des Pulses fast immer gut. Der Urin bot nichts Besonderes, sein Indikangehalt war nie nennenswert erhöht. In den akut verlaufenden Fällen ergab die Untersuchung eine erhebliche Bauchdeckenspannung, besonders in den Schmerzbezirken, der Bauch war eingezogen, das Blumbergsche Zeichen einige Male positiv. In den subakuten Fällen war der Leib im allgemeinen weich. Dann gelang es, strangartig kontrahierte, außerordentlich schmerzhafte Colonteile zu fühlen. Bevorzugt war die distale Hälfte des Transversum, das Descendens und das Sigmoid. Ließ sich wegen der Bauchdeckenspannung das Colon nicht abgrenzen, so bestand doch die stärkste Druckschmerzhaftigkeit in seiner Verlaufsrichtung. Der Röntgenbefund — wegen des schwerkranken Zustandes der Patienten konnten nur Darmeinläufe mit Kontrastbrei gemacht werden — entsprach den Palpationsbefunden. Es gelang oft nur unter Schwierigkeiten, den Durm zu füllen. Erst nach minutenlangem Abwarten drang die Kontrastflüssigkeit über die Flexura sigmoidea vor, passierte sehr langsam den oberen Teil des S Romanum und das Descendens und machte oft an der Flexura

lienalis nochmals längeren Halt. Die übrigen Dickdarmteile füllten sich regelrecht. Die befallenen Darmabschnitte waren gewöhnlich ziemlich schmal, stark haustriert und durch mehr oder minder breite, spastisch bedingte Füllungsdefekte unterbrochen. In einem Falle war das Descendens so stark kontrahiert, daß seine Breite nur etwa ein Fünftel von der des Ascendens betrug; unter Atropin klang der Anfall ab, der Durchmesser betrug danach die Hälfte von dem des aufsteigenden Colonschenkels. Die Stärke der Spasmen illustriert Fall 2, bei dem trotz Atropinmedikation mehrere Liter Einlaufflüssigkeit 2 Tage lang im Darm zurückgehalten wurden.

Was die Differentialdiagnose der Erkrankung anlangt, so ist es bei dem variablen und ausgedehnten Verlauf des Dickdarms verständlich, daß eine Reihe anderer abdomineller Affektionen in Erwägung zu ziehen sind. In erster Linie kommt die Bleikolik, zu der wahrscheinlich in funktioneller Hinsicht enge Beziehungen bestehen, in Betracht. Hier handelt es sich jedoch um einen Krampfzustand ausgedehnterer Darmabschnitte, der kaum ohne die charakteristischen Symptome der Bleiintoxikation (Bleisaum, basophile Tüpfelung der Erythrocyten) auftritt. Vorhergegangener Infekt und Temperatursteigerung sprechen im allgemeinen gegen Bleikolik. Vom mechanischen Darmverschluß sind die akut, unter dem Bilde des spastischen Ileus verlaufenden Fälle schwer zu unterscheiden. Sind größere Abschnitte kontrahierten Dickdarms sicher palpabel, so wird die Unterscheidung weniger schwierig sein als in den Fällen, in denen die Bauchdecken stark gespannt sind. Bei diesen wird man die Wirkung einer großen Atropindosis heranziehen müssen. Die Schwierigkeit der Differentialdiagnose erhellt Fall 3, bei dem schon vorher durch Laparotomie das Bestehen ausgedehnter Verwachsungen festgestellt worden war, so daß die Möglichkeit einer Strangulation besonders plausibel erschien. In den Fällen, in denen der Hauptschmerz in die weit nach rechts herübergelagerte Flexura sigmoidea lokalisiert wird, ähneln die Beschwerden denen bei einer akuten Appendicitis. Abgesehen davon, daß die druckschmerzhafteste Stelle medial vom Mc Burneyschen Punkt liegt, fehlt beim akuten Colospasmus eine besonders starke Défense im rechten Unterbauch. Adnexerkrankungen werden sich leicht durch die gynäkologische Untersuchung ausschließen lassen. Findet sich eine ausgedehnte Bauchdeckenspannung, so gewinnt das Krankheitsbild gewisse Ähnlichkeit mit dem der Perforationsperitonitis. Das gute Allgemeinbefinden, der kräftige Puls und das Vorhandensein der Leberdämpfung machen eine Bauchfellentzündung unwahrscheinlich. Gegen eine Magenerkrankung, die durch weit ins Epigastrium hineinverlegte Schmerzen vorgetäuscht werden kann, spricht die Tatsache, daß bei der oben beschriebenen Darmaffektion der Druckschmerz sich nach den linken seitlichen und unteren Bauchpartien hin verfolgen läßt. Akute Gallenblasen-, Pankreas- und Milzerkrankungen werden im allgemeinen geringere differentialdiagnostische Schwierigkeiten bereiten. Am häufigsten wird, wie uns die Erfahrung gezeigt hat, fälschlich eine Nieren- oder Harnleiterkolik angenommen, da die in Frage kommenden Organe eng benachbart sind. Im allgemeinen wird man einen mehr lateral gelegenen Schmerz auf den Darm, einen mehr medial befindlichen auf Niere und Ureter beziehen können. Die auch bei Nierenkoliken häufige Stuhlverhaltung kann nicht als Unterscheidungsmerkmal dienen. Doch werden Sensationen im Bereich der Harn- und Geschlechtsorgane selbstverständlich auf die Niere hinweisen. Der Urinbefund klärt oft die Diagnose.

Nach unseren Beobachtungen tritt das geschilderte Krankheitsbild vorwiegend bei „vegetativ Stigmatisierten“ (G. v. Bergmann) auf, eine Tatsache, die bei der Diagnosenstellung Berücksichtigung verdient.

Diese Feststellung ist wohl auch für die Deutung der Pathogenese nicht ohne Bedeutung. Wir glauben, daß der Grippeinfekt bei solchen konstitutionell prädisponierten Individuen nur als auslösende Ursache des Krampfzustandes anzusehen ist. In dieser Meinung wurden wir bestärkt durch die bei genauer Befragung erfolgte Angabe mancher Patienten, daß sich bei ihnen schon früher eine Neigung zur Obstipation gezeigt hätte. Instruktiv ist die Beobachtung an 2 Bleiarbeitern, bei denen durch eine Grippe eine Bleikolik ausgelöst wurde. Daß eine entzündliche Veränderung der Darmnerven die Ursache der Erkrankung bildet, wie Preuß (5) annimmt, wird durch das schnelle Abklingen der Erscheinungen unwahrscheinlich gemacht. Wir glauben vielmehr, daß es sich nur um eine toxische Wirkung auf den bei solchen Individuen besonders empfindlichen Darmnerventonus handelt. Die Frage, an welcher Stelle der Sitz der Störung sich befindet, muß bei der Kompliziertheit der Innervationsverhältnisse offen gelassen werden.

Hinsichtlich der Prognose mag erwähnt werden, daß bei entsprechender Therapie sich die Erkrankung innerhalb weniger Tage bis Wochen völlig zurückbildet, daß sie sich hingegen, wie Fall 1 zeigt, bei unzweckmäßigen Behandlungsmaßnahmen über mehrere Monate hinziehen kann.

Die Therapie gestaltet sich relativ einfach. Als souveränes Mittel hat sich das Atropin per os, rektal oder subkutan bewährt. In heftigeren Fällen waren kleine Dosen unwirksam; um Beschwerdefreiheit zu erzielen, mußten wir mehrere Tage lang die Maximaldosis verabreichen, so daß manchmal stärkere Intoxikationserscheinungen auftraten. Zur Verhütung von Rezidiven, wie sie uns anfänglich nach brüskem Absetzen des Atropins begegneten, haben wir später mit Erfolg die Dosis allmählich reduziert und kleine Mengen noch längere Zeit weiter gegeben. Morphium und Papaverin waren fast völlig wirkungslos. Unterstützt haben wir die Atropinwirkung durch Hitzeapplikation, wobei sich die Lichtbrücke dem Thermophor als überlegen erwies. Durch hohe Einläufe, am besten nach Verabreichung von Atropin, konnte den Patienten Erleichterung verschafft werden. Zur Behebung der Obstipation haben wir außerdem Paraffin. liqu. per os verabreicht. Peristaltik anregende Abführmittel sind kontraindiziert.

Zusammenfassung: Es wurden 15 Fälle von akut oder subakut auftretenden, sehr schmerzhaften, zum Teil unter ileusähnlichen Symptomen verlaufenden Spasmen der distalen Colonabschnitte beobachtet, die sich größtenteils an einen anamnestisch nachweisbaren Grippeinfekt anschlossen und große differentialdiagnostische Schwierigkeiten bereiteten. Als Ursache der Erkrankung wird eine toxisch bedingte Störung des Darmnerventonus bei solchen Individuen angenommen, die dazu durch eine Labilität des vegetativen Nervensystems prädisponiert erscheinen. Therapeutisch wurden Atropin in großen Dosen und Hitze erfolgreich angewandt.

Literatur: 1. Alexander, D. m. W. 1921, Nr. 6. — 2. Schmieden, M. m. W. 1919, Nr. 9. — 3 Colmers, Zbl. f. Chir. 1922, Nr. 52; Verh. d. Dtsch. Ges. f. Chir. 1925 (Ref. Perthes). — 4. Massary, M. m. W. 1920, S. 389. — 5. Preuß, D. m. W. 1925, Nr. 29. — 6. Stierlin, Ergeb. d. Inn. Med. u. Kindhlk. 1913, Bd. 10.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Einiges über Bleivergiftung.*)

Von Landesgewerbearzt Dr. Teleky, Düsseldorf.

Die Entwicklung der letzten Zeit, auch die Ausführungen Prof. Lehmanns auf dem Naturforschertag zeigen in erfreulicher Weise, daß doch allmählich die Auffassung über die Bleivergiftung einheitlicher wird und die verschiedenen Standpunkte sich wesentlich einander nähern. Auch in der Frage der punktierten Erythrocyten hat jetzt weitgehende Annäherung stattgefunden. Ihre maßlose Überschätzung, gegen die ich mich stets gewandt habe, hat im allgemeinen einer nüchternen Beurteilung Platz gemacht. Ich möchte aber daran erinnern, daß vor 4 Jahren, als in Genf über das Bleiweißverbot verhandelt wurde, von deutschen Gelehrten auch in Genf selbst gegen dieses Verbot mit dem Hinweis darauf aufgetreten wurde, daß uns die punktierten Erythrocyten die Erkennung der frühesten Stadien der Bleiwirkung, die Entfernung der Arbeiter in den frühesten Stadien aus der Bleiumgebung ermöglichen. Heute wissen auch jene, die damals diese Anschauung vertraten, daß sie unhaltbar ist, daß Leute auch ohne punktierte Erythrocyten ernst erkranken können, und daß wir andererseits nicht jeden, der punktierte Erythrocyten aufweist, aus der Bleiarbeit ausscheiden können. Das muß uns aber vorsichtig machen, und wir müssen auch die neuesten Entdeckungen von Prof. Schmidt über den spektrographischen Bleinachweis im Blute sich noch weiter vertiefen, erst ausreifen lassen, ehe wir sie praktisch verwerten. Mir persönlich erscheint es ganz unmöglich, daß die als Einzelbeobachtung wohl zutreffende Angabe, daß sich im Blute eines an Bleischrumpfniere schwer Erkrankten viel Blei fand, sich irgendwie verallgemeinern läßt. Denn daß dieser Befund sich dauernd bei Bleiniere finden soll oder selbst nur bei schweren Fällen, erscheint nach den Forschungen der Amerikaner (Aub, Fairhall, Minot und Reznikoff) über das Schicksal des in den

*) Nach auf der Tagung der deutschen Naturforscher und Ärzte gemachten Bemerkungen.

Körper gelangten Bleies, seiner Speicherung vor allem im Knochensystem vollkommen ausgeschlossen.

Als Praktiker sowohl in klinischer Medizin als auch in Gewerbehygiene will ich aber auf einiges hinweisen:

Vor allem möchte ich eindringlichst darauf aufmerksam machen, daß alle Zeichen (Kolorit, Saum, punktierte Erythrocyten) relativ rasch verschwinden. Bei leichten und mittleren Erkrankungen verschwinden nach Entfernung aus der Bleiarbeit die punktierten Erythrocyten durchschnittlich in 2—4 Wochen, das Kolorit verliert in derselben Zeit seine charakteristische Ausprägung, der Bleisaum verschwindet in 2—3 Monaten: bei schweren Fällen, bei alten Leuten oder sonst unter besonderen Umständen bleiben die Erscheinungen länger, unter Umständen mehrere Monate bestehen. Aber das meist rasche Verschwinden zwingt uns, bei entschädigungspflichtigen Fällen zu möglichst beschleunigtem Verfahren, dem negativen Ausfall der Untersuchung nach 4—5 Wochen kommt nur geringer Wert zu.

Wenn von einer Seite von den Simulanten mit punktierten Erythrocyten gesprochen worden ist, so verstehe ich dies nicht. Es erscheint mir dies als groteske Erscheinungsform der unter den Ärzten in erschreckender Weise zunehmenden Simulationsfurcht. Diese punktierten Erythrocyten sind ja nicht zu simulieren, sie sind aber immer ein Zeichen von Krankheit im medizinischen, wenn auch nicht im versicherungsrechtlichen Sinne. Wenn aber jemand, der weiß, daß er einzelne punktierte Erythrocyten hat, diese Kenntnis — wie angenommen wird — benutzt, um fälschlicherweise Beschwerden anzugeben, so braucht er ja nur für kurze Zeit von der Bleiarbeit entfernt zu werden, und die punktierten Erythrocyten sind verschwunden. Ich verstehe überhaupt nicht, zu welchem Zwecke da simuliert werden soll. Vollständig überflüssig ist das Zählen der punktierten Erythrocyten. Da wir wissen, daß die Grenzzahlen keine absolut genauen sind, daß die Schwere der Erkrankung mit der Schwere der Blutveränderung nicht parallel geht, ist ein Auszählen ganz unnütze Kraftverschwendung; eine ungefähre Angabe nach Schätzung, wie sie in meinem Laboratorium seit langem durchgeführt wird, genügt vollkommen. Ich bezeichne (nach Goetzl) als „negativ" Fälle, bei denen bei 10—15 Minuten Durchsuchen keine punktierten Erythrocyten gefunden worden sind, die Zahl der punktierten Erythrocyten als „vereinzelt", wenn einige wenige punktierte Erythrocyten in jedem Präparat sind, „spärlich" mehrere (8—10) in jedem Präparat, „mittel" in mehreren Gesichtsfeldern ein punktierter Erythrocyt, „reichlich" fast in jedem Gesichtsfeld ein punktierter Erythrocyt, „massenhaft" in jedem Gesichtsfeld mindestens ein punktierter Erythrocyt. Die Gruppe „spärlich" ist bereits oberhalb der Grenzzahl, die nach Schmidt als pathologisch anzusehen ist.

Vollständig sinnlos ist es, wenn die neuen Formulare der Berufsgenossenschaften außer einer Zählung der getüpfelten roten Blutkörperchen eine Zählung der Leukocyten verlangen, da den Angaben hierüber, soweit unsere heutigen Kenntnisse reichen, keine Bedeutung für die Diagnosestellung zukommt. Derartige Verlangen erwecken den unangenehmen Eindruck, als sollte dem Arzte die Untersuchung auf „Bleivergiftung" möglichst schwer gemacht werden.

Was den Bleisaum anbelangt, so wäre es endlich an der Zeit, daß man mit der Vermengung von Bleisaum und Stomatitis aufhört; das wirkt irreführend. Der Bleisaum hat mit Stomatitis gar nichts zu tun — ebensowenig wie eine Tätowierung mit Dermatitis. Es darf auch nicht vergessen werden, daß selbst bei frischen Fällen von Bleivergiftung der Bleisaum häufig, ich schätze in mindestens 20% der Fälle, fehlt.

Was die Kolik anbelangt, so müssen sich die Ärzte vor Augen halten, daß nach Ablauf der Kolik oft Magen- und Darmbeschwerden zurückbleiben, die nichts Typisches haben — und überhaupt, daß nicht alle Fälle ganz typisch sein und verlaufen müssen. Nebenbei will ich erwähnen, daß ich vor kurzem wieder einen Kranken mit Bleikolik sah, bei dem — infolge unrichtiger Diagnosestellung — die dektomie gemacht worden war.

Was die Nervenerkrankungen anbelangt, so ist die Encephalopathie keineswegs ungemein selten. Ich sah in den letzten Jahren einen Todesfall, ferner sah ich in einem Fall, den ich vor dieser Erkrankung mehrmals mit Zeichen von Bleiaufnahme gesehen hatte, plötzlich typische epileptische Anfälle in Art der Jackson-Epilepsie auftreten, die sich durch mehrere Monate, anfangs in zweiwöchentlichen Intervallen, allmählich aber in geringerer Stärke und in größeren Zwischenräumen wiederholten. Aufmerksam machen möchte ich auf die mehr chronischen Formen der Encephalopathie, die man besonders bei alten Leuten sieht, die ganz den Eindruck der progressiven Paralyse machen: allmähliche Verblödung, Erloschensein der PSR, Pupillenstarre. Alle diese Erscheinungen aber schwinden nach mehrmonatigem Aussetzen der Bleiarbeit.

Meine Angaben über Streckerschwäche sind inzwischen von französischen und österreichischen Forschern bestätigt worden. Auf Streckerschwäche wird geprüft, indem man den Untersuchten beide Hände im Handgelenk aktiv maximal überstrecken läßt. Beim Bleiarbeiter sieht man sehr häufig — beim Nichtbleiarbeiter nur in sehr vereinzelten Fällen —, daß die Arbeitshand, alo meist die rechte, nicht ganz ebenso weit überstreckt werden kann, wie die andere. Dieser Streckerschwäche kommt, da sie sehr langsam und in manchen Fällen vielleicht überhaupt nicht verschwindet, gerade für ganz chronische Fälle (Gefäßveränderungen, Schrumpfniere) diagnostische Bedeutung zu.

Die Diagnose gerade dieser ganz chronischen Formen bietet Schwierigkeiten. Hier müssen wir uns bei Beantwortung der Frage nach dem Zusammenhang der Gefäß- oder Nierenleiden mit der Bleieinwirkung weitgehend auf die Anamnese stützen, während bei den anderen Formen der Bleivergiftung die Diagnose auch ohne jede Berücksichtigung und Kenntnis der Anamnese gestellt werden kann und muß.

Was die Therapie anbelangt, so empfehlen die Amerikaner, denen wir ja neuerdings grundlegende Arbeiten über Bleivergiftung verdanken, zur Förderung der Bleiausscheidung eine entkalkende (kalkfreie) und damit zugleich entbleiende Diät: Fleisch, Kartoffeln, Reis, Tomaten, Äpfel usw. Auch kann durch Medikamente, nach ihrer Angabe die Entbleiung ebenfalls gefördert werden, so durch das seit langem angewandte Jodkali, aber auch durch 20—40 g Natr. bicarb. täglich. Das wichtigste an den Feststellungen der Amerikaner aber scheint mir ihre Warnung vor unzeitgemäßer „Entbleiung"; vor Verabfolgung von Jodkali zur Zeit akuter Erscheinungen zu sein. Solange diese Erscheinungen bestehen, ist alles zu vermeiden, was Blei aus seinen Depots (Knochen, Leber) auszuschwemmen und in den Blutkreislauf zu bringen im stande ist, da dadurch eine Verschlimmerung des augenblicklichen Zustandes herbeigeführt werden kann. Diese Warnung deckt sich mit meinen und anderer klinischen Erfahrungen. Ob eine nach Ansicht der Amerikaner bleispeichernde Diät und Behandlung (Verabreichung von Milch und 2 g Calciumlactat täglich) zu Zeiten akuter Erscheinungen (Kolik, Encephalopathie) von Erfolg begleitet ist, müßte eine weitere Erprobung zeigen.

Gewerbehygienisch möchte ich noch auf 2 Punkte aufmerksam machen. Erstens, daß beim Zustandekommen der gewerblichen Bleivergiftung die Einatmung von größter Bedeutung ist, der Einnahme von der beschmutzten Hand in den Mund nur verschwindend geringe Bedeutung zukommt. Wenn immer wieder und wieder in Wort und Schrift und Bildern, in Merkblättern und Belehrungen die Wichtigkeit der persönlichen Reinlichkeit betont wird, so ist dies nur geeignet, die Aufmerksamkeit von der wirklichen Gefahrenquelle, der Staub- und Dampfentstehung und -Einatmung abzulenken und damit die tatsächliche Assanierung der Bleibetriebe zu verhindern. Wenn ein so erfahrener Mann wie Legge sagt, daß er auf Grund von Erhebungen über 22000 Bleivergiftungsfälle zu der Überzeugung gekommen ist, daß nur die Staubeinatmung oder Dämpfeeinatmung am Zustandekommen der gewerblichen Vergiftung Schuld sei, so müssen wir daraus die nötigen Schlußfolgerungen ziehen und — wenn auch weiter für Reinlichkeit eintreten — so doch nur in der Absaugung von Staub und Dämpfen an der Entstehungsstelle ein wirksames Mittel zur Verhütung vor allem der akuteren Formen der Bleivergiftung sehen. Diese Gefahr aber ist noch immer groß, auch in den Bleiweißfabriken; von dem dort erzeugten Bleiweiß wird kaum $^1/_4$ zu Ölbleiweiß verarbeitet, $^3/_4$ kommen als Trockenbleiweiß in den Handel, und ebenso bei den meisten Anstreicherarbeiten, da hier noch immer trocken geschliffen wird.

Notwendig ist auch die Einführung der Deklarationspflicht, die Verpflichtung der Hersteller, alle Bleiprodukte als bleihaltig und giftig zu bezeichnen, wie dies bereits in der alten österreichischen Monarchie vorgeschrieben war. Aber über die Bleifarbenverwendung hinaus ist die Deklarationspflicht notwendig für alle gesundheitsschädlichen Substanzen. Alle Stoffe, die bei dem regelrechten Gebrauch, für den sie bestimmt sind, zu Gesundheitsgefährdung Veranlassung geben, müßten einen ausdrücklichen Hinweis auf diese Gefährdung auf der Verpackung haben. Wenn auch die zivilrechtliche und strafrechtliche Haftung der Lieferanten, die eine solche Warnung unterlassen, zweifellos feststeht, so halte ich doch die Erlassung einer behördlichen Vorschrift über die Deklarationspflicht für angezeigt, und dies umso mehr, da die chemische Industrie in

immer wachsendem Maße giftige Substanzen, insbesondere Lösungsmittel (Benzol, Trichloraethylen usw.) in Handel bringt, deren Gefährlichkeit nur durch vorsichtige Handhabung herabgesetzt werden kann.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses der Jüdischen Gemeinde zu Berlin (Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. H. Strauß).

Über einen eigenartigen Fall von Histonurie.

Von Dr. **Artur Abraham**, Assistenzarzt.

Fälle von Histonurie sind bisher nur in ganz geringer Zahl beobachtet. In den wenigen Fällen, die bisher beschrieben worden sind (1 u. 2), handelt es sich fast stets um Leukämie bzw. Lymphämie oder um Pseudoleukämie. Der folgende Fall, bei welchem es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um eine Histonurie gehandelt hat, dürfte deshalb von besonderem Interesse sein.

Patient ist 46 Jahre alt, hatte mit 18 Jahren „Eiweiß“ im Urin. Er klagt jetzt über gelegentlich auftretendes Herzklopfen, insbesondere nach Kaffee- und Alkoholgenuß, sowie über zeitweise auftretende Blasenkrämpfe. Zuweilen sollen auch Schwindelanfälle aufgetreten sein, in der letzten Zeit sieht Patient schlecht aus.

Befund: Kräftig gebauter Mann, mit gut entwickelter Muskulatur, Haut blaß, keine Drüsenschwellungen, die Schilddrüse ist im geringen Grade vergrößert. Der Thorax ist gut gewölbt, über den Lungen findet sich nichts Auffälliges. Herzdämpfung nicht verbreitert, Herztöne rein, Puls regelmäßig, schlägt 84mal in der Minute, Blutdruck 160 mm Hg. Am Abdomen ist nichts Auffälliges, insbesondere ist keine Milzvergrößerung festzustellen. Von seiten des Nervensystems ergibt sich regelrechtes Verhalten von Pupillen- und Tiefenreflexen. Blutbild Ende Januar d. J.: 105% Hämoglobin, 5,3 Millionen Erythrocyten, 9500 Leukocyten. Von diesen waren 51% Lymphocyten, 1,5% große Mononucleäre, 2,5% Stabkernige, 38,5% Segmentkernige, 6,5% Eosinophile, 0,5% Basophile. Ein späteres Blutbild (Anfang Februar d. J.) ergab folgende Werte: 108% Hämoglobin, 4,9 Millionen Erythrocyten, 7600 Leukocyten; von diesen waren 13% Lymphocyten, 6% große Mononucleäre, 1% Jugendliche, 1% Stabkernige, 72% Segmentkernige, 6% Eosinophile, 1% Basophile.

Der Urin des Patienten war klar, hellgelb. Seine Reaktion war sauer.

Bei Ausführung der Hellerschen Eiweißprobe bildete sich an der Berührungsstelle von Salpetersäure und Urin ein dichter, weißer, breiter Ring, der sich beim Erwärmen löste und beim Erkalten wieder ausfiel. Diese Reaktion mit Salpetersäure trat in später untersuchten Urinportionen nicht mehr auf.

Beim allmählichen Erwärmen im Wasserbad auf 100° blieb der Harn klar, auch wenn vorher Kochsalz oder Harnstoff zugefügt wurde. Auch nach Zusatz von Essigsäure ließ sich kein Niederschlag erzielen. Dagegen erhielten wir durch gleichzeitiges Versetzen des Urins mit Essigsäure und konzentrierter Kochsalzlösung eine starke Trübung in der Kälte, die beim Erwärmen wieder verschwand, nach Abkühlung sich jedoch wieder einstellte.

Zusatz von Salz- und Schwefelsäure ließ keine Niederschlagsbildung erkennen.

Versetzten wir den Urin mit Ammoniak, so erhielten wir einen kleinflockigen Niederschlag. Aussalzen mit Kochsalz, Ammoniumsulfat fand nur durch die Substanzen selbst, nicht durch ihre Lösungen statt. Die Ammoniumsulfatfällung erwies sich — auch mikroskopisch — als amorph.

Mit einer mineralsauren Lösung von Phosphorwolframsäure wurde regelmäßig ein Ausfallen eines dichten, weißen Niederschlages erreicht; beim Hinzufügen von Essigsäure und Ferrocyankalium entstand jedoch nur in einer Urinportion ein Niederschlag, derselbe löste sich beim Erwärmen wieder auf. In allen übrigen Urinproben verlief diese Reaktion negativ. Die anderen sogenannten Alkaloidreagentien, wie Sulfosalicylsäure, Gerbsäure, Trichloressigsäure, Pikrinsäure, wirkten nicht fällend auf den Urin ein.

Mit Alkohol dagegen war immer eine Fällung zu erzielen. Dieselbe erwies sich durch Versetzen mit destilliertem Wasser als wieder löslich.

Zur weiteren Untersuchung versetzten wir 100 ccm des gegen Lackmus stark sauer reagierenden Urins mit dem doppelten Volumen 5%iger Sublimatlösung und ließen das Ganze 24 Stunden stehen. Dabei bildete sich ein starker Niederschlag, der dann abfiltriert wurde. Der Niederschlag wurde auf dem Filter in Vakuum getrocknet. Ein Teil dieses Niederschlags wurde trocken verascht. Er verbrannte unter Zurücklassung von unbedeutenden Mengen weißer Asche. Ein weiterer Teil des getrockneten Niederschlages wurde einer Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl unterworfen. Sein Stickstoffgehalt betrug 20%. Ein anderer Teil des getrockneten Niederschlages wurde feucht mit Salpetersäure und konzentrierter Schwefelsäure verascht und dann auf Phosporsäure nach vorheriger Neutralisation untersucht. Es ließ sich darin keine Phosphorsäure feststellen.

Auch im Serum des Patienten gelang es uns nach Fällung des Eiweißes, durch Kochen und Versetzen mit Essigsäure, eine biuretgebende Reaktion im Filtrate dieser Fällung zu erhalten.

Die durch die beschriebenen Reaktionen gekennzeichnete, im Urin enthaltene stickstoffhaltige organische Substanz glauben wir zu den Histonen rechnen zu müssen, da sie wie diese durch folgende Eigenschaften charakterisiert ist:

1. Durch den hohen Stickstoffgehalt. Die Histone enthalten 16,5—19,8% N, unser mit Sublimat erhaltener Niederschlag wies einen Stickstoffgehalt von 20% auf.
2. Gerann sie — genau wie die Histone — nicht beim Erhitzen.
3. Gab sie, auch das kann eine Eigenschaft der Histone sein, mit Salpetersäure einen Niederschlag, der beim Erwärmen verschwand und beim Erkalten wieder zum Vorschein kam.
4. Erhielten wir mit Ammoniak einen im Überschuß des Fällungsmittels unlöslichen Niederschlag. Auch diese Eigenschaft finden wir bei den Histonen wieder.

Von den Albuminen und Globulinen unterschied sich unsere stickstoffhaltige organische Substanz durch die Art und Reaktionsweise des Salpetersäureniederschlages und die Ungerinnbarkeit beim Erhitzen trotz Salzzusatzes.

Von den Albumosen und Peptonen konnten wir unsere Substanz nur durch ihren hohen Stickstoffgehalt abtrennen, doch scheinen sehr nahe Beziehungen zu den ersteren zu bestehen.

Da sie beim allmählichen Erwärmen auf 100° auch nach Zusatz von Harnstoff und Kochsalz niemals eine Niederschlagsbildung erkennen ließ, konnten wir auch den Bence Jonesschen Eiweißkörper ausschließen, obwohl sie mit ihm die Eigenschaft teilte, mit Salpetersäure einen in der Wärme löslichen Niederschlag zu bilden.

Im vorliegenden Krankheitsfalle ist besonders interessant, daß im Blute nur eine temporäre Lymphocytose — jedenfalls aber keine Lymphämie — vorhanden war. Es sei auch an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen, daß weder die Lymphdrüsen noch die Milz vergrößert waren. Die Beobachtung zeigt außerdem wieder die Notwendigkeit, bei Ausführung der Hellerschen Eiweißprobe im Urin den gegebenenfalls entstandenen Ring bzw. Niederschlag zu erwärmen. Denn nur auf diese Weise gelingt es, wie im beschriebenen Fall, den ersten Schritt zu einer genaueren Differenzierung der entstandenen Eiweißfällung zu tun. Löst sich der mit Salpetersäure erhaltene Niederschlag beim Erwärmen und erscheint er beim Erkalten wieder, so kommen nur drei Eiweißkörper in Betracht, nämlich: die Histone, die Albumosen und schließlich der Bence Jonessche Eiweißkörper.

Literatur: 1. A. Jolles, Zschr. f. klin. Med. 84, H. 1/2. — 2. Kolisch u. Burian, Ebenda. 29, S. 375.

Das röntgenologische Magen-Darmbild bei Kyphoskoliose.

Von Dr. Th. Vaternahm.

Während die röntgenologische Untersuchung der Brustorgane bei Kyphoskoliotikern häufig zum Gegenstand der Betrachtung gemacht wurde, sind Angaben über das röntgenologische Bild der Baucheingeweide gering und beschränken sich meist nur auf vereinzelte Fälle in der Literatur, obwohl eigentlich anzunehmen war, daß der Einfluß der äußeren Körperform auf die mehr flexiblen und lufthaltigen Baucheingeweide in viel deutlicherem Maße ausgeprägt ist als auf die besser fixierten und kompakteren Brustorgane. Gleichlaufend mit einer statistischen Arbeit wurde daher bei einer größeren Reihe von den zur Beobachtung kommenden Kyphoskoliotikern auch der Magen-Darmtraktus röntgenologisch untersucht; das Ergebnis der Untersuchungen soll, speziell wegen seiner Wichtigkeit in differentialdiagnostischen Fällen, zusammenfassend geschildert werden[1]).

Infolge seiner anatomischen Lage und seiner Eigenschaft als nachgiebiger Muskelsack, der, abgesehen von seinen Fixationspunkten an Cardia und Pylorus, mit den benachbarten Bauchorganen nur durch die dehnbaren Peritonealduplikaturen verbunden ist, reagiert der Magen bereits auf geringe mechanische Einwirkungen von außen, wie dies deutlich bei der Palpation des kontrastbreigefüllten Magens vor dem Röntgenschirm zu beobachten ist. Entsprechend wird natürlich der Magen seine Lage und Form in mehr minder auf-

[1]) Statistisch sei bemerkt: 0,025% aller innerhalb des Beobachtungszeitraums untersuchten Fälle waren Kyphoskoliotiker; 76% der Fälle waren Rechtsskoliosen, 24% Linksskoliosen; davon 65% männlichen, 35% weiblichen Geschlechts.

fallender Weise ändern, wenn infolge einer Deformität der Wirbelsäule das Abdomen zusammenpreßt oder torsiert wird. Der Magen wird dabei bestrebt sein, um sich der veränderten Abdomenform anzupassen, entweder dem gegen ihn gerichteten Druck zu weichen, indem er sich medianwärts oder nach unten verlagert bzw. sich dreht, oder, falls dies bei stark veränderten Raumverhältnissen nicht in genügendem Maße gelingt, seine Form entsprechend der auf ihn eindringenden Umgebung ändern. Die Beobachtung des Magens im Röntgenbild gibt diesen Überlegungen recht. Während bei leichten Formen von Wirbelsäuleverkrümmungen, die sich auch nach außen hin wenig oder gar nicht dokumentieren, Veränderungen im Magenbild kaum wahrnehmbar sind, sind die stärker ausgeprägten Kyphoskoliosen von einer Medianstellung des Magens mit gleichzeitigem Tiefertreten desselben entsprechend mit den anderen Bauchorganen begleitet; die normale Magenform kann dabei durchaus erhalten sein. Bei hochgradigen Formen von Verkrüpplung wird das Abdomen teils durch die Torsion, die es erleiden kann, teils durch Zusammenpressung in der Richtung der Körperlängsachse sowohl in seiner Form als auch seinem Rauminhalt stärkeren Veränderungen unterliegen, die entsprechend ihr Spiegelbild in einer veränderten Magenform finden. Für ein Answeichen des Magens fehlt es unter diesen Verhältnissen an genügendem Raum; der Magen paßt sich infolgedessen durch Änderung seiner Form an die veränderten Verhältnisse an. Röntgenologisch finden wir bei Verkürzung des Abdomens in Richtung der Längsachse in der Regel eine Zusammenpressung bzw. Knickung des Magens in dem Sinne, daß der absteigende Magenschenkel sich gegen den aufsteigenden neigt, wodurch ein nach rechts offener spitzer Winkel entsteht, dessen Öffnung entsprechend der Neigung des absteigenden Schenkels variiert (Abb. 1). Ist die Deformität, wie wir es häufig bei jenen grotesken Formen von Kyphoskoliosen beobachten, von einer Torsion des Thorax und

Abbildung 1.

Häufige Magenform (Winkelform) bei Kyphoskoliose. Aufnahme im Stehen.

Abbildung 2.

Häufige Magenform (Pseudosanduhrform) bei Kyphoskoliose. Aufnahme im Stehen.

Einknickung des seitlichen Mesogastriums begleitet, wobei infolge des Tiefertretens des Rippenbogens und Hebung der betreffenden Beckenhälfte die Weichteilmassen stark zusammengepreßt werden, so schmiegt sich der Magen dem in das Abdomen einspringenden Rippenbogen mit seinen Weichteilwülsten völlig an. Die Schirmbeobachtung zeigt im Gegensatz zu dem oben beschriebenen Bild einen Magen, der in der Gegend der großen Kurvatur durch den Weichteildruck lateralwärts abgeknickt ist, so daß der obere Teil des ansteigenden Schenkels gleichsam auf den Weichteilmassen ruht, häufig so das Bild eines fakultativen Kaskadenmagens bzw. Pseudosanduhrmagens zeigend (Abb. 2). Wahrscheinlich kommt die veränderte Magenform nicht rein passiv durch den Druck zustande. Nach Forsell[2]) tritt eine aktive Anpassung der Magenwandungen an die äußeren Druckverhältnisse durch einen verschiedenen Spannungszustand der verschiedenen Muskelgruppen auf; auch für Aßmann[3]) ist es wahrscheinlich, daß neben einer passiven Verdrängung von außen her, z. B. im Falle von hochgradigem Meteorismus, oft aktive Kontraktionsphänomene an der Gestaltung des Magens beteiligt sind. Seltsamerweise fanden wir in keinem Falle die von Groedel[4]) beschriebene reine Stierhornform des Magens.

Obwohl nach unseren Beobachtungen die beiden geschilderten Magenformen gewissermaßen Urtypen für die Veränderung des Magenbildes bei Kyphoskoliosen darstellen, sind doch die Übergänge zwischen beiden Formen durchaus fließend, entsprechend den mannigfachen Variationen des Thoraxbildes bei Wirbelsäuleverkrümmung. Es darf daher nicht überraschen, wenn man in vereinzelten Fällen von hochgradiger Verbiegung der Wirbelsäule ein kaum von der Norm abweichendes Magenbild erhält. Die Form des Magens hängt eben ganz davon ab, inwieweit sich die Verkrümmung und Thoraxdeformität auf das Abdomen auswirkt.

Die beschriebenen Auswirkungen der Verkrümmung können sich natürlich in gleicher Weise wie auf den Magen auch auf den Darm erstrecken. Während jedoch bei dem Magen die Wirkung der Deformität sich in doppelter Richtung manifestieren kann, nämlich im Sinne der Verlagerung und der Formänderung, beobachten wir wir bei dem wurmförmigen Darm als beweglichstem und mobilstem Teil der Bauchhöhle fast lediglich eine Einwirkung im Sinne der Verlagerung nach dorthin, wo er hingedrängt wird. Jedoch muß die Raumveränderung des Abdomens infolge der Deformität schon weit bedeutender sein, um sich auch im Darmbild auszuwirken Der Dünndarm zeigt auch bei stärkeren Graden lediglich oft nur ein Tiefertreten des bekannten blumenkohlartigen Darmkonglomerats bis ins kleine Becken. Deutlicher dokumentiert sich die Einwirkung oft am Dickdarm, der infolge seiner anatomischen Längslage des Transversums und seines auf- und absteigenden Colonteils veränderten Raumverhältnissen des Abdomens in höherem Maße ausgesetzt ist. Bewirkt die Kyphoskoliose eine Raumveränderung im Sinne einer Verkürzung des Abstandes Proc. xiphoideus — Symphyse, so ergibt die Beobachtung einen Tiefstand vornehmlich des Transversums korrespondierend mit dem Tiefertreten des Zwerchfells und der übrigen Abdominalorgane; ist die Verkürzung der Längsachse des Abdomens mit einer Torsion des Körperstammes vergesellschaftet, so sind infolge des Weichteildruckes die Flexuren des Colons gegen die Mitte des Abdomens zu abgedrängt und erlangen dadurch eine mehr oder minder auffallende Neigung gegen das Transversum. In hochgradigen Fällen von Zusammenpressung des Abdomens sahen wir nicht allzu selten, daß die Flexurpartien mit dem oberen Teil von Ascendens und Descendens sich mit dem Transversum überdeckten, wobei dies nunmehr unübersichtliche Darmpaket etwa in

Abbildung 3.

Volvierter Magen bei Kyphoskoliose. Aufnahme im Stehen.

Abbildung 4.

Derselbe Patient. Aufnahme im Liegen. Magen normale Form zeigend.

Höhe der Symphyse stand. Auch Bachmann[5]) berichtet auf Grund seines zahlreichen Sektionsmaterials bei Kyphoskoliosen von Fällen, wo alles im Abdomen ohne Ordnung und Regel zu einem Konvolut zusammengeworfen war, das man nur mit Mühe auseinanderwickeln konnte. Röntgenologisch ist die Übersicht über die einzelnen Darmpartien sowie die Palpation in solchen Fällen sehr erschwert, wenn nicht ganz unmöglich. Handelt es sich bei der Röntgenuntersuchung um die Feststellung von Darmerkrankungen oder Neubildungen, so machen sich diese Schwierigkeiten unliebsam bemerkbar. Da hier die Beobachtung der Darmpassage nach Eingabe des Kontrastmittels per os versagt, ist der langsame Rektaleinlauf einer nicht zu dünnen Aufschwemmung des Kontrastmittels anzuwenden, wobei sich vor dem Schirm die Entwicklung der einzelnen Darmabschnitte wenigstens einigermaßen deutlicher erkennen läßt.

In der Mehrzahl der Fälle war das Bild der normalen Magenkontur keineswegs derartig verändert, als daß es nicht von organischen Veränderungen der Magenwand differentialdiagnostisch zu trennen gewesen wäre. Bei den Einbuchtungen der großen Kurvatur durch den Weichteildruck spricht gegen die Diagnose einer carcinomatösen Zerstörung die glatte, weiche, regelmäßig verlaufende Magenkontur, die einen einwandfreien Ablauf der peristaltischen Wellen erkennen läßt, weiter die immerhin für Neoplasma seltenere Angriffsstelle. Einige Schwierigkeiten können differentialdiagnostisch gegenüber dem organischen Sanduhrmagen entstehen, bzw. der spastischen Einziehung beim Magenulcus. Jedoch ist gewöhnlich bei Druckanomalie die sanduhrartige Einschnürung breiter und sanfter gebogen als bei anderen Sanduhrformen. In Zweifelsfällen müssen die genaue Aufnahme der Anamnese, die allgemeine klinische Untersuchung, der Chemismus und das Fahnden auf Nischen oder Fernsymptome vor

[2]) M. m. W. 1912, Nr. 29.
[3]) Röntgenunters. innerer Krankheiten.
[4]) Lehmanns Med. Atlanten, Bd. 7, S. 483.
[5]) Bibliot. medica, Abt. D I.

dem Röntgenschirm, evtl. auch in liegender Stellung, den Ausschlag geben. Wir konnten häufig beobachten, daß, entgegen dem Bild eines abgewinkelten, volvierten oder Pseudosanduhrmagens bei der Aufnahme im Stehen (Abb. 3), die Aufnahme im Liegen ein vom normalen kaum abweichendes Magenbild ergab (Abb. 4). Häufig wird auch diese Methode versagen, wenn eben Grad und Eigenart der Verwachsung dem Magen eine Lageveränderung beim Übergang vom Stehen in die liegende Stellung nicht gestatten. Immerhin bleibt sie wertvoll in differentialdiagnostischen Fällen. Um so mehr, als umgekehrt mitunter die Aufnahme im Liegen pathologische Veränderungen entdecken läßt, die durch Lage und Formanomalie des Magens bei der Beobachtung des stehenden Patienten verborgen blieben bzw. Verdachtsmomente begründet werden konnten. So konnten wir in einem Falle von sanduhrartiger Einschnürung an der großen Kurvatur (Abb. 5) bei Kyphoskoliose beobachten, daß in liegender Stellung des Patienten sich diese Einschnürung erhielt und sogar in weit ausgedehnterem Maße darstellte und an ein Ulcus mit spastischer Einschnürung denken ließ, welcher Verdacht sich im Verlaufe der weiteren Untersuchung auch klinisch bestätigte (Abb. 6).

Abbildung 5.

Magen von Sanduhrform bei Kyphoskoliose. Klinischer Verdacht auf Ulcus ventriculi. Aufnahme im Stehen.

Abbildung 6.

Derselbe Patient. Aufnahme im Liegen. Spastische Einziehung stärker ausgeprägt. Klin. Verdacht bestätigt sich.

Klinisch betrachtet, scheint die Disposition für organische Erkrankungen des Magens durch die Verkrüppelung keine erhöhte zu sein, zu welcher Überzeugung auch Bachmann auf Grund seines Sektionsmaterials neigt. Wenigstens fanden wir röntgenologisch prozentual keine Steigerung gegenüber Normalen. Dagegen sahen wir häufig eine geringgradige Verzögerung der Magenentleerung und besonders der Dickdarmpassage, bei welcher sich Reste des Kontrastbreies bis zu 72 Stunden nicht selten nachweisen ließen.

Die Ergebnisse unserer Beobachtungen drängen vor allem zu der Frage, ob man, abgesehen von den klinisch einwandfrei festgestellten pathologischen Formen, die durch Kyphoskoliose hervorgerufenen Magen- und Darmbilder noch als normal ansehen kann. Nach Grödel[6]) wären alle durch abnormen Innen- oder Außendruck und durch abnorme Raumverhältnisse des Abdomens bedingten Formen und Lagevarietäten des Magens eigentlich als normale Formen zu bezeichnen, solange sie keine subjektiven Beschwerden verursachen bzw. solange sie die Magenfunktion nicht beeinträchtigen. Letztere Entscheidung ist nach Grödel und wie unsere Beobachtungen entsprechend zeigten, sehr schwer zu treffen. Auf Grund unserer Erfahrungen glauben wir daher richtig zu gehen, wenn wir die Auffassung Grödels teilen, daß es zweckmäßiger ist, diese Fälle, sobald sie vom Normalen stärker abweichen, als pathologische Formen zu führen, dagegen geringere, durch abnormen Außendruck und abnorme Raumverhältnisse des Abdomens bedingte Form- und Lageveränderungen des Magens als normale Varietäten zu bezeichnen.

Die Ursachen der Salvarsanschäden.

Von Dr. A. Kellermann, Stettin,

Facharzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Die Erfindung des Salvarsans gehört zu den größten Errungenschaften des 20. Jahrhunderts; über seine Vorzüge sind sich fast alle Autoren einig. Die Wirkung des Salvarsans grenzt manchmal ans Wunderbare; viele Kranke verdanken diesem Mittel Gesundheit und Arbeitsfähigkeit und damit ihre Existenz. Diesen Vorteilen stehen jedoch auch Nachteile gegenüber, und es wäre ein verhängnisvoller Fehler, die Schäden, die eine Sa.-Injektion machen kann, übersehen zu wollen. Die Schädigungen durch Salvarsan sind zweifellos zahlreicher als man gewöhnlich denkt und als man sich einzugestehen traut. Es gibt wohl keinen Salvarsantherapeuten, der nicht über üble Zufälle bei Sa.-Injektionen zu berichten wüßte, wenn derartige Schädigungen auch meist unveröffentlicht bleiben, da man befürchtet, dadurch den Sa.-Gegnern eine Waffe in die Hand zu geben. Es kann der Sache jedoch nur dienlich sein, wenn man offensichtliche Fehler eingesteht und nach Mitteln und Wegen sucht, um solche unangenehmen Nebenwirkungen zu verhüten. Eine 5jährige Beobachtung, die sich in Kliniken, Krankenhäusern, bei Vertretungen und in der eigenen Praxis speziell auf diese Angelegenheit richtete, ließ mich zu der Überzeugung kommen, daß alle Sa.-Schädigungen auf die Wirkung eines chemisch veränderten Salvarsans zurückzuführen sind und daß dabei meist technische Fehler zugrunde liegen. Diese Sa.-Schäden äußern sich — ihrer Häufigkeit nach geordnet — in Sa.-Dermatitis, Sa.-Icterus, angioneurotischem Symptomenkomplex und Sa.-Encephalitis, wobei diese verschiedenen Erkrankungen neben der jeweiligen Disposition in der Hauptsache von der Menge des toxischen Produktes abhängig zu sein scheinen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die Einhaltung der jeder Packung beigegebenen Richtlinien für die Anwendung der Sa.-Präparate nicht genügt, um Nebenwirkungen zu verhüten. Im allgemeinen Interesse halte ich es deshalb für meine Pflicht, meine Ansicht in dieser Beziehung mitzuteilen, da ich glaube, bei Beachtung der nötigen Vorsichtsmaßregeln jeden Sa.-Schaden verhüten zu können.

Es muß zunächst auffällig erscheinen, daß Sa.-Schäden nach jeder Injektion auftreten können, gleichgültig, ob sie am Anfang, in der Mitte oder am Ende einer Kur gegeben wurde. Schon dieser Umstand deutet darauf hin, daß unverändertes Salvarsan nicht die Ursache solcher Erkrankungen sein kann. Viele Autoren suchten deshalb bisher den Hauptfehler bei der Fabrikation des Salvarsans, und man kam deshalb darin überein, bei jeder Injektion sich die Kontrollbuchstaben der einzelnen Packungen ins Krankenblatt einzutragen. Aber bald mußte man erfahren, daß dieser Weg nicht zum Ziele führte, da von ein und derselben Fabrikationsnummer die eine Ampulle gut, dann mal wieder eine schlecht vertragen wurde. Einige Ärzte glaubten, daß das Alter des Salvarsans dabei eine Rolle spielte, jedoch ließen sich auch hierfür keine stichhaltigen Gründe anführen. Dann dachte man daran, daß die Dosierung des Salvarsans von entscheidender Bedeutung sei, und setzte deshalb die einzelne Dosis zum Schaden des therapeutischen Programms herunter; aber auch dabei blieben schädliche Nebenwirkungen nicht aus. Die meisten Ärzte trösteten sich deshalb mit dem Gedanken, daß es sich um eine Idiosynkrasie bei dem von der Schädigung betroffenen Patienten handeln müsse. Jedoch wäre es seltsam, wenn sich eine Idiosynkrasie bei ein und demselben Patienten innerhalb kurzer Zeit in so verhängnisvoller Weise herausbildete, obgleich vorher alle Injektionen gut vertragen wurden. Außerdem machte ich wiederholt die Erfahrung, daß man z. B. bei Sa.-Dermatitiden das vorhergegebene Sa.-Präparat ruhig weiter geben kann, ohne daß eine Verschlimmerung des Exanthems eintrat, wenn man nur die weiter unten angeführten Vorsichtsmaßregeln beachtete. Das aber läßt sich mit einer Überempfindlichkeit gegen Salvarsan nicht vereinbaren. Die einzige Möglichkeit ist dann nur noch die, daß das Salvarsan entweder in dem Gefäß, in dem es gelöst wurde oder in der Injektionsspritze toxisch geworden ist, obgleich es innerhalb der Ampulle noch einwandfrei war. Wenn wir nun bei den einzelnen Sa.-Therapeuten uns z. B. das Injektionsmaterial genauer ansehen, so werden wir öfter erstaunen über das Aussehen solcher Spritzen. Der Stempel ist an der Vorder- und Rückseite vollkommen schwarz und mit einem Tuche läßt sich davon eine schwarze Schmiere abwischen. Dieselben Veränderungen findet man an den Metallteilen im Innern der Spritze; auch auf dem Glase sitzt ein gelber Belag, der sich durch Kochen und Sterilisieren nicht entfernen läßt und auch beim Einstellen der Spritze in Alkohol nicht verschwindet. Alle diese Veränderungen finden wir nur an Spritzen, mit denen häufig Salvarsan gegeben wurde, und es war mir aufgefallen, daß bei Sa.-Schäden nur derartige Spritzen verwandt worden waren, während bei Anwendung einer neuen Spritze niemals Schädigungen gesehen wurden. Es ist deshalb anzunehmen, daß dieser gelbe und schwarze Belag, der sich nur langsam löst und sich nur mechanisch entfernen läßt, die Schuld trägt an allen Zufällen, die bei Sa.-Injektionen auftreten. Seitdem hierauf meine Aufmerksamkeit gerichtet war, und ich für eine intensive mechanische Reinigung Sorge trug, ist mir eine Sa.-Schädigung nicht mehr vorgekommen. Jetzt erst wird es auch verständlich, warum bei Altsalvarsan die Schädigungen so unvergleichlich häufiger vorkamen als bei Anwendung einer Spritze; es

[6]) Lehmanns Med. Atlanten, Bd. 7, S. 492.

war eben viel leichter möglich, daß auf dem langen Wege, der vom Glaszylinder durch Schlauch und Kanüle zur Vene führte, Reste von vorher gegebenem Salvarsan in Form der erwähnten Schmiere haften blieben, die sich durch einfaches Durchspülen und Auskochen nicht entfernen ließen, aber gelegentlich einer neuen Infusion ihre verhängnisvolle Wirkung ausüben konnten.

Welche Folgerungen lassen sich nun aus der Erkenntnis der Ursachen der Salvarsanschäden ziehen? In Anbetracht der aktuellen Angelegenheit der amtlichen Prüfung medizinischer Injektionsspritzen wäre es angebracht, daß auch die Sa.-Therapeuten ihre Wünsche zur Verbesserung der Injektionsspritzen vorbringen würden. Neben Richtigkeit der Teilung, Dichtigkeit des Kolbens und thermischer Widerstandsfähigkeit des Glases käme in dieser Beziehung als wichtigster Umstand für eine Spritze: chemische Widerstandsfähigkeit des Glases und der Metallteile gegen Salvarsan in Betracht. Es ist sehr wohl möglich, daß ein Teil der Sa.-Schäden durch schlechtes Spritzenmaterial und den oben angeführten schwarzen Belag verursacht wird. So lange uns aber eine einwandfreie Salvarsanspritze noch nicht zur Verfügung steht, müssen wir außer der Beachtung der allgemeinen Richtlinien auch für intensive mechanische Reinigung aller zur Sa.-Injektion benutzten Utensilien Sorge tragen. Weiter ist empfehlenswert, sich mehrere Spritzen vorrätig zu halten, um nicht bei mehreren Patienten hintereinander immer dieselbe Spritze gebrauchen zu müssen. Die Spritzen müssen vor jeder Benutzung in destilliertem Wasser gut gewässert werden; dabei ist es zweckmäßig, die Spritze so zu halten, daß bei Undichtigkeit des Kolbens auch destilliertes Wasser hinter den Kolben kommt. Nur bei Beachtung dieser Vorsichtsmaßregeln können wir den Patienten und uns unangenehme Zwischenfälle ersparen. Es ist anzunehmen, daß auch bei einem Teil der Nebenerscheinungen nach Injektion von Goldpräparaten ähnliche Momente in Betracht kommen.

Zu meiner freudigen Überraschung las ich nach Abschluß dieser Arbeit in einem Referat der Therapeutischen Berichte 1926 Nr. 10, die von der I. G. Farbenindustrie herausgegeben werden, daß A. Cedernkreutz den angioneurotischen Symptomenkomplex nach Sa.-Injektionen auch auf Rückstände von toxischem Salvarsan in der Spritze zurückführt.

Zur Frühdiagnose der Appendicitis.

Von Dr. K. Rapp, Biberach-Riß.

Nachträglich möchte ich zu meinem Aufsatz über die Frühdiagnose der Appendicitis (M. Kl. 1926, Nr. 48) bemerken: sehr zweckmäßig ist mitunter im Falle Zffr. b neben der Verordnung von Bettruhe und Diät eine solche von Abführmitteln oder auch von Wurmmitteln, wie letztere unter Umständen auch im Falle Zffr. a und selbst im Falle Zffr. c gegeben werden können. Bei der Untersuchung ist es sehr zweckmäßig, auch auf das Vorhandensein von rechtsseitigen Leisten- und Schenkelbrüchen zu prüfen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der I. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Neukölln zu Berlin (Direktor: Prof. Dr. R. Ehrmann).

Über Veränderungen des Blutbildes und des Reststickstoffes im Coma diabeticum.

Von Dr. Hans Jungmann, Assistenzarzt.

Wir haben im letzten Jahr bei einer größeren Anzahl von Diabetikern im Coma den Reststickstoff untersucht und hatten die folgenden Resultate:

Tabelle 1.

		Datum	Blutzucker %	Rest-N %	Bemerkungen
Pat. 1.	Sch.		0,442	0,062	im Sed. granul. u. hyaline Zylinder, einige Erythr.
Pat. 2.	Pr.		0,417	0,048	
Pat. 3.	T.	17. Sept.	0,494	0,290	Sed. granul. Zylinder
		18. Sept.	0,110	0,110	
		19. Sept.	0,072	0,165	
Pat. 4.	L.		0,338	0,058	Sed. granul. Zylinder, Erythr. R. R. 150/80 (außerhalb des Comas 115/65)
Pat. 5.	K.		0,514	0,059	Sed. zahlr. hyaline Zyl. u. Erythr.
Pat. 6.	E.		0,5	0,110	
Pat. 7.	D.	1. Okt.	0,5	0,064	R. R. 140/80
		2. Okt.	0,108	0,049	
Pat. 8.	B.		0,49	0,064	

Reststickstofferhöhungen wurden schon früher vereinzelt beobachtet, zu denen sich in der letzten Zeit noch 2 Fälle von Merklen, Wolf-Bicart und 1 Fall von Petrèn gesellen. Doch während man dabei mehr an ein zufälliges Zusammentreffen von Urämie und Coma dachte, lassen unsere Resultate einen Zusammenhang zwischen dem letzteren und der vorhandenen Nierenschädigung als wahrscheinlich annehmen. Von Wichtigkeit ist, daß bei fast allen Fällen in wochenlanger klinischer Beobachtung vor und nach dem Coma eine Nierenerkrankung nicht nachgewiesen werden konnte. Von Wichtigkeit ist ferner, daß auch hier, wie bei der Vermehrung der Leukocyten, die Reststickstofferhöhung in einigen Fällen das Coma diabeticum überdauerte. In einem weiteren Falle stellten sich, nachdem die Acidosis verschwunden und der Blutzucker von 0,5% zur Norm herabgesunken war, gleichzeitig mit der Rest-N-Erhöhung urämische Symptome ein: die Reflexe, die vorher geschwunden waren, kehrten bei anhaltender Bewußtlosigkeit gesteigert, fast klonisch wieder, es traten Zuckungen auf und die Patientin verschied unter den Zeichen einer Urämie.

Wir möchten annehmen, daß erst jetzt, nach der Entdeckung und Anwendung des Insulins, solche Schädigungen durch eine hinzutretende Urämie häufiger zum Vorschein kommen, während früher der bald nach 1—2 Tagen eintretende Tod im Coma diabeticum ihre Ausbildung oder Erkennung verhinderte. Es wäre auch möglich, die durch Ehrmann-Jacobi beschriebenen Gefäßblutungen nicht auf das Insulin, sondern auf die urämische Komponente des verlängerten Coma diabeticum zu beziehen. Dafür spricht auch ein in jüngster Zeit beobachteter neuer Fall von Magenblutung im Verlauf eines Coma diabeticum, bei dem die Blutung vor der Aufnahme ins Krankenhaus als Ulcusblutung angesehen wurde, der Diabetes nicht erkannt worden war und der Patient infolgedessen kein Insulin erhalten hatte.

Weiterhin wurden Untersuchungen über Leukocytenzahl und qualitatives Blutbild im Coma diabeticum angestellt, die die folgenden Resultate ergaben:

Tabelle 2.

		Datum	Blutzucker %	Zahl	qualitativ
Pat. 1.	Ha.		0,486	27 000	12% Stabk., 83% Neutr.
Pat. 2.	E.		0,500	10 200	Jugendf. 3, Stabk. 21, Neutr. 71
Pat. 3.	R.		0,490	16 400	Im Blutbild Promyelocyten, Myelocyten, Jugendf. u. Stabk.
Pat. 4.	Pr.	9. Jan.	0,47	15 000	Jugendf. 4, Stabk. 21, Neutr. 87
		11. Jan.	—	10 000	Jugendf. 4, Stabk. 23, Neutr. 74
		13. Jan.	—	5 600	Stabk. 10, Neutr. 53
		15. Jan.	—	5 300	Jugendf. 1, Stabk. 4, Neutr. 56
Pat. 5.	T.		0,49	15 000	Jugendf. 1, Stabk. 19, Neutr. 80
Pat. 6.	B.		0,35	16 500	Jugendf. 2, Stabk. 15, Neutr. 85
Pat. 7.	Schn.	10. Juni	0,47	25 600	Promyeloc. 1, Myeloc. 5, Jugendf. 8, Stabk. 22, Neutr. 68
		12. Juni	0,47	6 000	Myeloc. 1, Jugendf. 7, Stabk. 30, Neutr. 79
		15. Juni	0,44	—	Stabk. 12, Neutr. 78
		19. Juni	0,182	—	Stabk. 10, Neutr. 65
		1. Juli	0,21	4 600	Neutr. 42
Pat. 8.	H.	30. Juni	0,28	12 000	Jugendf. 4, Stabk. 22, Neutr. 77
		3. Juli	0,41	6 400	Jugendf. 4, Stabk. 15, Neutr. 65
		15. Juli	0,24	—	Neutr. 51.

Die Untersuchungen am Blutbild lassen in fast allen Fällen eine ausgesprochene Hyperleukocytose und Linksverschiebung erkennen, die bis zu Promyelocyten reichte. Diese Linksverschiebung blieb auch noch kürzere oder längere Zeit nach dem klinischen Abklingen des Coma, dem Heruntergehen des Blutzuckers und dem Verschwinden der Acidose bestehen und war in keinem Falle durch etwa vorhandene Infektionen zu erklären.

Pharmazeutische Präparate.

Verdauungsregelung durch Phenolphthalein und Speichel.

Von San.-Rat Dr. **Paul Müller**, Erfurt.

Unter den darmanregenden Mitteln ist das völlig geschmacklose Phenolphthalein seit langem bekannt und findet ausgebreitete Anwendung, weil es sicher, zuverlässig und schmerzlos wirkt und von alt und jung ohne Gefahr genommen werden kann. Seine Wirkung besteht hauptsächlich in einer Anregung der Darmdrüsen, wodurch der Darminhalt verflüssigt und leichter durch die einzelnen Darmabschnitte fortbewegt wird. Die Zeit des Verdauungsprozesses wird verkürzt und der Zersetzung und Fäulnis des Darminhaltes Einhalt geboten. Bekanntlich bilden sich bei Verdauungsstörungen im Darm, besonders aus den Eiweißen der Nahrung, giftige Körper, die ins Blut aufgenommen werden und im Kreislauf in den verschiedenen Organen, besonders im Nervensystem, Störungen hervorrufen, welche unter dem Bilde der „Autointoxikation" allgemein bekannt sind: Kopfschmerzen, Ermüdung nach geringer Anstrengung, schlechter Schlaf, Verstimmung und Unlust zur Arbeit sind die Hauptsymptome, die infolge gestörter Verdauung die Leistungen jedes Einzelnen in hohem Grade herabzusetzen imstande sind.

Das Phenolphthalein verhindert den schädlichen Einfluß dieser Giftstoffe auf den Organismus durch Abspaltung von antiseptischen Stoffen, welche jede Gärung stark beeinträchtigen bzw. aufheben. Vorbedingung für eine einwandfreie Wirksamkeit des Phenolphthaleins ist seine Lösung in Speichel, welche am vollkommensten durch dessen Einbettung in eine Kaubonbon-Masse erreicht wird. Deshalb dürfte es allgemeines Interesse erwecken, auf die „Feen-a-mint Kau-Bonbons"[1]) aufmerksam zu machen, die durch ihren Gehalt an Phenolphthalein eine intensive Vermischung desselben mit Speichel ermöglichen. Der Speichel, der beim Kauen dieser Bonbons in besonders reichlichem Maße abgesondert und dem Magen zugeführt wird, ist ein wichtiges, unumgänglich notwendiges Hilfsmittel bei der Verdauung. Die „Feen-a-mint Kau-Bonbons" schmecken nach reinem Pfefferminz, welcher als Öl reichlich beigegeben ist. Auch dieses Öl macht die Kaubonbons um so wertvoller, als es bekanntlich stark beruhigend auf die Erregungsnerven des Verdauungskanals wirkt.

Wenn man abends vor dem Schlafengehen 1—2 Stück der Feen-a-mint Kau-Bonbons einige Minuten gut durchkaut, so erfolgt am anderen Morgen eine reichliche, schmerzlose, breiige bis flüssige Entleerung. Ein allgemeines Wohlbefinden stellt sich darnach ein. Die eröffnende Wirkung hält auch meist noch 1—2 Tage an, so daß die Darmtätigkeit bei fortgesetztem Gebrauch wieder regulär einsetzt.

Interessant ist auch die Tatsache, daß die an Vorsteherdrüsenschwellung Leidenden angeben, bei Gebrauch der „Feen-a-mint Kau-Bonbons" eine Erleichterung des Urinabganges verspürt zu haben, leicht erklärlich durch die Eigenschaft des Phenolphthaleins, dem Darm Flüssigkeit zu entziehen, was eine Entlastung des Venengebietes im Hämorrhoidalplexus bedeutet.

Die Feen-a-mint Kau-Bonbons können ferner als nützliches Entfettungsmittel angewendet werden wegen ihrer Wasserentziehung aus den Venen und den Lymphgefäßen des Darmes; denn die jetzt so beliebte „schlanke Linie" wird neben Einhaltung einer vernünftigen Diät vor allem erreicht durch angeregte Verdauungstätigkeit des Darmes mit reichlicher Abscheidung von Flüssigkeit. Auch bei Kindern können die Kaubonbons mit Phenolphthalein als Ersatz für Rizinusöl eine vielseitige Verwendung finden wegen ihres guten Geschmacks und ihrer sicheren Wirkung auf die Entfernung schwer verdaulicher Speisen. Die vorgenannten guten Eigenschaften werden den Feen-a-mint Kau-Bonbons sicher eine nicht nur vorübergehende Wertschätzung in dem Rüstzeug des Arztes verschaffen, sondern dauernd bei Magen- und Darmstörungen, bei Gallenstauungen und als Abführ- und Entfettungsmittel gute Dienste leisten zur Förderung der Verdauung und Erleichterung des Stuhlgangs, nicht als Heilmittel, wohl aber als wirksames Hilfsmittel.

Auch der Preis ist ein angemessener.

[1]) Hersteller: Feenamint-Ges. m. b. H., Frankfurt a. M.

Meine Erfahrungen mit der Methode der nichtoperativen Gallensteinaustreibung mit „Gallophysin".

Von Dr. **Hestermann**, Facharzt für Chirurgie, Magdeburg.

Durch den Artikel des Kollegen Reicher in der „Therapie der Gegenwart" 1925, H. 9 auf diese neue Behandlungsmöglichkeit aufmerksam gemacht, kann ich heute über 9 Fälle von Cholelithiasis berichten, die ich mit Gallophysin (früher Ictophysin genannt) behandelt habe[1]). In 8 Fällen (darunter ich selbst) erzielte ich einen vollen Erfolg; der 9. war ein Versager.

Unter den 8 erfolgreich Behandelten befand sich eine Patientin, bei der vor 3 Jahren die Cholecystektomie ausgeführt wurde, die aber seit etwa 2 Jahren wieder an schweren, monatlich mehrmals auftretenden Koliken litt. Durch die Injektionsbehandlung erfolgte der Abgang eines haselnußgroßen Steins und größerer Grießmengen. Acht Wochen war die Patientin beschwerdefrei, dann erfolgte wieder ein Kolikanfall. Wiederholung der Kur mit 3 Injektionen. Seitdem fühlt sie sich gesund. — In einem anderen Falle bewirkte die Kur den Abgang von zahlreichen linsengroßen Cholesterinsteinen. Die Zahl kann ich leider nicht angeben, da der Patient ambulant behandelt wurde, nur eine Anzahl Steine aus dem Stuhl heraussuchte und vorzeigte. — In den letzten 6 Fällen, zu denen auch ich zähle, konnte ich nur den Abgang größerer Grießmengen wahrnehmen. Meine Kolikanfälle bestanden seit 1921 und stellten sich etwa vierteljährlich ein. Januar d. Js. nahm ich die Injektionskur vor und bin seit der Zeit völlig beschwerdefrei. — Von diesen behandelten 6 Fällen liegen die ältesten 8 und 5 Monate zurück. Die Patienten fühlen sich wohl und von ihrem Leiden befreit. Im letzten (9.) Fall, bei dem die Injektionskur keinen Erfolg zeitigte, gingen während der Behandlung mehrmals reiskorngroße Cholesterinsteine ab. Die Beschwerden ließen anfänglich nach, jedoch stellte sich nach kurzer Zeit eine äußerst heftige Kolik ein, bei der ich mich zur sofortigen Cholecystektomie entschloß. Es fand sich eine mäßig gefüllte, stark verwachsene Gallenblase mit 4 haselnußgroßen Maulbeersteinen, von denen einer am Übergang in den abnorm engen Cysticus sich eingeklemmt hatte.

Die Injektion des Gallophysin erfolgt intramuskulär. Ich gebe gewöhnlich jeden zweiten Tag eine Injektion, im ganzen 5 bis 6. Dabei lege ich großen Wert darauf, daß der Patient etwa 10 Minuten nach der Injektion in meiner Gegenwart $^1/_4$ Liter des von Reicher vorgeschlagenen Bitterwassers (Saxlehner) trinkt. Das halte ich für den Erfolg für außerordentlich wichtig.

Zu einem endgültigen Urteil über den Wert der Gallophysinkur berechtigen die von mir geschilderten 9 Fälle nicht, dazu ist ihre Zahl zu klein. Jedoch zeigen m. E. diese Erfolge, hinzugefügt zu den von Reicher aufgeführten zahlreichen Fällen, daß es in hohem Prozentsatz gelingt, durch diese Injektionskur die Patienten von ihren Gallensteinkoliken zu befreien. Mißerfolge werden immer bestehen bleiben. Das ist selbstverständlich, wenn man pathologische Veränderungen der Gallenblase, der Gallengänge, die Größe der Steine usw. in Betracht zieht. Deshalb erkläre ich meinen Patienten stets vor der Kur, daß es sich um einen letzten Heilungsversuch ohne Operation handelt, der häufig zum Ziele führt. Auch ist nach den Ausführungen von Reicher die neue Methode kontraindiziert bei Schwerherzkranken, Schwangeren, während der Menstruation und bei Fällen, in denen eine Operation absolut indiziert erscheint.

Wir besitzen m. E. in dem Gallophysin ein Mittel, durch das es möglich geworden ist, in zahlreichen Fällen Patienten, die an einer Cholelithiasis leiden, auf einfache, schonende Weise von ihrer Krankheit zu befreien. Deshalb möchte ich die Anwendung dieser Injektionskur in geeigneten Fällen empfehlen.

Literatur: Reicher, Ther. d. Gegenw. 1925, H. 9. — Derselbe, 5. Tagung d. Ges. f. Verdauungs- und Stoffwechselkrkh. Wien 1925. — Derselbe, Frankfurter Ärztl. Verein vom 19. Okt. 1925.

[1]) Hersteller: Saccharinfabrik Magdeburg-Südost.

Referatenteil

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 50.

Die **temporäre Röntgenkastration (Sterilisierung) bei entzündlichen Adnexerkrankungen** bespricht Georg Heinrich Schneider-Mainz. Bei der radikalen Entfernung der Adnexe und des Uterus mit seinem ganzen Hals, als dem Schlupfwinkel der Gonokokken, ist die Mortalität nicht unbedeutend. Konservative Operationen einschließlich der supravaginalen Uterusamputation haben nicht den gleichen Erfolg. Deshalb ist die temporäre radiologische Sterilisierung hier das gegebene Verfahren, wenn aus dem Verlaufe der Krankheit ersichtlich wird, daß die konservative Behandlung allein nicht zum Ziele führt. Die geeignete Zeit zur Bestrahlung ist möglichst sofort nach der Menstruation: Hier wird in etwa 96% der Fälle die Amenorrhoe sofort eintreten, während man bei Verabreichung der Bestrahlung im Intermenstruum mit der ein-, zwei- oder gar dreimaligen Wiederkehr der Periode (meist als Menorrhagien!) zu rechnen hat, wobei jedesmal ein neues Aufflackern des entzündlichen Prozesses zu befürchten ist. Bei der Auswertung der Erfolge dieser temporären Kastration spielen aber soziale Bedingungen eine wichtige Rolle, indem eine Gruppe von Frauen durchweg ausgezeichnete Heilerfolge, eine andere, trotz gleicher Indikation, trotz gleicher Dosis unbefriedigende Dauererfolge aufweist. Auf beide Gruppen wird näher eingegangen. Auch die wichtige Frage der Dosierung wird erörtert.

P. Manteufel und A. Richter-Berlin berichten über die **Superinfektion an der Skrotalhaut und am Hoden bei Kaninchen nach vorausgegangener „stummer" Erstinfektion.** Bei Kaninchen scheint eine ganz ohne manifeste Erscheinungen verlaufende „stumme" Infektion mit Syphilisvirus in der Regel keinen Schutz der Haut gegen Wiederinfektion mit dem homologen Virus zu erzeugen, denn die etwa 3 Monate nach intravenöser Erstinfektion gesetzte Perkutan- und Intratestalinfektion ergab bei 4 von 5 Kaninchen vollentwickelte Erscheinungen an den Impfstellen.

Da es häufig bei liegenden Patienten sehr unbequem ist, mit gut der Körperoberfläche angesetztem röhrenförmigem Stethoskop zu auskultieren, und da es sogar oft unmöglich ist, den Rand des Stethoskops dem Körper fest, ohne daß Luft daneben eindringt, anzulegen, empfiehlt J. Plesch-Berlin von neuem einen **massiven Hörstock** (Medizinisches Warenhaus, Berlin), der den Ton ebenso gut leitet wie der durchbohrte, diesem gegenüber aber den Vorzug hat, daß er auch den Ton leitet, wenn er nicht mit der ganzen Fläche, sondern nur mit dem Rande der Körperfläche anliegt. Dieses Stethoskop ist durch Auseinandernehmen ohne Belästigung in der Tasche zu tragen. Beim Membranstethoskop kann man zwar mit der Zeit lernen, neben den Nebengeräuschen die normalen Geräusche gut zu hören, trotzdem ist zu genauerer Auskultation das Laënnecsche Stethoskop den phonendoskopähnlichen Apparaten vorzuziehen.

K. Tilling-Neuwied a. Rh. berichtet über einen Fall von **Purpura rheumatica durch chronische Arsenvergiftung infolge einer grün überstrichenen Tapete.** Es handelte sich um eine jahrelange Arseneinwirkung. Durch Schädigung der Kapillaren kam es zu Subkutan- und Periostblutungen. (Auch bei der akuten Arsenvergiftung, z. B. durch Salvarsan, kommt es zur Gefäßzerreißlichkeit.)

Bei einem **19jährigen Manne** hat Tellgmann-Schwerin i. M. **einseitig eine voll ausgebildete weibliche Brust** mit **Fehlen des Hodens der gleichen Seite** beobachtet. Dem Kranken war in seiner frühen Jugend der Hoden durch Sturz von einer Leiter gequetscht worden. Daran schloß sich Degeneration und völlige Atrophie des Hodens an. Im Laufe der nächsten Jahre vergrößerte sich die Brust der betreffenden Seite allmählich. Eine Störung auf Grund eines Mangels an Hormon ist nicht recht verständlich, weil sie einseitig aufgetreten ist. Da an der Brust Drüsengewebe nicht deutlich tastbar war, handelte es sich um Fettanhäufung.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 50.

Über die **Gastritis als selbständiges klinisches Krankheitsbild und ihre Beziehungen zum Ulcus** berichtet H. Hohlweg-Köln. Vom gastroskopischen Standpunkt aus kann man drei Formen der Gastritis unterscheiden: 1. den einfachen chronischen Schleimhautkatarrh, 2. die Gastritis hypertrophicans, 3. die Gastritis atrophicans. Der Verfasser sieht in der Gastritis, speziell in der chronisch-hypertrophischen Gastritis, nicht die Ursache des Ulcus, wohl aber ein außerordentlich wichtiges Entwicklungsstadium der Ulcuskrankheit, das klinisch alle bisher dem Symptomenbild des Ulcus zugerechneten Erscheinungen hervorrufen kann. Vielfach handelt es sich nicht um 2 verschiedene selbständige Krankheiten — Gastritis und Ulcus —, sondern um gleichzeitig nebeneinander bestehende verschiedene Entwicklungsstadien ein und desselben Krankheitszustandes, nämlich der Ulcuskrankheit. Mit der Bezeichnung „Gastritis ulcerosa spastica" wird gleichzeitig das Hauptcharakteristicum der anatomischen Veränderung und das hervorstechendste klinische Symptom in den Vordergrund geschoben. Es gibt aber auch Ulcera, wo bei der Gastroskopie alle entzündlichen Erscheinungen — wenigstens zeitweise — vermißt werden. So kann ein Ulcuskranker seine Beschwerden verlieren, ohne daß sein Ulcus geheilt ist, wenn nur seine Gastritis abgeklungen ist. Kam er später mit neuen Beschwerden wieder, so hatte er gastroskopisch von neuem eine Gastritis. Vielleicht wird man später einmal einen in großer Ausdehnung gastritisch erkrankten Magen dadurch temporär ausschalten, daß man den Kranken wochenlang durch die Duodenalsonde ernährt.

Die **Cholecystographie** dürfte nach H. Friedrich-Erlangen die Diagnose der Gallenblasenerkrankungen, besonders die der zahlreichen Gallenblasenerkrankungen mit atypischen Beschwerden ganz ähnlich fördern, wie die Baryumdurchleuchtung die Magendiagnostik gefördert hat. Bei unklaren Beschwerden im Oberbauch nehme man zuerst die Cholecystographie und dann erst die Magendarmdurchleuchtung vor, vor allem auch deshalb, weil die Baryumflecke die Cholecystographie auf Tage hinaus stören.

Über den **essentiellen Hochdruck** berichtet Walter Hülse-Halle a. S. Von der primären essentiellen Hypertonie zu unterscheiden ist die nephritische Hypertonie. Bei den nephritischen Hypertonien beherbergt das Blut Stoffe, die die Gefäße für Adrenalin sensibilisieren, während bei den essentiellen Hypertonien keine derartige Wirkung des Blutes festzustellen ist. Das Wesen der essentiellen Hypertonie sieht der Verfasser in einer Störung des funktionellen Mechanismus, der die arterielle Strombahn den wechselnden Bedürfnissen normalerweise weitgehend anpaßt. Leichtere Störungen dieser Art beobachtet man schon sehr oft bei ganz gesunden Menschen, die höchstens gewisse nervöse Zeichen aufweisen. In diesem Falle besteht eine mangelhafte Anpassungsfähigkeit des Gefäßsystems an die vermehrte Blutbeförderungsarbeit des Herzens. Zwischen dieser nervösen Hypertonie und dem eigentlichen essentiellen Hochdruck bestehen in bezug auf den Mechanismus anscheinend enge Zusammenhänge.

Die Hauptmaßnahmen im **Kampfe gegen das Gelbfieber** sind nach W. H. Hoffmann-Habana: die Fernhaltung der Mücke Aëdes calopus von den ansteckungsfähigen Kranken, die Vernichtung der infizierten Mücken im Krankenzimmer durch Ausräucherung, die Sicherung der Gesunden gegen die Stiche der infizierten Mücken und schließlich die planmäßige Herabsetzung des Mückenindex eines Platzes durch Zerstörung der Brutgelegenheit (Verminderung der Zahl der Häuser, in denen Mückenlarven gefunden werden). Der Kampf gegen die Gelbfiebermücken ist durchaus verschieden von den Maßnahmen gegen die Malariamücken, entsprechend der Lebensgewohnheit des Aëdes calopus, des einzigen Überträgers der Krankheit. Aëdes calopus ist ganz ausschließlich ein Hausmoskito. Er verläßt kaum das Haus des Menschen. Hier saugt das Weibchen Blut, meist am Tage; hier legt sie ihre Eier ab in die kleinen Wasserbehältern, wie sie in warmen, wasserarmen Ländern im Haushalt überall vorhanden sind. In wenigen Tagen entwickelt sich aus den Eiern die neue Mückengeneration. Es dürfen daher keine offenen Wasserbehälter im

Hause geduldet oder sie müssen durch feine Drahtgitter mückensicher verschlossen werden, um die Eiablage unmöglich zu machen. Aufs beste bewährt haben sich kleine Fische, die in die Wasserbehälter eingesetzt werden und die Larven auffressen.

Über das **Vorkommen des Streptococcus haemolyticus (Schottmüller) im Rachen und auf den Tonsillen von anscheinend gesunden Personen** berichtet Hans Reichenmiller-München. Von 413 Gesunden hatten 38 hämolytische Streptokokken im Rachen und auf den Tonsillen, von 100 Kranken mit entzündlichen Vorgängen im Hals und in der Nase 26. Die Ansiedlung des Streptococcus haemolyticus im Rachen Gesunder kann wochenlang, monatelang, vielleicht jahrelang dauern. Von den 413 Gesunden hatten 11 derartige längerdauernde Ansiedlungen.

Über **Klumpfußbildung bei einem zweieiigen Zwillingspaar** berichtet Gerhard Smilga-Riga. Es wurden nach der Geburt der Kinder zwei Placenten ausgestoßen, und zwar jede durchaus als Ganzes und nicht als 2 Hälften einer zerrissenen Placenta. Die Kinder waren also zweieiig, jedes mit eigenem Fruchtsack und eigener Placenta. Aus der fast völligen Übereinstimmung der Zwillinge in ihrem äußeren Habitus und in ihrem Entwicklungsgang hätte man allerdings auf Eineiigkeit schließen können. Klumpfußbildung bei eineiigen Zwillingen spricht für jene Theorie, die die Entstehung des Klumpfußes aus einer Erbanlage (im Keimplasma begründet) heraus zu erklären sucht. In dem vorliegenden Fall zeigte nun das zweieiige Zwillingspaar eine derartige Ähnlichkeit, daß es den Eindruck der Eineiigkeit erweckte. Die Erbmassen dieser Zwillinge waren also fast identisch zusammengesetzt, so daß auch der die Klumpfußbildung bestimmende Erbfaktor in der Erbmasse beider Zwillinge enthalten war. Das Vorkommen von Klumpfüßen bei zweieiigen Zwillingen bedeutet daher eher eine Stützung der Erb- als der mechanischen Theorie.

Zur **Frühdiagnose der Magengeschwürsperforation** äußert sich A. Krecke-München. Die Perforation eines Magen- oder Duodenalgeschwürs muß unmittelbar nach dem Durchbruch, d. h. in der ersten Stunde, erkannt werden. Der heftige überwältigende Schmerz muß stets auf die richtige Diagnose leiten. Die sichersten objektiven Zeichen der Perforation sind die brettharte Bauchdeckenspannung und das Fehlen der Bauchdeckenatmung. Das Fehlen der Temperatur- und Pulssteigerung darf nie zur Ablehnung der Diagnose „Perforation" verleiten. Jedes perforierte Magengeschwür ist in den ersten Stunden nach dem Durchbruch der chirurgischen Behandlung zuzuführen.

O. Ahlswede hat 2 **Todesfälle nach Narcylennarkose** erlebt. Es bestand klares Sensorium bis zuletzt. Der erste Fall hat vom Augenblick der Narkose an keinen Tropfen Harn mehr entleert (komplette Anurie, Urämie); Exitus nach 4 Tagen. Beim 2. Fall trat der Tod vermutlich an Herzschwäche 27 Stunden post operationem ein. F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1926, Nr. 50.

Röntgenbehandlung der Trigeminusneuralgie empfiehlt Breitländer nach den Erfahrungen der chirurgischen Universitätsklinik Rostock. Das Ganglion Gasseri wurde systematisch bestrahlt von einem temporalen Einfallsfeld aus. Es wurde zwei- bis dreimal in vierwöchigen Abständen mit harter Strahlung bestrahlt. In den ersten 24 Stunden steigern sich die Beschwerden, um danach in der Regel dauernd zu verschwinden.

Schilddrüsenverpflanzung mittels Gefäßnaht von der Basedowkranken auf den myxödematösen Kretin hat N. Bogoras-Rostow mit Erfolg vorgenommen. Die Schilddrüse der 28jährigen Kranken wurde mit der Gefäßnaht auf den 14jährigen Kretin überpflanzt, indem die obere Schilddrüsenschlagader in die Wand der Carotis eingenäht wurde.

Eine **veraltete Unterkieferverrenkung** hat nach 50 Tagen auf unblutigem Wege U. Karell-Dorpat reponiert, indem beiderseits mit umwickeltem Daumen auf die unteren Molaren nach unten und hinten in tiefster Narkose in wiederholten Versuchen gedrückt wurde. Auf diese Weise gelang es nach stundenlangem Bemühen allmählich, den Gelenkkopf wieder in sein Lager zu bringen.

Die **Absetzung des Fußes nach Pirogoff** hat nach zur Verth-Hamburg-Altona wesentliche Nachteile wegen der unschönen und teueren Prothesenversorgung und der Unzuverlässigkeit des tragfähigen Stumpfes. Der lange Pirogoff sollte aus der chirurgischen Technik verschwinden und nur der kurze Pirogoff in der Fußgelenkgegend ausgeführt werden. K. Bg.

Aus der neuesten französischen gynäkologischen Literatur.

Sowohl der Gynäkologe als auch der Chirurg können in die Lage kommen, an Schwangeren einen operativen Eingriff vornehmen zu müssen. Derartige Operationen sind jedoch mit der Gefahr einer vorzeitigen Schwangerschaftsunterbrechung verbunden, indem entweder die Erregung infolge der Operation, die Schmerzen oder, falls in der Nähe der Gebärmutter operiert wird, eine direkte Insultation des Uterus die Muskulatur des letzteren zu Kontraktionen anregt. Im allgemeinen wird daher empfohlen, für den Zeitpunkt des Eingriffs die richtige Wahl insofern zu treffen, daß die Operation nicht mit dem für die Menstruation berechneten Zeitpunkte zusammenfalle, da die Reizbarkeit der Uterusmuskulatur zur Zeit der Fälligkeit der Menstruation eine gesteigerte ist. Aber auch, ohne diese Vorsichtsmaßregeln zu beachten, berichten Brindeau und Juge (1) aus der Klinik Tarnier in Paris über günstige Resultate bei **chirurgischen Eingriffen während der Schwangerschaft.** Von 113 schwangeren Frauen, die in der Zeit von 1907—1926 daselbst operiert wurden, trat nur 13 mal eine Unterbrechung der Schwangerschaft infolge der Operation ein. Die Indikationen für die Operationen waren Appendicitis, Ovarialtumoren, Myome, Salpingo-Oophoritiden sowie verschiedene andere Ursachen. Die Operation bietet keine besondere Schwierigkeit, nur muß man beim Operieren am graviden Uterus oder in dessen Nachbarschaft auf eine größere Gefäßbildung gefaßt sein, und auf eine besonders exakte Blutstillung achten. Nach der Operation erhält die Patientin täglich 4 Injektionen von 0,01 Morphium für die Dauer von 4 Tagen, um die Reizbarkeit der Muskulatur des graviden Uterus herabzusetzen.

Seit geraumer Zeit ist mit der Einführung der **Tubendurchblasung** die Frage **der weiblichen Sterilität** von neuem in Fluß gebracht worden. Trotz der ablehnenden Haltung einzelner Autoren ist die diagnostische Bedeutung dieser Methode von der Mehrzahl anerkannt worden; ihr Zweck besteht darin, bei verschlossenen Tuben andere therapeutische Maßnahmen, wie Abrasio usw. zu unterlassen. In therapeutischer Hinsicht erreicht man durch sie eine Durchgängigkeit der Tuben, wenn dieselben eben nur durch Schleimpfropf verschlossen sind, fernerhin dient die Tubendurchblasung als Nachbehandlung der operativen Salpingostomie, um das Lumen offen zu erhalten. Eventuell bei tuberkulöser Peritonitis, um Sauerstoff auf diesem Wege in die Bauchhöhle zu bringen. Gegenindikation sind entzündliche Prozesse, frische oder subakute, Herzerkrankungen oder starke Nervosität. Laurentie und Mousalli (2) berichten über 70 Beobachtungen mit der Methode der Tubendurchblasung, wozu sie ein einfaches Instrumentarium benutzen, das aus zwei Rezipienten und einem Hg-Manometer besteht. Gewöhnlich wurde die Menge von 50—100 ccm Luft nicht überschritten. Von den 70 Untersuchten waren 43 positiv (d. h. Durchgängigkeit der Tuben), 25 negativ und 2 zweifelhaft. 4 negative Fälle wurden durch Laparotomie bestätigt.

Eine weitere wesentliche Bereicherung zur Prüfung der Tubendurchgängigkeit, sowie überhaupt der gynäkologischen Diagnostik stellt die **Salpingographie,** d. h. eine röntgenographische Darstellung der Tuben, dar. Als Kontrastmittel verwenden Cotté und Bertrand (3) Lipjodol, wodurch sie vortreffliche Resultate erzielten. Die Röntgenuntersuchung der Beckenorgane kann auch dazu dienen, eine klinisch zweifelhafte Diagnose zu sichern und klarzustellen. Sie erleichtert z. B. die Differentialdiagnose zwischen einer alten Hämatocele und einem Fibrom, zwischen einem Adnextumor und einem Myom, ferner zwischen gewissen Tumoren des Ovariums und des Uterus. Sie kommt ferner in Betracht bei Metrorrhagien mit unbekannter Ursache, um eine intrauterine digitale Untersuchung zu umgehen. Auch in zahlreichen Fällen von Dysmenorrhoe und Amenorrhoe, deren Ursache klinisch nicht feststellbar ist, ist die röntgenograhische Darstellung von großer Wichtigkeit, ihre Hauptbedeutung besteht jedoch in der ätiologischen Diagnose der Sterilität. Schädigungen oder gelegentliche Reizungen sind nach den Injektionen von Lipjodol niemals beobachtet worden.

Die beiden **gebräuchlichsten Methoden zur Diagnostik der tubaren Sterilität** (4) sind also die Tubendurchblasung und die Salpingographie. Sie ergänzen einander. Vor Anwendung der Methoden, die am besten in der Klinik ausgeführt werden, ist unbedingt die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeitsprüfung nach Fahraeus, die Feststellung der Leukocytose, die Untersuchung der Flora der Scheide und der Cervix uteri, sowie eine gynäkologische Untersuchung, die jegliche Infektion ausschließen muß, erforderlich. Durch die Salpingographie kann man Verengerungen, Verschlüsse und andere Affektionen der Tuben örtlich genau diagnostizieren, was mit der Tubendurchblasung nicht möglich ist. Die Salpingographie und die Tubendurchblasung sind trotz ihrer zweifellos bestehenden Vorzüge nicht frei von Fehlerquellen und erfordern eine sehr exakte Technik.

Literatur: 1. Brindeau und Juge, Gyn. et obstétr., Sept. 1926, Bd. 14, Nr. 3. — 2. Laurentie und Mousalli, Rev. franç. de gyn. et de l'obstétr. 1925, Nr. 4. — 3. Cotté und Bertrand, Gyn. et obstétr., Aug. 1926, Bd. 14, Nr. 2. — 4. Serdukoff, Gyn. et obstétr., Sept. 1926, Bd. 14, Nr. 2.

Rudolf Katz-Berlin.

Therapeutische Notizen.

Allgemeine Therapie.

Eine **neue Martinsche Tropfkugel** empfiehlt v. Werthern. In der Kugel ist ein eingeschliffenes Thermometer angebracht, das von den Tropfen dauernd berieselt wird. Es ist dadurch möglich, die Temperatur der eintropfenden Flüssigkeit zu prüfen und durch Änderungen der Tropfenfolge zu regeln. (Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 46.) K. Bg.

Bromostrontiuran empfehlen Emil Hartmann und K. R. v. Roques-Frankfurt a. M. **zur Bekämpfung des Juckreizes** (besonders bei Pruritus und Urticaria). Das Mittel wird in 10 ccm-Ampullen abgegeben (Dr. R. & Dr. O. Weil, Frankfurt a. M.) und intravenös injiziert. Fast in allen Fällen tritt nach wenigen Injektionen ein Abblassen und Abschwellen der Haut ein. Strontium wirkt auf die sensiblen Nerven. (M. m. W. 1926, Nr. 44.) F. Bruck.

N. Messerle-Zürich empfiehlt auf Grund eigener Versuche das **„Batan"** in Fällen von Anorexie, Unterernährung usw., besonders mit Rücksicht darauf, daß der Krankheitszustand durch Hebung des Appetits und Ernährungszustandes günstig beeinflußt werden kann. (Schweiz. med. Wschr. 1926, Nr. 42.) Muncke.

Arzneimittel.

F. Lenginger empfiehlt das Präparat **„Nervodo"**, welches aus Rhiz. Valerian. und Fol. Melissae besteht, zur Behandlung von nervösen Zuständen bei und nach Infektionskrankheiten, auch wenn Zeichen vom Herzen bestehen, Digitalis aber mangels organischer Herzschädigung nicht wirken kann. (Schweiz. med. Wschr. 1926, Nr. 40.) Muncke.

Dormalgin als Ersatzmittel des Morphiums empfiehlt F. G. Meyer-Schöneberg. Die von I. D. Riedel, A.-G., hergestellte Verbindung eines Schlafmittels mit Pyramidon hat eine starke analgetische Wirkung. Eine halbe Stunde vor der Operation wurde Dormalgin intramuskulär eingespritzt. Dabei wurde ein Unterschied zwischen Morphium und Dormalgin nicht bemerkt. Bei Morphinisten gelingt es, durch Dormalgineinspritzung das Morphium zu ersetzen. (Zbl. f. Chir. 1926, Nr. 45.) K. Bg.

Bücherbesprechungen.

J. König-Münster, Nahrung und Ernährung des Menschen. Kurzes Lehrbuch. 213 S. Berlin 1926, J. Springer. Geh. M 10.50, geb. M 12.—.

Verf. hat seine bekannte „Nährwerttafel" als 12. Auflage in Buchform herausgegeben und damit zugleich eine Ergänzung der 5. Auflage des 2. Bandes seiner „Nahrungs- und Genußmittelchemie" (1920) geschaffen. An Stelle der Farbentafel sind übersichtliche Tabellen über Gehalt und Eigenschaften der Lebensmittel getreten, die auch den Gehalt an Vitaminen (A, B, C) erkennen lassen. Das ausgezeichnete, inhaltsreiche Buch behandelt auch sachgemäß die Zubereitung der Nahrungsmittel und die Ernährungslehre (Verdaulichkeit, Verdauungsvorgang, Wärmewert und Nahrungsbedarf); hinsichtlich der Zahl der erörterten Lebensmittel (einschließlich Muse, Pasten, diätetische Nährmittel, Liköre usw.) ist es unerreicht.

Im Gegensatz zu dem von Kestner und Knipping in Gemeinschaft mit dem Reichsgesundheitsamt herausgegebenen Büchlein „Die Ernährung des Menschen", deren (abgekürzte) Nährwertangaben vom Reichswehrministerium[1]) und von der Schutzpolizei[2]) angenommen sind, gibt König die Durchschnittswerte sämtlicher ihm bekanntgewordener Analysen für 900 Lebensmittel in 2 Dezimalen. Für den praktischen Gebrauch bedarf der Arzt nur der abgekürzten Werte mit Angaben über Wertigkeit der betr. Eiweißstoffe, Sättigungswert und Vitamingehalt. Erwünscht ist, eine Einheitlichkeit der Analysen für genau definierte Lebensmittel (z. B. fettes [23%] Rindfleisch ohne Knochen, Roggenbrot bestimmte Ausmahlungsgrades usw.) einzuführen, damit — wenn nicht besondere Verhältnisse vorliegen — überall die gleichen Analysenwerte zugrunde gelegt werden. E. Rost-Berlin.

Buttersack, Wider die Minderwertigkeit. 81 S. Leipzig 1926, C. Kabitzsch. M 3.75.

Da es die Aufgabe der individuellen Gesundheitspflege ist, Störungen im individuellen physiologischen Betriebe zu verhindern, so muß die Volksgesundheitspflege danach streben, Schädigungen des Ahnenerbes zu verhindern, oder wo solche bereits eingetreten sind, ihre Verkörperung und ihre Weitergabe an die kommenden Geschlechter unmöglich zu machen. In der Tier- bzw. in der Insektenwelt werden minderwertige Elemente ausgeschaltet und nur diejenigen Individuen gepflegt und geschützt, die für die Gesamtheit etwas leisten. Ganz anders bei den Menschen, bei denen versucht wird, möglichst viel Minderwertige, selbst Idioten und jede Mißgeburt unter Aufwendung alles Wissens und aller Mühe zu erhalten. — Diese und ähnliche Probleme sowie verschiedene Vorschläge zur Abhilfe, Sterilisation bei Minderwertigen usw. werden vom Verf. an der Hand von reicher Literaturkenntnis in überaus interessanter Weise dargestellt. — Die Lösung dieser Probleme bleibt den nächsten Jahrzehnten vorbehalten, wir „Heutigen" können nach Verf.s Meinung vorerst nur die Forderung aufstellen: Befreit die Allgemeinheit von dem üppig wuchernden Unkraut der Minderwertigen! Rudolf Katz-Berlin.

[1]) Übersicht über den Nährstoffgehalt und den Nährwert (Calorien) der wichtigsten Nahrungsmittel. Berlin SW 68, E. S. Mittler & Sohn.

[2]) Sonderabdruck aus dem Ministerialbl. f. d. Preuß. innere Verw. 1926, Nr. 29. Berlin W 8, Carl Heymanns Verlag.

Richard Milner, Die Heilung der Krebse bei rechtzeitiger Erkennung und ihre Verhütung. Mit einem Geleitwort von Geh.-Rat Zweifel. 207 S., 12 Abb. Leipzig 1926, S. Hirzel. M 3.—.

Dieses kleine Buch ist eigentlich für den Laien bestimmt. Es behandelt alle Fragen der Carcinomforschung in allgemeinverständlicher Form und nimmt zu allen Theorien, die die Gegenwart bewegen, Stellung. Nach dieser Seite hin hat man es hier nicht mit einer gewöhnlichen populären Schrift zu tun, sondern mit einem im streng wissenschaftlichen Geiste gehaltenen Buche, aus dem auch der Arzt eine ganze Reihe von Belehrungen (namentlich statistischer Art) schöpfen kann. Die Milnersche Schrift dient in vorzüglicher Weise der Aufklärung und erfüllt nach dieser Richtung hin eine dankenswerte Aufgabe. Das Buch ist besonders schön illustriert und wird sicher eine gute Aufnahme finden. Otto Strauß-Berlin.

Wille, Alltägliches in der Gynäkologie. 52 S. 1 Abb. Leipzig 1926, C. Kabitzsch. M 2.50.

Die vorliegende Schrift ist entstanden aus den eigenen Erfahrungen und Anschauungen eines Frauenarztes, der seit 30 Jahren seine Praxis, und zwar vorwiegend Kassenpraxis betreibt. Nach Verf.s Meinung fehlt es an Schriften aus den Kreisen der nicht akademischen Ärzte, die das „Alltägliche" zur Geltung bringen, während in der Wissenschaft hauptsächlich Seltenheiten beschrieben werden. Er bespricht in sehr unterhaltender Weise die Anamnese, Untersuchung, Konstitution, Unterleibsentzündungen und Abort, wobei er des öfteren die recht wichtige Aufgabe des Frauenarztes, zwischen Unterleibsleiden und Konstitutionsmängeln zu unterscheiden, betont. Zum Schlusse gibt er einige Rezepte, die sich ihm in seiner gynäkologischen Praxis bewährt haben, und gibt zu, ein Liebhaber langer Rezepte geworden zu sein. — Ein wertvolles und lesenswertes Schriftchen, das sowohl dem praktischen Arzte sowie dem Gynäkologen manche wichtige Winke vermittelt! Rudolf Katz-Berlin.

Kühn, Grundriß der allgemeinen Zoologie für Studierende. 2. Aufl. 261 S. 205 Abb. Leipzig 1926, G. Thieme. Geh. M 13.20, geb. M 15.—.

Das rasche Erscheinen der 2. Auflage beweist, daß das Buch in Auswahl und Stoffanordnung einem Bedürfnis entgegenkommt. Es legt das Hauptgewicht auf die Darstellung der Probleme und Ergebnisse der allgemeinen Zoologie und auf die Erweckung des Verständnisses für die allgemeinen Gesetzlichkeiten. Besondere Vorzüge sind die typischen Schemabilder über die Baupläne der Tiere, die eingehenden physiologischen Ausführungen, vor allem die klare Darstellung der Entwicklungslehren. Ausgezeichnet sind die Mendelschen Gesetze und ihre Folgen erklärt und illustriert. — Uns ist kein anderes Zoologiebuch bekannt, das so kurz, bündig und inhaltsreich geschrieben ist. Sein Studium ist nicht nur für jüngere Mediziner, sondern auch für ältere Ärzte als wertvoller Genuß zu empfehlen. Dankbar wäre es für die neue, sicher bald nötige, Auflage zu begrüßen, wenn sie die Erläuterung der zoologischen Namen „ethymologisch" (nicht nur „verdeutscht") bringen würde. Gross.

Curschmann und **Krohn**, Die Ausdehnung der Unfallversicherung auf Berufskrankheiten. 117 S. Berlin 1926, C. Heymanns Verlag. M 6.—.

In vorliegender Schrift werden von berufener Seite sowohl nach medizinischer wie juristischer Richtung hin alle diejenigen Fragen in kommentatorischer Form behandelt, die durch die neue Verordnung über die Ausdehnung der Unfallversicherung auf eine Reihe von Berufskrankheiten in den Kreis aktuelleren Interesses gerückt sind. Der vorliegende Kommentar bringt nicht nur eine zusammenfassende Darstellung des Rechts der Unfallversicherung bei den in Frage kommenden Berufskrankheiten, sondern erläutert auch die große Zahl medizinischer Fragenkomplexe, die bei Durchführung der Verordnung zu beachten sind. Jedenfalls wird der mit der Beurteilung einschlägiger Fälle betraute Arzt in der vorliegenden Schrift über alle etwa auftauchende Zweifelsfragen ausführliche und erschöpfende Antwort finden, so daß die Anschaffung des Werkchens nur empfohlen werden kann. P. Horn-Bonn.

G. Schröder, Über spezifische Therapie der Tuberkulose. Berliner Klinik Jg. 32, H. 353. Berlin 1925. Fischers med. Buchhandlung. M 1.—.

Diese kleine Schrift, die mit großer Sachkenntnis und mit Kritik geschrieben ist, gibt sehr gut den gegenwärtigen Stand der Entwicklung der spezifischen Behandlung der Tuberkulose wieder. Gerhartz-Bonn.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 26. November 1926.

K. Gagstatter stellt eine Frau mit **Ureterreflex** vor. Pat., 27 Jahre alt und immer gesund, wurde dem Vortr. am 10. November zugesendet. Sie war 3 Wochen vorher mit Schmerzen in der rechten Seite, die nach unten ausstrahlten, unter Kopfschmerzen und Fieber erkrankt; kein Erbrechen. Gewichtsverlust seit Beginn der Erkrankung $7\frac{1}{2}$ kg. Es bestand Harnretention und schwerste Pyurie. Die Blase war nicht vollkommen entleerbar, zahlreiche Spülungen konnten nur den Erfolg herbeiführen, daß gerade für Augenblicke das Blaseninnere deutlich zu sehen war. Die Blasenschleimhaut war tief dunkelrot, geschwollen und die Ureteren entleerten stark eitrigen Harn. Die Röntgenuntersuchung (7 %ige Jodkaliumlösung) zeigte, daß die Ureteren Dünndarmstärke aufwiesen. Die Harnuntersuchung ergab: s = 1011, Reaktion alkalisch, Albumen und Leukocyten in großer Menge, Streptokokken in großer Zahl. Der Reststickstoff betrug $^{79}/_{100}$ des Serumwertes. Durch Ureterenkatheterismus wurden ohne subjektive Beschwerden für die Pat. 180 ccm der 7 %igen Jodkaliumlösung in das linke, 80 ccm in das rechte Nierenbecken eingebracht, also ganz bedeutende Mengen. Die Ureteren zeigten deutliche peristaltische und antiperistaltische Bewegungen. Der Blaseninhalt ergießt sich in diesen seltenen Fällen durch die weit klaffenden Ureteren in das Nierenbecken. Der Ureterreflex oder die Ureterstarre ist erst seit wenigen Jahren bekannt; Ravasini-Triest hat eine Monographie über dieses Thema veröffentlicht. Die Wiener Urologenschule hat sich um die Erforschung dieses Zustandes große Verdienste erworben (Blum, Paschkis, Zinner, Bachrach). Sternberg, der dieses Problem untersucht hat, faßt diese Bildung als Monstrum per excessum auf. Die meisten Beobachtungen von Ureterreflex sind an Kindern gemacht worden. Daß eine doppelseitige Ureterstarre symptomlos bis zum 27. Lebensjahre besteht, ist eine große Seltenheit. Im Laufe der Spülungen ist der Reststickstoff von $^{79}/_{100}$ auf $^{59}/_{100}$ gesunken; es ist also eine bedeutende Besserung eingetreten. Therapeutisch kommt in Betracht zunächst die doppelseitige Nephrostomie und im Anschluß an sie die Schrägimplantation ins Colon. Pat. lehnt aber jeden Eingriff ab.

E. Redlich demonstriert einen 46jährigen Mann mit einem **ein ungewohntes Symptomenbild erzeugenden Hirntumor.** Pat. leidet seit $1\frac{1}{2}$ Jahren an zunehmender Mattigkeit und Schwäche. Anfangs mußte Pat., wenn er einige Minuten gegangen war, stehen bleiben; dann aber wurde dieser Schwächezustand so intensiv, daß Pat. den größten Teil der letzten 3 Monate im Bett zubringen mußte. Früher schlief Pat. schlecht, jetzt schläft er auffallend viel. Eine Zeit hindurch hatte Pat. Krämpfe in den Halsmuskeln. Die Untersuchung ergibt weite, schlecht reagierende Pupillen, eine Spur Nystagmus, geringe Schwäche des rechten Facialis und Hypoglossus, Fehlen des linken Achillessehnenreflexes. Der Blutdruck war 85 bis 95 mm Hg R.-R., die Harnmenge 500 bis 600 ccm, außerdem bestand alimentäre Glykosurie. Der Krankheitszustand erinnert in mancher Hinsicht (Adynamie, Blutdruck) an M. Addison sowie an Myasthenie; ganz gewiß liegen beide Krankheiten nicht vor. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab Stauungspapille von 4 bis 5 Dioptrien beiderseits. Die Röntgenuntersuchung ergab eine Destruktion der Sella wie bei intrasellaren Tumoren. Alle Symptome wiesen auf einen Hypophysentumor hin. Es handelt sich um die Simmondsche hypophysäre Kachexie. Dieses Krankheitbild ist durch auffällige Schwäche, Abmagerung, Haar- und Zahnausfall, greisenhafte Hautbeschaffenheit charakterisiert. Die anatomische Basis dieses Symptomenkomplexes ist die fibröse Atrophie des Hypophysenvorderlappens, unter Umständen auch Nekrose desselben. Es sind allerdings auch 2 Fälle beschrieben, in denen bei hypophysärer Kachexie basophile Adenome der Hypophyse festgestellt wurden, also Zellen mit Hypofunktion, während die oxyphilen (eosinophilen) Zellen Hyperfunktion aufweisen. Der Tumor macht, abgesehen von der Stauungspapille, keine cerebrale Drucksteigerung, weil er in die Keilbeinhöhle hineinwächst; die Stauungspapille ist vielleicht durch einen suprasellaren Tumoranteil bedingt. Vortr. hat nun Hypophysenvorderlappenpräparate (Sanabo) injiziert. Pat. verbringt jetzt den ganzen Tag außer Bett, der Blutdruck ist von 85 auf 130 mm Hg gestiegen, die Harnmenge von 600 auf 1100. Pat. ist natürlich trotz dieser Besserung nicht als geheilt anzusehen. Es kommt eine Operation nach O. Hirsch mit folgender Bestrahlung in Betracht.

W. Zweig: **Therapie der Fissura ani.** Während bei oberflächlichen Fissuren durch Scharlachrotsalbe gute Erfolge zu erzielen sind, ist bei tiefen die Dilatation in Narkose nötig. Seit einem Jahre behandelt Vortr. Fissuren mit Diathermie. In Knie-Ellbogenlage wird nach vorausgegangener Anästhesierung mit 1 %iger Novokainlösung der Diathermiestrom während des Bruchteiles einer Sekunde wirken gelassen. Die größere (indifferente) Elektrode wird an dem Oberschenkel fixiert, die andere ist als Unterbrechungselektrode konstruiert und verschärft den Grund der Fissur in kürzester Zeit. Die Elektrode ist so konstruiert, daß ein sichtbarer Funkenübergang nicht stattfindet. Die Wunde ist nach dieser Verschorfung vollkommen schmerzlos, der Sphinkterspasmus ist darum beendigt. Wie S. Jellinek wiederholt ausgeführt hat, sind die Wunden nach Elektrodenunfällen schmerzfrei; freilich dauert ihre Heilung lange Zeit. Nachbehandlung ist nicht nötig. Salbenapplikation ist überflüssig. Der Eingriff kann auch ambulatorisch durchgeführt werden.

L. Schönbauer: **Postoperative Thrombose und Embolie.** Vortr. erinnert an die vor kurzer Zeit im Anschluß an eine Demonstration G. Nobls stattgehabte Aussprache, in der über die Thrombose und Embolie nach Injektionen in Varices berichtet wurde. Eine einheitliche Auffassung hinsichtlich der Behandlung der Varices (Sublimat, Solutio Pregl, Strontium bromatum, Natrium chloratum, Calorose usw.) ist nicht erzielt worden. Auch nach der radikalen Exstirpation sind totale und partielle Embolien im Bereich der A. pulmonalis beobachtet worden. Es fragt sich nun, warum es zur Thrombose und im Anschluß an diese zur Embolie kommt. Verlangsamung des Blutstromes, qualitative und quantitative Veränderung der Blutmischung, Veränderungen der Gefäßwand. Wenn in einem Fluß Teilchen von verschiedenem spezifischen Gewicht suspendiert sind, läßt sich der Ablagerungsort der verschiedenen Teilchenarten vorausbestimmen. Dieses Gleichnis berücksichtigt aber die Differenzen der Zusammensetzung des Blutes in den verschiedenen Organen nicht. Thrombosen der unteren Extremitäten sind häufig, der oberen Extremitäten seltener, des Pfortadergebietes sehr selten. Die Fränkelsche Meinung, daß Thrombose und Embolie Folgen der Wundinfektion sind, lehnt Vortr. ab, weil wenigstens in einer Reihe von Fällen von Wundinfektion nicht gesprochen werden kann, freilich wurden nur makroskopische Befunde erhoben. Die Thrombosen sind in den letzten Jahren im Zusammenhang mit der steigenden Zahl der intravenösen Injektionen zahlreicher geworden, doch kann diese Tatsache kein kausales Moment bedeuten, denn viele der auf der Klinik Eiselsberg beobachteten Pat. mit postoperativer Thrombose haben nie eine intravenöse Injektion bekommen. Amerikanische Autoren weisen auf das Freiwerden von Thrombokinase hin, Häusser auf die infolge der gesteigerten Agglutinationsfähigkeit der Blutplättchen gesteigerte Thrombosebereitschaft des Blutes. Die Ursache der individuellen Unterschiede wird im Alter gesucht. Die Statistik ergibt das Maximum der Thrombosen in den Jahren um 50 herum; der Hinweis auf die „Konstitution" ergibt kein gut verwertbares Moment. Die Statistik ergibt, daß sie bei Infektionen nicht häufiger ist als bei aseptischen Operationen. Die Statistik ergibt weiter, daß bei Cholämie (Carcinom der Papille, Choledochusverschluß) so gut wie nie Thrombose vorkommt. Auch bei pathologischen Blutveränderungen ist sie selten. Bei intraperitonealen Operationen sind Thrombosen häufig, aber selten im Gebiet der V. portae; außer bei Eiterungen, obwohl Unterbindungen im Wurzelgebiet der V. portae sehr häufig sind; selbst Verletzungen des Pfortaderstammes machen keine Thrombose. Retrograde Embolien kommen vor. Thrombosen in der Leber sind sehr selten, in der Lunge aber bei postoperativer Pneumonie und Pleuritis häufig. Diese Fälle sind zur Thrombose der A. pulmonalis hinzuzuzählen. Histologisch weisen A. pulmonalis und V. portae keine wesentlichen Unterschiede auf. Das Portalblut braucht aber dreimal so lang zur Gerinnung als das Extremitätenblut. R. Fischl-Prag hat schon 1916 die gerinnungsfördernde Eigenschaft des Lungengewebes erkannt (Clauden). Experimentaluntersuchungen des Vortr. an Hunden haben nun ergeben, daß Lebergewebe die Gerinnung hemmt, Lungengewebe die Gerinnung befördert (Injektionen von Organverreibungen in die Vena femoralis). Lungengewebe macht injiziert Dyspnoe, eventuell tödliche Embolie; 3 ccm sind die tödliche Dosis für einen Hund von 4 kg. Hingegen wirken selbst 8 ccm Lebergewebe auf die Atmung überhaupt nicht ein. Preßsaft der Lunge wirkt ebenso wie Lungengewebe. Injektion von Lungengewebe oder Lungenpreßsaft in den Pfortaderkreislauf wirken nicht schädigend ein. Blut, das in einer Vene mit intakter Intima zwischen 2 Ligaturen enthalten war, wurde durch Lunge zur Gerinnung gebracht, nicht aber durch Leber, Milz und Herz. Vortr. weist auf die Gerinnungshemmung durch Pepton und Gallensäuren hin und teilt mit, daß Pepton mit oder ohne Gallensäuren die tödliche Wirkung der Injektion von Lungengewebe und Lungenextrakt verhindert. Die auf Grund dieser Erfahrungen unternommenen Versuche zur Prophylaxe der tödlichen Wirkung der Injektion von Lungengewebe oder Lungenextrakt ergaben bisher keine für die Klinik verwertbaren Resultate. Da bei großen Aderlässen zum Ausgleich Blut aus dem Splanchnicusgebiet ausströmt, ist auch, wie die Erfahrung beweist, von einer therapeutischen Wirkung der Aderlässe bei Embolie der A. pulmonalis einiges zu erwarten. Bei drohender Embolie Pepton zu verwenden, ist schwer, weil man den Zeitpunkt der Injektion nicht leicht bestimmen kann. Anzeichen der drohenden Embolie sind der Kletterpuls bei gleichbleibender Temperatur und lange andauernder Meteorismus. Bei stattgehabter Embolie wird man vom Aderlaß Gebrauch machen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Beim Haushalt des preußischen Ministeriums für Volkswohlfahrt für das Rechnungsjahr 1927, der dem Landtag zugegangen ist, sind an einmaligen Ausgaben u. a. vorgesehen:

Abhaltung von Fortbildungslehrgängen für Medizinalbeamte 45000 RM.

Für die sozialhygienische Ausbildung der Ärzte und Zahnärzte sowie für die hygienische Volksbelehrung. Ein angemessener Teil der ausgeworfenen Summe kommt den Lehrgängen für Leibesübungen zugute. 30000 RM.

Beihilfen zur Veranstaltung von Forschungen über Ursachen und Verbreitung der Krebskrankheit 10000 RM.

Unterstützung der Beratungsstellen zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten 50000 RM.

Anschaffung und Ergänzung von Gefäßen zur Versendung bakteriologischen Untersuchungsmaterials 15000 RM.

Unterhaltung einer bakteriologischen Untersuchungsanstalt (Medizinaluntersuchungsstelle) in Erfurt 27000 RM.

Einmaliger Zuschuß für Geschäftsbedürfnisse bei dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin für Untersuchungen über den Schutzpockenimpfstoff sowie zur Erforschung der epidemischen Encephalitis und der Tuberkulose 25000 RM.

Im Haushalt des Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung sind unter den außerordentlichen Ausgaben angesetzt:

Charité-Krankenhaus Berlin. Zur Erforschung der Krebskrankheit 60000 RM.

Universitäten allgemein. Ankauf von Radium für die Universitätskliniken 75000 RM.

Sonstige wissenschaftliche Anstalten und Zwecke. Beihilfe für das Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. zur Erforschung der Krebskrankheit auf experimentell-therapeutischem Wege 20000 RM.

Auf die im preußischen Landtag gefaßten Beschlüsse sind diesem Entschließungen des Staatsministeriums zugegangen. So wurde auf einem Landtagsbeschluß betreffend Mißbrauch von Betäubungsmitteln vom Staatsministerium geantwortet, daß die Regierungspräsidenten angewiesen worden seien, dem gesetzwidrigen Verkehr mit Arzneimitteln, insbesondere mit Betäubungsmitteln, fortgesetzt besondere Beachtung zu schenken. — Auf einen weiteren Beschluß des Landtages, in dem mit Rücksicht auf die große Gefahr, die bei Geschlechtskrankheiten, Tuberkulose und anderen Volksseuchen aus nicht fachmännischer Behandlung erwachse, energische Maßnahmen gegen das Kurpfuschertum gefordert werden, hat das Staatsministerium geantwortet, daß durch eine Rundfrage an die Regierungspräsidenten geprüft worden sei, ob ein Bedürfnis für die erneute Vorlage eines entsprechenden Gesetzentwurfs bestehe. Das Ergebnis der Rundfrage sei dem Reichsminister des Inneren mit der Anregung vorgelegt worden, einer reichsgesetzlichen Regelung der Materie näher zu treten.

Im nichtamtlichen Teil des Reichsgesundheitsblattes teilt R. Meyer Untersuchungen über das Auftreten der Fleischvergiftungen in den Jahren 1923—1925 mit. Das Material gibt zwar wegen der noch nicht einheitlichen und genügend erschöpfenden Berichterstattung kein lückenloses Bild. Es ist aber eine Regelung der Berichterstattung und systematisch wissenschaftliche Beurteilung in Angriff genommen. Die Zahl der Epidemien in den Berichtsjahren betrug 196, ungefähr auf diese 3 Jahre verteilt. Erkrankungsfälle wurden 6453 mit 68 Todesfällen mitgeteilt, das ergibt eine Mortalität von 1,05%. Während die Zahl der Epidemien ungefähr gleich geblieben ist, hat die Zahl der Erkrankungen erheblich abgenommen. Im ersten der 3 Jahre gab es 3196, im zweiten 1694, im dritten 1563 Erkrankte; dagegen sind die Zahlen der Todesfälle: 25, 21 und 22 sehr viel weniger verändert. Ein Vergleich mit den Zahlen für Paratyphus ergibt das Ansteigen der letzteren Erkrankung mit 1045 Fällen im Jahre 1925 gegenüber 704, bzw. 777 Fällen in den Jahren 1923 und 1924. Die Epidemien wie auch die Erkrankungs- und Todesfälle sind in den Sommermonaten (Mai bis Oktober) etwa dreimal so häufig wie in den Wintermonaten. Unter den Veranlassungen zu Fleischvergiftungen war der Wurstgenuß bei weitem die häufigste, dann kommen die durch Pferdefleisch und dann erst die durch Rindfleisch hervorgerufenen. $^1/_3$ bis $^1/_2$ aller Epidemien, Erkrankungen und Todesfälle beruhten auf Fleischvergiftung infolge von Notschlachtungen, ein wichtiger Hinweis auf die Dringlichkeit sorgfältiger und vorsichtiger fleischbeschaulicher Beurteilung bei diesen Schlachtungen. Über die Hälfte aller Erkrankungen an Fleischvergiftung sind durch den Genuß von Hackfleisch verursacht. Bei den 196 Epidemien wurde 164mal (in 83,6% aller Fälle) bakteriologisch untersucht. 152mal war die Untersuchung erfolgreich, und zwar wurde der Bac. paratyphosus B 101mal (61,6% der untersuchten Fälle), der Bac. enteritidis Gärtner 23mal (14%) nachgewiesen, dann folgen nach der Häufigkeit Bac. proteus vulgaris, Bac. coli, Bac. botulinus und Bac. enteritidis Breslau. In 6 Fällen traten nach dem Genuß von aus Notschlachtungen stammendem Fleisch trotz negativem Ergebnis vorgenommener bakteriologischer Fleischbeschau doch Vergiftungen ein und es konnten später auch fleischvergiftende Bazillen nachgewiesen werden. Diese Fälle wurden in der Mehrzahl dadurch erklärt, daß das Fleisch erst nach einigen Tagen zum Teil in Essig gelegt, zum Teil gepökelt, verzehrt wurde. Es ergibt sich daraus die Notwendigkeit, Fleisch aus Notschlachtungen, auch wenn es völlig unverdächtig erscheint, so schnell als möglich dem Verbrauch zuzuführen und es in keiner Form zu konservieren. Soweit die Infektionsart des Fleisches geprüft werden konnte, wurde das Fleisch in über 75% der Fälle postmortal infiziert und zwar fast immer durch die Schlächter. — Wenn auch die Zahl der Epidemien in den drei Berichtsjahren nicht erheblich verändert ist, so geht doch aus der Verminderung der Erkrankungsfälle hervor, daß durch die Verhütungs- und Einschränkungsmaßnahmen mindestens die Ausbreitung der Erkrankungsfälle innerhalb der Fleischvergiftungsepidemien eingeschränkt wird.

Den Zusammenhang der plötzlichen Todesfälle bei Herzkranken mit niedriger Temperatur und hohem Luftdruck haben Bundesen und Falk im Journal of the american medical Association vom 11. Dez. 1926 untersucht unter Zugrundelegung der statistischen Aufzeichnungen in Chicago aus den letzten Jahren. Die Sterblichkeit an organischen Herzkrankheiten und Herzkrankheiten in Verbindung mit Gehirnblutung und chronischer Nephritis wurden in Form einer Kurve verzeichnet und mit der Temperatur- und Barometerstandkurve verglichen. Dabei stellte es sich heraus, daß die Sterblichkeit der Herzkranken hoch war, wenn die Temperatur niedrig war und umgekehrt. Dagegen ergab sich keine deutliche Beziehung zwischen den Schwankungen der Sterblichkeit und den Änderungen des Barometerdruckes. Im zweiten und vierten Viertel des Jahres entsprach der hohen Sterblichkeit ein hoher Barometerdruck, aber das Gegenteil war der Fall in dem ersten und dritten Viertel des Jahres. Dagegen zeigte die Übersicht vom Januar 1924 bis April 1926 deutlich, daß die Sterblichkeit der Herzkranken ungewöhnlich hoch anstieg, wenn die Temperatur niedrig war und sehr niedrig war, wenn die Temperatur hoch war. Aus der Statistik ergibt sich, daß Kranke, die den tödlichen Wirkungen von organischen Herzkrankheiten, Gehirnblutung und chronischer Nephritis ausgesetzt sind, vor der ungewöhnlich großen Gefahr gewarnt werden müssen, von der sie durch kaltes Wetter bedroht sind.

Dr. Walter Weinberger-Wien sendet folgende Anregung: Anläßlich eines neuerlichen Falles von letaler Bariumvergiftung (in Budapest) durch irrtümliche Darreichung von Bariumkarbonat anstatt von Bariumsulfat als Röntgenkontrastmittel schlage ich vor, daß jeder Röntgenarzt bei Öffnung einer neuen Packung von Barium grundsätzlich folgende einfache Probe vorzunehmen hat: Eine kleine Menge der Substanz wird im Reagenzglas mit einigen Kubikzentimetern von verdünnter Salzsäure gemischt. Röntgenbarium (Bariumsulfat) ist darin auch in der Wärme völlig unlöslich. Dagegen ist das giftige Bariumkarbonat in Säure unter Entwicklung von Kohlensäurebläschen löslich. Diese Probe ist so einfach und rasch ausführbar, daß kein gewissenhafter Arzt Bariumsulfat ohne sie verwenden sollte. Auf diese Weise ließen sich die immer wieder vorkommenden verhängnisvollen Verwechslungen beider Bariumsalze leicht vermeiden.

Hamburg. Ein Kursus der Stoffwechselkrankheiten und Diätetik wird im Krankenhaus Eppendorf vom 18. bis 26. Februar veranstaltet. Näheres durch das Büro des ärztlichen Direktors.

Geh. Med.-Rat-Prof. Dr. Denker-Halle hat aus der ihm anläßlich seines 60. Geburtstages überreichten Stiftung weitere 700 Mark zur Verfügung gestellt. Es kommen nunmehr zwei Preise von je 600 Mark zur Verteilung, die nach zwei Jahren für die beste Arbeit über „Otosklerose“ bzw. für die Beantwortung der Frage nach der „Beteiligung des Sympathicus an der Kehlkopfinnervation“ verliehen werden soll. Die Verteilung des Preises erfolgt durch einen von der Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte eingesetzten Ausschuß.

Bonn a. Rh. Prof. Dr. Theodor Rumpf beging den 75. Geburtstag.

Literarische Neuerscheinungen.

Von Abderhaldens *Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden* liegen 3 neue Lieferungen vor. Lief. 208 (Abt. IV Angewandte chemische und physikalische Methoden) enthält die Beiträge: van der Reis, *Untersuchung des Dünndarminhaltes vermittels der „Dünndarmpatronenmethode ohne Elektromagnet“* mit 15 Abbildungen; E. Mangold und E. Schilf, *Die graphische Registrierung der Magenbewegungen und die Druckmessung im Magen* mit 14 Abbildungen; G. Katsch, *Methoden zur Untersuchung der Darmbewegung in situ* mit 21 Abbildungen; G. Gottstein, *Ösophagoskopie* mit 40 Abbildungen; *Gastroskopie* mit 30 Abbildungen; *Die Rectosigmoskopie* mit 28 Abbildungen; E. Reiss (†), *Refraktometrische Pepsinbestimmung im Magensaft nach Schorer*; L. v. Friedrich, *Die Untersuchung des Duodenalinhaltes* mit 6 Abbildungen. Lief. 209 (Abt. II Physikalische Methoden) bringt die Abschnitte: Stefan Meyer: *Die radioaktiven Substanzen* mit 59 Abbildungen und 1 Tafel; A. W. Roth, *Bestimmung der Verbrennungswärme und ergänzende thermochemische Messungen* mit 5 Abbildungen. Lief. 210 (Abt. V Funktionen der einzelnen Organe des tierischen Organismus) enthält: Rich. Krämer: *Die Theorie der Zylinderskiaskopie und ihre praktische Verwertung* mit 33 Abbildungen; G. Fr. Göthlin: *Die diagnostische Untersuchung des Farbensinnes mit dem Polarisationsanomaloskop* mit 8 Abbildungen; R. Stigler, *Die Untersuchung des zeitlichen Verlaufes der optischen Erregungen mittels des Metakontrastes* mit 14 Abbildungen.

Hochschulnachrichten. Breslau: Priv.-Doz. für Dermatologie Wilhelm Frei zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. — Gießen: Dr. Heinrich Kranz für Augenheilkunde habilitiert. — Tübingen: Der Ordinarius der Physiologie Prof. Wilhelm Trendelenburg zum Rektor der Universität für das Amtsjahr 1927/28 gewählt.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Date Due

Due	Returned	Due	Returned
APR 28 198[illegible]	APR 25 1983		